

RELATÓRIO DE VIAGEM

OBJETIVO: Participar da missão do PROCITROPICOS para formular o perfil do projeto nº 4 "Estabilização da Agricultura Migratória".

PERÍODO: 31.01.93 a 20.02.93

MÁRIO DANTAS

Jaguarina, abril de 1993.

Relatório de viagem para cumprir missão do PROCITROPICOS com o objetivo de coletar dados sobre o assunto e formular o perfil do projeto nº 4 "Estabilização da Agricultura Migratória".

MÁRIO DANTAS
Pesquisador III

Locais visitados: Brasil - Belém/PA, São Luís e Bacabal/MA

Equador - Quito e Coca

Colombia - Bogotá, Cali e Florencia

órgão financiador: PROCITROPICOS

Autorização: Diário oficial da União Seção II de 27.01.93.

1. Antecedentes

O PROCITROPICOS está empenhado na elaboração de alguns projetos de geração e transferência de tecnologia para os trópicos sulamericanos, entre esses o projeto nº 4 "Estabilização da Agricultura Migratória".

Fomos convidados para participar da missão, com a responsabilidade de elaborar o perfil deste projeto, constituída por quatro pesquisadores Mário Dantas, Hugo Villachica, Pedro Carrasco e Jean François Tourrand, sob a coordenação do Dr. Victor Palma, Secretário Executivo do Programa assessorado pelo Dr. René Billaz.

A missão foi planejada para se iniciar em Belém nos dias 1 e 2 de Fevereiro de 1993, quando foram apresentados e discutidos os antecedentes e os termos de referência do programa detalhado da missão. Uma viagem a S. Luis e Bacabal feita por M. Dantas, H. Villachica e René Billaz a Marabá por P. Carrasco e Jean François. Uma reunião geral dia 05.02 em Belém. Após esta etapa o grupo foi dividido, o Secretário Executivo e seu assessor voltaram a Brasília, Pedro Carrasco e Jean François Tourrand foram para o Peru e Bolívia e Mário Dantas e Hugo Villachica, foram para o Equador e Colômbia.

Após os trabalhos nos respectivos países todos os participantes desta missão juntamente com os integrantes da missão nº 6 se reuniram em Brasília nos dias 17 a 19 de Fevereiro de 1993 para análise das informações coletadas e elaboração do perfil do projeto.

O PROCITROPICOS assumiu os custos das viagens, diretamente ou através do ICRAF e CIRAD sob sua interveniência.

2. Atividades desenvolvidas

2.1. Viagens de observação e coleta de dados.

a) Brasil

1. Período da viagem: 3 e 04.02.93

2. Roteiro: Belém/PA - São Luis/MA - Bacabal/MA - Belém/PA.

Objetivo: Formulações para elaborar o perfil do projeto nº 4 "Estabilização da Agricultura Migratória".

3. Participantes: Hugo Villachica e Mário Dantas

4. Pessoas contactadas:

Rosario Fonseca Marinho - Diretor Presidente da EMAPA

Carlos Alberto - Assessor Técnico da EMAPA

Mário Miranda Mesquita - Chefe da UEPAR/Bacabal/MA

Antonio Lopes do Bonfim Neto - Extensionista. UEPAR/Bacabal/MA

Walber Pinto - Agricultor em Brejinho

José Vermelhinho - Agricultor em Brejinho

Waldemar Pereira de Alencar - Agricultor, Presidente da Associação de Brejinho.

5. Observações realizadas:

5.1. na área de pesquisa:

a) pessoal:

A EMAPA tem 66 pesquisadores e 05 Unidades de Pesquisa (Bacabal, Alto Curi, Baixada Maranhense, Arari e Dom Pedro). Na Unidade de Bacabal constatamos 05 pesquisadores e apenas 01 com MSc. que é o atual Diretor da Unidade. Os quatro restantes BSc e trabalham nas áreas de pesquisa (arroz, mandioca, pastagens) e extensão rural.

b) infraestrutura:

A Unidade visitada não conta com laboratórios. Tem uma área experimental de aproximadamente 600 ha.

c) Atividades em execução:

A pesquisa está limitada por falta de recursos financeiros e se concentra nos cultivos de arroz, mandioca e pastagens, de acordo com as diretrizes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Não existem programas dirigidos a solucionar o problema da agricultura migratória.

d) Diretrizes da instituição:

A missão não identificou critérios de pesquisa para solucionar os problemas da agricultura migratória.

e) Tecnologia disponível:

Mais ou menos em meados do ano de 1980, em conjunto com a ORSTOM, se iniciou um estudo sobre a forma de plantio e uso dos insumos em culturas anuais, estudo que constou de um experimento central na Estação Experimental e 29 parcelas experimentais em áreas de agricultores. Como resultado deste estudo, ficou demonstrada a alta resposta à aplicação de fertilizantes (NPK em conjunto) e a vantagem do uso de herbicidas e espaçamentos de culturas anuais intercaladas (arroz, milho, mandioca e caupi). O estudo foi interrompido antes de completar um ano, não conseguindo o objetivo final com os agricultores.

Decorridos dez anos, alguns agricultores continuam usando os arranjos de espaçamento para as associações de culturas e utilizam herbicidas no cultivo de arroz. Não utilizam fertilizantes devido ao alto custo dos mesmos.

A UEPAR/Bacabal dispõe de tecnologia melhorada para os cultivos de arroz, caupi e pastagens, porém não dispõe de tecnologia melhorada para outros cultivos.

5.2. Atividade agrícola:

a) Características ambientais:

A precipitação pluviométrica em Bacabal é aproximadamente de 1.800 mm ao ano distribuída entre o período de janeiro a junho. Os solos predominantes são latossolos amarelos. A vegetação natural é florestal arbórea, porém por consequência do desmatamento e queima se obtém um abundante e vigoroso crescimento de

palmeiras de babaçu (*Orbygnia phalerata*) como vegetação secundária, crescimento não observado de maneira tão abundante em outras zonas da Amazônia.

b) Características da agricultura:

Como consequência do processo de pecuarização, estão se formando propriedades com mais de 3.000 ha, as quais na sua maioria estão plantadas com *Hyparrhenia rufa*, *Brachiaria brizantha* e *Andropogon gayanus*.

Na localidade de Brejinho existem apenas 49 proprietários, com lotes medindo aproximadamente 100 hectares, os quais se dedicam tanto a agricultura quanto à pecuária. Estes agricultores têm uma porcentagem de área plantada com pastagem e o resto se destina ao cultivo de arroz, milho, mandioca e caupi, dentro de um sistema rotativo onde o agricultor troca a cada ano, a área de plantio da pastagem por outra área virgem.

A grande maioria da agricultura migratória é efetuada por arrendatários. Existem duas formas de arrendamento; a primeira e mais abundante é aquela efetuada com fazendeiros pecuaristas, onde o agricultor não pode plantar culturas permanentes e deve plantar pastagens para o pecuarista. O pagamento é efetuado com colheita, porém, o agricultor recebe um desconto em reconhecimento no trabalho de plantio da pastagem.

A segunda forma de arrendamento se dá com os mini-proprietários (100 a 300 ha), permitindo-se o plantio de culturas com mais de seis meses de cultivo (exemplo: mandioca) e normalmente não é exigido o plantio de pastagens, no entanto, existem alguns proprietários com áreas de 300 ha ou mais que já estão adotando a modalidade de plantio de pastagens por arrendamento.

A tecnologia utilizada é a tradicional com o emprego de variedades melhoradas de arroz, milho, caupi e pastagens. Os rendimentos são baixos e tendem a diminuir com o uso do segundo e terceiro cultivo na mesma área.

A renda dos agricultores migratórios se completa com a venda das sementes de babaçu para as fábricas de extração de óleo. Neste sentido, vale destacar a proliferação do babaçu que se observa nas áreas desmatadas e queimadas, assim como o elevado número de plantas adultas por hectare, o qual significa um bom potencial para a pesquisa agrosilvopastoril ou silvopastoril, fundamentado em manejo adequado e na utilização do babaçu. As sementes são coletadas por agricultores migratórios sem necessidade de pagamento e sem levar em conta os limites da propriedade. Considera-se que o Babaçu é um bem comum razão pela qual os agricultores realizam sua coleta sem pedir a devida permissão. Este aspecto deve ser levado em conta, caso se implemente um projeto de pesquisa sobre a utilização do babaçu.

Um fator limitante à estabilização do agricultor migratório é que este não é proprietário da terra e tem poucas possibilidades de sê-lo. Os dois agricultores migratórios arrendatários entrevistados tinham uma baixa prioridade na aquisição de terras próprias; eles não prevêem que a disponibilidade de terra seja limitante no futuro. Por outro lado, existe uma necessidade mútua entre agricultor migratório (arrendatário) e o fazendeiro pecuarista (arrendador) que necessita dos seus serviços para limpeza e manutenção das pastagens.

Observou-se que os agricultores não têm tradição em cultivar espécies perenes, mesmo havendo alguma tentativas isolada de cultivar citros no passado. A descapitalização do agricultor migratório, proprietário, é forte e limita a instalação de plantações perenes. Daí a importância dos Sistemas de Produção Sustentáveis que incentivem sua introdução nos primeiros anos de cultivo.

6. Conclusões:

- A pesquisa agrícola da EMAPA está limitada pela falta de recursos financeiros e está centralizada nos cultivos de arroz, mandioca e pastagens, de

acordo com o Sistema Nacional de Pesquisa. Não há opções tecnológicas para estabilizar o agricultor migratório.

- As propriedades que estão mais próximas da cidade têm como atividade principal a pecuária, geralmente possuem mais de 3.000 hectares e não dispõem de desenvolvimento agrícola.
- No aspecto agrícola, o principal Sistema de Produção observado é a agricultura migratória, com dois tipos de agricultores: os que arrendam terras dos fazendeiros pecuaristas ou dos mini-proprietários e os mini-proprietários que fazem um tipo de agricultura migratória dentro de sua propriedade.
- Uma das principais limitações para fixação do agricultor migratório é que este não é proprietário da terra e não considera como prioridade ter sua própria propriedade.
- Não existe tradição para o cultivo de espécies perenes na zona, o que é proibido ao agricultor migratório.
- O desmatamento e queima das florestas produzem um vigoroso e abundante crescimento do babaçú como vegetação secundária. As sementes de babaçú são extraídas e comercializadas pelos agricultores para as duas fábricas de extração de óleo que existem na região. Não se conhece a capacidade exata dessas fábricas de comprar babaçú como uma medida de possível mercado para as sementes. Pelo fato de ter mercado, o babaçú representa uma excelente base para o desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais ou Silvopastoris.

b) Equador

1. Período da viagem: 06 a 10.02.93.
2. Roteiro: Belém-PA/Quito-Ecuador/Coca (Napo)/Quito
3. Participantes: Hugo Villachica e Mário Dantas

4. Pessoas contactadas:

Alex Barril - Diretor do IICA-Ecuador

Ciro Villamizar - IICA-Quito

Júlio Palomino - Diretor de Planejamento do INIAP

Avalino Cuje - Agricultor. Coca (Napo)

Manuel Mashque - Agricultor. Coca (Napo)

Hernan Trujillo - Pesquisador INIAP-Quito

Jorge Soria - Diretor do IDEA-Quito

Gustavo Enrique - FUNDAGRO-Quito

5. Observações realizadas:

5.1. Atividades de pesquisa:

a) Pessoal:

O INIAP tem seis estações experimentais, das quais somente uma está na Amazônia, com sede na localidade de Coca, Província de Napo. Esta estação experimental tem dois campos experimentais: o de Napo/Payamino, localizado em Coca, com aproximadamente 900 ha e o de São Carlos, a 40 km de Napo, com 920 ha. Constatamos que para atender ambas as estações existem seis pesquisadores, dos quais, um tem M.Sc. e é o Diretor; dois são pesquisadores dedicados à pesquisa agroflorestal; um à pesquisa de culturas anuais; um à pesquisa de pastagens e um à pesquisa florestal.

b) Infraestrutura:

Atualmente as estações não contam com laboratórios, porque estes estão em construção em Napo/Payamino, financiados por um empréstimo do BID. O acesso às estações e dentro delas é bastante bom devido às estradas construídas e mantidas pelas empresas petroleiras.

c) Atividades em execução:

A estação experimental de Napo tem em execução um experimento com pupunha para palmito; outros em densidade de plantio, manejo, cultivo multiestratificado e podas em café Robusta; um em cultivos em faixas um banco de germoplasma de pupunha; um banco de germoplasma de cacau e alguns *Theobroma* nativos da Amazônia equatoriana, onde existem oito clones promissores para a região. Também existe um bosque com algumas fruteiras nativas da Amazônia.

d) Diretrizes da instituição

A missão foi informada que a pesquisa na Amazônia equatoriana tem baixa prioridade dentro dos objetivos do INIAP, porque a destinação de recursos para este fim não é substancial. Não existe um programa integral de pesquisa para desenvolver tecnologias para o trópico húmido equatoriano; as atividades que se realizam são isoladas.

e) Tecnologia disponível

Existem tecnologias em outras regiões do país que podem ser adaptadas para melhorar o cultivo de café robusta e de cacau na Amazônia. No entanto, poucas dessas tecnologias estão disponíveis para os agricultores da região de Napo. Sabe-se que na Amazônia equatoriana existem mais de 100.000 ha de café robusta, o que representa uma grande demanda de tecnologia melhorada.

5.2. Atividades agrícolas

- a) A precipitação na região de Coca é aproximadamente de 3.000 mm, quase sem período seco. A vegetação natural é a floresta húmida tropical, porém, nas áreas de agricultura migratória se observa uma floresta secundária com presença de *Cecropia*. Também se observa a presença de *Cordia alliodora* e *Callicophyllum spruceanum* nessas áreas.

Os solos predominantes são de origem vulcânica e aluvial, com boa fertilidade, pH 5.8-6.2, e ricos em Ca e Mg e frequentemente com mais de 50% de saturação de bases. O INIAP estima que estes solos ocupam aproximadamente 500.000 ha na zona Napo-Lago Agrio. Também existem solos ácidos de baixa fertilidade (pH 5.0 e baixo conteúdo de Ca e Mg), que estão proporcionalmente em maior área, porém fora da zona visitada.

b) Características da agricultura

Existem 3 tipos de agricultura:

1. Agricultura migratória praticada pelos colonos;
2. Cultivo de café;
3. Cultivo de pastagens.

A agricultura migratória:

É executada tanto em solos de alta como de baixa fertilidade, de maneira similar a outras localidades do trópico húmido, com a diferença que alguns agricultores não queimam a vegetação por falta de um período seco. Os cultivos mais frequentes são: o milho, a mandioca e a banana comprida.

O Cultivo de café:

Se realiza em conjunto com a pecuária (com agricultores mais capitalizados) ou com a agricultura migratória dentro das fazendas (com agricultores menos capitalizados); no primeiro caso o agricultor dificilmente planta culturas anuais, porque ele compra os alimentos que necessita com o produto da venda do café. O café que se cultiva é de tipo robusta, com uma tecnologia muito baixa, sem controle de pragas e doenças, colheita manual e venda dos grãos sem classificação.

O plantio de pastagens:

é executado após o cultivo do milho e se utiliza *Brachiaria*, principalmente a *B. decumbens* e *B. dictyoneura*.

6. Conclusões

Em Napo-Payamino, existem 5 profissionais jovens para desenvolver pesquisa sobre alternativas à agricultura migratória, porém não existem programas de pesquisa integrais dirigidos neste sentido. O resultado é a ausência de tecnologias melhoradas que representem opções à agricultura migratória. Na zona visitada existem solos de boa fertilidade, que cobrem aproximadamente 500.000 ha e que não estão sendo utilizados adequadamente, devido ao uso de tecnologia inadequada ou devido à falta de opções tecnológicas para o agricultor.

A tecnologia existente em outras regiões do país para o cultivo do café e do cacau não está sendo adaptada nem é utilizada pelos agricultores da zona visitada. Existe uma elevada demanda por tecnologia para melhorar o cultivo do café robusta e potencial para melhorar a tecnologia do cultivo do cacau, nativo da zona, em base ao banco de germoplasma que o INIAP tem em Napo-Payamino.

As grandes extensões de café robusta cultivado com tecnologia tradicional, localizadas em solos de boa fertilidade e a presença de *Cordia alliodora* na vegetação secundária evidenciam a necessidade de estudar sistemas de produção que se baseiam no uso adequado deste recurso.

As opções tecnológicas que se desenvolvem para a Amazônia equatoriana estarão limitadas pela competição diante da possibilidade de ter os mesmos cultivos na região costeira do país, a qual tem vantagens comparativas de melhores solos, melhores vias de comunicação, maior nível tecnológico do agricultor e proximidade dos centros de consumo e portos de exportação. Por este motivo alguns dos cultivos que podem ser potencialmente recomendáveis para a Amazônia dos outros países não seriam no Equador.

No entanto, existem atividades em que a Amazônia pode competir favoravelmente, como a produção do café robusta, fruteiras amazônicas nativas e

produção de madeira com espécies de crescimento rápido.

c) Colombia

1. Período da viagem: 11 a 16.02.93.
2. Roteiro: Quito/Bogotá/Cali/Bogotá/Quito
3. Participantes: Hugo Villachica e Mário Dantas

4. Pessoas contactadas:

Edgardo Moscardi - Diretor do Escritório do IICA-Bogotá

Filemon Torres - Director Adjunto do CIAT

Jan Salick - Projeto Margem do Bosque

Raul Vera - Líder do Programa Savana

Mark Wilson - Líder do Programa do Arroz

Jacqueline Ashby - Líder do programa de Ladeiras

Peter Jones - Líder do Programa Uso da Terra

Salvador Rojas - Diretor Estação Experimental Macagual

Jaime Velasquez - Pesquisador. E.E. Macagual

Matilde Cipagauta - Pesquisadora. E.E. Macagual

Carlos Escobar - Pesquisador. E.E. Macagual

Miguel Banegas - Extensionista. CRECED, Florencia

Norma Vasquez - Extensionista. CRECED, Florencia

Omar Salazar - Técnico. ICA/FEDECAFE

Urbano carrillo - Pecuaria. Belém dos Andaquies

Eduardo Martinez - Pecuaria. La Mono

Rafael Rivera - Agricultor. Vareda Los Dorados

Luiz Gutierrez - Agricultor. Fazenda As Mercedes

Narciso Mendoza - Pecuaria. Caqueta

Ignacio Umaña - Diretor de Comércio e Agroindústria. Federação Nacional de Cafeteiros

Dário Fajardo - Gerente Corporação Araracuara

Hernando Perez - Pesquisador; Corporação Araracuara

German Vélez - Pesquisador; Corporação Araracuara

Antônio Velez - Pesquisador; Corporação Araracuara

5. Observações realizadas:

5.1. Atividades de pesquisa:

a) Pessoal:

O ICA tem apenas uma estação experimental na Amazônia, com sede em Florencia, Estado de Caqueta. A estação experimental de Macagual tem aproximadamente 360 ha. O pessoal técnico para atender a estação é de 5 pesquisadores, dos quais, um tem M.Sc., é o Diretor e realiza pesquisa com banana comprida; um tem Ph.D. em nutrição animal; um tem M.Sc. em solos; um tem estudo em pastagens e outro está fazendo Pós-Graduação nos Estados Unidos.

O CIAT conta com uma equipe de aproximadamente 100 pesquisadores senior, porém suas prioridades e atividades estão dirigidas às zonas onde não existe agricultura migratória. Só recentemente se criou o programa de margens de bosque, o qual está em processo de implantação. Tendo em vista que a finalidade do CIAT é espécies anuais (arroz, feijão e mandioca) e pastagens, não existe pessoal especializado em culturas perenes e agroflorestais. O CIAT alega que o pessoal e a tecnologia serão obtidos de outras instituições.

b) Infraestrutura:

O ICA instalou uma boa estrutura física de pesquisa em Macagual, com um empréstimo do Banco Mundial. A missão não teve tempo de visitar os laboratórios. O pessoal da área de pesquisa existente possui pós-graduação, porém é insuficiente para a capacidade de infraestrutura instalada e não tem ações relacionadas com agricultura migratória.

c) Atividades em execução:

A estação experimental de Macagual dedica-se principalmente à pesquisa em pastagens e pecuária. No entanto, tem uma coleção de *Bactris gasipaes*, com 30 entradas, nativas do Estado de Caqueta; um ensaio de competição comparativo de variedades de banana comprida tolerantes a moko; uma parcela sobre recuperação de solos ácidos com pastagens degradadas e uma parcela de observação para espécies arbóreas de rápido crescimento. Assim mesmo, estão trabalhando em micropropagação de banana comprida.

d) Planos da instituição:

O ICA está no processo de reestruturação através do qual se criarão corporações regionais que executarão a pesquisa. Para adequar-se a esta nova estrutura o pessoal da estação experimental de Macagual apresentou um programa de pesquisa que, além das pastagens, incluirá sistemas agroflorestais e agrosilvopastoris. Este programa requer pessoal técnico especializado e deverá ser financiado por uma empresa privada.

e) Tecnologia disponível:

A zona de influência da estação pode ser classificada em duas áreas: As pastagens da Zona de transição entre o chamado pé de monte e a planície amazônica e a zona de agricultura migratória que se encontra nas

áreas de maior declividade dos Andes e na planície amazônica. O ICA tem desenvolvido tecnologia somente para o cultivo de pastagens e manejo da pecuária bovina de duplo propósito. Não existe tecnologia melhorada para as fruteiras que se cultivam na região (principalmente banana comprida e em pequena escala o abacaxi). Não se tem pesquisado opções tecnológicas para a agricultura migratória.

A missão visitou um projeto do INCORA com Hevea, o qual foi entregue aos agricultores. Essas propriedades, em que parte está com Hevea e parte com pastagens, com bons resultados, podem ser usadas como base para pesquisar e melhorar o modelo. A missão também visitou um agricultor que tem aproximadamente 7 ha de pupunha para fruto, que pode futuramente, ser usado como uma opção para a pesquisa e para o estabelecimento de sistemas agropecuários, quando se associa com pastos. Na região também se encontram plantações de dendê com muito bom aspecto vegetativo porém que não foram visitadas pela Missão.

5.2. Atividades Agrícolas

a) Características ambientais:

A precipitação na região de Florencia é aproximadamente de 3.500 mm, quase sem período seco. A vegetação natural é de mata húmida tropical, porém, na zona visitada predominam os pastos, frequentemente sem árvores para sombra. Na zona de maior declividade, onde se observa a agricultura migratória, a vegetação é de mata tropical, com matas secundárias quando o terreno entra em pousio. Este mesmo tipo de vegetação se observa nas áreas de agricultura migratória localizadas na planície amazônica.

Os solos predominantes são ultisolos ácidos com baixa fertilidade e alta saturação com alumínio. Também existem solos de melhor fertilidade nas zonas aluviais ao longo dos rios, porém com problemas de má drenagem.

b) Características da agricultura:

Existem dois tipos de agricultura:

Agricultura migratória praticada nas zonas de pé de monte com alta declividade, localizadas antes de chegar a Florencia, e nas zonas de menor declividade da planície amazônica, localizadas rio abaixo, mais ou menos a três horas de Florencia, e o cultivo de pastagens na zona transicional entre o pé de monte e a planície amazônica. A agricultura migratória se realiza tanto em solos de alta como de baixa fertilidade, predominando nos últimos.

O Agricultor migratório da zona com alta declividade tem uma porcentagem do terreno com pasto e o resto é dedicado ao plantio de milho para seu consumo e de banana comprida para seu consumo e para venda. O milho é seguido frequentemente pelo plantio de pastagem; enquanto, a banana pode permanecer três a quatro anos, depois dos quais, se abandona para plantar uma área nova. O período de pousio do terreno antes de voltar a plantar banana é de três a quatro anos.

Visitou-se uma área de colonização onde o INCORA distribuiu parcelas de 10 ha, dos quais, entre três e cinco estavam com seringueira e o resto com pastagem. A renda destes agricultores é excelente; o INCORA lhes dá Assistência Técnica para o cultivo da seringueira, no entanto, esta Assistência Técnica está em processo de eliminação.

6. Conclusões:

Os sistemas de uso da terra predominantes na zona visitada são a agricultura migratória, praticada em cadeiras com altas declividades ou em zonas afastadas muito planas e a pecuária praticada, em zona de transição.

O ICA tem uma boa estrutura física para a pesquisa, porém, o pessoal existente é escasso e está

dedicado principalmente à pesquisa em pastos e pecuária. Não se têm opções tecnológicas para a agricultura migratória.

A pesquisa efetuada pelo CIAT está dirigida principalmente aos cultivos anuais e pastos, para outros sistemas de uso da terra. O programa margem dos bosques do CIAT, de recente criação, tem planejado a complementariedade de ações com outras instituições nacionais e internacionais a fim de desenvolver a tecnologia respectiva.

Existe demanda de tecnologia nas zonas com agricultura migratória, especialmente nas zonas de ladeiras, a qual pode ser satisfeita mediante adaptação e validação da tecnologia existente na zona, (seringueira), em outras zonas do país (abacaxi, banana) e em outros países (pupunha, seringueira, fruteiras). Assim mesmo, existe demanda de tecnologia para incorporar árvores às pastagens existentes e, entre outros, diminuir a extração da madeira das florestas naturais.

A Corporação Araracuara está pesquisando os sistemas de produção em áreas virgens e naquelas áreas que estão sendo colonizadas. Os resultados destas pesquisas deveriam ser analisados para a elaboração do projeto, no entanto, a Missão não tem tempo suficiente para conceitos complementares.

Existe potencial para o desenvolvimento de tecnologia para fruteiras nativas, porém, existem limitações de mercado, o qual está em desenvolvimento. Assim mesmo, a pesquisa que se programe para a zona visitada deverá levar em conta a possibilidade que existe de plantar os mesmos cultivos em outras zonas do país com maiores vantagens comparativas (melhores solos, melhor vias de comunicação, melhores nível tecnológico do agricultor e proximidade dos centros de consumo).

2.2. Perfil do Projeto

A agricultura migratória é praticada em áreas desmatadas há muito tempo, com vegetação secundária, ou em áreas de floresta primária utilizando-se diferentes sistemas, tais como floresta manejada, capoeira, pastagens, fruteiras semi-perenes, sistemas de consórcio, extrativismo e cultivos animais.

Considerando-se os ecossistemas das áreas a serem estudadas, esses foram relacionados com os sistemas de produção sustentados segundo o Quadro 1.

O perfil do projeto deve considerar cada agroecossistema e as culturas a serem usadas segundo os locais para desenvolvimento dos trabalhos conforme o Quadro 2.

Foram identificadas as características dos domínios de recomendação, considerando-se os parâmetros precipitação, relevo, temperatura, cultivos presentes, desmatamento, erosão, tipo de migração, densidade populacional, conceito de terra como um bem, mercado, vias de acesso, localidade da estação experimental, oferta de tecnologia, transferência de tecnologia e validação de tecnologia, conforme o Quadro 3.

A seguir foram consideradas as culturas a serem usadas como cultivos perenes apontando-se as estações experimentais mais apropriadas para se realizar a pesquisa, bem como, apontando-se os locais onde se encontram as condições dentro de cada domínio de recomendação, segundo o Quadro 4.

Foram considerados como mais importantes para estabilização da agricultura migratória os sistemas agroflorestais, agropecuários, silvo pastoris e de capoeira melhorada. Para cada um destes, foram indicados os objetivos prioritários e as estações experimentais com particular interesse por esses sistemas, apontando-se as estações experimentais coordenadoras, Quadro 5.

Foram identificadas as culturas perenes mais importantes dentro de cada domínio de recomendação e indicando-se a estação experimental, Quadro 6.

Por último foram indicadas as linhas prioritárias de pesquisa a serem desenvolvidas para as culturas perenes, indicando-se a estação experimental com mais experiência dentro do assunto, Quadro 7.

3. Análises críticas e sugestões

Este tipo de missão é muito importante devido aos conhecimentos técnicos adquiridos em um tempo muito curto face às entrevistas com especialistas com experiência nas diversas áreas e com produtores. A visão da realidade de campo proporciona conhecimentos sólidos das demandas a serem enfocadas pela pesquisa.

A oportunidade de comparar os sistemas de produção e a semelhança da problemática agrícola nos diferentes países proporciona um quadro da posição brasileira e de nossas potencialidades no campo da geração de tecnologias agrícolas dentro da bacia amazônica.

O tempo para a execução foi curto, porém bem planejado,

chegando-se aos objetivos que foram traçados e as discussões para compatibilização ofereceram subsídios que permitiram elaborar os pontos básicos que devem estar contidos dentro do perfil do projeto.

A missão também identificou instituições e pessoas com as quais pode-se desenvolver relações de parcerias e de cooperação técnica.

A própria EMBRAPA deveria realizar este tipo de ação para situar melhor a posição brasileira no contexto da pesquisa agrícola internacional. Dessa forma poderiam ser identificadas demandas, oportunidades e ameaças, o que certamente seria extremamente importante para orientar as atividades da pesquisa agropecuária no Brasil, bem como, para identificar parceiros e colaboradores.

Mário Dantas
Pesquisador.

Quadro 1. Domínios de recomendação e sistemas de cultivo.

	CA	CP	SAF	SSP	SP	CM	MF
Selva alta		++	++			+	+
Selva baixa, semi-úmida, baixa saturação		+	+	+	++	+	+
Selva baixa semi-úmida alta saturação	+	+	+	+	+	+	+
Selva baixa úmida baixa saturação		+	+	+		+	+
Selva baixa úmida alta saturação		++	++	+		+	+

CA = culturas anuais

CP = culturas perenes

SAF = sistema agroflorestal

SSP = sistema silvo pastoril

SP = sistema pastoril

CM = capoeira melhorada

MF = manejo florestal

Quadro 2. Sistemas de cultivo e culturas mais importantes dentro dos domínios de recomendação.

Cult. Anual	Cult. Perene	Sist AgrFlo	Sist AgroPec	Sist Sil.Past	Sist Past.	Barbecho Melhorado	Manejo Bosqu	
	citri piña café cacaú	R.C/ emba- lares				cobertu. R.C/ nobles		Chanchamayo
	?	?				?		Yungas
	platan o piña	R.C/ postes				R.C/ nobles		Florencia
	camu. guaran pim.ta piña frut.	R.C/ postes papel	pijuayo caucho + ganader					Pucallpa
	pupunh a	A.C				manejo		Yurimaguas
	babacu frutas			babacu		C.R + babacu		Bacabal
	castañ frutas			cast y babacu + past		castaña babacu		Marabá
	café cacaú caucho cupuac castañ frutas	cordia castañ hevea						Pondônia
arroz maiz soya trigo algod	macada citric o frutas	barra contra vento	pastos	cercos vivos A.C	pasto	leucaena inga schizol lobium guazuma		Santa-Cruz
arroz maiz algod	cacaú	C.R			pasto	cobertur R.C nobles		Tarapoto
	pijuay o araza guaran camu castañ pim.ta griana					cobertur R.C nobles A.C		Iquitos
	cupacu guaran hevea pijuayo frutas palma							Manaus
arroz	citric o frutas							Roraima
	castañ cupuac guaran pim.ta frutas			R.C + pastos	pasto	nobles		CPATH
	café cacaú frutas plata	R.C nobles		laurel capiron + pastos				Cora-Napu
	Platan o piña		pijuayo hevea + pastos	past + RC postes, sombras legumin				Florencia

Quadro 3. Características dos domínios de recomendação.

Características	SA	SRSMB	SRSMB	SMB	SMB
	Selva Alta	Selva Baixa			
		Período Seco (3 meses)/ISH		Sem Período Seco/TH	
		Baixa Sat.Bases	Alta Sat.Bases	Baixa Sat.B	Alta Sat.B
PP(mm)	1500-4000	1800-2500	1500-2000	2500-4000	
Relevo	ladeiras	colinas			
Temp.N/D	menor	similar			
Cultivos	perenes: café, cacau, pouco pasto	pastos	anuais: soja, milho, arroz, trigo	pouco	pastos
Deforestação	forte	medio		pouco	
Erosión	Alto	Baixo			
Tipo Migr.	1	2	4	3	5
Dens.Popl.	maior	menor			
concepção da terra como bem	alta	varia por localidade	alta	media	media-alta
Mercado	Perú, Bolívia, Equador, Colômbia = relativo	baixo/relativo	bom	baixo/relativo	baixo/relativo
Vias. acesso		bom		difícil	bom
Localid. *Estac. exp	Chancha* Yungas Florenciana*	P/Pucallpa* B/Bancabá* M/Marabá* R/Rondônia* Y/Yurimaguas*	S/Santa Cruz* T/Tarapoto*	I/Iquitos* M/Mañabí* S/Santarem R/Roraima* A/Acre, Orc C/CEAU	C/Cajamarca*
Oferta Tecnolog.	piña, café cítricos	AgroFlo/P.Y Pastos/P.R Cacau/R Café/R Pimenta/R Guaraná/R Cupuaçu/R Manejo. Suelo /Y Cul. an/Y Pupunha/Y	Cul. an/S.T pastos/S.T	pupunha/I araza/I Caucho/M Guaraná/M.C Pol. Afr/M Pastos/P.C Arroz/P.C Castaña/C Pimenta/C Frutales/C	
Transf. Tecnolog.		Marabá pastos/P	Santa Cruz	Iquitos	
Validade da tecnolog.	piña/C	pastos/P.R.Y Pupunha/P Cacau/R Cupuaçu/R Pimenta/R Arroz/R	Arroz/S.T Maiz/S Soja/S Trigo/S Pastos/S.T	Pupunha/I Arazá/I Castaña/I Achioté/I Cítricos/I Camu-/I	

Quadro 4. Cultivos perenes, estação experimental e coleções dentro dos domínios de recomendação.

Cultivos Perenes	Estação de Investigação	Existência Coleção	Domínios de Recomendação
citricos	Chanchamayo	2,3	S.A. Selva-Alta
abacaxi	Chanchamayo/1	1	
café	Chanchamayo/1	1, 2 Tarapoto	
cacau	Chanchamayo	2	
banana	Florencia	2,3	S.P., S.H., A.G. Selva-Baixa Semi-Húmida Baixa-Satur
camu-camu	Pucallpa	2	
guaraná	Pucallpa	2	
pupunha	Yurimaguas/1	1,2	
castanha	Yurimaguas, Marabá	2	
cupuaçu	Rondônia	2	
abacaxi	Bacabal, Pucallpa	2	
pimenta	Pucallpa	2	
café	Rondônia	2,3	
cacau	Pucallpa, Rondônia/1	1,2,3	
seringa	Pucallpa, Rondônia	2 (Manaus)	
banana	Pucallpa, Rondônia/1, Bacabal	1,2,3	
macadâmia	Santa-Cruz		
citricos	Santa-Cruz, Tarapoto	2,3	
cacau	Santa-Cruz	2,3	
pupunha	Iquitos/1	1,2	S.P., S.H., A.G. Selva-Baixa Húmida Baixa-Satur
araca	Iquitos/1		
guaraná	Iquitos, Manaus/1, CPATU/1		
camu-camu	Iquitos		
castanha	Iquitos/1, CPATU/1		
cupuaçu	Manaus, CPATU/1		
pimenta	Iquitos, CPATU/1	1	
seringa	Manaus/1		
dendê	Manaus/1	1	
citricos	Roraima	2,3	
graviola	Iquitos, CPATU	2 (CPAC)	
banana	Iquitos, Manaus, Roraima, CPATU, Florencia	2,3	
abacaxi	Iquitos, Manaus, Roraima, CPATU, Florencia	2,3	
cacau	CPATU, Iquitos	2	
café	Coca	2,3	S.P., S.H., A.G. Selva-Baixa Húmida Alta-Satur
cacau	Coca/1	2,3	
abacaxi	Coca	2,3	
pupunha	Coca	2	

1 = coleção se encontra na área experimental do PROCTROPICOS.

2 = coleção se encontra no país porém fora da área experimental do PROCTROPICOS.

3 = coleção se encontra noutro país fora do PROCTROPICOS.

Quadro 5. Sistemas de cultivo e objetivos prioritários

Sistema	objetivos prioritários	Estação experimental coordenadora	Estação experimental particular
Agroflorestal	Espécies florestais de rápido crescimento para embalagens postes.	Pucallpa	Chanchamayo Florençia Pucallpa Tarapoto Santa Cruz
	Espécies florestais de rápido crescimento e espécies nobres	Pucallpa	Yurimaguas Rondônia Coca Pucallpa
Agropecuária	Pupunha + gado Siringueira + gado	Pucallpa	Florençia Sta. Cruz Coca Pucallpa
Silva-pastoril	Freijó + gado Espécies de rápido crescimento + gado	CPATU	Coca CPATU Florençia
Capoeira Melhorada	Cobertura Espécies de rápido crescimento e nobres	CPATU	Chanchamayo Florençia Sta Cruz Tarapoto Iquitos CPATU
	Manejo com leguminosas	Yurimaguas	Yurimaguas Sta Cruz CPATU

Quadro 6. Espécies perenes mais importantes dentro do domínio de recomendação.

	CH	PU	YU	TA	IQ	SC	MA	RR	MB	CP	RO	BA	CO	FL
citricos	+					+		+			+			
abacaxi	+	+			+		+	+		+		+	+	+
cafe	+										+		+	
cacau	+	+		+	+	+				+	+		+	
banana		+			+		+	+		+	+	+		+
pimenta		+			+					+				
seringa		+					+				+			
camu-camu		+			+									
guaraná		+			+		+			+				
pupunha			+		+		+						+	
castanha			+		+				+	+	+			
copuaçu									+	+	+		+	
araça					+									
graviola					+					+	+			
babaçu									+			+		

camu-camu : só um país (Perú)

Quadro 7. Linhas de pesquisa prioritárias

Citros/Chanchamayo

- avaliação de variedades para tolerância a doenças
- valor comercial
- coberturas

Abacaxi/ Chanchamayo

- melhoramento de cultivo
- seleção de clones locais

Café/Rondônia

- avaliação de variedades tolerantes a ferrugem e broca
- recuperação de cafezais

Cacau/Rondônia/CEPLAC

- manejo agronômico
- controle de doenças

Banana/Florencia

- avaliação de variedades para resistência a doenças
- manejo agronômico

Pimenta/CPATU

- avaliação de variedades para resistência fusarium
- tutores vivos
- coberturas

Seringueira/Manaus

- seleção de clones
- consórcio e beneficiamento
- estudo das áreas escape

Guaraná/Manaus

- seleção de clones
- propagação
- manejo agronômico

Pupunha/Iquitos

- seleção de clones
- propagação
- manejo agronômico
- industrialização

Castanha/CPATU

- seleção de clones
- consórcios
- biologia floral
- beneficiamento

Cupuaçu/CPATU

- Seleção de clones
- consórcios
- biologia floral
- beneficiamento

Graviola/Rondônia/Acre

- Seleção de variedades tolerantes a pragas
 - frutas com boa qualidade
 - manejo agrônômico
-