

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS BÁSICOS
CURSO DE GEOGRAFIA BACHARELADO

A CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE ARARI: REGIÃO TRIZIDELA

Silvio José Silva Sousa

SÃO LUÍS

1988

CDU 633.18 (812.12)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS BÁSICOS
CURSO DE GEOGRAFIA BACHARELADO

A CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE ARARI: REGIÃO TRIZIDELA
Sílvio José Silva Sousa

Monografia elaborada para obtenção do título de Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão:

ORIENTADORA: Eneida Vieira da Silva Ostria de Canedo

SÃO LUÍS

1988

"A consciência do mundo e a consciência de si crescem juntas em razão direta, uma é a luz interior da outra, uma com prometida com a outra. Evidencia-se a intrínseca correlação entre conquistar-se, fazer-se mais si mesmo, e conquistar o mundo, fazê-lo mais humano".

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

A obtenção de um título universitário pode não significar muito, entretanto é a qualificação para exercer a profissão escolhida, é o primeiro passo para participar da comunidade científica e o começo da incessante busca de dias vindouros melhores para todos os que vivem e sofrem neste imenso solo pátrio.

Este primeiro passo é uma vitória conquistada com denodo, sacrifícios, renúncias e muito trabalho, no qual contei com a colaboração de amigos e colegas, aos quais gostaria de agradecer e abraçar a todos e cada um, num amplexo tão grande que expressasse toda a felicidade e gratidão que exuberantemente não absorvem e extravasam de mim.

Impossível este significativo gesto, registro aqui com sentimento indelével meu penhorado agradecimento a todos e, especialmente, a

- meus pais e irmãos pela ajuda e incentivo permanente;
- Clara que cooperou na sua revisão;
- Professora Eneida Canedo pelo carinhoso apoio e colaboração diuturna durante a elaboração deste trabalho;
- meus colegas pelo companheirismo alegre e coadjuvante durante a longa jornada acadêmica;
- técnicos dos órgãos públicos que forneceram orientação e informações;
- Deus, que pôs todos esses colaboradores no meu caminho, iluminou-me e me conduziu com amor e sabedoria até aqui, meu maior e mais profundo reconhecimento.

SUMÁRIO

	p
LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE GRÁFICOS.....	xx
APRESENTAÇÃO.....	xxx
1. <u>INTRODUÇÃO</u>	09
2. <u>CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE ARARI</u>	11
2.1. <u>Localização geográfica</u>	11
3. <u>CARACTERIZAÇÃO FÍSICA</u>	12
3.1. <u>Hidrografia</u>	12
3.2. <u>Geomorfologia</u>	13
3.3. <u>Relevo</u>	13
3.4. <u>Estratificação</u>	13
3.5. <u>Vegetação</u>	14
3.6. <u>Clima</u>	14
3.7. <u>Solos</u>	16
3.7.1. <u>Uso atual do solo</u>	17
4. <u>CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA</u>	17
4.1. <u>Educação</u>	17
4.2. <u>Cultura e lazer</u>	20
4.3. <u>Artesanato</u>	21
4.4. <u>Saúde e saneamento básico</u>	22
4.5. <u>Desenvolvimento urbano</u>	23
4.6. <u>Aspectos demográficos</u>	24
4.7. <u>A cultura do arroz</u>	25
4.7.1. <u>Descrição da planta</u>	25
4.7.2. <u>Crescimento e desenvolvimento</u>	26
4.7.3. <u>Importância econômica do produto</u>	27
4.7.4. <u>Sistema de produção</u>	27
4.7.4.1. <u>Caracterização do produtor</u>	27
4.7.4.2. <u>Operações que compõem o sistema</u>	28
4.7.4.3. <u>Coleta de amostra de solo</u>	28
4.7.4.4. <u>Preparo do solo</u>	29
4.7.4.5. <u>Aspectos nutricionais do arroz</u>	30

4.7.4.5.1. Funções dos nutrientes.....	31
4.7.4.6. Adubação básica.....	32
4.7.4.7. Plantio.....	33
4.7.4.8. Locação e construção de taipas.....	36
4.7.4.9. Banho da lavoura.....	37
4.7.4.10. Controle de ervas daninhas.....	37
4.7.4.11. Adubação de cobertura e manejo d'água.....	37
4.7.4.12. Controle fitossanitário.....	37
4.7.4.13. Colheita e secagem.....	38
4.7.4.14. Comercialização.....	39
4.7.4.15. Armazenamento.....	41
4.7.5. Mão-de-obra.....	43
4.7.6. Crédito rural.....	44
4.7.7. Forma de sindicato.....	44
4.7.8. Abastecimento d'água.....	45
4.7.9. Coeficientes técnicos.....	45
4.7.10. Calendário cultural.....	47
4.8. <u>Características gerais de outras culturas</u>	47
4.9. <u>Extratativismo</u>	55
4.10. <u>Pecuária</u>	57
5. <u>CONCLUSÕES</u>	59
6. <u>ANEXOS</u>	61
7. <u>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</u>	69

LISTA DE TABELAS

	p
TABELA Nº 01: POPULAÇÃO URBANA E RURAL.....	25
TABELA Nº 02: CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVARES DE ARROZ <u>IRRI</u> GADO, DE CICLO SEMI-PRECOCE, RECOMENDADAS <u>PA</u> RA A REGIÃO DE ARARI.....	35
TABELA Nº 03: CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVARES DE ARROZ <u>IRRI</u> GADO, DE CICLO MÉDIO, RECOMENDADAS PARA A <u>RE</u> GIÃO DE ARARI.....	35
TABELA Nº 04: CULTURA DO ARROZ.....	42
TABELA Nº 05: CULTURA DO FEIJÃO.....	48
TABELA Nº 06: CULTURA DO MILHO.....	50
TABELA Nº 07: CULTURA DA MANDIOCA.....	52
TABELA Nº 08: CULTURA DA BANANA.....	54
TABELA Nº 09: EFETIVO E VALOR DOS REBANHOS.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

p

GRÁFICO Nº 01: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA
CULTURA DO ARROZ NO PERÍODO DE 1980/85..... 42

GRÁFICO Nº 02: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA
CULTURA DO FEIJÃO NO PERÍODO DE 1980/85..... 48

GRÁFICO Nº 03: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA
CULTURA DO MILHO NO PERÍODO DE 1980/85..... 50

GRÁFICO Nº 04: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA
CULTURA DA MANDIOCA NO PERÍODO DE 1980/85.. 52

GRÁFICO Nº 05: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA
CULTURA DA BANANA NO PERÍODO DE 1980/85..... 55

APRESENTAÇÃO

Este trabalho visa ao desenvolvimento de estudos sobre o Município de Arari, dando enfoque especial a suas atividades a grícolas e especificamente à cultura do arroz na região denominada Trizidela.

Desenvolvido através de pesquisas bibliográficas, observações "in loco", aplicação de questionários, entrevistas e documentos arquivados, principalmente no que se referem aos dados estimativos, o trabalho ora apresentado, expõe de forma símples e sintetizada os aspectos físicos e sócio-econômicos do Município para que possa servir de subsídios a estudantes cuja a preocupação esteja direcionada ao referido tema.

É também um trabalho resultante de uma opção particular, por estarmos vivenciando mais diretamente a problemática que envolve a população arariense.

A CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE ARARI: REGIÃO TRIZIDELA

Sílvio José Silva Sousa

Caracterização geral do Município de Arari. Importância sócio-econômica da cultura do arroz na região Trizidela daquele Município.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo aborda a cultura do arroz no Município de Arari, mais especificamente na região Trizidela. Entretanto, fez-se uma abordagem geral da área para uma melhor compreensão, tendo em vista a contribuição que possa servir como fonte de informação, embora preliminar para aqueles que resolvam fazer um estudo mais profundo sobre o assunto.

A cultura do arroz no Município de Arari destaca-se entre as demais culturas agrícolas, como: feijão, mandioca, milho, banana, melancia, etc; que as famílias utilizam para fins de sua sobrevivência, pois tem sido o setor agrícola a base de sustentação econômica do local, apesar de ser notável outras culturas, como o extrativismo e a pecuária.

Os aspectos ligados à cultura do arroz serão analisados por itens apresentados da seguinte forma: descrição da planta , crescimento e desenvolvimento, importância econômica do produto, sistema de produção, mão-de-obra, créditos rural, forma de sindicato, coeficientes técnicos, calendário cultural e transformações na paisagem. Embora inicialmente a abordagem trate de uma caracterização geral do município a nível de localização geográfica e no enfoque de seus aspectos físicos.

A caracterização sócio-econômica não abrange somente a cultura do arroz que é objetivo principal do trabalho por ser a mesma, uma atividade que depende de outros fatores como a educação, cultura e lazer, saúde e saneamento básico, desenvolvimento urbano e além dos aspectos demográficos do Município, sem os quais a visão do espaço geográfico que se pretende expressar seria falha e parcial.

Concluir uma construção que tem como elemento pesquisado, o homem, é negar sua evolução e desenvolvimento como um todo . Portanto, o nosso trabalho visa tentar, na medida do possível , acompanhar este processo deixando em aberto espaços para uma melhor complementação de pesquisas e análises posteriores, sabendo-se que, em todo trabalho desta natureza existem inúmeras falhas.

Assim, colocamo-nos na posição de julgamento, pois compete-nos além da apresentação, aceitar críticas construtivas que redundarão em benefícios profissionais futuros, alicerçando uma postura desejada por todo profissional.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE ARARI

2.1. Localização geográfica

Situado na Mesorregião do Oeste Maranhense e na Microrregião da Baixada Ocidental Maranhense, Arari, com área de 1257 Km² coloca-se como 63º Município do Estado do Maranhão, em grandeza territorial. Limita-se ao norte pelos Municípios de Viana e Anajatuba; ao sul, pelo de São Mateus; a leste pelo de Itapecuru-Mirim; a oeste pelo de Vitória do Mearim.

A Sede Municipal encontra-se aproximadamente a 15m de altitude, tendo sua posição geográfica determinada pelo paralelo de 3º28'00" de latitude sul em sua intersecção com o meridiano de 44º48'00" de longitude oeste em relação ao meridiano de Greenwich.

O Município de Arari tem como pontos extremos: ao norte um dos meandros do rio Mearim, próximo ao povoado de Vassoural a 3º16'18" de latitude sul; ao sul, *parte oriental do município de Arari na divisa com o Povoado* uma das nascentes do rio Itapecuru, próximo ao povoado Pinto Morto a 3º49'06" de latitude sul; a leste, próximo ao povoado de Baiano I no limite com o município de Itapecuru-Mirim a 44º32'42" de longitude oeste do meridiano de Greenwich; a oeste, um dos meandros do rio Mearim, próximo ao povoado Carmo a 44º51'48" de longitude oeste do meridiano de Greenwich.

O Município está dividido de leste a oeste pela BR-222 na altura do Km 30, ligando assim Arari praticamente a quase todo o Estado.

3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

3.1. Hidrografia

Trata-se de uma região muito pequena, cortada de sul a no roeste pelo curso do rio Mearim e seus igarapés, que percorrem aproximadamente 90 Km de sua extensão, com vazão de $210 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Convém salientar, a existência de material restrito sobre informações hidrológicas desta área; sabendo-se, entretanto, que sua principal característica é o alto teor de salinidade devido à topografia, que forma áreas bem definidas de baixadas que so frem a influência das águas oceânicas.

Essa topografia dos terrenos baixos faz com que as marés atinjam diariamente os valores da localidade Curral da Igreja , sendo que marés de sigízia atingem o Município (Arari) e os seus remansos alcançam lugar Seco das Almas, a 170 Km da foz.

A bacia do Mearim é a maior do Estado, com 110.936 Km de área; o Mearim corre de sul para norte e deságua na baía de São Marcos no Golfão Maranhense, apresentando em sua foz o fenômeno da pororoca. Serve como via de transporte, comércio e meio de co munição entre os povoados e cidades ribeirinhas da região do Baixo e Médio Mearim.

O rio Mearim é o acidente geográfico de maior importância da região, sendo navegável em toda a extensão banhando todo o Mu nicípio. Nasce entre as serras da Canela e do Negro e tem um cur so de 1095 Km.

O Mearim mede, na parte que banha a cidade, 138 metros de largura e 10 a 18 metros de profundidade, beneficiando diversos povoados do Município. Seus principais afluentes são os igarapés Pericana, Ubatuba, Arari, todos à margem direita.

Esses igarapés servem de escoadouros aos nossos pequenos

A água é salinizada na foz do rio, impossibilitando seu uso para irrigação.

3.2. Geomorfologia

A geomorfologia em Arari apresenta-se com as seguintes características.

Está constituída pelas unidades geomorfológicas Planalto Rebaixado da Amazônia, superfícies subterrâneas de Bacabal e Litoral de Rias e Lençóis Maranhenses.

O Planalto Rebaixado da Amazônia pertence à Formação Barreiras. O Pediplano Central é unidade contígua que dissecou a Formação Barreiras, desnivelando suas altitudes e matendo relevos tabulares por efeitos erosivos. A dissecação desse planalto acompanhou os elementos estruturais, especialmente nas linhas de fraturas. Seus cursos d'água, inundados pela transgressão marinha mais recente, evidenciam, atualmente, um entulhamento de materiais finos e várzeas.

3.3. Relevo

O território próximo ao Golfão Maranhense, apresenta a feição moderada em sedimentos quaternários sujeito às oscilações das marés.

Caracterizado por apresentar um relevo plano e suave ondulado.

A altitude oscila do nível do mar a poucas dezenas de metros.

No povoado de Morro Grande, na divisa com Cantanhede, registra-se a maior altitude do Município calculada em 80 metros.

3.4. Estratigrafia

É integrante da Formação Itapecuru.

3.5. Vegetação

O Município apresenta duas formações vegetais características; campos gramíneos e babaçual, que se alternam em manchas por quase toda a área.

Os campos formam uma grande mancha entre o limite do babaçual e a baía de São Marcos. Perfazem aproximadamente 34,5% da família das ciperáceas e também por gramíneas. Nos meses chuvosos transformam em alagado, com a flora hidrófila. Apresentam uma fisionomia campestre uniforme, caracterizada por um solo com problemas de hidromorfismo. Nas áreas mais altas, os tesos, a vegetação é arbustiva, indicando melhor drenagem. Nesses tesos encontra-se o babaçu em meio à vegetação arbustiva. As áreas campestres são aproveitadas com pastagens naturais para criação de gado.

O babaçual ocorre em aproximadamente 55% da região e apresenta-se quase puro com palmeiras adultas, envolvidas por indivíduos jovens. Em certas áreas o babaçual não se apresenta com grande continuidade, alternando-se em grande parte das manchas, com campos e lagoas. Existem uma grande variação na produtividade média do babaçual, indo desde 600 Kg/ha até mais de 2000Kg de amêndoa por hectare.

Apresenta-se ainda a floresta densa, com 5% da região, e a floresta secundária também com aproximadamente com a mesma percentagem.

3.6. Clima

Pela classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo Aw, clima tropical, que se caracteriza por apresentar uma temperatura média do ar sempre superior a 18°C e um regime pluviométrico que define duas estações, uma chuvosa e outra seca.

caracterizada esta última por um período seco, com precipitação mensal inferior a 60mm, nos meses de menor precipitação.

As precipitações pluviométricas variam de 1700 a 1800mm anuais, das quais mais de 80% ocorrem no período de janeiro a maio. Essa distribuição irregular, condiciona a ocorrência de deficiências e excessos hídricos em determinados períodos do ano.

No que se refere à evapotranspiração potencial, oscila entre 1600 a 1700mm anuais.

A umidade relativa do ar mostra-se com valores acentuados em toda a região, principalmente durante o período chuvoso, registrando-se uma média de 80,7%, com máxima de 87% e mínima de 72,8%. A variação é bastante pequena durante o ano, e está mais relacionada com o regime pluviométrico do que com os índices de oceanilidade e temperatura.

Analisando a marcha da temperatura média, observa-se um comportamento por demais semelhante em toda a região. A amplitude térmica (diferença entre a temperatura máxima e mínima) média anual é muito reduzida, em torno de 2°C. Observa-se também que as amplitudes térmicas maiores ocorrem nos meses de pouca precipitação, em especial nos meses de julho e agosto. Essa amplitude térmica mais acentuada nesse período se deve, principalmente, a um maior resfriamento da superfície em decorrência da pouca nebulosidade nesse espaço de tempo.

A temperatura média da região está em torno de 26,5°C, oscilando as médias máxima e mínima entre 31,0°C e 32,0°C, e 22,0°C e 23,0°C, respectivamente.

Em síntese, os parâmetros climáticos da região são:

- Temperatura média do ar: 26,5°C
- Temperatura máxima média: 31,0°C a 32,0°C
- Temperatura mínima média: 22,0°C a 23,0°C

-Precipitação pluviométrica:	1700 a 1800mm
-Evapotranspiração potencial:	1600 a 1700mm

Dadas as coordenadas da região, a área em estudo sofre uma intensa radiação solar durante todo o ano, e somente a nebulosidade diminui em fluxo. Tais parâmetros, aliados ao tipo de cobertura das regiões próximas à área, que influenciam o clima local através do fluxo das massas de ar, caracterizam o clima como úmido nos meses de janeiro a junho, e seco de julho a dezembro, com pequena variação de temperatura.

Em toda a região as condições climáticas são favoráveis ao desenvolvimento de uma agricultura racional, observando-se para isso, as melhores épocas de preparo do solo para plantio, colheita processo de irrigação.

3.7. Solos

Os solos do Município de Arari apresentam uma distribuição espacial bastante diversificada.

Encontramos predomínio de associação de solos salinos com textura indiscriminada, ocasionalmente, tornando-se o solo muito mal drenado e com fertilidade natural baixa.

Este fenômeno ocorre geralmente nas partes baixas localizadas no litoral e nas desembocaduras de rios, onde sofrem influências das marés (solonchak + solos indiscriminados de mangue + solonetz solodizado), ocupando 10% do espaço; como também a solos minerais fortemente ácidos e bastante erodidos, mal drenados e com fertilidade natural baixa. Associados a solos formados pela mistura de partículas finas e concreções bem drenadas, fortemente ácidos e de fertilidade natural baixa. Associados ainda, a solos minerais arenosos pouco desenvolvidos, permeáveis com baixa capacidade de retenção de umidade e possuindo muito baixa fertilidade natural (laterita hidromórfica + solos concrecionários + areias quartzosas) perfazendo aproximadamente 10% da área.

3.7.1. Uso atual do solo

A região em estudo caracteriza-se pela predominância da agricultura, sendo que o cultivo de produtos temporários superam àqueles com produtos permanentes.

4. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

4.1. Educação

Inserindo-se no contexto da realidade do País, Arari teria forçosamente que refletir a estrutura do sistema educacional brasileiro, que tem respondido, de um lado, pela alienação do homem em relação a seu ambiente, e de outro, pela marginalização de amplos segmentos sociais referente ao processo produtivo e às "benesses do progresso".

Considera-se pois, importante nessa perspectiva de desenvolvimento, a participação política da comunidade. Assim, a educação deve propiciar o conhecimento e a reflexão sobre o meio cultural em que vive o arariense, a partir de sua inserção na vida do País, do Estado e, de modo especial, do seu Município.

Em Arari, são ministrados os três níveis de educação básica, sendo que o pré-escolar se faz presente em apenas alguns povoados.

Há escolas estaduais, municipais, de projetos e particulares.

a) Escolas mantidas pelo governo:

Zona urbana, 1º grau - 03; Unidades que são: Unidade Escolar "Arimatêa Cisne", Unidade Escolar "Dr. Milton Ericeira" e CEMA.

b) Escolas Municipais:

Zona urbana, 1º grau - 17 escolinhas

Zona rural, 1º grau - 62 escolinhas

c) Escolas Particulares:

Zona urbana - 02 escolas

d) Escolas do Projeto de Educação Rural:

16 escolinhas distribuídas nas zonas rural e urbana

e) Posto do MOBRAL:

Zona urbana - 05

Zona rural - 24

Perfazendo um total de 126 (cento e vinte e seis) escolas.

Os alunos são distribuídos da seguinte maneira:

a) Das Escolas Estaduais:

Zona urbana - De 1ª à 4ª séries de 1º grau - 736

De 5ª à 8ª séries de 1º grau - 270

Supletivo - 100

b) Das Escolas Municipais:

Zona urbana - De 1ª à 4ª séries de 1º grau - 353

Zona rural - De 1ª à 4ª séries de 1º grau - 2203

c) Das Escolas Particulares:

Zona urbana - Pré-escolar, - 427

De 1ª à 4ª séries de 1º grau - 923

De 5ª à 8ª séries de 1º grau - 1312

2º grau - 385

d) Das Escolas do Projeto de Educação Rural:

460 alunos

e) Do MOBRAL:

530 alunos

Apresentando um total de 7.698 alunos

Professores

Zona urbana - 38

b) Da Rede Municipal:

Zona urbana - 31

Zona rural - 107

c) Da Rede Particular:

Zona urbana - 54

d) Do Projeto de Educação Rural:

16 Professores

e) Do MOBREAL:

29 Professores

Totalizando 275 professores em todo o Município.

Em relação à educação pré-escolar havia, em 1985, um déficit de 84,89% no atendimento escolar total, mais acentuado ainda no meio rural com 99,49% das crianças não atendidas. O corpo docente que atua junto ao pré-escolar é constituído, no meio urbano, de 10 (dez) professores, dos quais 80,61% são habilitados para o magistério a nível de 2º grau e 19,39% dentre os não habilitados tinham o 1º grau.

No ensino de 1º grau há um déficit na escolaridade correspondente a 39,98% num total de 53,71% no meio rural, participando da oferta as redes estadual com 18,8%, municipal com 43,3% e particular com 37,9%. Os professores em exercício do magistério nesse nível assim se distribuíam: 123 professores com atuação no meio urbano e 107 professores no meio rural, representando, respectivamente, 53,5% e 46,5%.

No 2º grau o déficit aparente é de 100,00% no meio rural. De sua oferta participa a rede particular com 100,00%. Dos 54 professores com atuação nesse grau, 3,7% possuem habilitação no

Educar não é manipular, não é impor verdades e modos únicos de ver as coisas. Supõe respeito à individualidade do aluno que será tomado como sujeito de sua aprendizagem, participando das decisões dentro da sala de aula, e fora dela.

A educação, para que atinja a sua plenitude, deverá considerar a totalidade da comunidade. Além de atingí-la pelo sistema formal de ensino, deve introduzir programas informais, através de palestras, encontros, fornecimento de material específico, propiciando assim integração desejada.

4.2. Cultura e lazer

Sendo Arari, uma cidade de economia tipicamente ribeirinha da Baixada, sofreu um processo de esvaziamento econômico por não ter assumido novas funções, quando a BR-135 e a BR-222 passaram a ser a opção de escoamento e circulação da produção dos centros próximos, perdendo o rio Mearim a sua tradicional função de via de transporte.

Não conseguindo encontrar novas funções econômicas e dado o caráter incipiente da produção local, o Município foi sendo submetido a um processo de empobrecimento e desagregação econômica, social e cultural. Acredita-se a estes fatores o fato de que novos valores sem muita significação para a população, foram incorporados como "modismo" por esta, em decorrência da evasão da população jovem para a capital do Estado e outros lugares em busca de oportunidades de estudo e emprego. Dando-se o seu retorno nas férias e finais de semana, pelas facilidades de ligação por rodovia aproximadamente três horas da capital e também, ligando-se à cadeia de televisão e jornais com outros centros mais deseenvolvidos, verifica-se um despojamento cultural da comunidade e o consumo de valores alienados da sua realidade.

Dá-se, portanto, o afastamento da comunidade do setor productivo de alguns bens agora importados, antes manufaturados "in

força e capacidade de produção. Configura-se aí a atrofia da cultura, a sua dependência cultural e um complexo de castração produtiva.

Uma mudança para a articulação da economia, novas formas de produção e organização, trarão consequentemente alternativas de ativação e manifestações culturais do Município.

4.3. Artesanato

O Município foi um razoável produtor de artesanato nas décadas de 50 a 60, fenômeno este, que vem desaparecendo desde a década de 70. A falta de estímulo e crédito, assim como a comercialização se processando somente a nível local foram os fatores que mais contribuíram para o desaparecimento de tal atividade.

Vários artigos eram produzidos; entretanto, os de maior relevância enumeramos a seguir:

- a) Artigos de couro: arreio, bota, chicote, sela, silha, sapato, sandália, etc.
- b) Artigos de madeira: canoa, chamató, colher de pau, remo, tamanco campeiro.
- c) Artigos de palha: abano, chapéu, cofo, espanador, esteira, meançaba, vassoura.
- d) Artigos de flandre: almontolia, candeeiro, funil, lamparina, pá de lixo, regador.
- e) Artigos de linha e fio: bordados, rede, rede de pesca, toalhas, tapete, tarrafa, varandas de rede.
- f) Artigos de tecido: confecções para senhoras, crianças e homens.

Observa-se assim, que grande quantidade de produtos de boa aceitação comercial desapareceu do mercado, induzindo a comunidade a utilizar-se do processo de importação.

Sabe-se que o artesanato é grande absorvedor de mão-de-obra e propicia renda complementar, podendo mesmo garantir àqueles que se dedicam à exploração do ramo, uma renda estável, pois transmite conhecimentos também recebidos, de uma arte que vem sendo utilizada há várias gerações entre as famílias.

4.4. Saúde e saneamento básico

Como toda cidade interiorana, Arari não poderia fugir à regra no que diz respeito a problemas enfrentados pela população. Tendo no setor saúde seu ponto mais negativo, quando toda comunidade se utiliza da água sem tratamento, não havendo sistema de esgotos. Apenas a sede dispõe de precário serviço de abastecimento.

Considera-se que o direito à saúde não é apenas o direito à assistência médica, mas sim que os fenômenos saúde/doença' estão inteiramente relacionados com as condições oferecidas pelo poder público e o modo de vida da população. A prestação de serviços relativos à saúde se dá de maneira isolada e meramente curativa, ausência de campanha educativa se reflete no alto índice de mortalidade infantil (constatados em dados extra-oficiais), de doenças infecto-contagiosas e endêmicas, que atingem a grande maioria da população arariense.

Em suma pode concluir que a inexistência de infra-estrutura de pequeno porte para abastecimento d'água nas comunidades rurais, a insignificante rede de sistema simplificados e outros em potencial, caracterizam o serviço de abastecimento na área como altamente deficitário e as condições sanitárias insatisfatórias na sua maioria.

O Município de Arari, no setor de saúde possui um Posto Médico do Estado. Atendem no referido Posto 02 (dois) médicos - que têm convênio com o PIAS (Programa de Interiorização de Saúde e Saneamento), 03(três) atendentes. 01 (uma) enfermeira - che

Há um hospital mantido pelo FUNRURAL (Fundo Nacional Rural) com atendimento precário com 01 (um) médico que atende pelo INAMPS.

Mais importante do que adquirir conhecimentos básicos de higiene e lidar com doenças, é esclarecer à comunidade dos serviços disponíveis na área saúde, a fim de que não utilize da "medicina popular alternativa".

4.5. Desenvolvimento urbano

Um desenvolvimento urbanístico para Arari terá que emergir do conhecimento de sua formação histórica e de suas raízes culturais, de forma que a cidade possa refletir as próprias condições de vida da comunidade, identificando-se com a alma do povo, com os seus costumes, tradições, suas aspirações, procurando, ainda, satisfazer as necessidades de trabalho, saúde, educação, cultura e lazer da população.

As primeiras construções da cidade de Arari surgiram nas margens do rio Mearim, daí a sinuosidade de sua forma arquitetônica em ruas, que deu a D. Francisco de Paulo e Silva, arcebispo do Maranhão, no início do século, a idéia de comparar a cidade a uma "espingarda alongarina". Obedecendo a esse traçado natural, tais construções iam sendo locadas pelos próprios moradores, sem quaisquer preocupações de alinhamento.

A problemática urbana do Município é variada e complexa: a cidade está localizada em área de campo, muito baixa, com topografia plana, favorecendo aos alagados; agravando esse quadro, tem ocorrido o fenômeno nacionalmente conhecido das enchentes do rio Mearim (1924, 1954, 1964, 1974), quando as águas transbordam o seu leito e invadem a cidade, devastando casas, danificando ruas e, por último, destruindo até mesmo o cais de concreto que dá proteção à sua principal rua: Pe. José da Cunha D'êça. Por falta de drenagem, as águas pluviais, de consumo em geral se acumulam nas sarjetas e nas ruas, causando danos materiais e de saúde pública.

o ano inteiro, de um lado, causando problemas de saúde à população e de outro, piorando o aspecto da estética urbana. A grande maioria das vias ainda não tem calçamento, transformando-se, no inverso, em verdadeiros lamaçais. No verão a poeira que incomoda causa frequentemente problemas de saúde à comunidade, especialmente os de ordem pulmonar. Somente agora, a população de forma ainda tímida, manifesta-se a preocupação com uma melhor arquitetura na construção de suas residências.

Ao longo do tempo, a cidade vem crescendo de forma desordenada. Nos últimos anos, porém, o espaço urbano experimentou alterações profundas e complexas, a partir do "inchamento" provocado pelo êxodo rural, com a construção de palhoças em áreas sem qualquer arruamento ou infra-estrutura de ocupação.

O clima da cidade já foi mais ameno; as iniciativas de arborização tímidas e descontínuas; a limpeza pública inexistente; os prédios públicos bastante danificados; as praças da cidade tomadas por construções privadas e públicas e os animais proliferando pelas ruas, cabendo definir as funções das várias áreas da cidade: comercial, residencial e industrial.

As tendências de crescimento da cidade devem ser estudadas, como também as formas desejáveis de promover o adensamento da área urbana, para barateamento dos custos de infra-estrutura; delimitando-se inclusive o perímetro urbano. Assim como destacando-se os referenciais de entrada e saída da cidade, sobretudo o acesso à BR-222, através de vias paralelas e trevos.

4.6. Aspectos demográficos

Conforme dados do Censo Demográfico/80 o Município apresentou uma população total de 22.118 habitantes, dos quais 13.563 vivem no meio rural e 8.555 no meio urbano, representando, respectivamente, 61,32% e 38,68%.

tes, dos quais 16.794 localizados na zona rural e 11.318 na zona urbana, representando respectivamente, 65,74% e 40,26%. Caracteriza-se, portanto, pela predominância da população rural sobre a urbana.

Nesse intervalo de tempo a população total foi acrescida de 5.994 habitantes, refletindo um aumento, em termos relativos, de 21,32%.

No tocante às variações populacionais no período de 1980 a 1988, verifica-se que a população total cresceu anualmente atingindo a taxa de 3,0%, enquanto que a urbana apresentou incremento anual de 3,5% e a rural de 2,7% conforme dados constantes na tabela abaixo.

TABELA Nº 01 - POPULAÇÃO RURAL E URBANA

DISCRIMINAÇÃO	CENSO/80	PERC.	ESTIMATIVA/88	PERC.	T. CRESC.
Urbana -	8.555	61,32	11.318	59,74	3,5
Rural -	13.565	38,68	16.794	40,26	2,7
TOTAL -	22.118	100,00	28.112	100,00	3,0

FONTE: Dados Estatísticos da FIBGE, IPES e SEPLAN

Este Município apresenta uma densidade demográfica relativamente alta com 22,4 hab/Km², considerando que a do Estado é de 12,33 hab/Km².

4.7.A cultura do arroz

4.7.1. Descrição da planta

Oryza sativa L. é cultivada em regiões tropicais e subtropicais, em condições de sequeiro e, com maior frequência, com irrigação por inundação, apesar de não ser considerada planta aquática. Sua cultura é feita como se fosse uma planta anual, e desde modo, comporta-se quando as condições de secas ou frios. Após a colheita, encerra-se a vida da planta; no entanto, se a temperatura e a umidade lhe são favoráveis,

crescimento. A "soca" modo rudimentar de descasca do arroz, pa ra consumo particular também muito utilizada pelo seguimento me nos favorecido da população obtém rendimento apreciável de grãos, de acordo com a variedade.

A planta é composta de raiz, caule, folha, inflorescência, espiguetas e fruto.

4.7.2. Crescimento e desenvolvimento

O arroz completa normalmente o seu ciclo de vida, por se meadura direta ou pelo método de transplante, em três fases dis tintas de desenvolvimento, com período definitivo de crescimento. Essas fases podem ser definidas em:

A) Fase Vegetativa

Caracterizada pelo crescimento das folhas, colmos e raí zes, em número e tamanho. Ocupa a maior parte do ciclo da plan ta, indo da germinação até o início da diferenciação do primór dio floral. Sua duração é caracterizada da variedade, sendo in fluenciada pela temperatura e fotoperíodo. Entretanto, esta fa se caracteriza-se pela germinação e perfilhamento.

B) Fase Reprodutiva

Iniciada com diferenciação dos órgãos reprodutivos, indo até a floração. Sua duração é mais ou menos constante de culti var para cultivar, durante 30 a 35 dias. Nesta etapa são encon tradas formação da panícula, floração e fecundação.

C) Fase de Maturação

Inicia-se com a floração, indo até a completa maturação. Ocupa um período de 25 a 35 dias, independente da variedade.

Segundo CAMPESE, as temperaturas mínimas para o crescimento e desenvolvimento do arroz são as seguintes:

Para a germinação	-	12-13°C
Para a fase vegetativa	-	12-24°C

Para a floração - 22-24°C

Para a maturação - 20-25°C

4.7.3. Importância econômica do produto

"O Estado do Maranhão, destaca-se na produção de arroz no contexto nacional, ocupando o segundo lugar em área plantada e o terceiro lugar na produção com 988.849 ha e 1.281.216t, respectivamente. Quanto à produtividade, a sua posição fica abaixo da média do País, com 1.296 Kg/ha longe da média obtida no Estado do Rio Grande do Sul, equivalente a 3.829 Kg/ha, graças ao sistema de cultura irrigada". Anuário Estatístico do Brasil - FIBGE, 1980.

No contexto estadual, economicamente, o arroz ocupa o primeiro lugar entre os produtos agrícolas, portador de arroz, especialmente para os demais Estados do Nordeste, onde o produtor maranhense sofre restrições em relação aos mercados do ramo, como também pela oferta de melhor qualidade do produto das regiões que cultivam o arroz.

Há perspectivas de aumento da rentabilidade e melhoria da qualidade desse produto que conta com incentivo da rizicultura irrigada nas campinas da Microrregião 30 que apresenta para esse tipo de exploração agrícola.

4.7.4. Sistema de produção

4.7.4.1. Caracterização do produtor

Destinam-se a agricultores, proprietários ou arrendatários de grandes, médias ou pequenas áreas, que adotam o sistema de curva de nível, utilizam máquinas e equipamentos, fazendo controle químico da vegetação, empregam a semeadura a lanço ou em linha, assistências técnicas, tendo acesso ao crédito rural, com produtividade de 4t/ha safra.

terras. Nômade, sempre em busca de novas áreas para derrubar a mata e plantar durante pouco espaço de tempo.

A cultura de subsistência predomina. Planta-se arroz em associação com mandioca, milho, feijão e uma ou outra cultura a mais na mesma área recém-trabalhada.

As inundações constantes na região, atestam a intensidade e a rapidez com que vem sendo destruído a flora de uma vasta área.

Globalmente, a produção total do Estado vem apresentando tendências crescentes. De um modo geral o produtor de arroz é um grande sacrificado, dados os fatores climáticos de difícil previsão e a ausência de uma eficaz infra-estrutura de apoio para escoamento da produção, como também a falta de armazenamento adequado para estocagem.

4.7.4.2. Operações que compõem o sistema

- Coleta de amostra de solo;
- Preparo do solo;
- Adubação básica;
- Plantio;
- Locação e construção de taipas;
- Banho da lavoura;
- Controle de ervas daninhas;
- Adubação de cobertura e manejo d'água;
- Controle fitossanitário;
- Colheita, secagem e armazenamento.

4.7.4.3. Coleta de amostra de solo

O nível de fertilidade de área deve ser constantemente a validado pelo acompanhamento da produtividade, utilizando-se tam bém análise de solo. A amostra de solo para análise deve ser o

A mesma deve ser retirada com uso de um trado ou semelhante a uma profundidade de 0,20m.

É fundamental neste sistema o policiamento de área com relação à salinidade. A quantidade de material para ser remetida para o laboratório é de 1/2Kg, a qual deve ser acondicionada em saco plástico etiquetado com o nome de propriedade, proprietário ou arrendatário, antecedente cultural da área, município, e em seguida encaminhado ao laboratório para análise.

4.7.4.4. Preparo do solo

A cultura do arroz, quanto à topografia do terreno, pode ser feita tanto nas várzeas planas como em terras altas com declividade mais acentuada. No caso da cultura ser feita com o uso de mecanização, as áreas planas ou ligeiramente em declive devem ser escolhidas, obedecendo contudo as práticas de conservação do solo, de acordo com a necessidade determinada pela maior ou menor declividade. Para o cultivo tradicional sem revolvimento da camada superficial do solo, o arroz poderá ser cultivado até mesmo em terrenos com maior índice de declividade.

No caso da cultura de sequeiro as terras areno-argilosas mais frescas, que apresentam razoável teor de matéria orgânica e de elementos minerais são próprios para a cultura e dão bons rendimentos. Entretanto, para a cultura irrigada as características favoráveis são topografia plana ou com pequena declividade, apenas para evitar a estagnação da água: solo sedimentar argilo-humífero ou mesmo argiloso, apoiado em camada impermeável de sub-solo.

Quanto à acidez, a faixa de pH mais indicada para o arroz está entre 5,0 e 6,5; entretanto, pode-se conseguir produção de arroz em terrenos com índice de acidez mais elevado e mesmo com mais baixo teor de elementos minerais, embora nestas condições a produção se reduza bastante.

O preparo do solo visa a eliminação de ervas daninhas, à incorporação dos resíduos da cultura anterior e a formação de uma camada de solo adequado, objetivando as condições de germinação uniforme às sementes.

A partir do segundo cultivo, faz-se necessário uma nova atividade dos restos da cultura anterior e em seguida efetua-se uma aração com grade aradora ou arado de disco, sendo este último indicado no primeiro ano de cultivo, principalmente nas quadras que sofreram corte de aterro significativo. Após os serviços de aração, efetua-se os serviços de gradagem, que geralmente são em número de três para os solos argilosos e dois para os argilo-silicosos. Às vezes faz-se necessário um aplainamento do solo antes da semeadura, para eliminar as irregularidades dentro das quadras. Esta operação pode ser efetuada com pranchão ou semelhante.

Por outro lado, após a escolha da área é dado início à BROCA que consiste no desgalhamento das copas baixas das árvores e corte do mato novo e ralo; em seguida é feita a DERRUBADA, ou abate das árvores maiores. Posteriormente se faz o ACEIRAMENTO que consiste na limpeza de, aproximadamente, de 2,20m de largura em todo o perímetro da área derrubada. Com material já preparado e ateado fogo (QUEIMADA). Quando há necessidade, e este é o caso mais frequente, procede-se ao ENCOIVARAMENTO, consistindo em juntar e queimar os restos da galhada que não conseguiu arder. A RETIRADA DA MADEIRA, salvo raras exceções, nunca é praticada e faz pena ao observador, quando verifica madeiras de lei, de até 60cm de diâmetro, a arder pelo calor do fogo. Esta madeira mais grossa dificilmente queima na totalidade e cobre, em média, na região da fronteira agrícola, 20% da área preparada, o que reduz ainda mais a árvores verdadeiramente utilizada.

4.7.4.5. Aspectos nutricionais do arroz

ra, são reconhecidas 16 (dezesseis) os nutrientes essenciais ao crescimento, desenvolvimento e produção das plantas.

Carbono (C)	Nitrogênio (N)	Boro (B)
Hidrogênio (H)	Fósforo (P)	Cloro (Cl)
Oxigênio (O)	Potássio (K)	Cobre (Cu)
	Cálcio (Ca)	Ferro (Fe)
	Magnésio (Mg)	Manganês (Mn)
	Enxofre (S)	Molibdênio (Mo)
		Zinco (Zn)

Os três primeiros (C, H e O), as plantas retiram do gás carbônico (CO_2) e da água (H_2O) e dos demais do solo; destes, os seis primeiros (N, P, K, Ca, Mg e S) são conhecidos como macronutrientes, porque as plantas deles necessitam em maiores quantidades.

Os sete últimos (B, Cl, Cu, Fe, Mn, Mo e Zn) são conhecidos como micronutrientes, porque as plantas deles necessitam em quantidades menores, embora sejam tão importantes como os macronutrientes.

O arroz é relativamente exigente em elementos minerais. À produção de grão oscila entre menos de 1.000 a 7.000 Kg/ha ou mais. Assim, a quantidade de nutrientes removidos do solo por uma colheita varia consideravelmente, e uma diferença muito grande entre dados de absorção de nutrientes pelo arroz encontrada nas mais diversas partes do Brasil e do mundo.

4.7.4.5.1. Funções dos nutrientes

Uma planta verde é composta de matéria orgânica, água e minerais. Cerca de 70 a 90% do seu peso é constituído de água. Na matéria seca (orgânica) cerca de 90% corresponde ao peso do carbono, hidrogênio e oxigênio, e apenas 10%, aproximadamente, corresponde aos demais nutrientes. Do ponto de vista quantitativo, estes nutrientes são mesmos importantes, pois contribuem

com apenas 10% de matéria seca, entretanto, esta contribuição tem tanto significado prático e fisiológico quanto a do carbono, do hidrogênio e do oxigênio.

4.7.4.6. Adubação básica

Os solos mais férteis não podem, por muito tempo, fornecer a quantidade suficiente de nutrientes para atender às exigências do arroz e manter alta produtividade. Daí a necessidade de suprir tal deficiência com nutrientes da aplicação de adubos e de corretivos. Entretanto, os adubos adicionados ao solo não são totalmente aproveitados pelo vegetal, ou seja, a eficiência de adubação, ou seja, a capacidade de suprir as plantas com nutrientes que dependem de vários fatores, tais como tipo de solo, cultivo, fontes, doses, época e modo de aplicação dos fertilizantes, radiação solar, práticas culturais, enfim, de todos os fatores que afetam o desenvolvimento da planta.

Vários experimentos de resposta a NPK mostram que o coeficiente de utilização desses nutrientes raramente ultrapassa 20-40% para o nitrogênio, 10% para o fósforo e 50-60% para o potássio (DE DATTA, 1981).

Na sua maioria os produtores usam adubação de cobertura 30 a 40 dias após o plantio, uma vez feita a aplicação do herbicida, 4-6 dias depois inicia-se a operação de adubação/cobertura.

A adubação básica será fundamentada na análise do solo. Baseado em resultados de pesquisa no primeiro ano, pode-se utilizar a seguinte adubação.

QUANTIDADE ELEMENTO/ha	FONTE
40 Kg de P_2O_5	Superfosfato triplo-41% P_2O_5
30 Kg de K_2O	Cloreto de potássio-58% K_2O

Para a metodologia de semeio a lanço, a adubação básica deverá ser colocada após a penúltima gradagem, utilizando-se o distribuidor de calcário, enquanto que, no plantio em linha a adubação é efetuada em operação conjunta com o plantio.

4.7.4.7. Plantio

Executa-se o plantio em pequenas covas, utilizando-se normalmente o "cutelo" instrumento sem nenhum alinhamento, dificultando portanto, o trabalho mesmo da enxada, na fase de tratamentos culturais. A quantidade de semente utilizada por hectare é, de aproximadamente, 30 Kg. A maioria dos agricultores não guarda sementes para o plantio na safra seguinte e, quando o fazem, normalmente são as melhores panículas colhidas, dificilmente é feito tratamento preventivo das sementes por quem as usa. O plantio acontece nos meses de janeiro e julho/agosto.

Para os agricultores que optam pelo semeio a lanço, efetuar antes da última gradagem o semeio com o distribuidor de calcário, utilizam uma das cultivares recomendadas para esta metodologia de plantio, na base de 300 sementes por metro quadrado.

CULTIVAR	CICLO/DIAS	Kg/ha
CIWINI	110-120	98
CEYSWONI	120-130	99

Após a semeadura efetua-se imediatamente a incorporação da semente passando a última gradagem.

Para os agricultores que utilizam o plantio em linha usar as plantadeiras convencionais de arroz (espaçamento entre linha = 16,5cm), deixando-se cair por metro linear 40 sementes uma das cultivares recomendadas, a saber.

CULTIVAR	CICLO/DIAS	Kg/ha
CICA-7	100-110	81
CICA-8	120-130	86

Quanto à origem o "CICA-7" é oriunda do cruzamento "IR 22" x ("IR 930 x COLÔMBIA-1"); "CIWINI" procede do Suriname, "CEYSWONI" resultou do cruzamento "SML 997" x "SULAWINI" e "CICA-8" é produto do cruzamento CICA-411 IR 666-23-3-1/Telep.

O plantio do arroz deve ser raso. Quando profundo, as reservas da semente são usadas de preferência no crescimento do caulículo e a raiz seminal se desenvolve pouco. A plântula pode não alcançar a superfície do solo ou, se após a emergência há deficiência de umidade, a cultura se torna mais sujeita a falhas.

A profundidade de plantio deve estar em torno de 3-5 cm, sendo mais rasa nos solos pesados.

Os métodos de plantio são feitos da seguinte maneira:

A) Plantio Manual - é feito com uso de sacho, enxada ou plantadeira tico-tico. Recomenda-se que o plantio seja feito em nível e, na medida do possível, em linhas, para facilitar os tratos culturais, além de ajudar na conservação do solo.

A) Plantio Mecânico - é feito com o uso de semeadeira e/ou semeadeira-adubadeira, de tração motora, para plantio nas maiores áreas, enquanto em pequenas áreas o plantio poderá ser feito com tração animal (boi ou burro). O espaçamento pode variar de acordo com a fertilidade do solo e/ou variedade cultivada.

As características das quatro cultivas são apresentadas nas tabelas 02 e 03.

TABELA Nº 02: CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVAS DE ARROZ IRRIGADO ,
DE CICLO SEMI-PRECOCE, RECOMENDADAS PARA A REGIÃO
DE ARARI.

CARACTERÍSTICAS	CICA-7	CIWINI
Características da planta		
Ciclo	120-130 dias	120-130 dias
Porte	semi-anão (99cm)	semi-anão (111cm)
Folhas	eretas e estreitas: coloração verde-cla <u>r</u> o	eretas e estreitas: co <u>r</u> o loração verde-claro
Perfilhamento	ótimo (95% de efeti <u>v</u> o)	ótimo (93% de efetivo)
Acamamento	resistente	moderado
Degranação	baixa	baixa
Produtividade	alta (média de 8,3 t/ha)	alta (média de 8,8 t/ ha)
Características dos grãos beneficiados		
Classificação	longo, fino e pesado	longo, fino e pesado
Comprimento médio	7mm	6mm
Espessura média	2mm	2mm
Peso de 1000 grãos	20g	16g
Rendimento industrial	63%	68%
Resistência a brusone ¹ Em condições de cultivo normal, em regime de irri <u>g</u> ação por inundação.		
	resistente	resistente

¹ Em estudo de pressão de seleção ao fungo Piricularia oryzae, com variedades infestantes e em regime de sequeiro, a cultivar CICA-7 apresentou suscetibilidade moderada e a cultivar CIWINI apresentou resistência moderada.

TABELA Nº 03: CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVAS DE ARROZ IRRIGADO ,
DE CICLO MÉDIO, RECOMENDADAS PARA A REGIÃO DE ARA

CARACTERÍSTICAS	CEYSWONI	CICA-8
Características da planta		
Ciclo	120-130 dias	120-130 dias
Porte	semi-anão (99cm)	semi-anão (111cm)
Folhas	eretas e estreitas: coloração verde-cla ro	eretas e estreitas: <u>co</u> loração verde-claro
Perfilhamento	ótimo (95% de efetivo)	ótimo 93% de efetivo)
Acamamento	resistente	moderado
Degranação	baixa	baixa
Produtividade	alta (média de 8,3 t/ha)	alta (média de 8,8t/ha)
Características dos grãos beneficiados		
Classificação	longo, fino e pesado	longo, fino e pesado
Comprimento médio	7mm	6mm
Espessura média	2mm	2mm
Peso de 1000 grãos	20g	16g
Rendimento industrial	63%	68%
Resistência a brusone ¹ Em condições de cultivo normal, em regime de irri gação por inundação.		
	resistente	resistente

¹ Em estudo de pressão de seleção ao fungo Piricularia oryzae, com variedades infestantes e em regime de sequeiro, a cultivar CEYSWONI apresentou resistência moderada e a cultivar CICA-8 mostrou-se resistente.

4.7.4.8. Locação e construção de taipas

Antes do banho da lavoura, efetua-se o entaipamento da área, demarcada em curva de nível, com diferença de 10cm de cota máxima. As taipas são renovadas em cada cultivo, utilizando-se entaipadeira aclopada em trator de pneu.

4.7.4.9. Banho da lavoura

Após o plantio, faz-se uma irrigação com drenagem logo em seguida, objetivando apenas a germinação das sementes.

4.7.4.10. Controle de ervas daninhas

De 15 a 20 dias após a emergência das plantas, efetua-se o controle de ervas daninhas, utilizando-se um dos seguintes herbicidas de misturas formuladas ou misturas de tanque. A saber.

HERBICIDA	NOME COMERCIAL	DOSE/HA/PRUD/COMER.
BUTACHLOR + PROPANIL	SPARK	8,0 - 9,0
MOLINATE + PROPANIL	ARROZAN	5,0 - 6,0
AMINA 2,4 D	DMA-6	0,5 - 1,0
PROPANIL	PROPANIN	4,0 - 5,0

4.7.4.11. Adubação de cobertura e manejo d'água

Quatro dias após a aplicação de herbicida, efetua-se a primeira adubação de cobertura, na base de 40 Kg/ha, tendo-se como fonte, o sulfato de amônio 20% N. Esta operação é efetuada manualmente, e logo em seguida joga-se água na lavoura, elevando-se gradativamente a lâmina d'água até atingir 0,15m de altura, permanecendo esta lâmina até perto do primórdio floral, onde a mesma será drenada para a segunda adubação nitrogenada de cobertura, na base de 40 kg/N/ha, tendo-se como fonte a uréia 45% de N. Em seguida volta-se a lâmina d'água até aproximadamente 15 dias antes da colheita.

4.7.4.12. Controle fitossanitário

Geralmente, a partir da emergência da planta até 20 dias depois, ocorre, o ataque de um pequeno inseto da ordem dos coleópteros, até então não identificado, porém denominado vulgarmente de piolho ou pulguinha. O controle eficiente é feito com

Do perfilhamento ao emborrachamento, às vezes, há ocorrência de Diatraea sccharalis, porém não é um ataque generalizado, são casos isolados e que foi controlado eficientemente com uso do inseticida DIMECRON, na base de 400 ml/ha. Nesta fase do arroz, a praga mais séria na região é a Tibraca limbativentris, conhecida vulgarmente por "chupador", frade ou cangapara e é controlada eficientemente na mesma dosagem já mencionada.

Da emergência à floração a praga mais violenta é a Spodoptero frugiperda, conhecida vulgarmente por lagarta dos milharais e Mocis latipes, conhecida vulgarmente por curuquerê dos capinzais. Ambas são controladas eficientemente com o inseticida CARVIN 85M, na base de 1kg/ha. Convém salientar que às vezes ocorre até 03 (três) gerações dentro de uma safra.

Na fase do enchimento dos grãos há ataque severo do Oebalus poecila, conhecido vulgarmente por chupão dos grãos ou fedefede. Esta praga é controlada eficientemente com DIMECRON na base de 400 ml/ha.

Até o momento não consta casos de ataque de doenças, entretanto como medida de precaução as sementes deverão ser tratadas com NITROSAN AT, na base de 200g/100Kg de sementes.

4.7.4.13. Colheita e secagem

A colheita representa a recompensa final do lavrador. Se tudo correr bem tem o lavrador a justa paga, isto é, uma colheita abundante. A colheita na época certa é de grande importância para a melhor qualidade e melhor rendimento do produto. Atualmente, nos meses de abril a junho, se realiza essa operação.

A colheita deverá ser efetuada quando 90% da lavoura apresentar as panículas com 2/3 do raquis (talo do cacho) seco. Para os rizicultores que possuem medidor de umidade a colheita pode ser determinada pelo teor de umidade dos grãos que deve estar em

tes à degranação, respectivamente. O arroz deve ser colhido com umidade superior a 18% e inferior a 24%. Estes são os limites i deais do ponto de colheita.

A colheita de verão pode ser efetuada através de automo trizes; entretanto, a colheita com automotrizes no período chuvo so, só é possível nas lavouras que estão assentadas sobre solos argilosos e com lâmina d'água dentro dos tabuleiros. Para as la vouras que estão assentadas sobre os solos de textura leve, a co lheita do inverno, pode ser efetuada através de ceifa manual com trilhagem mecânica.

Os grãos quando colhido cedo, com umidade muito elevada, ocorrem grãos mal formados e aparecimento de grãos gessados. Quan do colhido com umidade muito baixa, poderão aparecer grãos cris talizados, que se perdem no campo por degranação natural, além de diminuir o rendimento causado pela quebra no beneficiamento. A colheita pode ser manual ou mecânica.

Após a colheita os grãos devem ser secados artificialmente em quadras de cimento e/ou queimado a lenha.

4.7.4.14. Comercialização

Quando o produtor inicia o plantio, o processo de comer cialização "na folha" é automático entre agentes de usineiros ou proprietários de terra. Grande parte da produção é comprometida nessa transação. Parte do produto é comercializado com a ÇOOAA, parte com os intermediários e o excedente é comercializado a ní vel local com pequenos comerciantes do ramo.

A comercialização propriamente dita inicia-se a partir de maio, concentrando-se nos meses de julho a setembro, e podendo prolongar-se com menos intensidade até janeiro do ano seguinte.

Na comercialização do arroz no Município, a linha de enca

seguinte: Produtor - quitandeiro - comerciante intermediário - usineiro - comerciante intermediário - grossista varejista - consumidor.

O quitandeiro, que geralmente é um preposto do proprietário da terra ou agente repassador dos financiamentos proporcionados por grandes comerciantes e/ou usineiros da região, é também o principal financiador do caboclo sem recursos. Este vende-lhe "na folha" sua futura produção de arroz, ou em outras palavras, compromete-se na entrega da produção a um preço bem mais baixo que o da safra anterior, o que poderá significar 50% da safra a colher. Recebe, em troca, mercadorias no montante do valor estimado de sua produção de arroz em casca. Trata-se de um financiamento bastante oneroso para o produtor, pois, o espaço de seu produto é geralmente subestimado em relação as mercadorias recebidas.

As vendas "na folha" se dão, geralmente, quando o arroz já está plantado, havendo possibilidade de se estimar a futura produção. Nessa época o lavrador necessita de recursos para o custeio dos tratos culturais, principalmente capinas e colheita; este fato ocorre entre os meses de dezembro a março, e, a partir deste mês são efetuadas as vendas da produção não comprometida. São vendas à vista ao quitandeiro, ou ainda diretamente ou usineiro. Via de regra, o quitandeiro revende o arroz em casca a um comerciante ou ao próprio usineiro, diretamente.

Nas relações entre quitandeiro e comerciante ocorrem por vezes as vendas "na folha", repetindo-se o que acontece com o produtor, porém dentro de outra margem. Neste caso a operação mais comum é o "adiantamento". O quitandeiro recebe em mercadorias e dinheiro devendo prestar contas no fim de determinado prazo.

Há no adiantamento a cobrança de juros bastante elevados quando se efetua, muito meses antes da colheita e da entressafra do produto.

Os comerciantes e usineiros também mantêm uma série de transações, sobressaindo-se dentre elas, aquela em que os usineiros vão adiantando numerário aos comerciantes à medida em que estes vão depositando arroz em casca nos armazéns das usinas. No fim da safra, ou mesmo antes, prestam contas ao preço de mercado na ocasião. O comerciante intermediário é considerado "depositante" de arroz.

Esses são os principais componentes da estrutura de comercialização do arroz no Município de Arari.

4.7.4.15. Armazenamento

O armazenamento tem a prioridade de incorporar ao produto utilidade de tempo e espaço. A finalidade básica é controlar a oferta normal durante toda a época do ano. O armazenamento dos produtos agrícolas, em condições adequadas, dá ao produtor a opção de obter melhores preços em épocas mais favoráveis do de comercialização.

A atividade de armazenamento é atendida pela COOAA - Cooperativa Agropecuária Arari Anajatuba Ltda e em pequenos armazéns comunitários.

O armazenamento por iniciativa privada é exercida totalmente pelos usineiros que possuem depósitos para guardar o produto beneficiado, via de regra, agregados às unidades de beneficiamento.

Nos centros de produção ele se dá de maneira mais precária possível. O produto fica exposto ao ataque de insetos e roedores, em paióis ou mesmo na própria roça.

As condições de acesso de centro de produção ao centro de convergência têm dificultado, ao produtor, usufruir os benefícios oferecidos pela armazenagem.

A umidade para armazenamento deve ser de 14%.

As pragas encontradas no arroz quando armazenado são a traça (*sitotroga cerealella*) e carunchos (*Sitophilus oryzae*, *Sitophilis zeamais*)

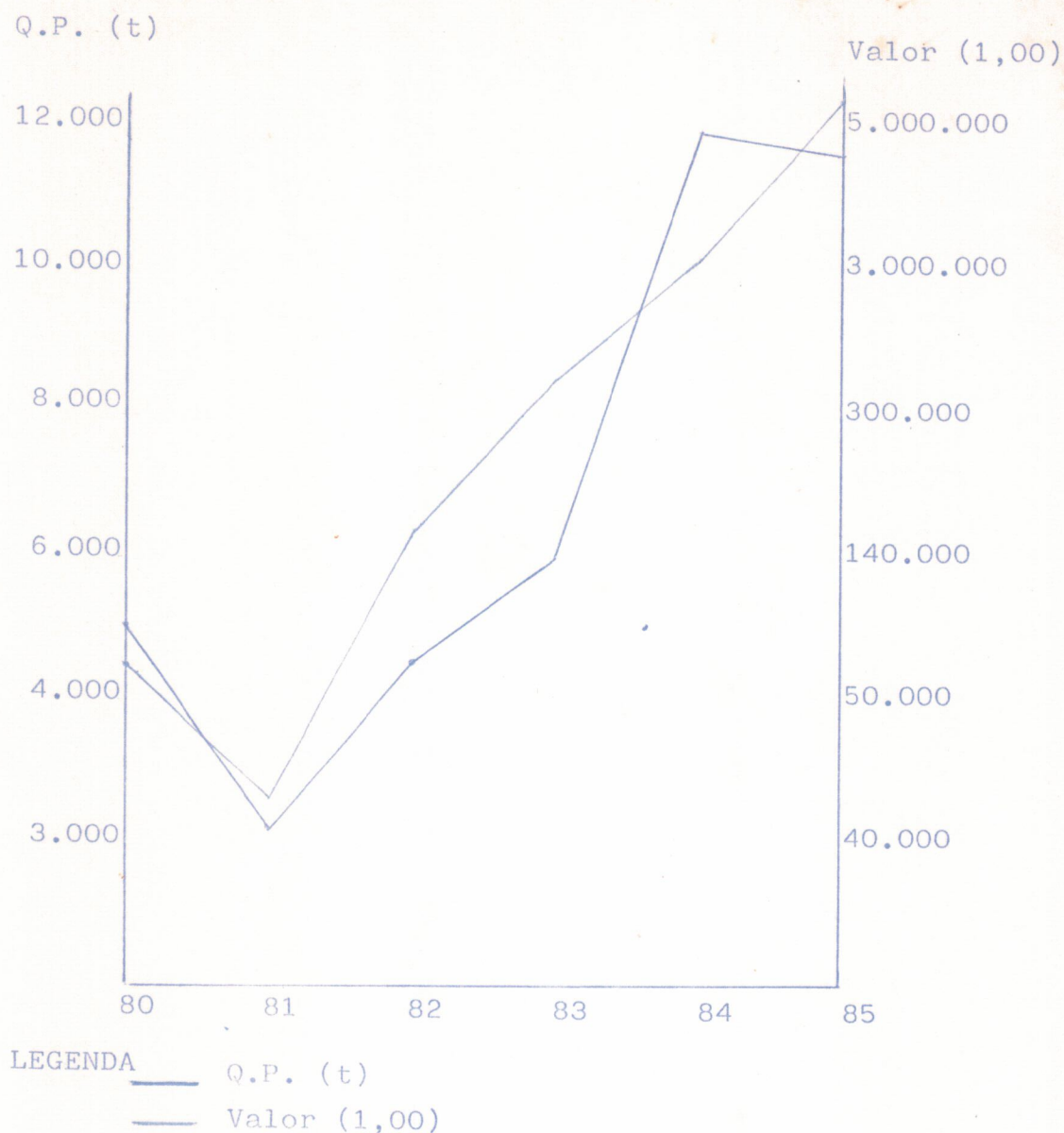
TABELA Nº 04: CULTURA DO ARROZ

ANOS	QUANT. PRODUZIDA (t)	ÁREA COLHIDA (ha)	REND. MÉDIO (Kg/ha)	VALOR (1,00)
1980	4.600	6.900	1.500	57.497
1981	3.024	5.000	605	43.679
1982	4.320	4.800	900	143.640
1983	6.000	4.800	1.250	348.000
1984	12.000	7.607	1.618	3.077.000
1985	11.868	6.660	1.782	5.341.000
TOTAL	41.812	35.767	7.655	9.010.816

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal entre 80/85

Verificou-se que, em 1981 a quantidade produzida teve um pequeno decréscimo em comparação com os outros anos pesquisados, apresentando assim 3.024 toneladas a qual representa um percentual de 7,2%, cujo o valor atingiu a orla de Cz\$ 43.679,00 , ao passo que em 1984 registrou-se a maior quantidade produzida, apresentando um aumento considerável em termos de produção em torno de 12.000 toneladas representando assim 28,7% cujo o valor atingido foi de Cz\$ 3.077.000,00 . Mesmo no ano de 1985 decaiu um pouco em quantidade produzida (t), mas devido a vários fatores que influenciam à produção o valor continuou aumentando em termos consideráveis, conforme pode ser observado no gráfico abaixo.

GRÁFICO Nº 01: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA CULTURA DO ARROZ NO PERÍODO DE 1980/85



4.7.5. Mão-de-obra

As informações disponíveis registram um contingente populacional com pouca ocupação nos estabelecimentos rurais desta área. No corrente ano um acréscimo relativo de 24% durante esse período. Desse total, a população ocupada entre 35 a 60 anos correspondia a 80,8% em 1980 e 75,3% em 1988.

Do total de mão-de-obra rural na área, em 1980, 93,7% eram representados pelas famílias; 0,7% pelos empregados permanentes; 4,2% pelos empregados temporários; 0,4% pelos parceiros e 1,0% por outras condições. Já para o ano de 1988, esses percentuais

Essa área apresenta uma predominância de mão-de-obra familiar nas pequenas unidades produtoras, principalmente naquelas com estrato de áreas inferior a 10 ha, diminuindo essa absorção à medida que aumenta a superfície dos estabelecimentos agrícolas.

Segundo informações prestadas pelos agricultores, está o correndo o surgimento de grandes projetos, ainda que em número reduzido, tem exercido influência sobre a composição da mão-de-obra rural, na medida em que estabelece relação de trabalho do tipo capitalista, provocando o seu assalariamento; como também, colhendo a expansão da pequena produção, como conseqüências diretas sobre o futuro deste segmento, levando-o inclusive a optar pela migração, principalmente para os centros urbanos.

4.7.6. Crédito rural

O Crédito Rural visa assegurar aos agricultores, preferencialmente de forma associativa, o fácil acesso aos recursos, devendo ser implantado um sistema simplificado para sua concessão.

Dada a condição de posseiro e falta de conscientização das vantagens do crédito, o acesso é praticamente inexistente, considerando que somente 03 (três) agricultores solicitaram carta de anuência e foram contemplados pelos benefícios do crédito através do Banco do Brasil.

4.7.7. Forma de sindicato

Os agricultores da área do imóvel são filiados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Arari e COOAA - Cooperativa Agropecuária Arari Anajatuba Ltda.

Constatou-se a existência de tradição associativista através de Assistência a Grupo de Pequenos Produtores Rurais.

Os agricultores recebem financiamento do CAP - Compra An

tecipada da Produção e do Projeto São Vicente.

4.7.8. Abastecimento d'água

É feito pelo rio Mearim e pequenos riachos permanentes e temporários que drenam toda a área do imóvel.

Não existem represas, apesar das condições favorecerem ao armazenamento d'água para a época da seca, onde o abastecimento se torna difícil tanto para o consumo animal como humano.

4.7.9. Coeficientes técnicos

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR	
			UNITÁRIO	TOTAL
<u>-INSUMOS</u>				
.Semente de arroz	Kg	50	40,00	2.000,00
.Semente de milho	Kg	20	30,00	600,00
.Mandioca(manivas)	Kg/m³	05	500,00	2.500,00
.Sulfato de amônio	Kg	200	40,00	8.000,00
.Superfosfato triplo	Kg	100	30,00	3.000,00
.Cloreto de potássio	Kg	60	30,00	1.800,00
.Uréia	Kg	90,	20,00	1.800,00
.Nitrosan-AT	Kg	0,2	200,00	40,00
.Dimecron	l	0,4	200,00	80,00
.Carvin- 85M	Kg	1,0	100,00	100,00
.Folidol- 60E	l	0,4	100,00	40,00
.Arrozan	l	6	100,00	600,00
.ESPARK	l	9	200,00	1.800,00
.DMA-6 + PROPANIN	l	1	200,00	200,00
<u>-PREPARO DO SOLO</u>				
.Aração	h/Tr	4-6	80,00	480,00
.Gradagem (2)	h/Tr	2-3	80,00	240,00
.Renivelamento	d/H	6-8	250,00	2.250,00

-IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR	
			UNITÁRIO	TOTAL
.Limpeza de canais	d/H	15	250,00	3.750,00
.Manejo d'água	d/H	7	250,00	1.750,00
.Conservação de taipas	d/H	3	250,00	750,00
.Energia	Kwh	1000000	5,00	5.000,00
<u>-PLANTIO E ADUBAÇÃO</u>				
.Plantio em linha + adubação	h/Tr	1,5	90,00	135,00
.Adubação básica a lanço	h/Tr	0,5	90,00	45,00
.Plantio a lanço	h/Tr	0,5	90,00	45,00
. Adubação de cobertura	d/H	2	250,00	500,00
<u>-ENTAIPAMENTO</u>				
.Locação	d/H	0,5	250,00	125,00
.Construção de taipas	h/Tr	1,0	300,00	300,00
<u>-TRATOS CULTURAIS</u>				
. Aplic. herbicida	d/H	2	300,00	600,00
.Aplic. inseticida(3)	d/H	2	300,00	600,00
<u>-COLHEITA E SECAGEM</u>				
.Colheita mecânica	h/Autom.	2	250,00	500,00
.Ceifa manual	d/H	35	250,00	8.750,00
.Trilha mecânica	h/Tril.	12	80,00	960,00
.Secagem artificial	h/Sec.	5	100,00	500,00
.Apoio a secagem ar tificial	d/H	4	300,00	1.200,00
.Secagem natural	d/H	10	300,00	3.000,00
<u>-PRODUÇÃO</u>				
.Arroz em casca	t	5	40,00/20.000,00	

OBS: d/H - Dia/Homem

h/Autom. - Hora/Automotriz

h/Tr - Hora/Trator

h/Tril. - Hora/Trilhadeira

h/Sec. - Hora/Secador

4.7.10. Calendário cultural

PERÍODO			CHUVOSO												SECO											
MÊS:																										
QUINZENA																										
ERAÇÃO																										
			DEZ		JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV	
			1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª
Preparo do solo			■												■											
Irrigação																	■		■		■		■		■	
Adubação básica					■												■		■							
Plantio					■												■		■							
Entaipamento					■												■		■							
Adubação de cobertura					■		■		■		■						■		■		■		■			
Controle de ervas daninhas					■		■		■		■		■		■				■		■		■		■	
Controle de doenças e pragas					■		■		■		■		■		■				■		■		■		■	
Colheita trilha e secagem															■										■	

4.8. Características gerais de outras culturas

Foram consideradas 4 (quatro) culturas, não sendo exploradas suas características botânicas e agronômicas em geral, sendo apenas abordados seus aspectos agroclimáticos.

A) Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)

O feijão é uma leguminosa de ciclo curto, que pode ser plantado em duas épocas do ano, no "início-das-águas" e no "fim-das-águas", pois sua adaptação é facilitada por ser indiferente ao fotoperiodismo.

A área é apta para a obtenção de duas safras, pois as tem

te o período de crescimento e floração.

O feijão é cultivado como principal fonte de subsistência dos posseiros.

TABELA Nº 05: CULTURA DO FEIJÃO

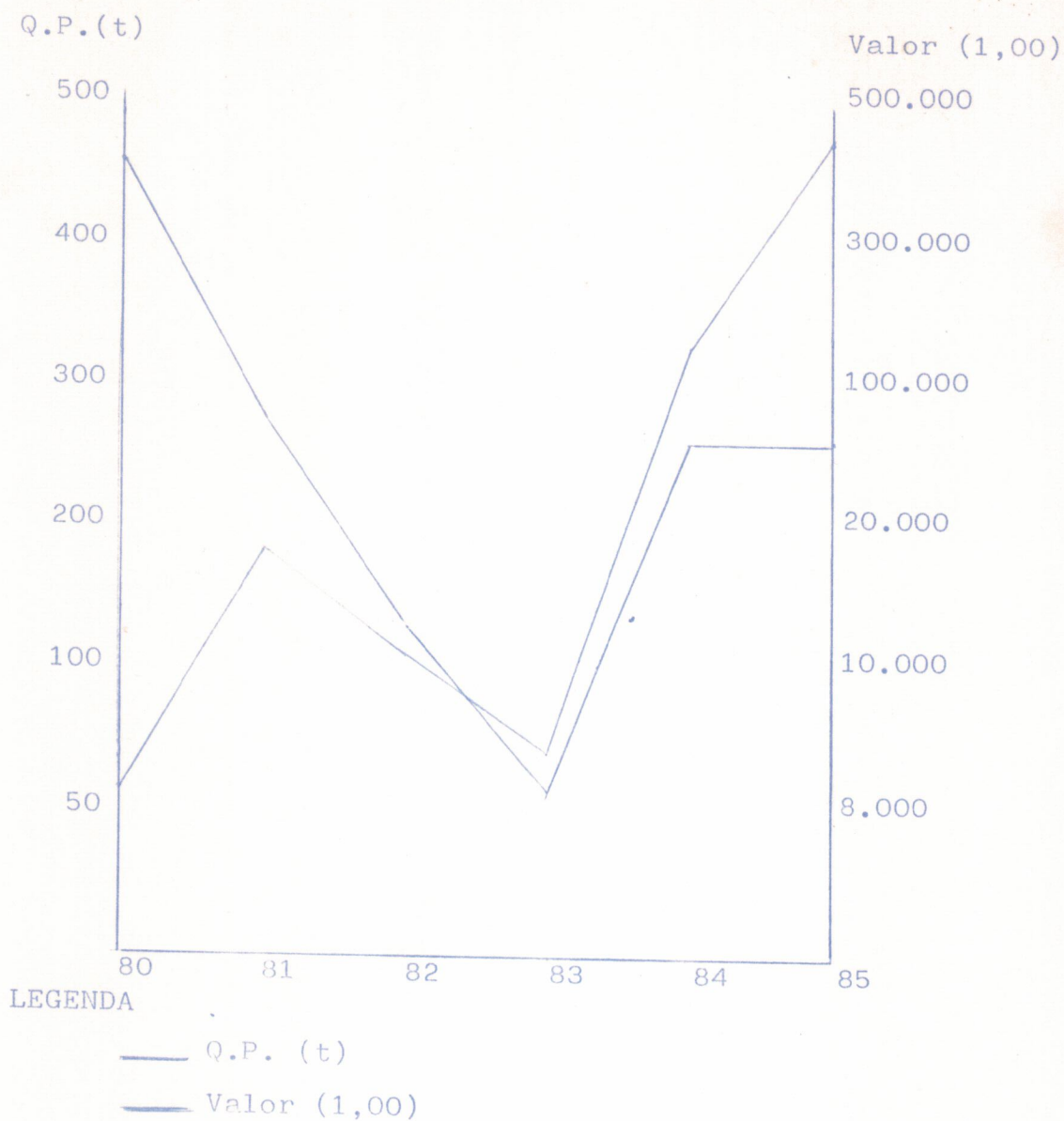
ANOS	QUANT.PRODUZIDA (t)	ÁREA COLHIDA (ha)	REND. MÉDIO (Kg/ha)	VALOR (1,00)
1980	460	221	480	8.121
1981	288	600	480	19.632
1982	125	360	347	10.729
1983	65	145	448	8.500
1984	279	625	446	178.800
1985	279	580	448	453.000
TOTAL	1496	2531	2649	678.782

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal entre 1980/85

A cultura do feijão apresentou no ano de 1980 a maior quantidade produzida com 460 toneladas correspondente a 30,7% cujo valor atingido foi de Cz\$ 8.121,00 enquanto que, o ano de menor produção foi o de 1983 que teve um decréscimo bastante considerável em termos de quantidade produzida obtendo 65 toneladas perfazendo em termos relativos 4,3% atingindo um valor médio de Cz\$ 8.500,00 .

Apresentada a tabela acima e observando o gráfico a seguir temos um real demonstrativo da quantidade produzida e o valor da produção.

GRÁFICO Nº 02: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA CULTURA DO FEIJÃO NO PERÍODO DE 1980/85.



B) Milho

O milho é uma cultura cosmopolita, necessitando durante o seu ciclo vegetativo, temperatura superior a 100°C e umidade a bundante com precipitação superior a 100mm mensais.

O milho será plantado no espaçamento de 4,0m entre filei ras por 1,0m entre covas, o qual para todas as variedades usam-se de 4 a 5 sementes por cova. É plantado ao mesmo tempo que o arroz, com a utilização de sacho ou enxada.

Toda a área é considerada apta levando em conta os parâ

metros gerados para balanço hídrico, uma vez que inexiste limitação do ponto de vista térmico.

TABELA Nº 06: CULTURA DO MILHO

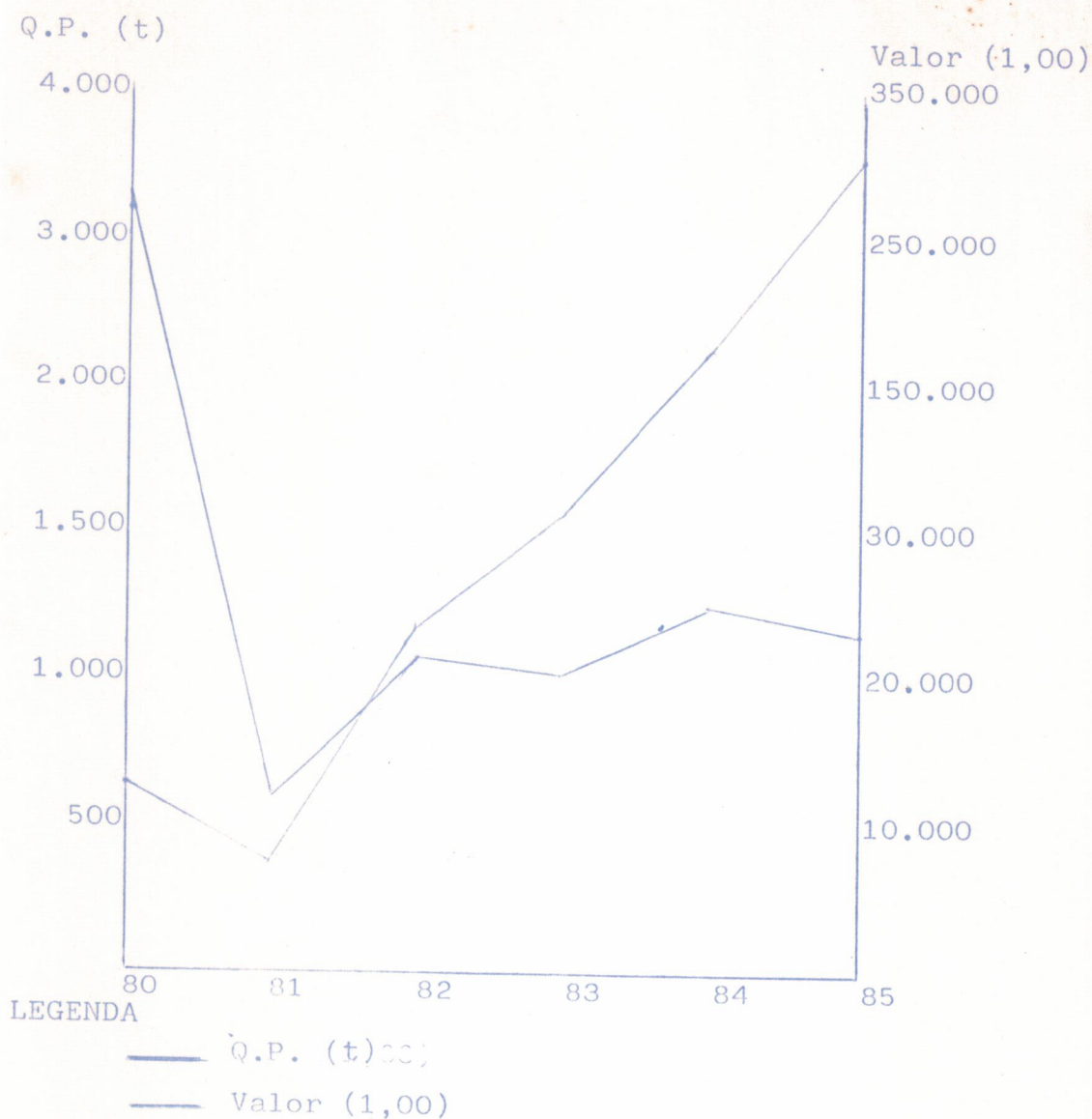
ANOS	QUANT. PRODUZIDA (t)	ÁREA COLHIDA (ha)	REND. MÉDIO (Kg/ha)	VALOR (1,00)
1980	3.200	1.536	480	13.532
1981	672	3.500	192	9.706
1982	1.180	3.300	358	24.391
1983	1.029	2.100	490	30.870
1984	1.598	3.329	480	191.760
1985	1.234	3.429	360	309.000
TOTAL	8.913	17.194	2.360	579.259

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal entre 1980/85

Segundo dados fornecidos pela FIBGE, observou-se que em 1980 aconteceu a maior quantidade de produção com 3.200 toneladas, apresentando 36.0% cujo o valor atingido foi em torno de Cz\$ 13.532,00 , à medida que no ano seguinte, ou seja, em 1981, por problemas de seca houve um decréscimo em termos de quantidade produzida com 672 toneladas perfazendo em termos relativos 7,5% cujo o valor apresentado foi de Cz\$ 9.706,00 . Como se pode observar o ano de 1981 teve um grande prejuízo na produção do milho.

Para uma melhor visualização desta cultura, observe o gráfico que se segue.

GRÁFICO Nº 03: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA CULTURA DO MILHO NO PERÍODO DE 1980/85.



C) Mandioca (Manihot utelissima Pohl)

A mandiocultura encontra-se distribuída por todo o território brasileiro, constituindo-se na principal cultura de subsistência das populações interioranas, além da cultura do arroz.

Para a obtenção de um bom rendimento, sua cultura comercial deve localizar-se em área onde a precipitação esteja em torno de 1.000mm anuais, bem distribuída, e temperatura média anual entre 18 a 36°C. Entretanto, pode suportar até 3000mm de chuvas, com boa produtividade. De qualquer forma é necessário um período de dois a cinco meses com pouca chuva para que a planta entre em estado de repouso, concentrado o amido.

De maneira geral a área é apta à cultura da mandioca.

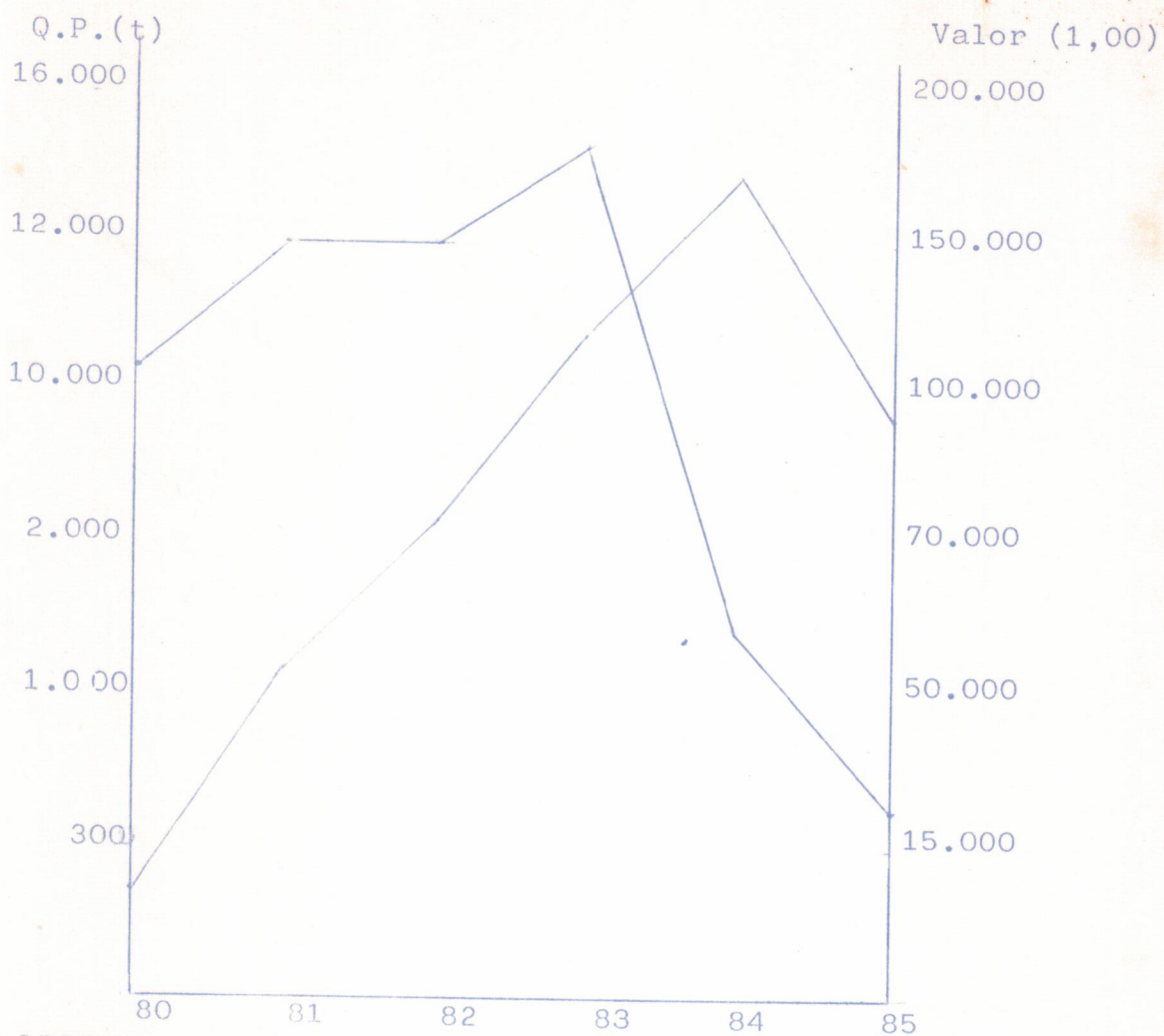
TABELA Nº 07: CULTURA DA MANDIOCA

ANOS	QUANT. PRODUZIDA (t)	ÁREA COLHIDA (ha)	REND. MÉDIO (Kg/ha)	VALOR (1,00)
1980	10.019	1.114	8.993	14.527
1981	12.000	1.500	8.000	57.600
1982	12.000	1.500	8.000	72.000
1983	15.261	2.088	7.309	121.324
1984	1.484	212	7.000	178.080
1985	352	90	3.911	99.000
TOTAL	51.116	6.504	43.213	542.531

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal entre 1980/85

Analisando a tabela acima, observou-se que a mandioca nos anos anteriores era bastante explorada, como se sabe em 1983 houve a maior quantidade produzida com 15.261 toneladas, com um percentual de 29,8% cujo o valor foi de Cz\$ 121.324,00 ; enquanto que já nos anos seguintes, mais precisamente em 1985, houve um extremo decréscimo na produção com 352 toneladas com um percentual de 0,7% do qual o valor também teve um pequeno decréscimo a pesar da inflação está aumentando a cada dia com Cz\$ 99.000,00 , conforme pode-se observar no gráfico abaixo.

GRÁFICO Nº 04: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA CULTURA DA MANDIOCA NO PERÍODO DE 1980/85.



LEGENDA

— Q.P. (t)
— Valor (1,00)

D) Banana

O cultivo da bananeira processa-se em ótimas condições entre limites bastantes extensos do globo, abrangendo desde 35° de latitude norte a 4° de latitude sul, contando com a evidência das mais diversificadas condições do clima, tornando-se assim, difícil estabelecer as exigências climáticas reais para a cultura.

A temperatura média mensal de 25,7°C parece ser a mais in

dicada para a cultura, contudo as temperaturas mínimas mensais inferior a 15°C, implica na diminuição relativamente sensível ao seu crescimento.

Chuvas de 61mm por mês, representando em nível baixo do qual as bananeiras sofrem sensivelmente, enquanto que 120mm por mês são consideradas satisfatórias.

Não há limitação em área de tal ordem para a expansão da cultura.

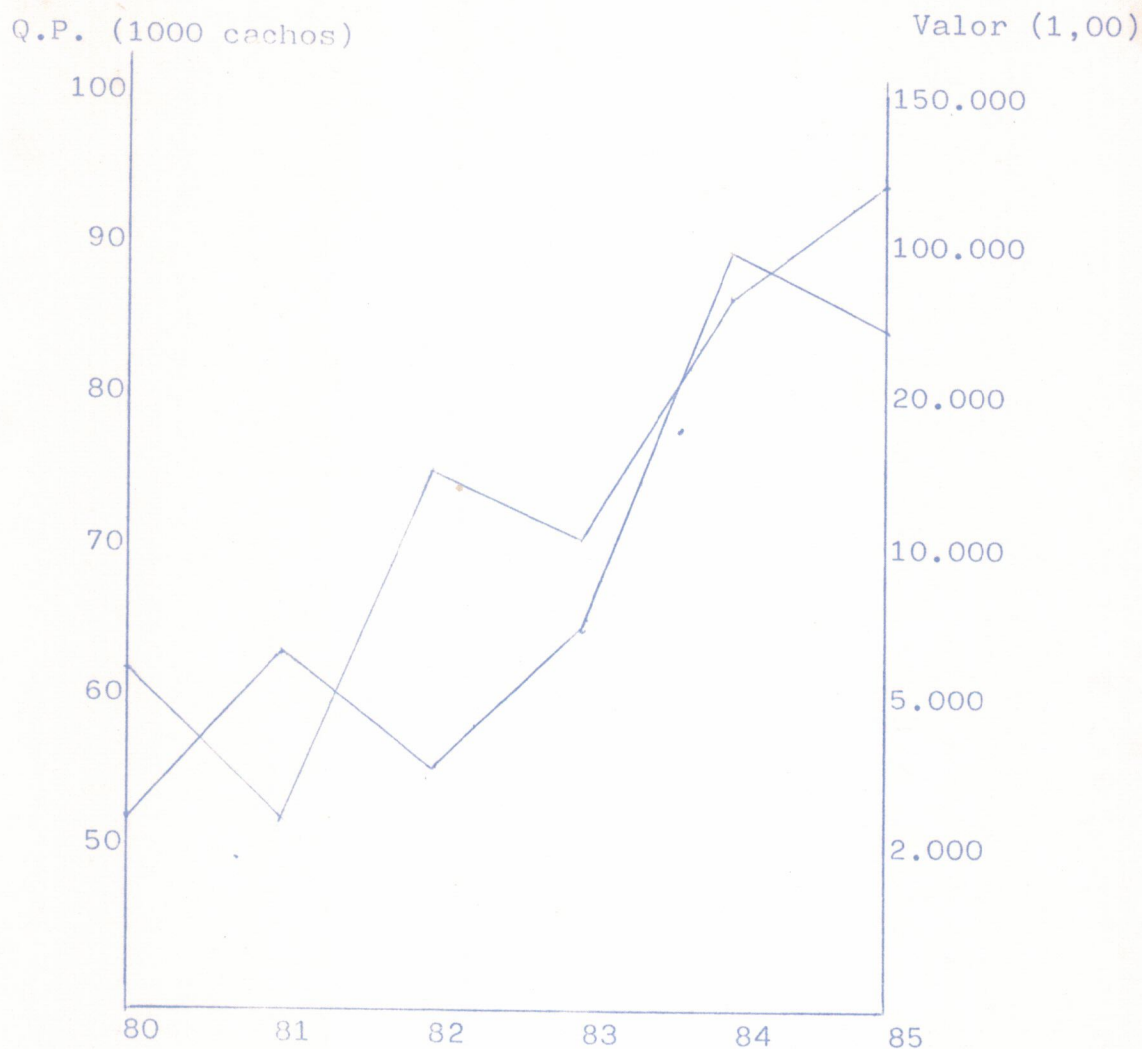
TABELA Nº 08: CULTURA DA BANANA

ANOS	QUANT. PRODUZIDA (1000 cachos)	ÁREA COLHIDA (ha)	REND. MÉDIO (cachos/ha)	VALOR (1,00)
1980	52	54	1.204	5.395
1981	65	78	1.500	2.886
1982	56	67	1.196	17.554
1983	65	54	1.204	10.400
1984	90	56	1.607	99.000
1985	85	58	1.708	115.000
TOTAL	413	365	8.419	250.235

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal entre 1980/85

A cultura da banana registrou-se em 1980 a menor quantidade de produzida com 52.000 cachos, num percentual de 12,6% cujo o valor foi na orla de Cz\$ 5.395,00 , enquanto que a maior quantidade produzida aconteceu no ano de 1984 com 90.000 cachos com um percentual de 21,8% o qual o valor foi de Cz\$ 99.000,00 , apesar do ano de 1985 apresentar uma quantidade produzida menor, mas devido a vários fatores que influenciam na cultura teve um valor mais elevado. Observado a tabela acima, demonstrou-se o gráfico abaixo para uma melhor visualização da referida cultura.

GRÁFICO Nº 05: QUANTIDADE PRODUZIDA E VALOR DA PRODUÇÃO DA CULTURA DA BANANA NO PERÍODO DE 1980/85.



LEGENDA

- Q.P. (1000 cachos)
 - - - Valor (1,00)

4.9. Extrativismo

Arari é um Município bem servido de riquezas naturais. Sua indústria extrativa, embora praticamente de forma rudimentar, pelas mãos do homem arariense, destaca sua economia.

A) Atividade Extrativa Vegetal

Nossa principal riqueza extrativa vegetal é o babaçu, muito abundante no Município. Dela tudo se aproveita. O fruto é utilizado na fabricação de óleo, leite, carvão, ração para gado, trabalhos artesanais, etc.

Das palhas cobrem-se casas rurais, fazem-se cofos, esteiras e abanos. Dela ainda, podemos extrair a celulose para a industrialização de papel, fabricação de detergentes, sabão, margarina, cosméticos, etc.

Além da palmito que serve para fazer tortas e alimentar animais, o babaçu fornece 68 (sessenta e oito) subprodutos, destacando-se entre eles: álcool, produtos químicos, gases, combustíveis, glicose, etc.

Temos ainda em destaque:

*Carnaúba - da carnaúba extrai-se uma espécie de cera ou parafina. As folhas servem para cobertura das casas, com elas tecem-se chapéus, esteiras, cordas, sacos e servem, ainda, para o fabrico de vassouras, etc.

*Tucum - o fruto (a noz) é oleaginoso e tem boa comercialização. AS folhas fornecem ótima fibra destinada a trabalhos artesanais.

Madeiras de lei, como: pau d'arco, jatobá, bacuri, etc, utilizados na construção civil.

B) Atividade Extrativa Animal

Ressalta-se a pesca que é feita no rio, nos lagos de escoamento, nos igarapés e nas lagoas.

Ainda com estatísticas bastante precárias ou quase inexistentes, o Município de Arari conta com uma razoável produção de peixe.

A pesca é, sem dúvida, a atividade econômica que mais ocupa a população do Município, concomitantemente com a atividade agrícola, podendo-se afirmar que dela retiram o seu sustento milhares de pessoas. Nem poderia ser diferente, isto porque o rio, os igarapés e os lagos são os recursos naturais mais disponíveis existentes, já que a terra tem sobre ela o instituto da propriedade privada, enquanto àqueles são livres e representam patrimônio comum.

A pesca é feita com uso de redes, tarrafas e tapagem de igarapés.

A desorganização do setor, porém, é grande e se reflete em hábitos danosos adquiridos ao longo do tempo, principalmente no que concerne à pesca feita em períodos impróprios (primeiros meses após a desova) totalmente predatória porque impede o crescimento das espécies, com largo prejuízo para o pescador de subsistência e para a formação de excedentes comercializados.

C) Atividade Extrativa Mineral

O subsolo de Arari ainda não foi explorado.

4.10. Pecuária

Caracterizava-se pelo modo extensivo, isto é, o gado era criado à solta em nossos inúmeros campos pastoris, recebendo uma assistência mínima de seus proprietários. Hoje, contudo, nota-se grande desenvolvimento através da pecuária intensiva - o gado é criado em áreas cercadas, com assistência técnica e pastagens melhoradas.

No Município é desenvolvida a criação de bovinos, suínos, caprinos, bubalinos, asininos, eqüíneos, muares e ovinos, conforme demonstra-se a tabela a seguir.

TABELA Nº 09: EFETIVO E VALOR DOS REBANHOS

DESCRIÇÃO	EFETIVO (Nº DE CABEÇAS)	VALOR (CZ\$ 1,00)
BOVINOS	30.287	45.075.600
SUÍNOS	16.862	3.409.700
CAPRINOS	2.427	218.430
BUBALINOS	3.971	23.826.000
ASININOS	397	111.100
EQUÍNEOS	2.735	3.282.000
MUARES	213	426.000
OVINOS	534	53.400
TOTAL	57.426	76.402.230

FONTE: FIBGE - Produção da Pecuária Municipal em 1985

5. CONCLUSÕES

O Município de Arari apresenta as mesmas dificuldades que a maioria dos pequenos municípios rurais brasileiros, isto é, a falta de recursos financeiros, baixa produtividade do setor agrícola, êxodo rural, alto índice de analfabetismo, significativa concentração de área em poder de particulares, desassistência ao produtor rural, ausência de medicina preventiva, etc.

A falta de apoio do poder público tem sido um dos fatores que inviabiliza qualquer programa de proteção agrícola estimulando a expulsão do homem do campo, formando conseqüentemente, concentração de pobreza e marginalidade na sede do Município.

Consideramos em nosso trabalho como um dos problemas mais agravantes da agricultura do Município a existência de vários latifúndios improdutivos, quando a proteção do arroz juntamente com as demais culturas concentram-se apenas nos pequenos e médios estabelecimentos agrícolas, levando o agricultor a produzir em regime de parceria desestimulando-o uma vez que a este fato a pouca utilização de máquinas, equipamentos e utensílios agrícolas, entre outros, resultando uma baixa produtividade.

Devido a sua localização geográfica, o Município de Arari não é muito privilegiado no que diz respeito às suas atividades econômicas. Estando próximo ao Golfão Maranhense o território arariense está sujeito às oscilações das marés o que contribui para apresentar solos salinos, muito mal drenados e com fertilidade natural baixa, e do clima, visto que a irregularidade na distribuição de chuvas ocasiona tanto secas como cheias em determinados períodos do ano.

O arroz de sequeiro cultivado na região Trizidela apresenta baixa produtividade em função da má distribuição pluviométrica nas principais áreas produtoras e pouco consumo de adubos e corretivos além dos fatores já citados. Quanto ao arroz irrigado

e inundaçãõ do solo, dificultando à absorçãõ de nutrientes e o crescimento do arroz.

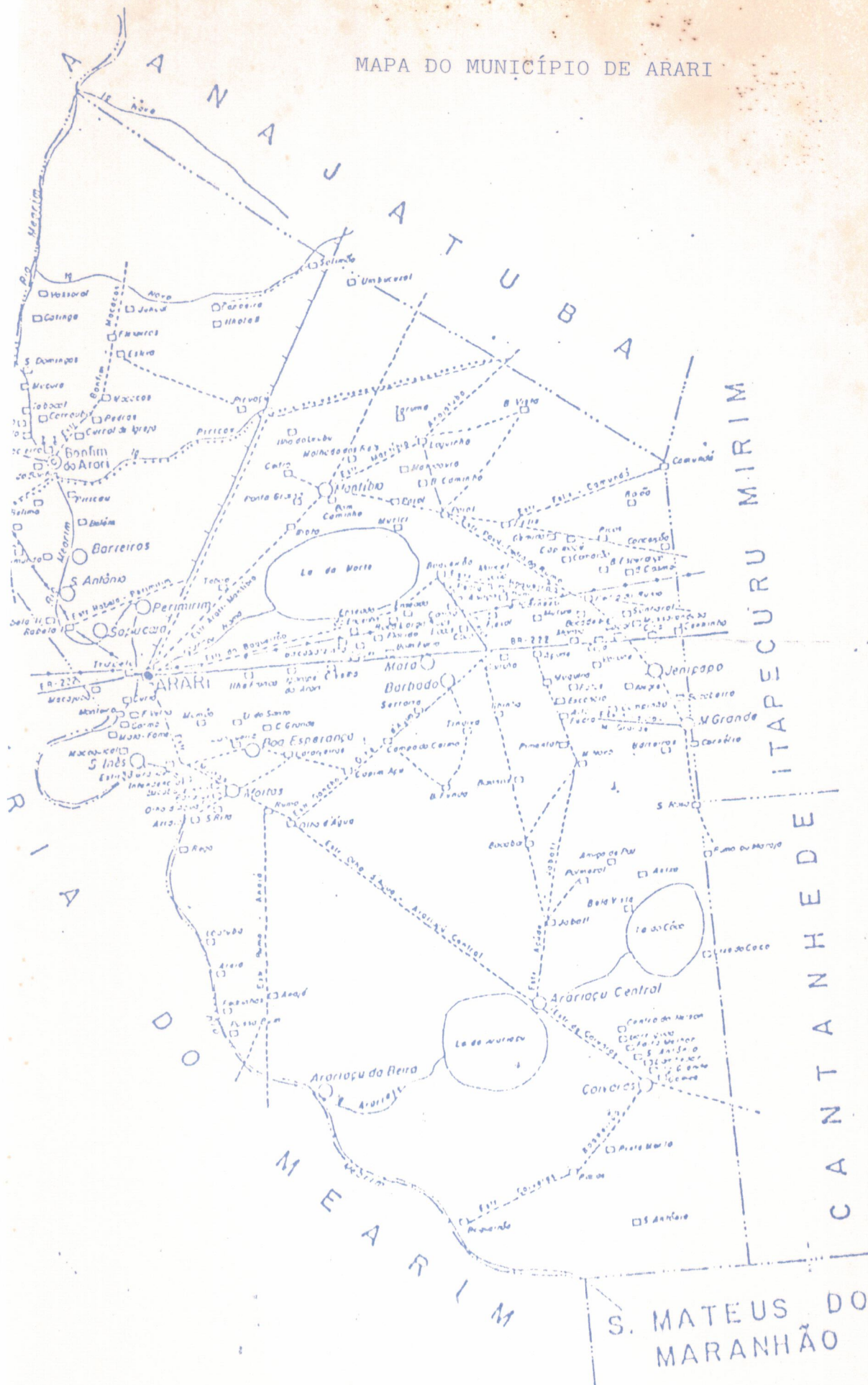
Associados às dificuldades do espaço físico, existem os problemas sócio-econômicos que influenciam mais ainda na produtividade da área. Destaca-se, sobretudo, a pouca participação dos agricultores nas organizações locais por falta de informação e consciência dos mesmos, estimulando as forças que os desapropriam de suas terras. Isso tem proporcionado as formas desiguais de distribuição de recursos principalmente o crédito rural que só tem beneficiado os grandes produtores.

Consideramos, ainda, o processo de desenvolvimento do Município realizado de forma insatisfatória às reais necessidades da comunidade local, quando o mesmo não apresenta as condições favoráveis ao crescimento da rizicultura na área estudada.

SUMMARY

General characterization and cultural significance social-economic of the rice in Arari's municipality: Trizidela region.

6. A N E X O S



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS BÁSICOS
CURSO DE GEOGRAFIA BACHARELADO

PESQUISA DE CAMPO: A CULTURA DO ARROZ NO MUNICÍPIO DE
RARI

-) Nome do Entrevistado:.....
-) Endereço:.....
-) Sexo:.....
-) Como é feito o preparo do solo:.....
.....
.....
.....
-) Adubação. Quando? Qual o tipo?.....
.....
.....
.....
-) Qual a(s) Técnica(s) de plantio:.....
.....
.....
.....
- .1) Em que mês acontece o plantio:.....
- .2) Lugar próprio para o arroz, se tem relação com outra atividade
desempenhada:.....
.....
.....
-) Como é feito o manejo d'água e adubação em cobertura:.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 9) Controle de ervas daninhas:.....
.....
.....
- 10.1) Como é feita:.....
.....
.....
- 10.2) Que tipo de herbicida utilizada:.....
.....
.....
- 10) Controle de doenças e pragas:.....
.....
.....
.....
.....
- 10.0) Quais as espécies vegetais:.....
.....
.....
- 10.0.1) Dimensão da área (tamanho da área plantada):.....
.....
.....
- 10.0.2) Ciclo Vegetativo:.....
.....
.....
.....
- 11) Como é feita a colheita:.....
.....
.....
.....
- 12) Secagem:.....
.....
.....
.....
- 13) Armazenamento:.....
.....
.....
.....
.....
.....

4) Comercialização:.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.1) Está satisfeito com as necessidades esperadas:.....

.....

4.2) Houve algum fracasso na produção? Qual?.....

.....

.....

5) Explique como é feita a cultura do arroz de sequeiro:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6) Existe outras culturas em consórcio com o arroz? Quais? Fale um pouco de como é feito o preparo do solo, plantio (época), adubação, colheita, secagem e armazenamento:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17) Força de Trabalho Humano:

17.1) Famílias:.....

17.2) Quantas pessoas trabalham na lavoura:.....

17.3) Sexo:.....

-) Mão-de-obra especializada (remunerada):.....
.....
.....
.....
-) Área:
- .1) Particular:.....
.2) Latifúndio:.....
.3) Minifúndio:.....
.4) Posseiro:.....
.5) Parceiro:.....
.6) Arrendatário:.....
.7) Do Governo:.....
-) Lavradores/Agricultores são filiados em algum Sindicato? Qual?....
.....
.....
- .1) Recebem alguma Assistência:.....
-) Sistema de Cooperativa:.....
.....
- .1) Recebem algum financiamento da Cooperativa:.....
.....
-) Abastecimento D'Água:.....
-) Eletrificação:.....
-) Culturas Permanentes: (Banana, Laranja) (Fale.um.pouco).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

A N E X O 01:

SPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	V A L O R	
			UNITÁRIO	TOTAL
ro da área				
a				
iba				
amento e queima				
ivamento				
p/Pantio				
os				
nte de arroz				
nte de milho				
ioca				
nsivo				
io				
z				
o				
ioca				
ão				
s Culturais				
cação				
ita				
z				
o				
ioca				
o				
ificação				
ecimento D'Água				

- Dia/Homem

h/Autom. - Hora/Automotriz

- Hora/Trator

h/Tril. - Hora/Trilhadeira

c. - Hora/Secador

A N E X O 2:

ANOTAÇÕES DE ALGUM ITEM:

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- * ANDRADE, Manuel Correia de. Ensaaios sobre a realidade maranhense. São Luís, IPES, 1984. 136p.
- * ANDRIESSE, Jacobus et alii. Uso de solos orgânicos em condições tropicais e subtropicais aliado às possibilidades brasileiras. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE SOLOS ORGÂNICOS. Santa Catarina. Anais... Santa Catarina. 1984 p.11-33
- * ARARI. Prefeitura Municipal. I plano de desenvolvimento econômico e social do município. Arari, 1983. 67p.
- * _____. Prefeitura Municipal. História e vida de Arari. Arari. 1985. 29p.
- * BARBOSA FILHO, Morel Pereira. Nutrição e adubação do arroz: sequeiro e irrigado. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo, 1983. 120p.
- * BARBOSA, Walter de Oliveira. Evolução do mesoclima da ilha de São Luís no período de 1975 a 1982. São Luís, 1987. 35p.
- * COSTA, Cássio Reis. A baixada maranhense. São Luís, SIOGE, 1982. 127p.
- * EMATER.EMAPA. Sistema de produção para a cultura de arroz irrigado nos municípios de Arari e Vitória do Mearim. São Luís, 1984. 32p.
- * EMAPA. Ensaio comparativo preliminar de arroz irrigado, Região III. Arari. 1985. 5p.
- * _____. Ensaio comparativo preliminar de arroz irrigado na Baixada Ocidental Maranhense, Região III. Arari, 1984. 4p.

- * _____. Cultivares de arroz irrigado recomendadas para a região da Baixada Ocidental Maranhense, Região III. Arari, 1984. 4p.
- * _____. Bicheira da raiz danificando arroz irrigado no município de Arari-MA. 1985. 3p.
- * _____. Resposta de arroz irrigado a níveis de adubação nitrogenada em Arari - Baixada Ocidental Maranhense. Arari, 1987. 8p.
- * _____. Avaliação anual de herbicidas em arroz irrigado em Arari - Baixada Ocidental Maranhense. Arari, 1987. 6p.
- * _____. Ensaio de introdução de cultivares de arroz irrigado em Arari - Baixada Ocidental Maranhense. Arari, 1986. 10p.
- * _____. Informações com a cultura de arroz no Maranhão. São Luís, 1983. 7p.
- * _____. Sistema de produção para arroz irrigado em dupla cultura anual em Arari - Baixada Ocidental Maranhense. Arari, 1987. 6p.
- * EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Estudo expedido de solos no Estado do Maranhão para fins de classificação, correlação e legenda preliminar. Rio de Janeiro, 1980. 210p.
- * _____. Centro Nacional de Pesquisa. Arroz, Feijão. Resultados experimentais com arroz no Maranhão. SAGRIMA, 1976. 32p.
- * EMATER. O pequeno produtor em prosa e versos. São Luís, 1987, 12p.

- * FIBGE. Enciclopédia brasileira dos municípios. Rio de Janeiro, 1959. p 20-6.
- * IPES. Análise dos cinco principais produtos primários da economia maranhense. São Luís, 1978. 54p.
- * _____. Maranhão: Informes Básicos. São Luís, 1977. 151p.
- * MARANHÃO. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Áreas de Intervenção. São Luís, PROJETO NORDESTE, v.2, 1984. p176-220.
- * MOREIRA LIMA JÚNIOR, Heitor. Colonização de fronteira agrícola: um modelo de desenvolvimento rural. São Luís, PPPG/UFMA, 1987. 222p.
- * PIRES, Francisco Otávio Cunha. O arroz no Maranhão: produção e comercialização. São Luís, SIOGE, 1975. 29p.
- * SILVA, Clodomir Brandt e. Assuntos ararienses. Arari, Ed. Notícias, 1985. 92p.
- * SILVA, Manuel Viana e. A cultura do arroz. São Paulo. Ed. Clássica. 1975. p 154-61.
- * SISTEMA NACIONAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA. Informe sistemático sobre as principais culturas do Estado. São Luís, CEPA, 1979. p 125-40.
- * VIEIRA, Jônatas Paiva. Influências sócio-econômicas do babaçu no Município de Esperantinópolis. São Luís, 1986. 48p.