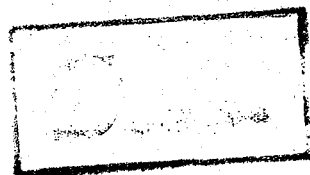


633.150720811
R442r

EMBRAPA-CPATU



RELATÓRIO DA REUNIÃO REGIONAL DE PROGRAMAÇÃO E AVALIAÇÃO DE
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MILHO PARA A REGIÃO AMAZÔNICA

633.150720811
R442r

BELEM - PARA

6 a 9 de junho

1 9 7 8

I N D I C E

1. Aspectos da cultura do milho na Região Amazônica.
2. Programa de melhoramento genético do milho na Amazônia.
3. Pesquisa sobre pragas do milho no CPATU.
4. Pesquisas de sistemas de produção no CPATU, envolvendo a cultura do milho.
5. Pesquisacom milho no Estado do Acre.
6. Relato das atividades da EMATER-PARÁ com a cultura do milho.
7. Relato das atividades da EMATER-AM com a cultura do milho.
8. Resultados da reunião para definir as prioridades de pesquisa com a cultura do milho no Estado do Acre.
9. Relato das atividades da cultura do milho no T.F. do Amapá.
10. Relato das atividades da ASTER-Roraima com a cultura do milho.
11. Perfil da situação de sementes - 1977.
12. Relato das atividades da Comissão de Financiamento da Produção envolvendo a produção de milho.
13. Programação de pesquisa para 1978/79.

EMBRAPA

14. Campos de observação.

15. Sugestões.

16. Resoluções.

17. Participantes.

18. Anexo.

A P R E S E N T A Ç Ã O

O objetivo básico da reunião teve como finalidade apresentar os resultados dos atuais programas de pesquisa, extensão rural, fomento, crédito rural, preços e planejamento agrícola, relacionados com a cultura do milho na Região Amazônica. Como resultado principal, através das análises obtidas, definir componentes para estabelecer uma estratégia de pesquisa com a cultura do milho, que tenha reflexos no desenvolvimento desta cultura.

Procurou-se também estabelecer uma forma de condução de pesquisa do milho, sob a coordenação do CNPMS/CPATU e envolvendo as demais unidades de pesquisa na região (UEPAEs Altamira, Rio Branco, Manaus, UEPAT-Porto Velho e Representação Estadual do Pará), e de entidades de assistência técnica que irão colaborar nesse programa de pesquisa (EMATER-PA, AC, AM, ACAR-AP e ASTER-RR).

A definição de um programa de pesquisa adequado à realidade do produtor, foi a meta principal e teve a unanimidade dos participantes no decorrer da reunião.

A seguir, far-se-á um relato do que foi apresentado e discutido no decorrer da reunião.

EMBRAPA

COMISSÃO DE REDAÇÃO

Milton Guilherme da Costa Mota - Coordenador

Alfredo Kingo Oyama Homma

Filadelfo Tavares de Sá

1. ASPECTOS DA CULTURA DO MILHO NA REGIÃO AMAZÔNICA

A produção do milho em toda a região Norte, pouco mais de 65.000 toneladas, equivale praticamente a 0,4% da produção nacional.

Na região Norte o Estado do Pará detém praticamente 78% da produção regional, vindo a seguir o Estado do Acre com 12%, Território Federal de Rondônia 5% e Estado do Amazonas com 3%, que apesar da reduzida participação percentual, apresentam produtividade superior à média nacional com cerca de 10%. Por outro lado, o Estado do Pará, embora figurando como maior produtor da região, possui uma produtividade 33% menor do que a média nacional.

Quanto à concentração da produção do milho, somente os municípios de Alenquer-PA, São Domingos do Capim-PA e Rio Branco-AC, apresentam produção superior à 5% do total regional. Para os demais municípios produtores, encontram-se pulverizados em concentrações abaixo de 3% (ver quadro 1 do anexo).

A importância da cultura do milho transcende os aspectos regionais, pois enquanto o Estado do Pará chega a importar 8% do seu consumo aparente, o Estado do Amazonas importa mais de 88%.

A produção de milho constitui-se num dos principais fatores limitantes para expansão do rebanho suíno e avícola da região. Esta assertiva pode ser vista quando constata-se que na região norte, para o rebanho suíno de 3% do total nacional, a produção do milho é apenas 0,4%, o que não ocorre para os cinco maiores produtores de milho que concentram 82% da produção nacional, possui um efetivo de rebanho suíno na ordem de 62%.

Quanto à estimativa de produção de milho, os levantamentos efetuados mostram que essa cultura é produzida em pequenas áreas. Assim, para o Núcleo de Colonização de Altamira, a área

média cultivada com milho é de 2,82 ha, sendo que 53,26% dos produtores entrevistados plantavam em áreas inferiores a 2 ha, 23,91% entre 2-4 ha e 22,81% em áreas superiores a 4 ha. Verificou-se também, naquela região, que 48,91% dos produtores estão obtendo um rendimento de 20 sacos por ha e 20,65% dos produtores entre 20 a 40 sacos, dando um rendimento médio de 27 sacos/ha (ver quadros 2 e 3 do anexo).

Outro levantamento efetuado na região nordeste do Estado do Pará, mostra que a área média plantada é bem inferior, onde 21,94% dos produtores afirmavam ter plantado milho em áreas inferiores a 1 ha e 16,13% entre 1 a 2 ha (Quadro 4 do anexo). Quanto ao município de Alenquer, um levantamento efetuado mostrou que 76,5% dos agricultores entrevistados efetuam o plantio da juta/ semente consorciada com milho, 19,3% efetuam o plantio de milho solteiro e 4,0% fazem em ambas modalidades. A área trabalhada por agricultor é de 4,42 ha.

Conforme a região, a cultura do milho é encontrada em combinação com arroz, feijão e mandioca. Nas áreas de várzea, além dessas quatro culturas acima referidas, podem fazer parte os componentes malva e juta/fibra. Nas áreas de Terra Firme, na região nordeste do Estado do Pará é adicionado a componente malva/fibra e no município de Alenquer é encontrada a componente juta/ semente.

Quanto ao sistema juta/ semente e milho, constitui-se fundamental importância na manutenção de cerca 20.000 produtores de fibra de juta no Estado do Amazonas e 6.000 produtores no Estado do Pará. Outra importância do sistema refere-se à redução do custo de produção de semente de juta. A produção de semente de juta sem o processo de consorciação obrigaria o governo aumentar em 100% os atuais preços de juta/ semente, a fim de proporcionar a mesma receita dos plantios de milho solteiro.

Num levantamento efetuado em 1973 no Território Federal de Roraima, envolvendo cultura de subsistência, verificou-se que 100% dos agricultores entrevistados cultivam arroz, milho e mandioca e 80% deles o feijão. Dos nove sistemas identificados, o sistema milho/arroz/mandioca é cultivado por cerca de 45,8% dos produtores, o sistema milho/arroz com 21,9%, e o sistema milho/feijão 15,9%.

O enfoque proposto neste documento chama a atenção para a necessidade de conhecer os sistemas utilizados pelos agricultores, quando pensamos efetuar qualquer mudança tecnológica. Para a pesquisa agropecuária, a idéia do conhecimento dos sistemas adotados pelos produtores, deve constituir-se no primeiro passo, quando pensamos em criar modificações e sua adoção de novas práticas agrícolas, bem como em levar aquela prática isolada como parte de um todo do sistema adotado pelo produtor.

A assistência técnica deve basear sempre recomendação aos produtores procurando buscar e não romper o equilíbrio do sistema, de maneira brusca, criando desequilíbrio na estrutura de produção do produtor.

2. PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DO MILHO NA AMAZÔNIA

A fim de dotar a região de cultivares mais promissoras que as atuais, foi delineado um programa de melhoramento genético, visando alcançar resultados a curto, médio e longo prazo. Em linhas gerais o programa consta de:

2.1. Avaliação de cultivares exóticas e introduzidas.

Tem como objetivo avaliar, na Região Amazônica, o comportamento de híbridos e populações do Brasil e do banco de germoplasma do CIMMYT. Constitui-se basicamente de ensaios ecológicos de adaptação de cultivares, ensaio regional e ensaio nacional.

2.1.1. Ensaio Ecológico de adaptação de cultivares.

Teve início em 1976/77 e compunha-se principalmente de material oriundo do banco de germoplasma do CIMMYT. Nos quadros 5, 6, 7 e 8 do anexo estão os resultados completos dos ensaios realizados. Eles foram conduzidos nos municípios de Bragança, Altamira, Alenquer e Manaus, em solos do tipo latossolo amarelo, Terra Roxa Estruturada, Vertissol e Latossolo Amarelo, respectivamente para cada local. Em Alenquer, as populações que compunham o ensaio eram constituídas de milho opaco, tendo como testemunhas duas cultivares de grão normal (Piranão e Piramex). Neste local a área experimental não sofreu nenhum manejo do solo, bem como fertilização artificial. Nos demais locais o material era constituído exclusivamente de milhos de grãos normais e os ensaios foram instalados em áreas devidamente manejadas e adubadas.

Para os ensaios de Bragança e Manaus, utilizou-se as mesmas cultivares, enquanto que em Alenquer e Altamira a maioria das cultivares diferiram das demais.

A análise estatística dos resultados obtidos nos ensaios indicam a existência de diferenças altamente significativas, entre as médias de produção das cultivares, com exceção do ensaio instalado em Alenquer. Neste local registrou-se um coeficiente de variação de 21,46%, o que é aceitável do ponto de vista estatístico.

Tendo em vista que as cultivares Poza Rica 7428, Yousafwala 7428 e Tucumen 7428 tiveram bom comportamento nos ensaios e são as que poderiam atender melhor as exigências da agricultura na região, colocou-se as mesmas no ensaio regional instalado no ano seguinte.

2.1.2. Ensaio Regional

Foi instalado no ano de 1977/78, em sete locais da região, ensaios envolvendo milho normal e milho braquítico. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, sendo constituído das cultivares mais promissoras nos ensaios de 1976/77 e de outras populações disponíveis no país. Conta com a participação do CPATU, CNPMS, UEPAEs de Altamira, Manaus, Rio Branco e UEPAT-Porto Velho.

Nos quadros 9, 10, 11 e 12 do anexo estão os resultados obtidos nos municípios de Bragança, São João do Araguaia e Alenquer. Os demais resultados deverão ser apresentados pelas respectivas unidades executoras.

No município de Bragança instalou-se o ensaio de milho braquítico. Para tal utilizou-se um Latossol Amarelo, de capoeira de terceiro ciclo, sendo a limpeza da área feita através de processo tradicional mais destoca manual. Não foi feito manejo do solo e aplicou-se adubação NPK na base de 60-60-30.

Houve diferença estatística significativa entre as melhores cultivares do ensaio e a cultivar Pontinha. A produção média de grãos do ensaio foi de 3.125 kg/ha. As melhores cultivares foram Composto Dentado SMIB (3.827 kg/ha), Composto Dentado br2 x

Composto Flint br2 (3.411 kg/ha e Composto Dentado Braquítico (3.381 kg/ha). A cultivar local (Pontinha), produziu 2.504 kg/ha. O número de espigas doentes, plantas acamadas e plantas quebradas variavam de 3,83-11,0, 83-1,50, 1,17-4,00, respectivamente.

A altura da planta variou de 1,21-2,20cm, enquanto a altura da espiga de 0,54 a 1,32cm. A média de número de plantas quebradas do ensaio foi maior que o número de plantas acamadas, contudo, isso não se verificou com cultivar local. Essa cultivar apresentou o maior número de plantas acamadas em virtude do seu maior desenvolvimento em altura (2,20cm). O stand final variou de cerca de 37-40 e o número de espigas de 31-39. A cultivar local teve menor número de espigas doentes, que os demais e menor número de espigas. A umidade na colheita foi alta 22%, sendo que a cultivar local apresentou a menor percentagem 20%.

Em São João do Araguaia utilizou-se um Latossolo Amarelo de capoeira de 4 anos e o preparo do terreno seguiu o processo tradicional. Não foi realizado destocamento, aradura, gradagem e aplicação de fertilizantes.

Através da análise estatística encontrou-se diferenças significativas a nível de 5% entre os tratamentos para peso de grão e peso de espigas.

A média de produção de grãos do ensaio foi de 3.190 kg/ha. A cultivar que alcançou maior produção foi IAC-1 IX (4.510 kg/ha), seguida de Maya X (3.830 kg/ha), Composto Flint (3.350 kg/ha), Piramex (3.590 kg/ha), Composto Amplo (3.690 kg/ha). As cultivares Pontinha e Azteca que entraram como Testemunha produziram 1.870 kg/ha e 2.920 kg/ha respectivamente. Tiveram bom comportamento no ensaio e não diferiram estatisticamente das melhores, as cultivares Composto Dentado, Piranão, Ceteto Columbia e Tucumen 7428.

Não houve muita variação com relação ao stand final (33-41) sendo que a média era de 37 plantas por parcela. Com relação ao número de espigas as cultivares locais tiveram valores mais baixos que as melhores cultivares e a média do ensaio. No que diz respeito ao número de espigas doentes, as cultivares locais tinham valores abaixo da média do ensaio e das melhores cultivares. Quanto ao número de plantas acamadas e quebradas a cultivar local apresentou valores superiores à média do ensaio e das melhores cultivares.

Em Alenquer foram instalados dois ensaios, sendo um de milho normal e outro de Braquítico. Em ambos os casos a limpeza do terreno foi realizada através o processo tradicional na região. Não efetuou-se manejo do solo e fertilização artificial. O tipo de solo era um Vertisol de capoeira de 2º ciclo,

Para o ensaio de milho normal detectou-se diferença estatística significativa ao nível de 5% entre os tratamentos para peso de grãos e peso de espigas. Considerando o peso de grãos as cultivares Maya x (7,650 kg/ha), Piramex (7,330 kg/ha), Composto Amplo (7,130 kg/ha), Composto Dentado (7,000 kg/ha) e Tucumen 7428 (6,780 kg/ha) foram as melhores. Essas cultivares diferiram estatisticamente da cultivar local Pontinha. As cultivares Composto planta baixa a Cateto Columbia também tiveram bom comportamento nos ensaios e, embora não diferindo estatisticamente das cultivares locais Pontinha e Piramex, foram superiores em produção. De um modo geral, ocorreu variação entre as médias dos diversos tratamentos para número de plantas acamadas (0-1,50), número total de espigas (34-41), número de espigas doentes (0,75-4,25) e stand final (34-42). Não houve diferenças expressivas entre as médias das melhores cultivares e as testemunhas (Piramex e Pontinha) para essas características. O teor de umidade na colheita foi alto alcançando em média 23%, com uma variação entre as médias das cultivares de (22,7-24,5%).

Com relação ao ensaio de milho Braquítico instalado em Alenquer, verificou-se que com exceção do Composto Flint Braquítico, as demais cultivares diferiram estatisticamente da cultivar pontinha. As melhores cultivares produziram em média, Piranão (5.980 kg/ha), Poza-Rica 7428 (5.750 kg/ha) e Composto Dentado Braquítico (5.580 kg/ha).

As diferenças entre as médias das melhores cultivares do ensaio e a cultivar local não foram grandes para florescimento, stand final, número total de espigas e umidade dos grãos na colheita. As melhores cultivares tiveram menor desenvolvimento de altura da planta e da espiga que a cultivar Pontinha como era de se esperar. Isso concorreu para que as plantas das melhores cultivares tivessem um menor valor de acamamento. Contudo, o mesmo não ocorreu com os valores de planta quebrada, onde a Pontinha apareceu com ligeira vantagem. Outros fatores diferentes de altura estão correndo para que isso ocorra.

2.1.3. Ensaio Nacional de Milho.

Foi instalado no município de Bragança (Tracuateua) num solo tipo Latossolo Amarelo Textura leve e característica climática Am, segundo classificação de Koppen. Entraram no ensaio 36 cultivares e adotou-se um delineamento experimental de latice simples duplicado 6 x 6 com 4 repetições.

Nos quadros 13 e 14 do anexo, estão colocados os resultados referentes aos anos agrícolas de 1976/77 e 1977/78. Coletou-se dados de plantas acamadas, plantas quebradas, espigas doentes, stand final, número de espigas, peso de espigas e peso de grãos.

No ano de 1977/78 as cultivares que apresentaram maior rendimento foram C-317, C-5005m, C-111, Ag 763 e Composto Flint Srr Prol. No ano de 1977/78 as cinco melhores cultivares foram: Cargill 111, Ag 762, GO-10. ESALQ FD, Ag 774.

2.2. Seleção em germoplasmas introduzidos.

A fim de que se possa aprimorar os diversos sistemas de produção em uso pelos agricultores, necessita-se, entre outras coi sas, desenvolver cultivares de milho melhor adaptados as condições ecológicas e de cultivo. Essas cultivares deverão ser superio res as cultivares locais em produtividade e resistência a pragas e doenças, quando cultivadas sobre baixos e alto níveis tecnolôgicos.

Assim sendo, delineou-se um programa de melhoramento intra-populacional, no qual pretende-se, através de seleção massal extratificada selecionar cultivares de milho para dois diferentes níveis de tecnologia.

Em uma área que convencionou-se chamar de "A" o solo foi preparado da maneira tradicional na região, isto é, com o mínimo de manejo e sem aplicação de fertilizantes. Noutra chamada de "B" o solo foi preparado da maneira convencional, com aradura, gradagem e aplicação de fertilizantes.

Como material básico para a seleção utilizou-se o Dentado Composto, haja vista o seu potencial para a região, o que ficou demonstrado através ensaios de competição.

No ano de 1977 selecionou-se em Altamira (PA) plantas da referida cultivar, para as condições "A" e "B" respectivamente.

As sementes das plantas selecionadas foram divididas em três partes. Uma constituiu a população base para um novo ciclo de seleção. A outra compôs os ensaios de competição que avaliaram os efeitos da seleção. A última está guardada em câmara seca.

Nos quadros 15 e 16 do anexo estão os resultados dos ensaio de competição instalados em Bragança, nos dois diferentes níveis de tecnologia em que foi praticada a seleção.

EMBRAPA

Para o ensaio instalado na área "A" houve diferença estatística significativa a nível de 5%, apenas para peso de grãos. Considerando-se o peso de espiga, a média das populações selecionadas foram cerca de 40% e 76% superiores às testemunhas (Centralmex e Pontinha) e população original, respectivamente.

No ensaio instalado na área "B" a população original e seus respectivos ciclos de seleção não diferiram estatisticamente entre si, mas eram diferentes das testemunhas. As populações selecionadas foram cerca de 69% e 25% superiores às testemunhas e população original, respectivamente, quando considerou-se o peso de espiga.

Será feita uma análise conjunta para ambos locais, a fim de se detectar uma possível interação de cultivares e locais. Também será feita uma análise econômica do resultado para verificar a viabilidade do uso de fertilizantes químicos.

Um dos problemas graves da agricultura na região é a ausência de sementes na época de semeio, obrigando o agricultor a lançar mão de qualquer semente. Desta forma, à medida que se for avançando nos ciclos de seleção, as sementes selecionadas serão reproduzidas e colocadas à disposição para produção de sementes fiscalizadas.

2.3. Levantamento, Avaliação e Formação de Compostos de Cultivares Locais.

As cultivares locais estão correndo o risco de perderem a sua identidade com a introdução de novos germoplasmas, principalmente híbridos.

Há necessidade de conservá-las e caracterizá-las, pois constituem preciosa fonte de variabilidade para futuros programas de melhoramento, haja vista a sua grande adaptação às condições ecológicas locais e aos sistemas de produção em uso.

No ano de 1976/77 iniciou-se o levantamento do material, tendo-se coletado até o presente 74 amostras de milho em todas as unidades federativas da Amazônia. Para tal, contou-se com a colaboração dos órgãos de extensão e unidades da EMBRAPA, sediados na área. O trabalho será continuado e paralelamente irá se fazendo a caracterização do material. Para isso se contará com a colaboração do CNPMS. Após isso se iniciará os trabalhos de seleção e formação de Compostos.

3. PESQUISA SOBRE PRAGAS DO MILHO NO CPATU.

No corrente ano, já se tem um levantamento bastante acurado sobre a entomofauna nociva à cultura do milho no Estado do Pará.

Um estudo básico iniciado em 1977, de levantamento e flutuação populacional de pragas de milho, está permitindo estabelecer a oscilação das populações das seguintes pragas:

- | | |
|--------------------------------|---|
| <i>Lytostylus juvencus</i> | - aparece nos primeiros meses do ano. |
| <i>Phyciodes minima</i> | - aparece desde janeiro até agosto. É muito abundante. |
| <i>Deois incompleta</i> | - ocorre durante todo o ano, sendo mais frequente em março e abril. |
| <i>Spodoptera frugiperda</i> | - ocorre durante todo o ano, tendo seu maior pico em agosto. |
| <i>Gryllotalpa hexadactyla</i> | - ocorre durante todo o ano com bastante abundância, tendo seus picos em janeiro e abril. |
| <i>Gryllus assimilis</i> | - é menos frequente que a espécie anterior. Teve seu pico em janeiro. |

4. PESQUISAS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO NO CPATU, ENVOLVENDO A CULTURA DO MILHO.

4.1. Comparação e seleção preliminar de diferentes sistemas de produção múltiplos com culturas de subsistência adequados a diversas condições ecológicas do Estado do Pará.

Foram testadas inúmeras alternativas de cultivos isolados, consorciados e sequenciados com diferentes opções de uso dos solos, objetivando eleger sistemas de agricultura que permitam uma utilização do recurso terra, durante maior período do ano e consequentemente, maior rentabilidade na exploração.

O delineamento utilizado é o de bloco ao acaso, com parcelas subdivididas e duas repetições por local. Encontra-se instalado no município de Capitão Poço e Altamira, possibilitando combinar diferentes tipos de solos. Nas parcelas estão sendo testados 41 sistemas de produção utilizando arroz, milho, mandioca e feijão sob sistemas de monocultivos, cultivos duplos, triplos, sequenciais e mistos. Nas sub-parcelas estão quatro níveis de tecnologia, que consistem nos seguintes:

- a) uma capina inicial e ausência de adubação;
- b) tantas capinas quanto necessárias e ausência de adubação;
- c) uma capina inicial e presença de adubação;
- d) tantas capinas quanto necessárias e presença de adubação.

Os sistemas de produção adotados para os experimentos estão no esquema a seguir:

ESQUEMA DOS SISTEMAS EM TESTE

SISTEMA	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MAIO/JUNHO
1	Mi			
2		A		
3			Ma	
4				F
5	Mi +	A		
6		A +	Ma	
7	Mi	+	Ma	
8	Mi +	A +	Ma	
9		A	→	F
10		A	→	Mi
11		A	→	Ma
12		A	→	F + Mi
13		A	→	F + Ma
14		A	→	Mi + Ma
15		A	→	F + Mi + Ma
16	Mi		→	F
17	Mi		→	Mi
18	Mi		→	Ma
19	Mi		→	F + Mi
20	Mi		→	F + Ma
21	Mi		→	Mi + Ma
22	Mi		→	F + Mi + Ma
23			Ma →	F
24			Ma →	Mi
25			Ma →	F + Mi
26	Mi +	A	→	F
27	Mi +	A	→	Mi
28	Mi +	A	→	Ma
29	Mi +	A	→	F + Mi
30	Mi +	A	→	F + Ma
31	Mi +	A	→	Mi + Ma
32	Mi +	A	→	F + Mi + Ma

4.2. Avaliação do comportamento de sistemas de produção de sementes de juta (*Corchorus capsularis* L.) consorciadas com milho (*Zea mays* L.) para a região do Médio Amazonas .

O município de Alenquer, Estado do Pará, é considerado como principal centro produtor de sementes de juta e milho, onde 90,48% e 9,51% do total da produção de sementes de juta destinam-se basicamente aos Estados do Amazonas e Pará, respectivamente.

Grande parte da oferta destes produtos é proveniente de pequenas unidades produtoras, sendo o milho quase sempre consorciado com a juta, onde 76,5% dos produtores utilizam este sistema, 19,3% plantam as culturas solteiras e 4,0% o fazem em ambas modalidades.

Até o presente quase nenhum trabalho foi feito no sentido de melhorar os sistemas de produção de sementes de juta, visando elevar sua produção, melhorando o aproveitamento do recurso terra.

O ensaio foi instalado no município de Alenquer, Estado do Pará, em unidade de solo do tipo Vertisol Substrato Diabase, em área queimada, não destocada e sem adubação.

As cultivares utilizadas foram Piramex, Piranão para o milho e Roxa para a juta, com os pesos de grãos e sementes corrigidos para 15,5% e 13% de umidade, respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com duas repetições com quinze tratamentos constituídos de plantios solteiros e consorciados de milho com a juta (Quadro 17 do anexo).

O espaçamento do milho e da juta quando consorciados foi de 2,00m x 0,50m em linhas alternadas com duas plantas por cova, possibilitando uma população de 20.000 plantas/ha de cada cultura. Em plantios solteiros, o espaçamento da juta foi de 1,5m x 0,50m com duas plantas por cova, normalmente utilizado pelos agricultores e uma densidade populacional de 26.666 plantas/ha. Para o milho, utilizou-se o espaçamento de 1,00m x 0,50m, com duas plantas por cova e uma densidade populacional de 40.000 plantas/ha.

Em todos os tratamentos envolvendo a cultura da juta, devido ao ataque da Mancha Preta provocada por *Colletotrichum corchorum* e nematoide das galhas identificados como *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* e *M. hapla*, as plantas atacadas foram colhidas separadas das sadias a fim de se avaliar os danos causados pelos respectivos patógenos na produção. O mesmo procedimento adotou-se para as espigas de milho provenientes de plantas atacadas por *Spodoptera frugiperda* ou lagarta dos milharais.

Como se observa no Quadro 17 do anexo, as plantas de milho Piramex e Piranão não apresentaram diferenças quanto à altura da planta e da inserção da espiga quando comparados, quer os sistemas entre si, ou destes com os respectivos monocultivos. O mesmo ocorrendo com as plantas de juta, podendo-se concluir inicialmente que não houve considerável concorrência principalmente por luz, contrariando alguns autores que consideram não haver vantagem em se consorciar culturas do mesmo porte. Observa-se que as plantas de milho no consórcio apresentam uma tendência em produzir mais espiga/planta que nos monocultivos. Sabe-se que a ausência de espigas no milho em geral correlaciona-se diretamente com a densidade.

No quadro 17 do anexo, observa-se em termos gerais que o milho foi menos atacado de pragas e moléstias que a juta, sendo que o milho Piramex foi menos prejudicado que o milho Piranão. As épocas de plantio tiveram pouca influência no controle de pragas e doenças na cultura do milho. Na juta, a influência da época foi marcante no controle de pragas e doenças, onde o plantio da época mais tardia apresentou uma menor incidência, sendo que no consórcio este controle foi bem mais acentuado que no monocultivo, representado por 2,1% de plantas atacadas no consórcio com milho Piramex, 9,2% com milho Piranão, contra 26,3% no monocultivo. Esta característica teve séria influência na produção de sementes conforme se observa no Quadro 17.

A análise global dos sistemas apresentados no Quadro 17, do anexo, indica para a atual relação de preços vigentes para semente de juta e do milho, o sistema de consorciação destas duas atividades como a forma mais indicada de obter-se maiores rendas brutas para os produtores.

O sistema de plantio em monocultivo de juta apresenta-se como sendo o de menor eficiência em termos de renda bruta para o produtor, proporcionando apenas 46,14% dos retornos em relação aos sistemas consorciados. O monocultivo de milho apresenta uma receita bruta de aproximadamente 85,40% em relação aos plantios consorciados para as atuais relações de preços.

Convém frizar que a importância principal destes sistemas é a produção de sementes de juta, contudo deve-se salientar a importância da produção de milho na redução do custo da semente de juta. A produção de sementes de juta sem o processo de consorciação obrigaria o governo a aumentar em 100% o atual preço para juta semente a fim de proporcionar a mesma receita dos plantios de milho. Verifica-se que a consorciação causa uma redução na produção de 42,84% na produção de milho e 15% para a juta.

EMBRAPA

A atual relação de preços entre sementes de juta e milho, em torno de 8,82, parece favorecer a manutenção deste sistema, porém com aumentos no atual preço do milho, em cerca de 40%, o plantio de milho solteiro passa a proporcionar a mesma receita que o plantio consorciado, definindo-se aí a necessidade do governo, ao estabelecer preços mínimos para semente da juta, seja feito em paridade com o preço do milho.

Outros aspectos podem ser evidenciados como:

- O consórcio juta + milho, nas densidades utilizadas, parece ser proveitosa exploração econômica, sendo mais eficiente que qualquer dos dois monocultivos.

- Considerando-se um consórcio de duas plantas de porte alto, não houve aparentemente qualquer competição em luz, quando comparadas aos cultivos solteiros.

- O ataque de moléstias na juta foi severo nas primeiras épocas de plantio, o que parece ter refletido na produção de sementes.

4.3. Sistema de produção em policultivos utilizando mandioca (*Manihot utilissima*), milho (*Zea mays*) e feijão (*Vigna unguiculata*) em solos pobres do nordeste paraense.

No intuito de testar os diferentes sistemas de produção envolvendo os produtos: milho, arroz e feijão, foi montado o presente experimento cuja resposta poderá servir como alternativa aos agricultores para sua exploração.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 2 repetições e os tratamentos foram em número de 5 e estão distribuídos conforme quadro abaixo:

Tratamentos	Épocas				de			Plantio
	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	
1	MD + M					MD + 3F		
2	MD + M					MD + M + 2F		
3	MD + 2M					MD + 3F		
4	MD/M					MD/F		
5	MD/M					MD/M+F		

MD = Mandioca, M = Milho, F = Feijão.

O tratamento 1, a mandioca foi plantada consorciada com milho sendo o espaçamento de 2,00 x 1,00 (mandioca) e 1,00 x 0,40 (milho). Após a colheita do milho, foi plantado nas entre-linhas da mandioca 3 fileiras de feijão num espaçamento de 0,50m x 0,30m.

No tratamento 2, a mandioca foi plantada consorciada com o milho obedecendo à mesma disposição do tratamento 1. Quando o milho foi colhido plantou-se uma linha de milho no espaçamento de 1,00m x 0,40m e 2 fileiras de feijão no espaçamento de 0,50m x 0,30m.

EMBRAPA

Para o tratamento 3, a mandioca foi plantada também consorciada com milho, sendo em um espaçamento maior, isto é, 2,40 m x 1,00m, ficando neste tratamento 2 fileiras de milho num espaçamento de 0,80m x 0,40m. Após a colheita de milho, foram plantadas 3 fileiras de feijão em um espaçamento de 0,60m x 0,30m.

Nos tratamentos 4 e 5, as culturas de mandioca e milho foram plantadas solteiras, ficando a metade da parcela com mandioca no espaçamento normal utilizado, isto é, 1,00m x 1,00m e a outra metade milho com espaçamento de 1,00 x 0,40m.

Quando nos respectivos tratamentos se colheu o milho, foi plantado, no tratamento 4, feijão no espaçamento de 0,50m x 0,30m. Para o tratamento 5, foi plantado milho + feijão consorciado, ficando o milho com espaçamento de 1,00m x 0,40m e o feijão com 0,50m x 0,20m.

O experimento foi instalado no Campo Experimental de Tracuateua - Zona Bragantina, em área de areia quartzosa que é a unidade pedogenética predominante na região. Entretanto, o ensaio poderá ser instalado em distintos locais, de acordo com sua realidade agrícola.

No presente ensaio foram utilizados as cultivares: mandioca - variedade Mameluca, milho - variedade Centralmex e feijão - variedade IPEAN V 69.

No quadro 18 do anexo são apresentadas as produtividades dos sistemas e sua renda bruta.

5. PESQUISA COM MILHO NO ESTADO DO ACRE.

O desenvolvimento das pesquisas no Estado estão a cargo da UEPAE-Rio Branco. A programação para a cultura do milho consta de estudos de bioclimatologia e melhoramento.

1. Bioclimatologia do milho.

Tem como objetivo conhecer o comportamento de distintas cultivares de milho nos tipos climáticos encontrados e indicar a época de semeio mais favorável, bem como as melhores cultivares.

Analizando os resultados do quadro 19 do anexo, verificase, através as médias de produção de grãos, que as cultivares se equivaleram em produtividade nas diferentes épocas. Porém, na primeira época de semeio, realizada em 15/10/76, a cultivar Centralmex teve comportamento bem superior às demais. Baseado no comportamento das cultivares, essa época de semeio foi a melhor. De acordo com os dados, o período de 15/10/76 a 15/11/76 é bom para o semeio de milho. A partir daí as produções decrescem sensivelmente.

O trabalho está sendo repetido no ano de 77/78, com as seguintes modificações:

a) diminuiu-se o intervalo entre época de semeio, passando de 30 dias para 15;

b) antecipou-se o semeio da primeira época para 01/09 / 77;

c) substituiu-se a cultivar Centralmex pelo Dentado Composto, já que a mesma está sendo produzida na região.

No quadro 20 do anexo estão os resultados do referido ano. Pelas médias de produção verifica-se que antecipando-se o plantio para 01/09 obtiveram-se maiores rendimentos. As cultivares

Dentado Composto e Maya apresentaram um desempenho melhor que a cultivar Piranão, sendo que até 15/11 apresentaram um rendimento superior à média da região.

2. Melhoramento de milho no Estado do Acre.

Tem como objetivo introduzir novas cultivares, que ofereçam maiores vantagens em relação às utilizadas pelo agricultor.

Foram instalados dois ensaios, sendo um com cultivar de milho normal e outra de milho Braquítico. Esses ensaios foram montados em área de capoeira grossa, destocada manualmente após a queima e receberam adubação básica de NPK na formulação de 15-75-45.

De acordo com o quadro 21 e 22 do anexo, as cultivares que alcançaram melhor produtividade, no ensaio de milho normal, foram Composto Dentado, Composto planta baixa, Poza Rica 7428 e Piramex. No ensaio de milho Braquítico o Piranão foi superior as demais. Em ambos os ensaios as cultivares introduzidas foram superiores às cultivares locais.

6. RELATO DAS ATIVIDADES DA EMATER-PARÁ COM A CULTURA DO MILHO.

A EMATER tem desenvolvido atividades de assistência técnica aos produtores de milho, principalmente na área da Transamazônica e Santarém-Cuiabá. O quadro abaixo dá uma idéia do que tem sido a sua atuação:

Ação da Assistência Técnica no produto milho.

	1976	1977
Produtor assistido	1.453	1.152
Área assistida (ha)	1.356	6.604 (ha)
Colheita (t)	574	2.551 (t)
Financiamento (Cr\$)	464.680,00	1.626.708,00

Vem colaborando com o "Projeto para Difusão do uso de Fertilizantes e Corretivos (FAO/ANDA/MA)", na instalação e acompanhamento de ensaios demonstrativos. O quadro abaixo mostra os níveis de adubação e a quantidade de nutrientes e calcário utilizados.

Tratamentos	Nutrientes (kg/ha)	Calcário (kg/ha)
Test.	0 - 0 - 0	2.000
PK	0 - 60 - 30	2.000
NPK	40 - 60 - 30	2.000
N ₂ PK	80 - 60 - 30	2.000
NK	40 - 0 - 30	2.000
NP ₂ K	40 - 120 - 30	2.000
NP	40 - 60 - 0	2.000
NPK ₂	40 - 60 - 60	2.000
NPK	40 - 60 - 30	-

EMBRAPA

Os ensaios foram instalados em janeiro de 1977 em Lato solo Amarelo Textura Média caracterizados como solos profundos per meáveis, acidez média e até acidez elevada com teores baixos de Ca^{++} + Mg^{++} , fósforo e potássio e teores médios de Al^{+++} trocável. Nos quadros 23 e 24 do anexo estão colocados os resultados alcançados.

A média dos ensaios revelou uma boa resposta ao nitrogênio e fósforo e uma pequena resposta ao potássio. Não foi observado resposta ao calcário. O tratamento N_2PK (80-60-30+Cal) provocou o maior lucro por ha (Cr\$1.173,00).

7. RELATO DAS ATIVIDADES DA EMATER-AMAZONAS COM A CULTURA DO MILHO.

A cultura do milho no Estado do Amazonas é desenvolvida por pequenos produtores basicamente em solos de aluvião às margens do rio Solimões-Amazonas e seus afluentes, igarapês e para nãs.

Apesar de sua distribuição por todos os municípios do Estado, a maior parte da produção se concentra em 2 micro-regiões : Juruá-Solimões e Baixo Amazonas.

A área é inferior a 0,5 ha e normalmente é cultura de subsistência, sendo que apenas o excedente é comercializado.

Em certos casos é cultivado em consórcio com outras culturas de várzea, tais como: juta (principal), mandioca, feijão, fumo e melancia.

O trabalho da Extensão objetiva o incremento da produção estadual junto a pequenos produtores através de:

- a) Aproveitamento das várzeas férteis;
- b) Transferência de tecnologia de baixo custo;
- c) Aproveitamento das estruturas de cooperativismo;
- d) Diversificação da propriedade (mono-cultivo da juta).

Entretanto, alguns fatores limitantes impediram a consecução de resultados satisfatórios:

- a) Inexistência e/ou insuficiência de infra-estrutura e mecanismo de comercialização, envolvendo:
 - Dificuldades na captação do produto;
 - Inexistência de instalações adequadas para secagem e beneficiamento do produto;

- Baixos preços de mercado.
- b) Dificuldades de Crédito para pequenos produtores;
- c) Inexistência de sementes de cultivares mais adequadas às condições edafo-climáticas;
- d) Insuficiência de dados de pesquisa;
- e) Cooperativas sem estruturação necessária.

A partir de 1977 houve algumas mudanças favoráveis à cultura no Estado, tais como:

- a) Informações concretas da pesquisa em alguns pontos limitantes;
- b) Montagem de infra-estrutura de secagem e beneficiamento em alguns centros de produção;
- c) Desenvolvimento do cooperativismo, pela ação conjunta de vários órgãos junto às cooperativas da região;
- d) Melhoria dos preços e funcionamento da política de preços mínimos.

Apesar disso alguns problemas ainda limitam o desenvolvimento da cultura no Estado:

- a) Crédito Rural inadequado às condições de pequenos produtores;
- b) Indicação de cultivares mais indicadas para as condições de várzea;
- c) Deficiências sérias no processo de captação do produto;
- d) Problemas (em alguns centros de produção) de infra-estrutura de comercialização;
- e) Escassez de mão-de-obra (necessidade de tecnologia que aumente a rentabilidade da mão-de-obra).

Nos quadros 25 e 26 do anexo estão colocados dados de unidades demonstrativas e de observação conduzidos respectivamente pela ACAR-Amazonas e Agrocere, nas várzeas do Solimões e Médio Amazonas amazonense. Os resultados mostram que a cultura do milho apresenta ampla viabilidade nessas várzeas. Ressalte-se também que os trabalhos foram desenvolvidos, tendo-se como suporte apenas a fertilidade natural dos solos.

8. RESULTADOS DA REUNIÃO PARA DEFINIR AS PRIORIDADES DE PESQUISA COM A CULTURA DO MILHO NO ESTADO DO ACRE.

A reunião foi realizada em 31/05/78, tendo como participantes: UEPAE/Rio Branco, Delegacia Estadual do Ministério da Agricultura, Secretaria do Fomento Econômico e Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Além dos órgãos acima mencionados, foram convidados a EMATER/ACRE e a Companhia de Armazens Gerais do Estado, que por razões que se desconhece, deixaram de enviar representantes.

Inicialmente foram apresentados os trabalhos de pesquisa que estão sendo executados com a cultura, a fim de se definir as prioridades, com base no que já vem sendo realizado.

De acordo com depoimentos dos presentes, constatou-se que os principais entraves dizem respeito à comercialização, estradas de acesso aos centros produtores e armazenamento. Como esses problemas não podem ser solucionados pela pesquisa, sugeriu-se que fossem abordados pontos que estrangulam o aumento da produção e que a pesquisa possa interferir oferecendo uma solução.

Nesse sentido, definiu-se a seguinte ordem de prioridades:

1. Semente - Até o presente uma minoria de produtores planta semente certificada, principalmente pela dificuldade em adquirir-la na época própria. A Secretaria de Agricultura tem importado, nos últimos anos, certa quantidade de sementes, que além de insuficiente é feita sem nenhuma indicação de pesquisa. Reconhecidas as dificuldades de se resolver o problema com a simples importação, sugeriu-se que o serviço de Produção de Sementes fornecesse a semente básica. A Secretaria de Agricultura e a Comissão de Sementes e Mudas, se incumbiram de produzir a semente certificada,

que poderia ser através de convênios com determinados produtores.

2. Cultivar - Definiu-se como ponto fundamental a ser trabalhado pela pesquisa. A decisão foi tomada, com base no completo desconhecimento das variedades cultivadas, não só as nativas, como as importadas, que foram adquiridas sem nenhuma indicação de pesquisa. Sugeriu-se algumas linhas a serem pesquisadas, como seja a indicação de milho duro, já que cereal fica no campo de 4 a 6 meses para ser colhido. Segunda linha sugerida foi o estudo do consórcio milho-arroz, já que é praticado por 95% dos produtores.

2. Fertilidade - Apontou-se como de capital importância o estudo da fertilidade do solo. Como se sabe, uma área é cultivada no máximo dois anos, quando é transformada em pastagem ou deixada em capoeira, constituindo uma agricultura itinerante. Ainda levando-se em conta o preço dos adubos minerais, achou-se porbem que a pesquisa fosse dirigida para o uso da adubação verde, ou outro adubo orgânico.

2. Conservação do solo - Foi definido este fator como importante, em face da constatação dos nocivos efeitos da erosão nas áreas desmatadas que já atingem uma faixa considerável no Estado, notadamente na região do Alto Purus. Estes desmatamentos são realizados, principalmente para o plantio da seringueira, quando a área é utilizada por um ou dois anos, com culturas de subsistência.

EMBRAPA

9. RELATO DAS ATIVIDADES DA CULTURA DO MILHO NO T.F.DO AMAPÁ.

Cultivada no tradicional sistema de consórcios itinerantes, principalmente com a mandioca, a cultura do milho ainda não se constitui elemento representativo para a agricultura amapaense. Fatores como a baixa fertilidade dos solos de terra firme o emprego de tecnologia rudimentar, determinam índices de produtividade (Quadro 29 e 30 do anexo) incapazes de torná-la atividade de muitos atrativos para o agricultor local.

Explorada por produtores de baixa renda numa área média de 1,5 ha, ainda não dispõe da regularidade nos serviços de suporte à produção, tais como: mecanização agrícola, processamento de grãos, transporte e sementes de boa qualidade, mesmo a despeito das possibilidades de comercialização existentes, inclusive com a participação de entidades governamentais, através da Política de Preços Mínimos.

Consequentemente, o atendimento das necessidades interna é feito através de constantes importações visando suprir o deficit da ordem de 2040 ton. anualmente observado, uma vez que a quase totalidade do produto obtido é destinado à produção animal.

Por outro lado, existem, além de áreas de mata e capoeira tradicionalmente exploradas, aquelas de campo cerrado e várzea alta que poderão ser de grande significado para a exploração da cultura. De uma maneira geral, predomina no Território a cultivar local Pontinha. As várzeas são pouco exploradas com culturas anuais, devendo a cultura do milho ser uma das opções para as áreas ocupadas com bananais já improdutivos, devido ao ataque de doenças. Nos campos cerrados têm sido aproveitados, em casos isolados, as "ilhas" de mata, que são dispersas e de pouca representatividade.

No Território também são desenvolvidas atividades de testes com fertilizantes, através do Projeto para Difusão do Uso de Fertilizantes e Corretivos (FAO/ANDA/MA), os resultados estão apresentados no quadro 27 do anexo. Outros dados deixaram de ser apresentados, pois os mesmos ainda estão sendo computados.

10. RELATO DAS ATIVIDADES DA ASTER-RORAIMA COM A CULTURA DO MILHO.

Na área de atuação da ASTER-RR, há uma carência de pes
~~quisa com~~ praticamente todas as culturas de valor econômico. Em
relação a cultura do milho, da mesma forma muito pouco dispomos pa
ra respaldo ao nosso serviço de Extensão Rural. No quadro 32 do
anexo, está apresentada a evolução da produção a partir de 1971.

Existe um potencial de mercado muito vasto para essa
cultura, principalmente para a Venezuela. Neste país vizinho, o
milho tem uma alta participação na dieta alimentar. Assim, cons
tantemente, está sendo solicitado esse produto ao Território, po
rém não dispomos de infra-estrutura organizada para atender essas
solicitações de importação. Portanto, dispomos de mercado poten
cial para esse produto, falta-nos apoio da pesquisa para, defini
tivamente, conquistá-lo. No quadro anexo estão colocados dados re
lativos à evolução da cultura no Território.

Atualmente estamos empenhados em testar o Sistema de
Produção preconizado para o Território. Há uma certa resistência
por parte dos produtores em adotá-lo, face a que nossa agricultu
ra está alicerçada num povoamento desordenado, provindo das mais
diferentes regiões do País. Nessas circunstâncias, torna-se difi
cil ordenar nossos produtores num sistema de produção, Arroz +
mandioca + milho, consorciados, semelhante ao que estamos reco
mendando.

Através do Projeto para difusão do uso de fertilizantes
e corretivos (FAO/ANDA/MA) desenvolvemos ensaios de adubação no
ano de 1977. Os resultados estão no quadro 28 do anexo.

As necessidades de pesquisa para o Território Federal
de Roraima com a cultura do milho são:

- Introdução e avaliação de cultivares.
- Níveis de adubação econômica para plantio mecanizado.
- Métodos de controle de invasoras.
- Determinação do espaçamento adequado em cultivo solteiro.
- Estudar a possibilidade de transferir parâmetros de pesquisa que vêm sendo efetuados na UEPAE-AM com essa cultura e que possam ser adaptados às condições de Roraima.
- Estudos relacionados com bioclimatologia do milho.
- Criação de uma unidade de Pesquisa de Âmbito Territorial.

Para a implantação de uma UEPAT, o Governo do Território Federal de Roraima, propõe-se a:

- Doar a área necessária para tal.
- Colocar à disposição os laboratórios de análise de solos e semente, conseguir os recursos necessários através do BASA para em 1979 iniciar efetivamente a pesquisa a nível de Território.
- Através da SEAC e ASTER-RR, colocar técnicos e infraestrutura à disposição da futura UEPAT, para início de suas atividades.

Uma outra necessidade para que a cultura melhore seu desempenho no Território é de conseguir adubos por preços baixos importados, por exemplo, da Venezuela.

11. PERFIL DA SITUAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO - 1977.

A área cultivada com milho para produção de semente está em torno de 60 ha, com uma produção de 107,14 toneladas. O tamanho médio das propriedades nas regiões produtoras é de 25 ha e a área média cultivada 5,5 ha.

O município de Alenquer (PA), região produtora, apresenta os seguintes dados climáticos:

Temperatura do ar

- Média e anual máxima - 30°C
- Média e anual mínima - 22°C
- Valor médio anual - 26°C

Precipitação pluviométrica

- Valor anual - 1.505,09mm
- Dias de chuva - 176
- Mês mais chuvoso - Fevereiro com 369,62mm
- Mês menos chuvoso - Agosto com 1,5mm.

ANEXO - Curva de precipitação pluviométrica - Período de dezembro/76 a novembro/77.

Umidade relativa do ar (média) - 75%

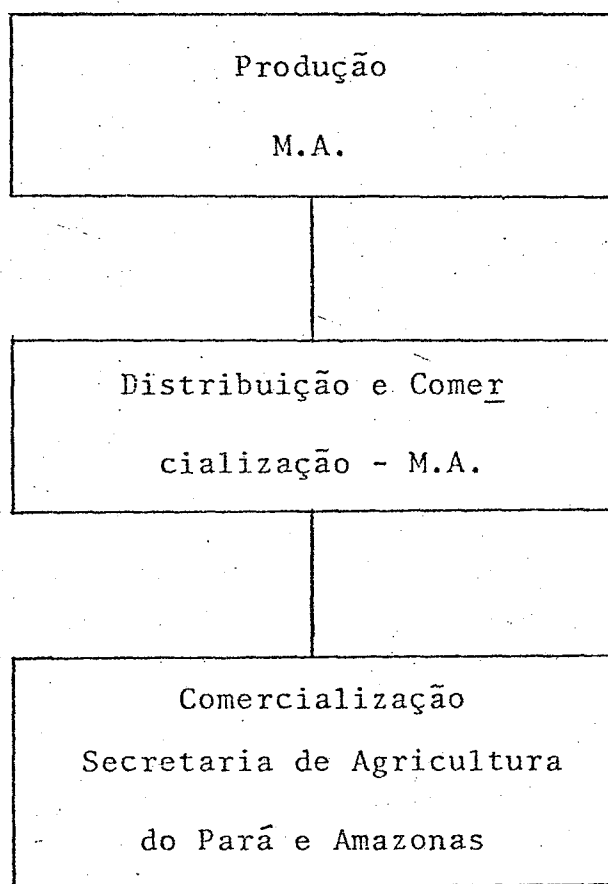
As sementes de milho foram produzidas através de produtos tradicionais selecionados pelo Ministério da Agricultura. O trabalho contou com o concurso de 388 produtores e com a supervisão técnica de 2 Engenheiros Agrônomos e 10 fiscais de campo.

A unidade de beneficiamento de sementes tem uma capacidade de 600 sacos diários, enquanto que o armazém 200 sacos. Ambos estão localizados no município de Alenquer (PA).

EMBRAPA

Praticamente não houve problemas com a conservação e armazenamento de sementes. As sementes foram armazenadas por um curto período de tempo. A semente de milho apresentou pequena infestação de gorgulhos e traças. O poder germinativo de uma parte do milho estocado, foi prejudicado em virtude do desequilíbrio higroscópico, tornando inviável, sendo vendido como grão.

O fluxo de distribuição/comercialização de sementes é o seguinte:



EMBRAPA

O laboratório oficial de Análises de Sementes de Belém está equipado para realizar em torno de 10.000 análises por ano. Tem como Chefe um Engenheiro Agrônomo especializado em Tecnologia de Sementes e duas laboratoristas.

Em cumprimento a sua finalidade vem dando apoio no serviço de Fiscalização do comércio de sementes.

A usina de beneficiamento de sementes de Alenquer está dotada de um laboratório expedito onde são feitas as análises de pureza, germinação e teste de umidade.

Os trabalhos de produção, análise e fiscalização do comércio são executados por 4 técnicos especializados em tecnologia de sementes. A distribuição e comercialização de sementes de milho foram, como nos anos anteriores, feitas através do Ministério da Agricultura que atendeu às necessidades das zonas Bragantina e Médio Amazonas Paraense.

A cultivar mais utilizada nos Estados e Territórios é o Piramex. Foram produzidos 107.144 kg de semente comercial. Foi importada de outros Estados (Morrinhos-GO) em 1977, 400 kg da cultivar Maya X. Foi exportada para outros Estados (Amazonas) em 1977, 6.000 quilos da cultivar Piramex. A taxa de utilização de sementes melhorada está em torno de 6,7%.

O preço do produto pago aos agricultores é de Cr\$2,00/kg e a relação preço da semente/preço do produto Cr\$2,00/1,70.

A Estimativa da necessidade de semente básica total é de 800 kg, aquela capaz de ser fornecida pelo SPSB.

A Comissão Estadual de Sementes (CESM-PA) vem atuando no sentido da padronização de sementes e controle de cultivares na região. Para isso se criou a sub-comissão de sementes de Juta e Malva.

EMBRAPA

O serviço de produção de sementes na região. continua ressentindo-se da falta de sementes básicas, bem como de melhor infra-estrutura em consequência de dificuldades oriundas da aquisição de materiais e mão-de-obra.

Com respeito à produção de sementes básicas e introdução de melhores técnicas de cultivo, parece haver perspectiva para 1979 em consequência do trabalho da EMBRAPA na área de produção, o que nos leva a crer na melhoria da situação atual.

12. RELATO DAS ATIVIDADES DA COMISSÃO DE FINANCIAMENTO
DA PRODUÇÃO ENVOLVENDO A PRODUÇÃO DE MILHO.

O milho constitui um dos produtos amparados pela Política de Garantia de Preços Mínimos na região. O pequeno volume de operações efetuadas pela CFP, em relação ao milho, deve-se ao fato dos preços de mercado estarem quase sempre acima do preço mínimo atribuído ao produto. No entanto a disponibilidade deste instrumento de seguro de preços representa uma garantia para o produtor no que concerne a expansão desta cultura e consequente aumento da oferta do produto.

Operações da CFP acompanhadas pela Agência Regional no Estado do Pará:

Aquisições e Financiamentos

Safras 77/78 até jan./78 - 1.938 ton. das quais 1.815 ton. de aquisições (SGFS) no município de Alenquer (PA).

Financiamentos concedidos (FGTS)

<u>Ano</u>	<u>Cr\$</u>	<u>kg</u>
1968	13.400,00	114.000
1969	-	-
1970	2.300,00	12.000
1971	-	-
1972	-	-
1973	-	-
* Safra 74/78	-	-
* Safra 75/76	75.000,00	98.000
1977	118.504,00	118.751

* Operações sob acompanhamento da Agência Regional do Pará (SGEPS) inaugurada em 1976.

EMBRAPA

Operações de Vendas dos Estoques em 1977, realizadas FOB armazens coletores, ao preço de Cr\$95,00/60 kg brutos.

<u>Local do Armazenamento</u>	<u>Estoque</u> <u>em kg</u>	<u>Vendas</u> <u>em kg</u>	<u>Estoque atual</u> <u>em kg</u>
Santarém	- 4.440	4.440	- 0 -
Alenquer	3.084.353	3.006.569	77.784 (vendido)
Marabá	* 95.100	95.100	- 0 -
"	** 7.680	7.680	- 0 -
"	*** 3.180	3.180	- 0 -

Adquirentes (utilização para fabrico da ração avícola)

Agropecuária Izabelence Ltda.	- 1.136.642 kg (Alenquer)
"	"
"	"
"	- 105.960 kg (Marabá)
"	"
"	- 4.440 kg (Santarém)
Moinho de Trigo Belém S/A	- 1.200.000 kg (Alenquer)

* - Safra 76/77

** - Safra 74/75

*** - Safra 75/76

13. PROGRAMAÇÃO DE PESQUISA PARA 1978/79

Estão programados os seguintes subprojetos:

1. Bioclimatologia de Milho na Amazônia

Objetivo:

Conhecer o comportamento climático de cultivares de milho e indicar a melhor época de plantio:

Locais:

Sugere-se que se continue em Altamira, Capitão Poço, Porto Velho e Rio Branco. Esse ensaio será iniciado no Território de Roraima e Território do Amapá (Várzea e Terra Firme).

Recomendações:

- Tendo em vista que o ensaio em Manaus completou o 3º ano de execução recomenda-se o seu término.
- Procurar unificar os dados já existentes e explorar mais as informações obtidas do ensaio.
- Se houver condições, instalar ensaios em Alenquer (PA) e Tefé (AM).

2. Melhoramento genético de milho para diferentes níveis de tecnologia na Amazônia.

Objetivo:

Avaliar e selecionar cultivares nas condições ecológicas da Amazônia.

Experimento: Ensaio Regional de Milho

Locais:

Capitão Poço, Altamira, Alenquer, Porto Velho, Manaus (Várzea e Terra Firme), Rio Branco, Roraima, Amapá (Várzea e Terra Firme), São João do Araguaia.

Recomendações:

- Após a análise conjunta os dados devem ser enviados ao CPATU e CNPMS.
- Tirar as cultivares de baixa adaptação e introduzir outros (germoplasma) de possível interesse.
- Introduzir o composto amplo selecionado em condições de cerrado no CNPMS.
- Procurar fazer um ensaio de 12-14 entradas apenas.
- Em alguns locais programados, dependem de confirmação quanto à possibilidade de execução, mas todo esforço deve ser feito para viabilizá-los.
- Os ensaios de Terra Firme em Manaus devem receber fertilização artificial.

Experimento: Ensaio Nacional de Milho.

Objetivo:

Avaliar cultivares e híbridos de milho, em comercialização no país e na Região Amazônica.

Local:

Preferentemente Altamira, ficando Capitão Poço como 2ª opção.

Experimento: Seleção massal estratificada no Dentado Composto.

EMBRAPA

Objetivo:

Obter cultivares de milho adaptadas às condições ecológicas da Amazônia e que satisfaçam as condições da agricultura regional.

Local:

Altamira.

Recomendações:

- Testar sempre o último ciclo de seleção no ensaio regional e formar as sementes genéticas para os programas de produção de sementes básicas.

14. CAMPOS DE OBSERVAÇÃO

Em função dos resultados dos Ensaios Regionais executados em 1977/78, nos locais de Altamira, Tracuateua, Alenquer, Rio Branco, Manaus, Porto Velho e São João do Araguaia, pode-se indicar 4 cultivares de melhor comportamento para a região.

A fim de levar ao conhecimento de extensionistas e agricultores estas novas cultivares, serão implantados campos de observação de milho, em todos os Estados e Territórios da Amazônia.

As cultivares indicadas são de dois tipos: porte alto - tardia, porte baixo - ciclo intermediário.

- a) Maya - porte alto - tardia, amarelo, dentado.
- b) Dentado Composto - porte alto, tardia, amarelo, dentado.
- c) Composto Planta baixa - porte baixo - intermediário, amarelo, meio-dente.
- d) Br 104 - porte baixo - intermediário, amarelo, dentado.

As cultivares serão plantadas lado a lado, em parcelas de 10 x 10m, numa única repetição, incluindo a cultivar local como testemunha. Será utilizada a tecnologia de cultivo de milho usual na região.

Os campos de observação serão montados junto a agricultores selecionados e assistidos pelo serviço de extensão. O acompanhamento será feito pelos técnicos da extensão e da pesquisa.

Para cada unidade pedológica dentro das áreas representativas de produção de cada Estado e Território devem ser instalados no mínimo 2 campos de observação.

15. SUGESTÕES.

1. Tendo em vista tornar o processo de produção e comercialização de sementes mais eficiente foi sugerido que:

- O serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA entre em contato com as Secretarias de Agricultura dos Estados e Territórios para ativar o processo de produção de sementes em escala comercial.
- Seja montado em cada Estado e Território uma estrutura de produção e comercialização de sementes das cultivares recomendadas pela pesquisa.

2. Propor ao Programa FAO/ANDA/EMBRATER a utilização das cultivares recomendadas nesta reunião.

3. Que sejam realizadas pesquisas envolvendo processos de mecanização animal e continuem os trabalhos com consórcio de juta, ambos nas várzeas do Estado do Amazonas.

4. Manter os órgãos ligados ao setor agrícola informados dos programas de pesquisa desenvolvidos com a cultura do milho na região.

5. Que na programação de atividades tais como: Assistência Técnica, Crédito, Preços Mínimos, Produção de Sementes, Fomento e etc., haja a participação da pesquisa.

6. Incentivar ainda mais a participação de extensionistas e solicitar uma maior participação dos pesquisadores e difusores do Sistema EMBRAPA, em reuniões desta natureza.

7. Criar uma UEPAT no Território Federal de Roraima, haja vista a necessidade urgente de pesquisa.

EMBRAPA

8. Adotar uma política de fertilizantes de forma a tornar os preços mais compatíveis para o Território Federal de Roraima. Isso pode ser conseguido através de importações da Venezuela ou subsidiando o produto nacional.

9. Que os dados dos ensaios, instalados pelas unidades de pesquisa da EMBRAPA, sejam enviados o mais rápido possível a coordenação do programa no CPATU.

10. Que as cultivares recomendadas na reunião sejam utilizadas nos estudos de Sistema de Produção desenvolvidos pelo CPATU, UEPAEs e UEPATs.

16. RESOLUÇÕES.

1. Definiu-se, baseado nos resultados do ensaio regional, que as cultivares Maya, Dentado Composto, Composto Planta Baixa e Br 104 deveriam ser utilizadas para indicação aos produtores.

2. Definiu-se desenvolver em toda a Região Amazônica unidades de observação com as cultivares acima indicadas, em conjunto com assistência técnica e produtores.

3. A coordenação dessas unidades de observação ficarão a cargo da Difusão de Tecnologia do CPATU, contando com a colaboração das UEPAEs, UEPATs, ASTERs e EMATERs.

4. O Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo(CNPMS), compromete-se a fornecer sementes genéticas das cultivares indicadas, para alimentar um sistema de produção de sementes na região.

5. Para fins de conservação e caracterização deverá ser remetido ao CENARGEM e CNPMS os germoplasmas de milho coletados na região.

6. O Ministério da Agricultura (M.A.) através a DEMA comprometeu-se a produzir a partir de 1978/79 sementes fiscaliza das das cultivares indicadas pela pesquisa nesta reunião.

7. A fim de atender aos altos objetivos da pesquisa, a ASTER-RR. propõe-se a colaborar na condução de experimentos com a cultura do milho.

17 PARTICIPANTES.

Adelson Afonso C. Fernandes - ACAR-AMAPÁ
Alfredo Kingo Oyama Homma - CPATU
Alquibaro Ruy Franco Daguer - EMATER-PARÁ
Bernado Carvalho Avelar - CNPMS
Daniel Nunes Lopes - IDESP
Eloisa Maria Ramos Cardoso - CPATU
Emeleocípio Bótelho de Andrade - CPATU
Filadelfo Tavares de Sá - CPATU
Francisco José Câmara Figueirêdo - CPATU
José Avelino T. Cardoso - EMATER-AMAZONAS
José Mauro Almeida - UEPAE-ALTAMIRA
José Roberto Moro - CNPMS
Kleber José da Rocha Briglia - SAGRI-PARÁ
Manoel Milton Ferreira da Silva - DEMA-PARÁ
Mário Antonio de Carvalho Machado - CFP
Maryan Cutrin Carvalho - CEPA-PARÁ
Milton Guilherme da Costa Mota - CPATU
Paulo Fernando Ataíde Brito - UEPAE-RIO BRANCO
Raimundo Parente de Oliveira - CPATU
Ricardo Magnavaca - CNPMS
Roberto Robson Vilar - REPRESENTAÇÃO/EMBRAPA/PARÁ
Tupinabás de Santana de O. Lima - FCAP
Vicente Gianluppi - ASTER-RORAIMA
Walmir Hugo P. dos Santos - CEPA-PARÁ

ANTONIO DE BRITO SILVA - CPATU

EMBRAPA

18. ANEXO

QUADRO 1.- Participação relativa de diversas culturas sobre a Produção Regional (%)

Estados	Culturas Municípios	Arroz	Milho	Mandioca	Feijão	Juta	Malva
A M A Z O N I A O R I S	Santarém	10,0	3,5	5,2	6,1	5,9	3,7
	Alenquer	1,8	5,6	2,3	8,3	3,4	-
	S.D. Capim	4,1	5,7	4,0	5,9	-	5,2
	C. Araguaia	3,2	4,0	2,6	-	-	-
	Bragança	2,4	2,6	2,1	-	-	5,4
	Abaetetuba	2,0	4,1	2,0	-	-	-
	Altamira	13,5	3,1	-	-	-	-
	S.J. Araguaia	3,3	3,8	-	-	-	-
	Breves	7,5	-	-	-	-	-
	Viseu	2,5	-	-	-	-	7,8
	Itaituba	2,0	-	-	-	-	-
	Praíha	1,8	-	-	-	-	-
	Monte Alegre	-	2,1	-	4,4	0,7	-
	Ourém	-	2,1	1,8	-	-	12,9
	Obidos	-	-	2,1	-	5,6	-
	Juruti	-	-	2,2	-	7,4	-
	Capitão Poço	-	-	1,7	-	-	10,7
	S.M. do Guamã	-	-	1,7	-	-	-
	Acará	-	-	2,7	-	-	-
	Primavera	-	-	-	3,5	-	-
A M A Z O N I A O R I S	N. Timboteua	-	-	-	3,5	-	-
	Capoema	-	-	-	2,5	-	-
	Oriximiná	-	-	-	-	2,5	-
	Irituia	-	-	-	-	-	10,7
	Bonito	-	-	-	-	-	1,9
	Itacatiara	0,2	0,3	-	0,3	13,7	2,3
	Boca do Acre	0,3	0,3	-	1,6	-	-
	Parintins	0,2	-	1,6	-	13,0	8,2
	Barreirinha	0,2	-	0,8	-	-	8,4
	Autazes	-	0,9	-	-	-	-
	Silves	-	0,4	-	-	-	-
	Canutama	-	-	0,6	-	-	-
	Taporé	-	-	0,5	-	-	-
A M A Z O N I A O R I S	Manacapuru	-	-	0,4	-	18,8	-
	Nhamandá	-	-	0,4	-	-	4,8
	Cacauari	-	-	0,3	-	-	-
	Ipixuna	-	-	-	0,2	-	-
	Ancei	-	-	-	-	4,3	-
	Codajás	-	-	-	-	4,6	-
	Ucucurituba	-	-	-	-	-	2,00
A C R E	Rio Branco	4,7	5,3	2,8	12,2	-	-
	Sena Madureira	2,1	2,4	0,8	2,5	-	-
	Cruzeiro do Sul	1,8	2,6	1,5	5,3	-	-
	Taracacá	-	-	0,8	2,8	-	-
	Feijó	-	-	0,7	-	-	-
	Xapuri	-	-	0,3	-	-	-
AMAPÁ	Macapá	0,1	-	0,2	-	-	-
	Mazagão	-	-	0,3	-	-	-
	Amapá	-	-	0,1	-	-	-
	Oiapoque	-	-	0,5	-	-	-
RORAIMA	Boa Vista	0,9	1,0	1,5	-	-	-
TOTAL REGIÃO NORTE		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

QUADRO 2 - Área cultivada com milho. Núcleo de Colonização de Altamira - 1975/76

Área (ha)	Nº de Produtores	(%)
0 ——— 2	49	53,26
2 ——— 4	22	23,91
4 ——— 6	14	15,21
6 ——— 8	3	3,26
>8	4	4,34
T O T A L	92	100,00

Fonte: CPATU/EMBRAPA

Área média - 2,82 ha.

QUADRO 3 - Produção obtida de milho segundo extratos. Núcleo de Colonização de Altamira - 1975/76

Produção (sacas)	Nº de Produtores	(%)
0 ——— 20	45	48,91
20 ——— 40	19	20,65
40 ——— 60	9	9,78
60	7	7,60
Não produziram	12	13,04
T O T A L	92	100,00

Fonte: CPATU/EMBRAPA

Produção média - 26, 65 sacas.

QUADRO 4. - Área de milho plantada em consorciação com malva. Região Nordeste do Pará - 1976.

Área (ha)	Nº de Produtores	(%)
1	34	21,94
1 ——— 2	25	16,13
2 ——— 4	14	9,03
4 ——— 6	1	0,64
6	5	3,23
Não plantou	76	49,03
T O T A L	155	100,00

Fonte: CPATU/EMBRAPA.

QUADRO 7 - Valores médios em percentagem de plantas acamadas, plantas quebradas e espigas doentes, stand final, número total de espigas, peso de espiga (kg/ha), peso de grãos (kg/ha), referentes a diversos cultivares de milho. Alenquer, 1976/77.

[illegible]

QUADRO 8 - Valores médios em percentagem de plantas acamadas, plantas quebradas e espigas doentes, Stand final, número total de espigas, peso de espiga (kg/ha), peso de grãos (kg/ha), referentes a diversos cultivos de milho. Manaus, 1976/77

	% Plantas Acamadas	% Plantas Quebradas	Stand Final	Nº total de espigas	% Espigas Doentes	Peso Espigas (kg/ha)	Peso Grãos (Kg/ha)
1 - Amarillo Cristalino - La Maquina 7427	3	19	31	26	27	1.800 ab	1.480 ab
2 - Amarillo Dentado - Yousafwalo 7428	3	16	31	26	27	2.580 ab	2.210 ab
3 - Amarillo Dentado - Poza Rica 7428	0	17	29	21	24	1.600 b	1.200 b
4 - Antiqua GP. 1 x Verm. 181 - Poza Rica 7424	3	13	32	26	27	1.550 b	1.230 b
5 - Mescla Amarilla - Poza Rica 7426	0	21	34	29	21	2.160 ab	1.760 ab
6 - Mescla Amarilla - Across 7426	6	27	30	25	24	1.560 b	1.280 b
7 - IDRM - Yousafwala 7435	4	15	26	17	29	1.150	960 b
8 - Amarillo Subtropical - Pirsabak 7433	7	31	29	19	53	900	690
9 - Etox Illinois - Obregon 7442	0	25	28	21	43	1.430	1.120 b
10 - Amarillo Pakistan - Obregon 7446	3	28	29	16	75	840	630
11 - Tropical Intermediate Yellow Flint-Pool 21	0	23	35	28	29	2.160 ab	1.750 ab
12 - Tropical Intermediate Yellow Dent-Pool 22	6	18	33	26	19	1.990 ab	1.640 ab
13 - Tropical Late Yellow Flint - Pool 25	3	13	30	25	32	2.250 ab	1.830 ab
14 - Tropical Late Yellow Dent - Pool 26	3	21	34	27	33	1.670 ab	1.370 ab
15 - Amarillo del Bajio	4	22	27	17	47	830	740
16 - Across 7535	4	30	27	25	24	1.310 ab	1.530 ab
17 - Suwan - DMR.	3	12	34	26	35	1.840 ab	1.500 ab
18 - Piranão	0	20	30	25	24	1.760 ab	1.430 ab
19 - Centralmex	3	25	36	30	20	2.700 a	2.220 a
20 - Dentado Composto ESALQ	3	17	36	30	20	2.250 ab	1.850 ab
Médias	3	19	31	24	29	1.750	1.420
CV %						35,40	36,65

QUADRO : 9 - Médias dos resultados obtidos no ensaio regional de milho braquítico. Bragança(PA). 1977/78

Cultivares	Altura da Planta (cm)	Altura da Espiga (cm)	Nº de plantas acartadas	Nº de Plantas quebradas	Stand Final	Nº de espigas	Nº de espigas doentes	Pêso de espigas despalhadas	Pêso de grãos (kg)	Unidade %
1 - Piranão	1,51	0,69	1,00	2,67	36,50	35,33	11,83	3,990bc	3,088bc	21,17
2 - Composto Dentado braquítico	1,44	0,62	0,83	1,67	36,67	34,83	9,67	4,441abc	3,381abc	22,88
3 - Compos.Flint braquítico	1,21	0,54	0,67	3,33	36,50	31,33	11,00	3,601cd	2,507cd	22,98
4 - Comp. Dentado br ₂ x Composto Flint br ₂	1,85	0,96	0,83	1,67	39,83	37,67	7,08	4,748ab	3,411ab	21,68
5 - Pontinha	2,20	1,32	1,50	1,17	38,33	33,83	3,83	3,237d	2,504d	19,98
6 - Comp. Dentado SMTB	1,92	1,00	0,83	4,00	39,67	39,00	7,33	5,256a	3,827a	21,50
Médias	1,69	0,86	0,94	2,42	37,92	35,33	8,46	4,212	3,125	21,70
CV %								12,28	16,36	

QUADRO 10 - Resultados médios obtidos no ensaio regional de milho normal.

São João do Araguaia(PA). 1977/1978

Cultivares		Nº de plan- tas acamadas	Nº de plan- tas quebradas	Stand inicial	Stand final	Nº de espig- as	Nº de es- pigas do- entes	Peso espiga despalhadas (kg)	Peso de grãos, (kg)
1 - Composto A	(17)	4,50	8,75	33,50	33,00	22,50	9,00	2,90 b	1,84 b
2 - Composto B	(11)	7,25	6,50	39,25	38,25	30,25	9,50	4,46 ab	3,20 ab
3 - Composto Amplo	(5)	9,00	9,75	38,75	37,75	31,00	11,25	4,90 ab	3,69 ab
4 - Maya X	(2)	3,00	4,25	38,50	38,50	34,25	9,50	5,50 ab	3,83 ab
5 - Composto Dentado	(6)	5,50	5,25	36,75	36,25	28,75	10,00	4,83 ab	3,42 ab
6 - Composto Flint	(3)	0,50	5,00	41,75	41,50	31,75	9,75	5,09 ab	3,35 ab
7 - Cateto Colômbia	(8)	7,50	5,50	38,25	37,00	31,50	11,00	4,64 ab	3,43 ab
8 - IAC - 1 IX	(1)	9,75	7,75	40,00	39,75	34,50	11,50	6,03 a	4,51 a
9 - Comp. Planta baixa	(12)	3,75	7,75	38,25	36,75	29,50	10,50	4,35 ab	3,18 ab
10 - Piranão	(7)	3,25	5,00	32,25	35,25	28,50	7,50	4,70 ab	3,31 ab
11 - Centralmex	(10)	8,25	4,75	36,75	36,00	25,50	8,25	4,50 ab	3,22 ab
12 - Piramex	(4)	11,50	13,00	42,00	41,00	35,00	10,50	4,96 ab	3,59 ab
13 - Poza Rica 7428	(15)	7,25	9,25	36,25	35,50	26,50	8,00	4,10 ab	3,00 ab
14 - Yousafwala 7428	(13)	3,50	7,50	33,00	32,00	26,75	8,25	4,32 ab	3,11 ab
15 - Túcumen 7428	(9)	5,50	8,25	40,50	40,50	32,25	13,00	4,60 ab	3,13 ab
16 - Poza Rica 7424	(16)	5,00	8,50	40,50	39,75	31,00	9,25	3,83 ab	2,76 ab
17 - Pontinha	(18)	10,50	14,00	41,00	36,00	28,00	6,50	2,71 b	1,87 b
18 - Azteca	(14)	5,50	5,50	35,00	34,50	26,75	7,50	4,21 ab	2,92 ab
Médias		6,17	7,57	37,90	37,18	29,68	9,49	4,48	3,19
CV %							25,41	28,33	

QUADRO 11 - Resultados médios obtidos no ensaio regional de milho normal. Alenquer(PA). 1977/78

Nº DO TRATAMENTO		Nº PLAN- TAS ACANFADAS	Nº PLAN- TAS QUEBRADAS	STAND FINAL	Nº TOTAL ESPIGAS	Nº ESPIGAS DOENTES	PESO ESPIGAS DESPALHADAS (Kg)	PESO DE GRÃOS (Kg)	TEOR DE UMIDADE
1 - Composto A	(6)	0,25	0,25	40,00	40,50	2,25	8,45 ab	6,70 ab	23,55
2 - Composto B	(12)	0,25	0,75	40,75	40,50	3,00	7,20 abc	5,95 abc	23,13
3 - Composto amplo	(3)	0,50	0,25	40,25	40,75	3,00	8,48 a	7,13 a	22,70
4 - Maya X	(1)	0,75	1,25	41,75	43,25	2,50	9,18 a	7,65 a	24,48
5 - Composto Dentado	(4)	0,25	0,75	41,50	41,50	2,00	8,45 ab	7,00 ab	23,50
6 - Composto Flint	(9)	1,00	0,75	40,75	40,00	2,75	7,80 abc	6,25 abc	23,18
7 - Cateto Colombia	(7)	0,25	1,75	40,50	40,75	2,25	8,15 ab	6,45 abc	23,48
8 - IAC - 1 IX	(15)	0,75	0,50	41,00	40,75	3,00	6,90 abc	5,88 abc	23,73
9 - Composto Planta Baixa	(8)	0,00	1,00	40,25	39,25	1,75	7,85 abc	6,05 abc	22,83
10 - Piranão	(14)	0,00	0,75	39,75	39,00	2,00	6,95 abc	6,10 abc	23,63
11 - Centralmex	(10)	0,75	1,25	37,25	36,00	1,00	7,38 abc	6,05 abc	23,55
12 - Piramex	(2)	1,50	0,75	41,75	41,50	0,75	8,63 a	7,33 a	22,93
13 - Poza Rica 7428	(16)	0,50	2,00	35,00	34,50	2,25	6,30 abc	5,18 abc	23,58
14 - Yensafwala 7428	(13)	0,25	0,75	41,25	40,25	2,25	7,13 abc	6,00 abc	23,18
15 - Tocuman 7428	(5)	1,00	0,75	42,00	41,50	4,25	8,25 ab	6,78 ab	24,00
16 - Poza Rica 7424	(17)	0,00	1,75	39,25	37,50	2,75	4,95 bc	4,13 bc	22,85
17 - Pontinha	(18)	1,25	0,25	40,50	41,00	2,25	4,58 c	3,70 c	23,15
18 - Piramex (local)	(11)	1,50	0,50	39,25	39,00	1,75	7,39 abc	6,10 abc	24,05
Média		0,50	0,68	40,15	39,86	2,31	7,44	6,13	23,41
CV %							18,19	18,30	

QUADRO: 12-Médias dos resultados obtidos no ensaio regional de milho braquítico. Alenquer (PA). 1977/78

Cultivares	Dias p/ Floresci- mento	Altura da planta	Altura da espiga	Nº Plan- tas Aca- maças	Nº plan- tas que- bradas	Stand Final	Nº total espigas	Nº espigas dócentes	Peso es- pigas des- palhadas (Kg)	Peso de grãos (kg)	Total Unidade
1 - Piranão	52,83	2,00	0,97	0,17	0,50	40,00	38,50	1,67	7,03 a	5,98a	21,57
2 - Composto Dentado Braquitico	52,00	1,74	0,72	0,00	0,17	38,33	38,17	2,33	6,73 ab	5,58ab	21,01
3 - Composto Flint Braquitico	54,83	1,53	0,61	0,50	1,00	35,17	34,50	3,50	5,45 bc	4,42bc	22,08
4 - Comp. Dent. brq.x Comp. Flint brq.	53,33	2,37	1,29	0,00	0,17	41,67	42,67	4,00	6,37 ab	5,22ab	21,40
5 - Pontinha	54,83	2,64	1,55	0,50	0,17	41,67	42,00	0,33	3,77 c	3,67c	20,88
6 - Poza Rica 7428	55,17	2,01	0,96	0,17	0,33	40,50	40,67	1,00	6,77 a	5,75ab	21,80
Médias	53,83	2,11	1,02	0,22	0,39	39,56	39,42	2,14	6,02	5,10	21,46
CV %									13,36	13,08	

QUADRO 13 - Valores médios em porcentagem de plantas acamadas, plantas quebradas e espigas doentes, stand final, número total de espigas, peso de espiga (kg/ha), peso de grãos (kg/ha), referentes a diversos cultivares de milho. Tracueteua - Eragança. 1976/77.

CULTIVARES	plantas acamadas (%)	plantas quebradas (%)	Stand final	total de espigas	espigas doentes (%)	peso de espiga (kg/ha)	peso de grãos (kg/ha)
01- Ag 259	0	36	33	30	11	2.700	2.100
02 - Ag 152	3	18	34	33	16	3.020	2.213
03- Ag 162-5	3	38	34	29	8	2.933	2.273
04- C- 111 x	0	34	32	30	13	2.870	2.455
05- C- 5005 M	0	18	34	30	8	3.415	2.613
06- C- 317	3	39	36	33	5	3.817	2.795
07- IAC Hmd 7974	3	0	32	27	10	2.883	2.205
08- IAC Hmd 6993	3	25	36	29	9	2.615	1.998
09- IAC Phoenix 1312	0	26	34	30	11	2.735	1.940
10- IAC Phoenix x LT ₁ 8775	0	21	34	29	11	2.860	2.098
11- IAC Maya XIII	0	32	37	25	20	2.253	1.698
12- IAC 1-XII	3	64	36	27	19	2.470	1.923
13- Composto A X Composto B	0	79	34	28	16	2.750	2.193
14- Centralmex	3	36	36	33	15	2.553	1.958
15- Composto Dentado (ESALQ)	0	24	34	29	20	2.510	2.160
16- Composto A	0	29	35	28	18	2.300	1.700
17- Composto B	0	29	35	30	22	2.155	1.660
18- CMS x M 602	3	24	33	25	14	2.083	1.568
19- Ag 761	0	11	35	27	5	2.000	1.520
20- Ag 762	0	17	35	32	15	2.573	2.123
21- Ag 763	0	0	33	31	9	3.375	2.628
22- Ag 754	0	0	36	27	6	2.865	2.210
23- C 111	3	5	38	34	7	3.420	2.633
24- C 319	0	45	35	28	11	2.700	2.023
25- C 5005X	0	25	36	31	18	2.730	2.078
26- G o 08	0	28	36	33	10	2.488	2.018
27- C o 09	0	21	33	26	9	2.428	1.873
28- Comp.Dent.SrrXComp.Flint Srr.	3	40	35	25	10	2.900	2.255
29- Composto Flint	0	32	38	31	25	2.455	1.925
30- Comp. Dent. Srr.Prol.	0	69	35	31	9	3.135	2.438
31- Comp. Flint Srr.Prol.	0	49	37	33	7	3.048	2.685
32- CMS x M 601	0	16	32	28	16	2.348	1.750
33- Saye 231	0	14	35	30	9	2.815	2.163
34- Ag 28	3	15	34	28	11	3.900	2.010
35- Ag 274	3	17	35	27	14	3.125	2.375
36- Ag 342	0	8	36	28	23	3.013	2.440

QUADRO 14 - Resultados médios obtidos no ensaio nacional de milho. Bragança (PA). 1977/78

CULTIVARES	Nº PLANTAS ACAMADAS	Nº PLANTAS QUEBRADAS	STAND FINAL	TOTAL DE ESPIGAS	Nº ESPIGAS DOENTES	PESO DE ES- PIGAS (Kg)	PESO DE GRÃOS (kg)
Ag 259	0,250	18,500	44,750	39,250	4,750	3,453	2,826
Ag 162-R	0,500	4,000	42,00	35,000	9,750	3,258	2,570
Ag 162-5	0,000	8,750	45,750	38,000	6,750	3,194	2,639
Ag 301-C	0,250	7,000	44,500	39,750	4,250	3,350	2,714
Cargill 111	0,000	3,750	47,500	44,000	5,500	4,013	3,279
Cargill 111 X	0,000	5,000	48,000	40,500	9,500	3,344	2,726
Cargill 5005-X	0,000	6,250	47,250	44,500	9,250	3,675	2,918
IAC - Hnd 7974	0,000	0,750	45,500	39,250	7,250	3,731	3,105
IAC - Hnd 6.999-13	0,000	10,750	45,500	39,000	7,250	3,175	2,584
IAC - Phoenix 1413	0,000	8,000	43,750	42,250	5,000	3,875	3,208
IAC - Mayc XIV	0,000	7,000	43,500	38,500	5,500	3,500	2,930
IAC - I XIII	0,000	7,250	47,000	42,500	10,000	4,050	3,086
Quintralmex (Escig)	0,500	6,500	47,000	35,750	8,500	3,763	3,155
ESALQ - VD - 2	3,000	3,500	45,500	41,500	8,250	3,803	2,958
ESALQ - VF - 1	0,000	4,250	43,500	39,750	6,750	3,375	2,751
ESALQ- F.D.	0,000	5,500	48,000	45,750	10,000	4,013	3,345
GO - 06	0,000	2,000	45,500	36,250	10,250	3,261	2,640
GO - 10	0,250	6,500	47,500	44,000	7,500	4,325	3,454
DINA - 01	0,000	9,250	45,500	42,250	8,750	3,369	2,861
DINA - 02	0,500	2,000	45,250	41,250	6,000	3,500	2,941
DINA - 03	0,250	5,500	48,500	47,750	8,250	4,019	2,951
Continays	0,000	3,000	45,750	37,000	6,750	3,425	2,882
Exp - 1	0,750	3,500	48,750	44,500	10,500	3,331	2,913
B - 670	0,000	2,750	49,500	44,750	6,250	3,469	2,770
EX - 7601	0,500	11,750	48,250	45,000	8,250	3,163	2,541
AG - 28	0,250	16,000	48,250	39,000	9,250	3,581	2,903
AG - 762	0,250	3,250	48,000	44,250	5,500	4,613	3,690
AG - 774	0,250	3,500	46,500	40,250	8,500	3,884	3,290
GO - 08	0,250	3,000	47,500	42,250	7,500	3,781	2,830
Cargill 111	0,000	6,750	48,500	44,000	8,750	4,481	3,701
Cargil 5005 - X	0,750	7,750	43,500	39,250	6,250	3,868	3,220
CAS - 2	0,250	5,250	47,750	41,250	10,250	3,225	2,643
Dent. nordeste II	0,250	6,750	45,000	36,000	7,750	3,375	2,816
Flint nordeste II	0,250	5,250	43,500	36,250	7,500	3,275	2,913
Jatimã C 3 - II	0,250	6,250	47,750	44,750	6,750	3,656	3,039

QUADRO 15 - Médias dos resultados obtidos no ensaio de avaliação dos efeitos da seleção massal estratificada.

Área A. Bragança (PA). 1977/78.

Cultivares	Altura da planta	Altura de espiga	Nº de plantas acamadas	Nº de plantas quebradas	Stand Final	Nº de espigas	Nº de espigas doentes	Peso de espigas despalhadas (Kg)	Peso de grãos (kg)	Umidade %
1 - Composto Dentado	1,59	0,75	0,75	1,00	22,00	16,25	5,00	0,986 ab	0,806 a	24,45
2 - Composto Dentado SMIA	1,51	0,56	0,50	1,00	36,50	24,75	7,75	1,431 a	0,988 a	24,53
3 - Composto Dentado SMIB	1,36	0,75	0,50	0,50	38,25	28,25	9,00	1,328 ab	1,069 a	23,75
4 - Pontinha	1,65	0,88	5,75	0,25	35,75	15,25	1,25	0,950 ab	0,804 a	23,93
5 - Centralmex	1,48	0,58	0,25	0,50	17,00	12,00	5,00	0,613 b	0,491 a	25,00
Médias	1,52	3,52	1,55	0,65	29,90	19,30	5,60	1,052	0,832	24,33
CV %								24,21	34,49	

QUADRO 16 - Média dos resultados obtidos no ensaio de avaliação dos efeitos da seleção massal estratificada.

Área B. Bragança (PA). 1977/78

Cultivares	Altura da planta	Altura da espiga	Nº de plantas acamadas	Nº de Plantas quebradas	Stand Final	Nº de espigas	Nº de espigas doentes	Peso de espigas despalhadas (kg)	Peso de grãos (kg)	Umidade %
1 - Composto Dentado	2,06	1,05	0,25	2,25	30,50	24,00	2,50	3,503ab	2,780ab	23,73
2 - Composto Dentado SMIA	2,14	1,11	0,00	2,00	38,80	34,50	4,60	4,485a	3,573a	24,12
3 - Composto Dentado SMIB	1,95	1,01	0,50	1,75	35,75	30,50	6,50	4,256a	3,570a	24,40
4 - Pontinha	2,28	1,36	0,75	2,75	31,75	27,50	1,50	2,745bc	2,145bc	23,45
5 - Centralmex	1,90	1,04	0,75	1,00	21,50	17,25	0,50	2,424cc	2,000c	25,33
Médias	2,07	1,11	0,45	1,95	31,66	26,75	3,12	3,483	2,90	24,21
CV %								13,55	17,09	

QUADRO 17 - Dados fenológicos, produtividade, uso equivalente da terra e renda bruta para os diferentes sistemas testados. Município de Alenquer (Pará)

Sistemas da Produção	Épocas do plantio			Altura média das plantas		Altura média do espigas	nº médio de espigas/planta	Espigas de milho por parcela			Plantas de juta por parcela			Rendimento médio (kg/ha)		Uso da equivalência da terra (UE)	Renda Bruta do sistema (Cr\$)			
	07/12/76	15/01/77	31/01/77	Milho	Juta			Sadias	Atacadas		Sadias	Atacadas		Milho	Juta		Milho	Juta	Total	
									Quant.	%		Quant.	%							
1		J + MPI		2,7430	2,6500	1,6140	1,31	161	28	14,8	72	76	51,4	3,445	185	1,45 (10,12)	4.099,55	1.942,50	6.042,05	
2		J + MPI		1,9152	2,6425	0,9307	1,05	110	40	26,7	94	63	40,1	2,819	196	1,33 (10,13)	3.354,61	2.058,00	5.412,61	
3	J	+	MPI	2,7411	2,5285	1,5802	1,05	141	35	19,9	66	74	52,9	3,173	160	1,37 (9,12)	3.775,87	1.680,00	5.455,87	
4	J	+	MPI	1,8725	2,4660	0,9826	1,30	130	42	24,4	69	74	51,7	3,059	173	1,37 (9,13)	3.640,21	1.816,50	5.456,71	
5	MPI	+	J	2,4572	2,5987	1,3219	1,42	149	22	12,8	97	65	40,1	2,900	252	1,60 (10,14)	3.451,00	2.646,00	6.097,00	
6	MPI	+	J	1,7960	2,5987	0,8911	1,27	102	54	34,6	97	57	37,0	2,990	281	1,78 (10,15)	3.558,10	2.950,50	6.508,60	
7		MPI	+	J	2,7050	2,4800	1,5629	1,15	158	33	17,3	140	3	2,1	3,158	363	1,77 (11,12)	3.758,02	3.811,50	7.569,52
8		MPI	+	J	1,8870	2,6000	0,9980	1,27	141	57	28,8	119	12	9,2	3,883	328	1,78 (11,13)	4.620,77	3.444,00	8.064,77
9	J			-	2,5282	-	-	-	-	-	99	95	49,0	-	234	-	-	2.457,00	2.457,00	
10		J		-	2,6463	-	-	-	-	-	69	149	68,3	-	264	-	-	2.772,00	2.772,00	
11			J	-	2,5862	-	-	-	-	-	157	56	26,3	-	336	-	-	3.528,00	3.528,00	
12		MPI		2,8723	-	1,6863	1,04	290	54	15,7	-	-	-	4,609	-	-	5.484,71	-	5.484,71	
13		MPI		1,9400	-	1,9920	1,01	274	70	20,3	-	-	-	4,815	-	-	5.729,85	-	5.729,85	
14	MPI			2,6509	-	1,5464	1,12	253	31	10,9	-	-	-	4,533	-	-	5.394,27	-	5.394,27	
15	MPI			1,8219	-	0,9113	1,01	215	55	20,4	-	-	-	4,203	-	-	5.001,57	-	5.001,57	

J - Juta Roxa
MPI - Milho Piremax
Mpi - Milho Pireão

Preços mínimos safra 1976/77

Juta: Cr\$ 10,50/kg

Milho: Cr\$ 1,19/kg

QUADRO 18 - Produtividade e renda bruta de diferentes sistemas de produção de milho, mandioca e feijão. Tracuateua - 1977.

TRAT.	M I L H O				MANDIOCA		FEIJÃO		REND
	I ETAPA		II ETAPA		kg/ha	Cr\$	kg/ha	Cr\$	TOTAL Cr\$
	kg/ha	Cr\$	kg/ha	Cr\$					
1	890.0	1.112,50	-	-	3.248.3	1.091,42	109.7	309,34	2.513,26
2	997.5	1.246,87	23.4	29,25	4.605.0	1.547,28	47.2	133.09	2.950,64
3	11600	1.450,00	-	-	5.538.3	1.860,86	213.3	601.50	3.912,36
4	781.0	976,24	-	-	-	-	118.0	171,16	1.147,40
5	885.0	1.106,25	55.0	68.74	-	-	131.1	369,70	1.544,69
6	-	-	-	-	8.130.0	2.731,68	-	-	2.731,68

QUADRO 19 - Rendimento médio em kg/ha do Ensaio de época de semeio de Milho. Senador Guiomard Santos (AC).
1976/77

CULTIVARES	Data de Semeio								
	15.10.76	15.11.76	15.12.76	15.01.77	15.02.77	15.03.77	15.04.77	15.05.77	15.05.77
Piranão	3.765	3.424	1.250	144	621	189	454	485	257
Centralmex	6.060	3.128	1.431	189	909	553	235	280	106
Maya	3.810	3.984	1.113	522	916	265	22	348	250

QUADRO 20 - Resultado de produção de grãos do Ensaio de Bioclimatologia do Milho. Senador Guiomar Santos (AC)
1977/78

CULTIVARES	Épocas de Plantio										
	01.09	15.09	01.10	15.10	01.11	15.11	01.12	15.12	01.01	15.01	01.02
Piranão	2.990	2.360	1.620	2.470	1.380	850	340	120	150	490	0
Dentado Composto	1.950	3.010	2.780	2.510	3.160	1.390	1.230	820	320	500	150
Maya	3.470	2.820	2.300	2.410	1.890	1.720	1.370	1.240	500	850	110

QUADRO 21 - Rendimento médio de peso de grãos em kg/ha do ensaio do milho normal. Rio Branco(AC), 1977/78

Cultivares	Peso de grãos (kg/ha)
1 - Composto Dentado	4.400
2 - Composto Planta Baixa	4.163
3 - Centralmex	3.754
4 - Poza Rica 7428	3.618
5 - Piramex	3.600
6 - Tocumen 7428	3.536
7 - Composto Amplo	3.509
8 - Yousafwala 7428	3.363
9 - Maya X	3.354
10 - IAC-1 IX	3.345
11 - Piranão	3.245
12 - Composto Flint	3.100
13 - Composto A	3.036
14 - Cateto Colômbia	2.963
15 - Composto B	2.945
16 - Poza Rica 7424	2.927
17 - Composto Waldemar (Test.)	2.454
18 - Pontinha (Test.)	2.345

QUADRO 22 - Rendimento médio de peso de grãos em kg/ha do ensaio de milho braquítico. Rio Branco (AC), 1977/78

Cultivares	Peso de grãos kg/ha
1 - Piranão	3.718
2 - Composto Flint	3.236
3 - Comp. Flint Braquítico	3.172
4 - Comp. Dent. Braquítico	3.145
5 - Composto Waldemar	2.763
6 - Pontinha	2.563

QUADRO 23 - Análise financeira de 3 ensaios de adubação de milho. Região Bragantina, 1976/77

Tratamentos	Rendimento kg/ha	Aumento kg/ha	Valor do aumento Cr\$/ha	Custo do adubo Cr\$/ha	Lucro Cr\$/ha	Valor Custo
1 - 0-0-0 + Cal	1.090	-	-	-	-	-
2 - 0-60-30 + Cal	1.486	396	479	642	-	-
3 - 40-60-30 + Cal	2.555	1.465	1.772	957	815	1,85
4 - 80-60-30 + Cal	3.111	2.021	2.445	1.272	1.173	1,92
5 - 40-0-30 + Cal	1.832	742	898	421	477	2,13
6 - 40-120-30 + Cal	2.602	1.512	1.829	1.493	336	1,22
7 - 40-60-0 + Cal	2.631	1.541	1.864	851	1.013	2,19
8 - 40-60-60 + Cal	2.878	1.788	2.163	1.063	1.100	2,03
9 - 40-60-30	2.460	-	-	-	-	-

QUADRO 24 - Efeito dos níveis de N P K no aumento da produção de milho. Região Bragantina, 1976/77.

Níveis	Tratamentos	Produção kg/ha	Aumento da produção
NITROGÊNIO:			
NO	0-60-30	1.486	-
N1	40-60-30	2.555	1.069
N2	80-60-30	3.111	1.625
FÓSFORO:			
PO	40-0-30	1.832	-
P1	40-60-30	2.555	723
P2	40-120-30	2.602	770
POTÁSSIO:			
K0	40-60-0	2.631	-
K1	40-60-30	2.555	-
K2	40-60-60	2.878	247

QUADRO 25 - Unidades Demonstrativas conduzidas pela ACAR-Amazonas.
Área de várzea, variedade Piramex. Ano 1974/75.

Época de plantio	Nº de Unidades	Produtividade média (kg/ha)
Setembro (12 a 16)	7	2.411,8
Outubro (2 a 15)	6	3.307,5
Média	13	2.859,65

QUADRO 26 - Unidades de observação desenvolvidas pela Agrocerees em área de várzea.

Variedades	Produtividade	
	Ano agrícola 76/77	Ano agrícola 77/78
Regional	2.250	2.285
Piranão	4.500	3.810
Centralmex	5.100	3.235

QUADRO 27 - Dados médios relativos a ensaios com fertilizantes e corretivos, na cultura do milho. Território Federal do Amapá, 1977/78

Tratamento	Rendimento (kg/ha)	
	Azteca	Pontinha
0-0-0 Cal	630	370
0-60-40 Cal	1600	1640
50-60-40 Cal	1468	2036
100-60-40 Cal	2553	2132
50-0-40 Cal	1232	437
50-120-40 Cal	2303	2372
50-60-0 Cal	1940	1313
50-60-80 Cal	1217	2142
50-60-40	1418	2422

QUADRO - 28 - Resultados obtidos no Território Federal de Roraima com ensaios de adubação de milho "Criolo de Roraima" no ano Agrícola de 1977

UNIDADE DE SOLO	LOCALIDADE	ANO DO ENSAIO	Rendimento em Kg/ha - Adubação Kg/ha de N-P 205 - K 20 - Calagem 2.000 Kgs/ha								
			0-0-0	0-50-50	50-50-50	100-50-50	50-0-50	50-100-50	50-50-0	50-50-100	50-50-50+Cal
Latossolo vermelho-Textura argilosa- Campo Nativo	Região do Taiano	2ª	350	785	970	1920	210	1820	1270	1320	1010
Terra Roxa Estrutura Mata	Região do Taiano	2ª	1460	2560	3160	4060	1760	2910	2910	3360	4210
Latossolo Amarelo-Textura argilo/arenosa Mata	Região do Cantá	1ª	1041	1229	2458	3133	2000	2937	2020	2458	2375
Latossolo Amarelo-Textura- Argilo/arenosa	Região do Cantá	1ª	887	762	2041	2875	1437	2916	1895	2000	2104
Média (Kg/ha)			935	1334	2157	2997	1352	2646	2024	2285	2425

Fonte: FAO/ASTER-RR/MA.

QUADRO 29 - Produção de milho por unidade federativa da Região Norte.
1960/1977.

ANOS	Acre	Amazonas	Roraima	Pará	Amapá	Rondônia
1960	5.713	1.692	289	23.702	541	1.783
1961	5.314	1.635	420	24.127	758	1.883
1962	5.452	1.765	316	25.943	547	2.105
1963	6.664	1.799	634	35.126	574	2.232
1964	6.825	2.301	697	31.109	647	2.236
1965	7.581	1.878	541	37.043	558	2.216
1966	6.528	1.948	583	29.894	522	1.637
1967	6.120	1.468	590	33.431	545	1.502
1968	6.263	1.656	590	46.556	346	3.073
1969	6.406	1.756	689	42.247	470	1.985
1970	6.998	2.007	815	47.256	417	1.994
1971	6.888	1.750	1.126	52.300	148	2.343
1972	6.707	1.997	2.076	47.564	132	2.194
1973	7.284	1.793	1.563	47.423	138	2.950
1974	-	4.464	1.641	-	196	-
1975	-	3.000	2.080	-	237	-
1976	-	3.000	2.600	51.441	287	-
1977	-	3.000	5.834	57.999	347	-

Fonte: FIBGE, CEPAGRO (S), CEPA (S), ACAR-AM.

QUADRO 30 - Área plantada de milho por unidade federativa da Região Norte. 1960/1977.

ANOS	Acre	Amazonas	Roraima	Pará	Amapá	Rondônia
1960	3.428	1.144	421	36.800	977	1.874
1961	3.340	1.094	610	36.518	990	2.116
1962	3.395	1.209	610	37.467	695	2.367
1963	4.087	1.283	918	51.080	700	2.295
1964	4.443	1.709	1.010	45.008	660	2.305
1965	5.140	1.390	783	52.989	575	3.039
1966	4.280	1.401	844	45.495	495	2.248
1967	4.180	1.221	856	44.613	495	1.445
1968	4.085	1.394	856	56.398	400	4.248
1969	4.120	1.382	999	50.468	420	3.253
1970	4.555	1.643	826	57.507	348	2.256
1971	4.595	1.370	1.021	61.185	255	2.266
1972	4.120	1.488	1.730	60.786	261	1.888
1973	4.500	1.206	1.651	55.131	246	1.840
1974	-	1.565	1.727	-	297	-
1975	-	1.500	2.228	-	359	-
1976	6.116	2.000	2.737	60.071	434	-
1977	6.246	1.500	4.742	67.757	525	-

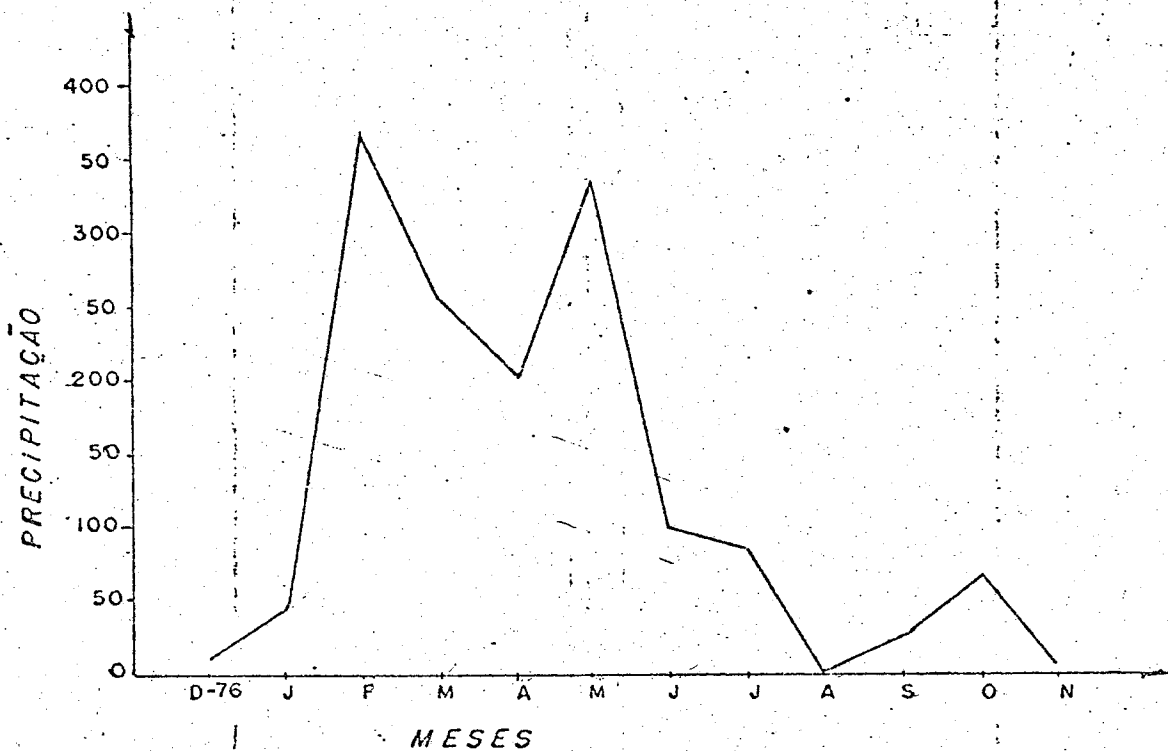
Fonte: FIBGE, CEPAGRO (S), CEPA (S), ACAR-AM.

BASE FÍSICA DE ALENQUER

Precipitação

PERÍODO: Dezembro de 976 a Novembro de 977

ESCALA: 1:50



FONTE: BASE FÍSICA DE ALENQUER

ERRATA

Onde se lê

Leia-se

Transcede

Transcende

acertiva

assertiva

utilizou-se

utilizaram-se

correndo

concorrendo

pretende-se

se pretende

convencionou-se

se convencionou

considerou-se

se considerou

foi plantado

foram plantadas

obteve-se

obtiveram-se