

Biblioteca Fol 07313

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA...  
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA

mtamos

RELATÓRIO DE VIAGEM À FRANÇA

José Barbosa dos Anjos  
Engº Agrº da EMBRAPA-CPATSA  
Especialista em Mecanização Agrícola

Petrolina-PE. (Brasil)  
1985

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

~~Relatório de viagem a França  
1985 FL - 08122~~



## CALENDÁRIO DE VIAGEM

- 01.03.85 - Sexta - Feira  
Embarque Recife/Paris
- 03 a 10.03.85 - Domingo/Domingo<sup>1</sup>  
Visita aos estandes do "Le 56 ème Salon International de La Machine Agricole". SIMA-85 e Congrès de La Agriculture-85, Em Paris.
- 07.03.85 - Quinta - Feira  
Apresentação de trabalho na Jornada de Estudos sobre Cultivos à Tração Animal. Promoção CEEMAT-CIRAD/SIMA-85, em Paris.
- 11.03.85 - Segunda - Feira  
Visita ao CEEMAT e CEMAGREF em ANTONY.  
Embarque Paris/Montpellier.
- 12.03.85 - Terça - Feira  
Visita ao IRAT, GERDAT e ENSAN, em MONTPELLIER.
- 13.03.85 - Quarta - Feira  
Visita ao INRA e CEEMAT, em MONTPELLIER  
Embarque Montpellier/Paris
- 14.03.85 - Quinta - Feira  
Embarque Paris/Recife

---

<sup>1</sup>Todos os contatos em Paris foram efetuados nesse período.

# EMBRAPA

## INTRODUÇÃO

A viagem à França, faz parte das atividades desenvolvidas pelo convênio EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAT, respectivamente Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural e Centre d'Etudes et d'Experimentation du Machinisme Agricole Tropical, tendo como objetivo encontrar tecnologias na área de mecanização agrícola e outras informações técnicas mais adequadas ao processo produtivo da agricultura e pecuária.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A VIAGEM

O objetivo foi visitar em Paris a "Le 56 ème Salon International de La Machine Agricole" e apresentação do trabalho em anexo "Equipements a Traction Animale Développes par le CPATSA pour Cultures de La Region Du Tropique Semi-Aride Du Bresil", na jornada de estudos sobre culturas com tração animal, realizada em 07.03.85 sob a coordenação do CEEMAT-CIRAD, respectivamente Centre d'Etudes et d'Experimentation du Machinisme Agricole Tropical e Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement. Paralelamente aos eventos mantivemos contatos com pesquisadores, construtores de máquinas agrícolas e visitas a entidades que desenvolvem trabalhos na área de mecanização agrícola e fontes alternativas de energia. Na mesma ocasião realizava-se no mesmo parque de exposições o Congresso de Agricultura, na oportunidade observamos cavalos das raças Breton e Percheron que estão sendo reintroduzidos no Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) com o objetivo de melhorar o plantel de animais de tração na região sul.

## ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Os organizadores do SIMA-85, Salon International de La Machine Agricole, colocaram à disposição das delegações estrangeiras um serviço de atendimento específico, o que facilitou o acesso ao salão de máquinas

agrícolas e às dependências do congresso de agricultura, segundo matéria publicada no jornal "Le Monde" 16,2% dos participantes usufruíram do tratamento especial e gratuito oferecido aos visitantes oriundos de outros países.

#### CONTATOS

A maioria dos contatos foram realizados com a valiosa colaboração do Dr. Vincent Baron, consultor do convênio EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAT, residente no Brasil desde 1980. Em algumas visitas aos estandes de máquinas contamos com o apoio do engenheiro agrônomo Péricles Ferreira Nunes, pesquisador do CPATSA-EMBRAPA, atualmente em curso de Pós-Graduação na ENSAM, École Supérieure Agronomique de Montpellier.

#### CONTATOS EM PARIS

Após a inscrição no SIMA-85, nosso primeiro contato foi com técnicos do CEEMAT, Mr. Bernard CHESE e sua equipe de pesquisadores e colaboradores, presentes ao salão de exposições (Estande do CEEMAT).

No estante organizado pelo CEEMAT, observamos uma exposição de cartazes e fotos com legendas sobre as atividades desenvolvidas na França e em outros países, sendo que na área de mecanização a tração animal, o maior número de tecnologias apresentadas foram as desenvolvidas no CPATSA EMBRAPA especialmente para o nordeste semi-árido do Brasil, chegando a despertar interesse de alguns grupos de africanos, dada às semelhanças de climas com as nossas.

Mr. René LE LOUS, proprietário da empresa ECOMAT, Études et Constructions de Matériaux Agricoles Tropicaux, na ocasião manifestou o desejo de prestar acessoria (prestação de serviços) ou a venda dos direitos dos seus inventos.

Bernard BELIN, presidente Directeur Général Conseiller du Commerce

Extérieux da Belin International, empresa de mecanização agrícola (todos os níveis) com representações em vários países da África, durante suas explanações citou que o Brasil através da exportação de máquinas agrícolas constitui uma séria ameaça para o mercado europeu, caso as indústrias produzissem materiais de boa qualidade, o que segundo Mr. BELIN não é levado a sério pelos industriais brasileiros, pois tem condições técnicas e mão-de-obra acessível para conquistar qualquer mercado.

Mr. Nabel NASH e P. SMEYERS demonstraram o funcionamento de um sistema de cotejamento auto-filtrante, capaz de funcionar com água contendo materiais em suspensão, dispensando o uso de filtros, o sistema funciona com bombas de menor potência do que os sistemas convencionais, o equipamento foi desenvolvido pela Micro-Irrigation Systems, matriz nos Estados Unidos.

Mr. Ogier CINAM inventor de um pequeno trator de quatro esteiras motrizes, dotado de centro de gravidade muito baixo, capaz de operar em encostas com declives elevados, onde tratores convencionais mesmo de esteiras não conseguiriam trabalhar. O equipamento também se presta para o preparo de solos de várzeas, é disponível em três modelos, equipados com motores diesel de 17; 18,5 e 27,4 CV. As proposições do inventor foi a venda de algumas unidades, a depender da quantidade o mesmo não faria nenhuma objeção para que fosse fabricado no Brasil.

Mr. Didier BERTHOUD diretor presidente da Berthoud Industria de Máquinas Agrícolas Ltda. com sede em São José dos Pinhais-PR, o assunto discutido foi sobre o uso de pulverizadores UBV, movido a pilhas comuns de lanterna (oito unidades de 1,5 volts em série equivalente a 12 volts corrente contínua), cuja fabricação no Brasil depende somente de uma pesquisa de mercado comprovando sua aceitação por parte dos produtores rurais.

Mr. Yves B. MASSIN, Diretor da Divisão International da RENAULT-AGRICULTURE, na ocasião abordou-se sobre transferências de tecnologias de sua propriedade, as quais só chegariam ao Brasil através da Agrale Tratores S/A com sede na cidade de Caxias do Sul-RS, onde a Renault (Francesa) participa como acionista.

Mr. Georges RENAUD, inventor de recolhedora e trilhadora de cachos de arroz (em pé) que pretendia a venda da patente do seu equipamento.

Presenciamos em Paris uma reunião com técnicos do GRET- Groupe de Recherche sur les Techniques Appropriées au Développement, entidade que já mantém convênio com a EMBRATER onde seu acessor o Dr. Osmar Geodem Reis fez uma explanação geral sobre as atividades que desenvolve no Brasil. Após algumas discussões, ambas as partes concordaram com a padronização de um sistema de documentação com vistas a armazenagem dos dados utilizando métodos computadorizados. A primeira publicação a ser ajustada ao sistema proposto poderá ser um documento sobre apicultura que se pratica no Brasil, África e Europa.

Em uma breve reunião com M.Ms B. CHESE e M.LE MOIGNE, respectivamente Diretor e Chefe Técnico do CEEMAT, manifestaram o desejo de transferir a tecnologia do trator BOUYER para o Brasil, primeira proposição seria a aquisição de 28 (vinte e oito) unidades para testes e posterior fabricação ou através de uma segunda proposta que seria uma consultoria de um técnico do CEEMAT, durante um ano, a fim de construí-lo aqui, em ambos os casos as despesas seriam custeadas pelo governo brasileiro.

Outro contato mantido em Paris foi com M. Gilles VAITILINGON, técnico do CEEMAT de ANTONY, o mesmo já esteve no CPATSA-EMBRAPA em novembro de 1984, prestando uma consultoria de curta duração, na ocasião esteve também na LOGODATA (indústria de teclados numéricos e cartões periféricos) com sede em São Paulo-SP, que dispõe na sua linha de fabricação de um kit portátil (circuito básico) capaz de ser transformado em um equipamento para converter sinais analógicos em digitais através de oito canais de saída, onde as leituras são obtidas na frequência de uma a cada 1,8 segundos por canal, caso seja utilizadas todas as saídas, se o número de canais em uso diminuírem os intervalos de leituras serão inferiores a 1,8 segundos, os dados obtidos podem ser armazenados num chip (memória) para operações de leituras inferiores a 100 minutos ou transferidas para um gravador (fita cassete) e posteriormente analisadas em computador. O referido técnico do CEEMAT está trabalhando a fim de definir as funções e os sensores necessários para testes de dinamometria em tração animal, motomecanização e ensaios com motores a gazogenio, no entanto o equipamento terá possibi-

lidades de ser utilizado nos mais diversos setores da agropecuária, basta inserir os componentes básicos (sensores) para obter as informações desejadas. Trouxemos um croquis do esquema, embora isso não adiante muito pois não possuímos conhecimentos técnicos sobre o assunto, o ideal seria uma outra consultoria do Mr. Gilles VAITILINGON, no mínimo trinta dias, uma vez que o mesmo conhece bem a tecnologia utilizada em equipamentos similares fabricados no Japão e Estados Unidos.

#### CONTATOS EM ANTONY

Durante nossa estada no CEMAGREF, Centre National Du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts na cidade de ANTONY, mantivemos contatos com Mr. Jean BARLET Directeur Général, fez uma explanação geral sobre a organização, Mr. Jean François MOLLE chefe da divisão de Energia Renováveis e Máquinas Agrícolas, na ocasião fizemos uma rápida visita às instalações onde se realizam as pesquisas, entre elas o instrumental desenvolvido naquele Centro, destinado a análise do índice de compactação do solo a nível de campo, o equipamento permite obter no perfil, informações (gráficos) a cada centímetro até uma profundidade de 50 centímetros. Posteriormente encontramos com Mr. Daniel LOUDIERE encarregado das relações internacionais do CEMAGREF, desejava obter informações gerais sobre o relacionamento e atividades desenvolvidas entre Brasil e França através de convênios firmados, inclusive o feito entre EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAT.

Quando da nossa estada em ANTONY, os técnicos do CEEMAT, estavam em reunião avaliando a atuação que tiveram no SIMA-85, no entanto isso não afetou nossa visita pois nossos contatos haviam sido efetuados anteriormente em Paris, na ocasião do Salão Internacional de Máquinas Agrícolas.

## CONTATOS EM MONTPELLIER

No IRAT, Instituto de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières, encontramos com Mr. J.C. LEGOUPIL que trabalha com hidráulica agrícola, desenvolve pesquisas com pequenas bombas para extração de água em poços artesianos no continente africano, trata-se de um trabalho semelhante ao desenvolvido no CPATSA pelo pesquisador José Monteiro Soares.

Na área de sistemas de cultivos e consórcio estivemos com Mr. J. MARQUETTE, pesquisador do GERDAT. Solicitou que lhe enviasse publicações de trabalhos nessa área realizados no Brasil, relatou as dificuldades que a pesquisa encontrava quando introduzia muitas variáveis nos experimentos, citou que isso acarretava problemas na interpretação dos dados a analisar e uma probabilidade maior de erros.

Visita ao Departamento de Sistemas Agrários do GERDAT, Groupement d'Études et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale contactamos com Mr. René TOURTE que esteve no CPATSA em 1982, seu programa de trabalho basicamente são os programas de pesquisas dos PNP's 027; 030 e 033 coordenados pelo CPATSA-EMBRAPA, segundo sua opinião, quando se tem objetivos comuns é possível juntar equipes de instituições diferentes inclusive de outros países.

Uma pequena reunião com o professor MANIERE, responsável pelo setor de Machinisme Agricole da ENSAM École Nationale Superieure Agronomique de Montpellier, comentou sobre o trabalho de orientação que recebe o pesquisador do CPATSA-EMBRAPA, Péricles Ferreira Nunes, citando que o mesmo faz progressos na pesquisa no que concerne a elaboração de tese a nível de doutorado. Na ocasião foi abordados sobre a visita que o professor Dáttilo Ribeiro da Silveira da UFSM, Universidade Federal de Santa Maria- RS lhe faria em breve, tendo como objetivo firmar entendimentos de cooperação técnica entre as duas entidades (ENSAM e UFSM).

Em contatos com Mr. Jeam CHATAIGNER e Vincent LE CLERCQ, respectivamente diretor e pesquisador do INRA Institut National de La Recherche

Agronômico, o primeiro fez uma explanação sobre a entidade que dirige, falou a respeito das disciplinas ministradas através do seu departamento e as atividades desenvolvidas em vários pontos do território francês. O pesquisador LE CLERCQ já trabalhou no consulado da França na cidade do Rio de Janeiro durante dois anos, atualmente desenvolve uma tese a nível de doutorado, cuja linha de pesquisa é a Economia Agrícola do Brasil, já esteve este ano aqui e pretende vir mais vezes a fim de concluir seu trabalho.

Na área de preparo do solo (mobilização com máquinas), mantivemos contatos com Mr. Alain DUCREUX do CEEMAT, que nos orientou para a instalação de futuros experimentos no CPATSA, nessa linha de pesquisa. Refere aos experimentos em andamento, ele sugeriu leves modificações para a análise dos dados, pois acredita que podemos obter resultados interessantes que possam ser recomendados para a pesquisa bem como a nível de produtor rural.

#### PRIMEIROS RESULTADOS DA VIAGEM

A viagem serviu para ampliar nossos conhecimentos e conseguir material bibliográfico e ilustrativo, uma vez que no Brasil não temos condições semelhantes à aquelas oferecidas no SIMA-85, bem como avaliar as atividades desenvolvidas no convênio EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAT (através dos equipamentos aqui fabricados e os encontrados lá na França). Em cinco anos de atividades conseguiu-se através de um trabalho conjunto da pesquisa, extensão rural e a indústria brasileira, implantar um programa que visa o uso racional da tração animal entre outras modalidades de mecanização agrícola, de forma técnica e economicamente viável, chegando a despertar interesse por parte de alguns países da América do Sul (Chile, Peru e Colômbia). Em contatos recentes com a CEMAG, Ceará Máquinas Agrícolas S/A, fomos informados que a METOMAG com sede em Recife, está sendo a intermediária na exportação para a África de implementos agrícolas a tração animal (Policultores CEMAG).

O interesse por tecnologias desenvolvidas no CPATSA, que foram a-

presentadas no dia 07.03.85 na jornada de estudos sobre culturas com tração animal no SIMA-85 em Paris, já é uma realidade, a COMPAGNIE FRANÇAISE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES FIBRES TEXTILES, Délégation pour le BURUNDI, BUJUMBURA-África, conforme cópia de correspondência em anexo, manifestou o desejo de adquirir algumas delas.

#### SUGESTÕES

A organização anual de uma feira de máquinas agrícolas no Brasil, provavelmente poderia atrair mais os consumidores africanos, uma vez que esporadicamente eles já importam nossos produtos.

Seria de grande valia uma consultoria de curta duração do Mr. Gilles VAITILAGNON, a fim de montar na LOGODATA em São Paulo-SP um kit eletrônico (laboratório) para testes de dinamometria em tração animal, mo to mecanização e motores a gazogenio.

Referente a introdução do trator BOUYER no Brasil, seria interessante observar "in loco" suas características técnicas e seu funcionamento, pois não tivemos oportunidade de vê-lo.

ENDERÊÇOS DE INTERESSE

1. CEEMAT

Parc de Tourvoie - 92160 Antony - FRANCE

2. CEMAGREF

Parc de Tourvoie - 92160 Antony - FRANCE

3. CEEMAT-GERDAT

B.P. 5035 - Avenue du Val Montferrand  
34032 MONTPELLIER Cedex (France)

4. MICRO-IRRIGATION SYSTEMS

14 Rue de Prony  
75017 - Paris - FRANCE

5. GERDAT-IRAT

B.P. 37  
34980 - ST CLÉMENT-LA-RIVIÈRE - FRANCE

6. DIDIER BERTHOUD

BERTHOUD IND. DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.  
Rua Tenente DJALMA DUTRA, 888  
São José dos Pinhais-PR

Petrolina(PE), 08 de abril de 1985.

*José Barbosa dos Anjos*  
JOSÉ BARBOSA DOS ANJOS

VISTO:

*Renival Alves de Souza*  
RENIVAL ALVES DE SOUZA  
CHEFE DO CPATSA/EMBRAPA