

FOL
07859

RELATÓRIO DE VIAGEM À FRANÇA EM MISSÃO DA EMBRAPA

Objetivo: Participação no Curso sobre Ecologia Ope_
racional (Ecologie Operationnelle)

Período: 21 de Janeiro - 20 de Fevereiro de 1985

Local: Montpellier - França

SEVERINO GONZAGA DE ALBUQUERQUE

Relatorio de viagem a Franca em
1985
FL-PP-07859



CPATSA-31934-1

EMBRAPA-CPATSA

Junho-1985

CONTEÚDO

	Pag.
Agradecimentos	1
Relatório de Viagem	2
Avaliação do Curso	16
Lista e Endereços de Conferencistas	18

AGRADECIMENTOS

Por mais esta oportunidade de viajar ao exterior, e ter contato com pesquisadores de outros países, principalmente num país desenvolvido, o relatante agradece de modo especial ao Chefe do CPATSA Dr. Renival Alves de Souza pelo incentivo e pelo empenho para que tudo fosse providenciado.

Agradecimentos são dispensados ao DRH da EMBRAPA pelas providências e preparativos de modo que tudo foi fornecido em tempo hábil, e também ao IICA pelo fornecimento das passagens.

Finalmente, são expressos aqui agradecimentos ao CIRAD/PRIFAS e ao CNEARC (Département de la Formation Continue) pelo apoio recebido em Montpellier.

RELATÓRIO DE VIAGEM À FRANÇA EM MISSÃO DA EMBRAPA

1. Especificação da Missão

Tomar parte no Curso de Ecologia Operacional (Ecologie Operationelle)

2. Organização Patrocinadores

O curso teve a responsabilidade científica de pesquisadores do Centre de Cooperation Internationale pour le Développement (CIRAD)/PRIFAS. Passagens e estadia foram dadas pela EMBRAPA. Teve o suporte logístico em instalações e equipamentos fornecido pelo Centre National d'Études Agronomiques des Regions Chaudes (CNEARC).

3. Local e Período

Local: Montpellier, França

Período: 21 de janeiro - 20 de fevereiro de 1985

4. Composição da Delegação Brasileira^{1/}

Severino Gonzaga de Albuquerque (EMBRAPA/CPATSA)

Francisca Nemauro Pedrosa Haji (EMBRAPA/CPATSA)

5. Descrição detalhada dos assuntos tratados

O curso foi dado nas instalações do CNEARC, constando de palestras e ocasionalmente de aulas práticas. Teve a participação de 17 técnicos provenientes de nove países cuja relação e respectivo número de participante entre parêntesis, é a seguinte: Brasil (2), República Centro-Africana (2), Guiné-Conakri (3), Mali (2), Marrocos (1), México (1), Senegal (4), Togo (1) e Tunísia (1).

Abaixo segue em tentativa de descrição das atividades, de acordo com as datas.

19 de janeiro (sábado) - Chegada à Montpellier e hospedagem num hotel no centro da cidade.

21 (segunda) Manhã - Abertura solene do curso com a presença de autoridades do CIRAD e do CNEARC

^{1/} Houve a participação de outros brasileiros, como instrutores.

Tarde - Livre para providenciar carteira de transporte urbano, e carteira para admissão ao restaurante universitário.

22 (terça) - Manhã - Idem

Tarde - Palestra: As ecologias - O meio transformado pelo homem.
Dr. Michel Launois.

Dr. Launois levantou alguns pontos relacionados com ecologia pura, tais como a definição de ecologia, a relação desta com outras ciências como Fisiologia, Ecologia, Genética e Taxonomia. Discorreu sobre alguns termos conhecidos, tais como: Autoecologia, Diécologia e Sinecologia. Depois falou sobre os princípios fundamentais da ecologia, as quatro propriedades dos ecossistemas. Em seguida, discorreu sobre os seguintes aspectos:

- . Passagem da Pesquisa empírica à pesquisa científica
- . Escala de Estudos e Coordenadas Espaço-temporais
- . Diferentes facetas de percepção ecológica
- . A transformação do meio pelo homem
- . Exemplo de criação de agrossistemas fora de ecossistemas pré-existente

Foi sobre este último ponto onde ele se deteve mais, mostrando um filme sobre um projeto de irrigação na Líbia, cujo título é "Projeto SARIR". Trata-se de um projeto implantado numa área onde, pesquisando-se petróleo descobriu-se água subterrânea de ótima qualidade para irrigação. Envolve várias culturas sendo a principal o trigo. Foram implantados vários campos circulares de 80 ha cada, irrigados sob o sistema de eixo central rotativo. O pessoal do PRIFAS já havia visitado o projeto várias vezes.

23 (quarta) - Manhã - Debate com Dr. Launois

Os participantes puderam levantar questões sobre o "Projeto SARIS", tais como: Origem e financiamento do projeto; Destino da produção agrícola; Duração total da exploração; Ambiente psicológico do pessoal da base; Origem do lençol freático; Características do solo inicialmente, e depois transformado; Escolha do sistema de irrigação.

Estas e várias outras questões foram dentro do possível, respondidas.

Tarde

Projeção de Audiovisual sobre o Brasil - Dr. E.E. de Miranda, e em seguida projeção de filme em Super-8 sobre a baía de Suape (litoral sul de Pernambuco) - Srta. Adriana Matoso. Estas projeções foram no anfiteatro do CNEARC.

Na oportunidade, a apresentadora chamou a atenção sobre os perigos que a construção do complexo portuária de Suape poderia trazer para os ecossistemas da região.

Em voltando a sala reservada para o curso, Dr. Miranda teceu comentários sobre o papel da agricultura em relação aos complexos urbanos, com suas 4 prioridades:

- Produzir alimentos baratos para as cidades
- Exportação
- Produção de energia, cana de açúcar e mandioca
- ? (não anotado)

Ele falou também sobre o papel da pesquisa científica.

24 (quinta) - Manhã

Continuação do debate sobre o Projeto SARIR com Dr. Launois

Tarde

Palestra: Manejo e Consequências não previstas - Exemplo sobre os Acridídeos e pássaros. D. J.M. Castel.

Como especialista em proteção de culturas ele abordou vários aspectos em relação a modificação dos meios tais como: 1) Adaptação do predador animal ou vegetal.

1.1. Adaptação à modificação do meio - Exemplo: Na Costa do Marfim, o desmatamento que tem destruído mais da metade das florestas, favoreceu a disseminação de uma planta heliófila (Chromolaena odorata) introduzida do Laos, que se revelou um excelente lugar de postura para uma espécie de gafanhoto (Zonocerus variegatus) também heliófila. Este inseto que antes causava problemas muito localizados, tornou-se um grande problema naquele país e vai tornar-se também nos países onde existe essa planta.

1.2. Adaptação ao fornecimento de um elemento essencial a sobrevivência.

1.3. Adaptação ao desaparecimento de um elemento essencial a sobrevivência. Exemplo: O uso de herbicidas no café eliminando certas invasoras principalmente Ageratum conyzoides que serve de alimento às larvas jovens de Z. variegatus, que então

partiram a atacar folhas de café. 1.4. Adaptação à implantação de culturas novas. A cana de açúcar próximo a cultura de arroz torna-se um dormitório-repositório para aves granívoras que causarão danos ao arroz. 2) Introduções nefastas - Caso da C. odorata. 3) Modificações desfavoráveis as pragas - citou casos como a associação de culturas, rotação de culturas, etc. 4) Pesquisas sobre novos usos - após muitas pesquisas sobre esta invasora aquática chamada aguapé (Eichornia crassipes), começou a utilizá-la para (a) alimentação dos rebanhos, (b) biogaz, e (c) despoluição das águas doces.

25 (sexta) - Manhã

Debate - Dr. Launois

O coordenador citou dois casos de projetos cujos objetivos não foram atendidos, quais sejam, (1) Projeto Senegalês conduzido pela China, e (2) um projeto de criação de variedades de milho e sorgo para o Sahel, pelos Americanos. Foi facultado aos participantes, citar casos de projetos que não deram certo.

Tarde

Palestra: Manejo e Consequências não previstas - "Risco Sanitário das Obras Hidráulicas". Dr. René Le Berre.

Como técnico da Organização Mundial da Saúde, ele falou sobre as principais doenças transmitidas por vetores relacionados com as águas de superfície. Para cada doença, foi feita uma apresentação ilustrada do ciclo parasitário do vetor, os locais naturais e artificiais de transmissão. Entre as doenças, destacou as seguintes: Febre Amarela, malária, filariose, "onchocercose", doença do sono, e "billarziouse". Como ele sabia da presença de brasileiros, elogiou os institutos do Brasil, principalmente o IOC (Manguinhos-Rio), e enfatizando que sob o ponto de vista científico, o Brasil é um país desenvolvido.

27 (domingo) - Excurção

Uma excurção foi organizada pela coordenação do curso, tendo como acompanhantes os senhores Dr. J.F. Duraton, e J.M. Maldes. A viagem foi em torno de cidades históricas do Departamento do Hérault. No percurso, explanações foram dadas sobre a ocorrência de espécies de "chêne vert" e "chêne pouissant" que compõem as "garrigues", ou seja, o tipo de vegetação que cobre parte das áreas próximas a Montpellier. Esta paisagem está muito despojada, sendo em algumas partes constituí

das de "chêne kermès". Este empobrecimento da paisagem é o resultado de séculos de uso desta "garrigue" próxima cidade citada, devido a exploração da madeira para lenha, e sobretudo por incêndios periódicos provocados pelos pastores nômades que passavam o inverno naquela região. Apenas algumas espécies resistiram a estes incêndios. A "garrigue" entre Algelliers e Aniène é em alguns locais rica em "chêne vert" e "chêne pubescent".

Visitou-se também vários lugares históricos tais como, Saint-Cuilhem-Le-Desert, Saint-Jean de Fos, a ponte do diabo no Rio Hérault considerada a mais velha da França, Saint-Martin-de-Londres, na qual foi visitada uma igreja construída em 1039, e outros lugares interessantes.

28 (segunda) - Manhã

Palestra: A Ecologia Operacional - Concepção Geral - Dr. Launois.

O conferencista se prendeu de maneira especial sobre um gráfico de síntese em Ecologia Operacional, no qual a ecologia se intervém com o desenvolvimento. Este gráfico é parte da seguinte publicação:

Duranton, J.F. & Launois, M. Ecologie Operationell em Zone Tropicale Semi-Aride. GERDAT. 1978. 32 p.

No gráfico, o ponto de partida é a Equipe Multidisciplinar Integrada, passando por várias chaves como o Plano Detalhado de Pesquisa e os Enfoques Global e Particular, chegando a um dos pontos intermediários que é a Ecologia Operacional. Depois, partindo-se deste ponto passa-se pelo Ambientado e seu Ambiente e chega-se a outro ponto intermediário que é a definição do valor de cada tipo de ambiente para cada tipo de espécie. Finalmente e chega-se ao ponto final do gráfico que é a Tentativa de criar um novo equilíbrio ecológico estabilizado.

Tarde - Livre

29 (terça) - Manhã e Tarde

Palestra: Conhecimento do Meio e das Unidades Territoriais Ecologicamente Homogêneas (UTHE) - Dr. Duraton.

Nesta palestra, teve-se oportunidade do primeiro contato com a matéria muito dominada pelos franceses que é a do uso do "método do relevé", muito útil na definição das unidades florísticas da caatinga. Dr. Evaristo de Miranda (Coordenador

do PNP- 027) iniciou alguns trabalhos na região de Ouricuri-PE com a nossa participação, e este método foi usado embora não tivéssemos um conhecimento profundo. O conferencista tomou como exemplo um estudo feito no Sudoeste da Madagascar, no qual a problemática é o conhecimento do meio. Para isto, várias fases são seguidas, quais sejam:

1. Documentação temática existente sobre todos os aspectos
2. Síntese preliminar que trata da confrontação das informações bibliográficas colocadas numa escala de referência, com as informações resultantes da teledetecção espacial, das prospecções extensivas e da evidenciação das UTEH's.
3. Estabelecimento de um plano de amostragem estratificada em função das UTEH's e dos objetivos do estudo.

Na parte da coleta de dados para o estudo das associações florísticas, foi mostrado um Modelo de Ficha de "Relevê" Eco-fisionômica Global utilizada pelo PRIFAS, e em seguida, foi mostrado um quadro fitossociológico no qual aparecem as espécies nos respectivos "relevês". Esta densidade de amostragem é baseada na diversidade ecológica da zona em estudo.

30 (quarta) - Manhã

Palestra: A Morfopedologia- Notas introdutivas sobre a Teledetecção em Agronomia - Dr. J. Kilian

Ele abordou aspectos da importância da morfopedologia no estudo do meio, para a identificação dos problemas que impedem o uso agrícola deste meio. Chamou a atenção para as palavras-chaves: Pedogênese(P), Morfogênese(M), Estabilidade, Instabilidade, Balanço M/P. A noção deste balanço permite caracterizar os meios em termos de estabilidade ou instabilidade. Depois, discorreu sobre a cartografia, com duas noções essenciais, ou seja, descrição do meio, e análise dos elementos que agem em conjunto para criar os sistemas. Por último, enfatizou o papel da teledetecção espacial.

Tarde

Visita ao Setor de Cartografia do CIRAD por conta da palestra de Dr. Kilian, onde foram dadas explicações sobre como preparar um mapa morfopedológico ou de qualquer outro tipo.

31 (quinta) - Manhã

Palestra: Métodos de Caracterização do Meio Natural - Dr. E.E. de Miranda.

O conferencista discorreu sobre os diferentes enfoques para identificar, caracterizar e mapear as unidades do meio. Estes enfoques se referem às escalas espacio-temporais de percepção dos componentes físico e biológicos, e à escolha das escalas, materiais e instrumentos apropriados aos diferentes níveis de percepção.

Em seguida, ele abordou os principais instrumentos de caracterização do meio, quais sejam, as foto aéreas, as imagens de teledeteção e as imagens de RADAR. Discorreu sobre as vantagens e desvantagens de cada um destes instrumentos e também sobre certos aspectos de física envolvidos neles. Para finalizar, teceu vários comentários sobre os vários tipos de satélites envolvidos na coleta de informações, e distribuiu mapas contendo imagens de RADAR do Médio São Francisco para fazermos a caracterização da rede hidrográfica em papel vegetal.

Tarde

Palestra: Possível Contribuição da Ecologia aos Projetos de Desenvolvimento - Dr. F. Hallé.

Como especialista em floresta tropical úmida, ele chamou a atenção para um ponto inquietante, que é a taxa de regressão deste tipo de vegetação, que é para os otimistas de 11 ha/minuto, e de 40 ha/minuto para os pessimistas. Citou três causas principais: (1) procura de terra para agricultura; (2) fogo; e (3) madeira para exportação, apontando os agricultores no ítem 1, como os principais responsáveis. Discorreu sobre os processos de "secundarização" e "savanização", indo esta regressão em alguns casos quase a desertificação. No caso da França, mesmo que não existam florestas primárias, existem bons solos para garantir o equilíbrio ambiental.

Os países pobres são os que mais tem perdido a cobertura florestal. Para estes, ele apontou algumas soluções, como:

1. Organização de uma OPEM (Organização de Países Exportadores de Madeira)
2. Criação de Reservas Biológicas de alta altitude.
3. Acelerar as pesquisas sobre energia solar, citando o caso da Índia, um país pobre que tem usado este tipo de energia.
4. Uso da Agro-silvicultura - Neste ítem o conferencista se deteve num exemplo, qual seja, a Ilha de Java na Indonésia onde existe uma exploração ideal de floresta em combinação com agricultura, entrando esta como alimento base, fornecendo a floresta outras partes como madeira, frutos, plantas medicinais e pastagens para os

rebanhos. O Dr. Hallé já esteve na Transamazônica, sobre a qual mostrou alguns dia positivos.

1º fevereiro (sexta) - Manhã

Palestra: Mosaico Espacio-Temporal - Prospecções Intensivas e Extensivas - Dr. Duraton.

Na 1ª palestra de Dr. Duraton, foram abordados os passos para se chegar às UTEH's, base indispensável para uma amostragem estratificada. Nesta palestra o conferencista abordou os diferentes níveis de percepção das UTEH's ("biotope", região natural e domínio florístico-ecológico). O inventário delas permite apreciar os recursos ecológicos de uma área e evidenciar as falhas. Na descrição do ambiente de um organismo existem os componentes estáticos (clima, hidrologia, topografia, etc.), e os dinâmicos (meteorologia, predadores, doenças, etc.). Portanto, o "biotope" de um taxon só pode ser descrito tendo com precisão seus limites espaciais e temporais.

Cada ano um mosaico espacio-temporal de ambiente é criado para cada taxon, em função da interação dos componentes. O estudo destes mosaicos é abordado em dois enfoques complementares, ou seja, os estudos sincrônicos (prospecções extensivas) que é onde entram os "relevés", e os estudos diacrônicos (prospecções extensivas). Os dados dos "relevés" são então submetidos à Análise Fatorial de Correspondência (AFC) e à Classificação Ascendente e Hierárquica (CAH). Estes dois pontos serão discutidos posteriormente em outras palestras dados por membros do PRIFAS.

Tarde

Discussão-debate - Dr. Launois

Dr. Launois citou uma série de projetos de desenvolvimento no mundo sobre os quais se poderia discutir ao longo do curso. Estes foram divididos em três grupos, que são relacionados a seguir, com os respectivos projetos pertinentes entre parêntesis:

- . Agricultura depende de chuva (O algodão no Togo; O amendoim no Senegal; A revolução verde)
- . Exploração hidro-agrícolas (3 projetos: Niger; Senegal e Marrocos)
- . Projetos Florestais (Jari Florestal e Agropecuária; PICOP-Filipinas; A exploração dos vales do Rio Volta em Bourkina Fasso = ex.Alto Volta)

Em seguida, ele teceu comentários sobre a Jari

4 (segunda) - Manhã

Palestra: Conhecimentos necessários a modelização bio-ecológica- Dr. Duraton.

A palestra foi sobre aspectos teóricos, divididos em três tópicos expressos a baixo:

1. Taxonomia e "chorologia" que se preocupa com a distribuição do taxon, e sua identificação: gênero - espécie - sub-espécie, etc.

2. Biologia - Que trata do ciclo biológico, anomalias da reprodução, potencial biótico, etc.

3. Ecologia - Que trata do organismo e seus ambientes físico-químicos, ou se ja, condições e fatores ecológicos, ambiente ecológico e tipos de "biotopes".

Tarde

Palestra: Bio-modelização - Dr. Launois

Foi tomado como base para esta conferência, publicação cuja referência é a seguinte:

Launois, M. Modelisation Écologique et Simulation Opérationnelle en Acridologie- Application à *Oedaleus senegalensis* (Krauss, 1977).GERDAT,1978.212 p.

Ele iniciou por diferenciar um bio-modelo de um modelo matemático, enfatizando em seguida os princípios e um exemplo de bio-modelo. Nos princípios existem as fases de documentação, racionalização (ou abstração), materialização, etc.

No exemplo envolvendo o acridídeo O. senegalensis são citados os fatores limi tantes ao desenvolvimento dele, tais como, fotoperíodo, temperatura, fator hídrico, vegetação, etc. Finalizando, na aplicação de um bio-modelo para este acridídeo, são citados os estudos gerais sobre a espécie. Foi mostrado então vários gráficos do Oeste africano indicando cada zona fisiográfica com ótimas condições para ataques do respectivo acridídeo, em períodos bimestrais de abril a novembro.

05 (terça) - Manhã

Palestra: Implementação de um Bio-modelo - Dr. J. Gigault

Nesta aula foi mostrado em gráficos as três fases que compõem a implementação de um bio-modelo:

- . Fase de compilação e análise de dados
- . Fase de elaboração de bio-modelo
- . Fase de validação, envolvendo a entrada de dados passados e presentes e as previsões, e tendo como saída a comparação com dados passados, a dinâmica da população para o presente, e as recomendações em relação ao futuro, que envolve decisão e ação.

Tarde

Palestra: Estudo do Ambiente Ecológico (possível título ?) - Dr. M. Lecoq

Dr. Lecoq tomou um exemplo do estudo dos acridídeos da Ilha de Cabo Verde, discutindo sobre a coleta dos dados nos "relevês". Em seguida, mostrou a fase de codificação dos dados, a preparação do quadro sob a forma "compressé" com as 65 variáveis, e finalmente o Quadro Disjuntivo no qual todas as variáveis são transformadas, aparecendo apenas valores sob a forma de 0 ou de 1, o que dá 445 modalidades de variáveis. Em seguida, mostrou o Quadro Cruzado no qual as 65 variáveis mesológicas (do meio ambiente) transformadas em 445 modalidades de variáveis são cruzadas com as 16 espécies de acridídeos encontradas.

Finalmente, vem a preparação dos gráficos planos da Análise Fatorial de Correspondência, já referenciada numa das palestras de Dr. Durantou.

06 (quarta) - Manhã - Livre

O relatante aproveitou a oportunidade para trabalhar em um mapa pedido pelo Dr. De Miranda no dia 30.01.

Tarde

Palestra: Introdução ao Conhecimento do Meio pela Descrição dos Organismos Vegetais que vivem nele. Dr. D. Corre.

Foi chamada a atenção no tema tratado para três pontos, no que se refere a adaptação de certas espécies ao meio. No 1º caso, o prelecionista citou os fundamentos desta adaptação com respeito ao aspecto biológico, fazendo referência a duas passagens filosóficas interessantes: (a) a adaptação é um compromisso entre várias soluções apresentando vantagens e desvantagens; (b) a seleção natural não mantém o melhor compromisso, mas elimina as adaptações piores. Ele enfatizou a taxonomia e o valor indicativo das espécies citando vários exemplos, tais como: (1) a espécie

é uma unidade muito vasta - Origanum vulgare: condições desfavoráveis provocam o aparecimento de núcleos estéreis, aumentando a heterozigose; (2) a espécie é uma unidade muito estreita - Em "mangrove" as epífitas são pouco comuns, enquanto que em florestas pantanosas elas são abundantes. No 2º caso, se referiu aos fundamentos em relação a fitossociologia. No esquema das interações vegetação-meio citou as fases de colonização e de maturação. No 3º caso, se referiu a aplicação destes fundamentos na interpretação de certas paisagens.

07 (Quinta) - Manhã

Palestra: A Análise de Dados - Dr. M. Roux

Dr. Roux falou em linguagem matemática, o que já foi referenciado anteriormente, ou seja, a Análise Fatorial de Correspondência (AFC). Partindo de fórmulas matemáticas ele mostrou que o princípio da análise fatorial é a redução de dimensões.

Em conclusão, citou que a finalidade de toda análise fatorial é obter uma representação gráfica simplificada do conteúdo de uma tabela.

Tarde

Trabalho Prático sobre: Iniciação a Micro-informática e Análise de Dados. Drs. J. Gigault, M. Lecoq, e M. Roux..

Foi solicitado anteriormente a todos os participantes, assim como a outras pessoas do CIRAD (50 ao todo), o preenchimento de um questionário contendo perguntas sobre cada indivíduo, e sua respectiva opinião sobre a informática, dando um total de 15 variáveis.

Dr. Roux deu então algumas explicações sobre o funcionamento do computador, entrando em seguida no detalhamento da análise de dados, ou seja, (1) A tabela completa com as 50 pessoas e as 15 variáveis, (2) A tabela disjuntiva, (3) A divisão da tabela em duas partes, sinalética e de opiniões, e (4) A tabela de contingência.

08 (sexta) - Manhã

Palestra: (1) A Classificação Ascendente Hierárquica - Dr. Roux

(2) Trabalhos práticos sobre análise de dados - Drs. Roux, Lecoq e Gigault.

Novamente Dr. Roux deu explicações matemáticas sobre como transformar uma tabe

la numa classificação ascendente hierárquica. Depois, passou-se para a parte prática sobre análise dos gráficos fornecidos pelo computador, donde se cruzava certas variáveis com a parte sinalética das pessoas.

Tarde

Continuação dos trabalhos práticos durante uma hora, ou seja, das 14:00 às 15:00.

10 (domingo) - Excurção pelo litoral da região do Languedoc, partindo de Montpellier até a Camargue, próxima a desembocadura do Rio Ródano. Dr. Corre fez vários comentários sobre a geologia da região, e sobre o reflorestamento em algumas unidades florísticas.

11 (segunda) - Manhã

Palestra: Os Sistemas Agrários - Dr. Y. Clouet.

Como pertencente ao Departamento de Sistemas Agrários do CIRAD, ele abordou certos aspectos da transferência de tecnologia no trinômio "Pesquisa-Extensão-Produtor". Falou de um trabalho de contato com usuários de tecnologias no período 1978-83, envolvendo vários pontos básicos, como: (1) Balanço do Desenvolvimento; (2) Desenvolvimento para um maior número; (3) Diversidade dos Sistemas de Produção; (4) Integração dos problemas familiares; (5) Coordenação de intervenções especializadas, etc. Chamou a atenção para os três anos da pesquisa, ou seja, análise histórica do desenvolvimento, análise do espaço rural, e análise dos sistemas de produção. Foi mostrado um gráfico bem interessando no qual é evidenciado mesmo num país desenvolvido como a França, numa região agrícola, a medida que aumentava o tamanho da propriedade, aumentava grandemente e percentagem de imóveis atingidos por tecnologias.

Tarde

Palestra: Enquetes junto a populações humanas - Drs. A.Lepalideur e Reneaud.

Esta palestra foi sobre um assunto já bastante abordado em nosso meio, ou seja, a metodologia e o trinômio "análise-hipótese-verificação". Falaram também sobre as Unidades Agrícolas de Produção (Unités Pausanes de Production). Como exemplo mostraram um trabalho feito no Centro e Sul da República dos Camarões.

Citaram um aspecto interessante das enquetes, ou seja, existem duas grandes escolas no que concerne a uma amostra representativa, que são a escola que trabalha

com um número de pessoas e um número pequeno de variáveis, e a outra que faz justamente o contrário.

12 (terça) - Manhã

Trabalho prático sobre Regionalização - Dr. E.E. de Miranda

Do trabalho solicitado no dia 31.01 (quinta-manhã), foi feito a complementação dos mapas, ou seja, a separação da bacia de cada sub-rede hidrográfica ou afluente do Rio São Francisco, e em cada bacia era feito uma divisão das áreas próprias para agricultura, pecuária, potencial de enchentes, etc.

No fim, quando o trabalho já estava adiantado, embora não estivesse concluído e nem foi posteriormente, Dr. Miranda passou um teste com várias questões sobre o que ele havia falado anteriormente, ou seja, vantagens e desvantagens do uso da fotografia aérea, da imagem de RADAR e de satélite, sobre uso de escalas, etc.

Tarde

Dr. Miranda tratou de comentar de forma ilustrada as respostas às questões feitas pela manhã. Posteriormente no anfiteatro do CNEARC foi mostrado um audiovisual preparado por Adriana Matoso sobre a Região de Ouricuri-PE e a atuação do PNP-027.

13 (quarta) - Manhã

Palestra: A Climatologia Aplicada a Regionalização - Dr. Miranda

Dr. Miranda falou sobre um trabalho que já havia conduzido aqui no CPATSA, ou seja, modelos ou equações para cálculos de precipitação em áreas que não dispõem de dados meteorológicos. Fez referência aos três tipos de modelos existentes, que são, modelos físicos, modelos empíricos, e modelos físico-empíricos. Fez algumas observações para o fato do Nordeste ser a única região semi-árida do mundo próxima do Equador.

Tarde

Palestra sobre Pesticidas - Dr. Deuse

A palestra foi acompanhada por diapositivos, sendo rápida.

Em seguida, Dr. Duraton aproveitou para falar sobre a participação da Atmosfera, geosfera e biosfera no componente principal que é a biocenose, mostrando o papel da geomorfologia, pedologia e bioclimatologia.

Depois, incentivando a participação do grupo, deixou em aberto uma tabela com 4 ecossistemas diferentes para que nós mostrássemos parâmetros que indicassem qual desses ecossistemas estavam, mais em equilíbrio dinâmico. Estes 4 sistemas foram, (1) uma floresta tropical, (2) uma estepe, (3) uma área sob cultura na Europa, e (4) o Projeto SARIR. Alguns dos parâmetros foram nº de espécies, estrutura, biomassa, aporte hídrico, etc. Acho que o conferencista foi infeliz nos exemplos tomados, pois no raciocínio seguido não se iria chegar a conclusão alguma.

14 (quinta) - Manhã

Contato com Dr. Miranda

Durante aproximadamente uma hora, ele teceu comentários adicionais sobre o uso de imagens de satélite e da fotografia aérea na avaliação dos recursos naturais, e também sobre o uso do computador. Fez uso de imagens para ilustrar os assuntos tratados.

Em seguida, no anfiteatro do CNEARC, foi projetado um filme cujo título era mais ou menos VENTO CONTRA, feito por Adriana Matoso, sobre os problemas envolvendo posseiros e "grileiros" no local sul do Estado do Rio. A mesma apresentadora mostrou um audio-visual sobre o litoral sul de São Paulo enfatizando algumas partes turísticas.

Tarde - Livre

15 (sexta) - Manhã

Palestra sobre um sistema de produção no Haiti

Nesta conferência foram feitos comentários sobre a interrelação com as crenças e as relações de parentesco envolvidas nas propriedades agrícolas daquele país. Foi mostrado um filme sobre um sistema de produção envolvendo pequenas propriedades.

Tarde

Dr. Launois nos deixou livres para fazermos entre nós uma avaliação do curso. Todos os participantes tiveram oportunidade de fazer comentários rápidos. Foi constituída uma comissão de três membros para preparar um relato das opiniões do grupo.

16 (segunda) e 19 (terça)

Nestes dias, houve 4 sessões plenárias envolvendo todos os participantes do

curso e a maioria dos conferencistas, ocorrendo também a presença de cientistas convidados entre os quais Dr. Godron e Dr. Kilian. Estas sessões se destinaram a discussão de temas referentes a ecologia operacional. No fim de cada sessão, um resumo era preparado contendo os principais pontos levantados. Os assuntos destas sessões foram os seguintes:

Segunda - Manhã - Sessão 1: Criação de um banco de dados sobre as consequências imprevistas de projetos de desenvolvimento passados.

Tarde - Sessão 2: Seleção metodológica em Ecologia Operacional.

Terça - Manhã - Sessão 3: A criação de projetos polotos associando desenvolvimento e ecologia operacional.

Tarde - Sessão 4: A formação em ecologia operacional.

20 (quarta) - Manhã (10:00 h)

Encerramento do curso com entrega de diplomas, sob a coordenação de Dr. Launois. Às 13:00 horas houve o almoço.

Tarde (16:00 h)

Saída para Paris

22 (sexta) - Partida para o Brasil às 22:30 h.

26 (terça) - Chegada ao CPATSA.

Avaliação do Curso

O relatante já havia estado num curso sobre "Manejo de Pastagens Nativas de Regiões Áridas e Semi-Áridas" em junho de 1981 na Austrália. Algumas comparações com o que teve lugar na França podem ser encontradas no Quadro 1.

QUADRO 1. Alguns dados sobre dois cursos tomados pelo relatante, sendo um na França e outro na Austrália.

Informações/opiniões	França	Austrália
Nº de Participantes	17	20
. África	14	16
. Ásia (Índia)	-	1
. América Latina (Brasil e México)	3	3
Estrutura do Curso	palestras	palestras e excursões p/interior
Atenção recebida dos conferencistas fora do local do curso (notas de 0 a 10)	3	10
Instituições de renome, de pouca ou nenhuma participação	CEPE	CSIRO
Avaliação geral do curso (0 a 10)	7	6

Como pode ser visto pelo Quadro 1, o curso de Montpellier, mesmo sem uma excursão pelo interior foi mais proveitoso, inclusive quase não pecando por transmitir conhecimentos elementares, pois como estes cursos são dados para técnicos de países do terceiro mundo, existe aquela impressão que em nossos países não sabemos de nada. Por outro lado, o curso não foi sobre ecologia operacional, sendo muito pouco os casos envolvendo aspectos de desequilíbrio ambiental, e rigorosamente falando, só houve um caso, que foi o do Projeto SARIR na Líbia.

Os méritos do que foi visto estão no fato de, ao longo do período, vários aspectos do método do "relevé" terem sido abordados. É um sistema profundo de análise de dados, muito úteis no estudo da caatinga, e sobre o qual os franceses têm um grande domínio.

O fato dos conferencistas de Montpellier não nos terem dado uma melhor atenção

quando se compara com os da Austrália não quer dizer que eles tinham obrigação. Porém, manter uma distância dos alunos ao ponto de um dos palestrantes ter uma discussão áspera na aula com um deles, por um assunto até certo ponto banal, já é um pouco de exagero.

Um ponto visto no curso da Austrália e que ocorreu também na França foi o caso de certas instituições ficarem de fora, e como exemplo cito o Centre d'Études Phytosociologiques e Ecologiques Louis Emberger (CEPE). Ao invés das inúmeras conferências de certos ecólogos do CIRAD, poderia ter havido um certo balanceamento, havendo a participação do CEPE.

Finalmente, o relatante reconhece que a falta de domínio do francês prejudicou um pouco o aproveitamento.

Lista e endereço dos conferencistas:

1. M. Launois
CIRAD/PRIFAS - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
2. E.E. de Miranda
EMBRAPA - Caixa Postal 23
56.300-Petrolina, PE
3. A. Matoso
São Paulo, SP
4. J.M. Castel
Route de Fontblanque
Pernes Les Fontaines 84210 -França
5. René Le Berre
OMS/VBC/TRD
Genebra-Suíça
6. J.F. Duranton
CIRAD/PRIFAS - B.P. 5035
30032 - Montpellier, França
7. J. Kilian
Division d'Agronomie-IRAT/CIRAD - B.P. 5035
34032- Montpellier, França

8. F. Hallé
Institut de Botanique - Univ. de Montpellier II
163, rue Auguste Broussonnet
34000- Montpellier, França
9. J. Gigault
CIRAD/PRIFAS - B.P. 5035
30032 -Montpellier, França
10. M. Lecoq
CIRAD/PRIFAS - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
11. M. Corre
Institut de Botanique - Univ. de Montpellier II
163, Rue Auguste Broussonnet
34000-Montpellier, França
12. M. Roux
CIRAD/PRIFAS - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
13. Y. Clouet
CIRAD/IFARC - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
14. A. Leplaideur
CIRAD/IRAT - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
15. M. Reneaud
CIRAD/IRAT - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
16. M. Deuze
CIRAD - B.P. 5035
34032 - Montpellier, França
17. Não anotado o nome do conferencista do dia 15(sexta) pela manhã.


SEVERINO GONZAGA DE ALBUQUERQUE

Visto:


RENIVAL ALVES DE SOUZA

Chefe do CPATSA