Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **EMBRAPA**
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - **CPATU**

Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - **FCAP**

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - **IICA/PROCITRÓPICOS**

Centre de Cooperation Internationale em Recherche Agronomique pour le Développement - **CIRAD**

Embrapa

RESUMO DOS RESULTADOS DO LEVANTAMENTO TÉCNICO SOCIO-ECONÔMICO DO SISTEMA PRODUTIVO DA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA

338.1609815
S471r
ex.2

Área de Difusão e Transferência de Tecnologia
ADT-CPATU
Belém
1995

Embrapa
Unidade: CPATU
Valor aquisição:
Data aquisição: 15.3.99
N.º N. Fiscal/Fatura:
Fornecedor:
N.º OCS:
Origem: Doação
N.º Registro: 99000256

ORGANIZAÇÃO E EDIÇÃO:

Rubenise Farias Gato - ADT/CPATU

DIAGRAMAÇÃO E DIGITAÇÃO:

Daniel Luiz Leal Mangas - ARN/CPATU

© EMBRAPA - 1995

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento da região da Transamazônica, vem sendo discutido por diversos segmentos da sociedade brasileira, pelos órgãos governamentais e não-governamentais, devido a sua importância econômica e social que representa no contexto nacional. Para proporcionar a melhoria e qualidade de vida para aqueles que nela habitam, assim como produzir excedentes que possam minimizar as tensões sociais, ora flagrantes nas cidades, é imprescindível a dedicação e apoio dessas instituições.

Conscientes de suas responsabilidades, instituições como o **CPATU-FCAP-IICA/PROCITRÓPICOS** e **CIRAD**, constituíram um consórcio com o objetivo de gerar e transferir tecnologias agrárias alternativas para o desenvolvimento sustentável daquela região.

Com o apoio da Comissão das Comunidades Européias (CCE), esse processo vem mobilizando pesquisadores, professores, técnicos e produtores que preliminarmente elaboraram e executaram um levantamento técnico-sócio-econômico **(LTSE)**, para subsidiar recomendações de atividades de pesquisa e desenvolvimento, através da melhor compreensão do potencial e limitação dos recursos naturais e dos sistemas de produção que deles se utilizam, assim como das implicações sócio-econômicas no processo do desenvolvimento agrário.

Este documento apresenta o resumo dos resultados e recomendações colhidas na análise do **LTSE**, que permitiram fazer indicações de " **o que fazer, como fazer, e quem deve fazer**", em relação às atividades de fomento, difusão e transferência de tecnologia, pesquisas adicionais e, inclusive, de formação de recursos humanos em assuntos técnicos-acadêmicos relativos à região da Transamazônica.

Na oportunidade, as instituições coordenadoras do **II SEMINÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE DOS ATUAIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÁRIA DA TRANSAMAZÔNICA: a pesquisa para o desenvolvimento**, expressam seus agradecimentos aos órgãos que direta ou indiretamente contribuíram para o atingimento desta fase, entre outras, CEPLAC, EMATER, SAGRI, LAET, MPST.

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	i
1.	**LEVANTAMENTO TÉCNICO SÓCIO-ECONÔMICO DA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA**	1
1.1	Caracterização dos Sistemas de Produção e Tipologia de Produtores da Transamazônica	1
1.2	Metodologia do Levantamento Técnico Sócio-Econômico do Sistema Produtivo da região da Transamazônica	8
2.	**RESULTADOS E PROPOSTA DE P&D PARA O DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL**	10
2.1	Recursos Naturais: Solos	10
2.2	Recursos Naturais: Clima	14
2.3	Cultivos Anuais	16
2.4	Cultivos Perenes	21
2.5	Capoeiras e Florestas Nativas Alteradas	29
2.6	Cultivos Especiais: Cana-de-açúcar	32
2.7	Cultivos Especiais: Hortaliças	35
2.8	Pastagens e Rebanhos	37
2.9	Aspectos Sócio-Econômicos	42
2.10	Bases e termos de referência para a elaboração do "Projeto de P & D para apoiar o desenvolvimento agropecuário e florestal sustentável na Região da Transamazônica"	47
3.	**IMPORTÂNCIA DA AGROINDÚSTRIA PARA A TRANSAMAZÔNICA**	50

1 - LEVANTAMENTO TÉCNICO SÓCIO-ECONÔMICO DA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA

1.1 - CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO E TIPOLOGIA DE PRODUTORES DA TRANSAMAZÔNICA[1]

Antonio Carlos Paula Neves da Rocha[2]
João de Deus Barbosa do Nascimento Junior[3]

1.1.1 - INTRODUÇÃO

No processo de ocupação da Amazônia nas últimas décadas, a colonização dirigida surge como uma das formas significativas de mudança, prometendo antever novos paradigmas a serem perseguidos.

Neste contexto, a construção da Rodovia Transamazônica, proporcionou intensa imigração de produtores de diversas regiões do País, principalmente nordestinos, esses premidos pelas grandes estiagens em sua região, que buscam incessantemente alternativas tecnológicas para manterem-se produtivos e fiéis com o dever cívico-social, de produtores de alimentos, aliviando dessa forma as tensões que afligem os bolsões de miséria nas metrópoles.

Um dos modelos de cultivos que tradicionalmente utiliza-se na Amazônia é a chamada "Agricultura Itinerante", que identifica-se pelo processo de broca, derruba, queima e coivara, cultivando por um ou dois anos numa área e transferindo-se para novas áreas e assim sucessivamente, ocasionando o que os mais "pessimistas" chamam de "desertificação".

Todavia, um dos pressupostos básicos para redução dos desmatamentos e das queimadas, residem essencialmente na iniciativa da perenização das atividades agrícolas numa mesma área.

É importante neste aspecto gerar e introduzir tecnologias que proporcionem o desenvolvimento de culturas anuais, cultivos perenes e sistemas agroflorestais sustentáveis.

Para tanto, no cumprimento de suas missões e através de uma parceria o **CPATU**, a **FCAP**, o **IICA-PROCITRÓPICOS** e o **CIRAD**, buscam interinstitucionalmente, e, com o apoio de órgãos locais como **EMATER**, **SAGRI-ATM**, **CEPLAC**, **LAET** e Movimento pela Sobrevivência da Transamazônica-**MPST**, a implantação de um projeto que objetiva a estabilização da agricultura migratória.

Para atender preliminarmente esse propósito, aplicou-se um questionário, entrevistando-se agricultores ao longo da Rodovia Transamazônica e suas vicinais, no trecho compreendido de Altamira ao Pacajá, objetivando conhecer os tipos de agricultores e os sistemas de produção em uso, caracterizando-os e identificando os principais gargalos que

---

[1] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995.

[2] Pesquisador EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48.

[3] Assistente Executivo I EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48.

impedem ou dificultam o desenvolvimento de uma agricultura rentável e sustentável sob o aspecto agrotécnico, sócio-econômico e ambiental.

1.1.2 - METODOLOGIA

Dando prosseguimento, às ações anteriormente planejadas pelas instituições, **CPATU**, **FCAP**, **IICA** - Procitrópicos e **CIRAD**, foi realizada uma missão à microrregião de Altamira, no intuito de levantar os atuais sistemas de produção existentes, além de identificar as demandas desses sistemas e diagnosticar as diversas condições sócio-econômicas, para subsidiar às ações futuras aquela microrregião; a fim de concretizar os objetivos do Projeto "Bosque", que é de contribuir, com tecnologias apropriadas, para estabilização da Agricultura Migratória, evitando assim o desmatamento de florestas nativas naquela microrregião de Altamira.

A Equipe de pesquisadores, foi dividida em dois grupos, ficando uma sediada no município de Altamira e a outra sediada no município de Pacajá, com o objetivo de aplicar um questionário padronizado, elaborado pelos pesquisadores participantes do Programa. Foram aplicados 76 (setenta e seis) questionários, sendo 50 (cinquenta), no trecho Pacajá - Bom Jardim, até as proximidades da localidade de Anapu e 26 (vinte e seis) questionários a partir das proximidades de Anapu até o município de Altamira, ao longo da Rodovia Transamazônica e sua vicinais.

O questionário foi elaborado através da análise e consolidação de 5 (cinco) temas, que visam medir e conhecer a pequena agricultura familiar; procurou-se condensá-los em apenas um, que possibilitasse identificar os principais problemas enfrentados pelos agricultores localizados naquela região.

A ficha de perguntas e respostas, foi dividida basicamente em três grandes blocos, sendo o primeiro voltado a conhecer a identidade do produtor, sua família, seu lote e sua relação com a sociedade; a segunda parte, busca dar uma visão geral do que é produzido, como é produzido e quais os principais problemas da produção e comercialização desses produtos e finalmente na terceira parte, pretende-se obter os aspectos sócio-econômicos endógenos e exógenos, fazendo uma relação entre ambos na tentativa de explicar a participação das diversas variáveis dentro do sistema produtivo e impactos causados ao mercado, dimensionando sua receita bruta, custos fixos, custos variáveis, fazendo-se assim inferências, quanto ao posicionamento desse agricultor ou grupo de agricultores em relação as outras atividades dentro da microrregião.

O Projeto "Bosque". A preservação do Bosque Amazônico: uma estratégia comum com base na estabilização da Agricultura Migratória e do Manejo Sustentável da Floresta, objetiva conhecer e disseminar na região tecnologias consideradas sustentáveis, de interesse desses agricultores, visando desenvolver a agricultura como um todo, portanto deverá atender não só de forma direta aqueles agricultores envolvidos no processo como também todo um

segmento bastante importante naquela microrregião que é sem dúvida a agricultura ou o negócio agrícola e é de suma importância também que se diga que o "Projeto Bosque" não traz no seu bojo, projetos elitistas, ou seja, projetos que visem atender apenas uma categoria dominante, pelo contrário, a metodologia previamente estabelecida pretende atender as necessidades básicas daquelas comunidades que estão órfãs de tecnologia e melhores condições de obtê-las, sem dúvida a maioria dos projetos que se originarem dos dados estudados terão como clientes principais aquelas comunidades que aplicam a agricultura familiar de subsistência, principalmente.

O presente trabalho atendeu principalmente algumas prioridades básicas estabelecidas pelo grupo de estudo que foram: Os estabelecimentos priorizados foram aqueles situados nos travessões; não foram priorizados os pecuaristas desses travessões; foram atingidos basicamente aqueles produtores de baixa renda e de agricultura familiar muito forte.

O tratamento dos dados foi realizado pelo CPATU, através de um micromputador do tipo PC-AT, utilizando-se também na sistematização dos dados a planilha EXCEL 5.0, tanto para a entrada dos dados como para a análise dos mesmos, e por fim para emissão do relatório final foi utilizado o Software Word for Windows 6.0.

As estatísticas de base, que permitiram criticar e analisar os dados foram feitas pelo SOC, software criado pela própria EMBRAPA, que já o utiliza nas análises estatísticas científicas. Nessas análises de estatística básica, foram levantadas as médias, medianas, modas, desvio padrão, variância, coeficiente de variação, valores máximos e mínimos, etc.; os resultados obtidos foram agrupados em tabelas, que fazem parte deste trabalho, nos anexos.

Alguns aspectos ligados à variabilidade dos resultados merecem atenção e, nesse sentido, o leitor deve examinar a repartição em classes e os parâmetros de dispersão das variáveis. Grande parte desta variabilidade deve-se a interação entre condicionantes sócio-econômicos e agroecológicos, cujas interpretações nem sempre é simples. Mas, entre um número restrito de classes por variáveis e uma subdivisão relativamente grande, optou-se pelo primeiro critério, pois o fenômeno apareceu estendido, facilitando a compreensão.

É óbvio que as variáveis indivisíveis na prática podem aparecer com valores fracionados, ou ainda, por razão das frequências não totaliza exatamente 100 %. Cabe ao leitor interpretar com bom senso estes resultados.

Finalmente, cabe salientar que todos os dados apurados e alocados nas classes como médias destes, podem ser consultados dentro desse documento, onde faremos um apêndice, que mostraremos os dados brutos para serem consultados.

1.1.3 - RESULTADO POR FAIXA DE RENDA

1.1.3.1 - Faixa de 0-3 salários mínimos

- Quarenta e dois (42)% dos agricultores entrevistados encontram-se nessa faixa;
- Cinquenta e dois (52)% são nordestinos;
- Cinquenta e cinco (55)% encontram-se com idade superior a 53 anos;
- Quarenta e três (43)% possuem até 3 filhos;
- Setenta e seis (76)% dos filhos possuem o 1º grau incompleto;
- Sessenta e um (61)% da mão-de-obra é familiar;
- Sessenta e dois (62)% do lote é formado de mata, 5% de juquira, 1% de capoeira, 27% de forrageiras, 4% de culturas anuais e 1% de culturas perenes;
- Dos trinta e dois (32)% das áreas com cultivos, 85% são ocupadas com pastagens, 12% com cultivos anuais e 3% com cultivos perenes; sendo que esses representam 58% da renda obtida no lote;
- Em termos de área plantada, destaca-se o arroz com 53% dos cultivos anuais, dos cultivos perenes o cacau ocupa 66% e das fruteiras a bananeira com 47%;
- Em termos de produção (kg), das culturas anuais, a cultura da mandioca destaca-se com 47%, porém o produto mais consumido no estabelecimento é o arroz com 41%;
- No que tange a comercialização dos cultivos anuais, a mandioca destaca-se com 55%;
- No referente a renda, 48% arrecadados com cultivos anuais são provenientes da mandioca;
- A cultura do cacau destaca-se com 66% da área ocupada com cultivos perenes, produzindo 7.100 kg, o que perfaz 74%, que são comercializados, proporcionando ao produtor 74% de sua renda;
- Com relação as pastagens, utiliza-se o capim colonião, com 49% seguido do capim brachiarão, com 43%, sendo que este vem crescendo substancialmente a sua adoção;
- Considerando-se o lote de 100 ha, dos quais 32% são de cultivos, e destes 75% são ocupados com pastagens, que representam cerca de 27 ha, apresentando a lotação de 0,43 cab/ha, que no caso estima-se em 11 animais, dos quais 80% com gado de corte e o restante de leite;

1.1.3.2 - Faixa de 3-6 salários mínimos

- Trinta e um (31)% dos agricultores entrevistados encontram-se nessa faixa;
- Setenta e quatro (74)% são nordestinos;
- Trinta e quatro (34)% encontram-se com idade superior a 53 anos;
- Trinta e cinco (35)% possuem até 3 filhos;
- Setenta e cinco (75)% dos filhos possuem o 1º grau incompleto;
- Sessenta e sete (67)% da mão-de-obra é familiar;

- Quarenta e dois (42)% do lote é formado de mata, 5% de juquira, 42% de forrageira, 9% de culturas anuais e 2% de culturas perenes;
- Dos cinquenta e três (53)% das áreas com cultivos, 77% são ocupadas com pastagens, 20% com cultivos anuais e 3% com cultivos perenes, sendo que esses representam 62% da renda gerada no estabelecimento;
- Em relação à área plantada, destaca-se a cultura do arroz com 44% dos cultivos anuais, dos cultivos perenes o cacau representa 77% e das fruteiras a bananeira ocupa 61%;
- Em termos de produção (kg), das culturas anuais, a cultura da mandioca destaca-se com 74%, sendo esta a principal cultura consumida no estabelecimento com 24% e 76% comercializado;
- No tocante a renda, 68% arrecadados com cultivos anuais, são provenientes da comercialização da mandioca;
- A cultura do cacau destaca-se com 77% da área ocupada com cultivos perenes, produzindo 22.000kg, o que perfaz 83% dos produtos comercializados, proporcionando 78% da renda gerada pelos cultivos perenes;
- Com relação as pastagens, utiliza-se o capim colonião, com 52% seguido do capim brachiarão, com 33%;
- Considerando-se o lote de 100 ha, dos quais 42ha são de pastagens, apresentando a lotação de 0,63 cab/ha, que no caso estima-se em 26 animais, dos quais 72% com gado de corte e o restante de leite;

1.1.3.3 - Faixa de 6-9 salários mínimos

- Doze (12)% dos agricultores entrevistados encontram-se nessa faixa;
- Cinquenta e seis (56)% são nordestinos;
- Cinquenta e cinco (55)% encontram-se na faixa de idade de até 41 anos;
- Cinquenta e seis (56)% possuem de 3 até 6 filhos;
- Sessenta e quatro (64)% dos filhos possuem o 1º grau incompleto;
- Cinquenta e três (53)% da mão-de-obra é contratada;
- Cinquenta (50)% do lote é formado de mata, 1% de juquira, 1% de capoeira, 31% de pastagem, 14% de culturas anuais e 3% de culturas perenes;
- Dos quarenta e oito (48)% das áreas com cultivos, 66% são ocupadas com pastagens, 30% com cultivos anuais e 4% com cultivos perenes, sendo que esses participam com 55% da renda gerada no estabelecimento;
- Em relação a área plantada, destaca-se a cultura do arroz com 69% dos cultivos anuais; dos cultivos perenes o cacau representa 79%; e das fruteiras a bananeira ocupa 60%;
- Em termos de produção (kg), das culturas anuais, a cultura da mandioca destaca-se com 83%, sendo esta a principal cultura consumida com 27% e 73% são comercializadas, participando com 73% da renda gerada no estabelecimento com cultivos anuais;

- Dos cultivos perenes, o cacau ocupa 79% da área, produzindo 16.000 kg que representa 70% da produção, proporcionando 70% da renda gerada no segmento;
- Com relação as pastagens, utiliza-se o capim colonião, com 37% seguido do capim brachiarão, com 32%;
- Considerando-se o lote de 100 ha, dos quais 31 ha são de pastagens, apresentando uma lotação de 0,99 cab/ha, que no caso estima-se em 31 animais, dos quais 94% com gado de corte e o restante de leite;

1.1.3.4 - Faixa de 9-12 salários mínimos

- Dez (10)% dos agricultores entrevistados encontram-se nessa faixa;
- Quarenta e quatro (44)% são da região sudeste;
- Quarenta e três (43)% encontram-se na faixa de idade de 47 a 53 anos;
- Quarenta e três (43)% possuem até 3 filhos e vinte e nove (29)% possuem de 9 a 12 filhos;
- Setenta e oito (78)% dos filhos possuem o 1º grau incompleto;
- Cinquenta e cinco (55)% da mão-de-obra é contratada;
- Quarenta e sete (47)% do lote é formado de mata, 2% de juquira, 1% de capoeira, 37% de pastagem, 8% de culturas anuais e 5% de culturas perenes;
- Dos cinquenta (50)% das áreas com cultivos, 74% são ocupadas com pastagens, 20% com cultivos anuais e 6% com cultivos perenes, sendo que esses participam com 63% da renda gerada no estabelecimento;
- Em relação a área plantada de cultivos anuais, a cultura do arroz, representa 34%, a cultura do milho 33%, a cultura do feijão 21% e a mandioca 12%;
- Com relação a área plantada de cultivos perenes, o principal produto é o cacau com 80% seguido da bananeira com 43%;
- Em termos de produção (kg), das culturas anuais, a cultura da mandioca participa com 58%, sendo esta a principal cultura consumida no lote com 36% e 64% são comercializadas, contribuindo com 44% da renda gerada pelo grupo de culturas anuais;
- Em termos de (kg), dos cultivos perenes, o cacau destaca-se com 100%, contribuindo de forma absoluta na renda do grupo de cultivos perenes;
- Com relação as pastagens, utiliza-se o capim brachiarão, com 46% seguido do capim colonião, com 43%;
- Considerando-se o lote de 100 ha, dos quais 37 ha são de pastagens, apresentando uma lotação de 0,51 cab/ha, que no caso estima-se em 19 animais, dos quais 92% são de corte e o restante de leite.

1.1.3.5 - Faixa > de 12 salários mínimos

- Cinco (5)% dos agricultores entrevistados encontram-se nessa faixa;
- Cinquenta (50)% são da região nordeste;
- Cinquenta (50)% encontram-se na faixa de idade de 59 a 65 anos;
- Cinquenta (50)% possuem de 3 a 6 filhos;
- Setenta e seis (76)% dos filhos possuem o 1º grau incompleto;
- Cinquenta e seis (56)% da mão-de-obra é contratada;
- Cinquenta e seis (56)% do lote é formado de mata, 0,5% de juquira, 2% de capoeira, 20% de pastagem, 5% de culturas anuais e 16% de culturas perenes;
- Dos quarenta e um (41)% das áreas com cultivos, 50% são ocupadas com pastagens, 34% com cultivos anuais e 16% com cultivos perenes, sendo que os cultivos anuais participam com 77% da renda gerada no estabelecimento;
- Em relação a área plantada de cultivos anuais, a cultura do milho, representa 39%, a cultura do arroz, 28%, a cultura do feijão, 24% e a mandioca 9%;
- Com relação a área plantada de cultivos perenes, o principal produto é o cacau com 92% seguido da bananeira com 43%;
- Em termos de produção (kg), das culturas anuais, a cultura da mandioca participa com 58%, sendo a cultura do milho a principal cultura consumida no lote com 66% e 34% são comercializadas, mas a cultura da mandioca contribui com 44% da renda gerada pelo grupo de culturas anuais;
- Em termos de (kg), dos cultivos perenes, o cacau destaca-se com 72%, contribuindo com 87% da renda gerada no grupo de cultivos perenes;
- Com relação as pastagens, utiliza-se o capim colonião, com 55% seguido do capim brachiarão, com 45%;
- Considerando-se o lote de 100ha, dos quais 20ha são de pastagens, apresentando uma lotação de 1,10cab/ha, que no caso estima-se em 20 animais, dos quais 96% são de corte e o restante de leite.

1.2 - METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO TÉCNICO SÓCIO-ECONÔMICO DO SISTEMA PRODUTIVO DA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA.[4]

Manoel Malheiros Tourinho[5]

1.2.1 - INTRODUÇÃO.

Para a realização do Levantamento Técnico Sócio-Econômico (LTSE) se decidiu por um metodologia de amostragem do tipo "intencional" (Selltiz, Jahoda, Deutsch, Cook, 1959) quanto as unidades de produção a serem investigadas; e do tipo " amostragem por área" (Kish, 1972) quanto aos municípios participantes da amostra .

A pressuposição básica quanto ao procedimento intencional ou dirigido é aquela de que, com bons critérios decisórios e uma estratégia apropriada, se pode escolher satisfatoriamente **o sujeito, objeto ou caso**, relacionado com o problema escolhido pelo pesquisador. A estratégia deste procedimento amostral é tomar exatamente aquele sujeito, objeto ou caso, considerados como típico da população que se tem interesse em estudar, assumindo que o erro que porventura venham existir com a seleção de uma unidade, será contrabalançada com a unidade seguinte e assim sucessivamente. Este procedimento também é útil nos casos de inexistência de listagens, catálogos, cadastros atualizados que viabilizem os procedimentos de amostragens probabilísticas.

Quanto a amostragem por área, é um procedimento prático de seleção que proporciona no espaço físico, um "marco" para selecionar residências, fazendas, etc., que servem de unidades para amostragem de pessoas, famílias ou outros sujeitos que sejam associados com a unidade. No caso específico do LTSE, se utilizou este procedimento para a seleção dos municípios representativos dos componentes cultivos anuais, cultivos perenes, florestas e capoeiras, pecuária e pastagens; que assim "marcados" facilitou os procedimentos de escolhas das fazendas (Lotes) estudadas.

1.2.2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

1.2.2.1 - Escolha dos municípios

A escolha dos municípios como áreas de representatividade da produção de lavouras anuais, lavouras perenes, bovina; pastagens, e mata, se deu através da apreciação da área plantada e volume de produção. Para tanto foram utilizados dados do IBGE e informações complementares passadas pela EMATER, CEPLAC, SAGRI e CIRAD.

Com base nos dados levantados e informações adicionais, se estabeleceu as seguintes representatividades por componentes, segundo o município:

---

[4] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995.

[5] Professor da FCAP. Av. Perimetral s/n. Belém-PA.

COMPONENTES	MUNICÍPIOS
Culturas Anuais (C.A.)	Pacajá, Senador José Porfírio
Culturas Perenes (C.P.)	Altamira, Brasil Novo, Medicilândia
Pastos & Rebanhos (P.R.)	Pacajá, Vitória do Xingu, Uruará
Florestas & Capoeira (F.C.)	Vitória do Xingu, Altamira
Culturas Especiais (Cana-de-Açúcar e Hortaliças)	Altamira, Medicilândia

1.2.2.2 - Escolha das fazendas

A escolha das fazendas como unidades representativas do componente CA, CP, PR, e FC a nível das áreas municipais, se deu intencionalmente, com auxilio de organizações locais de extensão rural, de pesquisa & desenvolvimento, de fomento agrícola, de associativismo, tais como: EMATER, CEPLAC, LAET, SAGRI e MPST. Foram então escolhidas, por município, segundo a sua representatividade, fazendas de produção especializadas e fazendas de produção diversificadas, segundo os fatores: tipos de solos, manejo e organização econômica da produção, num total de trinta e duas (32) unidades de investigação.

1.2.3 - INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

1.2.3.1 - Entrevista e o Questionário

A entrevista e o questionário foram do tipo padronizado de modo a permitir que as questões, exatamente com as mesmas palavras e na mesma de ordem de sequência, fossem feitas à todos os sujeitos participantes da amostra Construiu-se o Questionário com 4 (quatro) Módulos: M I: Informações Gerais de Caracterização do Lote e do Entrevistado; M II: Recursos Naturais; M III: Sistema de Produção e M IV: Sócio-Econômico. Tratando-se de entrevista padronizada, o Questionário possuía questões com resposta do tipo "fechada", e questões com resposta "aberta", embora este tipo em menor frequência. Várias sequência de questões biofísicas ou sócio-econômicas podiam ser apreendidas através da observação sensível. Este foi o caso por exemplo de uma sequência de questões com relação aos recursos naturais.

1.2.3.2 - Equipes de Entrevistas

As equipes de entrevistas foram constituídas segundo os componentes da pesquisa CA, CP, PR, CF e cultivos especiais, por pesquisadores (15) das áreas de recursos naturais, fitotecnia, zootecnia, ciências florestais e sócio-economia; extensionistas (6) e produtores locais (6). As entrevistas e observações foram conduzidas no período de novembro de 1994 a abril de 1995, de acordo com calendário agrícola de cada componente/atividade, resultando assim que nem todas as equipes por componentes se deslocaram ao mesmo tempo para as áreas estudadas.

2 - RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES DE P & D PARA O DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL

2.1 - RECURSOS NATURAIS: SOLOS[6]

Raimundo Silva Rêgo[7]
Benedito Nelson Rodrigues Silva[7]

2.1.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

Nas regiões tropicais, em decorrência dos pretéritos processos de meteorização, aliada as constantes mudanças climáticas, processos geomorfológicos concomitantes ao processo de hidrólise dos silicatos, originaram uma grande variedade de ecossistemas, os quais dependendo da pressão a que foram submetidos deram origem aos mais variados tipos de solo, tipos de vegetação e feições geomorfológicas com várias classes de relevo. Estas transformações, dependendo da natureza do material geológico, deram origem a grandes áreas de solos envelhecidos, constituídos por minerais de argila do tipo caulinítica, cujo arranjamento estrutural lhes oferecem boa lixiviação, alto desenvolvimento micro-estrutural, dando origem a solos profundos, com baixa capacidade de troca de cátions, baixos teores de bases trocáveis, elevado conteúdo de alumínio trocável, fósforo total em sua maior parte inativo e não disponível para as plantas. As condições mesológicas atuais permitem o desenvolvimento de ambientes bastantes diferenciados com o desenvolvimento expressivo da vegetação, creditados a teoria da reciclagem, e cuja quebra do equilíbrio provoca sérias transformações com consequente queda de produtividade e degradação do meio ambiente quando introduzidos no sistema produtivo, sem uso de técnicas apropriadas à sua sustentabilidade.

Por outro lado deve-se salientar que os resultados dos estudos sobre recursos naturais realizados na área de influência da Rodovia Transamazônica, no trecho compreendido entre as cidades de Pacajá e Uruará, pela própria natureza da escala (menor ou igual a 1:1.000.000) nível de abstração (estudos generalizados) em que foram realizados não são suficientes para atender a demanda de pesquisa hoje sendo desenvolvida

Diante destas considerações há evidências claras que o conhecimento destes recursos devem estar ajustados ao novo enfoque de pesquisa e desenvolvimento com um nível de detalhamento a fim de que possamos complementar as informações básicas necessárias a caracterização e conhecimento da realidade ambiental de modo integrado, bem como permitir a interação dos fatores físicos, químicos, biológicos e sócio-econômicos com base para o planejamento do uso adequado visando a sua sustentabilidade.

---

[6] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995.

[7] Pesquisadores EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48. Belém-PA.

Deste modo o Zoneamento Agroecológico na escala 1:100.000 na área de abrangência do Projeto Bosque, se constituirá fundamental importância para o desenvolvimento das pesquisas a serem realizadas.

2.1.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

A caracterização e avaliação dos recursos naturais foi inicializada com o levantamento bibliográfico dos estudos realizados na microrregião de Altamira, na área de abrangência do Projeto Bosque (municípios de Pacajá, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Uruará) onde foram identificados as principais classes de solos, vegetação, relevo, geologia, aptidão agrícola e uso potencial) e cujo levantamento originou um documento síntese, com todas as informações generalizadas (Solos da Rodovia Transamazônica trecho Altamira/Itaituba - Estado do Pará, 1994).

De posse desses resultados, complementados por discussões técnicas, foram selecionadas as principais características morfológicas a serem identificadas através de observações visuais e complementadas através de miniperfis culturais, se constituindo no módulo de Recursos Naturais, constante no questionário do Levantamento Técnico Sócio-Econômico a ser aplicado por uma equipe multidisciplinar.

Portanto, durante a aplicação do referido questionário, nos sítios previamente selecionados, coube aos recursistas existentes nas equipes temáticas, realizar observações de caráter visual, e através de tradagens para identificar as principais classes de solo, e suas modificações em relação aos temas considerados, tendo-se como referência a classe de solo na vegetação primária, e sua relação entre os diferentes sistemas de uso. Foram levados em consideração os principais fatores com influência direta no comportamento e desenvolvimento das culturas, nos diferentes temas estabelecidos; tais como: espessura do horizonte A, relevo local e regional, classes de erosão, rochosidade, pedregosidade, litera, selamento, textura, estrutura, desenvolvimento do sistema radicular, presença de compactação, adensamento e etc., os quais aliados as observações realizadas nos miniperfis culturais, permitiram o estabelecimento de algumas relações com o sistema de produção e o manejo utilizado dos temas considerados.

2.1.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

Diante dos dados observados e complementados pelas pesquisas sobre recursos naturais na presente área de abrangência do projeto, no trecho entre as cidades de Pacajá e Uruará, podemos afirmar que dada a complexidade das classes de solo, em relação as classes de relevo, suas propriedades físico-químicas e tipos de utilização, há necessidade da complementação de pesquisa especialmente em relação a distribuição espacial das classes de

solo existentes, e monitoramento de suas propriedades físico-químicas, devendo-se dar atenção àqueles parâmetros que interferem diretamente no sistema produtivo.

- Classes de solos identificadas:
  latossolo amarelo
  latossolo vermelho-amarelo
  podzólico vermelho-escuro
  podzólico vermelho-amarelo
  terra roxa estruturada
  glei pouco húmico
  solos aluviais
- Uso indiscriminado das classes com os mais variados sistemas de produção, sem levar em consideração suas potencialidades e limitações, favorecendo a erosão, especialmente nas áreas de relevo mais acidentado.
- Dominância de classes de solos com baixa fertilidade natural, exigindo o emprego de corretivos e fertilizantes e culturas ecologicamente adaptadas.
- Baixo nível tecnológico na utilização dos solos.
- Existência e erosão laminar na maioria das classes de solos, com perda de parte do horizonte A.
- Desmatamento indiscriminado sem levar em conta a proteção dos cursos d'água, causando o assoreamento e deficiência de água na propriedades.
- Presença de compactação em determinadas áreas mecanizadas, devido o uso incorreto dos equipamentos e época utilizada.
- Presença de rochosidade e pedregosidade em algumas classes de solos, restringindo o uso da mecanização.

2.1.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

Após o levantamento e análise dos dados sobre recursos naturais na área e complementados pelo diagnóstico realizado pelo Levantamento Técnico Sócio-Econômico conclui-se que as informações existentes devem ser completadas levando-se em consideração os seguintes aspectos:

- Estudos em maior nível de detalhe de modo a permitir uma melhor distribuição espacial dos recursos naturais;
- Complementação dos parâmetros físicos e químicos de modo a permitir uma melhor caracterização dos fatores limitantes à produtividade das distintas classes de solos existentes na presente área;

- Desenvolvimento de pesquisas de manejo e conservação, visando minimizar a erosividade e erodibilidade nas diferentes classes de solo com potencial agrícola;
- Introdução de métodos de preparo do solo dando ênfase à tração animal;
- Construção da fertilidade do solo com emprego de corretivos e adubações, em especial nas classes de solos de baixa fertilidade natural;
- Monitoramento das transformações de natureza físico-química e biológica nos principais sistemas de produção existentes na região, visando a sua sustentabilidade;
- Inclusão de sistemas de produção associados a rotação e consorciação de culturas anuais com pastagens visando a melhoria da produtividade do solo; e
- Controle da erosão hídrica (laminar) através de métodos de cobertura do solo.

2.1.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividades de P & D		
Zoneamento Agroecológico na escala 1:100.000 na área de abrangência do Projeto Bosque (mapas temáticos: solos, vegetação, clima, relevo e uso atual.	Utilizando os métodos preconizados para os estudos de recursos naturais (solo, vegetação, clima, relevo, etc..) concomitantemente com o uso de técnicas de fotointerpretação visual e análise digital, e cruzamento das informações extraías do material utilizado através de técnicas de geoprocessamento.	CPATU-EMBRAPA/FCAP/ SUDAM
Complementação dos parâmetros de física do solo.	De acordo com os métodos preconizados pela EMBRAPA, 1979.	CPATU/CNPS-EMBRAPA
Monitoramento da fertilidade do solo.	Através dos métodos constantes no Manual de Métodos de Análise de Solos.....1979.	CPATU/CNPS-EMBRAPA
Atividades de Difusão e Transferência		
Métodos de preparo do solo, com utilização de tração animal e mecanizada, levando-se em consideração a textura profundidade solo e classe de relevo.	O preparo do solo com tração animal de acordo com as técnicas desenvolvidas pelo CPATU. Validação dos métodos mecanizados existentes na área e desenvolvimento de outros métodos.	CPATU/SAGRI/EMATER
Introdução de técnicas simples de manejo e conservação de solo, curvas de níveis, cordões de contorno e técnicas de cobertura do solo com introdução de leguminosas	De acordo com os métodos preconizados pela EMBRAPA e tecnologias disponíveis no CPATU.	CPATU/EMATER/SAGRI
Atividade de Fomento		
Reprodução de espécies de cobertura do solo (leguminosas) e sua distribuição.	Através das técnicas geradas pelo CPATU-EMBRAPA.	CPATU-EMBRAPA/SAGRI/ Prefeituras/Agricultores.
Atividade de F & D		
Capacitação de equipes técnicas locais, públicas e privadas, na área de manejo e conservação do solo para a disseminação dos conhecimentos aos produtores.	Através de cursos, treinamentos, encontros, e dias de Campo	CPATU/EMATER/FCAP/ SAGRI

2.2 - RECURSOS NATURAIS: CLIMA[8]

Tatiana Deane de Abreu Sá[9]
Therezinha Xavier Bastos[9]

2.2.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

O conhecimento da natureza das condições climáticas da área, da sua repercussão nos atuais sistemas de produção, bem como do potencial que oferecem para o desenvolvimento de sistemas mais sustentáveis, é de fundamental importância para a evolução da pesquisa e desenvolvimento na região da Transamazônica.

2.2.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

As primeiras iniciativas agrícolas realizadas na área foram, em muito, calcadas em experiências advindas de áreas mais úmidas da Amazônia, e de outras regiões do país, sujeitas a condições térmicas e hídricas consideravelmente diferentes das aí encontradas, em face à carência de dados climáticos e de experiências agrícolas na Amazônia em áreas submetidas a défices hídricos consideráveis.

No momento em que torna-se possível, com a participação ativa de produtores e de outros setores do cenário agrícola, a busca de alternativas de pesquisa e desenvolvimento para essa área, é fundamental que se busquem estratégias de, por um lado, garantir informação básica sobre a distribuição, em espaço e tempo de variáveis meteorológias e, por outro lado, que se identifiquem demandas reais de geração e difusão de informações agroclimáticas e agrometeorológicas que permitam balizar tomadas de decisão nas várias esferas do setor agrícola da área.

2.2.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

As informações de variáveis climáticas ora disponíveis e que vem sendo processadas e utilizadas para a análise no âmbito do projeto em discussão, referem-se a séries, em sua maioria curtas e interrompidas de dados, oriundos das poucas estações meteorológicas em operação na área (INMET, EMBRAPA/CPATU e CEPLAC) e de estações pluviométricas operadas pelo DNAEE. Esse quadro é crítico, em função da dificuldade que todas essas instituições vêm enfrentando para garantirem a manutenção das estações e de sua operação normal e, uma alternativa a essa situação, seria o engajamento de instituições atuantes na área e interessadas na informação, na operação e manutenção de estações.

Os produtos ora disponíveis, incluem: valores médios de temperatura do ar (média e extremas), umidade relativa do ar, duração do brilho solar, radiação solar global e chuva, valores extremos e frequenciais de chuva considerando intervalos de tempo anuais, mensais e de períodos de cinco dias (qüinqüídios), intervalo de tempo compatível com a demanda para tomadas de decisão em atividades agrícolas.

---

[8] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[9] Pesquisadoras da EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48; Belém-PA.

2.2.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

Do ponto de vista da demanda de informações agroclimáticas ou agrometeorológicas, por parte de agricultores e outros segmento do setor agrícola, a despeito da realização de um seminário do Projeto em 1994 e da aplicação de questionários técnico-sócio-econômicos, pouca informação foi oferecida por esses instrumentos, contudo, é possível vislumbrar, em visitas a estabelecimentos, e contatos com diferentes segmentos do setor agrícola, a necessidade de realização de estudos agrometeorológicos no sentido de balizar o desenvolvimento/adaptação de sistemas ajustados ao padrão de chuvas da região, caracterizado pela ocorrência de período de baixa oferta de chuva. Um maior entrosamento com organizações de produtores, enfocando particularmente aspectos dessa natureza poderia ampliar a identificação de demandas imediatas de produtos de análises agroclimáticas.

Nesse sentido, é fundamental uma retroalimentação dos segmentos temáticos referentes a componentes agrícolas e pecuário, quanto à necessidade de geração/ adaptação de tecnologias/produtos para conviverem com a realidade climática da região.

2.2.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividade de P & D: Identificar demandas de produtos de análise agroclimática e as práticas de manejo e manipulação do microclima e de tomadas de decisão quanto a práticas agrícolas vs. condições meteorológicas em uso por produtores	Realizando uma enquete direcionada a esse tema, junto a diferentes segmentos do setor agrícola e aos pesquisadores responsáveis por temas relativos a produtos	A equipe de agroclimatologia do CPATU, juntamente com representantes de segmentos da agricultura da área e pesquisadores temáticos
Atividades de difusão: Veicular a informação climática e meteorológica disponível, ao público interessado	Editando boletins informativos, programas de rádio, e outros veículos de difusão;	As instituições que detém a informação meteorológica, juntamente com prefeituras e organizações de produtores
Atividades tipo fomento: Ampliar e melhorar a disponibilidade de dados meteorológicos e agrometeorológicos	Instalando novas estações em áreas onde não existem e operando e mantendo as já instaladas em caráter contínuo;	As instituições que ora operam as estações da área (INMET, EMBRAPA/ CPATU, CEPLAC, DNAEE), com a participação de organizações/ prefeituras locais
Atividades de F & D: Realizar análises agroclimáticas para orientar práticas agrícolas e para subsidiar pesquisadores (desse e de outros temas) no desenvolvimento/ adaptação de sistemas de produção.	Aplicando técnicas de análise agroclimática ou agrometeorológica apropriadas às diferentes situações	A equipe de agroclimatologia do CPATU; estagiários e estudantes de graduação e de pós-graduação de instituições regionais ou não (FCAP e NEAF/UFPA, em especial), bem como atores locais.

2.3 - CULTIVOS ANUAIS[10]

Austrelino Silveira Filho[11]

2.3.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

A construção da rodovia Transamazônica no início da década de 70 e, a subsequente implantação do Projeto Oficial de Colonização, causaram grandes transformações estruturais no setor agrícola da região Sudoeste do estado do Pará. Isto ocorreu em razão da expansão da fronteira agrícola, como consequência da abertura de novas áreas de floresta.

A agricultura nessas áreas, teve início com a implantação das culturas anuais (arroz, milho, feijão e mandioca) em parte da área dos lotes de 100 hectares, ao longo da rodovia bem como nas estradas vicinais (travessões).

Atualmente, a exploração dessas culturas, seja na forma consorciada ou em rotação, continua sendo de grande importância econômica e social para a região, por ser praticada por pequenos produtores, que constituem a grande maioria da população rural da região. A maior parte da produção é destinada à subsistência e, o restante, vendido diretamente a particulares (intermediários) ou usineiros que beneficiam e comercializam os produtos.

As culturas alimentares normalmente são conduzidas com baixos padrões tecnológicos, sendo ainda bastante frequente o sistema de agricultura itinerante. Em geral, são estabelecidas após a derrubada e queima da floresta primária e/ou capoeiras, em áreas de pequeno ou médio porte.

Nessas condições, a produtividade normalmente decresce com rapidez depois do primeiro ano de cultivo, devido à influência de vários fatores, como a diminuição da fertilidade do solo, aumento da infestação de plantas invasoras, pragas e doenças e, manejo inadequado. Esses, entre outros fatores, provavelmente têm sido responsáveis pelo aumento das áreas de pastagens nos últimos anos, caracterizando uma transformação paulatina das áreas de pequena agricultura em áreas de pecuária na região.

No sentido de conhecer e identificar os fatores limitantes da produção, as causas e os efeitos que restringem a produtividade dos cultivos anuais, as características sócio-econômicas e, os problemas e demandas dos produtores, realizou-se o diagnóstico, com a participação de uma equipe multidisciplinar constituída por técnicos da EMBRAPA/CPATU, FCAP, de outros Órgãos de assistência técnico-científica que atuam na região da Transamazônica e de produtores locais.

As informações obtidas e analisadas possibilitarão o redirecionamento dos programas de pesquisa com esses cultivos, visando colocar à disposição dos agricultores, conhecimentos e tecnologias que possam ser diretamente utilizadas ou adaptadas para promover o aumento da produtividade e a sustentabilidade dos cultivos anuais naquela região.

---

[10] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[11] Pesquisador EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48. Belém-PA.

2.3.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

Para a elaboração do diagnóstico, foram selecionados 32 estabelecimentos agrícolas, localizados nos municípios da microrregião de Altamira (Pacajá, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Uruará), na área de influência da Rodovia Transamazônica.

A coleta dos dados foi efetuada através de entrevistas com os produtores e visitas às áreas de produção nos estabelecimentos amostrados. Foram utilizados questionários específicos (temáticos e diversificados), que foram preenchidos junto aos produtores previamente selecionados, abrangendo aspectos tecnológicos e sócio-econômicos do estabelecimento agrícola e das culturas estudadas.

Os questionários foram aplicados por uma equipe multidisciplinar de técnicos das Instituições envolvidas no estudo, em duas ocasiões durante o ciclo das culturas, sendo a primeira em dezembro de 1994 e a segunda, durante os meses de março e abril de 1995. Foram incluídas questões sobre: características gerais do lote, informações sobre o produtor e sua família (história, gerenciamento, mão-de-obra, dados sócio-econômicos), histórico dos sistemas de produção, recursos naturais e dados gerais sobre as culturas, desde o preparo da área até o processo final de comercialização.

Para o estudo das características do solo e das culturas foram abertos mini perfis nas áreas plantadas com as culturas anuais, nos estabelecimentos amostrados.

Os dados foram submetidos à análise para obtenção da distribuição, frequência e correlações.

2.3.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS DO LEVANTAMENTO

Os resultados do levantamento realizado permitiram identificar os seguintes problemas limitantes da produção dos cultivos anuais, nos estabelecimentos estudados:

- Solos com relevo ondulado e fortemente ondulado, suscetíveis à erosão hídrica e à degradação.

Este é um dos fatores que poderá trazer limitações ao uso da mecanização, além de exigir maior cuidado na localização (posicionamento) e modo de implantação dos cultivos.

- Baixa fertilidade natural do solo.

Os solos onde se plantam cultivos anuais de maneira geral, são pobres em nutrientes, principalmente o fósforo, problema que pode ser equacionado com a implementação das práticas de correção e adubação.

- Ausência do uso de fertilizantes (químico e/ou orgânico).

A não utilização de fertilizantes, associada à baixa fertilidade natural desses solos, pode agravar ainda mais a situação dos cultivos anuais.

- Falta de sementes básicas e/ou certificadas.

A falta de sementes melhoradas, por ocasião do plantio, obriga os produtores a usarem sementes próprias, que, muitas vezes, não são de boa qualidade em termos de germinação e vigor, acarretando num desenvolvimento insatisfatório das plantas.

- Cultivares de baixo potencial produtivo e suscetíveis à doenças e ao acamamento.

Muitas das cultivares utilizadas foram introduzidas no início da colonização da região. A maioria delas, além de apresentar baixo potencial produtivo e suscetibilidade à doenças, não atende às exigências do mercado consumidor em termos de rendimento e qualidade.

- Ausência de mecanização agrícola.

É um fator determinante, já que está diretamente relacionado com o tamanho da área de cultivo e à força de trabalho do produtor. O uso da mecanização permite o aumento da área cultivada, com o aproveitamento mais racional da mão-de-obra na propriedade.

- Manejo inadequado do solo e das culturas.

Esse é um dos fatores mais importantes para a estabilidade dos cultivos anuais. Porém, a maioria dos produtores não manejam adequadamente o solo e as culturas, por não conhecer as melhores alternativas, o que pode resultar na rápida diminuição da capacidade produtiva do solo e das culturas.

- Ocorrência de pragas, doenças e plantas invasoras.

Com a intensificação dos cultivos anuais, a incidência de pragas, doenças e plantas daninhas aumenta consideravelmente, exigindo métodos de controle adequados, pois, dependendo do nível de infestação, pode ocasionar perdas acentuadas na produtividade.

- Ausência de práticas conservacionistas (mecânicas e culturais).

A não utilização dessas práticas pode estar contribuindo para o aumento dos problemas de erosão e perda da camada mais fértil do solo.

- Precária infra-estrutura (secagem, armazenamento, beneficiamento e transporte) e comercialização.

Esse é um dos pontos de estrangulamento dos produtores agrícolas em geral, especialmente aqueles localizados nas vicinais (travessões), que não têm como transportar ou armazenar o produto da colheita por muito tempo.

- Baixo nível cultural dos agricultores (falta de informação e formação).

Esse fator é determinante, na medida que influência diretamente nos processos de incorporação de novos conhecimentos e adoção de inovações tecnológicas.

- Baixos preços dos produtos agrícolas.

A falta de garantia de preços mínimos, na maioria das vezes, obriga o produtor a comercializar seus produtos com intermediários por preços não satisfatórios, causando desestímulo para essa continuar nessa atividade.

2.3.4 - CONSIDERAÇÕES

Os resultados do levantamento evidenciaram a necessidade das Instituições técnico-científicas que atuam na região da Transamazônica envidarem esforços, de forma integrada, com vistas a equacionar os problemas de diversas ordens, que foram identificados.

É necessário e urgente que o acervo de tecnologias sobre os cultivos anuais estocadas pelo sistema de pesquisa e desenvolvimento agropecuária e, os conhecimentos científicos disponíveis sobre os recursos naturais, recursos genéticos, pragas, doenças, ecofisiologia e sócio-economia, sejam repassados aos produtores, de forma compatível com suas demandas, somadas às ações inerentes ao fomento e à extensão rural.

Na medida em que essas tecnologias e conhecimentos forem incorporados ao sistema produtivo, deverão promover a curto e médio prazos, a elevação dos atuais índices de produtividade, oferecendo àquela região novas e melhores perspectivas para a produção de alimentos, de forma racional, competitiva e sustentável.

2.3.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividades de P & D		
Introdução e Seleção de Germoplasma (arroz, feijão, milho, caupi e mandioca).	Através da condução de Ensaios Regionais e Ensaios Comparativos Avançados, dos Centros de Produtos da EMBRAPA, em Campos Experimentais.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP.
Alternativas de Rotações e Consórcios sustentáveis de culturas anuais (arroz, feijão, milho) com pastagens.	Através da condução de Unidades de Observação em Estabelecimentos Agrícolas Selecionados ou em Campos Experimentais.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP/ Produtores Selecionados.
Introdução da Mecanização Agrícola (tração animal), para pequenas e médias propriedades.	Através da condução de Unidades de Observação sobre Preparo de Solo (aração, gradagem), Plantio em Linhas (direto ou convencional), Tratos Culturais (capinas), utilizando equipamentos de tração animal em área de agricultores e/ou Campos Experimentais.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP, EMATER, SAGRI, Produtores Selecionados.
Manejo de Pragas, Doenças e Planta Invasoras nas culturas de arroz, feijão e milho.	Através da condução de Ensaios Temáticos, em Campos Experimentais.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP.
Atividades de Difusão e Transferência		
Difusão de tecnologias já validadas (novas cultivares recomendadas de arroz, feijão, milho, e mandioca).	Através dos mecanismos existentes na Extensão Rural.	EMATER/EMBRAPA/CPATU, IICA/PROCITRÓPICOS/ FCAP.
Introdução e Avaliação Agronômica de Espécies Potencialmente Úteis para cobertura do solo, após a colheita dos cultivos, para proteção e reciclagem de nutrientes.	Através da implantação de Unidades de Observação com Espécies Gramíneas, Leguminosas Forrageiras, Leguminosas de Grãos e Adubos Verdes.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP, EMATER, SAGRI, Produtores Selecionados.
Implementação do uso de fertilizantes (químicos e orgânicos).	Através da condução de Unidades de Observação em áreas selecionadas de produtores de cultivos anuais.	EMBRAPA/CPATU/IICA/ PROCITRÓPICOS/FCAP, EMATER, Produtores Selecionados.
Atividades de F & D		
Capacitar equipes técnicas locais, públicas e privadas para disseminação dos conhecimentos aos produtores.	Através de Cursos, Treinamentos, Reuniões, Dias-de-campo, etc.	EMATER, EMBRAPA/CPATU/ IICA/PROCITRÓPICOS/FCAP, CEPLAC.
Atividades de Fomento/outras		
Produção de sementes básicas (arroz, milho, feijão, caupi).	Através de implantação de Campos de Produção de Sementes, em áreas de produtores selecionados, ou Estações Experimentais.	SAGRI, Produtores Selecionados, EMBRAPA/CPATU/ IICA/PROCITRÓPICOS.
Criação de infra-estrutura para as operações "pós-colheita" dos cultivos anuais.	Através de aquisição de trilhadeiras, construção de secadores, galpões, armazéns, máquinas de beneficiamento nas Comunidades, Associações, Cooperativas, etc.	Prefeituras Municipais, Associações de Produtores, Cooperativas, etc.

2.4 - CULTIVOS PERENES[12]

Sydney Itauran Ribeiro[13]

2.4.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

As inúmeras campanhas de conscientização quanto aos danos resultantes do desmatamento desordenado das florestas densas na Amazônia conseguiram provocar um forte impacto junto a sociedade. Em conseqüência, uma das formas possíveis de reverter este quadro seria através da orientação para a implantação de novos sistemas agroflorestais nas denominadas "áreas alteradas", aproveitando-se sua grande disponibilidade na região da Transamazônica, pôr tratar-se de uma maneira viável de racionalizar o uso da terra, verticalizando sua exploração, possibilitando a produção econômica de alimentos, de madeira e de outros produtos sem causar alterações inconvenientes ao meio ambiente.

No contexto das iniciativas voltadas para a ocupação da Amazônia, a partir de 1976, foi criado o Programa, Diretrizes para a Expansão da Cacauicultura Nacional PROCACAU, no qual foi destinada para a região, uma meta de cento e sessenta mil hectares de cacauais. Hoje, com uma área plantada de 106 hectares, os Estados do Pará e Rondônia detêm 75% do total cultivado, envolvendo um número aproximado de doze mil famílias. Estes números, possibilitaram a região amazônica, sair de uma produção extrativista histórica de 1,5 toneladas/ano, para algo em torno de sessenta mil toneladas em 1994, o que correspondeu à quinta parte da safra brasileira.

Deste universo, o Estado do Pará contabiliza a existência de quarenta e cinco mil hectares implantados com cacaueiros, dos quais trinta e oito mil, seiscentos e três se encontram em produção, de onde foram colhidas trinta e dois mil toneladas de amêndoas secas, na safra de 1994, produção esta, que proporcionou, a nível de produtor, uma renda da ordem de trinta e dois milhões de reais, além de beneficiar de forma direta, cinco mil trezentos e quarenta famílias de pequenos e médios produtores rurais em vinte e nove municípios paraenses, dentre eles os da Transamazônica.

Além de gerar mais de vinte mil empregos diretos e sessenta mil indiretos, a cacauicultura paraense representa uma das poucas alternativas economicamente viáveis, capaz de conciliar características que a credencia a desempenhar papel de relevância como um dos pilares do desenvolvimento regional, devido ao fato de que na Amazônia a cacauicultura vem se consolidando como uma exploração que se coaduna com o perfil da pequena propriedade que, pôr sua vez, representa um contingente expressivo dentre as empresas agrícolas da região.

Com o advento do assentamento na Transamazônica de agricultores oriundos das regiões Sul e Centro-Sul, com larga experiência na cultura do cafeeiro, deu-se inicio ao seu cultivo, na região, sendo utilizado, principalmente, a variedade Robusta, pelo fato de que suas

---

[12] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[13] Pesquisador EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48. Belém-PA.

colheitas serem realizadas nos meses em que a quantidade de chuvas são mínimas, fato este que contribui para que sejam obtidas produções de grãos de melhor qualidade, fato este que dificilmente será alcançado se forem cultivadas variedades do tipo Arábica, pelo fato de coincidir a época de colheita, com o período chuvoso.

Resultados de pesquisas obtidos pela Unidade de Pesquisa da EMBRAPA em Altamira, evidenciaram que, quando as lavouras de café eram cultivadas sob sombra, havia um significativo aumento na produção de grãos, indicando ser, a cafeicultura, quando implantada em lavouras sombreadas, uma alternativa viável para produtores da região.

No que diz respeito a pimenta do reino, o Pará figura como expoente no contexto nacional, tanto em área plantada quanto em produção de grãos, muito embora os municípios da área de abrangência da Transamazônica não apresentem áreas com grandes plantios da cultura. Contudo, já podem ser evidenciados, em determinados municípios da região, plantios em plena produção, demonstrando que a região da Transamazônica, tem potencial para produzir pimenta de boa qualidade.

Com base no exposto, verifica-se que a região da Transamazônica, apresenta, dentre outros, dois ecossistemas que carecem de intervenção voltada para uma utilização sustentada dos mesmos, isto é; as áreas alteradas em decorrência do modelo tradicional de agricultura itinerante praticada na região, e as áreas cultivadas com as culturas perenes, notadamente com a cacauicultura, a cafeicultura e a pipericultura, implantadas solteiras ou em consorciação/ associação com outras espécies perenes, na maioria dos casos, sem nenhum valor econômico.

2.4.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

O trabalho foi realizado nos municípios de Medicilândia e Brasil Novo, situados respectivamente nos quilômetros noventa e quarenta e seis da Rodovia Mário Andreazza, trecho Altamira/Itaituba, sendo utilizados, para o levantamento, questionários contendo vários itens que permitissem um conhecimento amplo da situação da propriedade quanto aos aspectos de gerenciamento, exploração, produção beneficiamento, comercialização e retorno de investimentos para a propriedade.

Desse modo, a equipe incumbida de efetuar o levantamento da situação atual dos cultivos perenes, mais precisamente no que diz respeito as culturas de cacaueiro, pimenteira do reino e cafeeiro, foi composta por pesquisadores da EMBRAPA/CPATU, professores da FCAP, extensionistas da CEPLAC e da EMATER, além de um produtor rural.

A metodologia consistiu em levantamentos a campo da real situação das propriedades, das condições de solo, aos cultivos. Desse modo foram levantadas dois tipos de propriedades sendo as Temática, isto é aquelas que se destinavam somente ao cultivo das culturas perenes em questão, e as Diversificadas ou seja, aquelas que cultivavam as culturas do

cacaueiro, do cafeeiro e da pimenteira do reino, bem como outros cultivos anuais, semi-perenes ou perenes, além de atividades pecuárias.

Para realização dos levantamentos as propriedades Temáticas e Diversificadas, foram selecionadas previamente com o auxilio dos Escritórios Locais da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), situados nos dois municípios amostrados, que forneceram todos os subsídios necessários a execução dos trabalhos a nível de propriedade.

2.3.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

Os principais resultados obtidos no levantamento, serão aqui relacionados, sem contudo, serem discutidos.

2.4.3.1 - Atividades relacionadas com o solo

- Destoca: 100% não mecanizada, onde;
  Manual: 44.44%
  Não realiza : 55,56%

Curva de Nível: 100% não realizam

- Aração: 100% não realizam
- Gradagem: 100% não realizam
- Calagem: 100% não realizam
- .Adubações Químicas
  Realizam: 11,11%
  Não realizam: 88,89%
- Adubações orgânicas:
  Realizam: 22,22%
  Não realizam: 77,78%
- Adubações de cobertura
  Realizam: 5,56%
  Não realizam: 94,44%
- Uso de cobertura viva: 100% não realizam
- Uso de cobertura morta:
  Realizam: 44,44%
  Não realizam: 55,56%

2.4.3.2 - Atividades relacionadas com o plantio

- Obtenção das mudas de cacaueiro
  No lote: 93,75%
  Outros: 6,25%
- Obtenção das mudas de Pimenteira do reino
  No lote: 100%
- Obtenção de mudas de cafeeiro
  No lote: 87,50%
  Outros: 12,50%
- Métodos de plantio do cacaueiro
  Transplantio: 93,75%
  Plantio direto: 6,25%

- Métodos de plantio da pimenteira do reino
  Transplantio: 100%
  Plantio direto: não se aplica
- Métodos de plantio do cafeeiro
  Transplantio: 85,71%
  Plantio direto: 14,29%

- Tipos de cultivos do cacaueiro
  Consorciado: 18,75%
  Sombreado: 81,25%
- Tipos de cultivos da pimenteira do reino
  Consorciado. 40,00%
  Pleno sol: 40,00%
  Sombreado: 20,00%
- Tipos de cultivos do cafeeiro
  Consorciado: 50,00%
  Pleno sol: 33,33%
  Sombreado: 16,67%

2.4.3.3 - Atividades relacionadas com o manejo das culturas
- Níveis de infestação de invasoras no cacaueiro
  Baixo: 75,00%
  Médio: 12,50%
  Alto: 12,50%
- Níveis de infestação de invasoras na pimenteira do reino
  Baixo: 40,00%
  Alto: 60,00%
- Níveis de infestação de invasoras no cafeeiro
  Baixo: 75,00%
  Alto: 25,00%
- Métodos de controle de invasoras do cacaueiro
  Roço: 53,33%
  Manual: 46,67%
- Métodos de controle de invasoras na pimenteira do reino
  Roço: 40,00%
  Manual: 60,00%
- Métodos de controle de invasoras no cafeeiro
  Não se aplica
- Tipos de podas no cacaueiro
  Manutenção: 6;67%
  Fitossanitária: 6,67%
  Mais de uma: 86,66%
- Sombreamento do cacaueiro:
  Implantado: 76,92%
  Nativo: 23,08%

Sombreamento do cafeeiro
  Implantado: Implantado: 100,00%

- Sombreamento da pimenteira do reino
  Não se aplica
- Tutoramento na pimenteira do reino
  Morto: 100,00%
  Vivo: não se aplica

2.4.3.4 - Estádio fitossanitário das culturas

- Tipos de pragas encontradas no cacaueiro
  Trips: 7,14%
  Chupanças: 14,29%
  Pulgão: 7,14%
  Outros: 7,14%
  Mais de uma: 68,43%
- Tipos de pragas na pimenteira do reino
  Pulgão: 33,33%
  Outras: 68,67%
- Tipos de pragas no cafeeiro
  Não se aplica
- Níveis de ocorrência de pragas no cacaueiro
  Baixa: 60,00%
  Média: 26,67%
  Alta: 6,67%
  Muito alta ; 6,66%
- Níveis de ocorrência de pragas na pimenteira do reino
  Baixa: 66,67%
  Média: 33,00%
- Níveis de ocorrência de pragas no cafeeiro
  Baixa: 100,00%
- Doenças no cacaueiro
  vassoura de bruxa: 25,00%
  Podridão parda: 6,25%
  Mais de uma: 68,75%
- Doenças na pimenteira do reino
  Podridão da raiz: 75,00%
  Antracnose: 25,00%
- Doenças no cafeeiro
  Antracnose: 60,00%
- Níveis de ocorrência de doenças no cacaueiro
  Baixa: 43,75%
  Média: 18,75
  Alta: 31,25%
  Muito alta: 6,25%
- Nível de ocorreria de doença na pimenteira do reino
  Baixa: 20,00%
  Média: 40,00%
  Alta: 40,00%
- Nível de ocorrência de doenças no cafeeiro
- Baixa: 100,00%

- Métodos de controle de doenças no cacaueiro
  - Químico: 14,29%
  - Cultural: 85,71%
- Métodos de controle de doenças na pimenteira do reino
  - Químico: 25,00%
  - Cultural: 75,00%
- Métodos de controle de doenças no cafeeiro
  - Cultural: 100,00%

2.4.3.5 - Estádio nutricional das culturas

- Deficiências de nutrientes no cacaueiro
  - Nitrogênio: 5,88%
  - Fósforo: 11,76%
  - Outros: 5,88%
  - Nenhum: 76,47%
- Deficiências de nutrientes na pimenteira do reino
  - Nitrogênio: 40,00%
  - Fósforo: 20,00%
  - Nenhum: 40,00%
- Deficiências nutricionais no cafeeiro
  - Nenhum: 100,00%
- Tipos de adubações no cacaueiro
  - Orgânico: 13,33%
  - Mineral: 26,67%
  - Organo-mineral: 13,33%
  - Nenhum: 46,67%
- Tipos de adubações na pimenteira do reino
  - Orgânico: 20,00%
  - Organo-mineral: 20,00%
  - Nenhum: 60,00%
- Tipos de adubações no cafeeiro
  - Orgânico: 12,50%
  - Organo-mineral: 12,50%
  - Nenhum: 75,00%

2.4.3.6 - Atividades pós colheita no lote

- Beneficiamento do cacau
  - Tecnificado: 13,33%
  - Rústico: 86,67%
- Beneficiamento da pimenta do reino
  - Tecnificado: 20,00%
  - Rústico: 80,00%
- Beneficiamento do café
  - Tecnificado: não se aplica
  - Rústico: 100,00%
- Tipo de secagem do cacau
  - Natural: 100,00%
- Tipo de secagem da pimenta do reino
  - Natural: 100,00%

- Tipo de secagem do café
  Natural: 100,00%
- Estrutura para beneficiamento do cacau
  Cocho: 28,57%
  Barcaça: 28,57%
  Secador: 42,86%
- Estrutura de beneficiamento da pimenta do reino
  Debulhadeira: 33,33%
  Secador rústico: 66,67%
- Estrutura de beneficiamento do café
  Pilão: 16,67%
  Terreiro: 83,33%
- Local de armazenamento do cacau
  Galpão: 28,57%
  Casa: 42,86%
  Depósito: 28,57%
- Local de armazenamento da pimenta do reino
  Galpão: 25,00%
  Casa: 50,00%
  Depósito. 25,00%
- Local de armazenamento de café
  Galpão: 42,86%
  Casa: 42,86%
- Depósito: 14,29%

2.4.3.7 - comportamento atual da produção

- Cacau
  Evolução: 20,00%
  Estabilização: 40,00%
  Involução: 40,00%
- Pimenta do reino
  Evolução: 00,00%
  Estabilização: 20,00%
  Involução: 80,00%
- Café
  Evolução: 10,00%
  Estabilização: 80,00%
  Involução: 10,00%

2.4.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

Os resultados obtidos neste levantamento, permitem-nos a afirmar que não se faz necessário a implementação de ações de pesquisas com vistas a resolver a maioria dos problemas evidenciados na maioria das lavouras das culturas objeto de estudos neste levantamento, tendo em vistas que os Órgãos de pesquisas que atuam na Amazônia, detêm tecnologias que permitem ao produtor, além de estabelecer lavouras de boa qualidade, obter

também, elevadas produtividades, bem como um produto final de boa qualidade, que permita obter bons preços quando da comercialização.

Desse modo, Ações de Validações e/ou Transferências de tecnologias, devem ser implementadas, no sentido de dar ao agricultor, sustentabilidade em suas lavouras, através da utilização racional de tecnologias disponíveis. Assim sendo, são relacionadas a seguir, algumas sugestões de atividades a serem implementadas nas fazendas de referencias.

2.4.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividades de Difusão e Transferência		
Validar híbridos de cacaueiros altamente produtivos e resistentes à vassoura de bruxa.	Através de Unidades de Observação/ Demonstração de resultados	CEPLAC; CPATU; EMATER; PRODUTORES
Sistemas de policultivos envolvendo anuais, semi-perenes, perenes e florestais, consorciadas e/ou associadas com o cacaueiro, pimenteira do reino cafeeiro	Através de Unidades de Observação/ Demonstração de resultados	CEPLAC; CPATU; EMATER; PRODUTORES
Técnicas de enxertia em **Piper columbrinum** como estratégia para a produção de materiais altamente produtivos e resistentes à doenças.	Através de Unidades de Demonstração/Observação de resultados, implementadas em fazendas de referência.	CPATU; FCAP; CONSÓRCIO; PRODUTOR
Difundir técnicas de utilização de tutoramento vivo em plantios de pimenteiras do reino.	Através de Unidades de Demonstração implantadas em fazendas de referência.	CPATU; CONSÓRCIO; PRODUTOR
Aproveitamento integral do fruto do cacau, seus produtos e subprodutos a nível de propriedade.	Através de implantação de mini-indústrias piloto na propriedade	CEPLAC; CPATU; EMATER; PRODUTORES
Introdução de espécies frutíferas e/ou madeireiras, em lavouras de cacaueiros, pimenteiras do reino e cafeeiros implantadas ou a implantar em áreas alteradas.	Através de Unidades de Observação/ Demonstração de resultados	CEPLAC; CPATU; EMATER; PRODUTORES
Validar novas cultivares de pimenteiras do reino, tipo Kottanadan, Yaçará, Kuthiavally e Uthirancotta.	Através de Unidades de Observação/ Demonstração de resultados.	EMBRAPA; CONSÓRCIO; PRODUTOR
Adubação orgânica em pimentais formados com as culturas Kottanadan, Yaçará, Kuthiavally e Uthirancotta.	Através de Unidades de Observação/ Demonstração de resultados.	CPATU; FCAP; CONSÓRCIO; PRODUTOR
Atividade de Fomento		
Implementação de campos de produção de sementes híbridas de cacaueiros e mudas e/ou estacas de cafeeiros e de pimenteiras do reino, utilizando-se materiais de valor comprovado.	Implantação de Unidades de produção de sementes e/ou mudas.	EMBRAPA; CEPLAC; FCAP; PRODUTOR
Atividades de F & D		
Treinamento de líderes comunitários objetivando difundir as tecnologias objeto de implementação no programa, a nível de municípios.	Através de cursos e/ou reciclagens de técnicos e produtores locais.	CPATU; FCAP; CEPLAC; CONSÓRCIO

2.5 - CAPOEIRAS E FLORESTAS NATIVAS ALTERADAS[14]

Lia Cunha de Oliveira[15]
José Augusto Santana[16]

2.5.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

A colonização em massa que se iniciou a aproximadamente 20 anos atrás ao longo da rodovia Transamazônica fez com que esta região passasse por um acelerado processo de desmatamento. A política de desenvolvimento implementada pelo governo a algumas décadas atras beneficiou com incentivos fiscais a facilidades de crédito a abertura de grandes áreas de pastagem e de cultivos agrícolas na região. Como resultado deste processo, grandes áreas de floresta primária foram desmatadas ao longo da rodovia, gerando consideráveis perdas ambientais, principalmente em relação a biodiversidade, nível de nutrientes, água e erosão do solo. Por outro lado os benefícios sócio-econômicos gerados com esse processo foram reduzidos. A migração de um grande contingente de pessoas, principalmente das regiões nordeste e sudeste gerou aumento na densidade populacional, especulação de terra, conflitos fundiários, pobreza, baixos níveis de educação, etc.

Essas mudanças drásticas ocorridas na região em um espaço de tempo relativamente curto, provocaram mudanças radicais também na maneira de enxergar a floresta que recobria inteiramente o território alguns anos atrás. O extrativismo dos produtos não madeireiros como a castanha do pará e a vida em harmonia com a floresta praticada pela pequena população habitante do local deixa de ter importância, e a floresta passa a ser encarada como um obstáculo a ser removido para a implantação de grandes áreas de agricultura e de pastagem.

Em uma tentativa de reverter esse quadro, foi realizado um diagnóstico com a participação de uma equipe multidisciplinar constituída por pesquisadores de diversos órgãos de pesquisa, assistência técnica e ensino. O objetivo deste levantamento foi identificar os principais problemas que afetam os sistemas de produção, assim como os aspectos sócio-econômicos e ambientais da região.

Um dos principais resultados deste levantamento foi a compreensão de que em vez de procurar fazer da mata hoje o que ela era ontem, temos que conhecer e apoiar seu manejo dentro do novo quadro regional, ou seja, considerando o estabelecimento agrícola familiar, a comunidade e o meio sócio-econômico no qual eles estão inseridos.

---

[14] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[15] Pesquisadora da FCAP. Belém-PA.

[16] Professor da FCAP. Belém-PA.

2.5.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

O levantamento técnico-sócio-econômico foi realizado através de entrevistas com os produtores e visitas às áreas de produção de 32 estabelecimentos agrícolas localizados nos municípios de Pacajá, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio Altamira, Brasil Novo e Uruará, todos pertencentes a microrregião de Altamira, na área de influência da Transamazônica.

Para este levantamento foi montada uma equipe multidisciplinar composta por técnicos das instituições envolvidas no estudo. Foram utilizados questionários específicos que abrangiam informações sobre as características gerais do lote, histórico dos sistemas de produção, recursos naturais, aspectos sociais e econômicos sobre o agricultor e sua família, dados gerais sobre as culturas utilizadas e forma de uso da floresta. Os questionários foram preenchidos "in loco" junto aos produtores previamente selecionados em duas ocasiões: a primeira em dezembro de 1994 e a segunda em março e abril de 1995.

Os dados foram submetidos a análise para a obtenção das principais correlações e distribuição de freqüência das variáveis envolvidas.

2.5.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS DO LEVANTAMENTO

Os principais problemas limitantes do desenvolvimento da atividade florestal nos estabelecimentos estudados na região são:

- Falta de conhecimento e tradição cultural para manejar a floresta, uma vez que a maioria (aproximadamente 90%) dos colonos presentes são emigrantes de outras regiões como Nordeste e Sudeste

- Ausência de recursos financeiros e tecnológicos para melhor aproveitar o potencial da floresta (carência de equipamentos de extração, arraste e beneficiamento da madeira).

- O baixo valor agregado da madeira. É costume entre os agricultores vender as espécies madeiráveis a negociantes, quando surge uma necessidade urgente ou quando necessitam fazer a derruba para instalar as culturas anuais e/ou pecuária. Essa madeira é vendida em pé ou em toras, sempre por preços muito baixos, chegando a menos de 1% do valor final do produto. O baixo preço da madeira constitui um dos principais fatores que desestimula o uso da floresta pelos colonos.

- A falta de competitividade da floresta com os outros usos da terra, leva o agricultor à conversão da mesma em cultivos agrícolas e/ou a pecuária. (é valorizando a mata do agricultor que este terá interesse em maneja-la e preservá-la).

- Utilização inadequada das capoeiras. As capoeiras provenientes dos pousios são abandonadas pelos agricultores por um período de 5 a 10 anos. A ausência de práticas de enriquecimento e manejo destas capoeiras faz com que o agricultor algumas vezes simplesmente abandone estas áreas e derrube mais e mais áreas de florestas primárias para suprir sua necessidade de "espaço" para o plantio de culturas anuais e/ou pastagem.

2.5.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

Os resultados do levantamento evidenciaram a necessidade urgente de que as Instituições técnico-científicas e de ensino que atuam na região da Transamazônica promovam um esforço integrado e multidisciplinar de transferência de tecnologias, pesquisa de alternativas para os problemas dos sistemas de produção e apoio técnico especializado aos proprietários rurais da região. É necessário também que estes conhecimentos sejam difundidos de forma compatível com as demandas observadas durante os levantamentos de campo, de maneira a adequar a ciência à realidade do pequeno produtor.

Somente de forma integrada se poderá mudar a curto e médio prazo o quadro atual de baixa sustentabilidade e grandes dificuldades sócio-econômicas existentes na região. A medida em que essas tecnologias e conhecimentos forem incorporados aos sistemas de produção espera-se a elevação dos atuais índices de produtividade e consequentemente do padrão de vida da população local.

2.5.5 -RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividades de P & D Tornar as florestas mais rentáveis e competitivas com os outros usos da terra.	Elaboração e execução de um plano de manejo florestal associado ao desenvolvimento de um processo comunitário de exploração, beneficiamento (ainda que rudimentar) e comercialização da madeira pelos próprios agricultores visando aumentar o valor agregado do produto final.	Instituições participantes do PROCITRÓPICOS + Organizações de produtores locais.
Contribuir com a melhoria da renda dos produtores e com estabilização da agricultura migratória.	a) Manejo e utilização da matéria-prima proveniente dos pousios (capoeiras de diversas idades) para a produção de madeira serrada, lenha e carvão; b) Enriquecimento destas áreas com espécies arbóreas comerciais para a produção de madeira, e espécies multipropósitos (medicinais, frutíferas, produtoras de óleos, etc.).	Instituições participantes do PROCITRÓPICOS + Organizações de produtores locais.
Atividades de Difusão e Transferência Introdução de sistemas agroflorestais e silvopastoris.	Através do plantio de espécies arbóreas comerciais de rápido crescimento e espécies multipropósitos consorciadas com culturas anuais e com as pastagens em unidades de observação ou em estabelecimentos agrícolas selecionados.	EMBRAPA-CPATU/FCAP /EMATER + Organizações de produtores locais.

2.6 - CULTIVOS ESPECIAIS: CANA-DE-AÇÚCAR[17]

Sérgio Gusmão[18]

2.6.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

O projeto Pacal, com usina de beneficiamento de cana-de-açúcar, foi planejado e posto em prática com a construção da Rodovia Transamazônica. Em área do município de Medicilândia, em solo de terra roxa, foram assentados mais de uma centena de produtores rurais, com incumbenciado cultivo único e exclusivo de cana-de-açúcar. O projeto enfrentou diversas crises, no decorrer dos anos, com prováveis prejuízos, tanto para produtores como para o rendimento da usina. Hoje, com pouco mais de 100 produtores, boa parte com menos de 20ha plantados e com baixa produtividade, localizados em um raio de 10 km da usina, tendo a maioria do plantio em terras pertencentes à própria usina, fica difícil avaliar qual a importância da cana-de-açúcar como fator de desenvolvimento para a agricultura da Transamazônica. Um fato talvez positivo é a migração da mão-de-obra do nordeste, na época do corte da cana, o que faz com que alguns dos trabalhadores de fixem na região, reduzindo a pressão pela falta de mão-de-obra.

Outro fato que se observa é a gradativa troca da cultura da cana por outras atividades agropecuárias.

2.6.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

A equipe que procedeu o levantamento foi formada por fitotecnistas, sócio-economistas, pedólogos, técnico de usina e 2 produtores de cana-de-açúcar. A partir dos dados obtidos na gerência da usina, foram selecionadas 9 propriedades com características diversas, quanto à proximidade da usina, tipo de solo, produtividade e área plantada, obtendo-se respostas ao questionário formulado, de acordo com a metodologia D & D.

2.6.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

Ficou a idéia de que o projeto como um todo é uma grande incógnita, talvez pela condição de funcionamento da usina ou até por certa acomodação de produtores nos últimos anos

Os principais resultados encontrados são relatados a seguir:

- O corte de cana-de-açúcar vem sendo realizado em época não aceita pelos produtores;
- A maioria dos canaviais é de baixa produtividade;
- Não são usadas técnicas de manejo de culturas;

---

[17] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995.

[18] Professor da FCAP. Belém-PA

2.6.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividade de fomento		
Avaliação do desempenho da usina de moagem.	Contratação de consultoria para a avaliação	Consórcio
Comercialização de mudas de novas cultivares introduzidas.	Formação de campos de produção de mudas	Usina; consórcio.
Atividades de difusão		
Efeito da densidade de plantio na cultura	Testar as recomendações atuais nas condições da região.	Consorciadas: Cooperativas e Usina.
Atividades de P & D		
Introdução e avaliação de cultivares de cana.	Comparar cultivares tradicionais com as mais atuais.	Consorciadas: Cooperativas e Usina
Efeito de adubações na produtividade de cana.	Submeter as melhores cultivares e adubações mais recomendadas e ao vinhoto.	Consorciadas: Cooperativas e Usina

Embrapa

2.7 - CULTIVOS ESPECIAIS (HORTALIÇAS)[19]

Sérgio Gusmão[20]

2.7.1 - IMPORTÂNCIA PARA A TRANSAMAZÔNICA

Na atividade agrícola, a Oleicultura é um dos segmentos de mais rápida capitalização do produtor. Possui ainda a vantagem de não requerer áreas muito extensas para cultivo. Entretanto, por serem alimentos que em sua maioria não toleram grande período de estocagem, devem ter um mercado já definido e preferencialmente estarem localizados às proximidades dos centros consumidores.

Na região Amazônica existe pouca tradição no cultivo de hortaliças, havendo alguma relevância apenas na produção de folhosas. Também o hábito alimentar das populações amazônicas não darem preferência às hortaliças no consumo diário. Esse último fato vem sendo gradativamente modificado, em razão de uma maior divulgação pelos meios de comunicação, em particular a televisão, a chegada de famílias de outras regiões e da formação de pequenos núcleos de produtores, que movidos pela curiosidade ou da tradição, lançam mão da atividade oleirícola, seguindo orientação própria e terminando por criar novo hábito alimentar nas áreas próximas.

No que diz respeito a oleicultura na Transamazônica, não se foge a regra das outras áreas de agriculturas regionais, com exceção de núcleos de produção, que são importantes na capitalização dos produtores. Destaca-se aí um núcleo localizado em Nova Fronteira, município de Medicilândia. Em tal localidade, produtores de café, cacau, pecuaristas e outros, seja por própria ou com a participação de "meeiros", produzem hortaliças de elevada qualidade, sendo essa atividade, geralmente um fator de formação de capital ou preparação de área agricultável, para outras culturas.

Em Altamira, menos frequentemente, também são encontrados produtores de tomate, que periodicamente abastecem localidades próximas.

2.7.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

Para conceder tal levantamento, foi inicialmente feito uma visita no trecho compreendido entre Altamira e Rurópolis. Considerou-se a partir daí que a localidade de Nova Fronteira era a única que despontava com potencial para ser um núcleo de coleta de informações. De acordo com a metodologia D & D, foi elaborado um questionário, cujas respostas subsidiam as etapas seguintes. Foram escolhidas 4 propriedades sob orientação do componente da comunidade, preenchendo-se os questionários através da coleta de informações como os produtores e observações próprias. Para o preenchimento dos dados foram

---

[19] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995.

[20] Professor da FCAP. Belém-PA.

selecionados produtores e meeiros. A equipe foi composta por Fitotecnistas, Sócio-economistas, Pedólogos e componente da comunidade.

2.7.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

O cultivo de hortaliças é efetuado com razoável padrão de qualidade e tecnologia.

Os principais resultados encontrados, que merecerão atenção do projeto são relacionados a seguir:

- Falta de escalonamento de cultivo.

A região não dispõe de estimativa de quantidades fixas a produzir, de acordo com exigências do mercado.

- Concentração de produção em casca de 3 produtos mais perecíveis.

A maioria dos plantios têm como cultivos principais, tomate, pimentão e especialmente a melancia.

- O cultivo de hortaliças é apenas uma atividade intermediária para se alcançar outros objetivos na atividade agropecuária.

Os produtores entrevistados têm como objetivo principal a formação de pastos ou a introdução de cultivos perenes.

- Dificuldades de obtenção de mão-de-obra.

Todos os trabalhadores em hortas visitadas atuavam na condição de meeiros.

- Falta de critérios no uso de defensivos agrícolas em hortaliças.

O uso preventivo de defensivos poderá estar sendo utilizado sem critérios, seja no desperdício do produto ou na contaminação de produtores e ambiente.

- Ausência de estudo de mercado potencial de hortaliças para escoamento da produção.

Não se tem mercado garantido para uma produção escalonada, baseada em contrato.

2.7.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

- É difícil a expansão da atividade oleirícola na região, se não houverem produtores especializados, com o objetivo claros na atividade oleirícola.
- O mercado potencial é grande, já que a maioria das hortaliças consumidas na Amazônia é proveniente de outras regiões. Falta a conquista desses mercados.
- Oleicultura se torna competitiva se garante frequência de produção, o que não ocorre na região.
- Devem ser efetuados estudos, visando redução no uso de defensivos agrícolas.
- Novas práticas de cultivo que reduzam uso de mão-de-obra, deverão ser testadas em áreas de agricultura.
- A produção oleirícola não pode ser interrompida no período chuvoso.
- É importante o aumento do n° de espécies cultivadas, principalmente os mesmos perecíveis como melão, beterraba, cenoura, etc.

2.7.5 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividade de Fomento		
Indicações da frequência de cultivos de espécies.	Produção e divulgação de tabelas com informações sobre ciclo das culturas e frequência de cultivo.	EMATER, ASSAME, Sindicatos, Instituições Consorciadas.
Determinação quantificação das vias de absorção dos produtos oleirícolas.	Levantamento das fontes de consumo na região, viabilidade econômica de comercialização, quantificação de consumo.	EMATER, ASSAME, Instituições Consorciadas.
Determinação da real capacidade de produção na Transamazônica.	Quantificação do número de produtores e potencial produtivo.	EMATER, ASSAME, Instituições Consorciadas
Atividade de Difusão		EMATER, Instituições Consorciadas
Introdução de cultivares e espécies adaptadas à região.	Cultivo de novas espécies e cultivares selecionadas de produtores, com acompanhamento e apresentação dos resultados.	
Uso de plasticultura no período chuvoso.	Montagem de unidades de observação em áreas de produtores, com espécies diversas.	EMATER, Associações, sindicatos e Instituições Consorciadas.
Atividade de P & D	Projetos de avaliação de defensivos e frequência de utilização em hortaliças.	EMATER, Instituições Consorciadas.
Controle de pregas e doenças em hortaliças.		
Atividade de F & D		
Cursos sobre utilização de defensivos.	Treinar oleiricultores na utilização e cuidados com os defensivos.	EMATER, SENAR, Instituições Consorciadas.
Cursos sobre cultivos protegidos.	Divulgação de técnicas em plasticultura e práticas em área demonstrativa.	EMATER, Instituições Consorciadas.

2.8 - PASTAGENS E REBANHOS[21]

Jonas Bastos da Veiga[22]

2.8.1 - IMPORTÂNCIA DAS PASTAGENS E REBANHO PARA A TRANSAMAZÔNICA

A colonização da região da Transamazônica, desde a chegada dos primeiros colonos, experimentou três períodos distintos: um onde prevaleceram as culturas de subsistência (1972-1978), outro que marcou a introdução e produção de culturas perenes como o cacau, a pimenta e o café (1978-1988), e um mais recente, o da pecuarização e do "boom" madeireiro (1988 até o presente).

Aparentemente, o atual período tem submetido a região a mudanças ecológicas e socioeconômicas mais marcantes, por envolver a pecuária que exige condições particulares para a sua implantação e desenvolvimento satisfatório em estabelecimentos com tradição agrícola.

A criação de gado passou e ser mais extensivamente explorada em áreas originalmente de floresta da Amazônia, a partir da década de 70, em grandes fazendas beneficiadas por incentivos fiscais do governo federal. Nos anos recentes, no entanto, essa atividade deixou de ser praticada predominantemente por estabelecimentos de maior porte. O processo de pecuarização da pequena produção tem alcançado índices elevados na fronteira agrícola da região, como ocorre no Estado de Rondônia, no Sul do Pará e na Transamazônica. Essa tendência reflete as condições sócio-econômicas das frentes pioneiras onde prevalecem as dificuldades de transporte e de comercialização dos produtos agrícolas tradicionais.

Na Amazônia, independente do sistema adotado, a pecuária se defronta com a séria limitação de sustentabilidade das pastagens. Além das limitações físicas, químicas e biológicas dos solos, contribuem para a degradação das pastagens a inadequação das forrageiras, as falhas na formação da pastagem, a pressão biótica (pragas, doenças e juquira) e o superpastejo sem descanso dos pastos. Por outro lado, a produtividade do rebanho é bastante limitada por vários fatores inerentes ao ambiente e ao potencial animal.

Este trabalho objetiva efetuar um breve diagnóstico da pecuária na área de influência da rodovia Transamazônica e propor alternativas visando o seu melhoramento.

2.8.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO LEVANTAMENTO

Esse trabalho é parte de um programa de atuação na região da Transamazônica, desenvolvido por um consórcio de instituições constituído por EMBRAPA-CPATU, FCAP, IICA/Procitrópicos e CIRAD, com o apoio local de CEPLAC, EMATER, SAGRI, UFPa-LAET e MPST. Após análise prévia da região como um todo, com respeito aos recursos naturais, sistemas de uso da terra, socio-economia e infra-estrutura, foram selecionados os seguintes municípios para

---

[21] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[22] Pesquisador EMBRAPA-CPATU; Cx. Postal 48. Belém-PA.

servirem de base para os levantamentos efetuados, a nivel de unidades produtivas: Altamira, Senador José Porfírio, Vitória do Xingu, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará, Pacajá e Rurópolis.

Os dados primários para a realização deste trabalho foram levantados, no mes de dezembro de 1994, em 32 estabelecimentos rurais, escolhidos por membros da equipe multidisciplinar do programa, que incluia, entre outros, extensionistas e produtores locais, levando em consideração a representatividade nos respectivos municípios.

O questionário usado procurou levantar as principais questões relacionadas às características e à problemática das pastagens (formação, manejo, degradação e recuperação) e do rebanho (constituição, manejo, sanidade, produção, infra-estrutura e sócio-economia)

A aplicação do questionário durou cerca de uma hora, incluindo uma visita às áreas de produção para complementação e checagem das informações.

2.8.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS

A estratégia de acumulação dos produtores da Transamazônicaa prioriza a pecuária de dupla finalidade (produção de bezerros e leite) e de a corte. De modo geral, a floresta é derrubada e queimada com a finalidade principal de formação de pastagem, após um ou dois anos de plantio de arroz ou outras culturas alimentares.

A pastagem é, praticamente, a única fonte de alimento para o rebanho, sendo que raramente os sistemas especializados em leite fornecem forragem picada ou ração concentrada para as vacas em produção.

A proporção média das pastagem nos estabelecimentos tende a ser alta em relação aos outros sistemas de uso da terra. Por exemplo, em Pacajá as pastagens ocupam entre 40 e 50% da área total. O brachiarão (**Brachiaria brizantha**) foi a pastagem mais popular, seguido do colonião (**Panicum maximum**) e do quicuio (**B. humidicola**). Porém, em termos de área plantada, o colonião ainda prevalece. A área média de pastagem formada por ano é de 6 ha.

O brachiarão tenderá a se expandir mais, pois 78% dos produtores pretendem plantá-lo no futuro próximo, o que pode aumentar os problemas potenciais desse monocultivo na região.

O uso de leguminosas forrageiras é praticamente nulo.

O produtor dar grande importância ao descanso dos pastos, utilizando um ou mais sistemas de pastejo rotativo, em média com 4,7 piquetes por estabelecimento, proporcionando descansos de 2 a 3 meses. No entanto, o controle da pressão de pastejo não é feita eficientemente. Por exemplo, em Pacajá, a lotação de pastagens, com elevada presença de juquira, chega até a 1,2 UA/ha.

O fogo é geralmente usado no controle da juquira, principalmente em conjunto com a roçagem (83,3% dos casos). Quarenta e três porcento dos produtores queimam suas pastagens uma vez por ano.

Menos de 10% dos pastos foram considerados pelos próprios produtores como muito sujos (com + 75% de juquira), indicando que a extensão da degradação de pastagem pode não ser tão grande entre os produtores entrevistados. As pastagens em vias de degradação (10-75% de juquira) representaram 32% do total.

Na resposta de 22 dos produtores entrevistados, a vida útil das pastagens na Transamazônica é de 9,6 anos. O método mais usado pelos produtores que recuperam pastagens degradadas (64% do total) é o que combina roçagem manual da juquira, queima e replantio com brachiarão de semente (28,6% dos casos) ou mudas (23,8%). A área média de pastagem recuperada por ano é de 6 ha.

O principal objetivo da criação é a produção de bezerros (gado de cria ou de dupla finalidade). Predominam os gados mestiço Euro-zebu e anelorado.

Com respeito ao rebanho, as seguintes limitações podem ser citadas:

- Aquisição de matrizes e reprodutores de baixa qualidade
- Baixa performance reprodutiva
- Controle sanitário deficiente resultando em mortalidade alta dos bezerros, abortos, e incidência de endo e ecto-parasitos
- Ocorrência de plantas tóxicas
- Idade de abate elevada
- Reduzido peso de abate
- Falta de suplementação energética e protêica para vacas leiteiras
- Suplementação mineral deficiente
- Instalações bastante precárias
- Deficiência de capacitação em processamento de laticínios

2.8.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

O nível tecnológico da pecuária desenvolvida na região da Transamazônica é baixo, resultando na obtenção de relativamente baixos índices de produtividade do rebanho. A maioria das limitações tecnológicas detectadas podem ser solucionadas com transferência, difusão ou adaptação de tecnologias já prontamente disponíveis. As necessidades de pesquisa-desenvolvimento vão surgir com a maior intensificação dos sistemas de produção.

2.8 5 - RECOMENDAÇÕES

O elenco de recomendações para melhoramento da pecuária na região da Transamazônica deve incluir necessariamente medidas que contribuam para a solução dos seguintes problemas principais, identificados através do presente levantamento e da experiência local e

regional de pesquisadores, extensionistas e demais técnicos trabalhando na área, assim como produtores:

Baixa qualidade genética de matrizes e reprodutores

Deficiente controle sanitário do rebanho

Baixa fertilidade do rebanho

Deficiente manejo de bezerros

Baixo peso e elevada idade de abate

Incidência de plantas tóxicas

Degradação, recuperação e qualidade das pastagens

Mineralização animal

Instalações deficientes

Considerando a relevância do problema e os recursos potencialmente disponíveis, as seguintes atividades podem ser sugeridas a curto e médio prazos:

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Atividade de fomento		
Melhorar a disponibilidade e qualidade de produtos veterinários	Assessorando, informando organizando produtores e fornecedores	Consórsio de Instituições, EMATER, Organizações de produtores e fornecedores
Atividades de difusão		
Racionalizar a mineralização do rebanho	Assessorando, informando e organizando produtores	Consórsio de Instituições[1], EMATER, Organizações de produtores
Divulgar e acompanhar um calendário profilático adequado à região	Assessorando e treinando produtores	Consórsio de Instituições[1], EMATER, Organizações de produtores
Divulgar e acompanhar a formação e manejo de capineira para suplementação de vacas leiteiras	Instalando e monitorandounidades demonstrativas a nível de estabelecimento. Desenvolvendo atividades de apoio em Campos Experimentais	Consórsio de Instituições[1], EMATER, Organizações de produtores
Atividades de P & D		
Testar e avaliar métodos de recuperação de pastagens degradadas	Instalando e monitorando unidades demonstrativas a nível de estabelecimento.Avaliando sustentabilidade biológica e econômica	Consórsio de Instituições[1], EMATER, Organizações de produtores
Testar e avaliar a introdução de leguminosas em pastagens	Instalando e monitorando unidades demonstrativas a nível de estabelecimento. Desenvolvendo atividades de apoio em Campos Experimentais	Consórsio de Instituições[1], EMATER, Organizações de produtores
Atividade de F & D		
Treinar produtores em processamento de laticínios	Ministrando cursos e treinamentos em comunidades de produtores	EMBRAPA-CPATU

2.9 - ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS[23]

Manoel Malheiros Tourinho[24]

2.9.1 - ANTECEDENTES

Desde outubro de 1993 que um consórcio interinstitucional de organizações técnico-científicas brasileiras e internacionais está atuado na região da Rodovia Transamazônica (BR-230) com o propósito de investigar os componentes biofísicos e sócio-econômicos da chamada "agricultura migratória".

Como forma de uso da terra, a agricultura migratória é um dos traços culturais mais marcantes da relação homem-terra entre os praticantes da agricultura das terras altas da Amazônia. Essa forma cabocla de fazer agricultura, por seus traços de pequena escala econômica e reduzida perturbação ambiental, era ajustada a fase do desenvolvimento amazônico baseado no extrativismo, onde notabilizou-se o "Ciclo da Borracha" (*Hevea brasiliensis*) quando "extratores ou coletores" retiravam da floresta produtos vendidos como sustentáculos da economia regional, enquanto, por outro lado, se alimentavam dos produtos oriundos dos "roçados" cultivados ao redor das "colocações" (zonas extrativas) que lhes forneciam a mandioca (e a farinha), o jerimum, o feijão, a cana-de-açúcar (e a rapadura) e o milho. A derruba e a queima eram os procedimentos "técnicos" para se fazer um roçado. O machado e o fogo eram os instrumentos pertinentes ao processo; e o "pousio" de um roçado explorado podia durar muitos e muitos anos, já que não havia "pressão" de nenhuma ordem sobre aquele sistema de agricultura. A agricultura migratória estava em "equilíbrio" com as relações de produções então vigentes na Amazônia.

A década de 70, marca de vários modos o fim da estabilidade econômica e ecológica da agricultura migratória. O processo de desenvolvimento agrário proposto e executado pelo Governo ("Integrar para não Entregar") induziu a região à novos padrões de uso da terra e de relações de produção. Dois fatores podem ser mencionados como "base" dessa indução: os grandes eixos rodoviários (BR-230; BR-164 e BR-364), que retiraram dos rios a função definidora dos padrões de uso da terra e das relações de produção; e o fato do novo ciclo da ocupação humana da terra, não ser mais centrado nas "colocações extrativistas" (seringais), mas sim nas "áreas de colonizações dirigida" (Agrovilas). Esse novo padrão induzido de uso da terra e de relações de produção deveria responder à um conjunto de interesses como o de integrar economicamente a Amazônia ao resto do País e ao mercado mundial, via oferta e demanda de produtos agrícolas e agroindustriais.

Certamente que um novo padrão tecnológico deveria emergir para atender as novas exigências de mercado. Entretanto a ausência desse novo padrão levou aos novos colonos a recorrer ao antigo centrado na "derruba & queima", só que agora, intensificado por uma forte pressão (demanda) de natureza política, econômica e social, sendo então necessário ampliar a

---

[23] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[24] Professor da FCAP; Cx. Postal 917. Belém-PA.

área derrubada & queimada e plantada, por unidade de produção, assim como reduzir o tempo de repouso (pousio) da área cultivada. Hoje se derruba, se queima e se planta por unidade de produção, uma área, em média 10 vezes maior, enquanto o tempo de pousio torna-se 5 vezes menor. Consequentemente rompeu-se a estabilidade da agricultura migratória com efeitos conhecidos nos ecossistemas amazônicos, na fertilidade dos solos, na conservação da biodiversidade e no clima. Deve-se então buscar os conhecimentos agro-biológicos e sócio-econômicos que permitam formular para a região, padrões sustentáveis de uso da terra e de relações de produção.

"Transamazônica" é a denominação dada à rodovia federal BR-230. Iniciando em Picos, no Estado do Piauí (Nordeste Ocidental brasileiro), na transição entre biomas do Agreste nordestino e Pré-Amazônia Maranhense, a Transamazônica penetra no trópico úmido amazônico na altura de Palestina no Pará terminando em Humaitá, no Estado do Amazonas. em pleno vale do Rio Madeira. Em linhas gerais o tração da rodovia tem curso paralelo ao sul do Rio Amazonas, seguindo a direção E-W, ou seja, da foz para a nascente do grande rio.

Da sua extensão total, cerca de 1.300km são viabilizados em território paraense, entre os municípios de Palestina ao Leste de Jacareacanga, ao Oeste. Esse trecho paraense corresponde as seguintes Microrregiões Homogêneas do IBGE, no sentido E-W: MRH 19-Marabá, MRH 15-Xingu, e MRH 13-Tapajós.

A área estudada, aqui chamada de "região da Transamazônica", corresponde a MRH 15-Xingu, entre os municípios de Pacajá, a Leste e Rurópolis, a Oeste, num percurso de 720 km, distribuídos geograficamente nos municípios: Pacajá, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará e Rurópolis.

Essa Microrregião corresponde a uma área física de cerda de 235.906km^2, equivalente a 18,9% da superfície do Estado ao qual ela pertence. Nessa microrregião, o clima, os solos e o relevo, constituem peças do conjunto de recursos naturais a serem considerado quanto a ocupação agrária do espaço. Consta que o clima tem estação seca bem definida, podendo ocorrer precipitação inferior a 60mm. Os solos classificados como Podzólicos Vermelhos-Amarelos Distróficos (PVA-D), associados aos Latossolos Vermelhos-Amarelos Distróficos (LVA-D), ambos de textura argilosa, são os tipos predominantes na microrregião. Esses solos são profundos, bem drenados, de baixa fertilidade, cujo uso agrícola é limitado pelo relevo ondulado e fortemente ondulado, onde esses solos ocorrem. Em menor proporção ocorrem os solos de origem bassáltica - as Terras Roxas Estruturada - de notável aptidão agrícola. De um modo geral, todos são solos que requerem manejo adequado, seja por causa das condições químicas, ou por causa do relevo onde eles ocorrem.

Por sua vez, a partir dos anos 70, o uso agrícola da terra na região estudada, tem-se caracterizado por uma crescente evolução da área colhida, tanto com cultivos temporários como com cultivos permanentes, sem a correspondente evolução da produtividade sustentável, conforme se pode ler e visualizar na Tabela a seguir

Tabela: Uso da Terra na Região da Transamazônica (MRH 15-Xingu); Área colhida e Rendimento por Hectare. Taxa de crescimento geométrico anual das médias móveis trienais.

ANOS	Área Colhida TOTAL (CA + CP)	Área Colhida Uso da Terra		Rendimento/ha s/ Uso da Terra	
		Culturas Anuais	Culturas Perenes	Arroz	Cacau
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1975 - 1979	-9,96	-12,97	43,71	2,70	5,60
1979 - 1984	-1,27	-6,37	17,15	0,25	15,37
1984 - 1988	66,63	79,00	30,11	-6,37	4,99

Fonte: Estatísticas Básicas para Pesquisa e Planejamento Agropecuário, NAEA, 1994.
Elaboração do Autor, 1995

O padrão de uso da terra acima caracterizado responde de um certo modo ao crescimento demográfico induzido, ocorrido na região da Transamazônica, também a partir da década dos anos 70. Tanto assim que em 1970 a microrregião em análise respondia com seus 17.677 habitantes, por 0,8% da população do Estado. Já em 1980, essa proporção se elevava para 1,5%. Enquanto a população do Estado do Pará crescia na década considerada 1,5 vezes, a região da Transamazônica crescia no mesmo período quase o dobro do crescimento populacional do Estado, ou seja 2,9 vezes. Hoje, essa população alcança já alcança 6,7% da população do Estado. Se considerarmos ainda que uma elevada proporção deste crescimento se deu às expensas dos assentamentos agrários, fazendo com que a população rural da microrregião na década fosse incrementada cerca de 9,3 vezes, é simples e direto verificar a enorme demanda por parte e o consequente desequilíbrio do padrão tecnológico de uso da terra dominante até os 70. Acrescenta-se também, o fato da demanda por produtos da terra originados no mercado urbano regional, uma vez que, na década considerada, se inicia a transição rural - urbana regional, chegando a microrregião aos anos 1980 com uma população urbana ligeiramente superior a população rural. É o início da fase urbana regional, com enormes repercussões no sistema de uso da terra na Transamazônica.

2.9.2 - RESULTADOS

Os resultados dos Levantamentos (Caracterização & Sócio-Técnico) permitem exploratoriamente identificar as seguintes várias sócio-econômicas como "marcadoras" dos atuais padrões de uso da terra e da formação da renda dos produtores:

I - Para o Uso da Terra:

- A área do lote (r = .71), como expressão da "fome pela terra" e *proxi* da agricultura migratória.
- A área cultivada com lavouras temporárias (r + .50), como expressão da "domesticação' da terra em transição para um padrão mais definitivo de uso.

II - Para a Renda dos Produtores:

- A receita total dos auferida com a lavoura temporária (r = .48).
- A produtividade da lavoura de cacau (r = .43).
- A área cultivada (r = .29).

* Em menor expressão ajudam a definir os atuais padrões:

- A área cultivada com lavouras perenes.
- A área de mata. A mão-de-obra total e a mão-de-obra contratada.
- A receita total da propriedade.
- A produtividade do rebanho bovino.
- A comercialização.

Para analisar que tipos de produtores ("Agro-tipos") estão-se evidenciando na região, os recursos da Análise Fatorial nos permitiu exploratoriamente, tipificar os seguintes grupos:

1. **"Agraristas"** - neste grupo temos variáveis que refletem a intensidade da exploração da terra como a área cultivada total; a área com cultivos temporários e a área com cultivos perenes.
2. **"Comerciantes"** - neste grupo com carga fatorial de valores medianos estão aquelas variáveis que estabelecem uma certa relação com o mercado: a contratação de mão-de-obra e a venda de produtos agrícolas.
3. **"Tecnificados"** - grupo de variáveis com carga fatorial de mediana a fraca, refletindo produtividade, como a produtividade do cacau.
4. **"Patrimonialistas"** - grupo cuja expressão fatorial ainda que fraca deriva das variáveis: área do lote e a área com mata.

Com menor peso fatorial ainda se pode mencionar dois grupos: os : **"Familistas"** cuja mão-de-obra usada é unicamente familiar e os **"Especializados"** pecuaristas e rizicultores tecnificados.

2.9.3 - RECOMENDAÇÕES

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Revisão dos atuais parâmetros de concessão de compra e venda de terra da RA.	Através dos mecanismos jurídicos da Lei de RA e concessões de terras públicas.	INCRA, SAGRI.
Aprimorar informações de mercado para produtos agrícolas.	Melhorar a capacidade das organizações regionais de produtores de negociação com o mercado.	MPST, S.Ru., Ass. Peq. Produtores, SAGRI, CEPLAC, EMATER, BANCO DO BRASIL, BASA
Curso de capacitação para gestores agrários (Recursos).	Treinamentos intensivos e práticos.	Consórcio, CEPLAC, EMATER, ONGs, MPST, S.Ru., Ass. Peq. Produtores.
Ampliação da difusão de tecnologias comprovadas de impactos positivos na produtividade do cacau e dos cultivos anuais e no manejo das áreas de mata dos lotes.	Encontro técnicos regionais, dias de campo, fazendas de referências e comunicação de massa audiovisual.	Consórcio, CEPLAC, EMATER, SAGRI, MPST, ONGs, BANCO DO BRASIL, BASA e Organizações Agrárias de Produtores.
Estudos Sócio-Econômicos mais primorosos sobre os padrões emergentes na economia da produção regional. Estudo de uso de recursos naturais humanos.	Pesquisas específicas sobre mercado dos produtos regionais, tradicionais e não tradicionais; comercialização agroindustrialização e fatores de produção físico, humano e financeiro.	Consórcio.

2.10 - BASES E TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO "PROJETO DE P&D PARA APOIAR O DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL NA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA"[25]

A ser definida no Seminário após as discussões da análise dos resultados e das recomendações indicadas.

I. PREMISSAS PARA O PROJETO

1. Que seja concebido a partir de uma discussão com os atores locais, com base nas informações/resultados das atividades do LTSE do projeto "PROCITRÓPICOS" nos termos de referência (âmbito) do projeto "Bosque".
2. Que tenha o compromisso da co-participação efetiva de todas as instituições governamentais e não-governamentais de pesquisa, assistência técnica, fomento, crédito e formação de recursos humanos com interesse e compromissos com a região.
3. Que seja viável do ponto de vista de sua execução.
4. Que considere também as atividades de P & D desenvolvidas ou em desenvolvimento em outros projetos na região.
5. Que contemple:
   - Atividades tipo fomento (TF) de tecnologias, produtos e serviços que foram detectadas no LTSE (e em outros levantamentos).
   - Idem de difusão/transferência de tecnologia (DT).
   - Idem de pesquisa (P).
   - Idem de formação/desenvolvimento de recursos humanos (FRH).
   - Idem de informação e divulgação.
6. As atividades de P & D do projeto serão baseadas nas recomendações (com os devidos ajustes a partir das discussões no 2º Seminário de Altamira) feitas pelas equipes dos respectivos temas/componentes dos sistemas de produção a partir da análise dos resultados do LTSE.
7. Que as atividades de TF, DT, P e FRH sejam programadas a partir da identificação, da melhor maneira possível, de o que deve ser feito, como deve ser feito, onde deve ser feito e quem deve fazer.

---

[25] Esboço preliminar preparado como sugestão pela Chefia de P&D do CPATU.

II - PERFIL DO PROJETO

1 - Identificação

- Título: "Projeto de P & D para apoiar o desenvolvimento agropecuário e florestal sustentável na região da Transamazônica".
- Âmbito
- Instituições participantes
- Sede
- Duração
- Financiamento (contribuições)
- Responsável (is)

2 - Antecedente e Justificativa

- Origem da proposta
- Problema específico a ser tratado/solucionado
- Justificativa do projeto

3 - Objetivos e Produtos Esperados

- Relativo ao desenvolvimento agropecuário.
- Relativo ao manejo dos recursos florestal.

4 - Estratégia (componentes/atividades; âmbito; aspectos técnicos... à serem contemplados).

- Componentes/atividades
  - Atividades tipo fomento
  - Atividades de difusão e transferência de tecnologia.
  - Atividades de pesquisa
    - Básica
    - Aplicada
  - Atividades de formação técnica/acadêmica a partir da diversas atividades do projeto.
  - Atividade de informação (banco de dados) e divulgação.
- Âmbito geográfico do projeto (abrangência, municípios etc.).
- Aspectos técnicos
  - Por exemplo: quais os temas específicos e comuns a serem tratados/estudados relativos ao desenvolvimento agropecuário e à exploração florestal.
- O âmbito institucional do projeto
  - Como deve ser a interação, a complementaridade e o comprometimento das instituições envolvidas.

- Os critérios de seleção das atividades, métodos, locais etc.
  - Qual a priorização, por exemplo, para: atividades tipo fomento, difusão/transferência de tecnologia, pesquisa básica e aplicada, atividades de formação técnica/acadêmica (e dentro delas).
  - Qual os métodos e locais a serem usados nas atividades priorizadas etc.

5 - Atividades Básicas a Realizar

- Atividades tipo fomento
- Atividades de difusão/transferência de tecnologia.
- Atividades de pesquisa de geração de conhecimento e tecnologia
- Atividades de informação (banco de dados) e divulgação.
- Outras.

6 - Beneficiários

- Diretos
- Indiretos

7 - Organização para Execução do Projeto

- Esquema de trabalho.
- Disponibilidade/alocação de recursos humanos.
- Manejo administrativo e financeiro.

III - ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

1. Apresentação das análises dos resultados do LTSE e das recomendações sobre o que fazer, como fazer e quem deve fazer pelos responsáveis por temas/componentes, no 2º Seminário de Altamira.
2. Discussão com diversos atores locais sobre as recomendações de o que fazer, como fazer, onde fazer e quem deve fazer, no 2º Seminário de Altamira.
3. Priorização e concordância sobre o que fazer, como fazer, onde fazer e quem deve fazer, no 2º Seminário de Altamira.
4. Definição, de forma conjunta, da concepção básica do projeto e de quem deverá elaborá-lo, pelos principais atores envolvidos, no dia seguinte ao término do 2º Seminário de Altamira.
5. Início do processo de captação de recursos, imediatamente após a concepção básica do projeto.
6. Elaboração do projeto completo, dentro de 60 dias após o 2º Seminário de Altamira.
7. Workshop (em Belém ou Altamira) para apresentação, discussão, ajustes e aprovação do projeto, imediatamente após a elaboração do mesmo.
8. Intensificação do processo da captação de recursos para o desenvolvimento do projeto, imediatamente após a aprovação do mesmo.

3 - IMPORTÂNCIA DA AGROINDÚSTRIA PARA A TRANSAMAZÔNICA[26]

Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré[27]
Sebastião Hühn[27]

3.1 - INTRODUÇÃO

A atividade agroindustrial no Estado do Pará, mais marcantemente em umas regiões que em outras, tem se mostrado incipiente em vários setores, em especial, o segmento de alimentos de origem vegetal, apresenta-se fortemente comprometido pela falta de conhecimentos básicos de processos industriais e de práticas de transformação.

Um exemplo é a região da Transamazônica-PA, onde existem mini-indústrias, associações, cooperativas de produtores e autônomos, que processam algumas matérias-primas agrícolas, utilizando tecnologias tradicionais, artesanais e até mesmo modernizadas, que necessitam da participação da pesquisa como um agente de treinamento, informação, adequação e aprimoramento das técnicas, no sentido de usar mais racionalmente as matérias-primas e melhorar a qualidade dos produtos agrícolas "in natura" e transformados.

3.2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS

A identificação da necessidade de pesquisa, foi feita em duas etapas de um diagnóstico rápido, realizadas em novembro de 1993 e em junho de 1994, pelos pesquisadores do CPATU e do CIRAD-SAR, junto aos parceiros identificados como agricultores autônomos, associações, Sindicato, MPST, LAET e CAT/COCAT da região. As ações de pesquisas propostas, correspondem as demandas priorizadas pelos parceiros da pesquisa, que participam desde o início, em todo o processo, assim como, na transferência de tecnologias. A formação de recursos humanos também será executada. Neste caso, são enquadrados os produtos de café, cacau, cupuaçu, mandioca e arroz, contemplados com ações de pesquisa na proposta.

O Projeto está sendo desenvolvido nos municípios de Altamira, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará, Rurópolis, Pacajá e Marabá. Nas ações são propostas:

- Melhoramento das técnicas utilizadas no processamento do cacau da agricultura familiar da região;
- Otimização de técnicas pós-colheita do café para a obtenção de café coco e pilado e favorecer a adoção do processamento agroindustrial para o café torrado, moído e empacotado de boa qualidade;
- Obtenção da polpa de cupuaçu açucarada, granulada e seca para consumo na forma de refresco;

---

[26] Nota Técnica apresentada no II Seminário sobre a Sustentabilidade dos Atuais Sistemas de Produção da Transamazônica: a pesquisa para o desenvolvimento. Altamira-PA. 12 e 13 de setembro de 1995

[27] Pesquisadores da EMBRAPA-CPATU. Cx. Postal 48. Belém-PA.

- Utilização das sementes de cupuaçu para a produção de matéria-prima para a indústria chocolateira;
- Melhoramento da qualidade da farinha de mandioca (d'água, seca e mista) produzidas na região;
- Adequação de técnicas básicas de pós-colheita e do beneficiamento industrial de arroz.

3.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS DO LEVANTAMENTO

O diagnóstico executado nas duas etapas já referidas, propiciou a identificação de problemas, principalmente relativos as culturas de café, cacau e arroz no tocante ao inadequado beneficiamento pós-colheita e nas dificuldades encontradas pelos produtores no momento da comercialização; a mandioca, pela qualidade inferior das farinhas d'água, seca e mista produzidas, bem como, as precárias condições de seu armazenamento e finalmente, o cupuaçu, do qual são perdidos cerca de 30% da produção, por falta de conhecimentos tecnológicos para transformação da polpa e o aproveitamento das sementes.

De acordo com os resultados parciais dos processos empregados para a obtenção da polpa açucarada, granulada e seca do cupuaçu, foi conseguido um produto de coloração branca, de fácil moagem e granulação, com sabor de cupuaçu, o qual poderá ser empregado no preparo de refresco, sorvete, recheios de bolos e biscoitos, etc.

O trabalho desenvolvido em Altamira, na indústria DICACAU, foi executado com sementes de cupuaçu provenientes de despolpamentos mecânico e manual, de frutos "in natura" e de frutos armazenados em câmara frigorífica a -18°C. Foi observado que sementes previamente estocadas congeladas, despolpadas mecanicamente, fermentam em menor espaço de tempo (4 a 5 dias) e sementes "in natura" demoram (6 a 8 dias).

As ações referentes ao café, cacau, arroz e mandioca estarão em execução no 2° semestre de 1995.

3.4 - CONSIDERAÇÕES DE ORDEM TÉCNICA

O QUE FAZER	COMO FAZER	QUEM DEVE FAZER
Transferência de tecnologias dos produtos gerados pelo CPATU.	Através de orientação técnica à produtores nas áreas de produção.	Técnicos do Convênio CPATU/ CIRAD-SAR após mobilização feita pelo MPST, LAET, EMBRAPA.
F **A tividades de fomento** Produção de polpa de cupuaçu açucarada, seca e granulada, e promover a utilização das sementes dessa fruta no preparo de matéria-prima para a indústria de chocolate.	Treinamento de produtores nas áreas de produção. Unidades de beneficiamento e processamento pertencentes a Cooperativas e/ou privadas.	Técnicos do Convênio CPATU/CIRAD após mobilização feita pelo MPST, LAET, EMBRAPA.
Atividades de P & D Otimizar e adequar técnicas básicas de pós-colheita do café, arroz e mandioca para beneficiamento do arroz, café, coco e pilado e favorecer o seu processamento agroindustrial para o café torrado, moído e empacotado, bem como o arroz e farinha produzidos na região.	Treinamento de mão-de-obra especializada para a tarefa agroindustrial.	Pesquisadores do CPATU e CIRAD-SAR, após contatos com MPST, LAET para mobilização de Cooperativas e agroindústrias privadas.
Atividades de F & D Capacitar equipes técnicas locais, públicas, privadas para a transferência dos conhecimentos aos produtores.	Através de cursos, treinamentos, seminários, dias de campo, etc.	Pesquisadores do CPATU, CIRAD-SAR, após contatos com MPST, LAET junto aos produtores, Cooperativas, etc.