

NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL  
NAIS DA XXII REUNIÃO ANUAL

MA-SG/GENAOPI	
R. P.	7492

## SUMÁRIO

	Página
Programação da XXII Reunião Anual	01
Diretoria	02
Sessão Solene de Abertura	03
Discurso do Presidente da ABEAS	05
Pronunciamento do Reitor da UFPB	09
Pronunciamento do Representante do <b>Ministro do Interior</b>	11
Palavras do Representante do <b>Prefeito Municipal</b>	12
Discurso do Representante do <b>Governo da Paraíba</b>	14
Painel - Tração Animal e Economia de Energia	15
Programa de Aproveitamento da <b>Energia Animal do Estado de Minas Gerais</b>	17
Tração Animal e Economia de Energia	22
Tração Animal	25
Palestras - Política Agrícola Brasileira	37
Programa de Educação Rural do <b>IICA no Brasil</b>	37
Política Agrícola Brasileira	39
O Programa da Educação Rural do <b>IICA no Brasil</b>	45
Painel - O Trópico Semi-Árido: Alguns Problemas e Soluções	53
Pedro Dantas Fernandes	55
Semi-Árido - História...Tradição...Cultura ou Costumes de um Povo	55
Nordeste Semi-Árido	56
Histórico - Secas	61
O Homem em Relação as Secas	62
Pesquisa no Nordeste	64
Programas Recentes de Apoio ao <b>Semi-Árido</b>	65
A UFPB e o Semi-Árido	67
Uma Estratégia de Combate as <b>Secas do Nordeste do Brasil</b>	68
Painel - A Política de Educação do MEC	85
O Ensino de 1º e 2º Graus do MEC	87
Prof. Guy Capdeville	87





	Página
Palestras	89
A Evolução da Medicina Veterinária	91
Uso de Modelos de Simulação em Docência	106
Reunião das Comissões Técnicas	123
Comissão Técnica de Agronomia	125
Comissão Técnica de Ciências Domésticas	125
Comissão Técnica de Engenharia Florestal	126
Comissão Técnica de Medicina Veterinária	126
Comissão Técnica de Zootecnia	127
Agradecimento dos Homenageados	128
Discurso de Agradecimento do Prof. Paulo Roberto	131
Saudação aos Homenageados	133
Saudação aos Homenageados proferida pelo Prof. Ronaldo Viana Soares	135
Ata da Sessão Plenária do Conselho Pleno da XXII Reunião Anual	137
Moções e Recomendações	145
*Da Comissão Técnica de Agronomia	147
*Da Comissão Técnica de Economia Doméstica	148
*Da Comissão Técnica de Engenharia Florestal	149
*Da Comissão Técnica de Medicina Veterinária	150
*Da Comissão Técnica de Zootecnia	151
Sessão de Encerramento	153
Palavras Finais do Presidente da ABEAS	155
Relação dos Participantes	161
Nota da Diretoria da ABEAS	179





PROGRAMAÇÃO DA XXII REUNIÃO ANUAL

**LOCAL:** HOTEL TAMBAÚ - JOÃO PESSOA - PARAÍBA

**ANFITRIÃ:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**PERÍODO:** DE 26 A 30 DE OUTUBRO DE 1982.

**DIA 26 DE OUTUBRO:**

Das 09:00 às 15:00 hs. - **Inscrições.**  
Das 15:00 às 18:00 hs. - **Reunião das Comissões Técnicas**  
Às 20:30 hs. - **Sessão Solene de Abertura**  
Às 21:30 hs. - **Coquetel**

**DIA 27 DE OUTUBRO:**

Das 08:00 às 10:00 hs. - **Conclusão dos Trabalhos das Comissões Técnicas.**  
Das 10:45 às 12:00 hs. - **Palestra: Política Agrícola Brasileira - Prof. Jorge Gomes Lobato.**  
Das 14:00 às 15:15 hs. - **Palestra: O Programa da Educação Rural do IICA no Brasil - Prof. Carlos Eugênio Beca.**  
Das 15:45 às 18:00 hs. - **Painel: Tração Animal e Economia de Energia**  
Coordenação: Dr. José Ferreira de Souza Filho - UFPB/CCA  
Dr. Manoel Batista da Costa - CNPq.  
Dr. Jorge da Costa Vicente - EMATER - MG.  
Dr. Vicente Baron - EMBRAPA/CPATSA.  
Dr. Walter Schimidt - Ex-Instituto Agrônômico.

**DIA 28 DE OUTUBRO:**

Das 08:00 às 12:00 hs. - **Painel: O Trópico Semi-Árido - alguns problemas e soluções.**  
Coordenação: Dr. José Souza Silva - EMBRAPA.  
Prof. Aldo da Cunha Rebouças - Universidade de São Paulo.  
Prof. Pedro Dantas Fernandes - CCT/UFPB.  
Prof. Kleymel Júlio Freire - CCT/UFPB.  
Das 14:00 às 15:00 hs. - **Palestra: A Reforma Administrativa do Ministério da Educação e Cultura - Dr. Paulo Vicente Guimarães - Secretário de Estudos e Planejamento do MEC.**  
Das 15:15 às 18:00 hs. - **Painel: A Política de Educação do MEC.**  
Dr. Antônio Albuquerque Souza Filho - Secretário de Ensino do 1º e 2º Graus.  
Dr. Paulo Vicente Guimarães - Sub-Secretário de Estudos e Planejamento da Secretaria de Modernização do MEC.  
Dr. Guy Capdeville - Coordenador de Treinamento da CAPES/MEC.

**DIA 29 DE OUTUBRO:**

Das 08:00 às 09:00 hs. - **Palestra: A Evolução da Medicina Veterinária no Brasil - Prof. Mozar Pereira - UFRGS**  
Das 09:00 às 12:00 hs. - **Palestra: Uso de Modelo de Simulação para Tomadas de Decisões - Prof. Raul Canas.**  
Das 14:00 às 18:00 hs. - **Plenário/Encerramento.**

**DIA 30 DE OUTUBRO:**

Às 08:00 hs. - **Saída Hotel Tambaú - Visita ao Campus II de Areia.**

**D I R E T O R I A**

**PRESIDENTE:** Mário Hamilton Vilela

Diretor da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Uruguaiana (RS) - Mandato até 1983.

**1º VICE-PRESIDENTE:** Saul Rocha

Vice-Diretor da Faculdade de Agronomia e Zootecnia "Manoel C.  
Gonçalves"  
Fundação Pinhalense de Ensino  
Espírito Santo do Pinhal (SP) - Mandato até 1984.

**2º VICE-PRESIDENTE:** Geraldo Fernando Saboya

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife (PE) - Mandato até 1985.

**1º SECRETÁRIO:** João Márcio de Carvalho Rios

Diretor da Escola Superior de Agricultura de Lavras  
Lavras (MG) - Mandato até 1983.

**2º SECRETÁRIO:** Haroldo Sampaio Ribeiro

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Dourados (MS) - Mandato até 1985.

**1º TESOUREIRO:** Ronaldo Soares Viana

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba (PR) - Mandato até 1984

**2º TESOUREIRO:** Lígia Fidelis Sales

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza (CE) - Mandato até 1985.

**ASSESSOR TÉCNICO-ADMINISTRATIVO:** José Ferreira da Silva

Universidade do Amazonas  
Manaus (AM)

**ASSESSOR:** Ronaldo Pereira de Souza

SESU/MEC  
Brasília (DF)



SESSÃO SOLENE  
DE  
ABERTURA

26 DE OUTUBRO DE 1982



DISCURSO DO PRESIDENTE DA ABEAS  
PROF. MÁRIO HAMILTON VILELA  
POR OCASIÃO DA ABERTURA OFICIAL DOS TRABALHOS DA XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS

Ao iniciarmos oficialmente os trabalhos da XXII Reunião Anual da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior - ABEAS, aqui na acolhedora João Pessoa, queremos nas pessoas do Reitor da Universidade Federal da Paraíba, Prof. BERILO RAMOS BORBA, do Diretor do Centro de Ciências Agrárias de Areia, Prof. EDVALDO MESQUITA BELTRÃO e da Coordenadora deste evento, Profa. MARIA DAS DORES MONTEIRO BARACHO, bem como, do Dr. JOSÉ ANCHIETA CAMÉLO, ilustre representante do Governador CLÓVIS BEZERRA CAVALCANTI, e representante do Senhor Prefeito Municipal, Dr. DAMÁSIO BARBOSA FRANCA, Engenheiro Agrônomo WILSON DIAS, estender a nossa saudação e homenagem ao nobre povo paraibano e muito especialmente a Comunidade Universitária da Paraíba.

Senhor Reitor, Senhor Representante do Governador e do Senhor Prefeito, a Diretoria da ABEAS, e todos os Dirigentes de suas filiadas, aqui presentes, estão profundamente sensibilizados, com a acolhida que estamos recebendo, com o calor humano que nos estão transmitindo, frutos inegáveis da característica do estimado povo nordestino e muito particularmente da fidalguia paraibana.

Queremos, também, no iniciar de nossas atividades, prestar um preito de reconhecimento ao dedicado Ministro MÁRIO ANDREAZZA, o qual, sabemos não se fez presente neste ato, por motivos totalmente alheios a sua vontade, mas, no entanto, nos distingue com seu apoio, através da pessoa do Engenheiro Agrônomo DANIEL OSTERNE CARNEIRO, muito digno Chefe do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS, do Distrito de Engenharia Rural, que o representa nesta oportunidade, presidindo esta solenidade de abertura.

Aceite, portanto, Dr. DANIEL OSTERNE CARNEIRO o agradecimento da ABEAS, e transmita em nome de todos os presentes na XXII Reunião Anual da ABEAS, ao ilustre Ministro MÁRIO ANDREAZZA, a nossa estima e admiração.

Companheiros de ABEAS, dos mais diferentes recantos do País, aqui presentes, recebam os efusivos cumprimentos da Diretoria da ABEAS, e tenham a certeza que muito sabe avaliar o extraordinário esforço dos Senhores, que superando todos os obstáculos conjunturais existentes, aqui se fazem presentes, para participarem dos trabalhos que estamos procurando realizar a frente da ABEAS, trazendo através de suas contribuições das mais variadas relevâncias, dentro de

um trabalho participativo, numa somatória de esforços, novas linhas de ações, para que a ABEAS, atinja em sua plenitude, os seus nobres objetivos, de lutar com afinco para realização do ideal comum, o desenvolvimento da Educação Agrícola Superior no País.

Caros Companheiros de ABEAS, é através do seu apoio, de sua participação, do debate e da crítica, que se desenvolverá a contar de hoje até o próximo dia 29, em mais esta reunião anual que representa a própria razão de ser da ABEAS, é que encontraremos os caminhos e serão propostas as soluções, para sem sonhos utópicos, dentro da realidade nacional, obtermos por meio de medidas concretas através da Educação as transformações sócio-econômicas necessárias para desenvolvermo-nos na área de Ciências Agrárias.

Queremos, e envidaremos todos os esforços, para que a ABEAS atinja no contexto nacional, uma nova dimensão e projeção, que tenha voz e seja ouvida junto a todos os organismos vinculados direta ou indiretamente a problemática educacional e ao desenvolvimento rural.

Para que se atinja esse desiderato, essa nova imagem, necessitamos da permanente e efetiva participação de todos os Senhores.

Graças a confiança e ao apoio, bem como as contribuições recebidas até o presente, é que com coragem, idealismo e muito trabalho de equipe, somado aos esforços conjugados com outras Instituições ligadas ao setor, em menos de dois anos de administração, já podemos de uma forma concreta apresentar alguns significativos benefícios às Instituições de Ensino Superior de Ciências Agrárias, filiadas a ABEAS e conseqüentemente, ao melhor desempenho da conjuntura agropecuária brasileira e ao desenvolvimento do Ensino Superior de Ciências Agrícolas.

Elenco esse de atividades concretas, que perfazem um total de mais de 15 ações, as quais, serão apresentadas e detalhadas aos Senhores, por ocasião de nossa reunião plenária, no próximo dia 29.

Tais como, o ocorrido no último dia 29 do corrente, onde de uma forma simbólica, entregamos oficialmente as nossas filiadas, a sede própria, adquirida no 1º ano de nosso mandato e ampliada no início do corrente exercício, concretizando e materializando assim, um sonho e aspiração de 22 anos, oportunizando com essa conquista, de uma forma definitiva, a verdadeira autonomia administrativa, econômica e financeira da ABEAS.

Instalações estas que, constam de três amplas salas, mais dependências acessórias, perfazendo um total de 115 metros quadrados de espaço físico útil, representando um acréscimo patrimonial para a ABEAS, de um montante de qua



se 8 milhões de cruzeiros.

Como o Curso de Aperfeiçoamento por Tutoria à Distância sobre "DEFENSIVOS AGRÍCOLAS, SUA UTILIZAÇÃO, TOXICOLOGIA E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA", originário de atividades conjunto com a CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, através do qual, em uma primeira etapa se beneficiará, em todo Território Nacional, 500 engenheiros agrônomos.

E, que, por outro lado, como já é do perfeito conhecimento de todos os Senhores, através do Convênio que será celebrado com a CAPES durante o desenrolar deste evento, no valor de 6 milhões de cruzeiros, estaremos colocando à disposição de nossas filiadas, o pagamento de 50 (cinquenta) vagas à professores da área, para participarem do referido Curso.

Tal procedimento, é uma preocupação voltada dentro do espírito de aperfeiçoar os profissionais em exercício em nossas filiadas, através de cursos mais ágeis que o Mestrado e Doutorado, e o que é mais importante, sem exigir o afastamento dos mesmos de sua docência. Auxiliando dessa forma, no cumprimento de uma das missões mais importantes da ABEAS, a de responsável pela formação de profissionais aptos a enfrentarem os inúmeros desafios da realidade rural brasileira.

Dos resultados desse Projeto Piloto, o qual temos absoluta certeza, deverá ser o mais promissor possível, virão logo a seguir, outros cursos, dentro da mesma sistemática, direcionados aos demais profissionais das outras áreas integrantes da ABEAS.

Enfim, um conjunto de inúmeras atividades, que repito, na sessão plenária, serão apresentadas, representam em termos de recursos extra-orçamentários advindos a ABEAS, entre contratos, convênios, auxílios e subvenções, um total de mais de 23 milhões de cruzeiros, que comparados com a receita ordinária, referente as anuidades das filiadas, significa um percentual de mais de 3.000% de seu orçamento.

Senhores, para a concretização de todas essas ações efetivadas sob a égide do trabalho integrado, como podem perfeitamente imaginar, muitas foram as Instituições que entendendo essa nova política administrativa da ABEAS, e apesar das enormes dificuldades econômicas que atravessa o País, fruto indubitavelmente da grande crise mundial que afeta a humanidade como um todo, souberam avaliar as implicações e a profundidade dessa nova filosofia de trabalho. Aliaram-se a ABEAS, oportunizando de uma forma ou outra apoio para todas as iniciativas apresentadas, as quais, sem dúvida são conduzidas com o objetivo final, de proporcionar benefícios as Instituições de Ensino Superior Agrícola do País.

Permitam-nos, no entanto, que neste momento, face ao apoio quase que permanente, caracterizando um trabalho de mãos dadas, desde o início do nosso mandato e muito particularmente para a realização desta XXII REUNIÃO ANUAL, a 2.<sup>a</sup> de nossa Administração, que se destaque o nome de algumas dessas pessoas, que quer particular, ou funcionalmente, através de suas Entidades, muito têm contribuído, de uma forma decisiva e decisória, para que estas metas preconizadas pela ABEAS, fossem efetivamente concretizadas.

Face a esse trabalho consciencioso, despreendido e dedicado em prol da Educação Agrícola Superior do País, desenvolvido por essas pessoas, é que a Diretoria da ABEAS, outorgou as mesmas por unanimidade o título de Participantes de Honra da XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS.

E, agora, pedimos vênias a todos para com ênfase, justiça e gratidão declinar os nomes do Participantes de Honra da XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS, os quais, em sua maioria, aqui estão prestigiando, com suas honrosas presenças, ou representados, este evento máximo da Educação Agrícola Superior, referimo-nos ao ilustre paraibano, Prof. LYNALDO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, Presidente do CNPq, o Dr. JOSÉ IRINEU CABRAL, muito digno representante do IICA no Brasil, os Doutores ONOFRE BRAGA DE FARIAS e RENE DUBOIS, digníssimos Presidentes, respectivamente do CONFEA e CFMV e finalmente o nome de dois grandes baluartes do Ensino Agrícola Superior e valorosos colaboradores da ABEAS, os nossos estimados amigos e companheiros PAULO ROBERTO DA SILVA e GUY CAPDEVILLE.

Estas destacadas personalidades, que engalam esta reunião, na qualidade de PARTICIPANTES DE HONRA, e que com justiça pelo apoio emprestado à ABEAS, em todos os momentos e especialmente para esta reunião, merecem a nossa homenagem, estima e reconhecimento.

Na sessão de encerramento dos trabalhos da XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS, estaremos materializando esse nosso gesto de gratidão.

Antes de finalizar estas palavras, queremos registrar que através de nossas reuniões anuais, temos angariado amizades indestrutíveis nos mais diferentes lugares e Estados do País, e aqui na Paraíba, através de eventos anteriores, antes mesmo de sermos guindados a presidência da ABEAS, construimos excelentes amizades, as quais, a distância e o tempo jamais apagarão. Refiro-me aos professores NORMANDO MELQUIEDES DE ARAÚJO, Ex-Diretor do Centro de Ciências Agrárias desta Universidade, JOCELYN SANTIAGO BRANDÃO, JOSÉ ALFREDO NOIA ROCHA, EDMAR MESQUITA e o incansável JOSIAS MANOEL DE SOUZA, representando neste ato o ilustre Secretário de Agricultura, Dr. MARCOS LEMOS BARACUHY que está colaborando com a sua habitual eficiência para o bom êxito dos trabalhos desta reunião.

À esses queridos amigos, que em outras épocas muito contribuíram para a ABEAS e aos professores EDVALDO e MARIA DAS DORES, que desde que assumiram o Centro de Ciências Agrárias do Campus de Areia, tem nos oferecido toda a colaboração possível, culminando com a promoção, agora, aqui em João Pessoa, da realização sob os auspícios da Universidade Federal da Paraíba, por intermédio do Centro de Ciências Agrárias, da XXII REUNIÃO ANUAL.

Cumpre-nos, ainda, registrar com satisfação a numerosa presença entre os inscritos, dos técnicos da área de Ciências Agrárias, pertencentes aos órgãos e entidades do Setor Público Agrícola Federal e Estadual do Estado da Paraíba, o que caracteriza a perfeita integração existente entre o Ensino, Pesquisa e Extensão.

Na certeza de que os trabalhos que aqui se desenvolverão, serão altamente benéficos ao Ensino Superior de Ciências Agrárias, agradecendo a presença de todas as autoridades que engalanaram esta sessão de abertura, desejando a todos em nome da Diretoria da ABEAS, uma permanência feliz na fidalga João Pessoa, um trabalho profícuo, sério e pertinaz em prol do ideal que nos une, apresento a todos os componentes desta Universidade pelo muito que fizeram e aos participantes pelo tanto que certamente produzirão durante esses dias de trabalho, o mais profundo agradecimento.

#### PRONUNCIAMENTO DO REITOR DA UFPB

Prof. Berilo Ramos Borba

Na abertura deste evento em que contamos com a participação de representantes do ensino agrícola superior e demais órgãos ligados direta ou indiretamente à agropecuária, se evidencia, mais uma vez, a importância que repre-



senta o setor primário no contexto do desenvolvimento brasileiro.

É de conhecimento de todos a crise atual por que passa o mundo. Países considerados desenvolvidos acham-se, também, em dificuldades para superar a crise econômica deste início de década.

No Brasil, em particular, a crise econômica se agrava ainda mais, devido às peculiaridades da sua condição de País em Desenvolvimento.

A solução viável que se apresenta, é sem dúvida, o incremento da exportação como forma de conseguir divisas no mercado exterior.

Um País, como o nosso, de vasta extensão territorial e condições climáticas favoráveis, apresenta potencialidades geo-econômicas imensuráveis, capazes de proporcionar a estrutura físico-climática necessária à produção de alimentos.

No entanto, para se alcançar essa meta, existe a necessidade pre-cípua de, a cada dia, se aprimorar a tecnologia agrícola, indispensável à elevação da produtividade.

É no aprimoramento dessa tecnologia que devemos investir. A nossa preocupação deve estar voltada para a preparação de recursos humanos tão necessá- rios ao desenvolvimento de uma tecnologia nativa através da qual os nossos pro- blemas serão resolvidos por essa mão-de-obra especializada, sem continuar na de- pendência externa.

Neste contexto, a educação agrícola se torna a mola mestra que irá impulsionar o País para o desenvolvimento do seu setor agropecuário.

É através da educação agrícola que se apresentam os meios necessá- rios para se atingir altos índices de produção e, por consequência, se atingir o equilíbrio econômico da balança comercial de nosso País, refletindo-se tal fato, favoravelmente, na harmonia sócio-política.

Reuniões, como esta, proporcionam a seus participantes condições de intercâmbio de idéias e problemas, discutindo-se e sugerindo-se soluções que visem à melhoria do ensino agrícola e, por extensão, à melhoria da nossa tecnolo- gia de produção ao setor primário.

Nestes dias que aqui os senhores permanecem, surgirão, com certeza, as conclusões mais apropriadas que serão encaminhadas aos dirigentes do País, co- mo forma de elevar o nível do ensino agrícola nacional.



A UFPB se sente orgulhosa de receber os participantes deste evento e sobretudo o de marcar a sua presença como anfitriã.

Aos participantes, conferencistas, convidados e organizadores, expressamos aqui as nossas saudações, desejando-lhes o mais absoluto sucesso nos assuntos que serão abordados nesta XXII Reunião Anual da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior. Muito obrigado.

#### PRONUNCIAMENTO DO REPRESENTANTE DO MINISTRO DO INTERIOR

Dr. Daniel Carneiro

Excelentíssimo Senhor representante do governador do Estado, Excelentíssimo Senhor Reitor da Universidade Federal da Paraíba, e demais autoridades aqui presentes e representadas, meus senhores e minhas senhoras.

Representando o Senhor Ministro do Interior, Mário Andreazza, que por motivos superiores, não pode participar desse evento. É com satisfação que aqui estamos nessa abertura da XXII Reunião da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior - ABEAS. Ninguém pode ignorar a importância desse certame, que reúne aqueles que são responsáveis pela formação profissional de todo um elenco de técnicos, que têm a sua atuação no meio rural, ou seja, os engenheiros agrônomos, os médicos veterinários, os fitotecnistas, os engenheiros agrícolas, os engenheiros florestais, e os técnicos em cooperativismo, entre outros.

Esses próprios canais, através de suas ações dirigidas para o desenvolvimento da nossa agropecuária, vêm prestando uma estimável contribuição para que o nosso país possa enfrentar a crise econômica, que atualmente instiga a quase totalidade das nações do mundo. A produção de alimento e matérias primas, tanto para consumo interno, como para exportação, tem sido fundamental para a nação, e esta exportação, vem se produzindo num clima de relativa normalidade e nesse particular, os técnicos do setor agrícola, têm prestado uma destacada participação. Entretanto, todos sabemos que muito há que se fazer. O Brasil, ao lado dos outros setores que compõem a economia, necessita de uma agricultura cada vez mais racional, para atingir o estágio de desenvolvimento que o nosso povo aspira e reclama, e para isso, para que isso ocorra, carecem de técnicos competentes. E esses profissionais são exatamente os formados por escolas e universi

dades aqui representadas. Assim, esse encontro reveste-se de grande importância, pelos reforços positivos, e tenho certeza que terá o ensino agrícola superior do Brasil.

Encerrando nossas breves palavras, queremos, em nome do senhor Ministro do Interior, parabenizar os integrantes da ABEAS, pela oportunidade desse certame, que contribuirá para uma melhor formação profissional, daqueles que se rão os condutores do progresso da agropecuária no Brasil. Muito Obrigado.

PALAVRAS DO REPRESENTANTE DO PREFEITO MUNICIPAL

DR. WILSON DIAS

Digníssimo Reitor da Universidade Federal da Paraíba.

Digníssimo representante do governador do Estado, Dr. Clóvis Bezerra.

Digníssimo representante do Ministro do Interior, Dr. Daniel Constante Carneiro.

Digníssimo representante da ABEAS, Dr. Mário Hamilton Vilela.

Delegado Federal da Agricultura, Dr. Everaldo Oliveira Amorim.

Chefe do Estado Maior do 1º Agrupamento de Engenharia e Construção, ex-representante do Comandante da Guarnição Federal, Coronel João Magalhães de Souza.

Diretor da Universidade Federal da Paraíba, Prof. Edivaldo Mesquita Beltrão.

Representante do MEC, Prof. Paulo Roberto da Silva.

Digníssimo representante do Presidente do CNPq, Prof. Pedro Dantas.

Representante da CAPES, Prof. Guy Capdeville.

Representante do Secretário de Agricultura, Prof. Josias Manuel de Souza.

Presidente da Associação de Medicina Veterinária e representante do

Presidente da EMATER da Paraíba, Prof. Francisco Assis Ferreira.

Presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos da Paraíba, Prof. Júlio César Ribeiro Viana.

Representante do IICA, Prof. Carlos Resende Bessa.

E, representante do Superintendente do Banco do Brasil, Dr. Rui Florentino.

Lamentavelmente, não somente por motivos superiores, mas também por motivos de saúde, o Sr. prefeito não pode estar neste momento, com tão ilustres convencionais, encarregou-me de, em nome do município e da comunidade pessoense, saudar aos tão ilustres convencionais, a tão importante evento, para formular votos, para que sua estadia em João Pessoa, considerando-se em sua casa, em sua terra, aproveite a beleza de nossas praias, o verde de nossos parques e nossos jardins, e hospitalidade do povo de João Pessoa. Formulando ainda votos para os resultados e as experiências acumulados neste conclave, sirvam de subsídios para o aprimoramento de nosso exercício profissional. Particularmente, como mais um profissional da Engenharia Agrônômica, congratulo-me com todos vocês fazendo votos que passem uma feliz estadia e vivam uma vida repleta de saúde e felicidade.

#### DISCURSO DO REPRESENTANTE DO GOVERNO DA PARAÍBA

Dr. José Anchieta Calimo

Saudação a todas as autoridades da Mesa (idem a anterior) e de mais autoridades aqui presentes, minhas senhoras e meus senhores.

Compromissos inadiáveis impediram que o Excelentíssimo Senhor Governador, Dr. Clóvis Bezerra, comparecesse a este encontro de alta importância, tanto para o nosso Estado como para todo o Brasil. Como nós sabemos, o Dr. Clóvis Bezerra é o homem altamente integrado com o setor agrícola, de onde vêm suas raízes, e este encontro, irá sensibilizá-lo profundamente. Esperamos que dele surjam idéias, devido a pessoas que dele participam, que são pessoas de alto nível e esperamos que sejam bem proveitosos para o nosso Estado, para o nosso País, devido a situação agrícola que nós passamos, nós devemos, o Brasil inteiro necessita de uma maior produção agrícola e isso é uma coisa que nos tem preocupado e, tem preocupado o mundo inteiro, contanto, creio que esse encontro, irá beneficiar a todos e esperamos bom proveito.

Quero, em nome do excelentíssimo senhor Governador, dar as boas vindas aos senhores participantes, e quero também que esse encontro não seja somente de trabalhos, que os senhores tenham a oportunidade de conhecer a nossa terra e a nossa gente. Muito obrigado.







**PAINEL**

**TRAÇÃO ANIMAL E ECONOMIA DE ENERGIA**

**COORDENADOR**

**PROF. JOSÉ FERREIRA DE SOUZA FILHO**

**JORGE DA COSTA VICENTE  
MANOEL BATISTA DA COSTA  
WALTER SHIMIT**

**27 DE OUTUBRO DE 1982**



PROGRAMA DE APROVEITAMENTO DA ENERGIA  
ANIMAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Jorge da Costa Vicente<sup>1</sup>

I - INTRODUÇÃO

Até o final da década de sessenta, houve um razoável emprego da Tração Animal com grande alcance econômico e social, principalmente na mecanização da exploração de pequenas e médias superfícies de culturas anuais, notadamente as destinadas à produção de alimentos para o consumo interno, em diversas regiões do país, inclusive em Minas Gerais.

A partir de então, com o estímulo à exploração de culturas que possibilitassem a produção de produtos agrícolas exportáveis, houve um consequente incremento da motomecanização, uma vez que este nível de exploração exigia a ocupação de grandes superfícies, onde o emprego da mecanização com tração animal é impossível.

Em vista disso, verificou-se um acentuado desestímulo à utilização dos animais e dos implementos de tração animal nas explorações agrícolas de pequeno e de médio portes.

Quase todos os setores da sociedade, direta ou indiretamente ligados ao setor agrícola passaram, praticamente, a ignorar a Mecanização com Tração Animal, julgando sera mesma obsoleta dentro da nova conjuntura que se desenhava e que, em princípio oferecia, a todos os produtores que apresentassem garantias hipotecárias suficientes, condições para a aquisição de trator de média potência e de seus implementos.

Desta época até então verificou-se uma natural queda de produção de produtos destinados ao mercado interno, que são explorados na sua grande maioria em pequenas e médias superfícies, de pequenas e de médias propriedades onde, o nível técnico empregado no desenvolvimento das explorações, tornava impossível rentabilizar o trator.

Em fase da atual conjuntura econômica mundial, a mecanização com o emprego da Tração Animal voltou a ser colocada em debate em todo o Brasil.

---

1. Eng. Agrº. Coordenador Estadual de Mecanização Agrícola da EMATER-MG. Av. dos Andradas, 367, 1º andar, 30.000, Belo Horizonte - MG.

Entende-se que, o seu emprego de uma forma racional e bem estruturada, poderá, por um lado, viabilizar a exploração de pequenas e médias propriedades, reintegrando-as ao processo de produção agrícola nacional e, por outro lado, permitir economia de combustível ao nível de grandes propriedades, através da composição com a motomecanização.

Através do Programa de Aproveitamento, da energia animal, contida nos seus rebanhos de bovinos e de equídeos e disponível para a tração de máquinas e implementos agrícolas, o Estado de Minas Gerais procura criar condições para o emprego racional da energia humana combinada à energia animal, ao nível das pequenas e médias propriedades, com a Mecanização do máximo de atividades nelas desenvolvidas, visando melhorar as condições de trabalho do homem e de sua família e, simultaneamente, aumentar o tamanho e a produtividade de suas explorações.

## II - ALGUNS FATORES FAVORÁVEIS AO USO DA TRAÇÃO ANIMAL EM MINAS GERAIS

1. Escalada dos preços do trator e dos implementos.
2. Escalada do preço do diesel.
3. Relêvo das terras mineiras.
4. Estratificação, por área, das propriedades.
5. Média da área cultivada por produtor.
6. Emprego de forças nos trabalhos agrários.
7. Energia animal existente - potencial.
8. Distribuição no estado das escolas de nível médio e de nível superior de ensino da agricultura.
9. Distribuição no estado das indústrias de implementos.
10. Programas estaduais para produtores de baixa renda (PRODEMATA, MG-II, PLANOROESTE II e PDRI - Gorutuba).

## III - ANÁLISE DAS PRINCIPAIS BARREIRAS AO USO DA TRAÇÃO ANIMAL EM MINAS GERAIS

Do "I Simpósio sobre Mecanização Agrícola e Tração Animal", realizado em setembro de 1981 em Belo Horizonte - MG, cada setor ligado ao assunto e que se fez presente apresentou as principais barreiras que, do seu ponto de vista, ainda entram o emprego da tração animal em maior escala.



Estas barreiras, de acordo com o setor que as apresentou podem ser grupadas como se segue:

1. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DAS INDÚSTRIAS DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS:

A pequena e a média indústrias de máquinas e implementos agrícolas constitui o segmento do setor, dotado de maior condição para a fabricação de produtos destinados à Tração Animal.

Entretanto, este grupo de indústrias:

- Julga necessária que seja criada uma linha de prioridades sobre que tipos de produtos deveriam ser fabricados.
- Ressente da falta de Assistência Técnica a seus produtos pelos canais distribuidores.
- Ressente da escassez de recursos para financiamento de máquinas e implementos de Tração Animal ao nível do pequeno e do médio produtores rurais.
- Não conta em seus quadros funcionais com técnicos das áreas de projeção e de análise de desempenho de máquinas e implementos e, de fixação de normas técnicas para o trabalho das mesmas.
- Não dispõe de recursos para o desenvolvimento de pesquisas visando a criação de novos modelos ou o aperfeiçoamento dos antigos.
- Ressente da falta de entrosamento com o ensino, a pesquisa e a extensão.

2. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DE REVENDA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS:

- Há uma predominância esmagadora de revendas de máquinas e de implementos destinados à motomecanização, devido à baixa remuneração proporcionada pela revenda de máquinas e implementos de Tração Animal e de acionamento manual.

3. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DAS ESCOLAS AGROTÉCNICAS E DE AGRONOMIA

Mesmo considerando que a grande maioria dos estudantes, principalmente das Escolas Agrotécnicas são filhos de pequenos e de médios produtores e, que existe uma intenção expressa por todas as Escolas de se integrarem aos trabalhos de desenvolvimento do setor rural das regiões onde cada uma delas se situa, do ponto de vista de um trabalho de Mecanização com Tração Animal ainda persistem algumas barreiras, a saber:

- A carga horária destinada ao ensino da Mecanização com Tração Animal é insuficiente.

- Há falta de verbas orçamentárias para a aquisição de materiais e de animais para o desenvolvimento de aulas práticas.
- Em geral, há limitação para a contratação de pessoal especializado para trabalhar na área da Mecanização com Tração Animal (Adestrador de animais, artesão de arreios, operadores, etc.).

4. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL:

- A pesquisa, principalmente a industrial, resente de um maior entrosamento com as indústrias de máquinas e implementos de Tração Animal.
- A pesquisa tem sido muito pouco demandada por parte de técnicos, industriais e produtores.
- A pesquisa considera necessário ordenar a difusão de produtos gerados pela indústria, principalmente através de testes dos mesmos antes de sua colocação no mercado.

5. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL:

- O número, de técnicos devidamente motivados e capacitados para a difusão de conhecimentos sobre a Mecanização com Tração Animal ainda é muito pequeno.
- Existe pouca participação do extensionista na difusão de máquinas e implementos para pequenas explorações, sendo este trabalho executado, praticamente, pela revenda ou pela indústria.
- Pouco tem sido feito no sentido de se aproveitar os recursos das Escolas e das indústrias com o objetivo de se promover a adequada difusão de conhecimentos sobre a Mecanização com Tração Animal.
- Em vista, muitas vezes, da falta de controle de qualidade na fabricação de máquinas e de implementos para Tração Animal, sua recomendação é sempre um risco para o técnico.
- Nem sempre há uma oferta regular destes produtos a nível da maioria dos municípios mineiros.
- As máquinas e implementos para Tração Animal quase nunca vêm acompanhados de manuais técnicos sobre seu funcionamento e sua manutenção.

6. BARREIRAS IDENTIFICADAS AO NÍVEL DO PRODUTOR RURAL:

O pequeno e o médio produtor admitem que, o emprego de máquinas e implementos com Tração Animal contribui para aumentar o rendimento do seu trabalho assim como o tamanho e a produtividade de sua exploração. Isto pode ser perfeitamente observado ao nível de quase todas as regiões do estado, onde grande parte das pequenas e médias propriedades são sub-exploradas devido ,

principalmente, à deficiência de mão-de-obra.

De um modo geral, as principais barreiras ao uso da Tração Animal por parte dos produtores são:

- Crescente diminuição dos rebanhos de animais de tração.
- Baixa qualidade dos animais existentes (raça pouco aptas).
- Deficiência de mão-de-obra habilitada (ou lhe falta habilitação) para:
  - . Adestrar animais.
  - . Produzir e manter arreios.
  - . Operar corretamente as máquinas.
- Precariedade na oferta de máquinas e de implementos de boa qualidade de fabricação, com bom desempenho, fácil manuseio e simples manutenção.
- Não há uma oferta regular de máquinas e de implementos de tração animal, bem como de acessórios e de peças de reposição.
- Falta de conhecimento, por parte da maioria dos produtores, das máquinas e dos implementos de Tração Animal atualmente fabricados no estado e no país.
- Falta de maiores oportunidades de participação, por parte dos pequenos e dos médios produtores, em debates para a análise do problema e proposição de soluções.
- Em algumas regiões do estado, pequenos e médios produtores não contam com animais devidamente treinados para o trabalho de tração, apesar de existirem animais em suas propriedades.
- São escassos os recursos para financiamento de animais, de máquinas e de implementos.

#### **IV - OUTRAS CONSIDERAÇÕES**

Existe um esforço nacional sendo desenvolvido no sentido de se empregar ao máximo, todas as fontes alternativas de energia em todos os setores pro dutivos da economia nacional.

O emprego de máquinas e de implementos agrícolas de Tração Animal na exploração de pequenas propriedades é o mais recomendado, tendo em vista os altos custos da motomecanização o que impossibilita aos pequenos e aos médios produtores dela usufruírem.

A reutilização das máquinas e dos implementos de Tração Animal irá implicar na geração de novos empregos, tanto diretamente (artesão de arreios, adestrador de animais, operadores de máquinas) quanto indiretamente (nas indústrias, nas pequenas oficinas rurais, nas revendas, na Assistência Técnica).

**V - AÇÕES DO PROGRAMA:**

**1. ALGUMAS AÇÕES JÁ DESENVOLVIDAS:**

- 1.1. Levantamento da realidade estadual.
- 1.2. Treinamento de técnicos da Extensão Rural.
- 1.3. Instalação de Unidades Demonstrativas.
- 1.4. Produtores atendidos.
- 1.5. Elaboração de documento sobre o potencial energético animal em Minas Gerais pela Fundação João Pinheiro da SEPLAN/MG.
- 1.6. Protocolo de intenções EMATER/CETEC.
- 1.7. I Simpósio sobre Mecanização a Tração Animal.

**2. AÇÕES PROPOSTAS:**

- 2.1. Levantamento de informações sobre máquinas e implementos a serem fabricados ou melhorados.
- 2.2. Testes de novos modelos (e de modelos antigos melhorados) de máquinas e implementos de Tração Animal.
- 2.3. Melhorar o atual nível de oferta de máquinas e implementos de Tração Animal.
- 2.4. Instalação de locais fixos de treinamento de produtores e da mão-de-obra (nas escolas, principalmente).
- 2.5. Treinamento de produtores e da mão-de-obra.
- 2.6. Encontro de produtores.
- 2.7. Protocolo de intenções EMATER/Escola Engenharia-UFMG.
- 2.8. Exposições de máquinas e implementos agrícolas de tração animal.
- 2.9. II Simpósio sobre Mecanização Agrícola a Tração Animal.

**TRAÇÃO ANIMAL E ECONOMIA DE ENERGIA**

Dr. Manoel Batista da Costa<sup>2</sup>

Eu, na qualidade de representante do coordenador dos problemas de engenharia agrária do CNPq, que me pediu que o substituísse nessa palestra, e que gostaria de apresentar nossos agradecimentos por participar desse evento. E vou tentar fazer umas colocações de ordem geral, vou tentar ser o mais breve pos

---

2. Eng. Agrº da Coordenação de Desenvolvimento da Agricultura. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Av. W-3 Norte - Quadra 507  
70.000 - Brasília - DF.



sível, expondo algumas preocupações internas nossa do CNPq, vistas pelos especialistas da área aqui, que talvez tenham alguma contribuição a dar.

Eu estou envolvido na área de programação de agricultura do CNPq, onde o nosso último trabalho foi ação programada e exposição vegetal, e desse prioridade para agricultura, até 85.

Esse trabalho, a gente procura fazer de uma forma aberta e possível é uma postura de trabalho que a gente está tentando implantar no órgão, no sentido que a própria comunidade possa participar das decisões prioritárias e que não se estabeleça documentos gerados de cima para baixo e sem muitas possibilidades para realidade agrícola atual. E esse documento nosso, alguns dados mais econômicos, a gente tem que levantar a nível de país. Apontando alguns caminhos que está tomando a agricultura e alguns assuntos aqui tratados, que diz respeito à dependência energética, a dependência de petróleo, cada dia mais escasso e mais caro, o problema de relação e troca da agricultura brasileira para o exterior, onde um estudo, que dava conta em 1969, cada 8 dólares prestados para a agricultura, cada um para os seus requerimentos. Em 1979, dez anos depois, essa relação se reduzia de 2 para 1. Começa a se questionar, então, o tipo de caminho, o tipo de tecnologia que se está usando hoje na agricultura. A agricultura volta da, principalmente voltada para a exportação, onde as necessidades básicas têm mostrado um crescimento nos produtos voltados para a exportação. O arroz, feijão, milho e mandioca, nesses últimos 15 anos, tiveram uma produtividade decrescente.

Aqui, temos na primeira narração do aspecto da mecanização, principalmente na pequena propriedade, porque todos os alimentos básicos produzidos são produzidos por pequenas propriedades do país.

O questionamento do modelo, estudar em cima do problema econômico, do custo de alimentos, onde esse poder tecnológico tem apresentado alguns problemas que eu acho que deveriam ser muito bem enfrentados pela comunidade científica, nesse momento de crise que passa toda a humanidade.

O aspecto da mecanização no Brasil, tem tomado um impulso muito grande, muitas máquinas, cada dia mais crecente, e realmente, o problema da pequena produção, foi realmente esquecido. Uns 70% das propriedades brasileiras, há utilização do animal, e muito pouco se fez nesses últimos anos nessa área.

Os padrões de consumo, são questões que gostaria de levar ao plenário, mas padrões tecnológicos e padrões de consumo, nem sempre condiz com a realidade social.

As solicitações ultimamente tem sido muito voltadas para a produ-

tividade de uma produção. E tem esquecido um pouco do pequeno produtor, que é o problema da marginalização. Isso é mais um dos motivos da migração rural-urbano, e porque que permanece tanta pobreza nas periferias dos grandes centros urbanos.

Alguns dados da Organização Mundial de Saúde, dão conta que 50% da população brasileira, estão abaixo dos níveis de pobreza e metade desse total abaixo da miséria absoluta. Isso num país que não usa, nem 40% das suas terras na produção agrícola, vegetal e florestal.

Outra preocupação nossa de conotação é uma coisa que está sendo retomada, estão sendo feitas discussões, discussões que nós achamos ser aprofundadas, de uma abordagem simples, até uma forma crítica.

As comunidades participantes, criaram um acompanhamento desses nossos modelos. Devemos atentar principalmente para o que está ocorrendo na região Centro-Sul do país, a utilização deste tipo de mecanização adotada aqui, tem causado problemas seríssimos de erosão. Alguns dados nos revelam que estamos devendo 2 milhões de dólares de erosão, talvez a expulsão de sua mecanização inadequada fosse o ideal, importamos um modelo de regiões temperadas e frias, e essa adaptação do modelo não se deu bem nessas nossas regiões tropicais.

A nível de CNPq, hoje nós temos um programa de engenharia agrícola, que abrange, incentivar a formação de recursos humanos, projetos e atividades, toda a espécie de engenharia agrícola. Mas, vamos abrindo um espaço, com discussões a nível interno, mostramos que se deve incentivar mais essa área de tração animal, acreditamos que os técnicos envolvidos em ciência e tecnologia, no ensino, têm que refletir muito seriamente sobre os caminhos que estamos tomando, achamos que isso tem que ser aprofundado, tem que ser estudado. Dentro da engenharia agrícola, temos a cobertura do CNPq, de apoio a equipes e a grupos, que queiram enveredar por esses caminhos, sistematizar e se aprofundar nas pesquisas que foram discutidas, achamos que nós temos que buscar uma tecnologia nossa, uma tecnologia menos dependente do exterior, em suma, do setor industrial.

## TRAÇÃO ANIMAL

Walter Schmidt<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

A energia é, sem dúvida, uma das grandes preocupações da humanidade. Para os trabalhos agrícolas, ela é empregada principalmente nas formas de: motomecanização, mecanização a tração animal e força muscular humana.

Vamos tratar da maneira de multiplicar parte da força muscular humana, usando de modo correto a tração animal, com implementos agrícolas adequados para as diversas operações e diferentes condições, sempre procurando respeitar as leis da natureza agrícola.

Observando os dados comparativos da evolução dos estabelecimentos agrícolas, segundo a força utilizada nos trabalhos, para os anos de 1960 a 1970, Estado de São Paulo, encontramos:

A tração mecânica, motorizada, passou de 2 para 9,4%; a tração animal foi de 51,1 para 50%; a combinação de tração animal e mecânica passou de 4,5 para 16,2%, sendo que, nesse caso, a tração motorizada é empregada nos operações mais pesadas, como aração e gradeação, enquanto a tração animal é utilizada para semeadura e cultivo, diminuindo o uso da enxada. Finalmente, no mesmo período, o emprego da força humana caiu de 42,7 para 25%.

A proporção de forças utilizadas varia de região para região, segundo diversas condições, tais como topografia, culturas exploradas e tamanho das propriedades.

Na região de Ribeirão Preto, a topografia é boa e as culturas predominantes são o café, a cana-de-açúcar e a soja, sendo que esta última vem-se expandindo rapidamente. Existem grandes áreas de arroz de sequeiro e algodão, onde a motomecanização vem aumentando e a tração animal diminuindo, mas a combinação de tração animal e mecânica aumentou muito. Também aí o uso da força humana diminuiu.

Na região de Presidente Prudente, as condições são bem diferentes. A topografia das terras mais férteis é bastante acidentada, predominando cultu-

---

3. Eng. Agrº, Aposentado pelo IAC. Rua Dr. Sampaio Ferraz, nº 678.  
13.100 - Campinas - SP

ras com espaçamentos mais fechados, como amendoim e algodão. Nas datas em que foram feitos os levantamentos, a motomecanização foi pouco significativa, enquanto a tração animal, que já era considerável, aumentou. Também nesse caso a força humana empregada diminuiu apreciavelmente.

## 2. O ARREAMENTO PARA TRAÇÃO ANIMAL

Quando cavalos ou burros tracionam veículos, a tração é efetuada mais no sentido horizontal, e é aconselhável o uso de coalheiras de couro, pois a paleta dos animais é ligeiramente inclinada para trás e, durante a tração, a coalheira tende a subir, apoiando-se no peito. Nesse caso a coalheira é colocada de baixo para cima.

Já nos trabalhos agrícolas, a tração quase sempre é feita no sentido de baixo para cima, provocando maior atrito na cernelha (cangote). Para esses trabalhos, é de grande vantagem o uso de coalheiras de palha, que são colocadas de cima para baixo, defendendo assim a cernelha e permitindo uma tração mais cômoda.

Muitos agricultores usam arreamentos exagerados, que além de mais caros, são incômodos para os animais. Tais arreamentos são próprios para carruagens, que trafegam em certa velocidade.

Nos trabalhos com bois, geralmente eles são usados em parselhas, unidos por canga dupla. Para os bois com rédeas, usa-se um tipo de alicate, chamado "formiga", colocado em suas narinas. Os bois também prestam ótimos serviços quando usados isoladamente fazendo o serviço de burros ou cavalos; nesse caso é empregada uma canga individual.

Para atrelar os animais aos implementos, são empregados balancins. Estes podem ser de tamanho normal, com 50 a 60 cm, para uso geral. No caso de cultivo, usa-se um balancim menor, com 30 cm, para não danificar os ramos das plantas, quando estas estiverem mais desenvolvidas.

## 3. PREPARO DO SOLO

Para aração, existem muitos tipos de arados. Para desbravar terrenos com pequenos tocos e muitas raízes, é aconselhável o arado de aiveca fixa, com facão. Já nos terrenos desbravados e acidentados, deve-se preferir arados reversíveis.



#### 4. ACAMAMENTO

Os restos culturais devem ser acamados logo após a colheita, pois iniciam melhor a decomposição quando acamados e em contato com o solo do que quando permanecem de pé. Para isso pequenas grades de discos prestam ótimo serviço, com grande rendimento.

O pequeno revolvimento da superfície do solo ajuda a decomposição dos restos culturais e conserva a umidade, facilitando muito a futura aração. É sempre bom observar o maior espaço de tempo possível entre o acamamento e a aração.

No caso de acamamento de palha de milho, é aconselhável a colocação de um antepeito nos animais, para evitar ferimentos causados pelos colmos.

O primeiro acamamento do milho deve ser feito de preferência ligeiramente em diagonal às linhas, para que as plantas fiquem deitadas nas entrelinhas e não encordoadas no sentido do plantio. É de grande vantagem repetir essa gradeação, um ou dois meses mais tarde, preferivelmente depois de uma chuva, agora em nível.

A decomposição dos restos culturais é rápida quando a relação C:N for próxima de 12:1, como no caso das leguminosas antes do florescimento. É, entretanto, bastante demorada no caso dos restos de palha de milho, principalmente se permanecerem de pé, pois sua relação C:N é de 110:1.

#### 5. NÃO SE DEVE PULVERIZAR DEMAIS O SOLO

A grade de discos é muito importante para o acamamento antes da aração, mas, depois, a gradeação deve ser leve, feita de preferência com grade de dentes, desfazendo os torrões da superfície, enquanto ainda contêm certa umidade, sem comprimir a camada revolvida. Dessa forma mantêm-se boa granulação e arejamento do solo. A gradeação conserva a umidade e o ar, que são importantes para a solubilização dos nutrientes, aumentando a penetração das chuvas seguintes e diminuindo a erosão. Se possível, a gradeação deve ser feita no mesmo dia da aração.

Mesmo no caso da motomecanização, diversas grades de dentes acopladas a um pequeno trator são de grande rendimento e muito importantes para a fertilidade do solo.

## 6. CONSERVAÇÃO DO SOLO

O mínimo que deve ser feito para conservar o solo é semear em curvas de nível. É sempre aconselhável semear em sulcos.

## 7. SULCAMENTO EM CURVAS DE NÍVEL

Para fazer sulcos com espaçamentos acima de 60 cm, é aconselhável aplicar uma barra na armação do sulcador, com um pedaço de corrente na distância desejada, que, ao ser arrastada no sulco anterior, serve de referência para a execução de sulcos paralelos.

No caso de espaçamentos menores, como para feijão, ou arroz - 50 cm - um cultivador montado para essa operação é altamente eficiente. Primeiramente, fazem-se dois sulcos em curva de nível; em seguida, repassando um sulco anterior com uma das enxadas, faz-se um sulco paralelo. Quem não tem vivência de implementos agrícolas, logo pensa em fazer dois sulcos de cada vez, mas isso é impossível, pois o cultivador assim montado perde um pouco da estabilidade e, ao querer fazer dois sulcos novos em cada passada, obtém-se grande variação no espaçamento entre eles.

## 8. SEMEAÇÃO

A semeadeira-adubadeira de tração animal executa um serviço de grande perfeição, com bom rendimento, sendo responsável por uma boa germinação. Tudo isso é de suma importância para a operação seguinte, o combate às ervas daninhas, que invariavelmente surgem.

## 9. MODO DE APLICAÇÃO DO ADUBO

A aplicação correta do adubo em relação à posição da semente é um fator de grande importância. Além de provocar uma emergência mais rápida e vigorosa das plantas, a correta localização do adubo torna mais fáceis os primeiros cultivos.

Modificamos a semeadeira-adubadeira usual, que localiza o adubo por baixo das sementes, conseguindo, com essa modificação, que o adubo fosse depositado em uma posição ideal, ao lado das sementes.

Em 1957-59, fizemos ensaios com semeadura mecânica de algodão, com quatro tratamentos, sendo:

a) Sem adubo.

- b) Em duas operações, sendo a primeira a adubação mecânica, seguida de sementeação mecânica.
- c) Operação conjugada usual, em que primeiramente cai o adubo misturado com um pouco de terra, seguido da descarga das sementes.
- d) Operação conjugada, com adubação lateral, ficando o adubo 2 a 5 cm ao lado e aproximadamente 2 cm abaixo das sementes.

Foi a primeira vez que notamos uma emergência maior em uma parcela adubada, a do tratamento d, que em parcela sem adubo.

No ano de 1957-58 o experimento foi conduzido em terra nunca antes adubada; o efeito do adubo foi muito pronunciado. Mesmo nas parcelas que receberam a adubação usual, ou seja, o adubo por baixo das sementes, a produção foi duas vezes maior que na testemunha. Mas a adubação lateral produziu 19 arrobas por hectare a mais que a adubação usual.

Em 1958-59 a experiência foi feita em terra que já vinha sendo adubada há muitos anos, e o efeito residual do fósforo resultou em produção bem mais elevada. Enquanto a parcela que recebeu adubação usual produziu apenas 21 arrobas por hectare mais que a testemunha, a que recebeu adubação lateral produziu 44 a mais.

Além de maior produção final, a emergência foi sempre mais rápida no tratamento com adubação lateral. Aos cinco dias, atingiu-se o máximo de população por metro, enquanto no tratamento usual (adubação por baixo das sementes) aos treze dias ainda ocorria a emergência das plantas.

#### 10. ENSAIO DE EMERGÊNCIA DE PLANTAS, COMPARANDO-SE ADUBO GRANULADO COM MISTURA EM PÓ

Quando iniciamos os experimentos de modo de aplicação de adubo, em 1957-58, usamos uma mistura de adubos em pó. Em 1978-79 surgiu uma dúvida: Qual seria o comportamento das plantas com adubos granulados? Em dezembro de 1978 fizemos um ensaio de emergência de algodão, com adubo granulado comparado à mistura em pó.

Repetiram-se os resultados do experimento anterior. A adubação lateral provocou uma emergência rápida e vigorosa, enquanto na parcela com adubação usual (por baixo das sementes), a emergência foi mais lenta e irregular. Aos cinco dias, todas as plantas da parcela com adubação lateral tinham emergido; aos treze dias, ainda ocorria emergência na parcela adubada de modo usual.



## 11. SEMEAÇÃO EM SULCOS

Deve ser dada preferência à sementeira em sulcos, pois isso vai facilitar a operação de combate às ervas daninhas, com cultivadores. A sementeira em sulcos deixa cordões de terra, nos lados da linha, que são muito importantes para cobrir a sementeira de ervas daninhas que nasce junto com as plantas.

As ervas daninhas emergem primeiro nas depressões, com maior intensidade, e aí são facilmente abafadas com repetidas pequenas camadas de terra.

## 12. SISTEMA RADICULAR

Observa-se facilmente o que acontece da superfície da terra para cima, mas o que acontece daí para baixo é mais difícil de ser visto.

O sistema radicular das plantas precisa ser levado em conta ao fazer os tratamentos culturais.

Grande parte das plantas cultivadas têm ao redor de 80% das raízes localizadas nos primeiros 20 cm do solo, quando completamente desenvolvidas. Algumas plantas têm raízes bem mais superficiais; daí a importância dos tratamentos culturais corretos nas diferentes idades das diversas espécies.

As raízes do algodoeiro atingem até 2,50 m de profundidade, mas 80% delas se localizam até 20 cm da superfície do solo, em plantas adultas; até aos 42 dias são poucas as raízes superficiais, mas aos 61-81 dias é considerável o aumento delas.

No feijoeiro, o sistema radicular mal atinge os 90 cm, mas nos primeiros 10 cm estão localizadas de 70 a 80% das raízes.

No arroz de sequeiro as raízes atingem ao redor de 1,30 m de profundidade, mas apenas nos primeiros 5 cm concentram-se 70% delas.

## 13. LEGUMINOSAS PARA ADUBAÇÃO VERDE

Essas leguminosas possuem um sistema radicular que atinge profundidades bem maiores e têm a propriedade de conseguir aproveitar nutrientes menos solúveis, que outras culturas econômicas não conseguem retirar.

O guandu é o zebu das leguminosas, muito rústico e altamente resistente à seca. Tem um sistema radicular muito grosso e violento, atingindo até 3 m de profundidade. É um verdadeiro sub-solador vegetal. Sua principal característica é o desenvolvimento inicial lento, o que é uma vantagem ao semeá-lo nas



entrelinhas do milho, pois assim não concorre com o mesmo.

O *Dolichos lab-lab* é outra leguminosa com sistema radicular violento, alcançando 3,40 m de profundidade. Tem um notável desenvolvimento de raízes nas camadas inferiores. Apenas 27,6% das raízes estão nos primeiros 20 cm do solo. Na camada de 50 cm a 1,90 m, estão 28,6% das raízes e, na de 1,90 m a 3,40 m, 35,1%.

#### 14. CULTIVADOR A TRACÇÃO ANIMAL

É considerado o implemento mais versátil de que dispomos. Infelizmente, sua versatilidade é pouco conhecida pelos agricultores.

#### 15. DIVERSOS TIPOS DE ENXADAS PARA CULTIVADORES E SUAS FUNÇÕES

PICÃO: é a enxadinha que escarifica bem e desloca pouca terra para os lados.

TIPO CORAÇÃO: é empregada para sulcos rasos.

ASA-DE-ANDORINHA: ou cortador raso, faz um cultivo raso, mas desloca mais terra para os lados. Deve ser utilizado somente quando as plantas tiverem altura suficiente para suportar a terra encostada. Deve ser usado em cultivos rasos, quando é preciso evitar o corte das raízes próximas à superfície.

ASA-DE-ANDORINHA SEM UMA DAS ASAS: é utilizada no estabilizador que trabalha a cavaleiro na linha de plantas, deslocando os detritos para os lados e jogando pouca terra em direção às plantas ainda novas.

ASA-DE-ANDORINHA COM IMPLEMENTO EM UMA DAS ASAS: presta ótimo serviço para chegar terra às plantas, nos últimos cultivos, que devem ser bem rasos.

BICO-DE-PATO, DE DIVERSOS TAMANHOS: empregado para sulcar antes da sementeira, é fixada em armação própria.

#### 16. MONTAGEM DO CULTIVADOR

O cultivador clássico, de cinco enxadas, é conhecido pelos agricultores, mas não recomendado para os primeiros cultivos.

Para o primeiro cultivo em espaçamentos fechados, como os de feijão, arroz e amendoim, devem ser eliminados os dois braços laterais que suportam as enxadas, e colocados dois picões na frente, bem em diagonal, para evitar

que se acumulem restos culturais e algum mato maior. Atrás, em posição central, coloca-se outro picão. Essa montagem, que possibilita ótima escarificação, sem muito deslocamento de terra para os lados, deve ser utilizada na primeira semana de emergência das plantinhas, enquanto as ervas daninhas (que de agora em diante chamaremos de sementeira) também estão emergindo.

No segundo cultivo, que deve ser feito de dez a doze dias após o primeiro, substitui-se o picão de trás por uma asa-de-andorinha, pois agora as plantas, já mais desenvolvidas, suportam certo volume de terra e, assim cobre-se a sementeira que apenas está brotando. Repetem-se essas operações mais uma ou duas vezes, cada vez mais raso, para não danificar as raízes das plantas.

A montagem do cultivador para os primeiros cultivos em culturas com espaçamento de 60 cm ou mais é feita colocando-se cinco picões, tendo o cuidado de manter as duas enxadas da frente bem em diagonal, para evitar o embuchamento.

Para culturas com espaçamentos de 60 a 70 cm entre linhas, após 30 a 40 dias, deve-se fazer os cultivos bem rasos. Nesse caso, suprimem-se os dois braços das enxadas laterais do cultivador e colocam-se três asas-de-andorinha, sendo duas na frente, em diagonal, e uma atrás.

Para chegar terra, nos cultivos seguintes, usa-se um cultivador normal, com as duas enxadas laterais tipo asa-de-andorinha com suplemento, em cultivos bem rasos para não danificar as raízes.

## 17. CULTIVO RACIONAL

Para o controle das ervas daninhas, a mecanização a tração animal é insuperável, quando corretamente empregada. Deve-se evitar o mato, combatendo as sementeiras com cultivos sucessivos logo na fase inicial. Assim que começam a aparecer os cotilédones das ervas daninhas, deve-se fazer os cultivos; estes, além de destruir a sementeira visível, funcionam como cultivo de pré-emergência, pois grande parte das ervas daninhas estão germinando dentro do solo e a escarificação as destrói, mesmo com o solo úmido.

A sementeira aparece com mais intensidade nas depressões, ou seja, no fundo dos sulcos, e aí uma pequena quantidade de terra a abafa.

Após o terceiro cultivo, inverte-se a posição das depressões no terreno; consegue-se um cordão de terra ao pé das plantas, onde dificilmente haverá grande concentração de ervas daninhas, cujo desenvolvimento é ainda prejudicado pelo sombreamento proporcionado pela cultura.

## 18. OUTRAS VANTAGENS DOS CULTIVOS SUCESSIVOS

Além de evitar o mato, os cultivos sucessivos apresentam vantagens que beneficiam a cultura, criando ótimas condições que redundam em maior produção, a saber:

- a) A escarificação aumenta o arejamento do solo, que é fundamental para o bom desenvolvimento das raízes.
- b) Com o arejamento, é maior o aproveitamento dos adubos aplicados.
- c) A escarificação funciona como "mulch", diminuindo a evaporação da água do solo que sobe por capilaridade.
- d) Em um solo escarificado, a penetração das águas da chuva é 48% mais rápida do que no terreno não escarificado. Isto contribui em muito para diminuir a erosão.

## 19. DESCRIÇÃO DOS TRATOS CULTURAIS SOB AS DIVERSAS CONDIÇÕES

Para culturas semeadas com espaçamento mais fechado, ao redor de 50 cm, e em sulcos rasos, tais como arroz ou trigo, a sequência dos cultivos deve ser:

- a) Cultivo com três picões, aos sete dias, sem aterrar as plantinhas.
- b) Cultivo aos 22 dias, com dois picões na frente e uma asa-de-andorinha atrás, agora já chegando terra, abafando a sementeira dentro dos sulcos, por cobertura dos mesmos.
- c) Cultivo aos 39 dias, chegando mais terra, com asa-de-andorinha atrás, afundando o menos possível.

## 20. ESTABILIZADOR ADAPTADO AO CULTIVADOR, PARA TRABALHAR A CAVALEIRO DA FILEIRA DE PLANTAS

Esta montagem consiste em quatro enxadas asa-de-andorinha, cortadas do lado de dentro, sendo suprimida a enxada de três. Consegue-se afastar os detritos para o meio das ruas e fazer o cultivo bem próximo às plantas.

Para o algodoeiro, que é de desenvolvimento muito lento na fase inicial, esse implemento presta grande serviço no combate ao mato. Existe certa resistência do agricultor a empregar este sistema, pelo fato de o animal caminhar dentro do sulco. Mas na prática, nota-se que são poucas as plantas danificadas. Em um experimento, observamos que a cada 5 metros o animal pisa em uma planta, e que de cada três plantas pisadas, apenas uma morre. O homem, por sua vez, aprende a caminhar ao lado da linha de plantas. Considerando, ainda, que

essa operação é feita antes do desbaste, em nada fica alterado o "stand" das plantas.

## 21. O SERVIÇO DE CULTIVO É DE ALTO RENDIMENTO E RELATIVAMENTE LEVE

Grande parte dos lavradores emprega moças para dirigirem os implementos. Temos visto crianças, que mal alcançam as rabiças, guiando o animal e controlando o cultivador. Esse fato é muito comum na região da Alta Sorocabana.

Quanto ao rendimento, um cultivador faz geralmente o mesmo serviço que dez homens com enxadas.

Para cultivos semeados com espaçamento de 60 cm para mais, como soja, algodão, e milho a seqüência dos cultivos deve ser: iniciamos o cultivo na 1ª semana depois da germinação com a montagem de 5 picões; depois do 2º cultivo substituímos os 3 picões das 2 laterais e da traseira por asas-de-andorinha (cortadores rasos), fazemos os cultivos com espaço de mais ou menos 12 dias por mais 2 ou 3 vezes, agora o mais raso possível chegando bastante terra nas plantas.

Depois de 2 cultivos com estabilizador, que tem um jogo de 2 rodas na frente com direção sensível que permite regular a profundidade e direção estável, nós seguimos a seqüência dos cultivos descritos acima para culturas semeadas em espaçamentos de 60 cm para mais.

## 22. ROTAÇÃO DE CULTURAS EM FAIXAS É O MÁXIMO NO ADIANTAMENTO DA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA

Não existe um trabalho técnico, um trabalho executado por fitopatologistas, ou um trabalho realmente honesto de conservação do solo, que não recomende a rotação de culturas.

Com rotação, mantém-se alta produção, economiza-se parte de adubos, pode-se diminuir as pragas e moléstias e controlar a erosão. Com um bom planejamento, pode-se ter melhor distribuição na demanda de mão-de-obra. Quando a produção cai, devido à monocultura, é preciso lançar mão de adubação verde restauradora.

Em Presidente Bernardes, depois de 14 anos de monocultura de algodão, apesar de as terras serem muito férteis, a rotação produziu ótimos resultados. Com o uso da mucuna, a produção aumentou em 108 arrobas por alqueire, em relação à testemunha. Com a adubação química, esse aumento foi de apenas 49 arrobas por alqueire. Já a combinação de adubação verde mais adubação química proporcionou um aumento de 174 arrobas de algodão a mais que o tratamento sem adubo.

Uma rotação econômica que aumenta bem a produção da cultura seguin



te é a mamona. Ensaio em Tietê mostraram-nos o efeito de três anos com mamona sobre a produção de algodão. A rotação dois anos de algodão seguidos de três de mamona produziu, em média, 216 arrobas por alqueire por ano, enquanto dois anos de algodão seguidos de três anos também de algodão, produziram a média de 126 arrobas por alqueire por ano.

O arroz é, talvez, a cultura cuja produção mais decai sem rotação. Ensaio em Pindorama mostraram-nos a importância da rotação arroz-mamona. Três anos seguidos de arroz produziram índice de 100%. Para um ano de arroz após dois de mamona, o índice foi de 355,0%.

Deve-se dar sempre preferência a um plano de rotação com culturas econômicas. O milho deve ser incluído nesse plano, pois ele nos permite fazer uma semeadura intercalar de adubação verde. É muito utilizada a consorciação milho mais mucuna. Mas surgem dois problemas: como a mucuna é de desenvolvimento rápido e dominante, quando semeada cedo, além de concorrer com o milho, dificulta-lhe a colheita. Para que isso não aconteça, recomenda-se semear a mucuna quando o milho estiver granado, mas frequentemente, não temos nessa época, umidade suficiente para uma boa germinação da leguminosa. Além desse inconveniente, nessa fase de desenvolvimento do milho a mucuna terá que ser semeada manualmente.

Como já foi dito anteriormente, o guandu é o zebu das leguminosas. Suas características são: desenvolvimento muito lento na fase inicial, ciclo longo e extraordinária resistência à seca. Como consequência, mesmo semeado cedo, quando o milho está com aproximadamente 40 dias de idade, a semeadura será feita com tração animal. Assim, o guandu será dominado pelo milho, não concorrendo com ele. Só quando o milho iniciar a maturação é que o guandu começará seu desenvolvimento violento. Com uma semeadura bem densa, de vinte sementes por metro, é diminuta a formação de ramos laterais.

Outra vantagem do guandu no meio do milho é que nos oferece grande possibilidade de usá-lo como suplementação de alto valor protéico para o gado, justamente no auge da seca. Observação de pastoreio de bovinos na palhada de milho com guandu mostrou um aumento de peso ao redor de uma arroba por mês por cabeça, isso no auge da seca.

### 23. PROBLEMAS COM ROTAÇÃO E ADUBAÇÃO VERDE

O principal objetivo da rotação é manter e melhorar a fertilidade do solo, aumentando o teor de matéria orgânica. Um problema que surge é a incorporação da massa orgânica abundante. Aqui entra a importância da mecanização para estas operações.

Já dissemos como é importante o acamamento antes da aração. No ca

so de grandes massas de matéria orgânica, principalmente leguminosas como a mucuna, temos um problema todo especial. Os cipós da mucuna enrolam nos arados de disco ou rolo-faca, criando grandes problemas. Nesse caso específico, só existe um sistema eficiente: passar a grade de disco **sem travar**, para não levantar os cipós, mas apenas para machucar a massa verde. À primeira vista o efeito é nulo, mas o importante é trabalhar com a natureza e não **contra** ela. Com essa passada rápida, apenas ferimos as plantas: por esses ferimentos penetram os agentes da decomposição, encontrando um verdadeiro meio de cultura para os fungos. É notável observar como em pouco tempo a massa começa a secar, perdendo a rigidez e tornando-se quebradiça. Depois que a massa estiver seca, repete-se a gradeação, agora com a grade bastante travada, revolvendo alguma terra superficial. Depois de mais algum tempo, pode-se fazer a aração sem a menor dificuldade. Já no caso do guandu, que é ereto, e nos restos de mamona, que tem ramos grossos, o rolo-faca faz o serviço de retalhar a massa; novamente, depois de certo tempo, essa massa se torna quebradiça e aceita perfeitamente o serviço da grade de disco, para depois se iniciar a aração.

#### **24. CULTURAS EM PATAMARES, EM SANTA CATARINA**

Nesse Estado, a maioria dos pequenos agricultores, ocupa terras férteis, porém muito acidentadas e, em grande parte dos casos, com muitas pedras soltas, com a média de cinco pedras por metro quadrado.

Nessas condições, os arados usuais não podem trabalhar. Os agricultores utilizam um tipo de bico-de-pato grande, tracionado por dois bois, e só assim conseguem lavrar a terra no meio de tantas pedras. Esse instrumento é chamado de "tatu", "fuçador" ou "pica-pau".

Dada a alta fertilidade do solo, os proprietários estão conquistando a terra, fazendo patamares em curva de nível, encordoando as pedras e utilizando a tração animal para a aração, que agora já pode ser feita com implementos clássicos. Vão sempre recolhendo as pedras e levantando cada vez mais os cordões. Esse serviço geralmente é feito no sistema de mutirão. Nos patamares já estão sendo feitas culturas consorciadas, de milho e soja, utilizando-se tração animal.

**PALESTRAS**

**POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA**

Jorge Gomes Lobato

**O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO RURAL DO IICA NO BRASIL**

Carlos Eugênio Beca

27 DE OUTUBRO DE 1982





## POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA

Jorge Gomes Lobato<sup>1</sup>

Nós vamos fazer uma exposição rápida, e tomaremos no máximo vinte minutos. Essa exposição que vamos fazer, é até certo ponto, um enfoque pessoal, sobre a política agrícola brasileira. O enfoque que vamos dar, não representa necessariamente a posição do Ministério da Agricultura, e eu me permito falar em meu nome particular. Como vai ser um enfoque pessoal apenas vamos colocar alguns pontos, são pontos soltos, e vamos tentar, na medida do possível nesse espaço de tempo, fazer a conexão desses pontos. O que interessa talvez, é após os vinte minutos termos condições de desenvolver um debate. Acho que seria muito útil um debate. Já que se trata de uma platéia de professores e ligados a educação agrícola, e é o tipo de platéia que nós normalmente não tivemos oportunidade de debater e participar desse conhecimento extraordinário.

Nós gostaríamos antes de fazer algumas colocações, de usar um argumento, que já é bastante usado em torno de política agrícola. Que seria alinhar algumas preposições, no caso 5 preposições, que sumarizam a contribuição esperada do aumento da produção, da produtividade da agricultura para o desenvolvimento econômico. Então, nós vamos primeiro fazer preposições da agricultura do desenvolvimento econômico.

Em primeiro lugar, a primeira contribuição que seria esperada da agricultura, seria uma contribuição para fazer parte substancial da demanda de alimentos, como decorrência do processo de desenvolvimento econômico. A agricultura seria chamada a ampliar a safra de alimentos dentro do desenvolvimento econômico. Uma segunda contribuição esperada da agricultura, seria aumentar o nível de renda de vida do país, pelo crescimento da exportação e substituição de importação. Justamente, agricultura já começaria a desempenhar um papel fundamental em termos de aumento do capital de giro, que tende a aumentar a capacidade de importação de um país, pois um país em crescimento, tem necessidade notória de aumentar suas importações principalmente dentro do capital que possui.

Uma terceira contribuição da agricultura para o desenvolvimento seria a liberação de capital para investimento no setor agrícola. E na quarta, seria a liberação de mão-de-obra também para o setor industrial, principalmente e como fica a preposição da agricultura, através de um implemento da renda líquida no próprio setor agrícola, nós teríamos então, a ampliação do mercado para absor

---

1. Eng. Agrº, Secretaria Nacional de Abastecimento. Ministério da Agricultura.

Esplanada dos Ministérios. 70.000 - Brasília - DF.

ver os bens industriais a partir desse crescimento econômico.

A primeira conclusão que nós podemos tirar dessas preposições, é de que, a agricultura deve ser um setor extremamente dinâmico, inovador e altamente comprometido com as metas orientadas para o crescimento do setor agrícola, quer dizer, metas centradas para o desenvolvimento do setor agrícola. Assim, a agricultura estaria um tanto empenhada com o aumento da sua renda líquida e com a ampliação de mercado, para os bens industriais. Concluindo, além de dar apoio para o próprio desenvolvimento agrícola, ainda mais, formaria mercado para podermos dar vasão à dinamização do setor industrial.

Bom, mas é também expressivo o papel da agricultura na dinamização dos demais setores da economia. Enquanto o setor de capital e mão-de-obra se empenha para impulsionar o crescimento econômico, de certo que cabe à agricultura um papel extremamente importante, eu diria assim, decisivo, em qualquer processo para o desenvolvimento econômico.

O desenvolvimento econômico, nesse caso apareceria no processo de transferência de excedentes gerados na Agricultura em benefícios das necessidades urbanas. Essas atividades então corresponderiam com um elo de responsabilidade, mas antes em plena satisfação e no bem-estar das populações. Essa, talvez é a primeira colocação, é o primeiro ponto e talvez vá gerar o primeiro conflito dentro da política agrícola brasileira.

A agricultura, como provedora de excedentes, pode impulsionar a industrialização do País.

Bom, num processo como este, não se pressupõe apressadamente, no desenvolvimento econômico, da existência da expoliação da agricultura, sob pena naturalmente, de provocar a morte precoce da galinha dos ovos de ouro. Longe disso, supõe-se um constante revigoramento da estrutura agrícola, com a ampliação da sua capacidade de gerar excedentes e de reanalisar os frutos do progresso e do crescimento a favor do bem-estar da população rural. Esse é outro problema, porque a agricultura tem sido muito compensada, embora não tenha conseguido resolver os seus problemas. Conquanto, ela tenha apresentado soluções para outros setores da economia. Bom, desta forma, a agricultura estaria empenhada no crescimento; em todos os pontos, de sustentação do ensino através da educação agrícola, propiciando aí um certo balanceamento no processo econômico em todos os níveis, ou seja, no decorrer do desenvolvimento do processo econômico teríamos um certo equilíbrio entre todos os setores da agricultura que não ficaria, vamos dizer, em termos comparativos, numa situação muito longa, muito distante dos outros setores da economia.



Pensamos, que em função disso uma política de produção e produtividade na agricultura, para que isso aconteça, intervem uma série de fatores. Esses fatores intervêm para concorrer por uma política de produção e produtividade, eles estão em vias de regra, sujeitos a decisões políticas. Bom, se alguém tiver alguma dúvida, por favor, pode falar.

Bom, sabe-se que uma estratégia agrícola, voltada para o implemento de produção e produtividade, ela deve articular esses fatores que são até mantidos os níveis de eficiência, compatíveis com outras disponibilidades de recursos.

Uma primeira pergunta seria, quais seriam esses fatores, que nós pensamos que seriam, que intervem no processo do aumento da produtividade e da produção? Nós estamos lidando com fatores importantes, e que sendo importante, estão sujeitos a uma intervenção política severa.

Em primeiro lugar, pensamos numa séria política de produção e produtividade, nós como técnicos da área do setor agrícola, defendemos em primeiro lugar, que toda a política agrícola tem que estar apoiada em uma base, numa base bem sedimentada. Eu diria, ela é formada inicialmente por uma base educacional, uma base de capacitação e uma base de treinamento da capacitação, a educação no meio rural, que vai militar no meio rural, quer dizer, com sua técnica, que vai ser beneficiada no processo. Nós montaríamos vários programas, que seriam um investimento no capital humano. Outro fator importante para estrutura dessa base, seria quantidade e qualidade de pesquisa e extensão. Eu acho que esses trabalhos são fundamentais, dentro de um programa agrícola em qualquer sentido, em qualquer nível, visando produção e produtividade, e seria um meio que encontraríamos para superar o desafio do crescimento.

Um terceiro ponto ainda, compondo essa estrutura que seria uma base para montar uma política agrícola, seria uma política fundiária, em que se definissem bem as relações de trabalho no meio rural. Esse aí é um item, até certo ponto discutível, sobre alguns aspectos, mais extremamente necessário, que se encare esses aspectos, fundiários brasileiros, aspectos das relações de trabalho no meio rural. Esse é um processo que está sofrendo mudanças bastante aceleradas no Brasil. E acho que também daria assunto para debate.

Bom, tendo uma estrutura implantada, acreditamos que sem essa estrutura implantada, nós não poderíamos contar nem pensar num projeto agrícola. Mas teríamos então, alguns instrumentos, que hoje estão muito em voga, em que por eles serem instrumentos de alta potência, eles são logo examinados pelo pessoal da área monetária especialmente no Brasil. São os instrumentos de créditos e os instrumentos de preço, ele e a política agrícola, até certo ponto têm sido

confundida como política de crédito e política de preço.

Então, a idéia central que estou querendo fazer a colocação, está muito em termos conceituais é de que a política agrícola, dependeria então da existência dessa estrutura que eu falei, com pesquisas, com estruturas educacionais, com estruturas de treinamento, mas uma política fundiária bem definida. E isso seria bem definido e serviria para impulsionar todos os programas de crédito e política de preço.

Em termos gerais então, diríamos que essa seria, ao nosso ver, a política a ser adotada, seria montada em cima dessa base. Doravante, nós passaremos a discutir isso conceitualmente em seu 2º grau, o que na realidade ocorre.

Bom, em primeiro lugar, é conveniente fazer, e breve, recapitulação da agricultura brasileira no processo do desenvolvimento econômico. Historicamente eu me situaria entre a década de 50 e de 60. Em que o Brasil conseguiu promover seu desenvolvimento urbano. O modelo de desenvolvimento brasileiro, é um modelo tipicamente urbano, um modelo industrial, uma política de industrialização calcada naturalmente no estilo da produção industrial interna.

Bom, o estilo do processo de industrialização, geralmente nos anos de importação, eles basearam numa oferta de alimento, de matéria-prima, de origem agrícola a preços baixos. Essa aí, foi a primeira penalização da agricultura. A agricultura teve que contribuir com uma oferta de alimento de matéria-prima a preço bastante baixo, bastante comprimido, numa política cambial. A industrialização impôs ao setor agrícola, uma penalização muito séria, em que o setor agrícola perdia toda a sua complexidade em termos de concorrência e disputa no mercado internacional.

Então, a política cambial com ênfase colocada no processo de importações, foi uma política que praticamente marginalizou a agricultura, durante a década de 50 e quase o início de 70. Então, a agricultura, ela praticamente não cresceu no desenvolvimento econômico, ela foi colocada num plano bastante secundário, em termos de desenvolvimento econômico no País.

A partir da década de 60, o País passou a viver sérios constrangimentos na sua capacidade de importação. O modelo agrícola começou a apresentar certos sintomas de esgotamento; não era possível fazer uma agricultura extrativa simplesmente fazendo sessões contínuas e crescentes de excedentes para o setor não-agrícola, sem evoluir, sem uma restauração adequada desse potencial de multiplicação que era a agricultura. E realmente, a partir dessa década de 60, o País passou a ter problemas, constrangimento na capacidade de importação, por falta de uma política comercial mais realista em termos de composição do quadro



de importações e uma taxa cambial, que realmente não acrescentava nada no nosso potencial exportador do campo agrícola. Esses constrangimentos que o País vivia na época, eles se agravaram na década de 70, principalmente após os dois choques da crise do petróleo, os choques de 73 e 74, e o choque mais recente de 79; e se impôs no País um drama de desequilíbrio de resistências, simultaneamente por uma inflação elevada, por um desligamento cada vez mais dependente do outro, por uma política comercial; destaques desse período na década de 70: o mercado internacional foi um mercado francamente demandador dos produtos agrícolas, o mercado interno estava realmente em euforia, e havia todo um clima favorável também de que o país investisse um pouco em cultura de exportação.

Desse modo, por mais uma vez a agricultura foi encarada como uma solução para corrigir o desequilíbrio nacional. A constatação das autoridades era de que a saída era a ampliação para a oferta de alimentos e de matéria-prima agrícola, que viria atenuar a situação inflacionária, os alimentos sob o custo de vida, nós tínhamos pouca pressão sobre o salário e pouca pressão sobre o custo dos alimentos, lançaria a desaceleração da política inflacionária, da inflação. E, provavelmente, com certa facilidade, o País conseguiria melhorar o seu desempenho no comércio exterior, pela possibilidade dos produtos agrícolas, diversificar mercados e diversificar as próprias exportações, diga-se de passagem, que essa crise de petróleo, perante esses dois últimos anos, elas atingiram pegando a economia internacional toda, como um todo, todos os países cercaram de um protecionismo exagerado, e hoje, nós estamos vendo o reflexo, e o mercado em declínio, é um mercado que está em baixa, e realmente, o protecionismo é muito grande e o país tinha que furar esse bloqueio de protecionismo, então, primeiro, eles tinham que procurar um mercado não profissional, e com a falta restrita dos produtos, como o café, açúcar, o algodão e mais um ou dois produtos, eles tinham muito pouca chance de concorrer com esses mercados tradicionais, eles tinham que procurar mercados que tinham pouca proteção.

Hoje, as metas do setor agrícola não são definidas em função de uma atualidade agrícola, elas são definidas em função de uma política de desequilíbrio interno e desequilíbrio externo. E as metas da agricultura são definidas em parte por uma política estacionária para fazer parte de uma política de contenção de débitos em contas correntes.

A agricultura estando assim envolvida e compromissada com objetivos econômicos, acreditamos que a política agrícola tem que seguir os seus caminhos traçados e neste sentido seguindo os caminhos traçados, eu diria que a agricultura tem várias respostas satisfatórias, mas ela não pode responder a problemas. Pensamos que pode comprometer o desenvolvimento da agricultura a médio e longo prazo. Achamos que o crescimento agrícola tem sido de certa forma, questionado por alguns curiosos do setor. De qualquer forma, temos uma visão otimista

da agricultura brasileira, é preciso reconhecer que o processo de reconhecimento da retaguarda de pesquisa e extensão, que foi montada a partir da EMBRAPA, a partir do esgotamento do modelo do desenvolvimento brasileiro, chegou a essa conclusão, que a agricultura brasileira não tinha mais condições de continuar sendo a fornecedora de excedentes para o setor não-agrícola, sem que não pudesse revigorar um pouco a situação, homenagear um pouco as pessoas. Daí o surgimento do trabalho de pesquisa com maior urgência, como é o caso da EMBRAPA, e um revigoração do trabalho de extensão, para poder possibilitar mais facilidade a esses postos de conhecimento tecnológico por todo o País.

Não obstante, ainda pensando na definição da política agrícola, vamos ter o instrumento de mercado. Esses instrumentos, hoje na mão da política agrícola, e hoje, para citar um exemplo, para se definir política agrícola, é quase que se depender da agricultura, é entender um pouco de crédito e talvez um pouco de mercado para poder fazer com muita estabilidade, a política agrícola, praticamente é assim que a política agrícola tem sido conduzida, e nesse caso então, eu diria que tivemos um descompasso muito grande entre esses instrumentos do jeito que eles são encarados, e eles tem dado respostas satisfatórias para realizar uma política vamos dizer, tecnológica, que seria definitiva para a agricultura brasileira nos últimos 30 anos, nós temos verificado que a agricultura tem sido a taxa superior a 4%, em torno de 4,5%. Esse é um crescimento do meu ponto de vista, auspicioso, eu acho que poucos países no mundo, tem uma taxa de crescimento, ao longo de 3 décadas, por volta de 4 e pouco por cento. O que se questiona, é que esse crescimento da agricultura brasileira, não tem sido feito através de bonus de produtividade, quer dizer, a agricultura brasileira nessas 3 décadas tem crescido essa taxa, mas tem crescido praticamente com 80% desse crescimento devido à expansão de área e uns 20% hoje se credita, então a uma política de produtividade. O que prova que isso não é uma estimativa muito rígida, nós temos crescido através de alguns produtos, alguns realmente cresceram mais produtividade e menos área, como são os produtos de exportação, que receberam estímulos diretamente, os estímulos concedidos a esses produtos foram as necessárias acomodações tecnológicas mais recentes, o uso de fertilizantes, de máquinas, de implementos, sementes melhoradas. É naturalmente, esses produtos se beneficiaram, como é o caso da soja, e mais alguns desses produtos. Mas os produtos do mercado interno, os produtos que seriam para o povo brasileiro, esses produtos realmente são tão basicamente, como o feijão, eles têm até decrescido ao longo do tempo, recentemente, agora tivemos surpreendentemente uma política de incentivo um pouco mais favorecida, o feijão deu um salto para três milhões de toneladas, como dissemos no início, uma das funções atribuídas à agricultura, seria a produção de alimentos para as nossas necessidades. Eu vou compor isso, se as nossas necessidades são apresentadas por mercados, pelas pessoas que podem pagar, que têm dinheiro, que têm renda, eu tenho a impressão que a política agrícola brasileira está ajustada a isso, nós temos tido até super taxas. Mas, se as



nossas necessidades, nós temos que definir em termos sociais, a política de necessidades, temos uma população faminta, eu diria mais, que nesse ponto a agricultura brasileira está bastante defasada, eu diria que a culpa não é o potencial da agricultura para superar esses problemas, e a prova está aí, a prova do feijão, que é um exemplo potente, nós produzimos muito feijão, a produção de feijão está em mercado, infelizmente, não temos compradores, é um problema de renda, não é problema de querer consumir, é um problema de renda realmente, é um produto nacional que infelizmente, que vem se arrastando por causa do aumento caríssimo de mercado, então eu diria que neste aspecto do ponto de vista pessoal, a agricultura pode fazer muito mais. As respostas que ela deu para o feijão como um produto tipicamente de mercado interno que tem dado uma agricultura de exportação, é uma prova eloquente de que a base se renova no Brasil, pesquisa e extensão, a base tecnológica que nós temos, ela é suficiente para ser acionada e remover todos os constrangimentos que nós temos, e até vamos dizer, nós temos uma política sob o ponto de vista social, muito mais realista e muito mais rentável.

## O PROGRAMA DA EDUCAÇÃO RURAL DO IICA NO BRASIL

Carlos Eugênio Beca<sup>2</sup>

Durante a XXII Reunião Anual da ABEAS, realizada em João Pessoa, PB, entre os dias 26 a 30 de outubro de 1982, coube-me apresentar a experiência de educação rural do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) no Brasil.

A exposição foi baseada, principalmente, no "Documento Diretrizes para a Ação do IICA no Brasil", além de outros documentos internos.

A seguir se apresenta uma síntese do exposto naquela oportunidade, utilizando basicamente o referido texto.

---

2. Técnico do Escritório do IICA no Brasil. Recife - PE

## 1. FUNDAMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO RURAL

"As zonas rurais do Brasil, similares, praticamente, a todo o meio rural da América Latina, caracterizam-se, em geral, por sua marginalidade e dependência em relação às zonas urbanas. Estas últimas concentraram as maiores inversões, assegurando, desta forma, mais altas taxas de crescimento. Por outro lado, esta política produziu grandes desequilíbrios entre as zonas urbanas e as rurais quanto à distribuição de bens e serviços. Daí a população rural ter-se visto cada vez mais coagida a emigrar de seu contexto natural para incorporar-se a zonas industriais nas quais espera encontrar melhores níveis de vida.

A situação predominante no meio rural deve-se a vários fatores, entre os quais destacam-se a inadequada estrutura de propriedade da terra, a escassez de créditos, a carência de tecnologias apropriadas, a deficiente estrutura de comercialização e os baixos níveis educativos, de saúde e saneamento da população.

A maioria da população rural não tem oportunidade de emprego permanente, existindo altas taxas de subemprego e baixas taxas de produtividade.

Formas diversas de propriedade fazem diferentes exigências à educação, sendo as demandas e necessidades dos trabalhadores rurais e pequenos proprietários as mais difíceis de caracterizar, em termos de resposta educacional.

É de se fazer notar, todavia, que a modernização do setor primário nem sempre assegurou um melhoramento equivalente nas condições de vida de todos os habitantes dessas zonas.

Em contraposição a estas ações isoladas de modernização, constata-se que, em muitas zonas rurais, continua vigente uma real estagnação histórica: as próprias populações não encontram motivação nem estímulos concretos para o desenvolvimento. Estas populações apresentam os mais baixos níveis de vida e índices muito reduzidos de produtividade, que incidem sobretudo em seus rendimentos dificultando-se, então, a integração efetiva do homem do campo à vida nacional. Ao mesmo tempo, constata-se uma limitada diversificação econômica e ocupacional e uma complexa divisão de trabalho.

As limitações anteriormente assinaladas, soma-se à falta de participação da população rural, tanto nas decisões de caráter econômico como nas de caráter social e político. Sobre esta situação influem, naturalmente, a ausência de uma organização comunitária, a dispersão das populações rurais e a escassez de meios de comunicação, bem como o fato das políticas de desenvolvimento definidas para o meio rural estarem concebidas, como já se assinalou, com critérios, fundamentalmente, de caráter urbano. Ao mesmo tempo, a centralização das



atividades de planejamento e a falta de coordenação entre as programações setoriais - que no caso das zonas rurais são ainda mais pronunciadas - dificultam as possibilidades de aproveitamento da capacidade produtiva das comunidades rurais e a integração, a nível local, das diferentes ações setoriais.

Por outro lado, a centralização predominante no setor educação também dificulta a integração deste setor com o desenvolvimento rural e sua adequação às necessidades concretas do homem do campo.

As atividades educativas desenvolvem-se, muitas vezes, desarticuladamente, atuando as instituições que realizam ações escolares ou extra-escolares, no meio rural, de forma dispersa. Mesmo assim, na maioria dos casos os conteúdos são formulados a partir de situações alheias ao meio rural e sem que este tenha sido consultado, o que se traduz em currículos universalizantes, acadêmicos, excessivamente extensos com pouquíssima ou nenhuma margem de adaptação a situações locais. Tudo isso é agravado pela falta de preparação do docente e, com frequência, pela falta de recursos. A mesma metodologia de ensino, baseada em disciplinas isoladas, fomenta a fragmentação do aprendizado.

Consequentemente, a educação pretendeu responder à problemática econômica, social e cultural das zonas rurais, com objetivos, conteúdos e métodos próprios das zonas urbanas.

Os resultados de tal atuação indicam que a educação está contribuindo para agravar a marginalidade social e cultural das populações rurais e o desequilíbrio entre as necessidades de educação e os serviços oferecidos.

Ao analisar tanto os Objetivos Básicos do IICA, como os da Linha de Educação em particular, verifica-se que sua doutrina educacional está orientada, prioritariamente, ao desenvolvimento rural. As atividades de educação agrícola e treinamento poderiam, portanto, subordinar-se àquelas orientações gerais que preferenciam a educação rural como processo mais amplo. Além disso, o caráter humanístico da doutrina do IICA leva-o a dar atenção prioritária àquelas ações que têm maior relevância e impacto para sua clientela, constituída pelos pequenos produtores e trabalhadores sem terra.

Se revisarmos pronunciamentos oficiais do atual Governo Central, verificaremos ainda que a grande prioridade da política atual é precisamente o desenvolvimento rural; no setor educacional, a preferência é dada, também, à educação rural. Por sua coerência com os objetivos do IICA em geral, com os da Linha de Educação, por sua direta relevância para a clientela e compatibilidade com as prioridades governamentais, o IICA deverá dar máxima prioridade à Educação Integrada para o Desenvolvimento Rural, tanto no planejamento como na ação. Esta

é a área que pode contribuir significativamente para o melhoramento da produção e produtividade no setor rural, e o aprimoramento dos níveis de vida e bem-estar dos produtores de baixa renda".(1)

## 2. LINHAS DE AÇÃO

Quanto a educação agrícola as Diretrizes do IICA estabelecem uma grande atenção ao Ensino Médio atendendo a sua relevância para os programas de desenvolvimento rural. "O IICA deveria promover uma melhor formação de futuros agentes de mudança para a agricultura de baixa renda, o que pode implicar em modificações curriculares e metodológicas e até numa revisão do sistema escola-fazenda, hoje vigente.

As atividades de educação agrícola superior deveriam ser reorientadas, para que na formação do profissional universitário ponham ênfase especial na problemática sócio-econômica e educacional do setor rural, tanto do ponto de vista conceitual como metodológico. Recomenda-se que nas atividades programadas com ABEAS continue-se a enfatizar a abertura das universidades e faculdades agrícolas à problemática das comunidades rurais que as rodeiam e seus problemas de produção".(2)

Na sua experiência o IICA está desenvolvendo um programa de educação integrada para o desenvolvimento rural junto às Secretarias de Educação dos Estados de Pernambuco, Espírito Santo e Rio de Janeiro, ao Instituto de Educação Rural do Estado do Amazonas. Ao mesmo tempo, no Estado do Ceará tem trabalhado com a Secretaria de Educação e atualmente inicia-se uma ação com a CEPA, integrando o componente de organização de pequenos produtores.

A ação abrange quatro áreas ou linhas de ação estreitamente relacionadas:

### a) Educação Formal

Nesta área procura-se contribuir para uma maior adequação do Currículo da escola à realidade rural. Para isso desenvolvem-se experiências de currículo participativo que possibilitam ações integradas da escola e a comunidade ao redor de objetivos compartilhados e comuns. Ou seja, facilita-se a geração de ações entrosadas entre a escola, a família e ou pequenos produtores rurais.

Nesta linha procura-se também contribuir para uma elaboração de materiais de ensino adaptados a realidade, incorporando a participação de profes

---

(1) IICA, "Diretrizes para a Ação do IICA no Brasil", pg. 28 a 31.

(2) IICA, op. cit. pb. 32.

sores, alunos, pais e comunidade.

#### **b) Educação Não Formal**

Numa conceituação de educação permanente interessa desenvolver a educação não formal integrando, além das crianças, a população adulta e jovem. Procura-se, portanto, uma educação e ação comunitária que facilite a organização e participação das comunidades na análise e solução dos seus problemas.

Nesta linha tem se priorizado a realização de experiências de pesquisas participativas que permitam aos organismos com os quais se trabalha aprender uma metodologia de ação comunitária que possa ser incorporada a sua atividade permanente.

A pesquisa participativa constitui uma metodologia que permite às próprias comunidades diagnosticar sua realidade, identificando seus problemas principais assim como suas causas, e analisar os meios para resolvê-los. Ela é um processo educativo que favorece a organização dos pequenos produtores e famílias rurais participantes.

Por outra parte, através desta metodologia pretende-se possibilitar a ativa participação das populações rurais na determinação das políticas educacionais e orientações curriculares para alcançar uma educação adaptada às verdadeiras necessidades e interesses de ditas populações.

#### **c) Educação comunitária na periferia urbana**

Esta linha, que se desenvolve apenas no Estado do Espírito Santo, decorre da necessidade de apoiar, através de cooperação técnica, os programas de educação nas periferias urbanas onde se concentra a população migrante das zonas rurais, os quais são prioritários no âmbito de ação do Ministério de Educação e das Secretarias Estaduais. A ação desenvolvida utiliza a metodologia de pesquisa participativa e procura estimular a educação e organização comunitária visando uma reorientação da educação das populações de periferia urbana.

#### **d) Avaliação participativa**

No Estado de Pernambuco se está elaborando, junto à Secretaria de Educação, um modelo de avaliação participativa que permita incorporar nos processos avaliativos a participação dos atores da educação rural, sejam os pequenos agricultores, a família rural, pais e alunos, os professores, técnicos ou administradores educacionais. Procurando novas maneiras de avaliar que não se restringem apenas ao quantitativo, se espera obter resultados que permitam transformar realmente as políticas e práticas educativas.



### 3. INTEGRAÇÃO COM ÁREAS DE FAMÍLIA E MULHER RURAL E ORGANIZAÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES

O programa de educação rural se articula de maneira especial com outros dois programas do IICA: o de participação da família e a mulher no desenvolvimento rural e o de organização dos pequenos produtores, em relação aos quais, apresentam-se suas principais características.

#### 3.1. Participação da Família e da Mulher Rural

Para alcançar seu objetivo de incrementar a participação da mulher rural de baixa-renda no processo de desenvolvimento o Programa propõe as seguintes ações:

- "a) produção e distribuição de materiais informativos e educativos dirigidos à mulher rural, relacionados com as práticas agrícolas, a comercialização e o processamento de alimentos, bem como sobre o conhecimento e a utilização dos serviços agrícolas que lhe estão disponíveis;
- b) avaliação dos materiais distribuídos para dar base à formulação da informação técnica necessária para que, na programação dos serviços do setor rural, seja dada atenção à motivação e apoio à mulher para participar no desenvolvimento rural;
- c) formação de grupos interdisciplinares;
- d) capacitação técnica de pessoal;
- e) incentivo à participação ativa da mulher rural em estrutura associativa de produção agropecuária;
- f) incorporação de tecnologias apropriadas, emergentes da atuação da mulher, seja no lar ou na produção agrícola;
- g) utilização do crédito em projetos de produção em unidades associativas". (3)

#### 3.2. Organização de Pequenos Produtores

As ações que o IICA está impulsionando nesta área se baseiam no suposto de que a organização dos pequenos produtores é positiva porque ela contribui para reduzir os custos operacionais dos serviços governamentais; tende a viabilizar economias de escala no processo produtivo; permite minimizar as dificuldades decorrentes da escassez de capacidade gerencial no estrato de pequenos produtores; e permite o desenvolvimento da capacidade de inovar e de gerar uma prática democrática.

Como objetivos específicos no trabalho de organização de pequenos

---

(3) IICA, op. cit. pg. 35-36.



produtores rurais propõem-se:

- . Acelerar o processo de criação de emprego no setor agropecuário.
- . Aumentar a oferta de alimentos e de produtos energéticos.
- . Ampliar o mercado interno para produtos industrializados.
- . Elevar os níveis de produtividade do setor rural.
- . Facilitar o acesso dos pequenos produtores aos serviços governamentais de apoio à agricultura.
- . Facilitar e melhorar a comercialização da produção.
- . Reduzir custos operacionais dos serviços governamentais.

#### 4. CONCLUSÃO

Até aqui foi apresentada uma síntese da ação do IICA no Brasil , na área de educação rural, voltada para colaborar com os organismos nacionais e estaduais na solução dos graves problemas da educação na zona rural.

O IICA espera contribuir, através de uma estreita cooperação com ABEAS, para uma maior vinculação da educação agrícola superior com as necessidades das populações rurais, visando a formação de um profissional comprometido com um desenvolvimento integral, econômico e social, que favoreça aos setores mais carentes do meio rural.



**PAINEL**

**O TRÓPICO SEMI-ÁRIDO: ALGUNS PROBLEMAS E SOLUÇÕES**

**COORDENADOR**

**KENART TORRES SOARES**

**ALDO DA CUNHA REBOUÇAS**

**PEDRO DANTAS FERNANDES**

**KLEINER JÚLIO FREIRE**

**28 DE OUTUBRO DE 1982.**





PEDRO DANTAS FERNANDES

De início queremos agradecer aos organizadores desse encontro e parabenizá-los pela feliz idéia de trazer a debate o tema **semi-árido**. Feliz idéia para todos nós que aqui trabalhamos. Temos uma grande responsabilidade por toda uma problemática que há dezenas de anos vem desafiando a capacidade dos seus técnicos. Feliz idéia, também, porque é uma oportunidade de trazer, para os colegas de outras regiões do País, um pouco do que é o semi-árido. E justamente nesse sentido nós preparamos nossa exposição, para, numa síntese global, lembrar um pouco da história e do que já foi feito sobre esta região.

Mesmo sem ter contactado previamente o Prof. Aldo Rebouças, que me sucederá nesse painel, verificamos, há poucos minutos atrás, que ocorreu uma boa coincidência. Enquanto vou abordar aspectos históricos, a palestra do Dr. Aldo abrangerá os problemas da região semi-árida.

SEMI-ÁRIDO

HISTÓRIA...TRADIÇÃO...CULTURA OU COSTUMES DE UM POVO

Mais de 1/3 da superfície da terra tem problema de aridez mas mesmo assim algumas dessas regiões foram berço de grandes civilizações (Egito, Mesopotâmia, Tigre, etc.).

Ultimamente, a atenção de um grande número de organizações internacionais tem se voltado para as regiões semi-áridas, na certeza de que a sua potencialidade, embora pouco conhecida, mas já demonstrada (EUA, Austrália, Rússia, Israel) será o suporte da expansão demográfica em sua demanda por alimentos.

Sabe-se que em regiões mais secas que o Nordeste brasileiro foram desenvolvidas técnicas de utilização da água para a implantação de um agricultura irrigada intensiva - Costa Oriental da América do Sul, sobretudo no Chile e Peru, e Saara também, técnicas de seleção de culturas de rápido ciclo vegetativo como ocorre com o sorgo no Sahel e no Sudão africano e em áreas semi-desérticas da Índia e da China.

No Brasil, a região semi-árida nordestina foi ocupada por colonizadores que procuravam obter lucro rápido através de atividades predatórias.

Não desenvolveram, desse modo, uma técnica e um sistema de vida adaptados às condições naturais, como ocorrera com os saarianos, os quechuas do Pacífico sul-americano, ou ainda, na antiguidade, como os caldeus e egípcios.

No Nordeste brasileiro, pelo contrário, mesmo com a construção de inúmeros açudes e represamento de mais de 20 bilhões de metros cúbicos d'água, muito pouco foi feito para a sua utilização.

### NORDESTE - SEMI-ÁRIDO

O Nordeste brasileiro, com uma área de 1,5 milhões de km<sup>2</sup> representa cerca de 1/5 do território nacional, habitando entretanto cerca de 1/3 da população. Considerado isoladamente do Brasil, o Nordeste seria o segundo país em população e o terceiro em área entre os países da América do Sul.

Grande parte de sua área é considerada semi-árida. Segundo GUIMARÃES DUQUE a distribuição da região seca pelos Estados é a seguinte:

Estados	Região Semi-Árida	
	Em 1.000 ha	% sobre a área do estado
Piauí	14.476,4	57,5
Rio Grande do Norte	4.755,9	89,5
Ceará	13.943,1	94,3
Paraíba	4.385,6	77,5
Pernambuco	6.610,0	67,4
Alagoas	1.209,0	43,6
Sergipe	1.474,5	66,9
Bahia	28.013,3	49,8

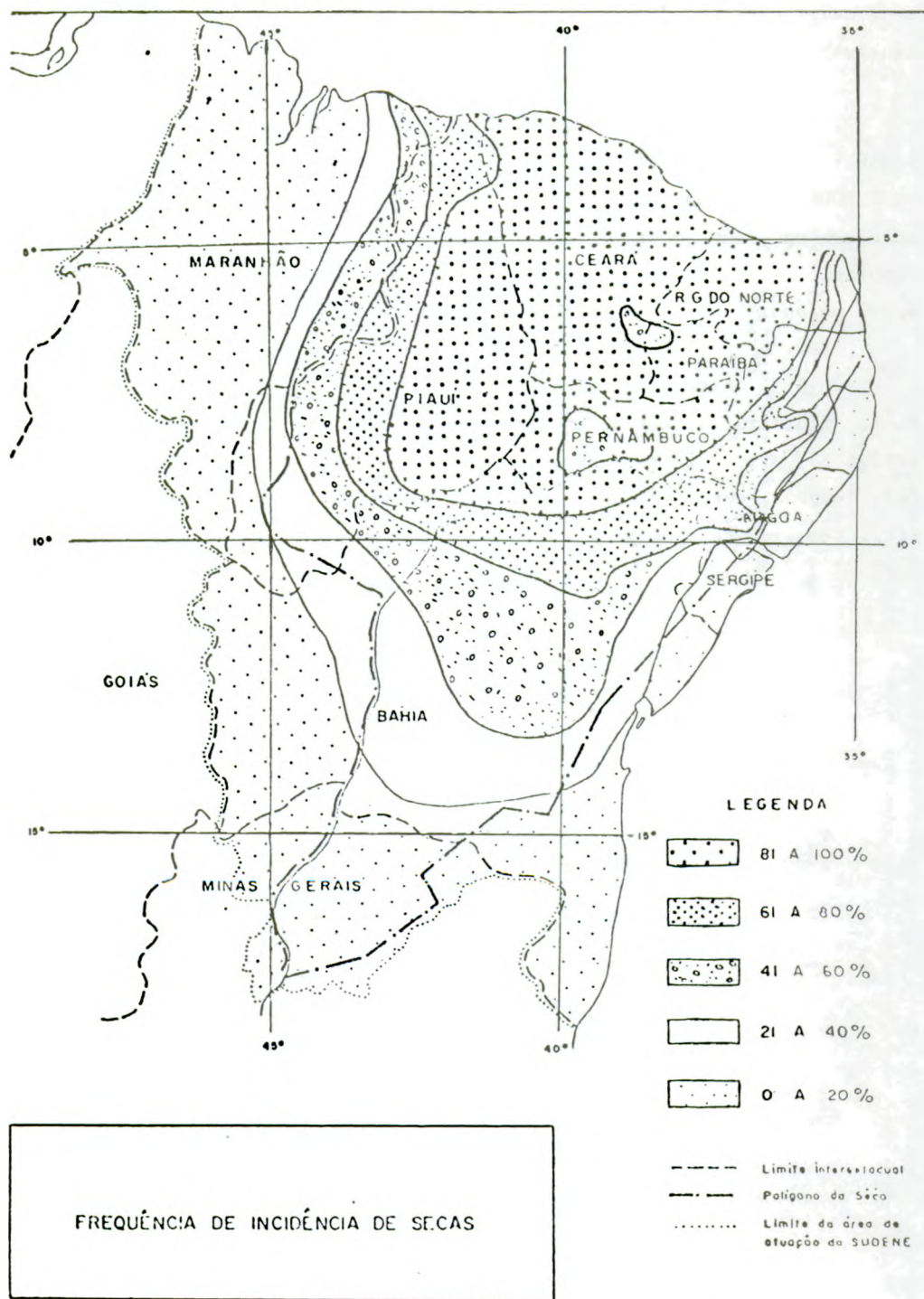
Segundo o trabalho divulgado pela SUDENE em 1980, a probabilidade de ocorrência de secas no Nordeste varia de acordo com as áreas. Na figura 1 é mostrada a frequência de incidência de secas, verificando-se que os Estados do Ceará e boa parte do Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco são os mais atingidos, com uma frequência de 81 a 100%. Observa-se também que a incidência de secas na Bahia, Alagoas e Sergipe é com menor frequência. Há áreas com apenas 5 meses secos por ano, abrangendo trechos do sul do Piauí e Oeste da Bahia, até regiões onde o período seco normal se estima de 10 a 11 meses em cada ano, como a do "razo da Catarina" e adjacências da Bahia e de Pernambuco.

É uma região com alto índice populacional, sendo considerada como a maior densidade demográfica entre todas as regiões semi-áridas do mundo, inclusive aquelas localidades nos EEUU e na Austrália.

A sua temperatura varia entre as médias anuais de 23°C e 27°C à sombra; a umidade relativa do ar é da ordem de 60% e a insolação média anual é de 2.800 horas. Dos fatores climáticos, todavia, a pluviosidade e a evaporação aparecem como fundamentais, caracterizando a semi-aridez. As precipitações pluviométricas variam de 300 a 800 mm de média anual e a evaporação, altíssima, com 2.000 mm/ano, conduz a balanço hídrico muito deficitário.

A partir de 1877 inúmeros esforços vem procurando, mesmo vagarosamente, minimizar os vários entraves e sua evolução. Assim, obras contra as secas, irrigação, piscicultura, forragem, silagem, introdução de plantas (algaroba, buffel, leucena, cunhã, etc.), fitossanidade, solos, pecuária, alfabetização, saúde, etc., tem sido enfocados.





**FIGURA 1**

Pergunta-se qual a razão de a Tecnologia comprovada não ter chegado ao agricultor. Certamente porque não foram esforços sistemáticos, não visaram realisticamente o homem do campo ou porque foram iniciativas pontuadas no imenso



Nordeste semi-árido, sem um esforço coordenado; certamente uma das causas terá sido a imposição para a região seca e seus habitantes de planejamentos realizados em birôs sem ter partido de diagnóstico das próprias necessidades daqueles que sofrem na carne (ou nos ossos) os efeitos das calamidades.

Ou, estará a causa na estrutura fundiária da região ? O homem "rendeiro", por exemplo, terá oportunidade de realizar trabalho de controle de erosão ? De adubos, se não terá direito de usufruir do poder residual do fertilizante ou de florestar com espécies forrageiras se também não receberá qualquer benefício ?

Realmente, essas questões podem *também* ser verdadeiras pois na região 73% dos proprietários cadastrados retem apenas 12% das terras enquanto que apenas 8% das propriedades ocupam 67% das terras agricultáveis.

Outros fatores podem ser relacionados como responsáveis pelos efeitos catastróficos das secas:

- baixos níveis cultural e econômico do homem nordestino;
- carência de infra-estrutura física de produção e de comercialização;
- baixo investimento de capital;
- nível tecnológico muito baixo;
- sistema de produção não adaptados à ecologia da região.

## HISTÓRICO - SECAS

Quando se estuda semi-árido obrigatoriamente tem-se que estudar as secas.

As mais antigas referências à ocorrência de seca no Nordeste datam de 1583 quando milhares de índios provenientes dos sertões foram pedir socorro aos colonizadores estabelecidos em Olinda. Desde o início os colonos construíam açudes e vales como necessidade de sobrevivência. Durante a ocupação holandesa foi construído um açude em Natal que tomou o nome do construtor batavo e serviu de referência a trabalhos semelhantes que se repetiram no interior potiguar, sendo ali ainda hoje conhecido como "baldo" as barragens de terra, lembrando o nome de "Baldwin" seu primeiro construtor.

Essas referências mostram que o problema das secas é antigo não sendo a devastação das matas a causa principal de sua ocorrência. No sertão ainda hoje há açudes construídos há mais de 150 anos. O açude velho de Campina Gran

de é um exemplo, construído em 1830 como alerta da seca de 1824/25 e a necessidade de aquela cidade se constituir em um ponto de apoio à passagem de boiadas e tropeiros.

A presença de aguadas era um fator decisivo à fixação do homem nos sertões e foi depois da construção de expressivos reservatórios d'água que diminuíram mais os efeitos destruidores das secas. Tomando como referência o ano de 1700, a partir do qual são encontrados mais registros, até a presente data (281 anos), houve 35 grandes secas, algumas delas com duração de vários anos. THOMAS POMPEU estudando a periodicidade das secas nos séculos XVIII e XIX relata a seguinte distribuição: 1710-1711, 1723-1727, 1736-1737, 1744-1745, 1777-1778, 1808-1809, 1825-1827, 1835-1837 - 1844-1845, 1877, 1879.

A irregularidade entre elas nos alerta para um trabalho de prevenção e não esperar que aconteçam a fim de serem reunidos técnicos para discutir as soluções e, o que é pior e lastimável, para "chorar" os seus efeitos.

Muitas iniciativas foram tomadas para apoiar a região a enfrentar o flagelo das secas. Em 1824 o Presidente da Província estimulava com prêmios em dinheiro a construção de barragens por particulares. D. Pedro II, inclusive, chegou a importar camelos para o Ceará que morreram por não se adaptarem. Em 1877 o Deputado Cearense José de Alencar concitava o poder central a um maior apoio à região. É dessa época a primeira idéia de perenização dos rios para suprir a falta d'água e a construção de um canal ligando a bacia do Rio São Francisco à do Jaguaribe.

Uma comissão visitou o Ceará após a seca de 1877 e propôs a construção de 30 açudes com capacidade de 1 milhão de metros cúbicos cada um, construção de uma estrada de ferro, instalação de observatórios meteorológicos e voltou a insistir na construção de um canal para trazer água do São Francisco. Até 1920 esse canal foi bastante estudado e além da falta de recursos para sua construção, ficou também evidenciado naquela época que o volume das águas não bastava para garantir o projeto.

Em 1880 esteve no Ceará o inglês REVY fazendo estudos para a construção do açude Cedro no vale do Jaguaribe e no boqueirão de Lavras. Em 1894 ali esteve também o Eng. O'MEARA, ambos com experiência de irrigação de grandes áreas pois tinham vindo de grandes projetos no Egito e na Índia.

O Eng. ORVILLE A. DERBY publicou em 08/06/1870 um trabalho de cunho científico argumentando sobre a possível influência das manchas solares sobre a ocorrência de secas, ainda hoje uma preocupação de cientistas.

Em 1909 o governo federal procedeu a estudos visando a informar das possibilidades de ser criada uma infra-estrutura básica a fim de serem enfrentadas as secas. Um dos grupos esteve na Paraíba e entre outras providências procedeu ao levantamento topográfico para construção de vários açudes no Curimatau e Cariris. Esse grupo aqui estava quando foi criada a Inspetoria de Obras Contra as Secas. Coube a Miguel Arrojado Lisboa a direção do novo órgão e os trabalhos tomaram uma orientação científica. Foi formada uma equipe de alto nível, de técnicos de renome internacional, como RODERIC CRANDALL, SOOPER, HORACE SMALL, PHELIPPE LUETZBURG, LÖFGREEN, WARRING, WILLIAMS LANDE e outros. Foram efetuados trabalhos de geologia, hidrologia, botânica, topografia, levantamentos de geodésia e cartografia.

ARROJADO LISBOA era engenheiro, tendo frequentado a Universidade de Berlim; excursionara por vários países da Europa e antes de assumir o novo posto, para maior conscientização dos problemas a enfrentar, percorreu a Índia, Egito e Sudão, observando os processos de irrigação ali adaptados.

Como resultado dos primeiros trabalhos desses técnicos ficou constatado uma grande variação das terras do Nordeste; o Piauí, com suas chapadas, taboleiros e sedimentos arenosos retendo água era apropriado para a abertura de poços; o Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba muito diferentes, semeados de serras, de solo impermeável, com locais apropriados para bacias de captação e outros para irrigação, constituíam zona apropriada para a construção de açudes. A solução imediata foi a de armazenar a água, mal distribuída pelas chuvas e redistribuí-las nas secas.

De 1931 a 1933 foram implantados os trabalhos com piscicultura. A atuação do agrônomo José Augusto da Trindade deu nova orientação ao estudo experimental da irrigação. Visualizava a irrigação adaptada ao ambiente físico, econômico e social do sertão, pois entendia que deveria ser praticada em áreas relativamente restritas, encravadas em ambiente populoso, com culturas perenes de plantas xerófilas (algodão mocô, por exemplo) nas terras altas, de outras espécies nas terras aluvionais, lavouras de vazantes e a criação de gado. Seria uma irrigação preocupada não consigo mesma mas com o "modus vivendi" do agricultor do semi-árido. Depois essa filosofia foi mudada.

Após a criação do DNOCS outros organismos foram criados na década de 50, como a CHESF, Comissão do Vale do São Francisco (hoje CODEVASF). Em 1954, surgiu o BNB e a ele vinculado o ETENE - Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, que aplicou pela primeira vez na região uma análise global dos fatores determinantes dos desníveis regionais.

Com esse novo enfoque, surge o GTDN - Grupo de Trabalho para o

Desenvolvimento do Nordeste, cujo trabalho consistiu de um planejamento de ação governamental para resolver os problemas da economia regional.

Em 15/12/1959 foi criada a SUDENE, inspirada também no lema do planejamento regional. O fascínio do modelo de planejamento alastrava-se em todos os níveis.

Em 1972 foi criada a EMBRAPA, iniciando-se nos anos seguintes a estruturação de um sistema de pesquisa em toda a região.

Os anos se passaram e outros e sempre novos programas foram criados, novos planos de emergência foram deflagrados, numa ótica constante de resolver o problema das desigualdades regionais e o flagelo das secas. Entretanto, ainda hoje abalam a economia da região em cada estiagem.

Hoje se pergunta sobre as contribuições à solução dos desafios. Certamente não conseguiu livrar o nordestino do efeito das secas nem tornou as propriedades rurais resistentes a sua ação. Reconhece-se, entretanto, que principalmente devido ao uso da água que se acumulou, já existe uma pequena parte da população que resiste ao flagelo e que já não se morre de sede, o que muito ocorria antigamente.

#### **O HOMEM EM RELAÇÃO AS SECAS**

Assim descreveu GUSTAVO BARROSO sobre o nordestino típico: "o tipo comum é o do mestiço acaboclado, de pequena estatura, cabelo escuro e liso, fronte larga, olhos inteligentes, cabeça achatada em cima e no occipital, verdadeira característica do cearense. Raramente encontra-se um sertanejo gordo, são magros, todo músculo e nervos, movem-se com vagar e lentidão, porém demonstram tenacidade espantosa. Enquanto um homem forte derruba uma árvore com seis ou oito golpes e, pelo próprio esforço, ao derrubar a segunda já está cansado, o cearense o faz pausadamente, sem dar um golpe maior que o outro e passa trabalhando o dia inteiro sem fadiga. A luta contra a seca inexorável é o que lhe dá esta terrível e refletida tenacidade".



Quando as condições de sobrevivência eram mais difíceis, os nordestinos eram verdadeiros retirantes, conhecidos como homens sem lugar definido de moradia. Eis a opinião de ORLANDO PARAHYM, também no século passado, descrevendo a época em que se desfaziam todas as esperanças de chuva: "movem-se pelo sertão afora, levadas de retirantes. Sombrias caravanas de espectros a desfilarem pela vastidão terrífica e silenciosa dos tabuleiros esbrazeados. Criaturas famintas de carnes murchas, trazem consigo tudo o que lhes resta do lar paupérrimo; - os andrajos, a rede nas costas e a filharada faminta. Nos alforjes, um bocado de farinha de mandioca e pedaços de rapadura. Se a provisão acaba, tem que comer "brabo" raiz de pau e alguma caça esquiua que se esconde no ôco dos troncos ou no solo gretado. Viajam, descalços, 6 a 8 léguas por dia. Quando anoitece depõem a "matulagem", armam as redes debaixo da fronde sempre hospitaleira de um juazeiro e dormem ao relento. Se não, carregam ao menos uma sórdida tipóia ou deitam-se mesmo no chão limpo. Despertam antes do sol para ganharem distância, enquanto ele ainda não abraza a terra. Isto segue dias e dias. Sucumbem os mais fracos, os velhos doentes e as crianças de tenra idade".

Tais depoimentos são muito importantes para os dias atuais, pois constituem a história do Nordeste, do seu povo e permitem avaliar a evolução ocorrida ao longo dos anos.

Nos tempos atuais as preocupações são outras. É verdade que já não se morre de sede nem existem mais as grandes levadas de retirantes. Teme-se, entretanto, que o sub-desenvolvimento longo tenha levado a uma seleção negativa do sertanejo. Das famílias numerosas o filho bem dotado conseguiu estudar e foi para as cidades grandes; aqueles fortes fisicamente e com saúde emigraram para o sul do país, só ficando na agricultura os mais fracos e os menos dotados intelectualmente. Essa seleção de geração em geração, onde genitores fracos dão origem a filhos também fracos, deve preocupar os setores governamentais, pois já é visível a diminuição de estatura, a falta de coragem já é uma constante onde antes era comum a tenacidade; mesmo com oferta de emprego já é difícil se conseguir trabalhadores e quando ganham por uma semana as seguintes são para gastar sem trabalhar.

## PESQUISA NO NORDESTE

Segundo experiências verificadas em várias partes do mundo as soluções para problemas do setor agrícola de uma região se encontram nela mesma, restando somente descobri-las. Contrariar as tendências, vocações e recursos naturais autóctones podem acarretar perigos e distorções algumas vezes irremediáveis. Assim, é sábia a afirmativa de que "a solução do deserto está no próprio deserto".

Com relação ao Nordeste semi-árido, o que aconteceu foi uma agressão às condições ou vocações naturais em várias áreas. Principalmente quando foram importadas para a região culturas de maiores exigências climáticas, criando no povo um hábito alimentar, sendo hoje difícil modificá-lo como é o caso do milho, para um outra cultura que desse um produto substitutivo, mas que fosse adaptado a sua ecologia (como o sorgo, por exemplo); distorções também quando se importaram espécies diversas e não se deu a devida importância a estudos com umbuzeiro, jucá, juazeiro, canajistula, jurema, feijão bravo, camunzê, inharê, mandacaru, macambira, xique-xique, camaratuba, cantadura e outras; quando foram incentivadas várias atividades industriais, de serviços, etc e não se deu apoio à exploração dos minérios, em que é tão rica a região, a partir de pequenos núcleos de garimpeiros.

Segundo CELSO FURTADO o que tem ocorrido é um "divórcio entre o homem e o meio, entre o sistema de vida da população e as características mesológicas e ecológicas da região".

Entretanto, além das tecnologias geradas e comprovadas na região, podem ser introduzidos sistemas produtivos desenvolvidos em outros locais, mesmo de outros países, contanto que sejam devidamente adaptados e viabilizados para as condições do semi-árido nordestino. E nesse tocante evidencia-se uma larga experiência acumulada em outros países, com áreas semelhantes ecologicamente a nossa região seca e que, com as devida adaptações, poderiam ser aproveitados no Brasil.

Com relação à tecnologia gerada no próprio local, vários trabalhos já foram realizados no Nordeste brasileiro, estando os resultados da maioria, entre poeira e traças de arquivos esquecidos, necessitando de uma reavaliação para nortear os pesquisadores atuais. Entre os primeiros estudos realizados podem ser citados os seguintes, na sua maioria desconhecidos dos técnicos que hoje tratam do Nordeste: trabalhos de LÖFGREEN e LUETZBURG sobre "Estudos Botânicos do Nordeste", abordando os recursos mineralógicos; CRANDALL escreveu sobre geologia, geografia e suprimento d'água; LUCIANO JQUES DE MORAES, sobre "Serras e Montanhas do Nordeste", abordando os recursos mineralógicos; SAMPAIO GUERRA, realizou estu

dos meteorológicos das secas; SERRA escreveu sobre "Previsão das Secas"; HERING sobre piscicultura; CLODOMIRO PEREIRA DA SILVA com "Problemas das Secas no Nordeste Brasileiro"; GUIMARÃES DUQUE, sobre "Solo e Água no Polígono das Secas" e "Lavouras xerófilas"; PAULO GUERRA sobre a oiticica; BASTOS TIGRE introduzindo a tecnologia do "endurecimento". Muitos outros trabalhos de levantamento de solos, salinidade, irrigação-drenagem, etc.

Continuando numa apreciação das contribuições dadas à região, vamos também encontrar iniciativas louváveis de introdução de plantas próprias às condições naturais. Como algarobeira, tamareira (inclusive resistente a solos salinos) guandu e outras; houve também a introdução de técnicas de conservação de forragem, como silagem e fenação, foi estudada a aclimação de peixes provenientes do Amazonas, da África, em açudes do Nordeste.

Portanto, sem contar com esforços mais recentes das Universidades, do Sistema EMBRAPA e do CNPq, muito já foi feito. Acredita-se que faltou uma maior sistematização e maior consciência de sua importância, uma vez que esses esforços pioneiros, dignos dos mais profundos estudos, jazem em arquivos ou compõem as ricas bibliotecas de outros países desenvolvidos.

Se em anos passados os trabalhos foram arquivados e os pesquisadores não receberam o devido apoio, nos anos atuais em que a pesquisa desperta maior atenção e um grande número de técnicos a ela se dedicam, o que se nota é um PERMANENTE DILETANTISMO NO CONHECIMENTO DOS EFEITOS, sem serem estudadas as causas e as soluções.

#### PROGRAMAS RECENTES DE APOIO AO SEMI-ÁRIDO

Como se depreende das considerações anteriores, vários esforços foram envidados no sentido de tornar o Nordeste semi-árido mais resistente ao efeito das secas, alterando o quadro sócio-econômico prevalecente. Entretanto as iniciativas não responderam satisfatoriamente e não houve a repercussão desejada.

Provavelmente por não se ter uma competência geral, consequência de não existir uma base científica e tecnológica que respaldasse as necessidades de reorientação desse esforço.

GUIMARÃES DUQUE já advogava, em sua época, a necessidade de se manter na região, pelo menos 200 técnicos de alto nível, formando uma equipe multidisciplinar, voltada para a realidade.

Só recentemente, com a EMBRAPA e com o apoio de agências de coordenação e fomento de pesquisa, como o CNPq, FINEP, SUDENE e BNB é que maior objetividade e intensificação vem sendo imprimida à experimentação científica no Semi-Árido.

A EMBRAPA vem estudando a flora da região, seu manejo e utilização, captação e aproveitamento de água, trabalhos de vazantes, culturas xerófilas, criação racional de animais, sistemas de produção diversos etc.

Ao assumir a Presidência do CNPq o Professor Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, sensibilizado por conhecer o Nordeste e sabendo da necessidade de um apoio mais abrangente e profundo, tem envidado todos os esforços a fim de consolidar uma estrutura de pesquisa em todos os Estados da região. É uma de suas preocupações que as Universidades se engajem na solução dos problemas do Nordeste semi-árido, dando origem à formação de uma massa crítica com competência para a realidade regional.

Essa preocupação se baseia no fato de que por maior que seja a injeção de recursos na agropecuária do semi-árido, pouca será a contribuição se não for precedida de estudos básicos, sólidos, de pesquisa bem orientada.

Uma das ações do CNPq foi conseguir junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) financiamento para uma parte do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que beneficiará o Nordeste, a partir de 1983.

Nesse Programa estão sendo envolvidas a Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Fundação Universidade Federal do Piauí e Escola Superior de Agricultura de Mossoró. Há o apoio da EMBRAPA, através do CPATSA, para a coordenação, acompanhamento e avaliação desse Programa. Através de outras fontes há também apoio às Universidades do Rio Grande do Norte, Bahia e Alagoas.



## A UFPb E O SEMI-ÁRIDO

Com vários "Campi" (7) espalhados em todo o Estado da Paraíba, a UFPb pode ser considerada como a Universidade do semi-árido, Essa política da interiorização foi um dos frutos do Reitorado do Prof. Lynaldo Cavalcanti, que culminou com a criação do Núcleo de Pesquisa para Desenvolvimento do Semi-Árido - NUPEÁRIDO em Patos. Depois foram criados os cursos de Medicina Veterinária e Engenharia Florestal, também em Patos.

Com o maior impulso que tiveram as atividades de pesquisa, vários projetos começaram a focalizar aspectos de importância para a região seca do Nordeste.

O interesse dos grupos foi aumentando, fazendo com que em junho/1980 a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa sentindo a necessidade de Coordenação desses esforços e de apoio aos grupos, criasse o Programa Semi-Árido da UFPb.

O seu objetivo maior é o "desenvolvimento de tecnologias considerando o universo em que vive o agricultor, de modo a possibilitar a sua absorção pelo homem rural". Outra grande preocupação é com relação aos recursos naturais: melhor conhecimento das espécies vegetais, selecionando tipos promissores antes que desapareçam e preservando aquelas que são forrageiras nativas do Nordeste; estudos de manejo e conservação do solo; captação, armazenamento e conservação da água; com relação à fauna e à pecuária, maior ênfase aos pequenos animais (caprinos, ovinos e inclusive estudos com mocó e preá), com especial atenção também para o jumento, que embora tenha sido o auxiliar do homem na construção de tantas melhorias na região, muito pouca atenção recebeu e hoje alguns tipos correm o risco de desaparecer pelo abate indiscriminado que vem ocorrendo.

No atual Reitorado do Prof. Berilo Borba estes esforços vem sendo ampliados, tendo o Centro de Ciências Agrárias implantado mais uma Estação Experimental, no Cariri paraibano, uma das regiões mais secas do Nordeste. Com o apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT-CNPq), em 1981 foi criado o Centro de Informação do Semi-Árido-CISA, com o objetivo de coletar, tratar e disseminar toda a informação sobre o Semi-Árido, não apenas na área Agrária, mas também abrangendo as áreas de minérios, recursos hídricos, energia, antropologia, sócio-economia, etc. O CISA vem recebendo total apoio da EMBRAPA, para suas atividades em agricultura.

É esta uma visão simplista do Semi-Árido e do comprometimento da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA para com a realidade do meio em que está inserida. Muito Obrigado.

## UMA ESTRATÉGIA DE COMBATE AS SECAS DO NORDESTE DO BRASIL

Aldo da Cunha Rebouças<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

Para efeito da política desenvolvimentista da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), a Região Nordeste compreende uma área de 1.641.000 Km<sup>2</sup> - 19% de superfície do país - e sua população é estimada em 36 milhões de habitantes (1980), isto é, cerca de 29% da população brasileira (Fig.1). Deste contingente, 53% se encontram no meio rural.

A zona de incidência das secas (Fig. 1), flagelo que assola periodicamente a região, a cada 11 anos aproximadamente, compreende mais da metade da área nordestina - 963.993 Km<sup>2</sup> - e constitui o chamado "Polígono das Secas". A delimitação oficial desta área (Lei nº 1348 de 10 de fevereiro de 1951) tem obedecido a critérios mais políticos do que econômicos ou ecológicos. Basta lembrar que sua linha demarcatória já foi alterada mais de dez vezes. A sua população atual é estimada em 20 milhões.

Em termos de valores médios anuais de chuvas, esta área recebe uma quantidade equivalente àquela da Europa Ocidental (Fig. 1). Na prática, o problema reside na extrema irregularidade de ocorrência destas chuvas, tanto no espaço como no tempo, num ritmo incompatível com as necessidades das culturas alimentares, as quais são praticadas a níveis dos mais rudimentares.

Finalmente, largo tempo foi perdido na demonstração de uma técnica sem humanismo, na implantação de princípios científicos que, embora verdadeiros, não tiveram o apoio dos conceitos sociais mais simples, mais humanos e mais altruístas. Os malogros ou conflitos se revelam nos crescentes graus de pobreza coletiva e na circunstância de a massa de trabalhadores rurais e pequenos proprietários ainda persistir nos estágios da subnutrição e do analfabetismo crônicos. Esta desproporção de conhecimentos foi a causadora do fracasso das tentativas de introdução de modelos tecnológicos, sem ensaiar primeiro as mudanças necessárias do sistema fundiário dominante e sem preparar o homem do campo para fazer uso adequado dos recursos hídricos colocados a sua disposição, através da construção dos milhares de açudes e poços. Por sua vez, a escala social da região reconhece os fatos diante das questões da seca e do pauperismo crescente do trabalhador rural, porém não entra em relação íntima com a sucessão das medidas necessárias, preferindo esperar tudo da Administração Federal. A tendência geral de invocar

---

1. Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo

direitos em vez de cumprir deveres, de aceitar uma condição de vida como definitiva, têm sufocado as forças latentes dos indivíduos que os levariam a um plano de vida superior.

#### ASPECTOS FÍSICO-CLIMÁTICOS

No estudo do problema das secas, alguns elementos fundamentais, para a sua definição, devem ser considerados. Uns, como os analisados neste capítulo, são de natureza física. Outros, de natureza política, econômica e social, analisados ao longo do trabalho, também merecem destaque especial.

Os aspectos climáticos são caracterizados por:

- Chuvas torrenciais concentradas num período de 3 a 5 meses nas regiões com médias anuais de 700 mm e de 6 a 10 meses nas faixas com mais chuvas.
- Distribuição muito irregular, com coeficiente médio de variação entre 25 e 55%, isto é, o valor da pluviometria de um ano qualquer pode ser superior ou inferior destes valores.
- Temperaturas médias anuais oscilando entre 23 e 27°C, com amplitudes térmicas diárias em torno de 10°C e mensal de 5 a 10°C.
- Insolação muito forte, com uma média anual de 2.800 h/ano.
- Umidade relativa baixa, com médias anuais em torno de 50% ao ano.
- Evaporação potencial muito elevada, com médias anuais entre 2.000 e 3.000 mm/ano.

Os aspectos hidrogeológicos caracterizam-se basicamente por:

- Terrenos cristalinos, praticamente impermeáveis, ocupando cerca de 50% da área do Polígono, onde as possibilidades de acumulação de água subterrânea ficam restritas às zonas fraturadas. Tratando-se, porém, de terrenos geológicos muito antigos e impermeáveis, aí se desenvolve uma densa rede de drenagem superficial com grande número de sítios favoráveis à construção de barragens.
- Terrenos sedimentares permeáveis armazenando grandes volumes de águas subterrâneas economicamente exploráveis e ao abrigo da influência dos períodos secos. Nestes setores a rede hidrográfica é pouco desenvolvida e oferece poucos locais propícios à construção de açudes, mas favoráveis a construção de poços.

Os aspectos pedológicos são caracterizados, na área das rochas cristalinas, por solos pouco desenvolvidos, rasos e pedregosos, e nos domínios de rochas sedimentares, por solos desenvolvidos e profundos, porém bastante dissecados pela erosão.



Quanto aos aspectos hidrológicos, verifica-se que o regime dos rios sofre influências das irregularidades das chuvas, agravadas, ainda, pela influência das condições fisiográficas. Na realidade, todos os cursos de água do Polígono das Secas, com exceção dos rios São Francisco e Parnaíba, atingem o ponto de esgotamento no mês subsequente ao término das chuvas.

#### **OS EFEITOS DAS SECAS NAS ESTRUTURAS DE PRODUÇÃO**

Esquemáticamente, a unidade produtiva da zona das secas está estruturada de modo a explorar o algodão, a pecuária, as culturas alimentares ou de subsistência, além de atividades extrativas.

A pecuária, o algodão e extrativas são as atividades principais, do ponto de vista do grande e médio proprietário, enquanto que para o trabalhador rural, o morador ou meeiro a exploração das culturas de subsistência constitui a principal atividade. Para esses últimos, como para o pequeno proprietário, o algodão e a pecuária desempenham o papel de fornecedor - supletivo - de uma renda monetária, isso porque o homem do campo trabalha, em primeiro lugar, para alimentar-se.

E, como o que interessa ao fazendeiro é a exploração de pecuária e do algodão, é necessário que ele retenha na propriedade o maior número possível de trabalhadores, que, ao cultivarem a terra para obtenção de seus sustentos, estarão criando as condições para o desenvolvimento daquelas atividades de seu interesse. Nesse sentido, o fazendeiro procurará empregar o maior número possível de trabalhadores, até o limite suportável pelas terras aptas ao cultivo de alimentos. Mas, como estas são mais escassas do que as que podem ser ocupadas pelas outras atividades e desde que se mantém a tendência para a permanência na fazenda, do maior contingente possível de trabalhadores, a produtividade e a renda destes se auto limita. Daí prevalecer um nível de vida bastante baixo para os trabalhadores sem terra, mesmo nos anos normais.

Dêscadeada a seca, verifica-se a queda violenta ou a perda total da produção do setor das culturas alimentares. Os trabalhadores rurais perdem a sua fonte de sobrevivência e, conseqüentemente, a possibilidade de permanecerem na fazenda. Efetivamente, não podendo plantar, e, muitas vezes não colhendo o que haviam plantado, esgotam-se rapidamente as reservas aparentes de alimentação. Os preços dos alimentos sobem vertiginosamente, pela escassez e pela especulação, esvaziando rapidamente as poucas reservas monetárias, obtidas pela venda de uma "criação" e o crédito junto ao fazendeiro. Nestas condições, o trabalhador rural abandona a fazenda e busca trabalho nas frentes de emergência.



Os pequenos proprietários e meeiros procuram resistir. Esgotadas, porém, as suas provisões e o crédito pessoal e quando desvanece a esperança da chuva salvadora na perspectiva de crise, retrai-se o comércio e o latifundiário, que, de forma direta ou indireta financia a lavoura, através do sistema de compra por antecipação de safras pendentes ou a findar - vende o seu rebanho que já começa a sofrer da carência de pasto e de água. O pequeno criador ou meeiro procura, pela venda antecipada da rês que já não atinge peso comercial, evitar completo prejuízo e vai vender a sua força de trabalho nos serviços de emergência.

Não apresentam eles, porém, a realidade da região assolada pelas secas, constituem apenas as sobras de uma população reduzida a extrema miséria e que, nos anos normais, já vivia nos limites da sobrevivência.

Efetivamente, as frentes de trabalho, até o momento, tem atendido contingentes relativamente pequenos (inferiores a 1 milhão) em relação aos quase 15 milhões que vivem de práticas agrícolas no Polígono das Secas.

Portanto, os trabalhadores rurais ou pequenos proprietários, por produzirem, grosso modo, para auto consumo não tem nenhum meio de defesa que os capacite a enfrentar os efeitos da seca. Esta classe perde tudo, e, somente os mais afortunados pela sorte conseguem uma vaga nas "frentes de trabalho".

Ao nível dos grandes proprietários, a seca engendra toda uma gama de benefícios que vão desde os investimentos públicos, através da construção de estradas, açudes, poços, utilização da mão-de-obra das frentes de trabalho, até o perdão de compromissos creditícios a saldar. A seca é ainda fator fundamental de recuperação dos poderes eleitoreiros regionais, pois a distribuição de "benefícios" traz no bojo toda uma trama de compromissos de lealdade.

As repercussões diretas da seca no conjunto da economia da Região constituem uma crise de produção de magnitude limitada, inferior a 5% nos piores casos.

#### A ÁGUA NA PROBLEMÁTICA NORDESTINA

"A Seca é a mulher mais difamada do Nordeste, aquela a quem se atribui todos os males".

As chuvas constituem, na realidade, importante fonte de renovação de água no Polígono das Secas. A extrema variabilidade de sua ocorrência, no espaço e no tempo, é que engendra as condições pouco favoráveis ao desenvolvimento de atividades agro-pastoris racionais e muito menos ao "Deus dará".

A repartição das chuvas que caem, em termos anuais médios, pode ser assim representada:

$$P = (E + ET) + (R + I)$$

onde:

P = quantidade de chuva anual

E = evaporação física da água

ET = evapotranspiração pela biomassa

R = escoamento pelos rios

I = infiltração até os lençóis subterrâneos.

Os volumes representados por (E + ET) constituem os recursos de água localizados, ou potencial localizado, pois são consumidos lá onde ocorrem as chuvas que lhes dão origem.

Os volumes representados por (R + I) constituem os recursos móveis, ou potencial móvel, pois representam os volumes que se escoam pelos rios e pelos aquíferos. Estes recursos são ditos móveis por serem transferíveis de uma localidade para outra e, portanto, utilizáveis fora dos locais onde ocorrem as chuvas que lhes dão origem.

Vale ressaltar que, de 88 a 90% das chuvas que caem na região das secas se transformam em potencial localizado e apenas 10 a 12% em média escoam pelos rios e/ou alimentam as águas subterrâneas.

Historicamente, verifica-se que o homem do Semi-Árido fundamentou as suas atividades no aproveitamento do potencial localizado, explorando de forma extensiva, tanto a agricultura, como a pecuária. Contudo, a ação do homem, na utilização do potencial hídrico localizado, por ser altamente predatória, tem acarretado amplas modificações no meio em que vive, provocando o seu crescente empobrecimento.

Os recursos d'água móveis, por outro lado, representam apenas uma pequena fração do potencial hídrico precipitado. Desde que a sua ocorrência é limitada no tempo, a sua captação tem se processado através da construção de reservatórios diversos (açudes de tamanhos variados). Existe, no Polígono das Secas, dezenas de milhares de açudes cujas finalidades principais seriam garantir a oferta de água para o desenvolvimento de atividades agro-pastoris.

Os açudes construídos pelo Governo ou em cooperação com particulares até 1982 são mais de mil, com um volume estocado total de 16,3 bilhões de metros cúbicos. Numa lista de 771 açudes particulares do Estado do Ceará, a capacidade média é de 1 milhão de metros cúbicos. Existe uma quantidade, que não pode ser precisada, de pequenos açudes com a capacidade de até 55.000 metros cúbicos.



Estes pequenos reservatórios atingem uma densidade de um para cada  $9 \text{ km}^2$  nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. A capacidade total de acumulação dos açudes no Polígono das Secas é avaliada em 20 bilhões de metros cúbicos. É importante ressaltar que as funções desempenhadas pelos açudes nem sempre foram bem atendidas quanto ao seu verdadeiro papel, resultando, muitas vezes, em obras situadas em locais pouco adequados para uma composição eficiente do uso. Por exemplo, o açude de Orós cobre uma das manchas de solos mais férteis do vale do Jaguaribe. Os estudos desenvolvidos na região revelam que, com uma forma conveniente de operação, o coeficiente de utilização para os pequenos açudes anuais, isto é, aqueles em que o volume d'água estocado somente possibilita suprir a necessidade da população, rebanho e pequenos perímetros de cultura de subsistência dentro de um ano hidrológico, seria da ordem de 10%. Nos grandes açudes, isto é, naqueles que têm capacidade de suprir as diversas necessidades de água durante dois ou três anos consecutivos, mesmo sem chuva, esse coeficiente poderia chegar até 50%. Atualmente, nos poucos açudes razoavelmente utilizados este coeficiente não pode ser precisado, sendo, contudo, muito fraco.

É necessário considerar que os pequenos açudes, muitas vezes, em virtude de cheias, estão sujeitos a arrombamentos provocados por um inadequado dimensionamento hidrológico. Normalmente, esses arrombamentos se processam em cadeia, devido a grande densidade de pequenos açudes (1 para cada  $9 \text{ km}^2$  em média nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba), em córregos alimentadores de obras de grande porte, o que chega a comprometer a segurança destas. Além disso, o grande número de açudes, construídos de forma indiscriminada, tem servido para modificar o próprio regime hidrológico dentro das bacias hidrográficas e engendrar os processos de salinização acelerada das águas e dos solos. Assim, a construção indiscriminada de barragens poderá atuar, em certas regiões, como fator negativo, uma vez que a água captada corre o risco de ser consumida quase totalmente pela evaporação, devido a falta de uso, ou mau uso, e acelerar os processos de salinização do binômio água/solo.

É fácil compreender que essa situação tende a se agravar, seja pela ausência de uso de técnicas de manejo dos recursos estocados, seja pela falta de uma legislação adequada que venha a regulamentar a construção dessas obras. Isso não significa que os açudes não devam ser construídos; ao contrário, eles são altamente necessário, porém a sua implantação deveria ser racionalizada de maneira a evitar prejuízos sociais, econômicos e ecológicos. A recente catástrofe que ocorreu no Rio Grande do Norte, representa um bom exemplo dos problemas engendrados pela falta de uma política de açudagem.

Por exemplo, a fim de diminuir os riscos de falta de água, no caso de estiagens, os pequenos açudes poderiam fazer parte de uma cadeia controlada por um grande açude. Assim, estaria assegurada, em casos de seca, a distribuição da água, em distâncias acessíveis à população e aos rebanhos.

Entretanto, até hoje, muito pouco se fez para alcançar o pleno uso desse potencial hídrico. É bem verdade que não se pode deixar de reconhecer as várias tentativas desenvolvidas. Muito embora os resultados alcançados sejam limitados, pelo menos a experiência vivida constitui um grande acervo, do qual já foram obtidos muitos ensinamentos.

Quanto às águas subterrâneas, observa-se que, paradoxalmente, as explorações tem sido prioritariamente realizadas lá onde elas são mais escassas. Com efeito, dos quase 20 mil poços já perfurados 70 - 80% acham-se localizados no domínio dos terrenos cristalinos. As vazões aí obtidas são fracas ( $4 \text{ m}^3/\text{h}$  em média) e a salinidade das águas elevada. Nas zonas mais secas os teores em sais são superiores a 3.000 mg/litro em média. Ademais, estas águas sofrem os efeitos das secas.

Em contraposição, nos domínios de rochas sedimentares, que ocupam perto de 50% do Polígono, as águas apresentam uma qualidade bem superior, com salinidade total quase sempre inferior a 500 mg/litro, e não sofrem em geral a influência das secas. As vazões são muito mais importantes, atingindo-se o recorde de  $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$  num poço da Bacia Geológica do Piauí. Em termos médios, as vazões exploráveis nos terrenos sedimentares, através de poços bem construídos, é de pelo menos 30 vezes superiores às produções de poços nos terrenos cristalinos.

Em termos globais do Polígono das Secas, as reservas exploráveis de águas subterrâneas são estimadas em 9 bilhões de metros cúbicos por ano. Neste particular, merece destaque o Estado do Piauí onde ocorrem os melhores aquíferos. Uma centena de poços aí perfurados produz vazões jorrantes, entre 100 e  $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$ . A maioria destes poços, muitos dos quais com perto de 20 anos de perfurados, não tem nenhuma utilização. Muitos deles, deram origem a riachos que vão desaguar no Rio Parnaíba.

Os poços são, em geral, como os açudes públicos e particulares, muito pouco ou mal utilizados. Por falta de uma ação coordenadora eficiente predomina ali o desperdício de recursos hídricos e financeiros.

Observa-se que a maioria dos seis mil poços situados nos terrenos sedimentares exploram águas muito antigas, com mais de 35 mil anos. São, portanto, recursos constituídos em ritmo muito lento, de tal forma que os poços jorrantes do Piauí, sem uso adequado ou tão somente sem qualquer uso, constituem um crime contra o patrimônio nacional. É necessário que medidas urgentes sejam tomadas, em benefício de todos e sobretudo das futuras gerações, quando a água hoje desperdiçada certamente fará falta.

No quadro geral, constata-se que menos de 50% dos poços tem um uso efetivo. As razões aventadas para este estado verdadeiramente calamitoso de des-



perdício de recursos financeiros e hídricos são variadas, porém pouco consistentes. Regra geral, por razões burocráticas, dentre outras, torna-se mais fácil perfurar um novo poço ao invés de se buscar um uso racional para a obra existente.

Em consequência, a cada nova seca ressurgem a tristemente famosa "operação paliteiro" a qual consiste em se perfurar poços de forma extensiva e improvisada, como obra de emergência contra as secas. Porém, a pressa é inimiga da perfeição, sobretudo, quando dela procuram tirar proveito grupos pouco interessados com os resultados a serem obtidos. Como consequência, abandonam-se os critérios técnicos adequados de locação e construção das obras, e, como resultado final, o índice de poços secos ou imprestáveis, que é inferior a 10% em épocas normais, salta para 60 - 70 %.

Por outro lado, as perfuratrizes doadas aos organismos estaduais, longe de representarem uma ajuda para solução do problema tornam-se um problema a mais, face a falta de recursos humanos e financeiros próprios para mantê-las em funcionamento. Salvo raras, porém honrosas exceções, esses equipamentos são deixados ao abandono, tão logo se esgotam os recursos federais liberados como medida de emergência. Em alguns casos, o uso das perfuratrizes é liberado aos grupos da "situação", que passam a utilizá-las nas suas propriedades e/ou no tráfico de influência.

#### RELAÇÃO RESERVAS DISPONÍVEIS/DEMANDAS

Não resta a menor dúvida de que, se o problema do Polígono das Secas fosse água, as áreas ribeirinhas dos rios Parnaíba e São Francisco, cursos d'água perenes e/ou populações dos contextos sedimentares com grandes reservas exploráveis de águas subterrâneas ao abrigo das secas, de modo especial o Estado do Piauí, não ostentariam a condição de mais pobre da região mais pobre do Brasil.

Historicamente, verifica-se que o homem do Polígono das Secas, nas diversas formas de ocupação do território, desenvolveu uma longa experiência às custas das agruras sofridas, procurando adaptar-se ao meio. Contudo, face ao baixo nível tecnológico e organizacional das atividades de agricultura e pecuária extensiva, tem contribuído, consideravelmente, para a destruição dos pequenos recursos edáficos, empobrecimento das pastagens nativas e causando danosas perturbações no regime hidrológico em geral.

Na análise dos recursos disponíveis deve-se considerar, em primeiro lugar, a pluviometria relativamente abundante que se abate sobre a região, pro

porcionando cerca de 700 bilhões de metros cúbicos por ano, somente no Polígono das Secas. Quadro I.

Esta dívida dos céus ocorre de forma irregular no espaço e no tempo, mas cai todos os anos.

Este potencial divide-se em recursos localizados, cerca de 88%, e recursos móveis, 12%.

Desta forma, 616 bilhões de metros cúbicos por ano são consumidos pela biomassa (vegetação natural, animais e culturas não irrigadas) e fenômenos de evaporação física das águas interceptadas pelas plantas e depressões do relevo, lá onde caem as chuvas. Cerca de 10% da água das chuvas escoam pelos rios, ou seja, 70 bilhões, e 14 milhões se infiltram até os lençóis subterrâneos que, por sua vez, vão alimentar os poços.

Os açudes plurianuais, isto é, aqueles que têm capacidade de suprir uma determinada necessidade d'água em dois ou três anos consecutivos, mesmo sem renovação de seu potencial hídrico, estocam perto de 16 bilhões de metros cúbicos.

Com uma forma conveniente de operação, o coeficiente de utilização destes reservatórios poderá alcançar até 50%. Isto significa uma disponibilidade da ordem de 8 bilhões de metros cúbicos de água por ano.

Os açudes anuais são aqueles em que o volume de água estocada oferece somente a possibilidade de suprir as necessidades dentro de um ano hidrológico. Os açudes anuais compreendem as aguadas para suprimento à pecuária e consumo humano no meio rural. O seu coeficiente de aproveitamento é muito baixo, da ordem de 10%, com uma forma conveniente de operação. Isto significa uma disponibilidade da ordem de 400 milhões de metros cúbicos por ano.

Os volumes de águas subterrâneas exploráveis, nas condições tecnológicas atuais, são estimados em 9 bilhões de metros cúbicos por ano. Em termos totais, temos, portanto, uma disponibilidade de 17,4 bilhões de metros cúbicos por ano.

Consideremos, contudo, que dos 20 mil poços já perfurados, se apenas metade fosse mantida em operação numa base de  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  para os poços dos aquíferos sedimentares e  $2 \text{ m}^3/\text{h}$  para os poços que captam águas das fraturas de rochas cristalinas, teríamos que as disponibilidades efetivas de águas subterrâneas seriam, de 1 bilhão de  $\text{m}^3/\text{ano}$ . No total, portanto, teríamos 9,4 bilhões de metros cúbicos por ano, isto é, 8,4 bilhões nos açudes e 1 bilhão dos poços.



Em termos de demandas, podemos considerar que, se a população atual do Polígono das Secas, cerca de 20 milhões, atingisse o nível de consumo das regiões mais desenvolvidas do Brasil, isto é,  $100 \text{ m}^3/\text{habitante}/\text{ano}$ , considerando a embutida a demanda industrial, representaria uma demanda de 2 bilhões de metros cúbicos por ano.

Considerando que tivéssemos os 250.000 hectares irrigáveis em operação conforme postulava o II PND para 1980, a uma taxa de  $10.000 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{ano}$ , a demanda seria de 2,5 bilhões de metros cúbicos por ano. Ou seja, a demanda total seria de apenas 50% dos volumes já disponíveis atualmente.

Portanto, as obras já construídas (açudes e poços) se fossem utilizadas de forma conveniente poderiam suprir as necessidades de um complexo sócio-econômico, a níveis equivalentes àqueles já alcançados pelas Regiões Sudeste e Sul.

Resta ainda, considerar que o potencial localizado de 616 bilhões de  $\text{m}^3$  de água poderia atingir níveis de produtividade ou de benefícios sócio-econômicos muito mais importantes. Para tanto, bastaria difundir as práticas conservacionistas de solo e água que contribuem para a proteção dos recursos do ambiente contra a exaustão do solo por lixiviação e cultivo ou pastoreio excessivo, contra o hidromorfismo, por falta de drenagem, e mesmo contra o cultivo impróprio pelo uso de culturas ou métodos culturais inadequados. Contudo, verifica-se que sua aplicabilidade, em alguns setores, tem sido totalmente omissa, enquanto em outros, os efeitos tem sido diluídos, não chegando a exercer qualquer modificação das formas predatórias predominantes.

A qualidade química das águas armazenadas nos açudes, permite o consumo pelo homem e pelos animais e se enquadra nas classes  $S_1C_1$  e  $S_2C_2$ . Consta-se assim, baixo risco quanto ao sódio e baixo a médio quanto à salinidade. Os casos de salinização já verificados, são decorrentes da falta de uso ou de um uso inadequado. Neste particular, num estudo que realizamos sobre os mecanismos de salinização de 32 açudes que acumulam cerca de 80% do total, verificamos que, na maioria deles, os riscos de deterioração das águas são superiores àqueles que conduziram à formação do mar Morto. Isto significa que, se os açudes do Polígono das Secas não passarem a ser operados de forma conveniente, correremos o sério risco de deixarmos, como herança para as gerações futuras, verdadeiros mares interiores. A utilização de descarga de fundo dos açudes, devidamente apoiada nos subsídios da moderna hidrologia dinâmica e operacional, e a adoção de técnicas de manejo de água/solo poderiam evitar a salinização do binômio e proporcionar a perenização de muitos dos rios temporários.

Quanto às águas subterrâneas, as qualidades são muito variadas, o que exige a utilização de uma tecnologia apropriada, tanto ao nível da locação do

poço, construção e, sobretudo, da operação.

No que diz respeito aos equipamentos de bombeio dos poços, sobretudo daqueles situados nos terrenos cristalinos, isto é, com vazões de  $4\text{m}^3/\text{hora}$  em média, e representando 75% do total existente, utiliza-se o catavento. A partir de 1960 estes foram sendo substituídos pelas motor-bombas. Atualmente, com a crise do petróleo, procura-se uma outra fonte de energia alternativa. O gosto pelo inusitado faz com que se cogite o uso de bombas movidas a energia solar (importadas), ao invés de se voltar ao catavento fabricado na região, com as devidas inovações mecânicas alcançadas.

Quanto aos poços com água salgada, cogita-se a utilização de des-salinizadores movidos a energia solar e outras, ao invés de se adotar técnicas já consagradas pelo uso, de recuperação de poços e manejo de águas, inclusive para criação de peixes.

Cogita-se modificar o clima artificialmente, cogita-se abrir um canal para sangrar o Rio São Francisco e aumentar a oferta de água, onde dezenas de bilhões de metros cúbicos já correm o risco de salinização por falta de uso adequado, enquanto não se irriga 2% das terras já identificadas como potencialmente irrigáveis.

É necessário compreender que, as elevadas taxas de evaporação dominantes do Polígono das Secas, tal como a inflação, fazem com que a falta de uso ou o mau uso das águas estocadas engendrem a sua rápida deterioração.

O problema assume tal gravidade que seria recomendável nunca construir um açude sem antes bem definir os objetivos a atingir, isto é, para que se quer a água.

Efetivamente, podemos dizer que o problema do Polígono das Secas não é da falta de água para o desenvolvimento de uma atividade econômica regular, mas, sobretudo, de seu manejo inadequado.

#### **ESTRATÉGIAS E DIRETRIZES DE AÇÃO**

A seca, fenômeno cósmico, supera a capacidade individual de cada um, gera submissão, atitudes de esperança na ação de Deus, de São José e dos "poderosos", gera compromissos de lealdade.

Além disso, é importante considerar a ênfase no lugar errado de algumas das medidas utilizadas pelos Governos, desde os tempos coloniais, para



o combate às secas. Nesse sentido, excetuadas as finalidades de aumentar a oferta de água acumulada, por razões políticas, econômicas ou financeiras, não foram definidos, nos planos e projetos de construção dos açudes e poços, os fins mais precisos, como seria de se esperar de uma política de melhor aproveitamento dos recursos de solo e água. Investiu-se maciçamente nas zonas fisio-climáticas mais desfavoráveis, construíram-se obras ciclópicas para acumular dezenas de bilhões de metros cúbicos de água, ainda sem uso adequado, ao invés de se buscar um uso racional dos rios perenes, das lagoas naturais e das águas subterrâneas, mananciais ao abrigo das influências das secas, desde que operados de forma racional.

A prática de irrigação não tem apresentado resultados muito satisfatórios, embora os esforços públicos realizados, nesse sentido, tenham sido importantes. Sem dúvida, as formas como são implantados os grandes projetos de irrigação ou de colonização por certos organismos, revelam mais preocupação em satisfazer critérios emotivos ou burocráticos do que de racionalidade psico-social e econômica. Com efeito, o I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND) estabeleceu a meta de irrigar 40 mil hectares no Nordeste até 1974. Já no II PND essa meta é elevada para 250 mil hectares irrigados em 1980. Com tal área irrigada o Nordeste ganharia 250 mil novos empregos, ou seja, beneficiaria cerca de um milhão de pessoas, isto é, praticamente o contingente de flagelados das "frentes de trabalho".

Lamentavelmente, porém, não se atingiu em 1980 a 50% da meta prevista. Outro aspecto bastante criticável é que, frequentemente, tem havido a distribuição das atividades produtivas e, conseqüentemente, dos empregos que existiam na área, antes da mesma ser irrigada. Portanto, com um potencial de água utilizável dos grandes açudes já construídos, capaz de irrigar perto de um milhão de hectares, não se conseguiu irrigar 10% da área irrigável. Considerando-se que 1906 foi o ano em que a irrigação no Polígono das Secas seria de se concluir que esta atividade é inviável na região. Contudo, este quadro decepcionante é o resultado da ênfase dada no lugar errado, isto é, excessiva importância às estruturas físicas (barragens, canais, desapropriações) em detrimento de uma capacitação do homem que, no fim das contas, vai gerar a rentabilidade do processo. Finalmente, considere-se a definição imprecisa de uma política de irrigação que visa a institucionalização de uma agricultura altamente rentável baseada na política de destiná-la à geração de produtos para industrialização e exportação e não para abastecimento do próprio produtor e populações locais.

Nestes termos, portanto, a criação de uma economia resistente às secas, antes de ser um problema de aumentar a oferta de água acumulada, pura e simplesmente, é mais um problema político, tecnológico e de democratização da água.

Basicamente, não há solução agropecuária sem modificação fundiá-

ria e das relações de produção e de trabalho predominantes. No que diz respeito a situação fundiária, deve-se considerar, por um lado, os efeitos anestésicos dos latifúndios improdutivos e, por outro lado, os efeitos asfixiantes dos microfundios. Para tanto, a determinação do tamanho da unidade típica de produção, através do estabelecimento de funções de produção mais compatíveis com as condições ecológicas aí predominantes, deveria constituir o objetivo preliminar de toda a política de ação no polígono das secas. Dessa forma, seria possível definir as culturas a explorar, a área a mobilizar, a quantidade de gado a criar, o regime de criação, os insumos básicos, para que se pudesse determinar o volume de mão-de-obra necessário, o excedente, bem como os salários que o fazendeiro estaria em condições de pagar e as suas obrigações sociais. Única forma de extinguir as vergonhosas frentes de trabalho.

Em síntese, significa adequar as atividades econômicas aos condicionantes ecológicos naturais e transformá-las em economia de mercado. Para tanto, as intervenções requeridas pressupõe a sequência lógica de pelo menos quatro fases: reorganização das atividades econômicas primárias (no campo); desenvolvimento de atividades de extensão que visem fundamentalmente orientar o homem do campo sobre as formas mais adequadas de uso do binômio solo/água já disponível; reorganização das atividades dos setores de comercialização e estocamento da produção; finalmente, convergência dos investimentos, de forma garantir o desenvolvimento dos esforços de forma continuada, com ênfase na capacitação do homem.

Os programas de desenvolvimento integrado de unidades hidrográficas, viáveis em diversas bacias hidrográficas da região, apresentam-se como uma das melhores alternativas de colaboração de fatores necessários ao desenvolvimento, quer da agropecuária, quer da economia de um modo geral. Essa sistemática até o momento não foi posta em prática na Região, apesar de muitos estudos terem sido orientados para tal fim. A nível das 17 principais bacias hidrográficas, os estudos necessários aos primeiros passos já se encontram concluídos. Com efeito, as potencialidades dos recursos naturais e sócio-econômicos já foram reconhecidas e as melhores condições de uso delineadas.

Uma ordem de prioridades deveria considerar: dentro de 5 a 10 anos atingir o pleno funcionamento dos perímetros de irrigação já implantados; 10-30 anos atingir a meta de 1 milhão de hectares irrigáveis com os recursos d'água já disponíveis e, finalmente, 30-50 anos realizar o sonho do "grande canal".

É importante ter-se sempre em mente que, se há embaraços de ordem climática e fisiográfica, eles não serão totalmente invencíveis pelo engenho humano mais cuidadosamente preparado. Se inevitável, a seca é, entretanto, corrigível, desde que se adote uma política de ação, a médio e longo prazos, voltada para a melhoria das condições de vida do homem do campo, através de soluções simples e democratizantes.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ALVES, JOAQUIM - História das Secas - 2 vol. Col. I Inst. do Ceará - Monografia 23. Fortaleza (1953).
- BRASIL - SUDENE - Levantamento Básico dos Recursos Naturais da Bacia do Rio Parnaíba - Recife - SUDENE/SERETE. (Inédito) (1975).
- BRASIL - SUDENE - Estudo Geral de Base do Vale do Jaguaribe. Política das Águas (1967).
- BRASIL - SUDENE - Estudo Integrado do Vale do Jaguaribe - Série SUDENE - Recife (1967).
- BRASIL - SUDENE - Recursos Naturais do Nordeste - Investigação e Potenciais. Recife (1979).
- CARVALHO, OTMAR DE ET ALII - Plano Integrado para o Combate Preventivo aos Efeitos das Secas no Nordeste - MINTER - Série Desenvolvimento Regional nº 1 - Brasília (1973).
- FERRAZ, J. DE SAMPAIO - Casos Prováveis das Secas do Nordeste Brasileiro. Diretoria de Met. Rio (1974).
- REBOUÇAS, ALDO DA CUNHA & GASPARY, J. - As Águas Subterrâneas do Nordeste, Estimativas Preliminares - SUDENE - Recife (1966).
- REBOUÇAS, ALDO DA CUNHA & MARINHO, E. - Hidrologia das Secas - Série HG nº 16 - SUDENE - Recife (1976)
- REBOUÇAS, ALDO DA CUNHA - Le Problème de l'eau dans la zone semi-áride du Brésil These D'Etat, Univ. de Strasbourg. França (1973).
- REBOUÇAS, ALDO DA CUNHA - Outlines on Water Problem in the drought zone of Brazil - III World. Cong. on Water Resources - Vol. 5 - p. 2.304 - 2.315 - México (1979)



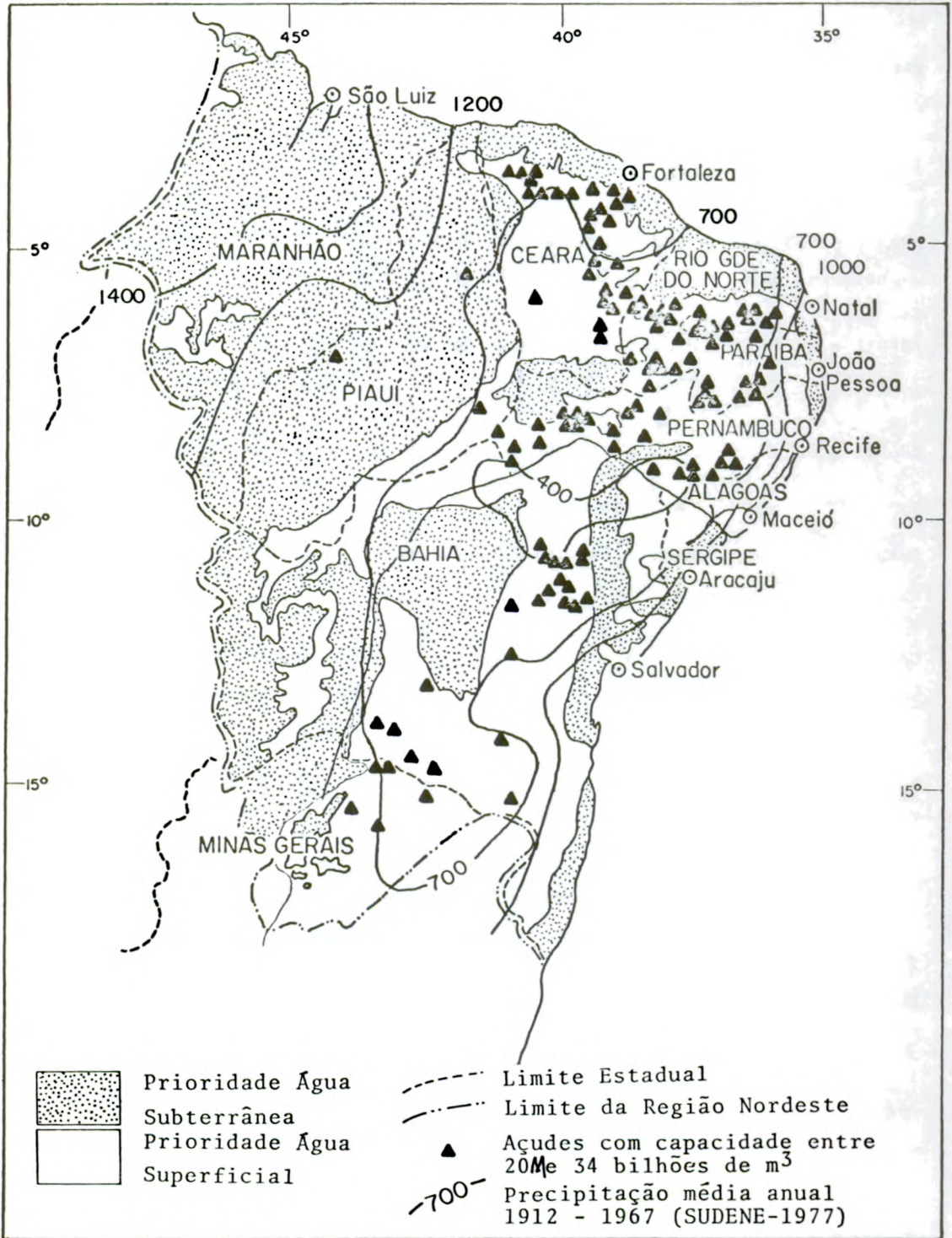


Figura 1 - Principais Fontes de Abastecimento d'Água na Região Nordeste do Brasil



QUADRO I  
RECURSOS HÍDRICOS DO NE POR UNIDADE DE PLANEJAMENTO COM BASE NO PLANO DE APROVEITAMENTO INTEGRADO  
- SUDENE 1978 -

UNIDADE PLANEJAMENTO	ÁREA Km <sup>2</sup>	PLUVIO Hm <sup>3</sup> /ano	ESCOA Hm <sup>3</sup> /ano	POP.(2000) mil hab.	ÁREA IR. Ha (2000)	DEM.POP. Hm <sup>3</sup> /ano*	DEM.IRR. Hm <sup>3</sup> /ano*	ELET. MW
(1) Tocantins (MA)	32.900	49.350	5.950	496	-	45	-	3.665
(2) Gurupi	50.600	91.080	17.800	620	-	56	-	145
(3) Mearim-Pindaré	97.000	145.500	2.174	2.174	200.000	196	2.400	44
(4) Itapeturu	54.000	75.600	9.300	1.807	7.000	163	84	-
(5) Munim	27.700	47.090	8.810	378	-	34	-	-
(6) Parnaíba	60.080	79.404	14.200	251	-	22	-	183
(6.1) Alto Parnaíba	75.980	68.382	5.060	247	61.450	22	732	228
(6.2) Alto Médio	94.460	141.690	2.670	1.428	580	128	7	-
(6.3) Médio	56.810	79.534	8.190	1.440	-	130	-	120
(6.4) Sub-Médio	44.670	62.534	10.000	1.053	28.905	13	348	-
(6.5) Baixo	30.500	27.450	5.270	1.750	53.685	157	648	4
(7) Acarau-Coreau	11.500	10.350	2.360	440	15.601	40	192	-
(8) Curu	14.700	14.700	2.270	3.711	-	339	-	-
(9) Fortaleza	71.950	57.560	4.150	3.143	11.205	283	132	-
(10) Jaguaribe	15.900	11.130	820	1.049	11.130	94	132	-
(11) Apodi-Mossoró	44.100	26.460	2.720	2.055	30.440	185	360	-
(12) Piranhas-Açu	22.440	16.864	1.680	2.324	-	209	-	3,5
(13) Leste Potiguar	23.700	16.590	2.190	1.853	640	167	7	-
(14) Leste Parnaíba	25.300	25.300	4.330	8.287	-	746	-	-
(15) Leste Pernambuco	17.100	22.100	3.080	2.349	-	211	-	-
(16) Bacias Alagoas	18.000	23.400	2.990	400	84.100	36	1.008	500
(17) Sao Francisco	91.540	109.848	10.940	2.537	441.200	228	5.292	-
(17.1) Alto	240.920	216.828	21.830	3.438	722.344	309	8.664	8
(17.2) Alto Médio	116.010	96.606	3.120	3.428	164.120	308	1.964	-
(17.3) Médio	20.530	18.477	2.200	1.731	29.163	156	348	-
(17.4) Sub-Médio	22.330	17.864	1.200	1.162	45.000	104	540	-
(17.5) Baixo	46.100	36.880	750	1.419	30.874	128	372	-
(18) Vaza Barris	81.560	73.404	8.420	7.793	50.000	701	600	109
(19) Itapicuru-Real	62.240	56.016	4.860	1.803	69.450	162	75	175
(20) Paraguaçu	42.000	54.600	7.160	1.825	-	164	-	1.546
(21) Contas	23.200	30.160	6.250	268	-	24	-	-
(22) Pardo	27.300	35.490	6.980	733	-	66	-	-
(23) Jequitinhonha	1.666.120	1.800.000	205.120	63.437	2.056.887	5.700	23.834	8.769
(24) Sul Bahia	1.666.120	1.800.000	205.120	63.437	2.056.887	5.700	23.834	8.769
T O T A L S								

\* Taxas - 90 m<sup>3</sup>/hab./ano  
12.000 m<sup>3</sup>/Ha/ano

29.534

Volume Chuvas Anuais =  
Recursos MÓveis: - Esc.Sup. + Esc.Sub. =  
Relação Esc./Pluvio = 11%, Rec. Exp. =  
Rec. Exp. 20 a 40.000 Hm<sup>3</sup>/ano  
Demanda ano 2000 - 30.000 Hm<sup>3</sup>/ano



**P A I N E L**

**A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO DO MEC**

**Antônio Albuquerque Souza Filho**  
**Guy Capdeville**

**28 DE OUTUBRO DE 1982**





O ENSINO DE 1ª E 2ª GRAUS DO MEC

Prof. Antonio de Albuquerque Souza Filho<sup>1</sup>

O Prof. Albuquerque inicialmente fez uma abordagem sobre o diagnóstico real da situação brasileira, aos níveis do 1º Grau (regular e supletivo), 2º Grau (regular e supletivo), educação Pré-Escolar, qualificação e níveis salariais do Professorado, recursos financeiros existentes desníveis entre a educação no meio rural-urbano, bem como entre as diferentes regiões do Brasil. De modo especial, tratou do caso do nordeste brasileiro, abordando o panorama da educação agrícola.

Produção de material de ensino-aprendizagem, assistência ao aluno carente e busca de fontes alternativas de recursos, também foram abordados pelo Secretário do MEC.

As perspectivas futuras e, sobretudo, a postura do MEC relativa à descentralização do planejamento e execução das ações educacionais; a nova sistemática de distribuição dos recursos financeiros por parte do Ministério da Educação e Cultura para as unidades federativas (convênio único); a responsabilidade da comunidade no desenvolvimento das soluções alternativas da problemática educacional brasileira, foram abordadas pelo Prof. Albuquerque.

Finalmente, o Secretário do MEC convocou as filiadas da ABEAS para dar suas contribuições por sinal muito importantes, como frisou - e agradeceu a oportunidade do encontro.

PROF. GUY CAPDEVILLE<sup>2</sup>

Senhoras e Senhores,

Dando continuidade ao tema proposto para este painel, cabe-e falar sobre tópicos da política de ensino superior, o 3º e 4º graus. Como bem expôs o Prof. Albuquerque, busca-se, hoje, no MEC uma visão compreensiva de todos

1. Secretário de Ensino de 1º e 2º Graus do MEC - Esplanada dos Ministérios  
70.047 - Brasília - DF
2. Coordenador de Treinamento da CAPES. Anexo I, 4º andar - Ministério da Educação e Cultura - 70.047 - Brasília - DF

os graus de ensino, de modo a não se isolar nenhum deles, mas colocarem-se todos a serviço de todos. A integração dos diversos níveis vem-se realizando com sucesso em vários programas, buscando-se, principalmente, elevar a qualidade do ensino. Qualidade do ensino é a segunda preocupação que norteia várias ações. No que tange à pós-graduação, a preocupação com a qualidade está presente em todo o II Plano Nacional de Pós-Graduação o qual, embora ainda não aprovado pelo Presidente da República - (deverá sê-lo em breve) já se faz presente nas decisões e planejamento da área. Esta preocupação se revela não só quando se pretendem desenvolver mecanismos mais eficientes de avaliação - da graduação e da pós-graduação -, como também quando se propõe a formação de docentes por meio da pós-graduação de "lato" ou "stricto sensu".

A área das ciências agrárias é, neste ponto, privilegiada. Ela se encontra entre as que possuem maior contingente de pós-graduados e pesquisadores com farta produção científica. Devemos, no entanto, buscar meios que possibilitem colocar esta "excelência" a serviço de outras área e dos outros níveis.

Acredito que são estas duas idéias - "a integração dos diversos níveis de ensino" e "a preocupação com a qualidade" já bastariam para suscitar e manter o debate neste painel. No entanto gostaria de introduzir uma outra questão, bastante atual, que é o problema da escassez de recursos. Se todos nós nos ressentimos desta limitante, que dizer da pós-graduação e da pesquisa? Que poderia ser feito para que não continuem, ambas, tão sujeitas e dependentes da inconstância e insegurança das fontes financiadoras extra-orçamentárias?

Deixo, portanto, as três idéias para o debate:

1. a integração dos diversos graus de ensino;
2. a busca da qualidade;
3. a dependência dos centros de pós-graduação e pesquisa com relação às agências financiadoras.

**P A L E S T R A S**

**A EVOLUÇÃO DA MEDICINA VETERINÁRIA**

**Mozar Pereira Soares**

**USO DE MODELOS DE SIMULACION EN DOCENCIA**

**Raúl Cañas Cruchaga**

**29 DE OUTUBRO DE 1982**





## A EVOLUÇÃO DA MEDICINA VETERINÁRIA

Mozar Pereira Soares<sup>1</sup>

Meu caro presidente da Mesa, meus bons colegas Danilo e Márcio , meus amigos do Brasil e, amigas. Parece que vejo, vejo mais de uma mulher, felizmente. E, minhas homenagens à presença da mulher nesse plenário.

Não se pode conhecer bem a idéia, senão pela sua história. Esse axioma em Sociologia será como que um guia da minha breve dissertação.

Meus amigos, a idéia de se instituir no Brasil, um curso de Medicina Veterinária é muito velha. A primeira, vem de 1818, e é ainda de D. João VI, notem bem, 30 de janeiro de 1818. D. João VI assina o decreto que devia instituir no Brasil um curso de Medicina Veterinária, curso que nunca chegou a ser instalado.

Adiante um pouco, 1823, José Bonifácio de Andrada e Silva, o Patriarca da Independência, projetou a primeira universidade genuinamente brasileira, que devia a seu ver, funcionar em São Paulo, como o centro de irradiação político e cultural mais importante da época. Foi ali que decidiu as grandes causas, inclusive a Independência, como todos sabemos.

Vamos fazer um parênteses. Porque a História, vocês sabem, é mesma mesmo da vida. E, se nós tivermos a felicidade de uma correta perspectiva dos acontecimentos, nós podemos deduzir caminhos e identificar mesmo, descaminhos. O que eu quero fazer aqui, meus bons colegas, é principalmente, identificar descaminhos. E vou oferecer isso a geração nova, que é herdeira do nosso sofrer e depositária das nossas esperanças.

Então, vocês, meus jovens, o que vão fazer quando tomarem o poder ? Tudo aquilo que nós sonhamos e que ainda não pudemos fazer.

O José Bonifácio, vou dizer duas palavras sobre ele, para vocês verem quem foi esse homem.

Quando foi, aos 18 anos, de São Paulo para a Europa, já conhecia as riquezas potenciais do Brasil, porque viajou por Minas, andou pelo Espírito Santo, percorreu o Rio de Janeiro, Paranã, São Paulo, viu o carvão em Santa Cata

---

1. Médico Veterinário. Professor aposentado pela UFRGS  
90.000 - Porto Alegre - RS

rina, as nossas riquezas florestais e minerológicas. Chegou lá com o objetivo de se preparar para ensinar o Brasil a usar o seu potencial. E lá, fez um curso de Filosofia, de História Natural, de Direito, de Minerologia. Viajou pela Europa, andou pela Suécia, todas as instituições de ensino da época, Alemanha, Inglaterra, foi contemporâneo do tumulto da Revolução Francesa que fez rolar cabeças. Conheceu Lavoisier, vejam bem.

Quando Napoleão invadiu Portugal, José Bonifácio comandava o Batalhão Acadêmico de Resistência, e era secretário da Sociedade de Ciências de Portugal.

Tinha escrito um tratado de Silvicultura, que trouxe para o Brasil. E, aqui, o primeiro ecologista em termos de Brasil, ele estabeleceu o uso racional da floresta brasileira, pelo código Jardilatório, que não vê dilapidado o patrimônio florestal e tiravam a árvore vitalizada ao término de sua existência.

Esse José Bonifácio, que projetou a Independência, primeiro quis salvar a hegemonia do mundo português. Mas, quando viu que era uma brecha muito grande entre Brasil e Portugal, lembrou-se de salvaguardar pelo menos a unidade da América Portuguesa. E aconselhou o príncipe a proclamar a Independência, conservando ele, a coroa. Daí vocês tem o diâmetro da coordenação nacional, não vai permitir que o Brasil se fragmente em tantas nações, como a América Espanhola estava começando a fazer.

Acharam demasiado esse parênteses? Acredito que não. E espero que vocês, compreendendo que o José Bonifácio de Andrada e Silva, foi o maior estadista da História do Brasil, pela visão global dos nossos problemas, se debruçam um dia sobre sua grande vida, porque ela ainda está cheia de lições para nós, hoje, no Brasil.

Que ele já entendeu o homem que vive no Distrito Federal, Brasília. Ele já propôs a colocação no interior, a inseminação das raças dos índios e dos negros, a posição gradual da escravatura e tantos outros problemas, que nos assombram hoje.

Pois José Bonifácio, queria uma universidade que não tivesse como a universidade medieval, apenas sociologia, escolástica, filosofia, aquela metafísica que levava o homem aos céus, que é a universidade ligando homem a homem, é o atrito dos cotovelos que vai fazer a nossa unidade. Essa, foi a universidade sonhada por José Bonifácio, que já tinha feito um esboço de Engenharia Florestal. Havia muitas matérias ligadas a problemas florestais. Havia cursos de agricultura, avançadíssimo de Zootecnia, meus zootecnistas acaso presentes, e também, cadeiras relativas às doenças dos animais. Então, José Bonifácio já previa um curso de Veterinária no Brasil. Não nasceu a sua Universidade, como vocês sabem.

Me digam uma coisa: vocês acham enfadonho a gente dizer isso dessa forma? Acham que isso é produtivo? Então, vamos prosseguir nesse tom para tirar lições da História.

Sabem os meus queridos amigos, que o ensino no mundo vem da cúpula para a base. Se vocês pegarem as teocracias primitivas, vão ver que nos tempos do privilégio do saber, é a cúpula, sacerdotal lá. Se vocês chegarem na Grécia, existe grega que faz os filósofos principais, os mais ricos, Sócrates, o Platão, Aristóteles, eram gente muito bem aquinhoados. Não sei se vocês sabem disso. Se não sabem, fiquem sabendo.

Mais adiante, quando chegou ao estado medieval, a Igreja, que tinha todo o poder, privilégio do saber, na Igreja; privilégio de casta, no fundo.

O Brasil, começou o curso superior com Dom João VI, que fugido de Portugal, trouxe no seu barco todos os sábios da Corte, uns médicos, outros engenheiros, matemáticos. E, tratou de criar aqui, as duas faculdades de Medicina, uma na Bahia e outra no Rio, com hospitais de sangue, imaginando que o Napoleão viesse atrás.

A veterinária foi necessária para uma boa cavalhada. Porque a Europa vivia a era do cavalo, nos exércitos. Aliás, Marechal é o poderoso senhor dos cavalos, Marechal de campo, marechalaria.

Pois bem, Napoleão que não chegou até aqui, nos prestou esse benefício indireto. Também ele, fundou a Escola de Belas Artes, o que trazia toda a Corte ociosa, porque não podia ficar sem fazer nada no Rio de Janeiro, então fundou a Escola de Belas Artes. Aí começa o ensino superior, dessa forma.

Há um século atrás, 1881, nós tínhamos apenas 6 instituições de ensino superior no Brasil, que eram quase remanescentes naquela época. As duas de Medicina, a Politécnica no Rio de Janeiro, a Escolas de Minas, de Ouro Preto, a Escola de Direito de São Paulo e de Pernambuco, de Recife. Era isso.

Depois, quando chegamos ao Império, Pedro II funda o ensino secundário, no colégio Pedro II.

A República, criou o ensino primário obrigatório no País; e o Moral, vem da Revolução de 64. Vejam como desce e vai ao topo.

Bom, minha breve, estou chamando breve e estou me alongando, dissertação aqui, vai tomar como parâmetro uma instituição gaúcha, não vou poder de servir tão amplo tema. Mas essa, eu quero deixar aqui como presente para vocês.



No ano de 1883, há um século, no ano que vem quando vocês estarão em Pelotas comemorando esse evento, fundou-se a primeira Escola de Agronomia e Veterinária do Rio Grande do Sul, Escola Imperial, em Museu Maciel. Surgia o curso de Veterinária que também não foi instalado.

Lá, subseqüentemente, o Ministério da Agricultura instalou um laboratório de soros e vacinas. Os mineiros que aqui estão, a eles quero recorar que esteve lá o grande Otávio Magalhães, no Laboratório de Soros e Vacinas, e deixou lá a presença, a sua grande presença espiritual ficou marcada em Pelotas.

O homem que é meu professor, o nosso, Danton Jacques de Seixas, ho menageava, chamando a Pneumoenterite dos Bezerros de "Magalhani", pela sua contribuição. Homem do expulsionismo, como vocês sabem, que foi ele quem livrou Belo Horizonte do Titiocelular, foi ele que identificou a buldia aguda, tratou do problema do soro e etc.

Esse laboratório prestou os melhores benefícios ao Rio Grande, no tempo em que nada havia de assistência veterinária lá. A Veterinária, em toda parte, nasceu à sombra de outras instituições.

No princípio, os médicos tratavam dos problemas da saúde humana e animal, e os agrônomos, atendiam a parte da pecuária, porque não havia veterinária.

O curso de Agronomia, meu caro Márcio, você vê. No tempo ainda de estudante, uma cadeira de Anatomia, e de Fisiologia, e outra, das principais doenças dos animais domésticos. Os agrônomos sentiram a deficiência de veterinária.

Quando se tratou de criar a primeira escola de Veterinária ou de Agronomia no País, nós tivemos no papel, a escola de Veterinária, mas na prática, muito tempo depois é que elas foram acontecer.

Recordemos isso em duas palavras. Há um decreto nacional, de 20 de outubro de 1910, pelo qual o Ministério da Agricultura se compromete a auxiliar os estados que pudessem instalar cursos de Agronomia, de Medicina Veterinária, de Engenharia Agrônoma, de engenheiros agrônomos e médicos veterinários, ou de agrônomos e veterinários, em graus secundários e mais os cursos agrícolas técnicos que desciam até o operário rural. Notem esse decreto, de 20 de outubro de 1910.

Esse decreto, proporcionou a instalação de algumas escolas junto às Fisiotécnicas, no Rio; em São Bento, na Bahia; e, lá no Rio Grande do Sul encontrou uma, vou acentuar bem, das mais extraordinárias instituições de ensino do Brasil, em toda a sua História. Uma das mais extraordinárias instituições de

ensino do Brasil, em toda a sua História. Chamou-se Universidade Técnica do Rio Grande do Sul, antes da nossa Universidade atual.

Mas, antes desse título de Universidade Técnica do Rio Grande do Sul, ela teve um título estranho, que não correspondia à sua verdadeira configuração, chamava-se Escola de Engenharia de Porto Alegre. O que era a Escola de Engenharia de Porto Alegre? Era uma universidade, composta de 11 institutos de ensino, baseada no regime ensino, pesquisa e extensão, que montou dois polos muito vivos. Um, constituído pela Escola de Engenharia Agro-eletrotécnica, a engenharia de minas, topografia e todas as correlatas com a Engenharia Química, do curso de Química Industrial, que precedeu essa Engenharia Química. Esse primeiro polo que nos ensinava a explorar as riquezas de subsolo, essas riquezas minerais e os potenciais naturais. O outro polo, foi constituído pelas Escolas de Agronomia, Veterinária, Instituto Experimental de Agricultura, Instituto de Zootecnia e outros auxiliares. Montou uma rede de observações meteorológicas centralizadas no Instituto Astronômico Meteorológico, cobriu o estado para se dominar um clima até então desconhecido. Essa Instituição, serviu de modelo para Minas, para instalar seus serviços e, para muitas outras zonas do Brasil, através do Ministério da Agricultura.

A Escola de Engenharia fez ensino do primário ao superior, para ambos os sexos, porque essas são as instituições dessas mulheres que estão aqui.

Havia o Instituto de Educação Doméstica, uma escola ao lar, porque a menina ficava sob a orientação de uma mestra e ali aprendia a diferir os assuntos de uma casa, os assuntos domésticos, e tinha a cultura enciclopédica, inclusive a artística, porque ela precisa ter o piano, a sua enfermagem.

Tinha os rendimentos de Sociologia, pensavam que naquele tempo, já no Rio Grande do Sul, que em Biologia a unidade é o indivíduo, mas, em Sociologia, a unidade é o par.

Então, não se pode educar o homem naquela situação machista, lamentável, e deixar a mulher, que nem sequer pode ser a esposa conveniente desse homem tão finamente educado, não é? Então, lá no Rio Grande do Sul se pensava assim, nos primórdios deste século.

Vejam bem, a Escola de Engenharia teve uma revista científica, chamada EGATEA, era a sigla composta pelos nomes de suas instituições de ensino, começando pela engenharia e terminando na agronomia. EGATEA, durou 19 volumes de 6 números, cada um. O primeiro número abre com assunto que no Rio Grande do Sul agora é moderno. Há 77 anos, eles abriam a revista com um assunto que o governo recém está tratando, estão estudando. Se publica nos jornais: ligação das bacias

do Jucuí e Ibicuí, porque o Rio Grande terá um transporte bem no coração, ligando a bacia do Uruguai com o Oceano Atlântico, e fazendo depois uma cruz de águas estáveis. De modo que, aí nós teremos um sistema bem barato, de transporte baratíssimo, tal como o sistema do Mississipi, Missouri, pelos Estados Unidos guardavam em proporção.

Eles trataram, naquele tempo, meus engenheiros agrônomos, álcool como combustível para veículo auto-motor, esse é o título que está lá na revista. A exploração do carvão, a eletrificação das estradas de ferro, etc. etc. Nessa revista, sentimos o que foi padrão no Brasil.

Mas, o forte dessa instituição, era pesquisa de extensão, o que alimentava o ensino, a pesquisa agrícola e veterinária se fazia através do Instituto de Zootecnia e do Instituto Experimental de Agricultura, localizados a 24 Km de Porto Alegre.

No Instituto de Zootecnia, eles trouxeram todas as raças de criação internacional, mais respectiva, do ganso até o cavalo, passando pelas raças de bovinos, de ovinos, de ave, de todo porte. Foi uma Arca de Noé que um dia desembarcou para o assombro dos porto-alegrenses da época. Esse Instituto Experimental marcou o solo do Rio Grande e começou a fazer as primeiras demonstrações da agricultura moderna com adubação, irrigação, melhoramento genético, sementes, introdução de novas variedades de plantas.

A Veterinária encarregou-se da profilaxia dos rebanhos e nesse tempo não se fazia no Rio Grande. E montou, em 1919, um laboratório de Biologia, Soros e Vacinas, que se chamou Carlos Chagas, e ele foi que instalou esse Laboratório em Porto Alegre. Foi modelar para o Brasil. Ali que se produziam as primeiras vacinas contra o carbem antes de Manguinhos, Porto Alegre, laboratório que, na época, era o melhor instalado que o País possuía.

Mais ainda, a Escola de Engenharia criou os cursos técnicos agrícolas e estabeleceu uma rede de instituições de ensino, cobrindo todo o estado, de acordo. Olha, para os jovens de hoje com política agrária. Aguardem isso no caderninho verde de vocês, é importantíssimo.

Uma rede de instituições de acordo com a fisionomia econômica de cada local. Em Bento Gonçalves, que é a nossa capital do vinho bom, em 1917 instalaram uma escola de viticultura e enologia. No local em que foi a capital da soja, Santa Rosa, em 1919, introduziram a soja, o introdutor está vivo, foi nosso mestre, meu, no curso técnico agrícola e dentro do Curso de Agronomia. Em Cachoeira do Sul, teve agricultura, criação e rizicultura, é a capital do arroz. Em Alegrete, que durante muito tempo foi a capital da ovinicultura no Brasil, parece que ainda é o maior rebanho, a não ser que o Vilela pudesse...ele deve estar



por aí, não é? Se ele não está aí, vai passar esta, que é uma turra entre Uruguaiana, que é a terra dele, e o Alegrete, que agora vai ter uma universidade . Provavelmente será veterinária lá, instalou-se a Escola de Ovinotécnica.

Mas, em zonas industriais, as escolas eram as indústrias. Caxias, Santa Maria e o Rio Grande. Santa Maria, cidade Ferroviária; Rio Grande, cidade portuária.

Só muito mais tarde eu tive a honra de ser superintendente do ensino técnico no Rio Grande, não sei se tenho o meu pequeno currículo aí. Tratei da escola de pesca, estão falando pesca, mas a nossa não seria a pesca da baleia, é uma pesca mais ecológica, é a pesca de peixe mesmo, no Rio Grande.

Vejam o que foi escolas de Engenharia. Getúlio Vargas, quando assumiu o poder; no estado do Rio Grande do Sul, em 1928, eu gosto da figura de Getúlio em muita coisa, mas nessa eu não posso perdô-lo, ele começou a matar essa Instituição.

Como foi que ela criou todo esse patrimônio que eu acabo de delinear? O estado do Rio Grande do Sul tinha destinado uma verba composta por 4% sobre todos os impostos para manter esta Instituição. Com isso, ela comprou campos, patrimônio fabuloso, construiu edifícios, montou oficinas, as mais modernas, inclusive um avião, do primeiro avião que chegou em Porto Alegre. O povo ficou admirado dele ser consertado no pátio da escola técnica Parodé. Estavam fazendo uma estrada de ferro que passava na nossa Agronomia, para ligar Porto Alegre com município vizinho de Viamão. Então, seria como aquelas universidades americanas que vocês estão vendo, que vocês conhecem, que tem a sua estrada de ferro, o seu campo de aviação, o seu barco de pesca e etc. e tal. Fazia a renda, sim.

O Getúlio Vargas, começou querendo tirar dela, das lições dela, inspiração para criar a primeira rede de experimentação agrícola no Rio Grande do Sul. E assim, criou em Bagé a estação experimental do trigo, e outras.

Que houve com isso? Quebrou-se, os jovens devem notar isso, a unidade de comando. Porque a universidade do Brasil deve fazer a pesquisa ecológica e sociológica, para conhecer a terra sobre a qual se vive e o homem que vive nessa terra. Conhecendo-a, fazer um programa do uso adequado da terra por esse homem e local. É isso que faz a verdadeira pesquisa. E é no fundo da pesquisa, meus bons amigos.

Tem-se dois caminhos. Por um lado, deve ir à cátedra através do professor; por outro lado, deve ir ao povo através de agente especializado, de



existencialismo. Cátedra e povo falando a mesma língua; e essa unidade de comando prestigia de tal forma a universidade, que ninguém se encorajará, num País organizado, a dar passo nenhum sem antes auscultar uma tal instituição.

Fora disso, ela será uma instituição superposta ao tecido social, como diz muito bem, Fernando de Azevedo, na sua monumental cultura brasileira. Ali, ele mostra muito bem a diferença entre uma entidade superposta ao tecido social, e a entrelaçada com os interesses comunitários, se é algo tão vivo e palpitante que, uma vez arrancada, vai sangrar e comprometer esse tecido.

Muitas das nossas, foram retiradas, nada acontece, é essa a crítica, uma das críticas que se faz a muitas das nossas instituições.

Quando se quebrou a unidade de comando de ensino, pesquisa e extensão, nós passamos a ter um ensino de gresco, que quando pretendia ensinar como se devia cultivar o milho no Rio Grande do Sul, não sabia. Sabia muito bem como é que dá o milho no "corn belt", porque a sigla do milho nos Estados Unidos era muito bem conhecida, e a gente trazia sempre os exemplos dos Estados Unidos. Há tantos mil quilos por hectare, se porque o milho assim e assado. Mas, o nosso mesmo, estava... não se pode perder os pés do chão.

Tanto o ensino quanto a pesquisa marcharam nessa fase aí, em paralelo.

Quando se instalou o curso de Veterinária no Rio Grande do Sul ? Ah! O projeto vem da fundação da Escola de Agronomia e Veterinária, que é de 1910. No ano daquele decreto a que me referi, encontrou a Escola de Agronomia e Veterinária no Rio Grande do Sul, implantada. As escolas secundárias e a rede de patronato agrícolas vem de 1917, 7 anos depois. A veterinária, que foi projetada em 1910, só pode ser instalada no ano de 1923, 13 anos depois. E, sabem os amigos como? Como não havia ninguém candidato aos cursos, um ano, por inspiração do presidente da Escola de Engenharia, eles fizeram uma caçada de cinco nomes que já tinham feito o exame para Agronomia, para com estes, fundar o Curso de Veterinária. Dos cinco, formaram-se 4, e um deles, casualmente é ainda o maior vulto da Veterinária Rio Grandense. Tivemos a sorte de contar, na primeira turma, com um veterinário de escola, o nome de exceção, para nós e muitos juro acima da carreira comum, foi Desidério, o meu ingresso ao curso de Veterinária, um curso de Veterinária, porque eu tinha uma idéia de fazer Agronomia, por ser técnico rural, mas tive dois obstáculos, primeiro quando estava pronto para ingressar na universidade para o curso de Agronomia, exigiam o pré, aquele curso pré, depois do ginásio, de dois anos, e eu achei que ia demorar. Como eu que já era técnico rural, e já era professor, me senti abastecido de idéias para vencer um curso superior. Então a Veterinária não precisava de dois anos, ingressei na Veterinária.

Mas, no fundo disso, havia uma inspiração do Prof. Desidério Inamoto, que foi meu professor na escola técnica, das matérias de Anatomia e Fisiologia e Profilaxia, quem faz doenças. Ele era um professor excepcional e, marcou muito as aulas, a primeira turma de 4.

Agora, vocês precisam ver o que é, como é que se luta com o povo para proporcionar-lhes um ensino que convenha à comunidade. Vou dar um exame breve como contacto do ano de 1909, ano da borracha, do dinheiro, a hora em que coronel de barranco, do dizer do nosso Viana Mon, se permitia acender um charuto com uma nota de 500 cruzeiros. Bom, 500 cruzeiros hoje em dia não é nada não, é, mas naquele tempo era mesmo uma nota preta, a de 500 cruzeiros. De modo que, foi a riqueza da borracha que deu a primeira universidade no Brasil e Pará; a segunda, de São Paulo, 1911; e, a terceira de Curitiba, 1912.

A lei que permitiu isso, como Ministro do Interior, gaúcho, Riva-dávia Correia. Logo a seguir, outro gaúcho, Carlos Maximiliano, organizou lá uma lei, foi autor do projeto, veio a ser aprovado, em que tinha um retratinho no Artigo 14, uma série de itens em que ele pescava, caçava todas as faculdades, porque tudo o que se exigia naquilo, nenhuma delas correspondia, então, fecharam. A de Curitiba não fechou, mas pode prosseguir com os cursos não formando na universidade, mas isoladamente, segundo a tradição que vinha de D. João VI.

A nossa Escola de Engenharia, esta não tinha nada que ver com isso. Por quê? Outra novidade para os meus caros paroquianos jovens pensarem bem. Era uma entidade privada que recebia dotações orçamentárias do governo e poupadas. Tinha liberdade, tinha aquilo que vocês ouvem falar, meus caros companheiros da ABEAS, é uma luta nossa, autonomia didática, administrativa, financeira e outras autonomias. Recolhia aos seus cofres as dotações dos estados, dos municípios, da indústria, de contribuintes quaisquer, e fazia suas rendas. Poderia modular seus cursos, porque convém ser instalado, podia instalar, podia suprimir o que não convém.

Hoje, vocês sabem a felicidade que nós vamos ter para limitar, simplesmente, o número de vagas, porque nós estamos sujeitos a cumprir um programa político, de um ministério que não vai consentir que essa demanda furiosa da juventude por curso superior, sem a menor restrição. Não é do interesse dos que nos dominam, que haja menor número de estudantes nas universidades, pois todo o programa dele está em atender essa demanda para o ensino, a qualidade desse ensino, para eles não é muito importante, não é verdade?

Parece que as autoridades superiores se contentam com quantidade. Enquanto aqui, nós já não podemos mais suportar esse capsus diminuto. Temos que marchar corajosamente para a qualidade. Isso se fazia naquele tempo. Anotem isso, por favor.

A autonomia didática, financeira e administrativa da universidade, que poderia criar ou suprimir cursos, e antes principalmente disso, adequá-los às circunstâncias sociais do momento. Sem essa adequação, a instituição é sempre uma máscara, ela não corresponde a pedida da comunidade, que está faltando no Brasil, com diálogo entre povo e universidade. Nós precisamos chegar a um nível em que a comunidade saiba formular, até um pouco agressivamente, a sua pedida à universidade, para o técnico.

Vou lembrar só um exemplo, que me falou o Regale, de Minas, no nosso encontro em Camburiú. Diz ele: Na Europa, visitei muitas instituições de ensino, Isso é bom para o Danilo, e entre elas, a faculdade de veterinária, que mais me impressionou com evolução social, não só pelo currículo que é moderníssimo, mas sobretudo, pel sua clientela, que é a ideal. Porque ela é, a mais velha e, simultaneamente, a mais moderna, se candidatam 2.000, o computador tira dali 200, esses selecionados propõem o início de 50 candidatos. 50 é o número final, não se admite mais. No Brasil, nós precisamos ter 80, nas faculdades sem equipamentos, sem instalações e poucos professores, e têm medo que se a gente restrinja isso e sobre professor, mas como vão sobrar professores num ensino que pode ser até, individual? Em Iutrech, formam-se 70% dos que ingressam, mas estes, já estão empregados, porque eles saem de um curso que a comunidade está pedindo. O nosso, lá no Rio Grande do Sul, no princípio foi assim, nos primeiros anos, nós fizemos uma Veterinária necessária ao estado, os problemas da saúde humana, saúde pública, em que a Veterinária tem uma participação tão justa e larga. Naquele tempo, eu não poderia ser atendido por Veterinário, porque os médicos atendiam os problemas veterinários.

Bem, vejam agora as vicissitudes de uma instituição de ensino desta. Vou mostrar para vocês aqui, o que o autor da memória com que a nossa faculdade comemorou o seu primeiro cinquentenário. E aqui tem um estudinho interessante sobre a frequência: primeira turma, 1926, 5 formados; segunda turma, em 27, não teve aluno nenhum formado, zero; 28, formou 1; 29; zero; 30, no Rio Grande estava somado à Paraíba, de João Pessoa, minhas homenagens aí pro Júlio cujo hino eu cantei quando guri. Estou muito feliz por pisar esse solo aqui, me recorda minha infância longe; 29, zero; 30, zero; 31, zero; 32, 1. Vejam vocês que nós formamos em 7 anos, 6 veterinários, não chegamos a 1 por ano.

Mas a instituição havia montado uma parafernália. Tinha um laboratório que era um instituto de pesquisa e extensão, o Carlos Chagas. As cadeiras de Medicina Veterinária são, em Porto Alegre. Vou fazer outro parênteses porque eu acho isso de uma preciosa informação.

Eram equipadas com material mais modernos do mundo, naquela época, todo alemão. A biblioteca tinha os livros que nós, que a Alemanha, pelos quais a



a Alemanha ensinava naquele ano, a melhor coisa que havia na Europa. Os livros são alemães naquele tempo, e eu sou meio francófilo, eu fui educado na tradicional língua francesa, aprendia ler em francês com um certo desembaraço e, infelizmente não conheço nada de alemão, e não é o caso do Márcio, por exemplo, que domina várias línguas, e o meu inglês é muito macarrônico, que é apenas para ler a linguagem técnica e isso é um defeito do professor, terrível. O meu defeito aí nesse caso, é grave, mas o francês que eu dominava bem, então, conheci a literatura francesa e a alemã, mas não se comparam as duas, vocês sabem disso. Material cirúrgico, os modelos geotécnicos, preciosos naqueles armários, ainda estão por lá, porque nós equipamos com a Alemanha, no ano de 1920.

Quando se equipou a Veterinária, equipou-se também outro curso, o curso de Química Industrial. Agora, eu quero estabelecer a correlação para vocês verem que coisa interessante, no Rio Grande do Sul, a indústria foi levada pelos alemães, 1824. A nossa latinidade não tinha nada que ver com muita ferraria, com muita serralheria, com essas coisas, era o negócio da Agricultura, tradicional de Portugal, de quase do tempo de Camões, os Açorianos, 1846, a Alemodaria produziram tantos artefatos domésticos que já não se consumia internamente, então, hoje esse Jean Rocha, chama diáspora, eles se espalharam pela comunidade. 1881, houve uma exposição de produtos industriais, fabricados na colônia, pelos alemães, pelos italianos e tal, 76% dos produtos eram todos de origem alemã. Que indústria predominava? A do couro, o assiame, o corriame, o chinelão, o tamanco, o costume com técnica alemã, e um tropesco, o couro de má qualidade interna. Carrapato, má nutrição, doença dos animais. Animal morto, pelado.

Pois os alemães pensaram, naquele tempo, em melhorar esse gado. As vacas, os bois da colônia mantidos no pasto eram animais de bom padrão, e limpos, davam um couro excelente, mas eram em pequeno número. Então, eles trataram de buscar, na Alemanha, o livro. A droga quimicamente pura, para análise, o instrumento, e alimentara a província dessa forma, durante muito tempo. De repente, a guerra européia cortou o curso do suprimento. E a Escola de Engenharia tratou de criar localmente aquilo que a Europa não podia mais mandar. Então, instalou o Instituto de Química e ao mesmo tempo, de Veterinária. Foi buscar lá para ambas as Faculdades todo o material, era raso de barato; e os professores, tanto na veterinária, quanto na Química, no Rio Grande do Sul, a princípio foram alemães. Eu tive professores alemães, falavam muito mal o português, mas ensinavam muito bem.

Bem, meus amigos, vejam vocês a correlação. Enquanto no resto do Brasil o ensino veterinário veio via francesa, quase sempre lá no Rio Grande do Sul, veio via alemães, porque a matriz sociológica era outra, e as circunstâncias sociais, correlatas com a indústria, que florescia naquele vale de ciclo hoje, é a mais importante que nós temos talvez, no Brasil. Indústria de calçados vem daquele momento. É, então, que conjugaram e determinaram uma solução sociológica equivalente.



Bem, a veterinária depois deu um grande passo. Quando nós ingressamos na universidade, em 1934, funda-se a Universidade de Porto Alegre, primeiro estágio da qual, a Universidade do Rio Grande do Sul, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A Universidade de Porto Alegre fundou os institutos superiores da Escola de Engenharia de Porto Alegre, tanto na área agrônômica como na da Engenharia propriamente dita. E das faculdades de Medicina, com os cursos de Odontologia e Farmácia, e a Faculdade de Direito, com os cursos de Técnico de Comércio, que mais tarde passou a ser Faculdade de Economia. Foram essas as instituições que se aglutinaram na fase que eu chamei na história da universidade, propus e foi aceita, como a fase de aglutinação, porque a primeira fase precursora.

Quando elas eram entidades separadas, autônomas e de ação local se juntam, passam ao governo estadual e, de lá, com ação pelo estado. E, na terceira fase, que eu chamei contemporânea, elas passam de padrão ao governo federal e alargam-se à ampliação do território nacional como decorrência da política dos campos avançados, que eu considero para o Brasil, uma boa descoberta.

A universidade deu as nossas faculdades, do Danilo e do Marcos, que conhecem bem o problema lá, eu fui o precursor dos dois, porque foi diretor da Agronomia e da Veterinária, quando eram gêmeas.

E, lá no Rio Grande do Sul, nós tivemos um momento de grande significação com a passagem para universidade. Primeiro, porque as faculdades se equiparam melhor; segundo, porque tiveram um surto de professores, nós tínhamos primeiro, só o titular, a universidade nos deu o auxiliar de ensino e o assistente. E, a outra, o suporte para as cátedras, depois e principalmente, o prestígio das profissões, tanto da Agronomia como da Veterinária. O da Agronomia já era maior, melhorou consideravelmente. Vocês vejam que não seria muito fácil se nós não tivéssemos inserido na universidade, uma pessoa do meu, da minha condição, que só tinha o curso de Medicina Veterinária, não obstante, eu ter, tive a felicidade de estudar na Argentina, e ser discípulo do Prof. Ispaicon, que é um prêmio nobel, pesquisado sob a origem, sob a orientação dele, e ter trabalho meio em comum, e tive a felicidade de publicar lá para aquelas revistas internacionais. Esse Prof. Ispaicon, foi para nós, de uma grande importância, na criação do estudo de Fisiologia. Mas isso deu a um veterinário a possibilidade de lecionar a cadeira de Fisiologia em toda a Universidade Federal, na Faculdade de Filosofia, Farmácia, Odontologia, Veterinária, Agronomia e Medicina Humana.

Em Medicina Humana, fui catedrático em duas, na de Porto Alegre e na de Santa Maria, durante 6 anos. Fundei lá um instituto e tal. E, numa época em que, em Santa Maria tinha havido uma severa crítica à faculdade por ter professor veterinário, mas os alunos saíram em minha defesa porque eu por mim, nunca me aliei, vivia com o Reitor muito bem, mas muito melhor com os alunos, sem demagogia nenhuma, apenas participando das perturbações dele, noite adentro e tal, era nesse tempo

moço, então podia fazer essas coisas. Mas, principalmente, quero salientar o fato da Veterinária ter subido em prestígio. E, não foi somente eu, outros colegas lecionaram lá também, uns 5 colegas. E hoje, os que lecionam na Universidade, neste ou naquele setor, ou os que pesquisam, são recebidos em pé de igualdade. O professor Ispaicon começou a pique comigo mesmo nessa época. Que me nomeando o diretor científico do Instituto de Fisiologia era o conselheiro-mor, quando se tratava de pesquisas, estudavam-se os animais e tal, e ele tinha uma simpatia por isso porque começou sendo professor de Fisiologia Veterinária, em Buenos Aires.

Mas, a passagem para universidade, cito, serve de suporte financeiro, melhoria de pessoal. Por outro lado, cometeu um grande pecado. Por quê? Que a unidade de comando ficou perdida. Aliás, grande instituição, eu e o Danilo aqui somos muito gratos porque ela, essa instituição tem servido ao Rio Grande do Sul naquilo que o estado mais precisa, de assistência veterinária, no nosso campus. Foi dali que saíram os técnicos capazes de atender a essa problemática no estado e servir de suporte logístico para o serviço de atendimento do campo, que é o melhor talvez, na época em que se instituiu isso, e até pouco tempo, o melhor no Brasil. E que até capilarizou a assistência veterinária a cada município, é muito importante isso.

Esse foi um grande momento, sem dúvida nenhuma. Esse momento deve ser complementado agora, por muitas coisas. Eu estou me preocupando agora com o tempo, mas acho que vou terminar por aqui, com uma recomendação, se me permitem. Eu acho que um dos graves defeitos ainda na universidade brasileira, é o problema professor. Vocês vejam, todos nós estamos cansados de saber, quando do curso primário, se exige uma qualificação aprimorada do professor que vai ensinar a ler e escrever e contar. Quando os cursos secundários, tanto quanto as faculdades de Filosofia para uma qualificação correta dos pedagogos num curso superior nós coletamos às pressas, na área profissional, alguém que se dispõe a ensinar, preenchendo vazios no quadro funcional, não é possível mais continuar assim. O professor não pode exercer função tão alta sem que tenha duas condições: a primeira, é o talento natural, nada há o que se equipare a isso; e a segunda, é o preparo científico. Nas duas coisas a geração nova tem de cuidar. Teremos que mover nesse sentido, fazer com que as instituições tenham professores, e por outro lado, segundo problema, fazer com que as instituições de pesquisa tenham gente especificamente preparada para pesquisa.

No momento atual, não vou fazer crítica, não é uma crítica negativa, é apenas a identificação de um problema. No momento atual, de um sistema híbrido radicalmente insuficiente por quê? Nós desviamos o problema, substituímos a formação do professor pela improvisação do pesquisador, tal é o resultado global final dos cursos de mestrado e doutorado. Que me perdoem os doutores e mestres que aqui estão, que sabem do seu íntimo, quer ser mestre ou doutor, não é ser professor nem pesquisador. O professor, é o didata natural que não teve, como



dizia lá no Rio Grande do Sul, poucos dias antes de eu sair, que é uma pedagoga de alto nível, dizia lá no Brasil ainda se faz assim, se apanha um profissional às pressas, se dá uma esfregadinha leve no lombo dele, faz de pedagogia, está feito o professor. Mas não é assim que deve acontecer. Os jovens tem que pensar muito bem nisso. Preparem-se com professores pedagogicamente e preparem-se com pesquisadores através de uma metodologia correta, que começou tão longe, começou lá com Bacon, quando ele ensinou nos novos órgãos que a coisa fundamental é o axioma, é a natureza só se comanda o método adequado para o ataque de cada problema. Se vocês estudarem, por exemplo, motivo de lhes dar de fazer o mais belo livro da fisiologia exercitar-se *anatomidemotocorisesanguinis in animalibus*, ou seja, a *demotoculidus* arma em que, ele descobriu a circulação do sangue, vocês vão ver ali o que é a metodologia, esse livro ainda não foi superado, ele nasceu perfeito, é o método e doutrina, por quê? O homem pegou os problemas que integravam a grande produção, primeira coisa, o detalhe, estudar no centro de investigação mais avançado do tempo. Lá teve Favisce de água pendente, seu mestre, que havia descoberto as válvulas venosas e não sabia para que servia. Ele pega o quiliboi, como seus problemas de engenharia e vê que na válvula unidirecional, como ele havia constatado, que o sangue não volta e ele fazia um esforço enorme para fazer voltar, não venciam a válvula então, ia o fluxo num sentido só, tal como uma bomba aspirando premente. Depois, mais adiante, dissecou 81 espécimes animais começando o método, na investigação, método, isso é importante. Coração dorsal de um artrópodo, pulsando e com a válvula no meio, que impede que o sangue volte, aquele circuito, Depois, o peixe, coração venoso, coração duplo, situado no projeto do sangue venoso. Depois um animal com 3 cavidades, até chegar ao homem. Primeiro, passando pelos animais inferiores, de sangue frio, e num estado lagônico que permitia ver a ordem em que as qualidades pulsavam, depois as relações com os pulmões. Então, num sistema de investigação dele foi perfeito. Esse aí, para o professor já basta. O professor tem que conhecer a problemática, e investigação, para que ela não fique coisa de iniciáticos, coisa misteriosa, ele tem que ter pesquisado um dia, saber o que é a pesquisa, mas o pesquisador, não digo que ele não seja um expositor do resultado de seu trabalho que depois, no entanto, ele possa fazer as conferências, melhor do que dar aula, que gastam um tempo precioso com aquilo que o professor de quadro, o professor adequado pode fazer, talvez com melhores resultados. Por isso, o pesquisador deve ser um homem que possa fazer conferências, que possa mostrar a sua problemática aos poderosos, a coletividade para que ela retire daí aquilo que convém à hora que passa.

Meus amigos, eu estou ficando meio preocupado. Eu acho que já falei demais. Eu quero agradecer à ABEAS, essa oportunidade, que para mim, representa a alegria de como que uma ressurreição. Eu, depois de que reformei a universidade, sobrevejo o tema que eu podia falar para vocês aqui, algum dia, porque eu fui, vivi na carne, na reforma, e tenho examinado esse problema lá na Universidade do Rio Grande do Sul, como os mais responsáveis, tenho ouvido muito essa gente, e

depois da reforma, eu fui levado para um instituto básico, me afastei da minha faculdade originária. Depois ainda, me promoveram da comissão de História, e me tiraram até da minha cadeira, por algum tempo. Então, por isso, eu, essa nostalgia veio a ser empenhada hoje com essa inesperada convocação, inesperada em todo o seu rigor semântico. Não contava com essa convocação, eu acho que eu já estava vencido e fôssil há muito tempo. Mas, eles me deram uma ilustradinha e me puseram a me ver de novo aqui, e eu me desculpo de vocês por não fazer uma palestra específica sobre aquele tema tão ambicioso que está ali, para mim representou uma honrosa delegação de confiança. Eles puseram um título pomposo: "A Evolução da Veterinária Brasileira" e me deram um telefonema para Porto Alegre dizendo que eu devia vir aqui fazer uma conferência, e que a passagem já estava na VARIG, eu não tive tempo nem de arrumar a mala. Então, pus uma literatura e escrevi alguma coisa sobre o tema, tenho guardado por aqui. E o que eu queria fazer agora, é um trabalho escrito sobre a Veterinária no Rio Grande do Sul. Mais ou menos nos termos que eu dei a vocês, ampliar e isso, depois, futuramente, oferecerei à ABEAS, para vocês lerem com calma. É o que de melhor eu posso fazer. Me desculpem pela quase improvisação, mas mesmo assim eu estou à disposição de vocês para alguma pergunta, se houver interesse, se não houver interesse, muito obrigado e até um próximo encontro que eu espero continuar ajudando.



USO DE MODELOS DE SIMULACION EN DOCENCIA

Dr. Raúl Cañas Cruchaga<sup>1</sup>



O registro da palestra do Dr. RAUL CANAÃS da Universidade Católica do Chile, vendo-se o coordenador dessa atividade, Prof. RICARDO ANTONIO DE ARRUDA VEIGA, 2º Tesoureiro da ABEAS.

**INTRODUCCION**

Antes de explicarles específicamente nuestra experiencia del uso de modelos de simulación en docencia es necesario plantearles el marco conceptual de nuestros programas de enseñanza.

La Pontificia Universidad Católica de Chile tiene aproximadamente 12.000 estudiantes distribuidos en 30 Unidades Académicas (Agronomía, Medicina, Periodismo etc.) y dispone de 800 profesores a jornada completa y aproximadamente 400 profesores de jornada parcial.

---

1. Depto. de Zootecnia - Facultad de Agronomía  
Pontificia Universidad Católica de Chile.

La Universidad está conformada por Institutos y Facultades. Sus Institutos corresponden en general a ciencias básicas tales como Instituto de Ciencias Biológicas, Instituto de Física etc. Las Facultades corresponden a la aglomeración de 1 o más unidades académicas de áreas del conocimiento semejantes. Es así que la Facultad de Medicina esta formada por dos unidades académicas, la Escuela de Medicina y la Escuela de Enfermería. La Facultad de Agronomía esta formada por una sola unidad académica que es la Escuela de Agronomía. Es necesario hacer notar que la Universidad Católica de Chile no tiene escuelas de Veterinaria ni Ingeniería Forestal, las que de existir estarían formando parte de la Facultad de Agronomía.

Las Unidades Académicas o para el caso de Agronomía, la Escuela de Agronomía, esta formada por 3 Departamentos, Departamento de Producción Vegetal, Depto. de Economía Agraria y Departamento de Zootecnia.

Ingresan anualmente a la Facultad o Escuela de Agronomía aproximadamente 100 estudiantes, recibiendo su título de Ingeniero Agrónomo entre el 50 a 60% de ellos. El Curriculum de Ingeniero Agrónomo esta formado por:

- a) Cursos Mínimos
- b) Cursos Optativos
- c) Cursos de Especialidad
- d) Cursos de Formación General.

Los cursos mínimos son aquellos que la Facultad estimó como indispensables para todo Ingeniero Agrónomos. Alguno de estos cursos, tales como cálculos, Física, Químicas, Citología y otros son impartidos por los Institutos de Ciencias Básicas. Otros cursos dentro de los mínimos como es el caso de Alimentación del Ganado, Economía Agrícola, Fitopatología etc. son dados por los Departamentos correspondientes de la Escuela de Agronomía.

**Cursos Optativos.** Son aquellos que sin ser mínimos, son cursos profesionales que el alumno no esta obligado a tomarlos todos pero si debe, dentro de su curriculum flexible, seleccionar alguno de ellos para su formación.

**Cursos de Especialidad.** Son aquellos que el alumno está obligado a cursar para lograr una especialización dentro del area por él elegida.

**Cursos de Formación Integral.** Son cursos que el alumno debe tomar, que no son del area agronómica, dictados por otras Unidades Académicas de la Universidad y que tienen como objetivo dar al alumno una enseñanza más integradora. Ejemplo de estos cursos son Teología del Matrimonio, Organizaciones Internacionales, Historia de Latino America etc.

De esta forma estaría entonces conformado lo que malamente llamamos curriculum y que corresponde solamente al listado de cursos que el alumno debe o puede cursar.

Estimo que el conjunto de cursos, con honradas excepciones conforman la INSTRUCCION del alumno; sin embargo, el objetivo que nos planteamos es lograr una EDUCACION de nuestros alumnos, razón por la cual, además de los cursos y sus prácticas debemos incluir algunos elementos que lo complementen.

La instrucción tiene como objetivo la de desarrollar la capacidad en el alumno de contestar preguntas que se le formulan. La Educación en cambio, es desarrollar la capacidad del alumno para hacerse preguntas y tener la capacidad de encontrar la respuesta adecuada.

La diferencia entre Instrucción y Educación equivale a la diferencia entre mirar y ver.

Dado lo anterior y con el objetivo de educar apropiadamente a nuestros alumnos, debemos lograr un curriculum que permita cumplir con los objetivos de una Facultad de Agronomía que es la de capacitar a un profesional para que sea capaz de conocer, manejar y optimizar el Sistema Agropecuario, con fines antropocéntricos y manteniendo los recursos naturales.

Para lograr estos objetivos, se plantea aquí, distinguir en el curriculum del Ingeniero Agrónomo, al menos 3 grandes capítulos.

- a) **Cursos, Asignaturas o Cátedras.** Su objetivo es entregar Instrucción, conocimiento de Instrumentos es decir enseña "saber porque hacer" las cosas.
- b) **Talleres.** Corresponde a equipos ("turmas") de alumnos de diferentes cursos, dirigidos por un profesor con el objetivo de examinar, diagnosticar y tratar un predio agrícola para lograr su manejo óptimo. Para cumplir los objetivos, los alumnos deben hacer uso de diferentes instrumentos; es decir "saber como hacer" las cosas. Este saber hacer no corresponde a saber hacer todas las cosas, sino que algunas de ellas, las que necesita para su taller, lo que le da al taller una nueva dimensión que es la de entregarle al alumno la "capacidad de aprender a hacer" es decir el objetivo central de los talleres es que el alumno "Resuelva Problemas".
- c) **Manejo de Predios.** A pesar que un alumno puede saber porque y como hacer las cosas, en el manejo empresarial se requiere además el Qué hacer Cuando hacer. En términos generales, el alumno es difícil que esto lo aprenda en la Escuela o Facultad de Agronomía y normalmente lo logra con la experiencia de haber manejado una empresa agrícola. Con el objeto de adelantar este aprendizaje y hacerlo paralelo a los cursos y talleres, se han diseñado predios simulados, usando el análisis de sistemas, lo que permite al alumno tomar decisiones.



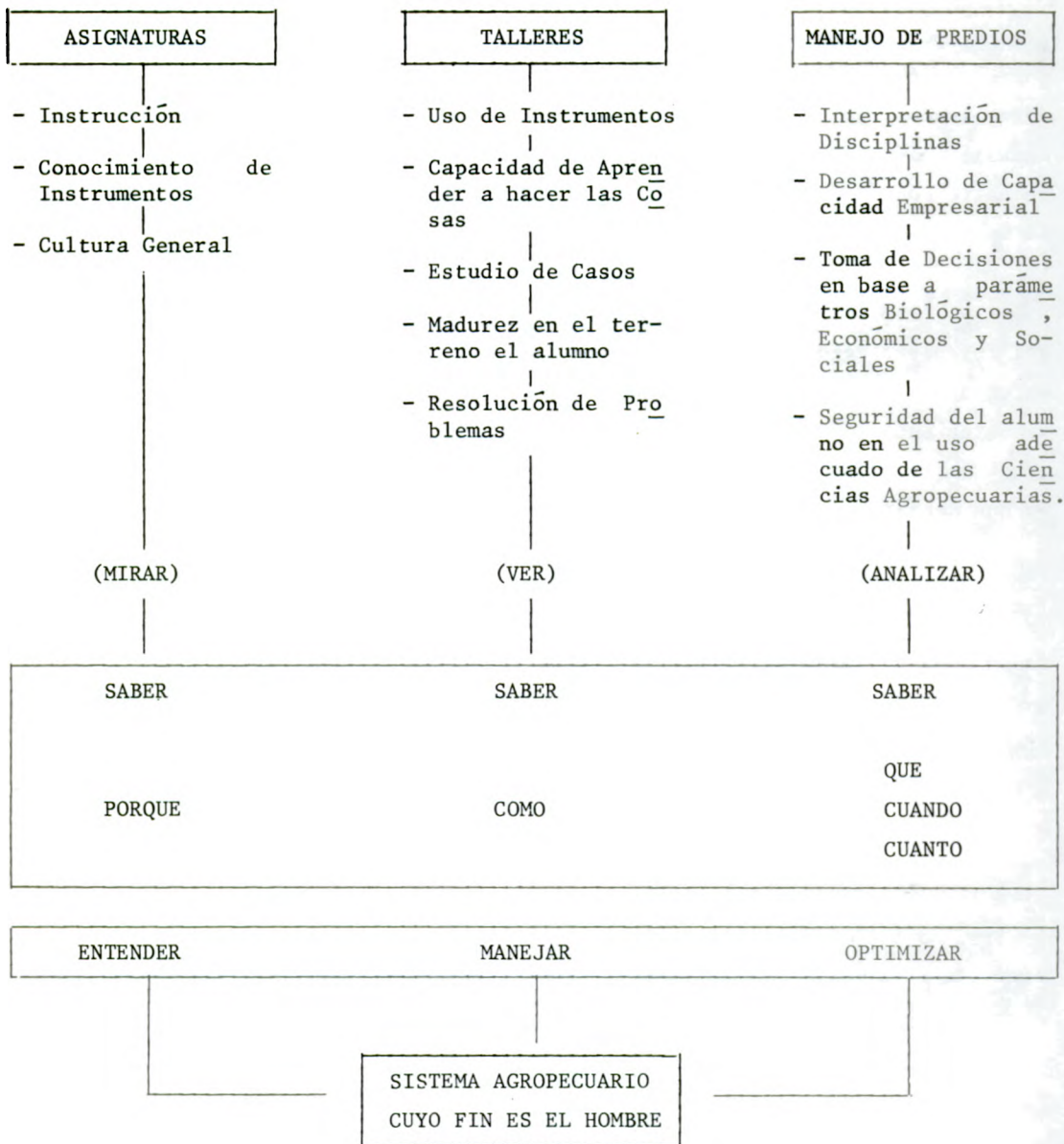
Básicamente consiste en, usando un modelo de simulación de un predio, por ejemplo ganadero, el alumno tome decisiones periódicas en el computador que permitan ir manejando simuladamente el predio. Es así como un curso que dura 1 semestre, permite que el alumno maneje el predio, tomando decisiones, se manalmente equivalentes a un período simulado de 6 meses; por consiguiente en el semestre podrá simular el manejo de un predio por un período de 5 a 6 años. Con su uso se pretende que el alumno se familiarice con el QUE, CUANDO y CUANTO.

En resumen, de esta introducción se puede decir que el curriculum del Ingeniero Agrónomo debe tener como objetivo el de capacitar al alumno para entender, manejar y optimizar el sistema agropecuario, con fines antropocéntrico y manteniendo el recurso natural. Para lograr este objetivo se plantean 3 partes en el curriculum como son: Asignaturas, Talleres y Manejo Simulado de Predios , lo que debe enseñar a saber PORQUE, COMO, QUE, CUANTO y CUANDO HACER LAS COSAS.

A modo de síntesis se plantea la figura N° 1.

Después de esta breve descripción de lo que personalmente entiendo debe ser el Curriculum del Profesional Ingeniero Agrónomo, me corresponde ex plicarles el Manejo de Predios Simulados como una parte de la enseñanza del Profesional para la Toma de Decisiones.





#### CARACTERISTICAS GENERALES DEL MODELO

El modelo, llamado "PRESSIM", fue diseñado para simular el manejo técnico, administrativo y financiero de un predio productor de carne, durante un período de 5 años.

Su funcionamiento está restringido a predios cuya única actividad comercial es la producción de ganado, bajo un sistema de pastoreo extensivo, siendo el forraje la única fuente de alimentación para los animales.

El lenguaje utilizado para programar el modelo es el FORTRAN IV para un computador DEC system DIGITAL 10.

Este modelo fue desarrollado para las regiones con climas mediterráneos, incorporando parámetros ambientales característicos de esta zona, que modificarán las curvas de producción de forraje. La ubicación geográfica del predio simulado es escogida por cada alumno, de acuerdo a la restricción fijada en el modelo. Dependiendo de esta ubicación el programa genera condiciones iniciales que son particulares para esse predio.

Las condiciones iniciales que entrega el modelo a cada predio simulado contempla:

- a) un hato dividido en categorías, cada una representada por valores de estado de peso y estatus reproductivo cuando corresponda. El peso inicial por categoría es un valor de variable aleatoria dentro del rango normal de la raza Holstein Friesien, para la cual el modelo fue desarrollado.
- b) praderas naturales, que por razones operacionales están divididas en igual número y tamaño de potreros. La disponibilidad de materia seca en cada potrero es un valor de variable aleatoria, correspondiente a praderas naturales características de la zona geográfica escogida.
- c) un sistema bancario que dispone de una cuenta corriente y de un servicio de crédito.

Los gastos futuros de transporte, vacunaciones, impuestos, labores de campo, salarios y servicios de deudas serán cancelados a través de la cuenta corriente.

Un servicio de crédito a corto, mediano e largo plazo se genera automáticamente cuando hay un balance negativo en la cuenta corriente. El tipo de crédito generado dependerá del monto del préstamo.

Se asume en el modelo que se dispone de espacio suficiente para hacer ensilaje y bodegas para guardar heno. Además, el predio simulado se encuentra apotrerrado, con cercos apropiados. Por lo tanto, el alumno no requiere

hacer gastos por este concepto.

#### DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL MODELO

El predio simulado ha sido dividido en tres componentes principales o subsistema: el subsistema praderas, el subsistema rebaño y el subsistema administrativo.

Estos subsistemas se encuentran interconectados mediante relaciones funcionales. Así por ejemplo, el subsistema praderas se encuentra conectado con el subsistema rebaño mediante un conjunto de funciones matemáticas de pastoreo. A su vez, el subsistema rebaño se encuentra conectado con el subsistema administrativo mediante las funciones de compra y venta de ganado.

El conjunto de todas las relaciones funcionales entre los tres componentes señalados conformará el modelo general del predio.

De esta manera se han ido incorporando los diferentes aspectos que deben considerarse en el manejo de un predio, como son las diferentes labores de campo, precio de los productos e insumos en el mercado, manejos reproductivos del rebaño, etc., que terminan de relacionar los tres subsistemas básicos entre sí. Ello puede apreciarse en el esquema presentado en la Figura 1.

El subsistema praderas está compuesto por funciones que van predicando a través del tiempo el crecimiento, valor nutritivo y productividad de los diferentes tipos de praderas consideradas (naturales, mejoradas y artificiales).

Dentro de las forms de mejorar la pradera natural puede emplearse la fertilización y/o regeneración, que consiste en la introducción de especies o variedades mejoradas de pastos, sin destruir la capa vegetal. El porcentaje de regeneración de la superficie sembrada (R) va aumentando con el tiempo, haciendo variar la productividad de la pradera (PROD) de acuerdo a la ecuación:

$$\text{PROD (J)} = (\text{PN (J)} * \text{R}) + (\text{PM (J)} * (1-\text{R})) \quad (\text{kg MS/ha})$$



Siendo, PN (J) la productividad de la pradera natural sin regenerar, en el mes J y PM, la productividad de la variedad introducida

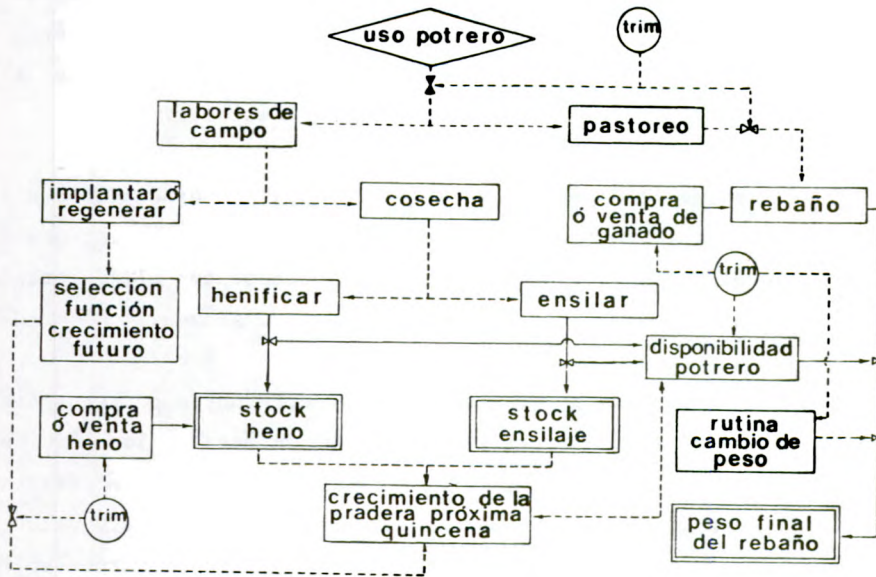


FIG.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODELO PRESIM

Se incluye además, funciones de retroalimentación para que de acuerdo al factor estacionalidad, época de siembra, presión de pastoreo y fertilización, las funciones que la representan vayan siendo modificadas. Las relaciones más importantes que incluye el modelo son: primero, el efecto de la presión de pastoreo sobre la productividad presente y futura de la pradera y sobre el valor nutritivo. El rendimiento de las praderas a diferentes presiones de pastoreo fueron utilizadas para desarrollar las ecuaciones y el factor que las modifica es el residuo mínimo post pastoreo.

El factor estacionalidad ejerce su acción en el valor nutritivo de la pradera y en la disponibilidad de MS. En el primer caso afecta tanto la digestibilidad como el contenido de proteína y energía digestible.

La ecuación que describe la variación en el contenido de proteína, es de la siguiente forma:

$$PROT (J) = PORP * VAR (J) * DAM (J)$$

en la cual, PROT representa el contenido de proteína de la pradera, PORP es el contenido promedio de proteína de la pradera y VAR representa la variación porcentual de PORP de acuerdo a la época del año (J). La reducción porcentual en los valores de proteína (DAM) es estimada a partir de las curvas de contenido de proteína para las diferentes praderas.

Por otra parte, se incluye funciones que relacionan fertilización con productividad de las praderas y que alteran la relación costo beneficio.

Otro componente es el subsistema rebaño. El modelo permite cualquier alternativa de explotación, estructurando inicialmente un plantel completo, donde las etapas de cría, crianza y engorda están presentes. De acuerdo a los objetivos, requerimientos, problemas y características económicas, el alumno escoge el tipo de explotación que se adapte a sus condiciones.

Para que toda explotación sea rentable es necesario que los parámetros reproductivos, de fertilidad y de alimentación sean los óptimos o estén cercanos a él. Los valores incluidos en el modelo corresponden a los estándares de la raza Holando Europeo, para la cual el modelo fue diseñado.

La distribución del rebaño en los diferentes potreros tiene relación directa con el subsistemas praderas, influyendo ésta en las eficiencias productivas y reproductivas de los animales; El cambio de peso está directamente relacionado con el consumo animal, disponibilidad de materia seca y valor nutritivo del forraje. Específicamente existe una relación entre la disponibilidad de materia seca y su contenido de energía metabolizable que delimita la ganancia o pérdida de peso:

$$Y = 3,129 - 0,007X$$

donde, Y = energía metabolizable en el forraje (mcal EM/Kg)

X = disponibilidad de forraje (Kg MS/Ha).

La ganancia de peso de los animales se calcula mediante el modelo desarrollado por Catrileo (1981).

Este subsistema incluye funciones probabilísticas que generan valores de variable aleatoria para las siguientes relaciones: a) efecto de la disponibilidad y valor nutritivo del forraje en la ganancia de peso de los animales, b) efecto del encaste prematuro en la mortalidad de vaquillas, c) época de parto y destete prematuro en la mortalidad de terneros, d) lapso parto - preñez o índice de madurez (vaquillas) en la fertilidad y porcentaje de preñez, e) efecto del peso y pérdida de peso en el % de aborto de vacas y vaquillas y d) efecto del control sanitario en la mortalidad de los animales.

El subsistema administración realiza las compras y ventas de animales y heno en función de los precios máximos y mínimos de compra o venta indicados en la toma de decisión y de los precios de feria del día. Se encarga además de llevar la contabilidad de inversiones y costos de producción de los distintos rubros.

Todas estas medidas de actuación se ponderan a través de un sistema bancario simulado. Este banco comprende 2 componentes básicos, la cuenta corriente y el servicio de préstamos.

La administración del predio genera trimestralmente un balance de las operaciones efectuadas. Este balance se efectúa a través de una cuenta corriente que representa al subsistema administrador y permite conocer la situación financiera del predio. En el modelo está definido por el movimiento de la cuenta corriente (cuadro 1).

La tasa de interés de captación es el interés que gana la cuenta corriente sobre el saldo promedio mensual, cuando éste excede un cierto monto fijado por el modelo con el propósito de fomentar el ahorro.

CUADRO 1. MOVIMIENTO DE LA CUENTA CORRIENTE

INGRESOS A LA CUENTA	EGRESOS DE LA CUENTA
	\$
Venta de animales	Transporte de feria
Venta de heno	Compra de animales
Interés del depósito	Compra de heno
Devolución de IVA (1)	Ensilaje
Préstamo	Enfiteusis
	Siembras
	Mantenimiento Toros
	Costo Sanitario
	Servicio de deudas
	Pago de IVA
	Pago de salarios
	Ingeniero Agrónomo
	Contribuciones (2)

(1) impuesto al valor agregado por la compra de un bien, equivalente al 20% del valor de venta.

(2) impuesto al bien raíz, equivalente a un 10% del avalúo fiscal de la tierra.

Los ingresos a la cuenta corriente no contemplan la venta de tierra como venta de inversión, por ser ésta una restricción del modelo.

Dentro de los egresos a la cuenta no se ha tomado en consideración



la amortización al capital invertido, como costo fijo, debido a que no se puede proyectar el predio hasta el año de devolución del préstamo del capital por ser el período administrativo de corta duración, resultando éste en un costo trimestral excesivamente alto.

Tampoco se incluye gastos por concepto de nuevas inversiones, porque se asume el predio cuenta con toda la infraestructura necesaria para su buen funcionamiento. Asimismo, no se le permite al alumno invertir capital en más tierra para tener predios comparativos en la evaluación final.

El servicio de préstamo se genera automáticamente cuando se produce un balance negativo en la cuenta corriente definida por

$$\text{BAL} = \text{INGRESOS} - \text{EGRESOS}$$

El crédito puede ser de corto, mediano o largo plazo, dependiendo del monto deficitario en la cuenta corriente. Otros créditos adicionales no están permitidos.

La forma de pago del préstamo, asignado como un egreso por concepto de servicio de deudas, se describe en el cuadro 2. Cuando el préstamo es de largo plazo, la devolución de este comienza el 2º año, con un año de gracia.

La tasa de interés tanto de prestación como de captación son estimadas de acuerdo a las tasas anuales de interés del mercado, teniendo la tasa de préstamo un valor algo superior. Estas tasas fueron modificadas de tal forma que al alumno no le resultara más rentable vender los animales y colocar la plata en el banco. No obstante, podría ser ésta una buena decisión, pero se perderían los objetivos perseguidos al diseñar el modelo.

**CUADRO 2. DEVOLUCION DEL PRESTAMO**

Monto del Préstamo \$	Plazo de Pago (Meses)	Amortización de la deuda (%)
500.000	6	100
1.000.000	12	100
Sobre 1.000.000	36	con la siguiente distribución:
	12	-
	18	15
	24	15
	30	30
	36	40

**FUNCIONAMIENTO DEL MODELO**

El modelo opera en base a decisiones quincenales de manejo empresarial y técnico, las cuales son incluidas en el modelo como variables de entrada o inputs. Estas variables son: compra y venta de ganado, uso de heno y ensilaje, compra y venta de heno, decisiones en el potrero y, por último, labores de campo. Todas ellas comprenden una serie de alternativas, que el alumno debe definir para un período de tres meses cada vez que se ejecuta el programa. Ello con el propósito de visualizar el efecto de estacionalidad (TRIM) en los diferentes componentes del sistema (figura 1.).

La forma de ingreso de las decisiones al programa está indicada en el apéndice.

**a. Compra y venta de animales**

Los precios utilizados en el modelo son representativos de las diferentes categorías de animales que se tranzan en las ferias (cuadro 3).

**CUADRO 3. EQUIVALENCIA ENTRE LAS CATEGORIAS INCLUIDAS EN EL MODELO Y LAS OBTENIDAS EN FERIA**

Categorías del Modelo				Categorías en la Feria de Osorno
Nº	Nombre	Edad (meses)	Peso (Kg)	Nombre
1	Ternero 1	(0-6)	35-100	Terneros
2	Ternero 2	(6-24)	100-200	Terneros
3	Novillo 1	(25-36)	200-350	Novillos para engorda
4	Novillo 2	(37-48)	350-500	Novillos gordos
5	Novillo 3	+48	500-800	Buey gordo
6	Toros		500-800	Toros
7	Ternera 1	(0-6)	35-100	Terneros
8	Ternera 2	(6-24)	100-200	Terneros
9	Vaquilla	(25-36)	200-290	Vaquilla para engorda
10	Vaquilla 2	(37-48)	290-450	Vaquilla para engorda
11	Vaq. preñada 2	(37-48)	290-450	(a)
12	Vaca seca	+48	+450	Vaca gorda
13	Vaca preñada	+48	+450	(a)
14	Vaca lactante	+48	+450	Vaca gorda

(a) está en función del precio de la vaquilla para engorda

El productor simulado debe manejar el precio de las diferentes categorías en el mercado, pues el resultado económico de su empresa depende principalmente de su habilidad para la compra y venta de animales.

El modelo fija el precio de compra o venta de animales en función de la estacionalidad de precios en el mercado. El alumno también debe ingresar su precio máximo de compra y precio mínimo de venta, que está dispuesto a aceptar por la transacción de sus animales.

Si el precio mínimo de venta (Pmin) que se fija el alumno es superior al precio de feria del modelo (PF), el precio final de venta (PV) será:

$$PV = PF - (Pmin - PF) * 0,4$$

$$PV = 1.4 PF - 0.4 Pmin.$$

De acuerdo a estas ecuaciones, el modelo castiga el precio mínimo de venta por debajo de PF cuanto el alumno sobreestima el precio de venta.

Por el contrario, si el precio mínimo de venta es inferior a PF, el precio final de venta será:

$$PV = PF - 2/3 (PF - P min).$$



Para comprar animales, el precio de feria es fijado por el modelo y posteriormente comparado con el precio máximo de compra (Pmax) estipulado por el alumno. Si Pmax es inferior a PF el precio final de compra (PC) será superior que Pmax:

$$PC = P_{\max} + 2/3 (PF - P_{\max})$$

Si Pmax es superior a PF, el modelo castiga el precio de acuerdo a la ecuación:

$$PC = P_{\max} - 2/3 (PF - P_{\max})$$

Por otra parte, el gasto de operación involucra los costos de las labores de campo (siembra, cosecha, esilaje, henificación, fertilización, etc.), mantención de toros, asignado como un costo fijo al igual que el costo sanitario y de transporte, que se genera cuando hay compra o venta de animales, expresado por animal y por km recorrido.

La compra y venta de heno no demanda gasto de transporte porque se asume que esta operación se efectúa a nivel de predios.

Todas las medidas de actuación que realiza el programa, de acuerdo a las decisiones quincenales, están controladas por el subsistema administración. Este es el encargado de aceptar las decisiones y generar listados de resultados de la operación de la empresa, en los que se incluye estado de los potreros y rebaño, ingresos, egresos y balances anuales.

Configurando de esta manera el programa, el alumno se ve obligado a confrontar simultáneamente una gran gama de conocimientos, al mismo tiempo que permite ir evaluando la calidad de las decisiones tomadas a través del tiempo.

#### APLICACION DEL MODELO

El modelo ha sido utilizado durante dos años consecutivos en el curso de producción de carne, complementado con discusiones en grupo y clases formales.

El efecto que la implementación de este sistema de enseñanza ha tenido en el grado de aprendizaje no está totalmente evaluado. Sin embargo, es interesante destacar algunos aspectos relacionados con la actitud de los alumnos frente a esta nueva alternativa.

En general, se observa en todos los alumnos un cambio de actitud a medida que transcurre la cátedra. Este cambio se puede caracterizar en tres etapas diferentes y más bien contrapuestas.

Al comienzo del curso se aprecia un rechazo al uso del modelo. Especialmente, al hecho de cuantificar los parámetros requeridos para poder manejar el sistema, aduciendo que esta es una forma demasiado teórica de enfocar la producción de carne.

A medida que se van interiorizando con el modelo, se produce un cambio de actitud y, lejos de rechazarse el programa de computación, ahora existe consenso que el computador responde logicamente, pero que se requiere determinar algunas relaciones y parámetros que no son cuantificables directamente, por lo cual debe dedicarse demasiado tiempo a resolver estas interrogantes.

A nuestro parecer, en esta etapa los alumnos aún no son capaces de abstraer los puntos de mayor relevancia para poder manejar el predio. Por lo tanto, se produce pérdida de tiempo en detalles que, más que contribuir a esclarecer incógnitas, tienden a confundir, perdiéndose así la actitud empresarial que se espera de ellos.

Después de varias sesiones en las cuales se discute los resultados obtenidos al usar el modelo, se puede observar nuevamente un cambio de actitud en los alumnos. A este nivel, se sienten productores simulados, tomando decisiones de tipo empresarial y dándole a cada uno de los parámetros la importancia que les corresponde.

En esta etapa cada productor simulado defiende su tipo de explotación ganadera, dando argumentos que son muy provechosos para que los demás productores puedan, en algunas ocasiones, aclarar ideas o conceptos y, en otras, reafirmar sus puntos de vista.

Al respecto, es importante señalar que los alumnos deben tener claramente definidos los objetivos y estrategias que van a seguir, previo a utilizar el modelo. Esto, debido a que es muy difícil que la empresa logre un resultado exitoso si cambia de objetivo durante la simulación, c. ej. empezar con una empresa engordera y, por alguna razón, cambiar a una empresa crianzera. Para la primera alternativa se tiene que vender toda la masa de vacas y terneros, justamente lo contrario que para la segunda alternativa.

Por otra parte, se pueden observar dos diferentes enfoques del sistema, al comparar el inicio del curso con su etapa final. El primer enfoque es de tipo operacional y el segundo, más empresarial. Esto se ve reflejado en las decisiones tomadas.

Como ejemplo del primer enfoque podemos mencionar a aquellos alumnos que introdujeron toda la tecnología que conocían a través de cursos previos. Por ejemplo, fertilización de los potreros, introducción de especies mejoradas y mejoramiento genético, entre otros. Como resultado, la empresa quebró en el corto tiempo, por no poder pagar el interés del banco, por la deuda contraída para los propósitos mencionados.

En cambio, al adquirir los alumnos una actitud empresarial, la introducción de nueva tecnología era analizada desde el punto de vista económico, previo a su implementación, considerando la relación costo-beneficio.

De acuerdo a las observaciones realizadas durante el curso, podemos decir que el uso del modelo ha contribuido en dos aspectos principales. En primer lugar, se produce una relación muy estrecha con los alumnos, con activas discusiones en torno a las decisiones por ellos tomadas.

En segundo lugar, se han tenido que modificar las clases teóricas; aquellas clases descriptivas no son suficientes para alumnos con una visión más integral, cuyo interés es cuantificar los factores que afectan el proceso productivo y sus interrelaciones.

Al parecer, el uso de esta metodología es una técnica más racional para la enseñanza de alumnos que ya han cursado los ramos básicos. También se produciría un impacto a nivel de post grado, puesto que son estos alumnos los que desarrollan este tipo de modelos.





**REUNIÃO DAS COMISSÕES TÉCNICAS**

**AGRONOMIA  
CIÊNCIAS DOMÉSTICAS  
ENGENHARIA FLORESTAL  
MEDICINA VETERINÁRIA  
ZOOTECNIA**

**26 E 27 DE OUTUBRO DE 1982**





## COMISSÃO TÉCNICA DE AGRONOMIA

### Presidente:

Prof. Joenes Pelúzio Campos

Mandato até 1983.

### Membros com mandato até:

- 1983 - Prof. Joenes Pelúzio Campos - UFV  
Prof. José Braga Paiva - UFC
- 1984 - Prof. Pedro Emerson Gazel - FCAP  
Prof. Wanderlei José de Melo - UNESP/Jaboticabal
- 1985 - Prof. Paulo Roberto da Silva - SESu/MEC  
Prof. Gilberto Azambuja Centeno - UFPel

## COMISSÃO TÉCNICA DE CIÊNCIAS DOMÉSTICAS

### Presidente:

Profa. Élide Minioni

Mandato até 1983

### Membros com mandato até:

- 1983 - Profa. Helena Teixeira Martins - ESALQ  
Profa. Stalina T. Gama - FATEA
- 1984 - Profa. Nerina Coelho Marques - UFV  
Profa. Maria Iracema de Sá - UFC
- 1985 - Profa. Élide Minioni - UFPEL  
Profa. Elza Maria Marques Vieira - UFRPE

## COMISSÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA FLORESTAL

### **Presidente:**

Prof. Nelson Venturim

Mandato até 1983

### **Membros com mandato até:**

- 1983 - Prof. Nelson Venturim - ESAL  
Prof. Péricles B. Schmidt - UFMT
- 1984 - Prof. Ronaldo Viana Soares - UFPR  
Prof. Juarez Martins Hoppe - UFSM
- 1985 - Prof. Renato Mauri Brandi - UFV  
Prof. Alcir Tadeu de Oliveira Brandão - FCAP

## COMISSÃO TÉCNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

### **Presidente:**

Prof. Eliel Pinheiro

Mandato até 1983

### **Membros com mandato até:**

- 1983 - Prof. Paulo Roberto Figueiredo da Silva - UFGO  
Prof. Haroldo Sampaio Ribeiro - UFMS
- 1984 - Prof. Eliel Pinheiro - UFBA  
Prof. Geraldo Fernando Saboya - UFRPE
- 1985 - Prof. Luiz Fernando de Souza Rodrigues - FCAP  
Prof. Daniel Souza Soares Rassier - UFPEL

## COMISSÃO TÉCNICA DE ZOOTECNIA

### Presidente:

Prof. Antonio Soares **Teixeira**

Mandato até 1983

### Membros com mandato até:

1983 - Prof. Ivan Moreira - UEM

Prof. José Américo Garcia - UFV

1984 - Prof. Antonio Soares **Teixeira** - ESAL

Prof. Rodolfo do Nascimento Kronka - UNESP/Jaboticabal

1985 - Prof. João Batista Oliveira dos Santos - UFRPE

Prof. Jorge Carlos Dias de Souza - UFRRJ





**AGRADECIMENTO DOS HOMENAGEADOS, EFETIVADO PELO**

**PROF. PAULO ROBERTO DA SILVA**



DISCURSO DE AGRADECIMENTO DO  
Prof. Paulo Roberto

Senhor presidente da ABEAS, Prof. Guy, Prof. Edvaldo, muito digno, diretor do Centro de Ciências Agrárias, excelentíssimo magnífico Reitor, Profa. Dora, muito digna, e excelentíssima coordenadora desse encontro, demais autoridades que compõem essa Mesa, minhas senhoras e meus senhores.

Agradecer em nome dos agraciados nesta oportunidade, a homenagem que nos é prestada hoje, é difícil. Difícil porque também entendemos que determinadas homenagens, homenageia a quem as expressa do que as recebe. Esta homenagem de que a ABEAS oferece, expressa efetivamente, se enquadra nesse conceito, toda uma homenagem tem uma razão de ser, a homenagem que indica o Prof. Paulo Roberto da Silva e aos demais; o Prof. Guy Capdeville, ao Dr. Irineu Cabral, Dr. Linaldo Cavalcanti, Dr. René Dubois, a homenagem da ABEAS a ser dedicada ao apoio aos trabalhos da XXII Reunião Anual. O Prof. Ronaldo mencionou alguns trabalhos que esses homenageados realizaram em prol da ABEAS. O motivo da homenagem foi este. Resta, portanto, saber os motivos que nos levaram a prestar esta colaboração à ABEAS, são perfeitamente conhecidos.

O Prof. Guy Capdeville está diretamente ligado ao ensino superior do Brasil; o Prof. Linaldo Cavalcanti, ex-diretor do antigo Departamento de Assuntos Universitários, hoje, presidente do CNPq; Dr. René Dubois, presidente do CFMU. E nós, ainda que na qualidade de um simples docente da Escola Superior de Agricultura de Lavras, hoje lembrada aqui e ultimamente prestando colaboração ao Ministério Federal. E todos nós estamos vinculados, estamos engajados no ensino agrícola superior. E se prestamos alguma colaboração, eu não vejo aqui, vejo e tenho certeza que meus companheiros também viram como uma mera obrigação ao ofício, prestar o serviço que prestamos à causa do ensino. Nós a prestamos especificamente à ABEAS, conforme ela merece. Daí o porque fomos homenageados, e não nós, e sim a ABEAS, porque a ABEAS representa ao cenário do Ensino Agrícola Superior Brasileiro, perante as autoridades do país. É algo que deve ser nossa meta. Para aqueles que não puderam presenciar a inauguração da sede da ABEAS, eu gostaria de, em pouquíssimas palavras para não cansar os senhores, repetir o que nós tentamos, e nós que trabalhamos na administração federal, pensamos o que seja a ABEAS, o que ela representa. Foi através da ABEAS, que o MEC e o Ministério da Agricultura se possibilitaram para criação de programas especiais de apoio ao ensino superior. O programa de apoio ao ensino superior; o programa de desenvolvimento de ensino de ciências agrárias, PRODECA, que nos últimos 20 anos, aplicaram 50 milhões de dólares na melhoria das ciências agrárias, contratando 600 novos assistentes, treinando esses 600, inclusive 250 desses dos quais foram para os Estados Unidos e recebendo 250 consultores norte-americanos de trinta e duas



universidade americanas. E esses programas praticamente beneficiaram a todas as instituições de ensino superior. Eu quero, com isso, crer e dizer que esses programas que foram realizados, que beneficiaram toda maneira do ensino superior brasileiro, o ensino superior de Ciências Agrárias, tiveram como origem os trabalhos da ABEAS nos livros de 1970/1977. Esse é apenas um plano do que é o trabalho desenvolvido pela ABEAS, por isso, senhor presidente, autoridades, minhas senhoras, meus senhores, eu repito, a homenagem como esta, vem homenagear mais à ABEAS do que nós próprios. Isto é um reflexo do nosso entendimento, o carinho e a atenção que temos pela ABEAS, em função do trabalho que ela representa, que ela faz, que ela executa, na pessoa dos senhores que estão aqui presentes, conseqüentemente, esta homenagem é dos senhores. Muito obrigado.



Aspecto parcial da solenidade de encerramento oficial dos trabalhos de XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS, quando por ocasião da celebração do CONVÊNIO ABEAS/CAPES, o Diretor do CCA da UFPB, Prof<sup>o</sup> EDVALDO MESQUITA BELTRÃO, testemunhava o acordo, tendo ao seu lado o Presidente da ABEAS.

**SAUDAÇÃO AOS HOMENAGEADOS PROFERIDA PELO PROFESSOR**

**RONALDO VIANA SOARES**





SAUDAÇÃO AOS HOMENAGEADOS PROFERIDA PELO

Prof. Ronaldo Viana Soares

Distintas autoridades da Mesa, casos homenageados, prezados colegas representantes de entidades do Ensino Agrícola do País. Entidades como a ABEAS, não poderiam realizar o trabalho aqui presente, sem o auxílio valioso de pessoas e entidades que muito têm feito para viabilizar o trabalho da ABEAS, no sentido de realizar aquilo que se propõe; muitas pessoas, muitas entidades têm dado valioso auxílio à ABEAS.

A Diretoria da ABEAS, decidiu a partir dessa reunião homenagear de maneira mais completa, materializando dessa forma a gratidão a essas personalidades, que muito têm feito em prol do seu desenvolvimento.

E nessa oportunidade, foram escolhidos, por decisão da Diretoria, essas cinco personalidades que justificam plenamente essa homenagem.

O Dr. Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, é atualmente, presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico - CNPq. Todos sabem o imenso trabalho que o CNPq tem realizado nas áreas de desenvolvimento tecnológico do País. Especialmente na área de ciências agrárias. O CNPq tem colaborado intimamente com a ABEAS durante toda essa gestão e complementado essa colaboração durante essa realização da XXII Reunião Anual da ABEAS.

O Dr. José Irineu Cabral, é o atual representante do IICA no Brasil. As pessoas que militam na ABEAS, a mais tempo, sabem da colaboração que a representação do IICA no Brasil, tanto prestou a essa entidade, principalmente antes da mudança da sede para Brasília. A ABEAS durante muitos anos conviveu junto à representação do IICA, no Rio de Janeiro, em sala cedida por aquela entidade. O suporte dado pela representação do IICA não se restringia a uma sala para o funcionamento da ABEAS, mas todo o apoio logístico e todo o apoio no sentido de realização, por parte da ABEAS era fornecido também pela representação do IICA no Brasil. E essa representação que é exercida pelo Dr. José Irineu Cabral.

O Dr. René Dubois é o atual presidente do Conselho Federal de Medicina Veterinária, ele também, a nível profissional, trabalha em estreita colaboração com a ABEAS. Durante a fase de instalação da sede da ABEAS em Brasília, por uma feliz coincidência, fomos habitar no mesmo edifício que está sediado o CFMV.

E, naquela ocasião ficou mais evidenciada ainda a colaboração de seu presidente à ABEAS. Quando do auxílio de nossa instalação definitiva, colabo



ração essa que estamos recebendo até hoje, de um vizinho mais antigo naquela cidade. E que nos deu realmente muito suporte para que nós pudéssemos nos instalar e operar de maneira eficiente, em Brasília.

O Prof. Paulo Roberto Silva, tem sido um batalhador incansável pela causa da ABEAS. Atualmente, prestando serviços na Secretaria de Ensino Superior do MEC. E tem prestado todo o apoio possível, através de sua entidade, a SESU/MEC, como faz atualmente para concretização de muitas realizações da ABEAS. Temos contado com o Prof. Paulo Roberto da Silva nas últimas reuniões da ABEAS. Sempre lutando ao lado da entidade, tanto resolvendo todos os problemas da área do MEC. Colaborando com sua vivência, sua experiência junto ao Ministério da Educação e Cultura, no sentido de tornar cada vez mais amplos os laços entre o Ministério e a ABEAS, no sentido de estabelecer uma perfeita integração.

O Prof. Guy Capdeville tem também, assessorado exemplarmente a ABEAS durante as últimas reuniões. Mesmo nas árduas batalhas travadas no cenário da ABEAS, principalmente na ocasião da discussão do curriculum mínimo. O Prof. Guy Capdeville, nunca negou à ABEAS de esclarecer, dirimir dúvidas e procurar fazer com que houvesse um consenso de todas as entidades filiadas, com relação a essas que foram uma das mais árduas batalhas, um dos mais belos trabalhos já realizados e discutidos pela ABEAS, com os órgãos da ex-CECA da Secretaria de Ensino Superior do MEC. Atualmente o Professor Guy Capdeville que não se desvinculou da ABEAS e continua nos prestigiando de maneira toda especial e na CAPES colaborando efetivamente com a ABEAS.

Esses esclarecimentos foram feitos no sentido de explicar e lembrar aos colegas que pela primeira vez estão participando de uma reunião anual da ABEAS, que o apoio oferecido por algumas personalidades que são fundamentais para nosso trabalho, como os alcançados pelas citadas e hoje homenageadas sempre foi decisivo para o sucesso de nossa Associação.

Agradecemos mais uma vez a essas personalidades o apoio que têm dado à ABEAS e lembrando que estão participando na qualidade de participantes de honra de nossa reunião, finalmente gostaria em nome de toda a Diretoria da ABEAS, solicitar que esse auxílio continuasse com a mesma intensidade sendo desenvolvido para que se atinja o crescimento do trabalho que a ABEAS se propõe, nós continuaremos precisando de seus valiosos préstimos. Muito obrigado!

**ATA DA SESSÃO PLENÁRIA  
DO CONSELHO PLENO DA  
XXII REUNIÃO ANUAL**



ATA DA SESSÃO PLENÁRIA DA XXII REUNIÃO ANUAL DA ABEAS

Às quinze horas do dia vinte e nove de outubro de hum mil novecentos e oitenta e dois, reuniu-se o Conselho Pleno da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS), sob a presidência do Prof. Mário Hamilton Vilela, Presidente da ABEAS, estando a mesa diretora dos trabalhos ainda integrada pelos professores Saul Rocha, João Márcio de Carvalho Rios, Ronaldo Viana Soares e Ricardo Antônio de Arruda Veiga. De início o Presidente prestou várias informações relacionadas com as atividades efetivadas no período de novembro de hum mil novecentos e oitenta e um a outubro de hum mil novecentos e oitenta e dois, as quais são as seguintes: a) fez referências ao informativo encaminhado em maio às filiadas, destacando que das atividades previstas, apenas as relacionadas no item f não foram realizadas (Cadastro dos Professores de Ciências Agrárias) por falta de recebimento dos questionários respondidos; b) a situação financeira e patrimonial da ABEAS e sua evolução foi demonstrada, no que o Presidente contou com a colaboração do primeiro tesoureiro, professor Ronaldo Viana Soares; c) curso sobre Defensivos Agrícolas, com apoio da CAPES e com cinquenta vagas para as filiadas, para as quais não haverá ônus quanto a taxas pelo que se espera que tais vagas sejam utilizadas; d) inauguração da Sede, agora com três salas e instalação da Galeria dos ex-Presidentes, o que foi feito com a presença de diversas autoridades sediadas em Brasília. Reforça convite para que todos conheçam essa sede e desfrutem do apoio logístico na Capital Federal que lhes pode ser oferecido através dela; e) relação de convênios assinados pela Diretoria da ABEAS com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no valor de hum milhão e quinhentos mil cruzeiros para apoio à realização desta reunião anual; com a Financiadora de Estudos Projetos (FINEP), no valor de setecentos e cinquenta mil cruzeiros, como auxílio para publicação dos anais desta XXII Reunião Anual; com o Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para a publicação do número de uma Revista da ABEAS, além de apoio financeiro para despesas com passagens e estada de conferencistas desta reunião; f) quanto às publicações lembrou que os anais da XXII Reunião Anual foram distribuídos via correio para todas as filiadas; caso alguém desejar ter um exemplar desse é só solicitar pois ainda há muitos em estoque na Sede em Brasília. Destacou o ressurgimento do "ABEAS Informa" para divulgar, de forma dinâmica o que acontece nas filiadas e, por isso, conta com constante colaboração de cada uma, enviando matérias a serem publicadas trimestralmente que é a periodicidade desse informativo. Voltou a falar da Revista da ABEAS, informando que foi solicitado as Comissões Técnicas indicar um representante cada uma para integrarem o Corpo Editorial dessa Revista. Disse da publicação dos Anais do II Encontro de Economia Doméstica, quatrocentos exemplares com a colaboração do CNPq, os quais estão sendo distribuídos. Reforçou a solicitação da imprescindível colaboração de todos para que seja possível concluir os trabalhos do Cadastro de Professores de Ciências Agrárias, o qual não pôde ser publicado por falta de recebimento dos formulários devidamente preenchidos. In-



formou da decisão de publicar, proximamente, uma nova edição do Guia das Instituições de Ciências Agrárias, com o apoio do MEC, a qual deverá ser atualizada a cada dois anos. Informou, também, que será feito todo o empenho para os anais desta XXII Reunião sejam publicados com a maior brevidade possível e aproveitou para esclarecer algumas razões que determinaram o atraso na publicação dos anais da reunião anterior. Disse que era plano inaugurar, também, junto com a Galeria dos ex-Presidentes a Galeria das Filiadas mas, apenas duas enviaram os respectivos "posterres" pelo que isso não pôde ser feito, encareceu que todas atendessem essa solicitação para, em breve, poder instalar essa galeria; g) seminário sobre revisão de Currículos de Ciências Agrárias na América Latina - destacou a participação da ABEAS na sua organização em conjunto com a SESu/MEC e Organização dos Estados Americanos (OEA) e, também, nos trabalhos desenvolvidos durante esse conclave, realizado em março de 1982 na Universidade Federal de Viçosa; os anais desse seminário ficaram prontos agora dia vinte e cinco de outubro e serão distribuídos em seguida a cada instituição; h) declarou, o Presidente, seu desejo de que o informativo "ABEAS Informa", divulgará, entre outras coisas, a evolução das atitudes tomadas em relação a tudo aquilo que for proposto e aprovado no plenário; i) outros convênios: o de número 22099 (vinte e dois mil e noventa e nove), com a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), para treinamento de Arquitetos e Engenheiros Cíveis através do sistema de "Tutoria à Distância", do qual já foram liberados nove milhões e quinhentos mil cruzeiros; o de número 226 (duzentos e vinte e seis) assinado com a CAPES e com interveniência do Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano, do Ministério do Interior, também para treinamento de "Tutoria à Distância", na área de Planejamento Urbano; j) sugestões ao plenário - o Presidente manifestou de criar, a partir do próximo ano e para a XXIII Reunião Anual, uma forma de homenagem àquelas pessoas que se tenham destacado, a nível nacional, na educação agrícola. Sugeriu ao plenário a criação de uma medalha ou um troféu de mérito do ensino agrícola superior. O plenário deve então pensar e decidir da criação de uma comissão para elaborar o regulamento dessa premiação ou da delegação às Diretorias para preparar esse regulamento e submetê-lo à apreciação de todas as filiadas. Dentro deste assunto, informou ao plenário que a Diretoria decidiu, a partir desta reunião conceder o Certificado de Participação na reunião que será distribuído a cada um com finalidade, sobretudo de oferecer documento de comprovação a cada participante; l) reuniões de Comissões Técnicas - o Presidente fez um chamamento aos presidentes e membros das Comissões Técnicas para que elas prossigam e intensifiquem - se possível - os trabalhos entre as Reuniões Anuais da ABEAS, fazendo pelo menos uma reunião intermediária para uma melhor discussão dos assuntos correspondentes e preparação de agenda para a reunião anual. Além dessas comissões técnicas, informou que professores de Extensão Rural se reuniram na sede, em Brasília e conclamou outros grupos a se reunirem também, sempre que necessário, colocando o apoio logístico existente na Capital Federal à disposição dos interessados; m) destacou a informação veiculada por meio de circulares da audiência havida com o Sr. Ministro da Educação e Cultura, quando em companhia dos presiden-

tes do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) solicitou a prorrogação do Decreto 86.000/81 por mais dois anos; n) o protocolo nº 01/82, assinado pela ABEAS com o CONFEA, MEC (Secretaria de Educação Superior e Secretaria de Ensino de Primeiro e Segundo Grau) visando o aprimoramento do ensino e do exercício profissional nas áreas de Engenharia, da Agronomia, da Arquitetura e profissões afins, cujo coroamento se verificou nesta reunião com a assinatura, no dia anterior, de convênio específico; o) Regimento Interno da ABEAS, que ainda indica a sede da Associação como sendo a cidade do seu Presidente. Há, pois, necessidade de atualizá-lo pois a sede hoje é, fixa, em Brasília. Foi solicitada e concedida autorização à Diretoria para promover a atualização do seu Regimento Interno apresentando-o depois para a devida aprovação do plenário; p) publicação dos Estatutos no Diário Oficial da União, o que ainda não tinha acontecido e vinha dificultando a assinatura de convênios, contratos e similares com órgãos públicos. Essa publicação foi providenciada bem como o competente registro em cartório, o que completa a legalização jurídica da ABEAS; q) Coordenações Regionais - informou e presidente que constitui objetivo da atual Diretoria o estudo e instalação de coordenações regionais a fim de promover melhor atendimento dos interesses das filiadas, sendo que dentro dos Estatutos é possível essa criação. Solicitou a concordância do plenário sendo que essa idéia foi acolhida e aprovada; r) Conselho Editorial da Revista Técnica, para o que o Presidente solicitou que cada comissão indique um nome para compor esse Conselho, aos quais a Diretoria acrescentará dois outros nomes para coordenar e acionar todo o mecanismo editorial dessa Revista; s) Nova filiada - foi apresentado documento de Curso de Agronomia de Dourados, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul solicitando sua filiação à ABEAS, a qual foi aprovada por unanimidade; t) Anuidades - finalmente o Presidente chamou a atenção para o grande atraso no pagamento das anuidades, pois até o momento, mais da metade das filiadas estão em débito com a ABEAS. Com ênfase, apelou para essas atualizarem seus pagamentos. Antes de passar à eleição dos novos membros da Diretoria, em substituição àqueles cujos mandatos estão expirando, o Presidente deu ciência de dois telegramas que recebeu sobre currículo mínimo de Agronomia, um do Presidente da Federação das Associações de Engenheiros do Brasil (FAEAB) e outro do Coordenador Geral da Federação dos "Estudantes de Agronomia do Brasil" (FEAB). Passando-se ao item II da pauta, o Presidente fez uma introdução, encaminhando a eleição dos novos membros da Diretoria, conforme procedimentos que já vêm sendo adotados. Por proposta da Diretoria encaminhada pelo Prof. Ricardo Veiga foram indicados os nomes dos professores Geraldo Fernandes Saboia para 2º Vice-Presidente, Haroldo Sampaio Ribeiro para 2º Secretário e Lígia Fidelis Sales para 2º Tesoureiro. Em seguida, o Presidente solicitou que os professores se levantassem. Não houve outras propostas. Explicados os detalhes regimentais da votação, houve proposta do Prof. Lázaro, da UFGO que se votasse por aclamação o que foi aprovado pelo plenário. Em seguida, os três nomes propostos receberam aclamação unânime dos presentes e, então, como novos membros da Diretoria, foram convidados, pelo Presidente, a fazerem parte da mesa diretora



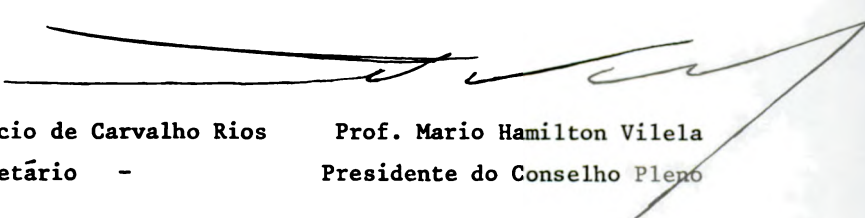
dos trabalhos. III - Sede da XXIII Reunião da ABEAS - levantado o assunto e iniciadas as discussões, o professor Paulo Roberto da Silva propôs a Universidade Federal de Pelotas e justificou sua proposição. O professor Gilberto Centeno agradeceu a indicação e a proposta foi endossada pelo professor Lázaro, da Universidade Federal de Goiás e que solicitou que em 1984 essa reunião seja realizada na Região Centro-Oeste. Por aclamação essa proposta foi aprovada. IV - Apresentação das recomendações das Comissões Técnicas e outras moções. Pela ordem apresentaram-se os relatores das seguintes Comissões Técnicas, com as respectivas informações e recomendações, sendo que estas estão relatadas em destaque, através de tópico especial dos anais desta Reunião: 1) Comissão Técnica de Agronomia, informou que foram eleitos os professores Paulo Roberto da Silva e Gilberto Azambuja Centeno como membros da Comissão, para o próximo triênio, em substituição aos professores João Márcio de Carvalho Rios e Helmut Forte Daltro e que o professor Joenes Pelúzio de Campos foi reeleito Presidente por mais um ano. Informou, também, a designação do professor Paulo Roberto da Silva para membro do Conselho Editorial da Revista Técnica da ABEAS. 2) Comissão Técnica de Medicina Veterinária, informou que foram eleitos os professores Luiz Fernando de Souza Rodrigues e Daniel Souza Soares Rassier como membros para o próximo triênio e que foi eleito presidente da Comissão o professor Eliel Pinheiro. Para membro do Conselho Editorial da Revista Técnica da ABEAS, esta Comissão indicou o professor Paulo Roberto Figueiredo da Silva. Registrou-se nesta Comissão, um voto de agradecimento ao Professor Danilo Pianca pelo envio do trabalho "Perfil Profissional do Médico Veterinário a ser formado pela Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul", elaborado pela Comissão de Carreira, Comissão de Estudo do Currículo, Unidade de Apoio Pedagógico dessa Universidade, congratulando-se, também, com os membros desses colegiados. Essa Comissão solicitou que se constasse em ata - o que foi aprovado - voto de louvor e agradecimento as seguintes autoridades e firmas que desempenharam papel preponderante no cumprimento, com brilhantismo, do programa desta XXII Reunião Anual da ABEAS, professor Berilo Ramos de Borba, magnífico Reitor da Universidade Federal da Paraíba (UFPb); a colega professora Maria das Dores Monteiro Baracho, Vice-Diretora do Centro de Ciências Agrárias da UFPb e Coordenadora desta reunião; professor Edvaldo Beltrão, digníssimo diretor do Centro de Ciências Agrárias; professor Josias Manoel de Souza que colaborou eficientemente com a coordenadora da reunião; Dr. Marcos Lemos Baracuay, Presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado da Paraíba; Direção da Empresa de Pesca da Bahia; as Indústrias José Carlos S.A.; Café São Braz; TROPISUL e Orlando Paiva; aos conferencistas. A Comissão apresentou suas congratulações com os colegas Luiz Carlos Ribeiro Fan e Hélio Post pelo trabalho apresentado no número Zero da Revista ABEAS, bem como a todos os outros que colaboraram com trabalhos para essa edição. Apresentou, ainda, congratulações à Diretoria da ABEAS pelas atividades desenvolvidas durante o ano que antecedeu esta reunião e pelo empenho em cumprir os compromissos firmados na reunião anual realizada em Porto Alegre. Finalmente, confraternizou-se com todos os participantes aos quais se deve o belo resultado desta Reunião. 3) Comissão Técnica de Engenharia

ria Florestal informou que foi renovada sua composição com a eleição dos professores Renato Mauro Brandi da Universidade Federal de Viçosa e Alcir Tadeu de Oliveira Brandão da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará em substituição àqueles cujos mandatos expiram em 1982, respectivamente professores Hércio Pereira Ladeira e Francisco de Assis Oliveira. Para presidente foi eleito, por unanimidade, o professor Nelson Ventorim, da Escola Superior de Agricultura de Lavras. Foi indicado o professor Péricles Baicere Schmidt, da Universidade Federal de Mato Grosso, para a Comissão Editorial da Revista Técnica da ABEAS. Solicitou a ABEAS que preste informações, através do seu Boletim Informativo sobre as seguintes reivindicações anteriores: 1) Quanto ao PROINPRED (Programa Nacional de Integração Educação/Produção) a - que fosse incluído em seus objetivos específicos, o setor Florestal; b - que sejam fixados critérios para a avaliação de projetos; c - que sejam incluídos representantes de todas as áreas na coordenação ou consultoria do referido curso. 2) Empenho da ABEAS junto ao CFE (Conselho Federal de Educação) com vistas à aprovação do currículo mínimo de Engenharia Florestal, conforme foi aprovado pela CECA (Comissão de Especialistas de Ciências Agrárias). 3) Solicitação a ABEAS para que encaminhe ao DASP (Departamento Administrativo do Serviço Público) e Governos estaduais, expedientes solicitando a revisão do enquadramento da carreira de Engenheiro Florestal no quadro de serviço público, visando sua equiparação com profissões afins. Com respeito à primeira recomendação, de filiação a ABEAS dos cursos de pós-graduação em Ciências Agrárias, decidiu-se delegar competência a Diretoria para estudar o assunto não sendo, pois, considerada uma recomendação a imediata filiação desses cursos. 4) Comissão Técnica de Zootecnia, informou que substituiu o professor Sílvio Lenger, ex-coordenador do Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, com mandato até 1983, pelo professor Ivan Moreira, para conclusão de mandato. Os novos membros da Comissão Técnica, para o próximo triênio, são os professores Jorge Carlos Dias de Souza e João Batista Oliveira dos Santos, este reeleito e aquele em substituição ao Prof. Mário Hamilton Vilela. O professor Antônio Soares Teixeira, da Escola Superior de Agricultura de Lavras, foi eleito Presidente da Comissão e também indicado para integrar o Conselho Editorial da Revista Técnica da ABEAS. 5) Comissão Técnica de Ciências Domésticas informou que foram eleitos os novos membros da comissão e que são as professoras Élide Minioni, da Universidade Federal de Pelotas, Elza Maria Vieira, da Universidade Federal Rural de Pernambuco e Helena Teixeira Martins da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", sendo a primeira delas também reeleita para a presidência da Comissão. Foi indicada a professora Neusa Maria da Silva para integrar o Conselho Editorial da Revista Técnica da ABEAS. Dentro dos assuntos diversos, o Prof. Ary Veloso sugeriu que as recomendações das comissões técnicas sejam distribuídas previamente para que na reunião plenária elas possam ser debatidas e aprovadas com maior participação dos interessados. O presidente acatou a sugestão e a executará na próxima reunião anual. O Professor Ricardo Veiga propôs uma moção de reconhecimento ao professor José Ferreira da Silva, Assessor Técnico-Administrativo pelos bons trabalhos que ele vem desenvolvendo nessa função, o que foi aprovado por unanimidade. O profes



sor Marco Antônio A. Pinto registra voto de pesar pelo falecimento do Coordenador do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Rural de Pernambuco. O Presidente consulta o plenário acerca de sua proposição inicial de criação da medalha de mérito em Educação Agrícola, a ser adotada, como homenagem da ABEAS a partir da próxima reunião anual. Concretamente a sugestão tem duas partes: aprovar a instituição desse mérito e conceder competência à Diretoria para regulamentar a concessão desse mérito. Discutida essa sugestão foi aprovada, com a condição dessa regulamentação dever ser aprovada pelo Conselho Pleno. Nesta ocasião, por decisão do plenário foi acolhida e aprovada a idéia da criação das Coordenadorias Regionais e delegada à Diretoria autorização para reformular o Regimento Interno, a ser submetido a aprovação do plenário na próxima reunião anual. Ficou formalmente aprovada a filiação do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em Dourados. Professor Saboia fez a sugestão de que a ABEAS se comunicasse com os dirigentes das respectivas filiações, a fim de dar apoio ao Coordenador, a fim de que as anuidades sejam pagas pontualmente. Professor Ronaldo Sugeriu que no próximo número de "ABEAS Informa" faça-se uma lembrança quanto ao pagamento das anuidades e sejam relacionadas aquelas filiadas em atraso. Professor Antônio Soares Teixeira chamou a atenção para dois telegramas lidos no início da reunião, a respeito de currículos mínimos dos cursos de Ciências Agrárias, com base em trabalho da CECA. O Presidente informou que assim o fizera, atendendo pedido, a fim de dar ciência ao plenário mas que esse assunto de currículo mínimo já estava superado a nível da ABEAS, sugerindo que os interessados se manifestem junto ao Conselho Federal de Educação a quem está afeto o assunto, no presente estágio. Nada mais havendo a tratar, o Presidente agradeceu a participação de todos e encerrou a sessão às dezessete horas e quarenta e cinco minutos, da qual eu, João Márcio de Carvalho Rio, Primeiro Secretário, lavrei a presente ata. João Pessoa, vinte e nove de outubro de hum mil novecentos e oitenta e dois, que após ser lida e achada conforme, será assinada por mim e pelo Presidente do Conselho Pleno.

Prof. João Marcio de Carvalho Rios  
- 1º Secretário -



Prof. Mario Hamilton Vilela  
Presidente do Conselho Pleno

**MOÇÕES  
E  
RECOMENDAÇÕES**



\* DA COMISSÃO TÉCNICA DE AGRONOMIA

1) Considerando a importância das reuniões anuais de Coordenadores dos Cursos de cada região, decidiu solicitar da ABEAS o apoio necessário à realização destas reuniões no início do próximo ano.

2) Considerando o grande recurso humano existente no país para atender às necessidades dos cursos de Agronomia e o pouco intercâmbio existente para o aproveitamento deste potencial, propõe à ABEAS coletar junto às diferentes instituições ligadas ao ensino de Agronomia suas necessidades e disponibilidades, no sentido de bem caracterizar o problema e com isso elaborar uma pauta a ser discutida em um seminário, com a finalidade de definir mecanismos de apoio financeiro para o intercâmbio de professores dos cursos de Agronomia.

3) Considerando o grande número de assuntos a serem discutidos e a importância dos mesmos, solicita da ABEAS aumento do tempo destinado a discussão, isto é, dilatação do tempo para a reunião da Comissão Técnica de Agronomia.

4) Considerando as necessidades do estabelecimento de mecanismos de controle e avaliação da execução dos currículos plenos dos cursos de Agronomia, estabelecidos em cada instituição, solicita da ABEAS que manifeste ao MEC sua preocupação com relação à atual organização e funcionamento acadêmico das Universidades à luz da legislação da Reforma Universitária vigente, em face do que disciplinas fundamentais à formação do Engenheiro Agrônomo têm sido lecionadas por Docentes em vivência profissional do assunto e de forma inadequada, o que leva a uma formação insuficiente do profissional. Em vista disto, solicitar ao MEC estudos e medidas que visem a controlar e corrigir estas falhas na formação do Engenheiro Agrônomo, para o que a ABEAS, desde já, se coloca à disposição para colaborar neste trabalho, e que, ao mesmo tempo, cada um dos membros presentes à reunião leve para sua Instituição o compromisso de lutar, de acordo com a organização de cada uma, para buscar uma formação mais adequada do Engenheiro Agrônomo e para estabelecer, dentro das possibilidades, um sistema que permite um melhor controle da formação do Agrônomo.

5) Considerando que os cursos de Pós-Graduação não têm se preocupado em dar ao Professor treinamento na área pedagógica, solicita da ABEAS que faça uma moção às filiadas no sentido de que os seus alunos interessados na docência, inscritos em cursos de Pós-Graduação, possam receber, além de outros conhecimentos, o indispensável treinamento na área de didática de ensino.



\* DA COMISSÃO TÉCNICA DE ECONOMIA DOMÉSTICA

1) Que a ABEAS continue a apoiar, a exemplo de 1982, a realização dos Encontros de Diretores e/ou Coordenadores de Curso e representantes de classe de Economia Doméstica, a realizar-se bianualmente sob a Coordenação da Comissão Técnica;

2) Que a ABEAS gestione junto aos Órgãos competentes, a participação do profissional de Economia Doméstica, junto aos programas que promovam a melhoria da qualidade de vida da família no seu meio ambiente, quer no meio rural, quer nas periferias urbanas;

3) Que a ABEAS gestione junto à CAPES que se introduza em suas Comissões Julgadoras, Economistas Domésticas para analisar solicitações atinentes a área. Para tal, a ABEAS através da CTED, indicará profissionais em Economia Doméstica portadores de diplomas de pós-graduação (mestres, doutores e livre-docentes);

4) Que a ABEAS apoie e busque recursos junto a CAPES para Programas de capacitação docente, em áreas profissionalizantes, que compõem as Ciências Domésticas;

5) Que a ABEAS busque alocar recursos para cobertura de despesas (passagens e diárias) da Comissão Técnica E. D., permitindo assim a participação efetiva de seus membros nas reuniões anuais;

6) A CTED reitera as seguintes recomendações de 1979, 1980 e 1981: a) que a ABEAS gestione junto a ABED (Associação Brasileira de Economistas Domésticas), no sentido de que proceda um estudo sobre a situação das Ciências Domésticas na Área de Ciências Agrárias; b) que a ABEAS colabore de forma eficaz com a entidade de classe (ABED), envidando todos os esforços no sentido de que a regulamentação da profissão de Economista Doméstico seja concretizado;

7) Reitera ainda a recomendação de 1981, no sentido da ABEAS gestionar junto aos órgãos competentes maior relevância na participação da mão-de-obra familiar (de forma integrada e indiscriminada) nos Programas de Ciências Agrárias voltados para o Desenvolvimento Rural, dando-lhe atenção nos treinamentos e difusão de tecnologia, considerando, que pesquisas realizadas no país, atestam a participação efetiva dos membros da família, como principal esteio na produção agrícola de pequenas propriedades;

8) Recomenda ainda que a ABEAS gestione junto ao MEC a introdução de Economistas Domésticos, nas ações prioritárias desse Ministério relativas ao

pré-escolar, 1º e 2º graus.

**\* DA COMISSÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA FLORESTAL**

1) Quanto ao PROINPRED - Programa Nacional de Integração Educação/Produção; a) que fosse incluído, em seus objetivos específicos o setor florestal, ao qual não se fez referência explícita nesse programa. b) que sejam fixados critérios para avaliação dos projetos. c) que sejam incluídos representantes de todas as áreas na coordenação ou consultoria do referido curso.

2) Empenho da ABEAS junto ao CFE com vistas a aprovação do currículo mínimo de Engenharia Florestal, conforme foi aprovado pela CECA.

3) Solicita que a ABEAS encaminhe expediente ao DASP e governos estaduais com vistas à revisão do enquadramento da carreira de Engenheiro Florestal no quadro do serviço público visando sua equiparação com profissões afins.

4) Que sejam filiados a ABEAS os cursos de Pós-Graduação, tendo em vista que um dos objetivos da Associação é o desenvolvimento da educação agrícola superior no Brasil.

5) Que a ABEAS proponha para a próxima reunião um painel sobre "A Floresta como fonte alternativa de energia".

6) Que a ABEAS recomende aos cursos de Engenharia Florestal que incluam o Estágio Curricular ao programa de formação, de acordo com o Decreto Lei 87.497 de 18 de agosto de 1982.

7) Que a ABEAS dê apoio aos cursos de Engenharia Florestal do Brasil na criação de UAP's - Unidades de Apoio Pedagógica para acompanhamento das atividades didáticas, no processo de ensino e aprendizagem, visando a melhoria da qualidade de ensino.

8) Que a ABEAS coordene e apoie o intercâmbio de docentes através de cursos de curta duração ou concentrados, para atender as áreas carentes existentes em determinados cursos de Engenharia Florestal.

9) Que a ABEAS solicite as IES que possuam cursos de Engenharia

Florestal, como também das Faculdades, a implantação do sistema de ensino seria-  
do visando uma racionalização do sistema de ensino e aprendizagem nessa área.

\* DA COMISSÃO TÉCNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

1) Solicitar à Diretoria da ABEAS que encaminhe moção ao Conselho Federal de Medicina Veterinária, para agilizar a distribuição do questionário "Diagnóstico da Situação da Medicina Veterinária no Brasil", aos Conselhos Regionais, afim de que possam ser alcançados os objetivos a que se destinaram a sua elaboração.

2) Solicitar à Diretoria da ABEAS que envie moção ao MEC, rogando a estabilização do número de vagas no Curso de Medicina Veterinária das IES já existentes, bem como o empenho deste órgão para evitar a criação de novos cursos.

3) Solicitar à Diretoria da ABEAS o encaminhamento ao MEC de moção, rogando a prorrogação por 2 anos do Decreto 86.030/81 a partir de dezembro de 1982, data do término de sua vigência.

4) Solicitar à Diretoria da ABEAS o encaminhamento à todas as IES de Medicina Veterinária do País, do questionário em anexo, elaborado por esta Comissão, que objetiva a avaliação da situação referente ao número de vagas oferecidas no Curso de Graduação de Medicina Veterinária e qualidades do ensino ministrado.

5) Recomendar à Diretoria da ABEAS, que à Luz do Decreto 87.497 de 18 de agosto do corrente ano, que regulamenta a Lei nº 6494 de 07 de dezembro de 1977, solicite as IES de Medicina Veterinária que já tenham o "Estágio Curricular" implantado, subsídios para o posterior encaminhamento às demais IES.

6) Solicitar à Diretoria da ABEAS que gestione junto ao Presidente da Câmara Federal de Deputados, para que seja proporcionado o encontro entre esta Associação e a Comissão de Agricultura e Educação daquela Câmara, conforme foi proposto pelo Deputado Nelson Marchezan, na abertura do XXI Encontro da ABEAS, realizado em outubro de 1981 em Porto Alegre.

7) Solicitar à Diretoria da ABEAS, que realize nas IES de Medici



na Veterinária do País, a avaliação dos cursos de ministração do ensino de Medicina Veterinária, de acordo com a proposição apresentada pelo professor Helio Post, na reunião desta Comissão, realizada em 21 de julho passado, em Brasília.

8) Congratular-se com os elaboradores do anteprojeto do Curso de Metodologia de Ensino de Ciências Agrárias - ÁREA DE VETERINÁRIA e recomendar à Diretoria da ABEAS o encaminhamento do mesmo a todas as IES de Medicina Veterinária do País.

9) Eleger por unanimidade o Professor Eliel Pinheiro da Universidade Federal da Bahia, para Presidente desta Comissão, em substituição ao Professor Luiz Carlos Ribeiro Fan, por término do seu mandato.

10) Agradecer ao Professor Danilo Pianca pelo recebimento do trabalho intitulado "Perfil Profissional do Médico Veterinário a ser formado pela Faculdade de Veterinária da UFRGS", elaborado pela Comissão de Carreira, Comissão de Estudo do Currículo, Unidade de Apoio Pedagógico e congratular-se com os membros das citadas Comissões, pelo detalhamento e cuidado com que foram abordados os trabalhos de revisão curricular, o que virá a beneficiar como fonte de subsídios à inúmeras IES de Medicina Veterinária, que sentem atualmente a necessidade premente de atualizarem o Currículo de Graduação.

\* DA COMISSÃO TÉCNICA DE ZOOTECNIA

1) Que a ABEAS recomende aos Reitores e Diretores das entidades de Ensino, bem como as Associações de Profissionais e de Estudantes de Zootecnia, uma reunião em junho de 1983, em Brasília, com a Comissão Técnica de Zootecnia, para tratar de assuntos relacionados com o ensino e mercado de trabalho de Zootecnia no País.

2) A Comissão Técnica de Zootecnia face a criação de novos cursos, renova os termos do ofício encaminhando ao Exmo. Sr. Ministro da Educação, em 05/05/82, subscritos pelos presidentes da ABEAS, CONFEA e CFMV, que solicita a prorrogação por mais dois anos do Decreto-Lei nº 86.000/81.

3) Que a ABEAS encaminhe expediente aos Governos Estaduais, solicitando a criação da Categoria Funcional de Zootecnista, nos órgãos da Administração direta e indireta, nos seus quadros funcionais.





**SESSÃO DE ENCERRAMENTO**





PALAVRAS FINAIS DO PRESIDENTE DA ABEAS

Senhores componentes da Mesa dos trabalhos de encerramento da XXII REUNIÃO ANUAL da ABEAS, Prezados Companheiros de lutas educacionais, colegas, senhores e senhoras.

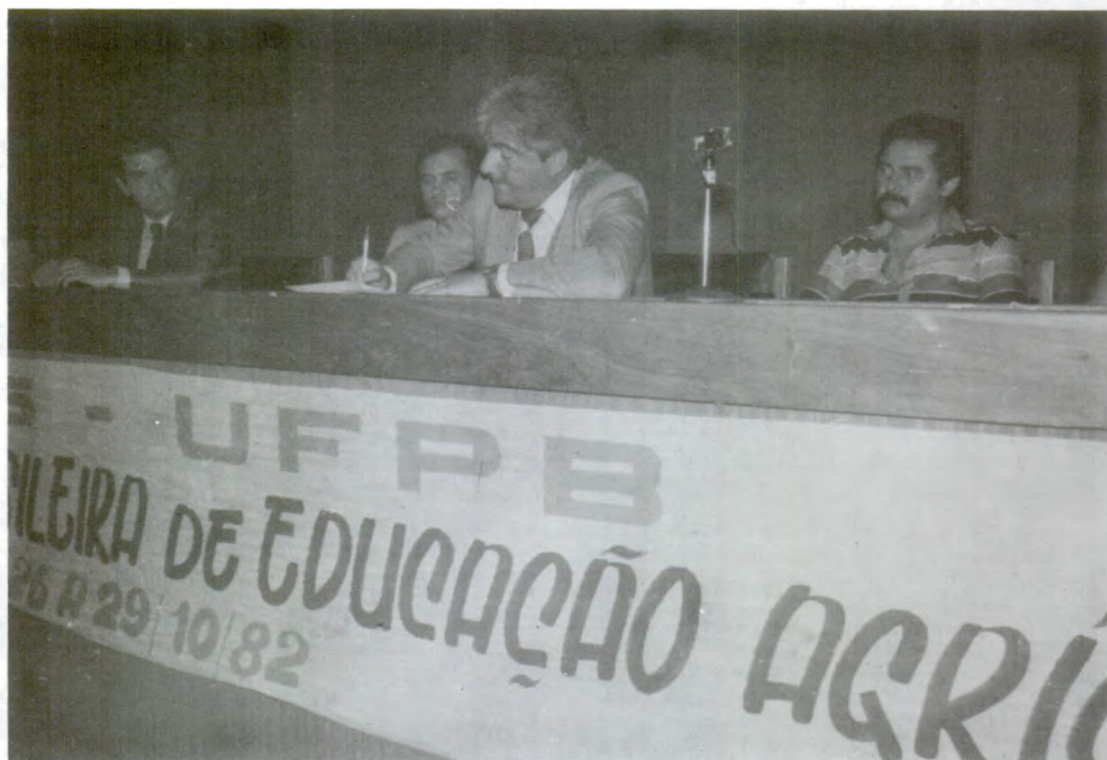
Ao iniciarmos esta sessão simples, que reflete o coroamento de um trabalho intenso e dedicado, desenvolvido durante estes três dias como primeiro ato será procedida a leitura do convênio que a ABEAS celebrará com a CAPES no montante de Cr\$ 6.000.000,00 (seis milhões de cruzeiros) recurso que será pela CAPES, concedido à ABEAS para a execução de um programa de bolsas de estudos no País a nível de especialização, o qual já foi por nós anunciado durante a abertura solene deste conclave.



O instante em que o Presidente firma o convênio com a CAPES.

Após a leitura e a respectiva assinatura do Convênio mencionado , dando prosseguimento a esta sessão de encerramento, procederemos agora uma justa e merecida homenagem àqueles que já tiveram seus ilustres nomes anunciados e que relevantes serviços têm prestado à ABEAS. Essas pessoas, que desde o início de nossa gestão colaboram com as atividades da ABEAS, os quais, também, de uma forma muito especial e bastante significativa e dedicada, contribuíram para o bom êxito dos trabalhos da XXII REUNIÃO ANUAL da ABEAS

Referimono-nos aos incansáveis Professores PAULO ROBERTO DA SILVA e GUY CAPDEVILLE, e aos ilustres Doutores JOSÉ IRINEU CABRAL, LYNALDO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, RENÉ DUBOIS e ONOFRE BRAGA DE FARIA.



O Profº GUY CAPDEVILLE, representando a CAPES, quando formalizava o Convênio ABEAS/CAPES.



Cumpre-nos, neste momento, registrar que por motivos totalmente alheios a vontade de nossos homenageados, três deles, não puderam se fazer presentes nesta sessão de encerramento, no entanto, estão aqui representados.

O Prof. LYNALDO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE nos enviou a seguinte mensagem: "Louvado e agradecido deferência seu convite lamento que por motivos superiores e por compromissos inadiáveis anteriormente assumidos, não poderei participar solenidade encerramento reunião ABEAS. Outrossim, aproveito a oportunidade para comunicar que solicitei ao Magnífico Reitor Berilo Borba, representar-me conclave, e em meu nome defender airosa homenagem com que fui distinguido. Formulando votos de muito êxito a esse conclave, renovo-lhes protestos de consideração e apreço . Atenciosamente. Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque. Presidente do CNPq."

Queremos também, comunicar ao plenário que o Dr. JOSÉ IRINEU CABRAL, através de um telefonema pessoal, teve a gentileza de informar que sua ausência a esta sessão, deve-se a motivo de viagem ao exterior, também inadiável, no entanto, encontra-se representado.

E o Dr. RENE DUBOIS, também, por via telefônica comunicou-nos a sua impossibilidade de comparecer neste evento e credenciou o Vice-Presidente do Conselho Regional de Medicina Veterinária da Paraíba, Dr. Vicente de Assis Pereira, para representá-lo.

A suadação oficial aos homenageados, em nome da Diretoria da ABEAS, e de todos os participantes deste evento, será efetivada posteriormente através da palavra do dedicado companheiro de Diretoria, Diretor-Tesoureiro, Prof. RONALDO VIANA SOARES.

Procederemos, então, agora, com muita honra e satisfação a entrega dessas homenagens, as quais, representam a estima, o carinho, a amizade e a gratidão da ABEAS.

Prezados Companheiros, desejamos, ainda, registrar por um imperativo de gratidão e justiça, que se não fosse a colaboração eficiente e dedicada de nossa Diretoria e de um modo muito especial, daqueles que não aparecem, que estão na retaguarda, nos bastidores da ABEAS, proporcionando todos os instrumentos necessários para que nada falte e que a Diretoria possa atender tudo no seu devido tempo, dentro evidentemente, de suas limitações e possibilidades. A eles, caros companheiros de Diretoria, Saul, João Marcio, Ronaldo, Ricardo e Helmut, e ao abnegado Assessor Técnico-Administrativo, Prof. José Ferreira da Silva, o nosso mais profundo reconhecimento e o muito obrigado.

Companheiros, antes de finalizar estas improvisadas palavras, que remos registrar da forma mais grata possível, a UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA ,



nas pessoas do Magnífico Reitor Professor BERILO RAMOS BORBA e do muito digno Diretor do Centro de Ciências Agrárias, Caro Colega EDVALDO MESQUITA BELTRÃO por tudo quanto fizeram para que a ABEAS pudesse concluir esta reunião de uma forma exitosa. Mas apesar da imensa dedicação dos Dirigentes da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, aqui caracterizados, do trabalho e apoio por eles oferecidos, os mesmos também, dispunham de valorosos elementos de retaguarda, os responsáveis pela execução dos trabalhos, os que cuidavam do cumprimento detalhado das tarefas. Referimo-nos a nossa querida Maria das Dores, a estimada Dora, que sempre com um sorriso nos lábios e uma palavra de estímulo, estava a apoiar-nos em tudo. Cremos que tudo o que estamos dizendo que neste momento, borbulha de nosso coração, é pouco para expressar em palavras tudo o que a Dora fez, o seu carinho, a sua amizade e alegria na acolhida a nós proporcionada.

Também não poderíamos deixar de registrar com satisfação o nome do nosso caro amigo Josias, o qual, de há muito tempo dedica-se ferrenhamente na defesa dos ideais da ABEAS, baluarte incansável do assessoramento destes trabalhos, a nossa homenagem e o profundo agradecimento. À Dora e ao Josias, o sentimento do reconhecimento de todos quantos puderam participar desta reunião anual.



A entrega da homenagem da ABEAS ao Prof. JOSIAS MANOEL DE SOUZA, em agradecimento pela colaboração efetivada aos trabalhos da XXII REUNIÃO ANUAL.

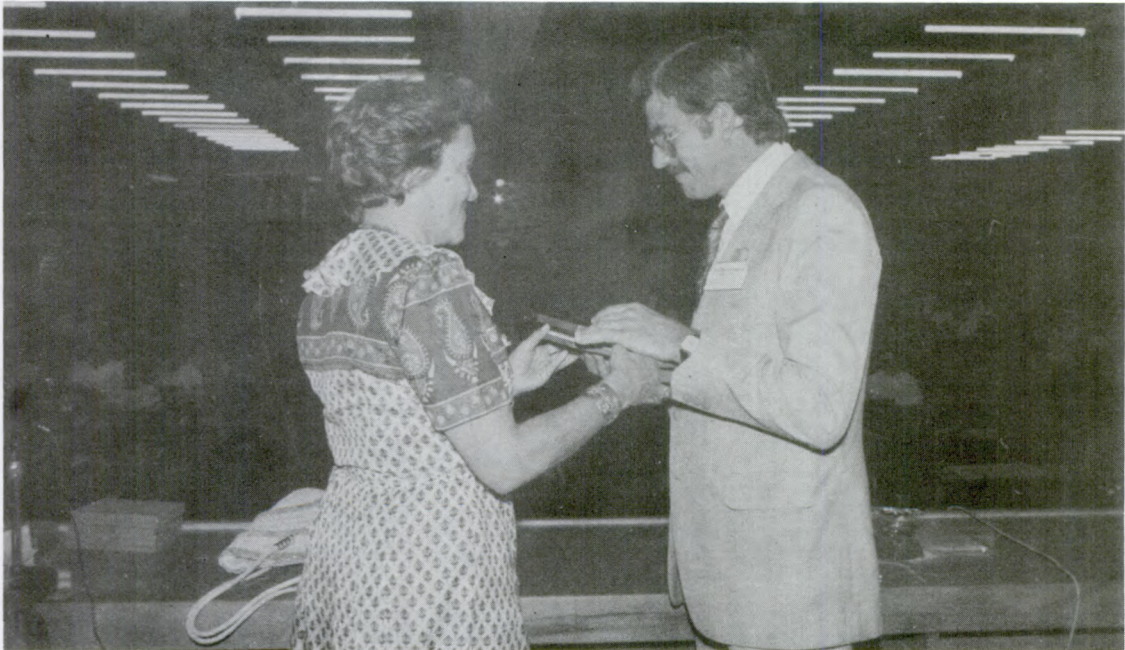


Companheiros, queremos manifestar o desejo de um pronto retorno a seus lares, às suas famílias e muito especialmente, enfatizar que os trabalhos desta magna reunião da ABEAS, não terminam aqui, ela tracejou diretrizes e linhas de ações, que necessitam de continuidade, a qual, temos certeza será dada através da permanente contribuição de cada amigo aqui presente.

Retornem as suas cidades com a certeza de mais uma etapa de trabalho cumprida, no entanto, fiquem certos que a Diretoria da ABEAS, continuará executando com fidelidade todas as sugestões, e recomendações emanadas das conclusões registradas na XXII REUNIÃO ANUAL da ABEAS.

Desejamos manifestar a certeza de revê-los em nossa próxima reunião anual, a XXIII, que será para nossa alegria, que eventualmente dirigimos os destinos da ABEAS, no Rio Grande do Sul e para nós com uma conotação muito especial, na centenária Eliseu Maciel, de onde somos egressos. Reunião esta, que temos absoluta certeza, pela capacidade administrativa dos Professores Gilberto, Rassier, Élide e Elisa, e do extraordinário Reitor que dirige a UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, Prof. José Emílio, podemos antever uma reunião de grande envergadura, tão agradável e eficiente, quanto esta que estamos encerrando.

Reiterando os desejos de muitas felicidades a todos e a convicção de um feliz reencontro em Pelotas, em nossa próxima reunião, declaramos encerrado os trabalhos da XXII REUNIÃO ANUAL da ABEAS. Muito obrigado.



Momento em que o Dr. PAULO ROBERTO DA SILVA, recebia das mãos da Profª MARIA DAS DÔRES MONTEIRO BARRACHO, Vice-Diretora do CCA/UFPB, o cartão de prata que a ABEAS lhe entregara como reconhecimento pelos relevantes serviços prestados.



**RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES**





RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA XXII REUNIÃO ANUAL

01. ADALBERTO LUCIO ROSAS DE ALBUQUERQUE  
EMATER-PB  
BR 230 - Estrada de Cabedelo  
Rua Antonio V. de Sousa, 538 - **Bairro dos Ipes**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
02. AILTO ANTONIO CASAGRANDE  
Diretor  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias  
Campus de Jaboticabal - UNESP  
Rodovia Carlos Tonani, s/n  
Fone: 22.0814
03. AIRTON REBOUÇAS SAMPAIO  
Pesquisador  
SUDEPE-PB  
Av. Getúlio Vargas, 183  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
04. ALICE AZEVEDO FREIRE  
Agente Administrativo  
Centro de Ciências Agrárias - **UFPB**  
Campus III  
Rua Santa Rita, 119  
58.397 - AREIA - PB
05. ANGELO RAFALE GRECO  
Professor Assistente  
Universidade Federal Rural do **Rio de Janeiro**  
Caixa Postal, 74.526  
23.460 - SEROPÉDICA - RJ
06. ANNIE ELISABETH SANTIAGO BELTRÃO  
Estudante  
Centro de Ciências Agrárias - **UFPB**  
CCA - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
07. ANSELMO DE ALMEIDA LUNA  
Engenheiro Agrônomo  
Secretaria da Agricultura e **Abastecimento**  
Centro Administrativo, Bloco **II - 1º Andar**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
08. ANTONIO ALVES DE LIMA  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13,3 - Cabedelo  
CABEDELLO - PB
09. ANTONIO BARBOSA TOSCANO  
Estudante  
Centro de Ciências Agrárias/**UFPB**  
CCA - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
10. ANTONIO BARTOLOMEU DO VALE  
Professor Adjunto  
Universidade Federal de Viçosa  
Departamento de Engenharia **Florestal**  
CCA-UFV  
36.570 - VIÇOSA - MG

11. ANTÔNIO DUTRA SOBRINHO  
Diretor - 1º Secretário  
Federação do Comércio do Estado da Paraíba  
Rua Desembargador Souto Maior, 285  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
12. ANTONIO GABINIO DE CARVALHO  
Zootecnista  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Rua Antonio V. de Sousa, 538  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
13. ANTONIO PEREIRA  
Engenheiro Agrônomo  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
14. ANTONIO SOARES TEIXEIRA  
Coordenador do Curso de Zootecnia  
Escola Superior de Agricultura de Lavras  
Caixa Postal, 37  
37.200 - LAVRAS - MG
15. ANTONIO VANDINALDO DE OLIVEIRA  
Engenheiro Agrônomo  
Autônomo  
Av. Júlia Freire, 205 - Torre  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
16. ARY CARLOS XAVIER VELLOSO  
Diretor do Instituto de Agronomia  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
KM 47 - Rodovia Rio-São Paulo  
23.460 - SEROPÉDICA - RJ
17. BARTOLOMEU EDSON DE SOUZA  
Vice-Coodenador do Curso de Agronomia  
UFAL - Centro de Ciências Agrárias  
57.700 - VIÇOSA - AL
18. BELMIRO PEREIRA GUEDES  
Gerente de Núcleo  
Projeto Sertanejo/Soledade  
BR 230 - KM 204
19. BENÉLIO FRANCISCO DE ARAÚJO  
Sub-Coodenador de Produção Animal  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
20. BERANGER ARNALDO DE ARAÚJO  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
KM 13 - BR 230  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
21. BERILDO DE MELO  
Professor Universitário  
Universidade do Amazonas  
Rua José Paranaguã, 200  
MANAUS - AM

22. CARLOS ALBERTO GOMES  
Sub-Coordenador de Produção Vegetal  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 19 Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
23. CARLOS EUGENIO DE VASCONCELLOS  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
KM 13 - BR 230  
CABEDELO - PB
24. CLÁUDIO COELHO MENDES DE ARAÚJO  
Coordenador da USA  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 29 Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
25. DANIEL SOUZA SOARES RASSIER  
Diretor  
Faculdade de Veterinária  
Universidade Federal de Pelotas  
Campus Universitário  
96.100 - PELOTAS - RS
26. DANILO PIANCA  
Diretor  
Faculdade de Veterinária  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Bento Gonçalves, 9090  
PORTO ALEGRE - RS
27. EDGARD CAVALCANTI PIMENTA FILHO  
Centro de Ciências Agrárias - UFPB  
Campus III  
AREIA - PB
28. EDIJONES DE LIMA  
Técnico de Som  
Rua Feliciano Dourado, 729 - Torre  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
29. EDIMAR MESQUITA DE OLIVEIRA  
Professor Assistente  
Universidade Federal da Paraíba  
Campus III  
AREIA - PB
30. EDVAL DE SOUZA LIMA  
Assessor Especial  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 19 Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
31. EDVALDO MESQUITA BELTRÃO  
Diretor  
Centro de Ciências Agrárias - UFPB  
Campus III  
AREIA - PB



32. ELIDE MINIONI  
Pró-Reitora de Extensão  
Universidade Federal de Pelotas  
Campus Universitário  
Praça 7 de Julho, 180  
96.100 - PELOTAS - RS
33. ELISA CLELIA MINIONI  
Diretora  
Faculdade de Ciências Domésticas/UFPel  
Praça 7 de Julho, 180  
96.100 - PELOTAS - RS
34. ELZA MARIA MARQUES VIEIRA  
Professora  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Departamento de Ciências Domésticas - UFRPE  
Av. D. Manoel de Medeiros, s/n  
50.000 - RECIFE - PE
35. ESTELITA MONTEIRO BARBOZA  
Agente Administrativo  
Rua Vandick Filgueiras, 1230 - Tambauzinho  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
36. FERNANDO CAETANO DE A. FILHO  
Estudante  
Centro de Ciências Agrárias - UFPB  
Campus III  
AREIA - PB
37. FERNANDO COSTA SANTA CECILIA  
Vice-Diretor  
ESAL  
Campus Universitário  
Caixa Postal, 37  
LAVRAS - MG
38. FERNANDO LUIZ BIONE HENRIQUES  
Fotógrafo - UFPB  
Rua Bancário Valdemar M. Acioli, 475  
Conjunto dos Bancários  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
39. FLAVIO KREBS RAMOS  
Diretor do Curso de Agronomia  
CAU-UDESC  
Av. Camões, 2090  
LAGES - SC
40. FRANDISCO D'ARRUDA C. E SIQUEIRA CAMPOS  
Chefe do NDO  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13,3 - Trecho João Pessoa-Cabedelo  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
41. FRANCISCO DE ASSIS OLIVEIRA  
Coordenador - Engenharia Florestal  
Faculdade de Ciências Agrárias da Paraíba  
Av. Perimetral, s/n  
Caixa Postal, 917  
66.000 - BELÉM - PA

42. FRANCISCO DE SALES MAFALDO PINTO  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
Rua João Gabinio de Carvalho, 135  
Jardim 13 de Maio  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
43. FRANCISCO ELIAS RAMOS  
Coordenador de Produção  
Secretaria da Agricultura e **Abastecimento**  
Centro Administrativo - Bloco II - 2º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
44. GERALDO FERNANDES SABOYA  
Coordenador do Curso de **Medicina Veterinária**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n  
50.000 - RECIFE - PE
45. GERALDO MISAEL DE LIMA FILHO  
Estudante Bach. em Física  
Rua Hermelinda de Araújo, 224 - Conjunto da UFPB  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
46. GILBERTO A. CENTENO  
Diretor  
Faculdade de Agronomia **Eliseu Maciel**  
Universidade Federal de Pelotas  
Campus Universitário  
96.100 - PELOTAS - RS
47. GUIDO LEMOS DE SOUZA  
Secretário da Câmara  
Câmara Especializada de Agronomia - CREA - PB  
Av. Pedro I, 851  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
48. HARLEY DE PAIVA MARTINS  
Pró-Reitor de Graduação  
Universidade Federal da Paraíba  
Campus Universitário - Edifício da Reitoria  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
49. HAROLDO SAMPAIO RIBEIRO  
Coordenador do Curso de **Medicina Veterinária**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Caixa Postal, 649  
79.100 - CAMPO GRANDE - MS
50. HÉLIO FERNANDES DE SOUZA  
Assessor Técnico  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13 - Trecho João Pessoa/Cabedelo  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
51. HÉLIO MESQUITA  
Centro de Ciências Agrárias - UFPB  
Campus III  
AREIA - PB

52. HELMUT FORTE DALTRO  
Coordenador do CCA  
Universidade Federal do Mato Grosso  
Av. Fernando Correa, s/n  
Cidade Universitária  
MATO GROSSO - MT
53. HERMANO SEVERINO DE ARAÚJO  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13,3 - Trecho Cabedelo/João Pessoa  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
54. HERMÉZIO SERRANO FILHO  
Estudante  
Centro de Ciências Agrárias - UFPB  
Campus III  
AREIA - PB
55. HORÁCIO MONTENEGRO DE AQUINO  
Av. São Gonçalo, 132  
Manaíra  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
56. HUGO MISAEEL COELHO LIMA  
Professor  
Universidade Federal da Paraíba  
Rua Hermelinda H. de Araújo, 224  
Conjunto dos Professores/UFPB  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
57. IBRAHIM OCTAVIO ABRAHÃO  
Diretor em Exercício  
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Escola de Agronomia - Caixa Postal, nº 9  
PIRACICABA - SP
58. INÁCIO BATISTA DANTAS  
Engenheiro Agrônomo  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1ª Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
59. ISABEL MARIA CABRAL PAIVA  
Secretaria de Educação e Cultura  
Conjunto da UFPB  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
60. ITAPOAN BOTTO TARGINO  
Diretor  
Escola Técnica Federal da Paraíba  
Av. 1ª de Maio  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
61. IVALDO ANTONIO DE ARAÚJO  
Engenheiro Agrônomo  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 2ª Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB



62. IVAN MOREIRA  
Coordenador do Colegiado do Curso de Zootecnia  
Fundação Universidade Estadual de Maringá  
Av. Colombo, 3690 - Caixa Postal, 331  
87.100 - MARINGÁ - PR
63. JACKSON LIRA DE BARROS RIBEIRO  
Zootecnista  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
64. JESUALDO ALVES DE ARAÚJO  
Estudante  
CCA/UFPB  
Campus III  
AREIA - PB
65. JOACIL DE BRITO PEREIRA FILHO  
Zootecnista  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
66. JOÃO BAPTISTA OLIVEIRA DOS SANTOS  
Coordenador do Curso de Zootecnia  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos  
Caixa Postal, 2071  
50.000 - RECIFE - PE
67. JOÃO BERQUIMAS DE ANDRADE  
Engenheiro Agrônomo  
DFA/PB  
BR 230 - KM 14  
CABEDELO - PB
68. JOÃO BOSCO DO NASCIMENTO  
Estudante  
CCA/UFPB  
Campus III  
AREIA - PB
69. JOÃO MÁRCIO DE CARVALHO RIOS  
Diretor da ESAL  
Caixa Postal, 37  
37.200 - LAVRAS - MG
70. JOÃO BOSCO MARINHO VIEIRA  
Coordenador do Projeto Sertanejo  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 2º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
71. JOÃO XAVIER DE ARAÚJO  
Assessor Técnico  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13,3  
CABEDELO - PB
72. JOÊNES PELÚZIO DE CAMPOS  
Chefe do Departamento de Fitotecnia  
Universidade Federal de Viçosa  
VIÇOSA - MG

73. JORGE CARLOS DIAS DE SOUSA  
Conselheiro-Presidente-Professor  
CRMV/APZ-RJ  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Antiga Rodovia Rio/São Paulo  
23.460 - RIO DE JANEIRO - RJ
74. JORGE DA COSTA VICENTE  
Coordenador Estadual de Mecanização Agrícola  
EMATER-MG  
Avenida Andradas, 367 - 1º Andar  
30.000 - BELO HORIZONTE - MG
75. JORGE RIBEIRO COUTINHO  
Engenheiro Agrônomo  
DFA-MA  
BR 230 - KM 14 - Estrada de Cabedelo  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
76. JOSÉ BRAGA PAIVA  
Diretor  
Centro de Ciências Agrárias da UFC  
Av. Mister Hull, s/n  
Caixa Posta, 354  
60.000 - FORTALEZA - CE
77. JOSÉ CARLOS SEDRIM PARENTE  
Médico Veterinário  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
78. JOSÉ DE ARIMATEA MENEZES LUCENA  
Coordenador de Curso  
CCA/UFPB - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
79. JOSÉ FERREIRA DA COSTA FILHO  
Chefe do Departamento de Solos e Engenharia Rural  
CCA/UFPB - Campus III  
58.937 - AREIA - PB
80. JOSÉ FERREIRA DA SILVA  
Professor FUA  
Assessor Técnico-Administrativo da ABEAS  
SCS. Edifício Ceará - Salas 507/509  
70.303 - Brasília - DF
81. JOSÉ LENILTON DE CARVALHO  
Coordenador do Campus VII - UFPB  
Bairro Jatobá  
58.700 - PATOS - PB
82. JOSÉ PIRES RIBEIRO NÓBREGA  
Engenheiro Agrônomo  
Autônomo  
Rua Cícero Calda, 150  
Bairro dos Estados  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB

83. JOSÉ ROBERTO SCOLFORO  
Coordenador do Curso de Engenharia Florestal  
Universidade Federal da Paraíba  
Campus VII  
58.700 - PATOS - PB
84. JOSÉ VITALIANO DE CARVALHO ROCHA FILHO  
Professor  
CCA/UFPB - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
85. JOSIAS MANOEL DE SOUZA  
Professor  
UFPB - CCA - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
86. JÚLIO CEZAR DA CÂMARA RIBEIRO VIANA  
Presidente  
Associação de Engenheiro Agrônomo da Paraíba  
Rua Barão do Abiay, 40 - 2ª Andar - Sala 202  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
87. JULIO NAKAGAWA  
Diretor  
Faculdade de Ciências Agronômicas da UNESP  
Campus de Botucatu  
Caixa Postal, 237 - Faz. Exp. Medici (Legerdo)  
18.600 - BOTUCATU - SP
88. KENARD TÔRRES SOARES  
Pesquisador da EMBRAPA  
Epitácio Pessoa, 1883  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
89. KLEBER SALGADO BANDEIRA  
CCA/UFPB - Campus III  
58.397 - AREIA - PB
90. LÁZARO EURÍPEDES XAVIER  
Presidente do Colegiado de Curso de Agronomia  
Escola de Agronomia/UFGO  
Campus II - Cidade Universitária  
Caixa Postal, 697  
GOIÂNIA - GO
91. LIGIA FIDELES SALES  
Coordenadora do Curso de Economia Doméstica  
Universidade Federal do Ceará  
Rua Castro Monte, 1112  
Caixa Postal, 354  
FORTALEZA - CE
92. LUCIANO PORCIUNCULA PEREIRA  
Gerente  
Projeto Sertanejo Taperoá  
Estrada Taperoá/Teixeira KM 01
93. LUCIO FLÁVIO RIBEIRO CIRNE  
Estudante  
CCA/UFPB - Campus III  
AREIA - PB

94. LUDMILA DA PAZ GOMES DA SILVA  
Engenheira Agrônoma  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - Bloco II - 1ª Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
95. LUIS CARLOS TIMÓTEO ARARUNA  
Professor  
CCA/UFPB - Campus VII  
58.700 - PATOS - PB
96. LUIS LIMA DE ALMEIDA  
Assessor Estadual  
EMATER  
KM 13,3 - BR 230  
CABEDELO - PB
97. LUIS SAVIO MARQUES ROLIM  
Conselheiro  
CONFEA  
Rua Esperidial Rosas, 66  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
98. LUIZ FERNANDO DE SOUZA RODRIGUES  
Prof. Assistente (Coordenador de Medicina Veterinária)  
Av. Perimetral, s/n - Caixa Postal, 917  
66.000 - BELÉM - PA
99. MAILTON MARTINS BARBOSA  
Gerente de Núcleo  
SAA-PB - Projeto Sertanejo  
Centro Administrativo - Bloco II - 1ª Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
100. MANOEL ALVES VIANA  
Gerente de Núcleo  
SAA-PB - Projeto Sertanejo  
Pedro Salustino, s/n  
PICUI - PB
101. MANOEL ANTONIO DE ALMEIDA  
Engenheiro Agrônomo  
Secretaria da Agricultura e Abastecimento  
Centro Administrativo - II Bloco - 1ª Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
102. MARCELO OLIVEIRA SERRANO DE ANDRADE  
Rua Álvaro de Carvalho, 262 - Tambauzinho  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
103. MARCO ANTONIO ARAUJO PINTO  
Chefe de Departamento  
Universidade Federal de Mato Grosso  
Av. Fernando Corrêa, s/n  
CUIABÁ - MT
104. MARCOS CAMPOS BRAGA  
Técnico-Economista  
FINEP  
Av. Rio Branco, 124 - 19ª Andar  
RIO DE JANEIRO - RJ



105. MARCOS FERNANDO DUTRA CALDAS  
Zootecnista  
Secretaria da Agricultura e **Abastecimento**  
Centro Administrativo, Bloco **II - 1º Andar**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
106. MARCOS TOSCANO FRANCA  
Engenheiro Agrônomo - DFA  
BR 230 - KM 14  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
107. MARIA BRIGIDA DE ANDRADE RUCHLEIMER  
Análisa de Projeto  
FINEP/SEPLAN-PB  
Av. Rio Branco, 12419  
20.000 - Rio de Janeiro - RJ
108. MARIA DAS DÔRES MONTEIRO BARACHO  
Vice-Diretora  
Centro de Ciências Agrárias / **UFPB**  
CCA/UFPB/CAMPUS III  
AREIA - PB
109. MARIA DAS GRAÇAS BEZERRA SATHLER  
Coordenadora do Curso de Engenharia **Agronômica**  
Escola Superior de Agricultura **de Mossoró**  
Caixa Postal, 137  
MOSSORÓ - RN
110. MARIA DE JESUS SILVA  
Professora  
Universidade Federal do Piauí  
Centro de Ciências da Educação/DAP  
Bairro Iningã  
64.000 - TERESINA - PI
111. MARIA DO CARMO SILVEIRA  
Zootecnista  
Secretaria da Agricultura e **Abastecimento**  
Centro Administrativo - Bloco **II - 1º Andar**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
112. MARIA DO SOCORRO DE MOURA  
Bibliotecária  
Universidade Federal da Paraíba  
João B. Mata, 105 - Conjunto dos **Bancários**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
113. MARIA INEZ NUNES CARVALHO  
Gerente Estadual - PDRI - **Sudoeste Paraibano**  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13,3  
CABEDELO - PB
114. MARIA JULIA B. DE ALBUQUERQUE  
CCA/UFPB  
AREIA - PB
115. MARIO HAMILTON VILELA  
Presidente da ABEAS  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Caixa Postal, 143  
URUGUAIANA - RS

116. MOZART PEREIRA SOARES  
Professor Titular Fisiologia  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Venâncio Aires, 495, 71  
PORTO ALEGRE - RS
117. NELSON VENTORIM  
Professor Titular  
ESAL  
Caixa Postal, 37
118. NICIA MONTEIRO BARACHO  
CCA/AREIA  
Campus III  
AREIA - PB
119. NILSON ERNESTO HACK  
Diretor do Curso de Medicina Veterinária  
UDESC - CAV - Curso de Medicina Veterinária  
Av. Luiz de Camões, 2090  
LAGES - SC
120. NILTON LOPES DA COSTA  
Engenheiro Agrônomo  
PRODECOR  
Julia Freire, 205  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
121. NORMANDO MELQUIADES DE ARAÚJO  
Professor Adjunto  
CCA/UFPB/Campus III  
AREIA - PB
122. ODNILSON ALVES DE AGUIAR  
Assessor Estadual  
EMATER-PB  
BR 230 - KM 13  
CABEDELO - PB
123. PAULO AUGUSTO DA COSTA PINTO  
Diretor  
Faculdade de Agronomia do Médio São Francisco  
Av. Edgard Chastinet Guimarães, s/n  
48.900 - JUAZEIRO - BA
124. PAULO GALINDO MARTINS  
Diretor de Centro  
Universidade Federal de Alagoas  
VIÇOSA - AL
125. PAULO ROBERTO FIGUEIREDO DA SILVA  
Professor Assistente  
Escola de Veterinária da UFGO  
Campus Universitário  
GOIÂNIA - GO
126. PAULO ROBERTO GONDIM CABRAL  
Engenheiro Agrônomo  
Autônomo  
Adolfo Cirne, 160  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB

127. PEDRO ALMEIDA DUARTE  
Diretor da ESAM  
Escola Superior de Agricultura de Mossoró  
Caixa Postal, 137  
MOSSORÓ - RN
128. PEDRO AUGUSTO AMARAL PONTES  
Médico Veterinário  
CEPA/PB  
Av. Cap. José Pessoa, 89 - Jaguaribe  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
129. PEDRO DANTAS FERNANDES  
Coordenador Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa  
CSPPG - Campus II da UFPB  
58.100 - CAMPINA GRANDE - PB
130. PEDRO EMERSON GAZEL TEIXEIRA  
Chefe do Departamento de Fitotecnia  
Faculdade de Ciências Agrárias do Pará  
Av. Perimetral, s/n - Caixa Postal, 917  
BELÉM - PA
131. PÉRICLES BAICERE SCHMIDT  
Vice-Coodenador CCA  
Universidade Federal de Mato Grosso - CCA  
Av. Fernando Correa, s/n - Coxipó  
78.000 - CUIABÁ - MT
132. RAIMUNDO RABELO DE SÁ  
Engenheiro Agrônomo  
SAA-PB  
Carlos de Barros, 91 - Bairro Miramar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
133. RAIMUNDO RODRIGUES DA SILVA  
Agrônomo  
Secretaria Interior e Justiça  
Rua Francisco Brandão, 46 - Tambaú  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
134. RAIMUNDO SARAIVA DA COSTA  
Professor Adjunto-Assessor para Assuntos Estudantis  
Centro de Ciências Agrárias da UFC  
Av. Mister Hull, s/n - Campus Universitário  
Caixa Postal, 354  
60.000 - FORTALEZA - CE
135. RICARDO ANTONIO DE ARRUDA VEITA  
Professor Titular de Silvicultura  
Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP  
Caixa Postal, 237  
BOTUCATU - SP
136. ROBERTO LEITE TARGINO  
Assessor Estadual  
EMATER - PB  
BR 230 - KM 13,3 - Trecho Cabedelo/João Pessoa  
CABEDELÓ - PB
137. RODOLFO NASCIMENTO KRONKA  
Professor Adjunto  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias  
Campus Jaboticabal  
Rodovia Carlos Tonani, s/n  
JABOTICABAL - SP

138. RONALDO PEREIRA DE SOUSA  
Assessor Especial SDE/SESU/MEC  
SESU/MEC  
Sala 208 - Anexo II - 2º Andar  
BRASÍLIA - DF
139. RONALDO VIANA SOARES  
Tesoureiro da ABEAS  
Universidade Federal do Paraná  
Rua Bom Jesus, 650  
CURITIBA - PR
140. ROSANGELA MARIA SERRANO PEREIRA  
Universidade Federal da Paraíba  
Rua Álvaro de Carvalho, 195 - Tambauzinho  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
141. RUBEN MARKUS  
Diretor  
Faculdade de Agronomia,  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Bento Gonçalves, 7712 - Caixa Postal, 776  
PORTO ALEGRE - RS
142. SALOMÃO FERREIRA  
Engenheiro Agrônomo  
Delegacia Federal de Agricultura - MA  
KM 14 - BR 230 - Rodovia Cabedelo/João Pessoa  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
143. SANDOVAL PEREIRA DA COSTA  
Assessor Estadual  
EMATER - PB  
BR 230 - KM 13 - Estrada Cabedelo  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
144. SANDRA CAMILO PERAZZO  
Av. Francisca Moura, 28 - Centro  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
145. SAUL ROCHA  
Vice-Diretor  
Agronomia - Pinhal  
Av. Hélio Vergueiro Leite, s/n  
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL
146. SÔNIA MARIA GREGO VEIGA  
Professora Assistente  
Instituto Básico de Biologia Médica e Agrícola  
Campus de Botucatu - UNESP  
Caixa Postal, 18610
147. SORAYA MARIA OLIVEIRA LEITE  
Estudante - UFPB  
Rua Dom Pedro II, 231 - Centro  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
148. TÂNIA FISCHER  
Coordenadora Regional  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Av. Paulo Bane, s/n - Prô-Reitoria de Graduação  
PORTO ALEGRE - RS



149. TEODORICO ALVES SOBRINHO  
Coordenador do Curso de **Agronomia**  
Universidade Federal de **Mato Grosso do Sul**  
Rua João Rosa Gões, 1761  
Caixa Postal, 322  
79.800 - DOURADOS - MS
150. VALDEMICIO FERREIRA DE SOUSA  
Estudante  
CCA/UFPB - Campus III  
AREIA - PB
151. VALDEREZ ALVES PONTES  
Professor Assistente  
UFPB - Campus VII  
Bairro Jatobá  
PATOS - PB
152. VICENTE DE ASSIS FERREIRA  
Sub-Coordenado do Núcleo de **Projetos Pecuários**  
BR 230 - KM 13,3 - Trecho **Cabedelo/João Pessoa**  
Caixa Postal, 105  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
153. VICENTE PAULO GOMES  
Vice-Diretor  
Centro de Ciências Agrárias - **UFPI**  
Av. Lindolfo Monteiro, 270 - **Bairro de Fátima**  
TERESINA - PI
154. VILMA SITÔNIO TIMÓTEO  
Estudante  
Universidade Federal da **Paraíba**  
Av. Gal. Edson Ramalho, 183 - **Manaíra**  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
155. VITÓRIA REGIA ALVES DE SOUTO  
Gerente Estadual - Projeto **Sertanejo**  
EMATER - PB  
BR 230 - KM 13,3  
CABEDELLO - PB
156. WALDERLEY JOSÉ DE MELO  
Vice-Diretor  
Faculdade de Ciências Agrárias e **Veterinárias**  
Rodovia Carlos Tonnan, s/n  
JABOTICABAL - SP
157. WALKYRIA DE FÁTIMA MEDEIROS LUNA  
Nutricionista  
Universidade Federal da **Paraíba**  
Hospital Universitário  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
158. WALTER L. DE ALMEIDA  
Engenheiro Agrônomo  
Delegacia Federal de **Agricultura**  
BR 230 - KM 14  
CABEDELLO - PB
159. WELLINGTON DA SILVA CORREIA  
Zootecnista  
Secretaria da Agricultura e **Abastecimento**  
Centro Administrativo - Bloco II - 19º Andar  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB

160. WERNIAUD TORRES DE ARAÚJO  
Engenheiro Agrônomo  
DFA/PB  
Estrada de Cabedelo, KM 14  
Trecho João Pessoa - Cabedelo  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB

### CONVIDADOS ESPECIAIS

01. ALDO DA CUNHA REBOUÇAS  
Professor  
Instituto de Geociências  
Universidade de São Paulo  
Cidade Universitária - Caixa Postal, 20899  
SÃO PAULO - SP
02. ANTONIO DE ALBUQUERQUE SOUSA FILHO  
Secretaria de Ensino de 1ª e 2ª Graus do MEC  
Esplanada dos Ministérios - MEC - Bloco L  
BRASÍLIA - DF
03. BERILO RAMOS BORBA  
Reitor  
Universidade Federal da Paraíba  
Campus Universitário I  
Edifício da Reitoria  
58.000 - JOÃO PESSOA - PB
04. CARLOS EUGÊNIO BECA  
Coordenador Convênio IICA/SE - PE  
IICA  
Av. Boa Viagem, 5868  
50.000 - RECIFE - PE
05. GUY CAPDEVILLE  
Coordenador da CAPES/MEC  
SQN 107 - Bloco H - Aptº 201  
Caixa Postal, 34560  
BRASÍLIA - DF
06. ONOFRE BRAGA DE FARIA  
Presidente do CONFEA  
Av. Francisco Sales, 1610  
30.000 - BELO HORIZONTE - MG

*Anais da XXII Reunião Anual*

07. PAULO ROBERTO DA SILVA  
Assessor MEC/SESU  
MEC/SESU - Anexo II - Sala 206  
BRASÍLIA - DF
08. PAULO VICENTE GUIMARÃES  
Assessor  
SEPLAN/MEC  
Esplanada dos Ministérios  
BRASÍLIA - DF
09. Dr. RAÚL CAÑAS CRUCHAGA  
Professor  
Departamento de Zootecnia  
Universidad Católica de Chile  
Casilla 114-D  
SANTIAGO - CHILE

NOTA DA DIRETORIA DA ABEAS

A Diretoria da ABEAS solicita escusas pelo incompleto documentário fotográfico dos Anais da XXII Reunião Anual, efetivada em João Pessoa, Paraíba, sob os auspícios do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba.

Tal fato, no entanto, independe totalmente da ABEAS, apesar dos inúmeros apelos e de esforços feitos, tendo, inclusive, a espera do referido documentário, atrasado a publicação dos mesmos, até o presente mês (setembro) na expectativa de que as fotos da abertura e reuniões técnicas fossem remetidas, o que infelizmente não aconteceu.

Na certeza de que todos compreenderão essa falha involuntária da ABEAS, reitero suas desculpas, por não apresentar os ANAIS, como de praxe, com completa ilustração fotográfica.







Publicação financiada com recursos  
da FINEP, CNPq e MEC.