

R 13833336

ECNE - BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ-UFC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA- CAEN

306.852
C896a

Agricultura Familiar no Brasil e sua Importância nos Perímetros
Irrigados de Petrolina- PE

Augusto Cláudio Gouveia Coutinho

FORTALEZA-CEARÁ
2003

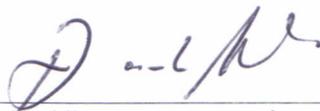
acervo - 67161

AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL E SUA IMPORTÂNCIA NOS PERIMETROS
IRRIGADOS DE PETROLINA-PE

Dissertação aprovada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-
Graduação em Economia de Empresas da
Universidade Federal do Ceará – CAEN.

Aprovada em 30 de Abril de 2003

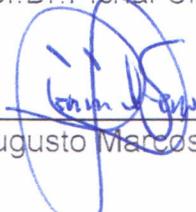
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes (Orientador)



Prof. Dr. Pichai Chumvichitra



Prof. Dr. Augusto Marcos de Carvalho Sena

SUMÁRIO

- AGRADECIMENTOS.....	v
- LISTAS DE TABELAS.....	vi
- LISTAS DE GRÁFICOS.....	ix
- LISTAS DE QUADROS E MAPA.....	x
- LISTAS DE ABREVIATURAS.....	xi
- RESUMO.....	xii
- ABSTRACT.....	xiii
1 – INTRODUÇÃO.....	1
2 – A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....	4
2.1 – Delimitando o Universo da Agricultura Familiar.....	4
2.2 – O Perfil da Agricultura Brasileira.....	8
2.2.1 – Estabelecimento, Área, e Valor Bruto da Produção.....	8
2.2.2 – Área Média dos Estabelecimentos.....	11
2.2.3 – Renda por Estabelecimento e por Unidade de Área.....	13
2.2.4 – Pessoal Ocupado.....	15
2.2.5 – Características Tecnológicas.....	16
2.2.6 – Investimentos Realizados.....	17
2.2.7 – Participação da Agricultura Familiar no Valor Bruto da Produção.....	19
2.2.8 – Agricultura Familiar Segundo o Grupo de Renda Total.....	21
2.3 – Tipologia dos Agricultores Familiares.....	23
2.3.1 – Caracterização dos Tipos de Agricultores Familiares.....	24
2.3.1.1 – Estabelecimento, Área, Valor Bruto da Produção e Financiamento Total.....	25
2.3.1.2 – Área Média dos Estabelecimentos por Tipos de Agricultores Familiares.....	28
2.3.1.3 – Renda Total Monetária por Estabelecimentos e por Unidade de Área... ..	30
2.3.1.4 – Condição em Relação à Posse e Uso da Terra.....	32
2.3.1.5 – Estrutura Fundiária Entre os Tipos de Agricultores Familiares.....	34
2.3.1.6 – Pessoal Ocupado na Agricultura Familiar.....	36
2.3.1.7 – Características Tecnológicas dos Agricultores Familiares.....	40

2.3.1.8 – Investimentos Realizados Pelos Agricultores Familiares.....	41
2.3.1.9 – Atividades mais Comuns Entre os Agricultores Familiares.....	43
2.3.1.10 – Agricultores Familiares Segundo Grupos de Renda Total.....	44
2.4 – Caracterização Complementar dos Agricultores Familiares.....	46
2.4.1 – Grau de Especialização dos Agricultores Familiares.....	47
2.4.2 – Grau de Integração ao Mercado dos Agricultores Familiares.....	48
2.4.3 – Tipos de Mão-de-Obra Utilizados pelos Agricultores Familiares.....	50
3 – O VALE DO SÃO FRANCISCO E A AGRICULTURA FAMILIAR	54
3.1 – O Sub-Médio São Francisco , Breve Evolução Histórica.....	54
3.2 – Os Projetos de Irrigação.....	57
3.2.1 – Identificação da Área.....	57
3.2.2 – Estudos sobre Viabilidade.....	58
3.2.2.1 – Estudos Prévios.....	58
3.2.2.2 – Estudos de Pré-Viabilidade.....	59
3.2.2.3 – Estudos de Viabilidade.....	59
3.2.3 – Decisão de Implantação dos Projetos	60
3.2.3.1 – Tipos de Projetos.....	61
3.2.4 – Construção dos Projetos	62
3.2.5 – Operacionalização do Projeto	62
3.2.5.1 – Ocupação das Áreas.....	62
3.2.5.2 – Titulação.....	63
3.3 – O PÓLO AGRÍCOLA DE PETROLINA.....	64
3.4 – Agricultura Irrigada de Petrolina.....	67
3.5 – Agricultura Familiar na Fruticultura Irrigada.....	69
3.5.1 – Estabelecimento, Área Média, Valor Bruto da Produção.....	69
3.5.2 – Renda por Estabelecimento e por Unidade de Área.....	71
3.5.3 – Características Tecnológica e Investimentos Realizados.....	72
3.5.4 – Pessoal Ocupado e Mão-de-Obra Utilizada.....	75
3.5.5 – Grau de Especialização da Produção.....	77
3.5.6 – Sistemas de Comercialização da Produção.....	79
4 – CONCLUSÃO.....	81
5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	83

AGRADECIMENTOS

Agradecer a DEUS, pelo dom da vida, aos meus pais, em especial a minha mãe Terezinha Gouveia Coutinho, que com seu espírito de luta despertou nos seus filhos à vontade de descobrir e aprender sempre mais, descobrir sempre algo novo.

Aos meus Irmãos, Irmãs, Cunhados e todos os meus familiares pelo apoio, força e encorajamento.

Ao meu orientador PhD em Econometria, Professor Adjunto do CAEN Ronaldo de Albuquerque e Arraes, na pessoa de quem agradeço a todos os Professores, Funcionários e Amigos do CAEN.

Aos Srs. Danilo Sávio Biones Barreto – Gerente Executivo e Cleber Del Rey Mendes Rosa Junior – Gerente de Assistência Técnica e Desenvolvimento Rural do Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho e Maria Tereza.

Ao Sr. José Aduino Alves Valença – Gerente Executivo do Distrito de Irrigação de Bebedouro.

Ao Doutor em Manejo de Solo e Água, Paulo Roberto Coelho Lopes e o Doutor em Economia Pedro Gama da Silva, ambos da EMBRAPA.

Aos Srs. Flávio José Gomes Cabral e Pedro Bezerra da Silva, ambos Assessor de Comunicação e Diretor da Divisão de Planejamento da 3ª Superintendência Regional da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF.

Ao Sr. Martinho Lutero da Silva, pela ajuda na revisão ortográfica e semântica desta dissertação.

À Sra. Mônica Correia, Bibliotecária do CAEN, pelas valiosas e indispensáveis informações referentes ao trabalho de normalização da dissertação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização de mais uma etapa do meu aprendizado.

Aos meus amigos do mestrado, ao Pessoal amigo da FACAPE que nos deram apoio.

Em especial à minha esposa Vilma Maria Barreto Coutinho e aos meus filhos Gustavo Augusto e Saulo Gouveia Coutinho, razão maior do meu empenho.

LISTAS TABELAS

- TABELA 1 -	Estabelecimento, Área , Valor Bruto da Produção e Percentual de Financiamento Total.....	9
-TABELA 2 -	Agricultores Familiares – Estabelecimentos,Área e Valor Bruto da Produção Segundo as Regiões	10
- TABELA 3 –	Renda Total (RT) e Renda Monetária (RM) por Estabelecimentos em (R\$).....	13
- TABELA 4 –	Agricultores Familiares – Percentual dos Estabelecimentos e Áreas Segundo a Condição do Produtor.....	14
- TABELA 5 –	Agricultores Familiares – Pessoal Ocupado Segundo as Diferentes Formas de Ocupação.....	15
- TABELA 6 –	Agricultores Familiares – Acesso a Tecnologia e à Assistência Técnica	17
- TABELA 7 –	Percentual de Investimentos Segundo Regiões e Investimentos por Estabelecimentos por Hectare.....	18
- TABELA 8 –	Agricultura Familiar – Percentual do Valor Bruto da Produção em Relação ao Valor Bruto da Produção Total.....	20
- TABELA 9 –	Agricultura Familiar – Percentual de Estabelecimentos Produtores entre os Agricultores da Categoria – Principais Produtos	21
- TABELA 10 –	Agricultura Familiar – Participação Percentual dos Estabelecimentos Segundo Grupos de Renda Monetária.....	22
-TABELA 11 –	Brasil – Estabelecimentos,Áreas,Valor Bruto da Produção e Financiamento Total dos Tipos de Agricultores Familiares.....	26
- TABELA 12 –	Agricultores Familiares – Estabelecimentos,Área ,Valor Bruto da Produção e Percentuais Segundo os Totais das Regiões.....	28
- TABELA 13 –	Área Média dos Estabelecimentos Familiares Segundo os Tipos Familiares.....	29

- TABELA 14 – Agricultores Familiares – Renda Total (RT) e Renda Monetária (RM) por Estabelecimento e Renda Total por Hectare/Ano Segundo Tipos Familiares.....	30
- TABELA 15 – Agricultores Familiares – Percentual dos Estabelecimentos e Áreas Segundo a Condição do Produtor por Tipos.....	33
- TABELA 16 – Agricultores Familiares – Percentuais de Estabelecimentos e Áreas dos Tipos Familiares Segundo Grupos de Área Total	35
- TABELA 17 – Agricultores Familiares – Pessoal Ocupado, Empregado Permanente, Temporário e Parceiro em Outras Condições por Tipo Familiar.....	37
- TABELA 18 – Agricultores Familiares – Percentual de Estabelecimentos por Tipos com Empregados Permanentes e Contratação de Serviços de Empreitada	38
- TABELA 19 – Agricultores Familiares – Valor dos Investimentos e Destinos por Tipo Familiar.....	42
- TABELA 20 – Brasil – Agricultura Familiar – Estabelecimentos, Área , Valor Bruto da Produção, Receita Total/ Estabelecimento e Receita Total /Hectare, Segundo o Grau de Especialização da Produção.....	48
- TABELA 21 – Brasil – Agricultores Familiares - Estabelecimentos, Área, Valor Bruto da Produção, Receita Total / Estabelecimento e Receita Total / Hectare, Segundo o Grau de Especialização de Integração ao Mercado.....	49
- TABELA 22 - Brasil – Agricultores Familiares – Estabelecimentos,Área,Valor Bruto da Produção, Receita Total / Estabelecimento, e Receita Total / Hectare – Segundo Tipos de Mão-de-Obra Utilizadas.....	51
- TABELA 23 – Produção dos Perímetros Irrigados de Petrolina de 1995 a 2001.....	68
- TABELA 24 – Receitas dos Perímetros Irrigados de Petrolina de 1995 a 2001.....	68

- TABELA 25 – Faturamento dos Perímetros Irrigados de Petrolina de 1993 a 2001.....	71
- TABELA 26 – Demonstrativo da Renda X Unidade de Área ou Estabelecimento.....	72
- TABELA 27 – Demonstrativos das Receitas por Categoria dos Anos de 1995 a 2001.....	73
- TABELA 28 – Empregos Diretos Gerados por Hectare/Ano.....	75
- TABELA 29 - Produção dos Anos de 1995 a 2001 – Percentual no Ano por Categoria.....	79

LISTAS DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1 – Brasil – Agricultores Familiares – Participação Percentual das Regiões no Número de Estabelecimentos, Área, Valor Bruto da Produção e Financiamento Total..... 11
- GRÁFICO 2 – Área Média dos Estabelecimentos Familiares..... 12
- GRÁFICO 3 – Área Média dos Estabelecimentos Patronais..... 12
- GRÁFICO 4 – Renda Total por Hectare/Ano dos Estabelecimentos Familiares e Patronais..... 14
- GRÁFICO 5 – Brasil – Percentual de Pessoas Ocupadas na Agricultura Familiar Segundo as Regiões..... 16
- GRÁFICO 6 – Brasil – Participação Percentual dos Tipos no Total dos Agricultores Familiares..... 27
- GRÁFICO 7 – Brasil – Área Média dos Estabelecimentos Familiares Segundo os Tipos..... 29
- GRÁFICO 9 – Estabelecimentos Familiares – Renda Total Média por Hectare/Ano Segundo os Tipos Familiares..... 32
- GRÁFICO 10 – Brasil – Condição do Produtor Segundo os Tipos de Agricultores Familiares..... 32
- GRÁFICO 11 – Agricultores Familiares – Área Média por Pessoa Ocupada Segundos os Tipos..... 39
- GRÁFICO 12 – Agricultores Familiares – Percentual de Estabelecimentos Segundo Grupo de Renda Total..... 45
- GRÁFICO 13 – Distribuição da Áreas nos Perímetros Irrigados X Culturas Implantadas..... 70
- GRÁFICO 14 – Percentual Faturamento Anual X Categoria de Produtores..... 73
- GRÁFICO 15 – Percentual Produção Anual X Categoria de Produtores..... 78

LISTAS QUADROS

- QUADRO 1 – Metodologia de Delimitação do Universo Familiar.....	7
- QUADRO 2 – Renda Total e Outros Indicadores.....	8
- QUADRO 3 – Valor do Custo de Oportunidade.....	24
- QUADRO 4 – Grau de Especialização do Estabelecimento.....	46
- QUADRO 5 – Área Máxima Regional.....	52
- QUADRO 6 – Diária Média Estadual e Valor do Custo de Oportunidade.....	52
- QUADRO 7 – Utilização das Terras nos Perímetros Públicos Irrigados de Petrolina – 2000 – Quantidade de Produtores.....	69
- QUADRO 8 – Utilização das Terras nos Perímetros Públicos Irrigados de Petrolina - 2000 - Distribuição em Hectares.....	70

MAPA

- Mapa do Municípios e Perímetros Irrigados de Petrolina.....	66
---	----

LISTAS DE ABREVIATURAS

- INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- FAO – Food and Agriculture Organization
- PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
- BNB – Banco do Nordeste do Brasil
- VBP – Valor Bruto da Produção
- RT – Receita Total
- FT – Financiamento Total
- UTF – Unidade de Trabalho Familiar
- UTC – Unidade de Trabalho Contratada
- VCO – Valor do Custo de Oportunidade
- SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
- GTDN – Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste
- CODENO – Conselho de Desenvolvimento do Nordeste
- DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
- CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- SUVALE – Superintendência do Vale do São Francisco
- CHESF – Companhia Hidroelétrica do Vale do São Francisco
- PLANVASF – Plano Desenvolvimento do Vale do São Francisco
- MINTER – Ministério do Interior
- MDA – Ministério Desenvolvimento Agrário
- OEA – Organização dos Estados Americanos
- SEPLAN – Secretaria de Planejamento
- MR – Modulo Regional

RESUMO

Esta pesquisa tenta mostrar a importância da agricultura familiar na fruticultura dos perímetros irrigados de Petrolina. Todos os países capitalistas, sejam os mais avançados ou não, os que apresentam os melhores índices de desenvolvimento humano ou não, tem características comuns quando se trata do aspecto da presença da agricultura familiar, esse tipo de agricultura tem papel fundamental no desempenho e na estruturação das economias mais sólidas e mais dinâmicas, sendo uma das pilastras, na distribuição de renda e na melhor qualidade de vida, principalmente naqueles países em via de desenvolvimento.

A agricultura familiar prevalece sob as demais, pois é uma forma de distribuir equitativamente as rendas. Aqui procuramos definir e conceituar o universo dessa agricultura familiar delimitando o seu espaço e traçando o seu perfil, que podem ser definido - por estabelecimento, área ou área média dos estabelecimentos, valor bruto da produção, renda, empregos gerados, características tecnológicas, e outras características que podem ser encontradas.

Com esse perfil traçado e com a definição do PRONAF, tentamos enquadrar dentro deste contexto os Perímetros Irrigados de Petrolina de sua evolução histórica a sua implantação. Agricultura familiar aparece com destaque, e apresenta indicadores surpreendentes com relação à produção, receita, áreas equitativamente bem distribuídas e altos índices de aproveitamento da sua mão-de-obra e especializando-as.

ABSTRACT

This research try to explain the family agriculture importance in the fruitgrowing at irrigated áreas Petrolina, verifying that in all capitalist countries more developed or not, which show the best human development indicatives, common characteristics are shared when we analyse features of the family agriculture presence, making an important effect on the structuring and development of more firm and vigorous economies from society, being an expressive character on income distribution and better life quality rates, mainly on countries in development.

The family agriculture preponderates over the others, with agriculture tenable basic. because is a way to distribute equally and democratically the income, in this research we try to define and to form an opinion about the reality of this agriculture, delimiting and doing its profile, that con be done by settlements, area or average area from settlements, gross value of production, income, employments produced, technological characteristics and other features. With everything previously defined, I found each kind and classified families according to their agriculture family practise.

With this profile already done and the definition PRONAF, I tried delimit the irrigated areas Petrolina according to this context, characterizing since its historical evolution, until its implantation to family agriculture appears with prominence, and shows suprising indicatives on its productions, incomes, areas equally well distributed and with high rates of utilization from its workmanship and specializing them.

1 - INTRODUÇÃO

O Nordeste ocupa cerca de 20% do território nacional onde reside aproximadamente 30% da população brasileira, com 17,3 milhões de indigentes ou cerca de 55% do total existente no país. Destes, 10,1 milhões residem na zona rural, o que representa 59% do total da região, segundo os dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA.

Entre as causas explicativas desse elevado índice de pobreza no Nordeste, podem ser listados fatores de natureza física, estrutural, econômica e político-institucionais. Entre os principais fatores de natureza física, ressaltam-se a pobreza dos solos e a instabilidade climática. A questão da posse e o uso da terra são destaque entre os fatores de ordem estrutural. Entre os condicionantes econômicos, políticos e institucionais sobressaem-se às deformações no sistema de comercialização agrícola.

A estrutura fundiária é outro fator que contribui para a pobreza e a fome da região. De um lado, as grandes propriedades, em geral, com baixa ocupação de mão-de-obra e uso da terra, do outro, os minifúndios com inadequada disponibilidade de fatores, tais como, terra e capital, embora os pequenos produtores rurais representem mais de 50% da força de trabalho agrícola e da produção de alimentos básicos da região.

Vale a pena chamar atenção para o fato de que o setor agrícola é, individualmente, o maior empregador dentre todos os demais setores da economia, respondendo por 27,5% e 26% de todos os empregos, respectivamente em 1993 e 1995(*)

A agricultura familiar assume grande relevância no setor rural nordestino, sendo o segmento de maior participação na produção de alimentos e na criação de emprego e renda para o homem do campo.

A definição de Agricultura Familiar toma por base o fato de a grande maioria das tarefas do estabelecimento estar a cargo da família, sendo a mão-de-obra assalariada um evento raro. É também definida pelo governo como um subconjunto da agricultura, cujo proprietário administra e trabalha na propriedade, em conjunto com a família.

A Agricultura Familiar exerce grande influência na agricultura, tendo um papel fundamental no planejamento e projeções das metas públicas. E por exercer esse papel, ela está inserida dentro de um contexto de políticas públicas para o país. Assim, é que projeta a importância da Agricultura Familiar na fruticultura, especialmente a irrigada como é o caso dos perímetros irrigados de Petrolina.

Nas últimas décadas a fruticultura irrigada vem apresentando avanços significativos, revelando-se uma atividade competitiva no contexto econômico nordestino. Mesmo porque, a região, especialmente o semi-árido apóia-se em condições climáticas singulares, combinando fatores, tais como: Constância de calor e isolamento, característica dos trópicos; Baixa umidade relativa do ar registrado; e o Favorecimento de recursos governamentais no provimento de infra-estrutura hídrica, vias de acessos, estradas vicinais, escolas, postos de saúde, e nos meios de escoamento e comercialização da produção, etc.

Tais condições têm levado a uma expansão significativa da área da agricultura familiar cultivada, aumentando consideravelmente o volume de produção, apresentando rendimentos e qualidade dos produtos superiores às demais regiões do país. Assim a agricultura irrigada nordestina tem conseguido abrir espaços no mercado internacional que permitem projetar uma expansão ainda mais acentuada e em base de um desenvolvimento sustentável.

Petrolina projeta-se no país pelo seu pólo de agricultura irrigada concentrando 56,41% das áreas pelos pequenos colonos (onde podemos classificar todos de acordo com as características listadas anteriormente como agricultura familiar), 41,70% das áreas pelas empresas e os 1,89% das áreas pelos técnicos agrícolas, agrônomos e áreas adjacentes.

Essa agricultura familiar é responsável por 68,65% das áreas das culturas cultivadas, enquanto 31,35% , das áreas são cultivadas pelas empresas, nos perímetros irrigados de Petrolina.

É incontestável o potencial da agricultura familiar na fruticultura irrigada de Petrolina, influenciando sobremaneira na economia local e regional, fazendo com que as ações governamentais e privadas sejam voltadas em grandes partes para dar suporte e atendimento a esse setor, tendo em vista os relevantes empreendimentos privados instalados voltados exatamente para atender este setor, tais como:

- 1 – Implantação e instalação da AMACOCO (que veio para acabar com as dificuldades de comercialização do coco na região);
- 2 – Instalação da APROVALE - Associação de Pequenos Produtores do Vale – comercialização (interna e externa) de diversos produtos; e
- 3 – Instalação de uma Usina Termoelétrica, de várias empresas exportadoras, etc...

A metodologia utilizada para nessa pesquisa foi a documental, onde busca retratar com a maior fidedignidade e clareza os dados obtidos de uma forma tabular de fácil de assimilação, transformando-os em respostas as dúvidas e questionamentos levantados quanto da importância da agricultura familiar nos perímetros irrigados de Petrolina, foi o principal objetivo desta dissertação.

2 - A Agricultura Familiar no Brasil

2.1 - Delimitação do Universo da Agricultura Familiar

É extremamente complexo definir dentro do universo da agricultura familiar qual seria, e o que seria essa agricultura, pois existe alguns elementos que precisariam movimentar para formar esse universo, tão complexo como :

- Meio físico;
- Ambiente;
- Variáveis sociais;
- Variáveis econômicas, etc.

Em virtude da existência de diferentes tipos de agricultores, que têm interesses particulares, estratégias próprias de sobrevivência e de produção e que, portanto respondem de maneira diferenciada a desafios e restrições semelhantes, na verdade procuram adaptar-se ao meio em que estão inseridos, fato que poderia reduzir a validade de conclusões puramente derivada de uma racionalidade econômica única, universal e temporal que, supostamente, identificaria os princípios do ser humano, daí à importância de identificar os principais tipos de agriculturas.

A escolha de um conceito para diferenciar os agricultores familiares dos patronais, não é uma tarefa fácil, ainda mais quando é preciso compatibilizar o conceito e os critérios com as informações disponíveis no Censo Agropecuário do IBGE, que não fora elaborado com esse fim, com metodologias , variáveis , critérios, para construir uma tipologia de agricultores que trabalham sobre o regime familiar.

Segundo LAMARCHE (1994,1193), a agricultura familiar não é um elemento da diversidade, mas contém nela mesma toda a diversidade, isso significa:

"independentemente de quais sejam os sistemas sóciopolíticos, as formações sociais ou as evoluções históricas, em todos os países onde um mercado organiza as trocas, a produção agrícola é sempre assegurada por explorações familiares, ou seja por explorações nas quais a família participa da produção".(LAMARCHE,1993,pg.13).

O conceito atual de agricultura familiar, não invalida conceitos anteriores mas acaba por absorve-los, pois a agricultura familiar engloba trações da agricultura camponesa em seu sentido clássico e em suas transformações.

Em seu trabalho na década de 90, COUTO ROSA (1999) depara-se com dificuldade em responder aos desafios de maior competitividade da agricultura interna e globalizada, bem como realidades nem sempre promissoras como : a interpretação de que a agricultura familiar é declinante economicamente e portanto pouco importante para políticas públicas de desenvolvimento; a queda real dos preços dos produtos primários, não estimulando soluções mais estruturais para o setor ; a dispersão e heterogeneidade da agricultura limitando ou dificultando a implementação de melhorias de infra-estrutura serviços e maior articulação dos interesses dos agricultores.

Encontrar um conceito universal que satisfaça essa diversidade contraria uma lógica, WANDERLEY (1996) aponta que a agricultura familiar é um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares.

O Governo Federal recorrendo ao relatório do Projeto de Cooperação Técnica FAO/INCRA, procurou delimitar o universo da agricultura familiar no Brasil. A concepção básica que norteou este trabalho pautou-se nas relações sociais de produção. De acordo com o relatório *“a agricultura familiar pode ser definida a partir de três características centrais : a) a gestão da unidade produtiva e os investimentos realizados são feitos por indivíduos que mantém entre si laços de sangue ou de casamento ; b) a maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família ; c) a propriedade dos meios de produção (embora sempre a terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva”* (INCRA/FAO,1996 : 4).

Tal universo foi caracterizado pelos estabelecimentos que atendiam, simultaneamente, às seguintes condições:

- a) A direção dos trabalhos do estabelecimento era exercida pelo produtor;
- b) O trabalho familiar era superior ao trabalho contratado; e
- c) A Área total do estabelecimento deveria ser menor ou igual à área máxima regional.

Ainda que do ponto de vista conceitual a agricultura familiar não é definida a partir do tamanho do estabelecimento, cuja extensão máxima é determinada pelo que a família pode explorar com base em seu próprio trabalho associado à tecnologia de que dispõe, daí , considerou-se pertinente estabelecer uma área

máxima regional como limite superior para a área total dos estabelecimentos familiares. Ou ainda, poderia conceituar o termo agricultura familiar conforme os conteúdos atribuídos por definições políticas alcançados por negociações e conquistas cristalizadas no texto instituidor do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF decreto N° 1946, de 28 de Junho de 1996, como sendo:

"Modelo de organização da produção agropecuária onde predominam a interação entre a gestão e trabalho, a direção do processo produtivo pelos proprietários e o trabalho familiar ?complementado pelo trabalho assalariado. Alguns outros aspectos valorizados - a ênfase na diversificação, na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida - não são generalizáveis, mas desejáveis, ressaltados em face das condições de elaboração das definições, o modelo da agricultura familiar contraposto ao do patronal".

Para o caso do trabalho familiar, entretanto, pode-se supor que a informação sobre o número de pessoas ocupadas da família na atividade produtiva reflete, com razoável precisão, a carga de trabalho efetivamente empregada. Desse modo, considerou-se como de tempo integral o trabalho do responsável pelo estabelecimento com todo o grupo familiar a fim de definir e calcular o número de UTF - Unidades de Trabalho Familiares. Por estabelecimento/ano, e fazer a relação com UTC - Unidades de Trabalho Contratadas. Como as informações são muito deficitárias e inadequadas, sobretudo no que se refere ao pessoal contratado, optou-se pela obtenção do trabalho contratado a partir das despesas realizadas com mão-de-obra empregada, incluindo os serviços de empreitada de mão-de-obra. O valor dessas despesas dividido pelo valor anual de remuneração de uma unidade de mão-de-obra permite obter o número de unidades de trabalho contratado pelo estabelecimento.

Então o número de Unidades de Trabalho Contratado (UTC) foi calculado da seguinte forma:

1) Obteve-se o valor total das despesas com mão-de-obra contratada, pela soma de:

1.1 - Valor das despesas com pagamento (em dinheiro ou em produtos) da mão-de-obra assalariada (permanente ou temporária);

1.2 - Valor das despesas com pagamentos efetuados a parceiros empregados;

1.3 - Valor das despesas com o pagamento de serviços de empreitada com fornecimento só de mão-de-obra.

2) Calculou-se o *valor ao custo médio anual de um empregado no meio rural*, mediante a multiplicação do valor da diária média estadual de um trabalhador rural pelo número de dias úteis trabalhados no ano, isto é em 260 dias.

3) Por fim, determinou-se o número de unidades de trabalho contratado (UTC), por estabelecimento/ano, mediante divisão do valor total das despesas com mão-de-obra contratada pelo valor do custo médio anual empregado no meio rural.

QUADRO 1 - METODOLOGIA DE DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO FAMILIAR

Caracterização dos Agricultores Familiares

Direção dos trabalhos do estabelecimento e do produtor

UTF > UTC

Área total do estabelecimento - área máxima regional

Unidade de Trabalho Familiar (UTF)

Pessoal ocupado da família de 14 anos a mais

+

Pessoal ocupado da família de menos de 14 anos

Unidade de Trabalho Contratado (UTC)

(Sacários + valor de quota - parte entregue a parceiros empregados + serviços de empreitada de mão-de-obra)

(diárias estaduais x 260)

2.2 - O Perfil da Agricultura Brasileira

2.2.1- Estabelecimento, Área e Valor Bruto da Produção.

Segundo o Censo Agropecuário 1995 - 1996, existem no Brasil 4.859.732 estabelecimentos rurais, ocupando uma área de 353,6 milhões de hectares. O Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuário foi na ordem de R\$ 47,8 bilhões, de acordo com a metodologia adotada. Do total dos estabelecimentos 4.139.369 são do tipo familiar, ocupando uma área de 107,8 milhões de ha, sendo responsáveis por R\$ 18,1 bilhões ou 37,9% do VBP total, apesar de receber apenas 25,3% dos financiamentos agrícolas. Os agricultores patronais são representados por 554.501 estabelecimentos ocupando 240 milhões de hectares. Os 165.862 estabelecimentos restantes são formados por aqueles cuja condição do proprietário era "Instituição Pias/Religiosas" ou Governo (Federal, Estadual ou Municipal).

QUADRO 2 - RENDA TOTAL E OUTROS INDICADORES

Valor Bruto da Produção (VBP)

Σ Valor Produção Colhida/Obtida de todos os produtos animais e vegetais.

Renda Total (RT)

(VBP*+ Receita Agropecuária Indireta + Valor da Produção da Indústria Rural) - Valor total das despesas.

VBP*

Σ Valor da produção vendida de milho e dos principais produtos utilizados na indústria rural.

+

Σ Valor da produção colhida/obtida de todos os produtos animais e vegetais.

Receita Agropecuária Indireta

Venda de esterco + Serviços Prestados a Terceiros + Vendas de Máquinas, Veículos, implementos + Outras receitas provenientes do estabelecimento agrícola.

Valor da Produção da Indústria Rural (VPIR)

Σ Valor da produção de todos os produtos da indústria rural.

Receita Agropecuária Total (RAT)

(Receita total = Receita de Exploração Mineral)

Receita Monetária (RM)

(Receita Total - Receita Exploração Mineral) - Despesa Total

Desse modo os agricultores familiares representam 85,2% de estabelecimentos, ocupam 30,5% da área total e são responsáveis por 37,9% do valor bruto da produção agropecuária nacional. Quando considerado o valor total da

renda agropecuária (RT) de todo o Brasil, os estabelecimentos familiares respondem por 50,9% do total de R\$ 22 bilhões.

A participação dos familiares na renda total agropecuária (RT) é maior que no VBP, o que pode ser explicado pelo fato de esse último desprezar os gastos de produção ocorridos pelos agricultores. Esse conjunto de informações revela que os agricultores familiares utilizam os recursos produzidos de forma mais eficientes que os patronais, pois, mesmo detendo menores proporções de terra e do financiamento disponíveis, produzem e empregam mais do que os patronais.

TABELA 1
BRASIL - ESTABELECIMENTOS, ÁREA E VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E
PERCENTUAL DO FINANCIAMENTO TOTAL (FT)

Categorias	Estab. Total	% Estab.	Area Total (ha)	% Area	VBP (R\$ mil)	% VBP	% FT
Familiar	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3
Patronal	554501	11,4	240.042.122	67,9	29.139.850	61	73,8
Instit. Pia/Religiosa	7143	0,1	262.817	0,1	72.327	0,2	0,1
Entidade publica	158719	3,3	5.529.574	1,6	465.608	1	0,8
Total	4.859.732	100	353.602.963	100	47.795.510	100	100

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Inra

A análise regional permite avaliar a importância da agricultura familiar nas diversas regiões. Nas regiões Norte e Sul mais de 50% do VBP são produzidos nos estabelecimentos familiares. Na região Norte, eles representam 85,4% dos estabelecimentos e ocupam 37,5% da área e produzem 58% do VBP regional. No Sul, a presença da agricultura familiar é mais significativa, onde os 907.635 agricultores familiares respondem por 90,5% dos estabelecimentos da região, ocupam 43,8% da área e produzem 57% do VBP da região.

O Centro-Oeste registra o menor percentual de estabelecimentos familiares entre as regiões brasileiras: 66,8% dos estabelecimentos da região, ocupando apenas 12,6% da área regional.

O financiamento destinado à agricultura também é distribuído de forma desproporcional entre os agricultores familiares e patronais, sendo em todas as

regiões inferiores a participação dos estabelecimentos familiares no crédito rural, seja em termos absolutos seja como percentual do valor da produção.

Em relação ao total do crédito rural aplicado em cada região, os agricultores familiares da região Sul são em melhor situação, tendo recebido 43,3% do total do crédito rural. Já as regiões Sudeste e Centro-Oeste, ficaram participam com apenas 12,6% e 12,7%, respectivamente, do crédito. Já o Nordeste responde por 50% do número total de estabelecimentos familiares e por apenas 32% da área total ocupada pela agricultura familiar em todo o Brasil. Entretanto, é nessa região que os estabelecimentos familiares têm a menor área média (12ha), os quais são responsáveis por 12% de todo o VBP por agricultores familiares e absorvem 14% do financiamento rural destinado a essa categoria de agricultores.

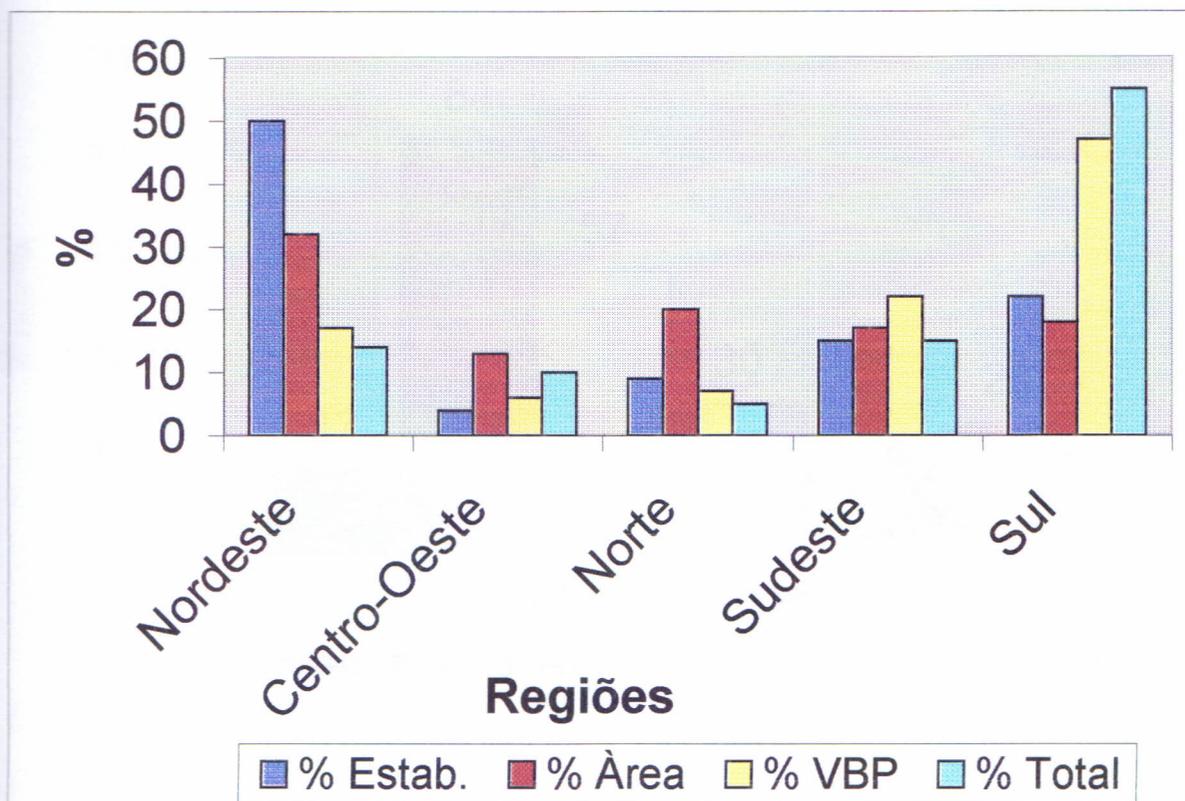
TABELA 2 - AGRICULTORES FAMILIARES - ESTABELECIMENTOS,
ÁREA E VBP SEGUNDO AS REGIOES

Categorias	Estab. Total	% Estab.	Area Total (ha)	% Area	VBP (R\$ mil)	% VBP	% FT
Nordeste	2.055.157	88,3	34.043.218	43,5	3.026.897	43	26,8
Centro-Oeste	162.062	66,8	13.691.311	12,6	1.122.696	16,3	12,7
Norte	380.895	85,4	21.860.960	37,5	1.352.656	58,3	38,6
Sudeste	633.620	75,3	18.744.730	29,2	4.039.483	24,4	12,6
Sul	907.635	90,5	19.428.230	43,8	8.575.993	57,1	43,3
Brasil	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Incra

GRÁFICO 1 – BRASIL: AGRICULTORES FAMILIARES – PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS REGIÕES NO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS, ÁREA, VBP E FINANCIAMENTO TOTAL



2.2.2 - Área Média dos Estabelecimentos

A área média dos estabelecimentos familiares e patronais reflete as especificidades do processo histórico de ocupação da terra em cada região do país, cuja análise transcende os objetivos desta dissertação, não há todavia um padrão para definirmos o tamanho dos estabelecimentos familiares, enquanto que no Nordeste o tamanho é de 17ha, no Centro-Oeste o tamanho é de 84ha, no Norte esse tamanho 57ha, na região Sudeste a média é de 30ha e no Sul 21ha.

Com isso, deduz-se que a área média dos estabelecimentos familiares 26ha é muito inferior à dos patronais 433ha.

O tamanho médio varia de região para região, conforme exposto. Entre os estabelecimentos familiares, os estabelecimentos da região Nordeste têm a menor área média 17ha e o da região Centro-Oeste tem a maior 84ha. O Gráfico 2 ilustra as áreas médias dos estabelecimentos familiares, por região no Brasil.

GRÁFICO 2 – ÁREA MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES

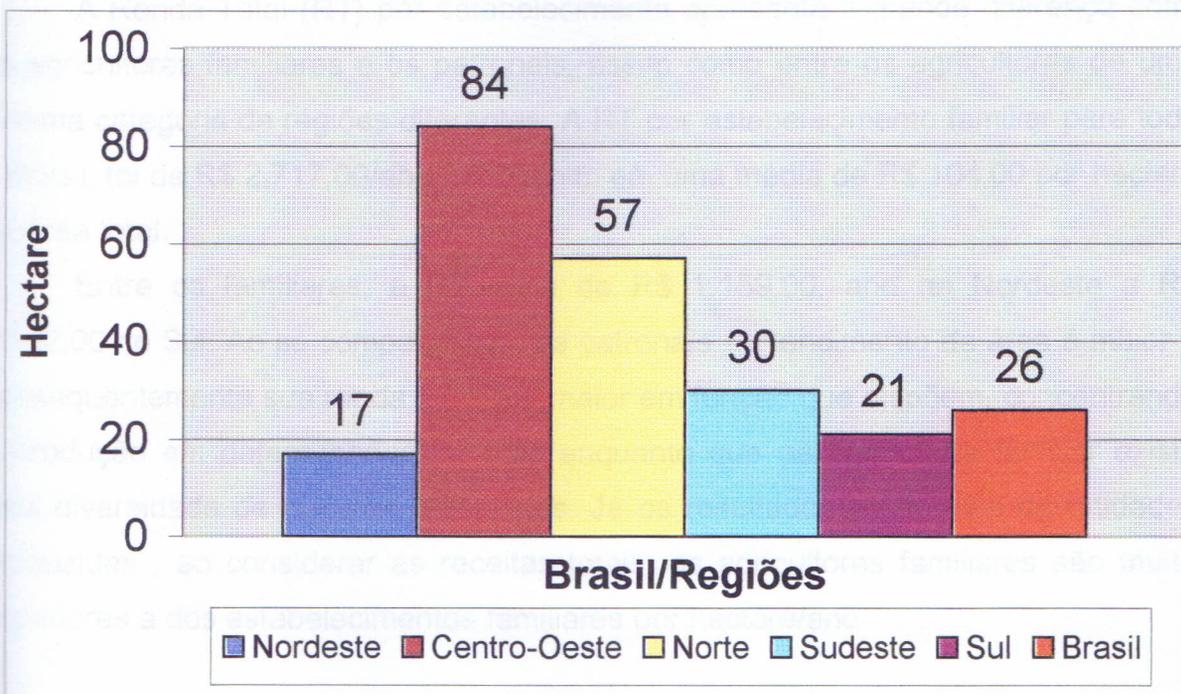
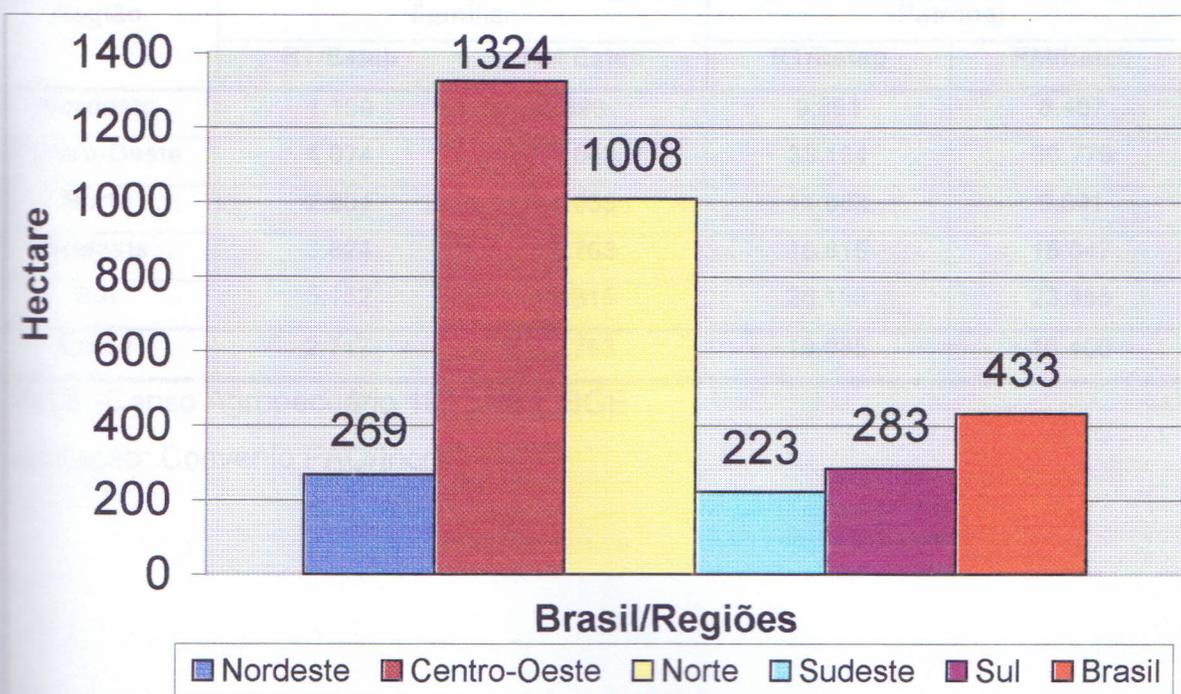


GRÁFICO 3 – ÁREA MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS PATRONAIS



2.2.3 - Renda por Estabelecimento e por Unidade de Área

A Renda Total (RT) por estabelecimento apresenta a grande diferença entre os agricultores familiares e os patronais, assim como entre os agricultores de uma mesma categoria de regiões diferentes. A RT por estabelecimento familiar para todo o Brasil, foi de R\$ 2.717,00/ano, resultando em uma média de R\$ 104,00 por hectare da área total.

Entre os familiares, a RT varia de R\$ 1.159,00, ano no Nordeste a R\$ 5.152,00 no Sul. Ao se comparar com os patronais, o rendimento da área é maior e conseqüentemente sua renda também maior em função que dispõem, concentrando a produção em determinadas culturas enquanto que na agricultura familiar existe uma diversidade de culturas produzidas. Já os resultados em termos de unidades produzidas, ao considerar as receitas totais, os agricultores familiares são muito superiores a dos estabelecimentos familiares por hectare/ano.

TABELA 3 - RENDA TOTAL (RT) E RENDA MONETARIA (RM)
POR ESTABELECIMENTO (EM R\$)

Região	Familiar		Patronal	
	RT/Estab	RM/Estab	RT/Estab	RM/Estab
Nordeste	1.159	696	9.891	8.467
Centro-Oeste	4.074	3.043	33.164	30.779
Norte	2.904	1.935	11.883	9.691
Sudeste	3.824	2.703	18.815	15.847
Sul	5.152	3.315	28.158	23.355
Brasil	2.717	1.783	19.085	16.400

FONTE -Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Incra

GRÁFICO 4 – RENDA TOTAL (RT) POR HA/ANO DOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES E PATRONAIS

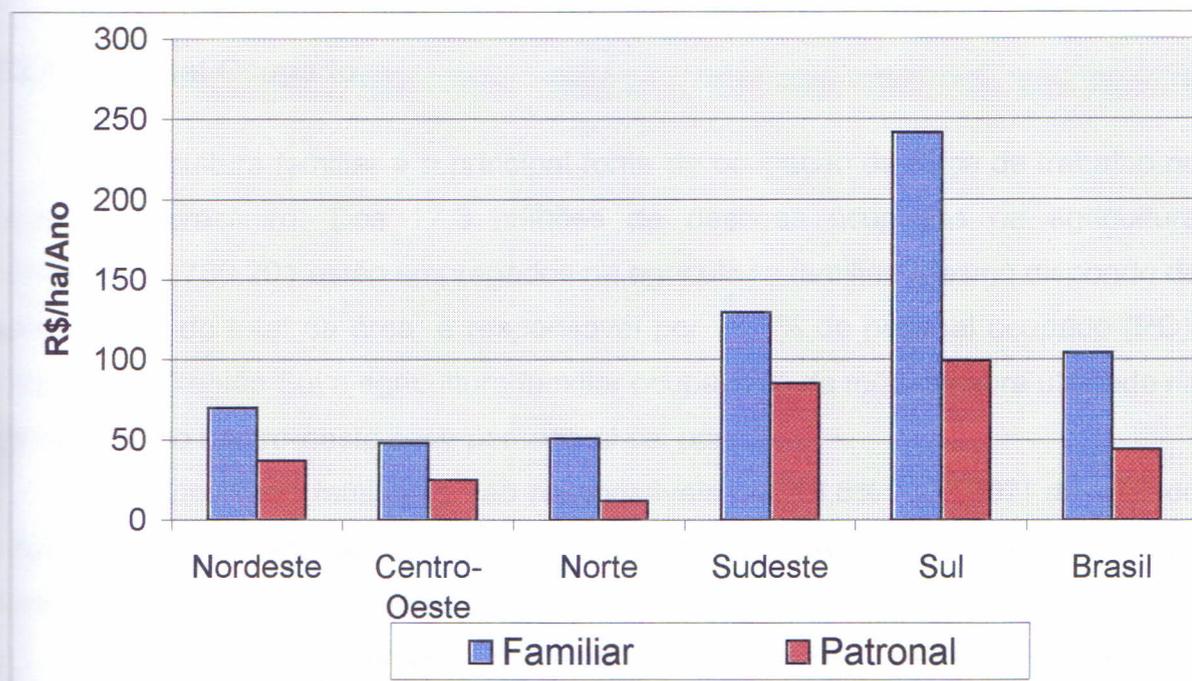


TABELA 4 - AGRICULTORES FAMILIARES: PERCENTUAL DOS ESTABELECIMENTOS E ÁREA SEGUNDO A CONDIÇÃO DO PRODUTOR

Regiões	Proprietário		Arrendatário		Parceiro		Ocupante	
	% Estab	% Area	% Estab	% Area	% Estab	% Area	% Estab	% Area
Nordeste	65,4	91,8	6,9	1,0	8,4	1,6	19,3	5,6
Centro-Oeste	89,8	93,6	3,4	2,7	1,3	0,4	5,6	3,2
Norte	84,6	94,2	0,7	0,3	1,4	0,4	13,2	5,1
Sudeste	85,7	92,2	4,1	3,8	5,2	1,5	5,0	2,5
Sul	80,8	87,8	6,4	5,4	6,0	3,2	6,7	3,7
Brasil	74,6	91,9	5,7	2,3	6,4	1,5	13,3	4,3

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Inra

Como podemos ver entre os agricultores familiares brasileiros, 75% são proprietários, e esse o percentual de ocupação cai para 65% dos estabelecimentos familiares na Região Nordeste. Nessa região, o percentual de ocupantes é de 19% dos estabelecimentos, o que significa 397 mil agricultores e na Região Norte, os ocupantes somam 50 mil agricultores e representam 13% dos estabelecimentos

familiares, já na Região Sul, os ocupantes totalizam mais de 61 mil agricultores familiares e representam apenas 6,7% do total de estabelecimentos familiares.

2.2.4 - Pessoal Ocupado

A agricultura familiar é a principal fonte de ocupação da força de trabalho no meio rural brasileiro. Dos 17,3 milhões de pessoas ocupadas na agricultura brasileira, 13.780.201 estão empregados na agricultura familiar. Mesmo dispondo de apenas 30% do total da área, é responsável por 76,9% do pessoal ocupado (PO). Enquanto na região Sul a agricultura familiar ocupa 83% da mão-de-obra utilizada na agricultura, no centro-oeste esse percentual cai para 54%.

Os agricultores familiares são responsáveis por 16,8% (308.097) do total de empregados permanentes do Brasil, enquanto os estabelecimentos patronais contratam 81,7% (1.502.529) deles.

Confirmando sua própria natureza, apenas 4,3% dos estabelecimentos familiares contratam empregados permanentes, e 2,9% contratam apenas 1, 0,8% contratam 2 e apenas 0,6% contratam mais do que 2 empregados permanentes. Em relação aos serviços de empreitada, 7,4% dos estabelecimentos familiares contratam serviços só de mão-de-obra, enquanto 5,9% contratam serviços de empreitada e de mão-de-obra.

TABELA 5 - AGRICULTORES FAMILIARES: PESSOAL OCUPADO
SEGUNDO AS DIFERENTES FORMAS DE OCUPAÇÃO

Região	Pessoal Ocupado		Empregados		Parceiros (empr.)	Outra condição	UTF/UT %
	Total	% s/Total	Permanentes	Temporários			
Nordeste	6.809.420	82,9	81.379	588.810	34.081	62.212	97,1
Centro- Oeste	551.242	54,1	42.040	39.824	2.793	15.418	90,2
Norte	1.542.577	82,2	25.697	68.636	6.880	29.772	96,9
Sudeste	2.036.990	59,2	98.146	160.453	58.146	58.294	91,6
Sul	2.839.972	83,9	60.835	128.955	20.548	26.207	96,7
Brasil	1.378.201	76,9	308.097	986.678	122.448	191.903	95,9

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

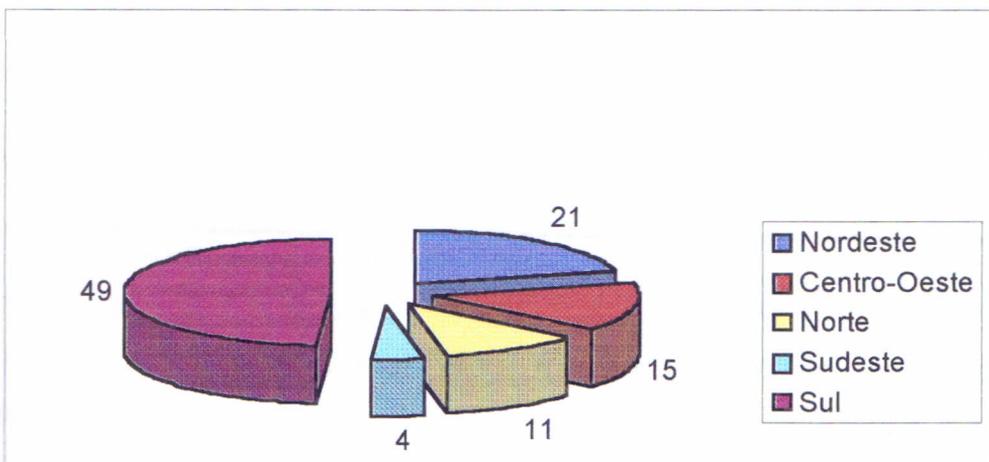
Elaboração: Convenio FAO/Inra

Os estabelecimentos familiares são os que mais utilizam empregados temporários na agricultura, e, de acordo com o último levantamento do censo agropecuário de 1995 a agricultura familiar empregava um total de 986.676 empregados, enquanto que os patronais empregavam apenas 800.235. Embora nesta data esses estabelecimentos apresentarem um número superior ao patronal, isto não significa que, ao longo do ano, os familiares utilizem emprego com maior frequência e intensidade que os patronais. A comparação entre o percentual de trabalho dos membros da família e do trabalho contratado demonstra que os patronais utilizam, com muita intensidade, este tipo de trabalho.

Os agricultores familiares utilizam de forma intensiva o trabalho de seus membros. Do total de unidade de trabalho utilizadas na agricultura familiar, apenas 4% são contratadas, sendo o restante desenvolvidos por membros da família.

Dentre os agricultores familiares, a região Nordeste é a que concentra o maior número de pessoas ocupadas, sendo responsável por 49% (6.809.420 pessoas) dos indivíduos ocupados na agricultura familiar brasileira. Em seguida, vem a região Sul, com 21% e com menor destaque, a região Centro-Oeste, que é responsável por apenas 4% de todo o pessoal ocupado na agricultura familiar brasileira.

GRÁFICO 5 – BRASIL: PERCENTUAL DE PESSOAS OCUPADAS NA AGRICULTURA FAMILIAR SEGUNDO AS REGIÕES



2.2.5 – Características Tecnológicas

As condições de acesso à tecnologia são diferenciadas regionalmente e entre os agricultores familiares, apenas 16,7% utilizam assistência técnica, e entre os agricultores familiares este percentual varia de 2,7% na região Nordeste a 47,2% da região Sul. Mesmo considerando as diferenças no interior da agricultura familiar nordestina, o número de agricultores com acesso à assistência técnica é muito pequeno.

O acesso dos agricultores familiares à energia elétrica também é bastante restrito nas regiões Norte e Nordeste, apesar de já se ter feito uma ampliação bastante grande nos últimos anos.

TABELA 6 - AGRICULTORES FAMILIARES: ACESSO A TECNOLOGIA E A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Região	Utiliza Assistência Técnica	Usa Energia Elétrica	Uso de força nos trabalhos			Usa Adubos e Corretivos	Faz Conservação do solo
			Só animal	Só mecânica ou mec. +	Manual		
Nordeste	2,7	18,7	20,6	18,2	61,1	16,8	6,3
Centro-Oeste	24,9	45,3	12,8	39,8	47,3	34,2	13,4
Norte	5,7	9,3	9,3	3,7	87,1	9	0,7
Sudeste	22,7	56,2	19	38,7	42,2	60,6	24,3
Sul	47,2	73,5	37,2	48,4	14,3	77,1	44,9
Brasil	16,7	36,6	22,7	27,5	49,8	36,7	17,3

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Inra

O uso da tração animal e/ou mecânica é muito baixo entre os estabelecimentos familiares cerca de 50% empregam apenas tração manual nos trabalhos agrícolas. No Brasil, 23% dos agricultores familiares utilizam apenas tração animal e 27% tração mecânica ou mecânica e animal em conjunto.

Na região Norte, 87% dos estabelecimentos familiares não utilizam a tração animal ou mecânica, limitando-se à força manual. O uso de tração mecânica e

animal é mais difundido entre os agricultores familiares da região Sul, já com referência ao uso de corretivo a região Sul predomina em quase a sua totalidade, bem como algum tipo de conservação de solo.

2.2.6 - Investimentos Realizados

Os investimentos realizados na agricultura na safra de 1995/96 somaram R\$ 7,7 bilhões sendo os agricultores familiares responsáveis por R\$ 2,5 bilhões ou 32% do total (T), já nas outras áreas foram investidas R\$ 5,1 bilhões, representando cerca de 66,1% do total. Entretanto os investimentos por hectare utilizados pelos agricultores familiares (R\$ 23,30/ha) são elevados do que os investimentos feitos nas outras áreas (R\$ 21,30/ha).

Enquanto os agricultores familiares da região Sul investem R\$ 57,70/ hectare, na região Norte os investimentos não alcançam R\$ 8,00. As regiões Sul e Sudeste representam juntas, 67,4% do total de investimentos realizados pelos agricultores familiares brasileiros.

TABELA 7 - PERCENTUAL DE INVESTIMENTOS SEGUNDO AS REGIÕES E INVESTIMENTOS POR ESTABELECIMENTO E POR HECTARE

Região	Familiar			Patronal		
	% Investimento Total	Invest./Estab. (R\$)	Invest./ha (R\$)	% Investimento Total	Invest./Estab. (R\$)	Invest./ha (R\$)
Nordeste	14	173	10,4	11,1	3.495,8	13
Centro-Oeste	12,2	1.901,3	22,5	28,4	20.570,5	15,5
Norte	6,4	424	7,4	5,8	8.855,6	8,8
Sudeste	23,2	928,9	31,4	36,4	9.212,4	41,4
Sul	44,2	1.235,9	57,7	18,3	10.766,8	38
Brasil	100	612,5	23,5	100	9.212,6	21,3

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Incrá

O principal destino dos investimentos realizado pelos agricultores familiares foi à formação de novas plantações (culturas permanentes e matas plantadas) e a compra de apenas (37,1%), seguida maquinas e benfeitorias (25,2%) e compra de terra (16%).

Mais da metade dos investimentos dos estabelecimentos familiares do Nordeste concentra-se na formação de novas plantações e aquisição de animais (7% do total) enquanto a compra de terras representa apenas 8,5% dos investimentos. Os familiares da região Sul investiam em máquinas e benfeitorias (0,2%) e compra de terras (18,7%). Enquanto as outras categorias concentraram seus investimentos em novas plantações e aquisição de animais (46,8% do total), seguidos de máquinas e benfeitorias (25,8%) e compra de terras (12,5%).

2.7 - Participação da Agricultura Familiar no VBP da Agropecuária

Apesar de possuírem poucos recursos produtivos, os agricultores familiares são responsáveis por um percentual significativo do valor da produção agropecuária brasileira. Dispondo de apenas 30,5% da área e 25% do crédito concedido ao conjunto das atividades agropecuárias, os estabelecimentos familiares são responsáveis por 37,95 da produção nacional. A importância dessa contribuição fica ainda mais evidente quando se considera que uma parte dos estabelecimentos é composta de pequenos lotes usados como moradia e ou cultivo de subsistência. A elevada participação da agricultura familiar no VBP total demonstra a sua importância para a produção de produtos destinados tanto ao mercado interno como também para a exportação.

Os agricultores familiares produzem 24% da pecuária de corte, 52% da pecuária de leite, 58% dos suínos e 40% das aves e ovos produzidos. Em relação a algumas culturas temporárias, a agricultura familiar produz 33% do algodão, 31% do arroz, 72% da cebola, 67% do feijão, 97% do fumo, 84% da mandioca, 41% do milho, 32% da soja e 46% do trigo nacional, é responsável ainda no caso de cultura permanentes, por 58% da banana, 27% da laranja, 47% da uva, 25% do café e de 10% da cana-de-açúcar.

TABELA 8 - AGRICULTURA FAMILIAR: PERCENTUAL DO VBP EM RELAÇÃO AO VBP DO TOTAL DO PRODUTO

Região	Area s/total (%)	Produção Animal, Fruticultura e Cultura Permanente							
		Pecuaria de Corte	Pecuaria de Leite	Suínos	AAves/Ovos	Banana	Café	Laranja	Uva
Nordeste	43,5	42,6	53,3	64,1	26,2	56	22,6	64,2	2,9
Centro-Oeste	12,6	11,1	50,8	31,1	29,4	55,9	62,8	29,8	62,9
Norte	37,5	26,6	67	73,8	40,3	77,4	93,8	66,5	51,9
Sudeste	29,2	22,5	37,5	21	17,8	43,4	22,8	16,6	37,4
Sul	43,8	35	79,6	68,6	61	82,8	42,8	77,8	81,3
Brasil	30,5	23,6	52,1	58,5	39,9	57,6	25,5	27	47

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Inra.

Alguns desses produtos estão concentrados em determinadas regiões, sendo pouco produzidos nas demais, como é o caso da uva, cebola, café, algodão, fumo e soja, que começam a se expandir no país. Como a produção desses produtos é muito pequena nestas regiões, qualquer produção por menor que seja, aparece com destaque tanto para a agricultura patronal como a familiar. Há regiões que se destacam pela produção em escala como é o caso da região Centro-Oeste e Sul, e outra que nem produção em escala existe.

A seguir, são identificados os principais produtos aos que se dedicam os estabelecimentos familiares. Tais produtos não foram escolhidos pelo critério de participação no valor bruto da produção, mas sim pelo número de estabelecimentos que os produzem.

Entre os agricultores familiares, a atividade mais comum é a criação de aves e a produção de ovos, presente em 63,1% dos estabelecimentos. O milho e o feijão também são as principais atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares, com mais de 50% de estabelecimentos produtores.

TABELA 9 - AGRICULTURA FAMILIAR: PERCENTUAL DE ESTABELECIMENTOS PRODUTORES ENTRE OS AGRICULTORES DA CATEGORIA - PRINCIPAIS PRODUTOS

Região	Pecuária de corte	Pecuária de leite	Suínos	Aves/Ovos	Café	Arroz	Feijão	Mandioca	Milho	Soja
Nordeste	17,5	22,1	22	60,9	1,5	19,3	56,4	22,1	55,1	0
Centro-Oeste	53,7	61	36,7	69,4	4	26,3	9,9	11,8	37,8	2,6
Norte	23,6	25,7	23,4	63,1	10,7	35	23,1	43,2	40,4	0,1
Sudeste	27,9	44,1	23,5	53,4	25,2	12,4	32,3	11,9	44,3	0,7
Sul	48,2	61,6	54,9	73,5	2	18,1	46,9	35,7	71,4	22,5
Brasil	27,8	36	30,1	63,1	6,2	19,7	45,8	25	55	5,2

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Incra

2.2.8 - Agricultura Familiar Segundo Grupo de Renda Total

A renda total dos estabelecimentos agrícolas, familiares e patronais demonstra que existe uma variabilidade do nível de renda no interior das próprias categorias.

Para melhor identificação e uma melhor análise divide em quatro tipos de agricultores familiares a renda total da maioria dos estabelecimentos, assim discriminados:

RENDA (R\$/ANO)	PERCENTUAL (%)
0 ---- 1	8,2%
1 ---- 2.999,00	68,9%
3.000,00 -- 8.000,00	15,8%
8.001,00 -- 15.000,00	4,6%
15.001,00 -- 27.499,00	1,7%
27.500,00 -- ∞	0,8%

Cerca de 8,2% dos estabelecimentos familiares ocupando 10,8% da área total dos agricultores familiares apresenta renda negativa, estes estabelecimentos são formados por três grandes grupos de agricultores:

i) O primeiro é constituído por aqueles que estão investindo em novas atividades, que demandam gastos e investimentos, mas que ainda não estão gerando retorno;

ii) O segundo é formado por agricultores que tiveram prejuízos na safra em que foi realizado o censo, seja por problemas de mercados ou climáticos; e

iii) O último grupo é representado por agricultores que produzem muito pouco e dedicam-se a outras atividades. Devemos observar que o fato de renda negativa, que os citados agricultores não sejam pobres, e que o somatório das rendas deram negativas.

A renda monetária dos estabelecimentos é obtida pela receita agropecuária total menos a despesa total dos estabelecimentos. A renda monetária diferencia-se da renda total por considerar apenas o valor de toda a produção agropecuária vendida, e excluir o valor da produção estocada e o valor imputado à produção destinada ao autoconsumo familiar e ao consumo intermediário para alimentação de outros animais.

TABELA 10 - AGRICULTURA FAMILIAR: PARTICIPACAO PERCENTUAL DOS ESTABELECEMENTOS SEGUNDO GRUPOS DE RENDA MONETARIA

Região	Total de Estab. (numero)	Percentual de Estabelecimentos (%)					
		Ate 0	Mais de 0 a 3.000	Mais de 3.000 a 8.000	Mais de 8.000 a 15.000	Mais de 15.000 a 27.500	Mais de 27.500
Nordeste	2.055.157	19,6	76	3,3	0,7	0,2	0,1
Centro-Oeste	162.062	23,1	51	16,6	5,2	2,3	1,8
Norte	380.895	10,5	72,6	13,4	2,5	0,7	0,4
Sudeste	633.620	24,5	53,9	14,1	4,4	1,9	1,2
Sul	907.635	16	53,7	20,2	6,3	2,4	1,3
Brasil	4.139.369	18,9	66,5	10,1	2,8	1,1	0,6

FONTES - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convenio FAO/Inra

Enquanto 8,2% dos estabelecimentos familiares apresentam renda total negativa, cerca de 19% apresentam renda monetária negativa. Esta diferença representa basicamente o valor da produção destinada ao autoconsumo, cujo peso é grande na agricultura familiar.

2.3 - Tipologia dos Agricultores Familiares

Estabelecida a delimitação do universo familiar, ou seja, a separação entre agricultores familiares e patronais, é necessário classificar e diferenciar os agricultores familiares entre si segundo os distintos graus de desenvolvimento socioeconômico e níveis de capitalização e geração de renda.

Como já se mencionado anteriormente, não é tarefa fácil caracterizar os tipos de agricultores familiares. Neste trabalho, optou-se por tomar a renda total como variável de corte de modo a captar vários aspectos da atividade produtiva, entre os quais se destacam: a inserção no mercado, a transformação e beneficiamento de produtos agrícolas no interior do estabelecimento e o autoconsumo.

Estabelecido o critério básico de estratificação do universo familiar, foram definidos os parâmetros para discriminar os tipos de agricultores familiares. Optou-se por utilizar como dado básico a diária média estadual, que já foi empregada no cálculo da Unidade de Trabalho Contratado (UTC). Tal escolha permite comparar, ainda que como simples aproximação, a renda auferida pelo produtor nas atividades do estabelecimento com o custo de oportunidade da mão-de-obra familiar, definido como o valor da diária de um trabalhador rural praticada no estado. Ademais, ao se optar por um valor para cada unidade da federação, procurou-se garantir a comparabilidade dos valores estabelecidos regionalmente, reduzindo assim as possíveis distorções analíticas decorrentes da variabilidade dos níveis de remuneração e renda entre os estados brasileiros.

Operacionalmente, tomou-se o Valor do Custo de Oportunidade (VCO) como o valor da diária média estadual, acrescido de 20% e multiplicado pelo número de dias úteis do ano (calculado em 260). Obteve-se então um valor para VCO e, conseqüentemente, um valor limítrofe para a classificação dos tipos de agricultores familiares para cada estado da federação, de acordo com a sua diária média estadual. Os valores das diárias estaduais e dos limites utilizados para a separação

dos quatro tipos de agricultores familiares estão no Quadro 3. Com base nesse procedimento, foram estabelecidos quatro tipos de agricultores familiares:

- 1) *Tipo A*, com renda total superior a três vezes o valor do VCO;
- 2) *Tipo B*, com renda total superior a uma vez até três vezes o VCO;
- 3) *Tipo C*, com renda total superior à metade até uma vez o VCO;
- 4) *Tipo D*, com renda total igual ou inferior a metade do VCO.

Em Santa Catarina, estado que apresentou o maior valor de diária (R\$ 10,13), para que um agricultor familiar seja classificado como tipo D, a renda total de seu estabelecimento precisa ser inferior a R\$ 1.580,28 ao ano. Por outro lado, para ser considerado como agricultor do tipo A, sua renda total anual deve ser superior a R\$ 3.481,68.

Em outro extremo, para um agricultor do Ceará ou da Bahia, estados com menor valor de diária (R\$ 4,23), bastaria uma renda total superior a R\$ 3.959,28 para ser classificado como agricultor familiar do tipo A. Nesses mesmos estados, são considerados como do tipo D os produtores com renda totais inferior a R\$ 659,88 ao ano.

QUADRO 3 - VALOR DO CUSTO DE OPORTUNIDADE (VCO)

Valor do Custo de Oportunidade (VCO)	
1,2 x Diária Média Estadual x 260	
Tipos de agricultores familiares	
Tipo A	⇒ RT > 3 VCO
Tipo B	⇒ VCO < RT < ou = 3 VCO
Tipo C	⇒ VCO/2 < RT < ou = VCO
Tipo D	⇒ RT < ou = VCO/2

2.3.1 - Caracterização dos Tipos de Agricultores Familiares

Considerando que a tipologia elaborada tem o objetivo de estabelecer uma diferenciação socioeconômica entre os produtores familiares, e tendo em conta os cálculos efetuados, é possível associar, grosso modo, os tipos A, B, C e D a produtores com níveis de capitalização diferentes. Desta maneira, os produtores do tipo A representam os agricultores capitalizados, os do tipo B, aqueles em processo de capitalização, os do tipo C, aos em processo de descapitalização e os do tipo D, aos produtores descapitalizados. Entretanto, entre os agricultores familiares do tipo D também existem agricultores mais capitalizados, que podem ter sido classificados neste grupo em virtude da frustração de safra, baixos preços de seus produtos no mercado ou realização de novos investimentos que ainda não deram seus frutos.

2.3.1.1 - Estabelecimentos, Área, Valor Bruto da Produção e Financiamento Total

Dos 4.139.369 estabelecimentos familiares do Brasil, 406.291 agricultores foram classificados como do tipo A. Eles ocupam 6,8% da área, absorvem 11,7% do financiamento total da agricultura e são responsáveis por 19,2% do VBP nacional. Quase dois milhões de estabelecimentos foram classificados como do tipo D; ocupam 8,9% da área, respondem por 4,1% do VBP agropecuário do Brasil e absorvem 5,6% do crédito rural.

Considerando apenas os agricultores familiares, os do tipo A representam 10% dos estabelecimentos, ocupam 22% da área e são responsáveis por 58% do VBP e por 58% da renda total. Esses agricultores ficam com 46% do crédito obtido pelos agricultores familiares do Brasil.

Os agricultores do tipo B formam um grupo mais homogêneo. Representam 24% dos estabelecimentos familiares, com 31% da área, 29% do VBP, 31% da renda total e 24% do crédito rural recebido pelos agricultores familiares.

TABELA 11 - BRASIL - ESTABELECIMENTOS, ÁREA, VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E FINANCIAMENTO TOTAL (FT) DOS TIPOS DE AGRICULTORES FAMILIARES

Familiar/ Tipos	Estab. Total	% Estab. s/Total	Área Total (ha)	% Área s/Total	VBP (R\$ mil)	% VBP s/Total	FT (R\$ mil)	% FT s/Total
A	406.291	8,4	24.141.455	6,8	9.156.373	19,2	433.233	11,7
B	993.751	20,4	33.809.622	9,6	5.311.377	11,1	228.965	6,2
C	823.547	16,9	18.218.318	5,2	1.707.136	3,6	68.911	1,9
D	1.915.780	39,4	31.599.055	8,9	1.942.838	4,1	206.656	5,6
TOTAL	4.139.369	85,1	107.768.450	30,5	18.117.725	38	937.828	25,4

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

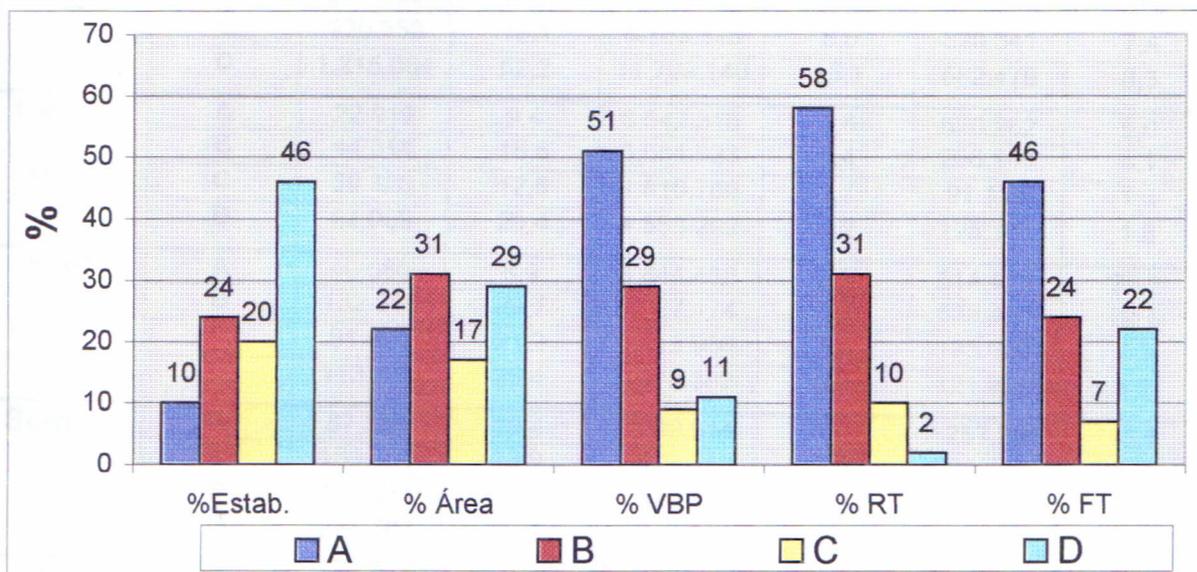
Os produtores do tipo D representam 46% dos estabelecimentos familiares, ocupam 29% da área, geram 11 % do VBP e 2% da renda total e absorvem 22% do J financiamento destinado à agricultura familiar. A grande variação entre o VBP e a renda total, além da participação elevada no crédito rural, indica a heterogeneidade desse grupo e revela a existência de agricultores mais capitalizados entre os descapitalizados, fruto de novos investimentos ou de problemas decorrentes da frustração de safras ou da comercialização de sua produção.

A região Nordeste tem 1.215.558 agricultores familiares do tipo D, representando 52% do total de estabelecimentos da região, ocupando 15,1% da área total e respondendo por 8,3% do VBP total da região. O número elevado de estabelecimentos desse tipo e a pequena área média deles indicam que grande parte da produção é destinada ao autoconsumo. Apenas 88.397 (ou 3,8%) agricultores familiares desta região foram enquadrados como do tipo A; que ocupam apenas 7% da área total, mas são responsáveis por 14,4% do VBP da região Nordeste, revelando o excepcional aproveitamento dos recursos disponíveis. O tipo B é formado por 331.138 estabelecimentos (14,2%), ocupam 12,7% da área e são responsáveis por 12,8% de todo o VBP da região Nordeste.

Na região Norte, os agricultores do tipo A, representados por 40.080 estabelecimentos (8,9% do total) e ocupando apenas 6,6% da área total da região, são responsáveis por 22,2% de todo o VBP regional, quase quatro vezes mais do que a área disponível. Os agricultores do grupo B também merecem destaque nesta

região, pois representam 29,7% dos estabelecimentos, com apenas 13,6% da área total ocupada, sendo responsáveis por 22,9% do VBP da região.

GRAFICO 6 - BRASIL: PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS TIPOS NO TOTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES



Na região Sul, 16,7% do total de agricultores enquadram-se no tipo A e 32,4% no tipo B; são 167.545 e 325.132 estabelecimentos respectivamente. Os agricultores familiares do tipo A ocupam 13,9% da área e são responsáveis por 31,6% do VBP da região; os do tipo B ocupam 15,3% da área total e respondem por 17,3% do VBP regional.

Entre os agricultores familiares de cada região, o Nordeste é o que apresenta o maior percentual de agricultores familiares classificados como do tipo D ou descapitalizados, com 59% dos estabelecimentos enquadrados nesse tipo, seguido pela região Sudeste, com cerca de 44% dos estabelecimentos familiares da região pertencentes ao grupo B.

A participação dos agricultores dos tipos A e B é mais elevada na região Sul do que nas demais regiões, 18% e 36%, respectivamente.

Considerando o universo de agricultores familiares em todo o país, na região Nordeste encontra-se 64% dos estabelecimentos do tipo D, 51.% do tipo C e 33% do tipo B. Por outro lado, os produtores do tipo A estão mais concentrados nas regiões Sul e Sudeste.

TABELA 12 - AGRICULTORES FAMILIARES - ESTABELECIMENTOS, ÁREA E VBP E PERCENTUAIS SOBRE OS TOTAIS DA REGIÃO

Região	Tipos	Estab. Total	% Estab. S/Total	Área Total (há)	% Área s/Total	VBP (R\$ mil)	% VBP s/Total
Nordeste	A	88.397	3,8	5.476.366	7,0	1.016.680	14,4
	B	331.138	14,2	9.984.386	12,7	907.398	12,8
	C	420.558	18,1	6.783.325	8,6	520.341	7,4
	D	1.215.064	52,2	11.799.140	15,1	582.479	8,3
Centro-Oeste	A	22.919	9,4	3.642.316	3,4	620.262	9,0
	B	44.814	18,5	3.684.923	3,4	286.146	4,1
	C	30.320	12,5	1.810.780	1,7	91.127	1,3
	D	64.009	26,4	4.553.292	4,2	125.161	1,8
Norte	A	40.080	8,9	3.844.438	6,6	514.479	22,2
	B	132.816	29,7	7.927.174	13,6	533.468	22,9
	C	94.468	21,2	4.415.966	7,6	183.639	7,9
	D	113.531	25,4	5.673.382	9,7	121.070	5,2
Sudeste	A	87.350	10,4	4.989.614	7,7	2.257.296	13,6
	B	159.851	18,9	5.429.243	8,5	989.867	5,9
	C	110.651	13,1	2.578.579	4,0	320.754	1,9
	D	275.768	32,7	5.747.294	8,9	471.566	2,8
Sul	A	167.545	16,7	6.188.721	13,9	4.747.656	31,6
	B	325.132	32,4	6.783.895	15,3	2.594.499	17,3
	C	167.550	16,7	2.629.668	5,9	591.275	3,9
	D	247.408	24,6	3.825.947	8,6	642.562	4,3

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

2.3.1.2 - Área Média dos Estabelecimentos por Tipos de Agricultores Familiares

A área dos estabelecimentos familiares é um dos fatores determinantes na obtenção da renda, demonstrando uma clara relação entre renda e área média. A área média dos estabelecimentos diminui na medida em que diminui a renda. Os estabelecimentos familiares do tipo A têm em média 59,4 ha, os do tipo B, por volta de 34 ha, os do tipo C, 22,1 ha e os do tipo D, uma média de 16,5 ha.

Esta variação ocorre na maioria das regiões, a exceção do Centro-Oeste e Norte, onde os estabelecimentos do tipo D são maiores do que os do tipo C. Esta variação pode ser explicada, em parte, pela diversidade dos agricultores que compõem o tipo D. A presença de estabelecimentos com áreas maiores, classificados nos tipos mais pobres em virtude de novos investimentos ou frustração

de safra, tende a elevar o tamanho da área média destes estabelecimentos. Esta variação ficará mais nítida quando os tipos forem analisados segundo os grupos de área total.

GRAFICO 7 - BRASIL: ÁREA MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES SEGUNDO OS TIPOS

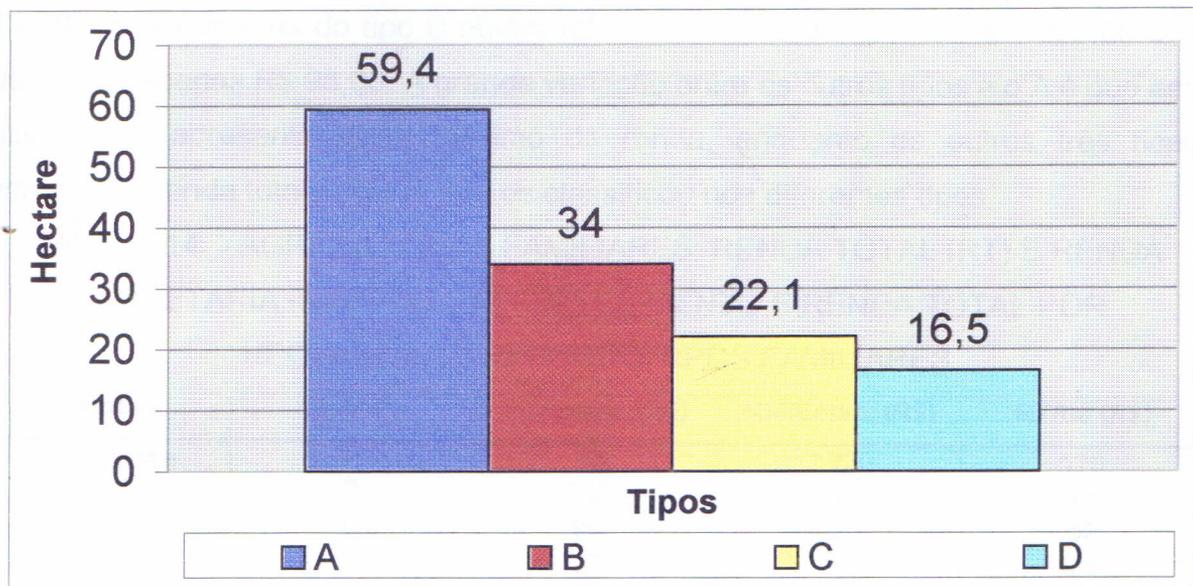


TABELA 13 - ÁREA MÉDIA DOS ESTABELECIMENTOS FAMILIARES SEGUNDO OS TIPOS

Regiões/ Tipos	Área Média dos Estabelecimentos (Em há)			
	A	B	C	D
Nordeste	62,0	30,2	16,1	9,7
Centro-Oeste	158,9	82,2	59,7	71,1
Norte	95,9	59,7	46,7	50,0
Sudeste	57,1	34,0	23,3	20,8
Sul	36,9	20,9	15,7	15,5
Brasil	59,4	34,0	22,1	16,5

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

Na região Nordeste, os estabelecimentos familiares do tipo D têm em média 9,7 ha em contrapartida aos 71,1 ha no Centro-Oeste. A região Sul é a que apresenta a menor área média dos estabelecimentos nos tipos A, B e C, representadas por 36,9, 34 e 22,1 hectares, respectivamente.

2.3.1.3 - Renda Total e Monetária por Estabelecimentos e por Unidade de Área

A renda total por estabelecimento é muito diferente entre os quatro tipos familiares. Enquanto os agricultores do tipo A obtêm uma renda total média de R\$ 15.986,00 ao ano, os do tipo B obtêm R\$ 3.491,00, os do tipo C, R\$ 1.330,00 e os do tipo D, apenas R\$ 98,00. A grande variação entre os outros tipos e o A é que este último não apresenta limite máximo de renda, enquanto os outros três ficam limitados à renda total máxima que os classificou nos diferentes tipos.

TABELA 14 - AGRICULTORES FAMILIARES: RENDA TOTAL (RT) E RENDA MONETARIA (RM) POR ESTABELECIMENTO E RENDA TOTAL POR HECTARE/ANO SEGUNDO TIPOS FAMILIARES

Regiões	Tipos	RT/Estab. (R\$)	RM/Estab. (R\$)	RT/há (R\$)
Nordeste	A	10.	7.730	170
	B	2.283	1.397	76
	C	997	520	62
	D	226	54	23
Centro-Oeste	A	19.216	16.297	121
	B	4.210	2.959	51
	C	1.816	1.074	30
	D	(374)	(710)	(5)
Norte	A	12.855	9.346	134
	B	3.225	2.149	54
	C	1.432	836	31
	D	240	(19)	5
Sudeste	A	19.816	14.975	347
	B	3.797	2.642	442
	C	1.557	958	67
	D	(316)	(448)	(15)
Sul	A	17.162	12.502	465
	B	4.581	2.631	220
	C	1.871	906	119
	D	(9)	(377)	(1)
Brasil	A	15.986	11.898	269
	B	3.491	2.172	103
	C	1.330	714	60
	D	98	(104)	6

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 - IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

ESTABELECEMENTOS FAP

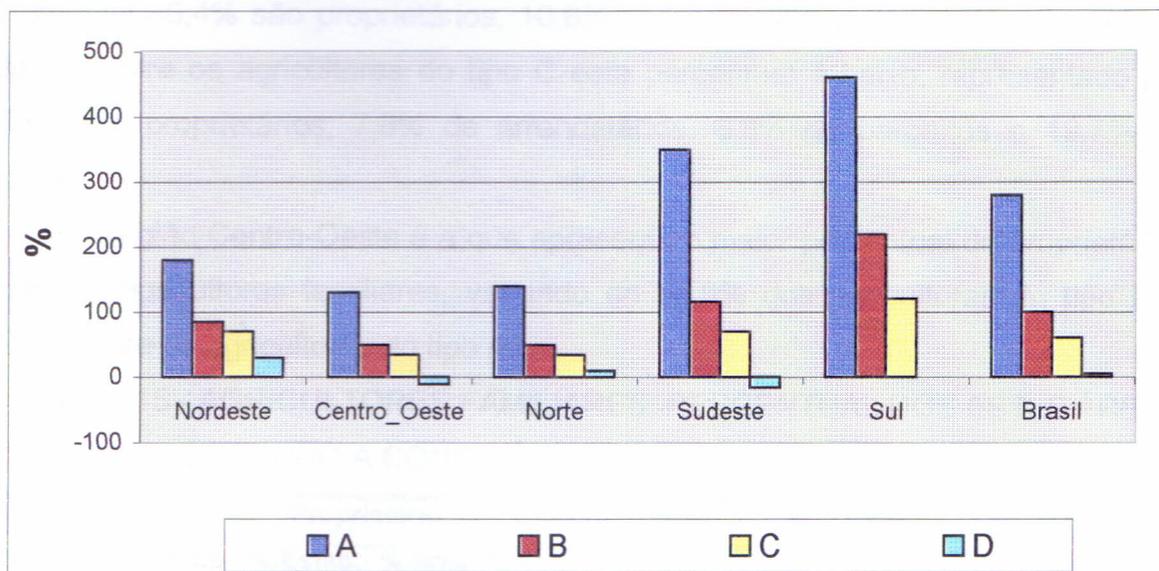
Por outro lado, a renda total dos estabelecimentos do tipo D é "puxada" para baixo, pois não existe limite mínimo de renda. Os estabelecimentos com uma grande renda negativa, que na prática não são os agricultores mais pobres, novamente, por frustração de safra ou novos investimentos, abaixam a renda média dos estabelecimentos do tipo D. Esta hipótese é comprovada nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, onde a renda média desses estabelecimentos é negativa, incluindo a renda destinada ao autoconsumo.

Nos estabelecimentos familiares mais pobres, em especial aqueles voltados à produção de subsistência, é comum encontrar casos onde a renda monetária é negativa. Entretanto, a renda total do estabelecimento geralmente é positiva, pois inclui o autoconsumo. Muitos desses agricultores investem recursos monetários externos aos estabelecimentos, notadamente de venda de serviços e de aposentadoria, para gerar alimentos destinados ao seu consumo, os quais, apesar de não garantirem renda monetária direta com sua venda, custam muito menos do que o agricultor gastaria para comprá-los no comércio. Esta afirmação justifica alguns dos motivos que levaram quatro regiões a apresentarem renda monetária negativa entre os agricultores do tipo D.

Entre os quatro tipos de agricultores familiares aparece uma relação inversa a que ocorre quando analisada a renda total por hectare entre agricultores familiares e patronais. Entre os tipos familiares, quanto mais capitalizado o agricultor, maior a renda obtida por hectare de área disponível.

Considerando a média nacional, os tipos familiares A, B e C obtêm uma renda total por hectare superior aos agricultores patronais, novamente demonstrando o potencial produtivo e econômico dos agricultores familiares. Em média, o tipo A produz R\$ 269,00/ha, o tipo B produz R\$ 103,00/ha e o tipo C obtêm R\$ 60,00/ha, superiores à média de R\$ 40,00/ha obtidos pelos agricultores patronais.

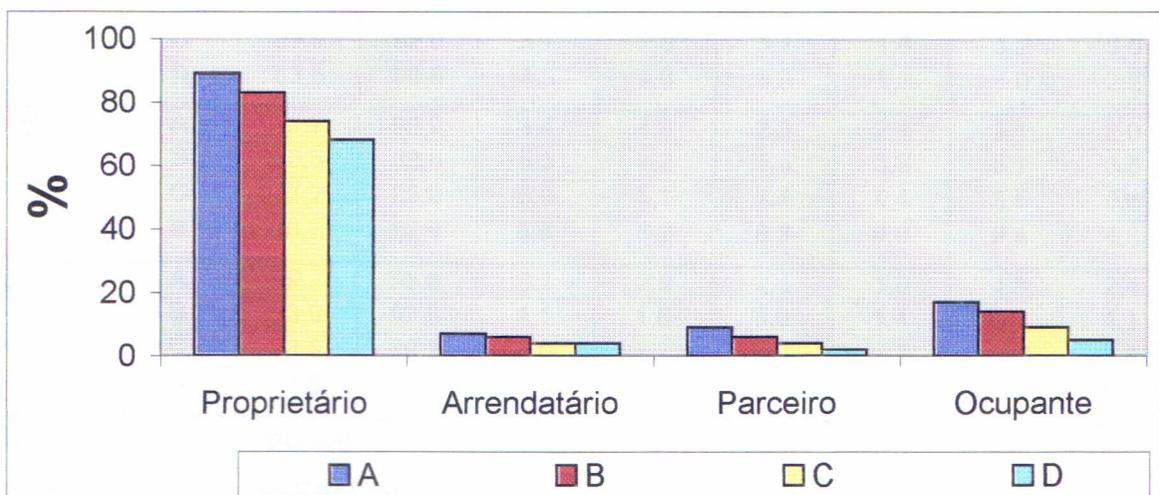
GRÁFICO 8 - ESTABELECIMENTOS FAMILIARES: RENDA TOTAL MÉDIA POR HECTARE/ANO SEGUNDO OS TIPOS FAMILIARES



2.3.1.4 -Condição em Relação à Posse e Uso da Terra

A posse da terra é diretamente relacionada à tipologia dos agricultores familiares. Entre os agricultores familiares do tipo A, 89,2% são proprietários, contrapondo-se aos 73,6% dos agricultores do tipo C e apenas 67,7% do tipo D. Entre os agricultores do tipo D, 16,8% são ocupantes e 8,8% são parceiros.

GRÁFICO 9 - BRASIL : CONDIÇÃO DO PRODUTOR SEGUNDO OS TIPOS DE AGRICULTORES FAMILIARES



O Nordeste apresenta o menor percentual de agricultores proprietários, em qualquer um dos quatro tipos de agricultores familiares. Entre os agricultores do tipo D, apenas 60,4% são proprietários, 10,6% são parceiros e 21,5% são ocupantes. Mesmo entre os agricultores do tipo C este percentual é baixo, representado por 65,6% de proprietários, 7,8% de arrendatários, 6,8% de parceiros e 19,7% de ocupantes.

A região Centro-Oeste é a que apresenta o maior percentual de proprietários entre os agricultores familiares, variando de 87,9% dos agricultores do tipo D a 90,9% entre os agricultores do tipo A.

TABELA 15 - AGRICULTORES FAMILIARES: PERCENTUAL DOS EST. E ÁREA SEGUNDO A CONDIÇÃO DO PRODUTOR POR TIPOS

Condição		Proprietário		Arrendatário		Parceiro		Ocupante	
Regiões	Tipos	% Estab.	% Área	% Estab.	% Área	% Estab.	% Área	% Estab.	% Área
Nordeste	A	88,0	95,5	2,0	0,6	1,9	0,7	8,0	3,2
	B	77,5	93,4	4,5	0,7	3,9	1,2	14,1	4,8
	C	65,6	90,6	7,8	1,1	6,8	1,7	19,7	6,5
	D	60,4	89,4	7,6	1,3	10,6	2,5	21,5	6,9
Centro-Oeste	A	90,9	93,2	4,9	4,2	0,8	0,4	3,4	2,2
	B	91,8	94,7	2,7	1,8	1,0	0,4	4,6	3,0
	C	90,0	94,2	2,3	1,3	1,3	0,4	6,4	4,1
	D	87,9	92,8	3,8	2,9	1,7	0,5	6,7	3,8
Norte	A	90,1	96,7	0,4	0,2	0,4	0,3	9,0	2,8
	B	86,9	94,5	0,5	0,3	0,8	0,3	11,8	4,9
	C	82,3	92,3	0,8	0,3	1,7	0,5	15,1	7,0
	D	82,0	93,6	1,0	0,4	2,4	0,5	14,6	5,5
Sudeste	A	88,4	92,8	5,0	4,0	3,4	1,2	3,2	1,9
	B	87,7	93,1	3,6	2,9	4,5	1,4	4,2	2,6
	C	86,0	92,6	3,1	2,6	5,7	1,8	5,2	3,0
	D	83,6	90,6	4,5	4,8	5,9	1,8	6,0	2,8
Sul	A	89,7	90,9	4,4	4,9	2,8	2,1	3,1	2,0
	B	83,5	88,6	5,5	4,2	5,3	3,3	5,7	3,8
	C	77,2	85,0	6,9	5,1	7,4	4,4	8,5	5,6
	D	73,7	82,9	8,6	8,2	8,3	4,0	9,4	4,8
Brasil	A	89,2	93,6	3,7	2,9	2,4	1,0	4,8	2,4
	B	83,0	92,8	4,1	1,8	3,9	1,4	9,0	4,1
	C	73,6	90,9	6,0	1,7	6,0	1,7	14,5	5,8
	D	67,6	90,1	6,8	2,8	8,8	1,9	16,8	5,2

FONTE- Censo Agropecuário 1995/96 -IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

2.3.1.5 - A Estrutura Fundiária Entre os Tipos de Agricultores Familiares

A área total disponível por um agricultor e a sua localização dentro de um município ou região são dois importantes fatores que influenciam na diferenciação interna entre os agricultores familiares. Entre os estabelecimentos familiares com menos de 5 ha, cerca de 67% estão classificados do tipo D e outros 19% no tipo C.

Os agricultores familiares do tipo A estão concentrados nos grupos de estabelecimentos entre 50 ha (30,7%), 5 a 20 ha (27,8%), 50 a 100 ha (16,3%) e entre 100 ha e 15 módulos fiscais (16,3%). Os agricultores do tipo B estão mais presentes entre os estabelecimentos de 5 a 50 ha, enquanto os agricultores dos tipos C e D estão concentrados entre os estabelecimentos com menos de 5 ha. Entre os agricultores do tipo D, 57,2% estão entre os estabelecimentos com menos de 5 ha, com uma área média de 1,7 ha.

Os agricultores dos tipos C e D, com área entre 20 e 50 ha a 15 módulos regionais (MR), representam, respectivamente, 11,4% e 8% dos estabelecimentos desse tipo. Como estes dois tipos de agricultores apresentam um grande número de estabelecimentos, em termos quantitativos os números são importantes. Somados os tipos C e D, existem 144.930 estabelecimentos com área entre 50 e 100 ha e outros 100.472 com área entre 100 ha e 15 MR.

Distribuindo-se os estabelecimentos familiares dos tipos C e D com área entre 50 ha e 15 MR por região do país, verifica-se que o Nordeste e o Norte somados são responsáveis por 88.104 dos estabelecimentos entre 50 e 100 ha e 60.622 entre 100 ha e 15 MR. Uma das razões para a descapitalização dos estabelecimentos que dispõem de mais de 50 ha pode estar na sua localização. Muitos, provavelmente, estão localizados no semi-árido nordestino, no meio da selva amazônica, ou ainda em microrregiões caracterizadas por condições de produção desfavoráveis no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.

Por outro lado, a presença de estabelecimentos com áreas superiores a 50 ha nessas categorias também comprova a presença de estabelecimentos mais capitalizados nesses dois tipos, mas que apresentaram problemas econômicos ou novos investimentos na safra pesquisada pelo Censo.

A Tabela 15 demonstra a grande concentração de área de todos os tipos familiares nos estabelecimentos com mais de 100 ha, o que eleva significativamente

a área média desses agricultores. Nos agricultores familiares do tipo D, cerca de 40,4% da área está concentrada nesse grupo de estabelecimentos, chegando a 58,4% entre os agricultores do tipo A. A média nacional é elevada pelas regiões Centro-Oeste e Norte, onde os estabelecimentos com mais de 100 ha, dependendo do tipo familiar, concentram de 53,6% a 85,2% da área dos agricultores familiares destas regiões.

TABELA 16 : AGRICULTORES FAMILIARES: PERCENTUAL DE ESTABELECEMENTOS E ÁREA DOS TIPOS FAMILIARES SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL

Regiões	Tipos	< 5		5 a < 20 há		20 a < 50 ha		50 a < 100 ha		100 ha a < 15MR	
		Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área
Nordeste	A	18,4	0,7	25,4	4,4	22,2	11,4	15,4	17,2	18,6	66,3
	B	33,9	2,5	29,8	10,2	19,5	20,3	9,8	21,8	7,0	45,2
	C	53,2	6,5	26,2	16,0	12,6	24,0	5,1	20,7	2,9	32,8
	D	70,6	11,4	18,1	17,8	7,2	22,2	2,6	17,4	1,6	31,2
Centro-Oeste	A	2,1	0,0	7,8	0,6	19,0	4,2	21,6	10,0	49,4	85,2
	B	4,4	0,2	18,9	2,9	31,2	12,6	21,5	18,3	24,0	66,0
	C	9,6	0,5	26,1	5,2	30,1	16,3	18,1	20,5	161	57,5
	D	13,7	0,6	23,5	3,9	26,2	12,0	16,3	15,3	20,3	67,9
Norte	A	9,9	0,2	19,6	2,2	21,4	7,1	19,1	13,8	29,9	76,7
	B	16,1	0,7	21,3	3,8	25,1	13,4	18,9	21,2	18,7	61,0
	C	23,7	1,1	22,3	5,0	23,1	15,7	17,4	24,5	13,5	53,6
	D	29,4	1,1	19,5	4,0	19,4	12,6	16,9	22,2	14,8	60,1
Sudeste	A	9,5	0,4	24,2	5,2	29,6	17,2	19,7	24,5	17,1	52,6
	B	15,7	1,3	36,5	12,8	28,5	26,8	12,3	25,1	6,9	34,1
	C	25,4	2,9	41,4	19,9	22,1	29,5	7,5	22,2	3,7	25,5
	D	36,3	4,1	36,3	18,9	17,5	26,2	6,3	20,9	3,7	29,9
Sul	A	4,2	0,4	35,7	12,2	39,7	33,5	13,5	24,9	6,9	29,1
	B	11,4	1,7	56,1	31,0	25,4	35,6	4,9	15,8	2,2	15,9
	C	24,4	4,7	54,4	36,6	16,4	30,4	3,4	14,6	1,4	13,7
	D	39,1	6,4	40,9	27,5	13,9	26,8	3,9	17,0	2,2	22,3
Brasil	A	8,9	0,44	27,8	5,6	30,7	16,5	16,3	19,1	16,3	58,4
	B	19,9	1,5	37,9	12,5	24,2	21,9	10,3	20,6	7,7	43,5
	C	38,6	3,8	33,5	15,8	16,5	22,9	7,0	20,9	4,4	36,5
	D	57,2	6,0	23,9	14,7	10,9	20,3	4,6	18,6	3,4	40,4

FONTE -Censo Agropecuário 1995/96 -IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

Na região Nordeste, 70,6% dos estabelecimentos familiares do tipo D possuem menos de 5 ha e outros 18,1% têm entre 5 e 20 ha. Entre os agricultores do tipo C, este percentual chega a 53,2% com área menor a 5 ha e 26,2% com área entre 5 e 20 ha. Os 18,4% dos agricultores com menos de 5 ha na região Nordeste,

classificados como tipo A, provavelmente estão concentrados nos perímetros irrigados ou próximos às grandes cidades.

Mapa das regiões do Brasil

2.3.1.6 - Pessoal Ocupado na Agricultura Familiar

TIPO PERMANENTE TEMPORÁRIO

A agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural. Entretanto, uma parte das pessoas ocupadas na agricultura familiar não consegue obter uma renda mínima unicamente por meio de seus estabelecimentos. Para sobreviverem, muitos agricultores familiares dependem de rendas externas ao estabelecimento agrícola, como aposentadorias, venda de serviços em outros estabelecimentos (familiares e patronais) ou atuando em atividades não-agrícolas. Como o censo agropecuário levanta apenas a renda familiar obtida dos próprios estabelecimentos agropecuários, não considerando as receitas não-agrícolas, previdenciárias ou mesmo da venda de serviços de mão-de-obra, este tipo de renda é a explicação para a sobrevivência dos agricultores familiares do tipo D.

Entre os agricultores familiares, os estabelecimentos do tipo D concentram o maior número de pessoas ocupadas, 40% do total, seguido pelo tipo B, com 27%, tipo C, com 20%, e pelo tipo A, com apenas 13%.

Entre os 5,5 milhões de pessoas ocupadas nos estabelecimentos familiares do tipo D, cerca de 3,5 milhões estão na região Nordeste. Nesta região, é muito comum os agricultores mais pobres conciliarem (por necessidade) o trabalho no próprio estabelecimento durante um período do ano com a venda de mão-de-obra em outros períodos.

Em termos numéricos, os estabelecimentos do tipo D são os maiores empregadores, independentes da condição (permanentes ou temporários), à exceção da região Sul, onde os estabelecimentos familiares do tipo A contratam mais. Por outro lado, relacionando-se proporcionalmente a contratação de empregados permanentes ao número de estabelecimentos de cada tipo, os agricultores familiares do tipo A são os que mais contratam, em todas as regiões. A contratação de empregados permanentes ocorre em 12,3% dos estabelecimentos do tipo A; 7,8% contratam apenas 1, 2,5% contratam 2 e 2% contratam mais de 2 empregados permanentes. Entre os agricultores do tipo D, 3,3% dos estabelecimentos contratam empregados permanentes, e 2,3% contratam apenas

um empregado permanente. Os estabelecimentos dos quatro tipos familiares das regiões Centro-Oeste e Sudeste são os que mais contratam empregados permanentes, dentre as regiões do Brasil.

TABELA 17 - AGRICULTORES FAMILIARES: PESSOAL OCUPADO, EMPREGADO PERMANENTE, TEMPORÁRIOS, PARCEIRO E EM OUTRAS CONDIÇÕES POR TIPO FAMILIAR

Regiões	Tipos	Pessoal Ocupado		Empregados		Parceiro Empregado	Outra Condição
		Total	% s/Total	Permanentes	Temporários		
Nordeste	A	430.766	5,2	21.366	83.034	4.956	10.168
	B	1.335.829	16,3	20.028	152.765	9.442	16.592
	C	1.483.058	18,1	11.323	116.968	6.735	11.657
	D	3.559.767	43,4	28.662	236.043	12.948	23.795
Centro-Oeste	A	96.348	9,5	11.797	12.147	723	3.034
	B	159.249	15,6	9.851	10.355	755	4.554
	C	100.676	9,9	4.468	4.524	368	2.589
	D	194.969	19,1	15.924	12.798	947	5.241
Norte	A	203.002	10,8	6.070	15.769	1.348	4.876
	B	577.185	30,7	7.353	24.486	2.440	11.204
	C	362.436	19,3	3.699	12.300	1.360	5.890
	D	399.954	21,3	8.575	16.081	1.732	7.802
Sudeste	A	358.988	10,4	29.782	38.790	14.669	11.209
	B	547.072	15,9	22.531	45.429	17.264	15.709
	C	351.095	10,2	9.835	22.727	8.369	9.837
	D	779.835	22,7	35.998	53.507	17.844	21.539
Sul	A	654.033	19,3	23.791	44.818	6.861	5.638
	B	1.063.377	31,4	14.732	42.475	6.750	7.901
	C	488.034	14,4	5.321	15.034	2.207	4.301
	D	634.528	18,8	16.991	26.628	4.730	8.367
BRASIL	A	1.743.137	9,7	92.806	194.558	28.557	34.925
	B	3.682.712	20,5	74.495	275.510	36.651	55.960
	C	2.785.299	15,5	34.646	171.553	19.039	34.274
	D	5.569.053	31,1	106.150	345.057	38.201	66.744

FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

A prática de contratação de serviços de empreitadas pelos estabelecimentos familiares, seja contratação só de mão-de-obra ou envolvendo máquinas e mão-de-obra, é mais comum entre os agricultores capitalizados. As empreitadas de mão-de-obra aparecem com mais freqüência nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste. As

que envolvem serviços de máquinas, mesmo que associadas à mão-de-obra, são mais comuns no Centro-Oeste e Sul.

O número médio de pessoas ocupadas por estabelecimento aumenta na medida em que cresce a renda por estabelecimento. Em média, os agricultores do tipo A ocupam 4,3 pessoas, as do tipo B, 3,7 pessoas, as do tipo C, 3,4 e as do tipo D, apenas 2,9 pessoas por estabelecimento.

TABELA 18 - AGRICULTORES FAMILIARES: PERCENTUAL DE ESTABELECEMENTOS POR TIPO COM EMPREGADOS PERMANENTES E CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE EMPREITADA

Regiões	Tipos	Percentual de estabelecimentos com empregados permanentes segundo o número de empregados				% Estab. c/ serviço de empreitada	
		Total	1 perm.	2 perm.	+ dede 2 perm.	Só MO	C/ máq e MO
Nordeste	A	10,6	6,0	2,4	2,3	13,3	4,2
	B	3,2	2,0	0,6	0,5	8,1	2,9
	C	1,4	0,9	0,3	0,2	5,1	2,4
	D	1,3	0,8	0,3	0,2	3,8	3,8
Centro-Oeste	A	29,6	18,4	6,3	4,9	26,2	17,0
	B	13,5	9,1	2,5	1,8	20,6	14,3
	C	9,1	6,1	1,7	1,3	15,9	10,7
	D	15,2	10,3	2,8	2,1	18,8	10,9
Norte	A	7,0	3,8	1,6	1,6	19,6	1,6
	B	2,7	1,5	0,6	0,6	12,8	0,8
	C	1,9	1,1	0,4	0,4	9,2	0,6
	D	3,8	2,2	0,8	0,8	11,2	1,1
Sudeste	A	18,5	12,1	3,5	2,9	17,6	8,6
	B	8,8	6,3	1,4	1,1	13,0	6,0
	C	5,5	3,9	0,9	0,7	9,4	4,4
	D	8,3	6,0	1,3	0,9	9,7	4,4
Sul	A	8,9	6,0	1,7	1,1	6,3	15,5
	B	3,1	2,2	0,5	0,3	4,9	13,9
	C	2,1	1,5	0,4	0,2	4,4	11,2
	D	4,5	3,2	0,8	0,5	5,2	9,9
BRASIL	A	12,3	7,8	2,5	2,0	12,7	10,2
	B	4,4	3,0	0,8	0,6	9,0	7,2
	C	2,4	1,6	0,4	0,4	6,4	4,6
	D	3,3	2,3	0,6	0,5	5,8	4,8

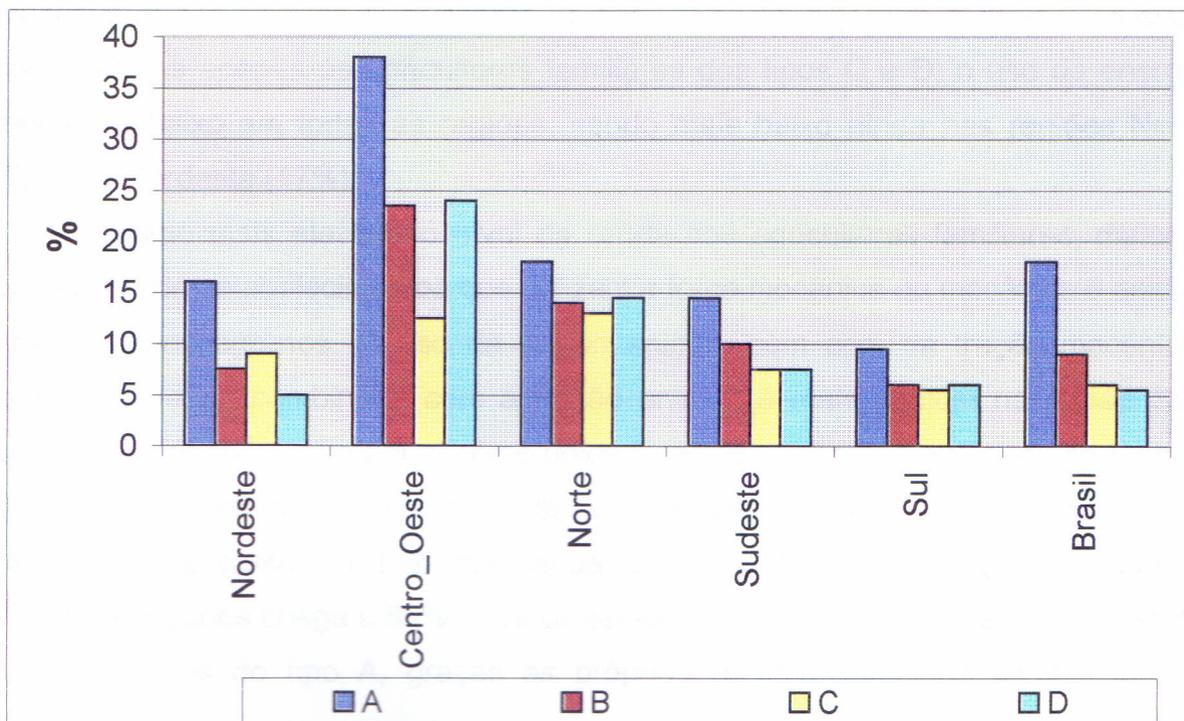
FONTE - Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

A área total dos estabelecimentos de cada tipo familiar, dividida pelo número de pessoas ocupadas, demonstra que quanto maior a renda, maior a necessidade de área por pessoa ocupada. No Brasil, são necessários 13,8 ha para ocupar uma pessoa nos estabelecimentos familiares do tipo A, 9,8 ha entre os do tipo B, 6,5 ha nos C, e cerca de 5,7 ha nos do tipo D.

A área média necessária para ocupar uma pessoa em um estabelecimento familiar do tipo A, onde as pessoas ocupadas obtêm uma renda superior a necessária para a reprodução ampliada, é bem menor que entre os estabelecimentos patronais. São necessários 37,8 ha para ocupar uma pessoa em um estabelecimento familiar do tipo A na região Centro-Oeste, no Norte são necessários 18,9 ha, no Sudeste, 13,9 ha, no Nordeste, 12,7 ha e no Sul, apenas 9,5 ha. Para os patronais, as áreas necessárias para ocupar uma pessoa são 217 ha, 166 ha, 33 ha, 42 ha e 48 ha, respectivamente.

GRAFICO 10 -AGRICULTORES FAMILIARES: ÁREA MÉDIA POR PESSOA OCUPADA SEGUNDO OS TIPOS



2.3.1.7 - Características Tecnológicas dos Agricultores Familiares

As características tecnológicas e associativas são muito distintas entre os agricultores familiares, com uma acentuada diferença entre os tipos e regiões do país. As regiões Norte e Nordeste são as mais desfavorecidas em todos os aspectos de tecnologia e associativismo.

Independente do fornecedor, frequência ou qualidade, 44% dos agricultores do tipo A têm acesso à assistência técnica. Este percentual cai para 25,1% entre os agricultores do tipo B, 11,9% entre os do tipo C, e apenas 8,6% dos agricultores do tipo D a utilizam. Entre as regiões, os agricultores do Sul são os que mais têm acesso, variando entre 27,6% entre os agricultores do tipo D a 74,7% entre os do tipo A. As regiões com menor atendimento da assistência técnica são o Nordeste e o Norte, onde, mesmo entre os agricultores familiares mais capitalizados, apenas cerca de 9% dos estabelecimentos são atendidos.

A energia elétrica está acessível apenas para poucos agricultores familiares das regiões Norte e Nordeste, independente de suas rendas. Entretanto, quanto menor a renda, menor é o acesso a esse serviço em todo o Brasil. Quando considerados apenas os agricultores familiares dos tipos C e D, o uso da energia elétrica é baixo em todas as regiões, sendo mais baixo ainda nas regiões Norte (9,4%) e Nordeste (17%).

Quanto mais elevado o nível de renda dos agricultores familiares, maior o percentual de estabelecimentos que utilizam a força mecânica ou mecânica e animal nos trabalhos agrários. O uso da tração animal, bem com da tração mecânica, isoladamente ou combinada com a tração animal, é mais comum na região Sul, onde o uso do trabalho manual como única força nos trabalhos agrários fica restrito a 31,1 % dos estabelecimentos do tipo D e a apenas 4,1% do tipo A. Na região Norte, o uso exclusivo do trabalho manual como o único tipo de força utilizada nos trabalhos agrários chega a 85% entre os estabelecimentos do tipo D e a 70,9% entre os agricultores do tipo A, graças às próprias características de seus sistemas produtivos.

A participação em alguma organização associativa ou cooperativista está presente entre 34,2% dos agricultores familiares mais capitalizados e apenas 5,7% entre os do tipo D. Novamente as regiões Sul e Sudeste são as que apresentam

maior participação percentual dos agricultores familiares em algum tipo de sociedade cooperativista.

2.3.1.8 – Investimentos Realizados pelos Agricultores Familiares

Os agricultores familiares do tipo A foram os que mais investiram em seus estabelecimentos, com 44,4% de todos os investimentos realizados pelos agricultores familiares, uma média de R\$ 2.773,00 por estabelecimento e R\$ 47,00 por ha. Os agricultores do tipo B investiram 24,1% do total, com uma média de R\$ 615,00 por estabelecimento e R\$ 18,00 por hectare.

Os agricultores familiares do tipo D investiram 23,2% do total, quase três vezes mais que os agricultores do tipo C, e a média dos investimentos do tipo D foi de R\$ 253,00 por estabelecimento e R\$ 18,60 por ha. Nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste, este tipo familiar investiu mais por hectare do que o tipo B, demonstrando a presença de agricultores familiares mais estruturados entre estes estabelecimentos.

Considerando o valor médio por estabelecimento, os agricultores familiares da região Centro-Oeste são os que mais investem, com uma aplicação média variando de R\$ 789,00 nos estabelecimentos do tipo C a R\$ 5.500,00 entre os agricultores familiares do tipo A.

O principal investimento dos agricultores familiares na safra 95/96 foi em instalação de novas culturas (plantas) e na compra de animais, independente do tipo de agricultor. Do total de recursos investidos pelos agricultores familiares do tipo A, 38% foram destinados à instalação de novas plantas e animais, 24,5% em máquinas e benfeitorias, 16,9% na compra de terras e 20,7% em outros investimentos. Para os outros três tipos, estes percentuais são muito semelhantes. Em termos percentuais, os agricultores do Nordeste foram os que mais investiram em novas culturas e animais, aplicando entre 48,4% e 64,2% de seus investimentos nestas atividades, dependendo do tipo familiar, e os que menos investiram na compra de terras.

Os agricultores familiares da região Sul inverteram as prioridades dos investimentos em comparação à média brasileira. O principal investimento, considerando todos os tipos familiares, foi em máquinas e benfeitorias, seguido por novas culturas e compra de animais. Os agricultores familiares desta região foram

os que mais investiram na compra de terras, representando em média 18% de seus investimentos.

TABELA 19 - AGRICULTORES FAMILIARES: VALOR DOS INVESTIMENTOS E DESTINO POR TIPO FAMILIAR

Regiões	Tipos	Total de	Maquinas	Compra de	Novas plantas	Outros
		Investimentos (R\$ mil)	Benfeitorias (%)	Terras (%)	e animais (%)	Investimentos (%)
Nordeste	A	134.435	13,6	7,3	64,2	14,9
	B	87.342	21,0	8,7	53,8	16,5
	C	43.581	19,7	7,5	58,2	14,6
	D	90.098	23,9	10,4	48,4	17,3
Centro-Oeste	A	126.044	19,2	15,7	49,7	15,4
	B	61.431	26,4	13,6	39,1	20,9
	C	23.936	27,7	14	38,7	19,6
	D	96.716	23,7	24,6	33,7	18,1
Norte	A	49.169	21,4	10,4	46,7	21,5
	B	49.058	27,6	7,0	44,5	20,9
	C	21.278	26,3	8,5	47,2	18,1
	D	41.989	25,5	12,5	44,4	17,7
Sudeste	A	229.273	18,8	15,6	44,9	20,8
	B	120.239	23,3	13,2	40,0	23,6
	C	45.031	22,1	12,6	42,2	23,1
	D	194.055	21,9	19,2	37,9	20,9
Sul	A	588.003	30,5	20,3	26,1	23,1
	B	293.453	30,8	16,3	25,0	27,9
	C	74.793	28,3	15,2	28,9	27,6
	D	165.534	29,1	18,9	27,4	24,6
Brasil	A	1.126.924	24,5	16,9	38,0	20,7
	B	611.524	27,2	13,6	35,1	24,1
	C	208.619	24,9	12,2	40,9	22,0
	D	588.392	24,8	18,2	36,3	20,7

FONTE- Censo Agropecuário 1995/96 -18GE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

2.3.1.9 - Atividades Agropecuárias mais Comuns entre os Agricultores Familiares

A criação de aves e produção de ovos é a atividade mais freqüente em todas as regiões e tipos de agricultores familiares. As outras atividades variam entre as regiões e níveis de renda.

Entre os agricultores familiares do tipo A, as atividades desenvolvidas pelo maior número de estabelecimentos, independente da quantidade produzida, são aves e ovos, produzidos em 69,7% dos estabelecimentos, pecuária de leite (66,9%), milho (58,3%), pecuária de corte (57,3%), suíno (46,8%) e feijão (38,8%). Entre os agricultores familiares do tipo B, são produzidos, nesta ordem, em um maior número de estabelecimentos, aves/ovos, milho, pecuária de leite, feijão, pecuária de corte e suínos. Os produtos mais encontrados nos estabelecimentos familiares do tipo C são aves/ovos, milho, feijão, pecuária de leite e suínos. Entre os agricultores do tipo D, as atividades mais comuns são aves/ovos (53,2%), seguido de perto por milho (49,2%) e feijão (45,4%).

As atividades mais comuns desenvolvidas pelos agricultores familiares do tipo A são muito parecidas nas diversas regiões. Na região Nordeste, é mais comum a pecuária de leite e de corte, feijão e milho; no Centro-Oeste, a pecuária de leite e de corte, suíno e milho. Na região Norte, entre esses agricultores, é mais usual a mandioca, pecuária de leite e de corte, milho e arroz, enquanto no Sudeste, são a pecuária de leite e de corte, o milho, café e suínos. Na região Sul, são mais comuns a pecuária de leite e de corte, milho, suíno e mandioca.

Entre os agricultores do tipo D, as atividades mais comuns em todas as regiões são o milho e o feijão, aparecendo pequenas variações, com a inclusão do leite no Sul e Sudeste, da mandioca no Norte e da pecuária no Centro-Oeste.

Em todas as regiões do país é nítida a maior presença de atividades vinculadas à produção pecuária (bovinos e suínos) entre os agricultores familiares mais capitalizados; já entre os mais pobres são mais comuns as atividades vinculadas à produção de milho e feijão, culturas com um baixo valor agregado, destinado normalmente ao auto consumo familiar.

2.3.1.10 - Agricultores Familiares Segundo Grupos de Renda Total (RT)

ESTABELECIMENTOS SEGUNDO

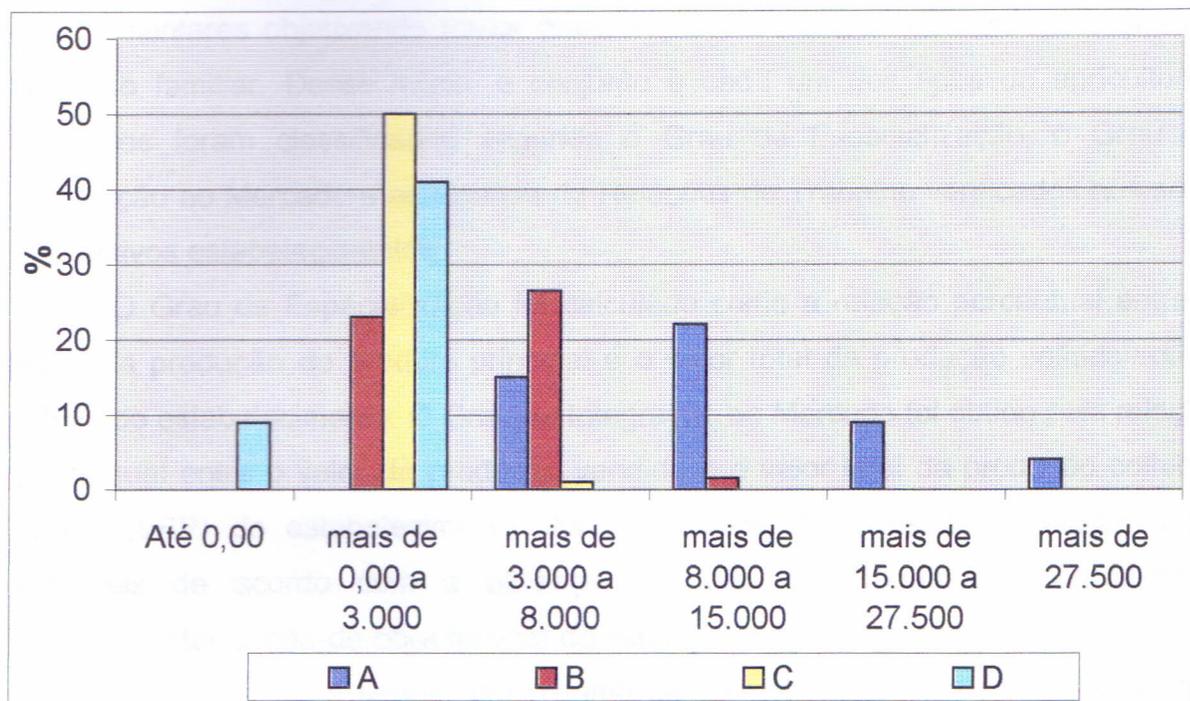
Para a análise dos tipos familiares segundo a renda total, deve-se observar que, apesar de existir um grupo (extrato) de renda que vai de zero (0) a R\$ 3.000,00, é importante considerar que existe um limite mínimo de renda para os tipos familiares A, B e C, que dependem do valor da diária estadual. Assim, a renda total mínima para os agricultores do tipo C é de R\$ 659,88 e para os do tipo B é de R\$ 1.319,76, estipulada para os estados do Ceará e Bahia, onde o valor da diária estadual apresentou o menor valor entre os estados brasileiros.

A análise da renda total dos agricultores familiares segundo grupos de renda permite verificar em que intervalo situa-se os estabelecimentos, em especial os do tipo A, que não apresentam limites máximos de renda. Existe uma relação muito próxima entre o percentual de estabelecimentos e a área ocupada por eles em um mesmo grupo de renda total. Essa relação permite observar que os estabelecimentos familiares de maior renda não estão concentrados entre os de maior área.

Entre os estabelecimentos familiares do tipo A, 29,7% obtêm uma renda agropecuária anual entre R\$ 3.000,00 e R\$ 8.000,00, ocupando 27,6% da área deste tipo. Outros 44,5% dos estabelecimentos, com 39,1% da área, têm renda total entre R\$ 8.000,00 e R\$ 15.000,00 anuais. Apenas 8,6% dos agricultores do tipo A obtêm renda agropecuária superior a R\$ 27.500,00 ao ano e ocupam 13,7% da área deste tipo.

Devido às diferenças de valor entre as diárias estaduais, os estabelecimentos familiares do tipo B concentram-se em dois grupos de renda: 46% dos agricultores estão no grupo que obtêm renda total entre zero (0) e R\$ 3.000,00 e os outros 52,8% entre R\$ 3.000,00 e R\$ 8.000,00 ao ano. Os estabelecimentos do tipo C concentram-se no grupo de renda entre zero (0) e R\$ 3.000,00 ao ano. Entre os agricultores familiares do tipo D, 17,8% possuem renda total negativa e ocupam 36,8% da área total deste tipo. Os demais 82,2% dos estabelecimentos do tipo D (63,2% da área) possuem renda total entre zero (0) e R\$ 3.000,00 ao ano.

GRAFICO 11 -AGRICULTORES FAMILIARES: PERCENTUAL DE ESTABELECIMENTOS SEGUNDO GRUPOS DE RENDA TOTAL



É provável que grande parte dos estabelecimentos familiares que apresentaram renda total negativa sejam formados por agricultores que realizaram novos investimentos e que ainda não estão tendo retorno e/ou tiveram frustrações de safra, seja por fatores climáticos ou por problemas na comercialização de suas produções.

As diferenças regionais entre os agricultores familiares de um mesmo tipo ficam claras quando observada a renda dos agricultores das regiões Sul e Nordeste. Na região Sul, 88,2% dos estabelecimentos do tipo A possuem renda superior a R\$ 8.000,00/ano, e 80,2% dos agricultores do tipo B possuem renda entre R\$ 3.000,00 e R\$ 8.000,00. No Nordeste, por outro lado, 64,7% dos estabelecimentos do tipo A possuem renda total entre R\$ 3.000,00 e R\$ 8.000,00 e 81,5% dos agricultores do tipo B possuem renda entre R\$ 1.319,00 e R\$ 3.000,00 ao ano.

2.4 -Caracterização Complementar dos Agricultores Familiares

Além da estratificação básica anteriormente descrita, foram utilizados critérios complementares objetivando tornar mais ampla e abrangente a caracterização do universo familiar. Desse modo, o conjunto e cada um dos tipos de agricultores familiares foram classificados segundo o Grau de Especialização, o Grau de Integração ao Mercado e as Formas de Relações de Trabalho verificados nos seus respectivos estabelecimentos.

O Grau de Especialização foi calculado como a relação percentual entre o valor da produção do produto principal e o valor total da produção colhida/obtida (VBP) do estabelecimento. O Grau de Integração ao Mercado foi obtido pela relação percentual entre o valor da produção vendida e o valor total da produção colhida/obtida (VBP) do estabelecimento. As Formas de Relações de Trabalho foram definidas de acordo com a utilização ou não de mão-de-obra contratadas complementar à mão-de-obra familiar do estabelecimento.

Apresenta-se, a seguir, um resumo da estratificação para cada um desses indicadores.

QUADRO 4 - GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Seja $PERCPROD = \% \text{ Valor da produção do produto principal} / \text{VBP}$

- Muito especializado \Rightarrow $PERCPROD = 100\%$
- Especializado $\Rightarrow 65\% < \text{ou} = PERCPROD < 100\%$
- Diversificado $\Rightarrow 35\% < \text{ou} = PERCPROD < 65\%$
- Muito diversificado \Rightarrow $PERCPROD < 35\%$

GRAU DE INTEGRAÇÃO AO MERCADO

Seja $PERCVEND = \% \text{ Valor da Produção Vendida} / \text{VBP}$

- Muito integrado ao Mercado \Rightarrow $PERCVEND > \text{ou} = 90\%$
- Integrado ao Mercado $\Rightarrow 50\% < \text{ou} = PERCVEND < 90\%$.
- Pouco integrado ao Mercado \Rightarrow $PERCVEND < 50\%$

2.4.1 - Grau de Especialização dos Agricultores Familiares

A maioria dos agricultores familiares possui uma produção diversificada ou especializada, e apenas 11,5% de seus estabelecimentos apresentam uma produção muito especializada, onde um único produto atinge 100% do valor bruto de sua produção. O sistema mais freqüente é o diversificado, com 44,1% dos estabelecimentos tendo um único produto que atinge entre 35% e 65% do VBP. Os agricultores especializados, representados por 29,4% do total, são os que obtêm a melhor renda total, tanto por estabelecimento quanto por unidade de área, sendo R\$ 3.885,00 por estabelecimento e R\$ 139,00 por ha.

Os agricultores muito diversificados (aqueles onde um único produto não atinge 35% do VBP total do estabelecimento) representam somente 12,7% dos estabelecimentos. Este grupo obtém mais renda por hectare do que os diversificados, independente do tipo de agricultor familiar.

A área total disponível não influencia no grau de especialização dos agricultores familiares, e o percentual de área de cada grupo é muito próximo ao percentual dos estabelecimentos. Em relação ao VBP, os agricultores especializados são os únicos que apresentam uma participação relativamente maior do VBP em relação ao percentual de estabelecimentos e área.

Os agricultores familiares do tipo A concentram-se entre os grupos especializados, com 43,4% e entre os diversificados, com 40,2% dos estabelecimentos. Os muito especializados são os que obteriam melhor renda, com R\$ 22.521,00 por estabelecimento e R\$ 446,00 por ha. Entre os agricultores familiares dos tipos B, C e D, maior concentração está no grupo dos diversificados, representando 45,5%, 47,8 e 42,6% dos estabelecimentos, respectivamente.

Entre os agricultores do tipo D, apenas os muito especializados, representados por 16,6% dos estabelecimentos, apresentaram renda total média negativa, o que não significa que todos os estabelecimentos enquadrados neste grupo apresentaram renda negativa. Como dificilmente um agricultor familiar muito pobre, característica da maioria dos estabelecimentos deste tipo, cultivaria apenas uma atividade produtiva, provavelmente estes agricultores considerados como especializados, sejam agricultores familiares mais capitalizados.

TABELA 20 - BRASIL: AGRICULTORES FAMILIARES: ESTABELECIMENTOS, AREA, VBP, RT/ESTAB. E RT POR ha (EM R\$), SEGUNDO O GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Tipos		Estab.	Estab. (%)	Area (%)	VBP (%)	RT/Estab	RT/ha
Familiar	Muito especializado	476.806	11,5	8,7	9,6	2.113	108
	Especializado	1.217.412	29,4	31,5	44,5	3.885	139
	Diversificado	1.825.994	44,1	44,7	36,8	2.379	90
	Muito Diversificado	526.420	12,7	12,4	9,1	2.331	92
Tipo A	Muito especializado	31.457	7,7	6,6	10,2	22.521	446
	Especializado	176.308	43,4	42,5	52,7	18.731	322
	Diversificado	163.250	40,2	43,0	32	12.805	201
	Muito Diversificado	34.899	8,6	7,8	5,2	11.090	205
Tipo B	Muito especializado	65.184	6,6	6,6	7,2	3.551	137
	Especializado	308.753	31,1	31,1	36,9	3.588	109
	Diversificado	452.539	45,5	45,5	42,0	3.437	94
	Muito Diversificado	166.046	16,7	16,7	13,9	3.439	105
Tipo C	Muito especializado	62.221	7,6	7,6	9,0	1.401	75
	Especializado	218.813	26,6	26,6	31,5	1.336	61
	Diversificado	393.871	47,8	47,8	43,9	1.304	58
	Muito Diversificado	147.040	17,9	17,9	15,6	1.361	62
Tipo D	Muito especializado	317.994	16,6	16,6	14,3	(62)	(4)
	Especializado	513.538	26,8	26,8	38,6	53	3
	Diversificado	816.334	42,6	42,6	38,7	227	15
	Muito Diversificado	178.435	9,3	9,3	8,4	386	25

FONTE -Censo Agropecuário 1995/96 -IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

2.4.3 - Grau de Integração ao Mercado dos Agricultores Familiares

Para definir o grau de integração dos agricultores ao mercado, foi relacionado o valor da produção comercializada ao valor bruto da produção. Entretanto, muitos agricultores produzem em seus estabelecimentos culturas destinadas ao consumo intermediário, como o milho, mandioca, aveia, entre outros. Esta produção, destinada à alimentação animal, é computada no valor bruto da produção VBP, e apenas os animais serão comercializados. Com isso, o percentual comercializado em relação à produção total será menor, mas nem por isto o agricultor tem baixa integração ao mercado.

TABELA 21 - BRASIL: AGRICULTORES FAMILIARES: ESTABELECIMENTOS, ÁREA, VBP, RT/ESTAB. E RT, POR HEC., SEGUNDO O GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO INTEGRAÇÃO AO MERCADO

Tipos		Estab.	Estab. (%)	Area (%)	VBP (%)	RT/Estab	RT/ha
Familiar	Muito Integrado	799.911	19,3	21,6	38,8	4.604	158
	Integrado	1.422.675	34,4	37,4	37,2	3.058	108
	Pouco integrado	1.824.046	44,1	38,2	24,0	1.795	80
Tipo A	Muito Integrado	138.204	34,0	34,8	49,3	20.557	338
	Integrado	170.628	42,0	42,6	34,6	13.374	222
	Pouco integrado	97.082	23,9	22,5	16,0	14.063	251
Tipo B	Muito Integrado	193.960	19,5	17,6	27,3	3.762	122
	Integrado	421.207	42,4	43,7	44,2	3.700	105
	Pouco integrado	377.355	38,0	38,5	28,4	3.120	91
Tipo C	Muito Integrado	126.226	15,3	14,8	22,7	1.443	68
	Integrado	294.269	35,7	36,5	37,2	1.370	61
	Pouco integrado	401.447	48,7	48,4	40,1	1.266	58
Tipo D	Muito Integrado	341.518	17,8	19,8	34,8	(205)	(11)
	Integrado	536.571	28,0	27,4	30,3	200	12
	Pouco integrado	948.162	49,5	44,0	34,9	236	16

FONTE- Censo Agropecuário 1995/96 -IBGE

Elaboração: Convênio FAO/INCRA

Cerca de 19,3% dos agricultores familiares são muito integrados ao mercado, comercializando mais de 90% do seu VBP. Os agricultores integrados ao mercado, os quais comercializam entre 50% e 90% do seu VBP, são representados por mais de 34,4% dos estabelecimentos. O maior grupo, formado por 44,1% dos estabelecimentos, comercializa menos de 50% do valor de sua produção, sendo classificados como pouco integrados ao mercado.

Os agricultores familiares muito integrados ao mercado são os que apresentam maior renda média por estabelecimento e por hectare, representados por R\$ 4.604,00 e R\$ 158,00, respectivamente, além de serem responsáveis por 38,8% do VBP da agricultura familiar, mesmo dispondo de apenas 21,6% da área.

Entre os quatro tipos de agricultores familiares, o tipo A é o mais integrado ao mercado, com 76% de seus estabelecimentos comercializando mais de 45% do seu VBP. OS estabelecimentos dos tipos C e D são menos integrados, 48,7% e 49,5%, respectivamente, são pouco integrados ao mercado. Os agricultores do tipo D,

considerados como muito integrados ao mercado, representam 17,8% dos estabelecimentos, e sua renda total é negativa, o que não ocorre com os outros dois grupos de agricultores do tipo D.

2.4.3 - Tipos de Mão-de-Obra Utilizados pelos Agricultores Familiares

A utilização exclusiva do trabalho familiar, por intermédio do responsável pelo estabelecimento e demais membros da família não remunerados, ainda é muito forte entre os agricultores familiares, tanto no número de estabelecimentos, quanto na participação percentual do VBP.

Entre os agricultores familiares, 76,9% utilizam-se apenas do trabalho familiar em seus estabelecimentos. Esses agricultores ocupam 58,5% da área e produzem 59,2% do VBP da agricultura familiar. Outros 4,8% combinam o uso da mão-de-obra familiar com a contratação de trabalhadores temporários.

Cerca de 58,6% dos agricultores familiares do tipo A utilizam-se apenas da mão-de-obra familiar, sendo o grupo que obtém a melhor rentabilidade por hectare R\$ 332,00. Somados aos que contratam somente trabalhadores temporários, representam 65,5% dos estabelecimentos deste tipo. Este tipo é o que mais contrata serviços de empreitada de máquinas isoladamente e/ou associadas a outras combinações. Entre os agricultores do tipo B, 72,8% usam apenas mão-de-obra familiar, aumentando para 80,8% entre os agricultores do tipo C.

Entre os agricultores do tipo D, 81,3% utilizam apenas mão-de-obra familiar e 4,1% também contratam empregados temporários. Entre os agricultores deste tipo, somente os que utilizam mão-de-obra familiar apresentaram renda positiva.

Os estabelecimentos que não se enquadram nestes dois grupos, e que provavelmente não são totalmente descapitalizados, pois contratam mão-de-obra permanente e/ou serviços de empreitada de máquinas e/ou outra forma de contratação que não a temporária, representam 14,7% dos agricultores do tipo familiar D.

Associando este dado as outras informações (área, grau de especialização da produção e de integração ao mercado, acesso ao crédito e participação no VBP e nos investimentos) referentes aos agricultores familiares do tipo D, pode-se afirmar que cerca de 16% dos agricultores enquadrados neste tipo, considerados mais

pobres, são na verdade agricultores familiares capitalizados ou em nível de capitalização, que estão realizando novos investimentos e/ou que apresentaram ilustrações de safra e/ou na comercialização no ano de levantamento das informações pelo IBGE.

TABELA 22 - BRASIL : AGRICULTORES FAMILIARES – ESTABELECIMENTOS, ÁREA, VBP, RT/ESTABELECIMENTOS E RT/HECTARE – SEGUNDO TIPOS DE MÃO-DE-OBRA UTILIZADOS

TIPOS		Estab.	Estab.%	Área %	VBP%	RT/Estab.	RT/Hec
Familiar	MOF	3.183.221	76,90	58,50	59,20	2.263	114
	MOF+TEMP.	197.185	4,80	5,50	5,70	3.258	108
	MOF+TEMP.+ PERM.	12.919	0,30	1,10	1,20	8.817	96
	MOF+Emp.MaQ.+Outros	242.383	5,90	7,00	11,50	4.366	141
	MOF+Demais Combinações	503.661	12,20	27,90	22,30	4.426	74
Tipo A	MOF	238.034	58,60	43,80	51,80	14.763	332
	MOF+TEMP.	27.872	6,90	6,90	6,40	15.309	258
	MOF+TEMP.+ PERM.	4.744	1,20	2,30	1,80	23.136	196
	MOF+Emp.MaQ.+Outros	41.633	10,20	10,00	13,00	17.785	306
	MOF+Demais Combinações	94.008	23,10	37,00	27,00	18.126	191
Tipo B	MOF	723.107	72,80	60,50	66,30	3.426	121
	MOF+TEMP.	52.223	5,40	5,70	5,20	3.236	90
	MOF+TEMP.+ PERM.	3.340	0,30	0,80	0,50	3.621	44
	MOF+Emp.MaQ.+Outros	71.820	7,20	6,70	10,70	4.103	130
	MOF+Demais Combinações	142.261	14,30	26,30	17,20	3.609	58
Tipo C	MOF	665.287	80,80	69,60	72,70	1.314	69
	MOF+TEMP.	37.662	4,60	4,80	4,70	1.199	52
	MOF+TEMP.+ PERM.	1.260	0,20	0,40	0,40	1.354	21
	MOF+Emp.MaQ.+Outros	37.606	4,60	4,60	7,80	1.568	70
	MOF+Demais Combinações	81.732	9,90	20,60	14,40	1.416	31
Tipo D	MOF	1.556.793	81,30	61,00	63,10	218	18
	MOF+TEMP.	74.428	4,10	4,80	5,00	-21	-1
	MOF+TEMP.+ PERM.	3.575	0,20	0,90	0,90	-2.700	-35
	MOF+Emp.MaQ.+Outros	91.324	4,80	6,30	10,20	-391	-18
	MOF+Demais Combinações	185.660	9,70	27,00	20,90	-560	-12

FONTE - Censo Agropecuário 1.995/96 – IBGE

Elaboração : Convênio FAO/INCRA

QUADRO 5

ÁREA MÁXIMA REGIONAL

Região	Área Máxima (ha)
Norte	1.122,0
Nordeste	694,5
Sudeste	384,0
Sul	280,5
Centro-Oeste	769,5

QUADRO 6 - DIÁRIA MÉDIA ESTADUAL E VALOR DO CUSTO DE OPORTUNIDADE VCO'

UF	VALORES EM R\$			
	Valor Diária	VCO/2	VCO	3 VCO
RO	8,32	1.297,92	2.595,84	7.787,52
AC	7,81	1.218,36	2.436,72	7.310,16
AM	5,50	858,00	1.716,00	5.148,00
RR	9,67	1.508,52	3.017,04	9.051,12
PA	5,57	868,92	1.737,84	5.213,52
AP	10,00	1.560,00	3.120,00	9.360,00
TO	5,07	790,92	1.581,84	4.745,52
MA	4,28	667,68	1.335,36	4.006,08
PI	4,60	717,60	1.435,20	4.305,60
CE	4,23	656,88	1.319,76	3.959,28
RN	5,07	790,92	1.581,84	4.745,52
PB	5,00	780,00	1.560,00	4.680,00
PE	5,13	800,28	1.600,56	4.801,68
AL	5,00	780,00	1.560,00	4.680,00
SE	5,01	781,56	1.563,12	4.689,36
BA	4,23	659,88	1.319,76	3.959,28
MG	6,18	964,08	1.928,16	5.784,48
ES	7,14	1.113,84	2.227,68	6.683,04
RJ	7,27	1.134,12	2.268,24	6.804,72
SP	8,99	1.402,44	2.804,88	8.414,64
PR	7,16	1.116,96	2.233,92	6.701,76
SC	10,13	1.580,28	3.160,56	9.481,68
RS	7,94	1.238,64	2.477,28	7.431,84
MS	7,99	1.246,44	2.492,88	7.478,64
MT	8,95	1.396,20	2.792,40	8.377,20
GO	7,09	1.106,04	2.212,08	6.636,24
DF	7,09	1.106,04	2.212,08	6.636,24

Observações: (Do quadro 6) e a Agricultura Familiar.

a) A fonte das informações é o Centro de Estudos Agrícolas da Fundação Getúlio Vargas.

b) A diária média estadual foi obtida pelo cálculo da média dos valores informados de remuneração de diarista na agricultura para os meses de junho de 1995, dezembro de 1995 e junho de 1996.

c) Para o Distrito Federal foi utilizado o valor de Goiás, em virtude da inexistência de informação específica.

3 – O Vale do São Francisco e a Agricultura Familiar

3-1 – O Sub-Médio São Francisco: breve evolução histórica

Ate o final da década de quarenta, a região cresceu lentamente tanto no aspecto econômico como populacionalmente, no ritmo da expansão da pecuária extensiva predominante na época, com o surgimento de alguns projetos de irrigação implantados no começo do século passado e que não tiveram maiores impactos e não conseguiram transformar o setor, mas deixaram uma semente implantada.

No início da década de 50, o Governo Federal cria o **Banco do Nordeste** (BNB). A Sua capacidade de operação era basicamente o crédito agrícola e limitadas aplicações de crédito industrial, restrita ao semi-árido. É um período de muita efervescência social, quando grupos progressistas, ligados à igreja católica e a partidos políticos de esquerda, como é o caso das ligas camponesas, questionam as desigualdades sociais e as injustiças geradas pelas oligarquias dominantes, em particular pelos coronéis, detentores de todo o poder econômico e político da região.

Como resposta a esses questionamentos dos movimentos sociais, o Governo Federal cria em 1956, o **Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste** (GTDN), que secundando o BNB, deveria realizar estudos aprofundados sobre a economia da região. Os primeiros estudos levaram a criação do **Conselho de Desenvolvimento do Nordeste** (CODENO) em 1959, que antecedeu a criação da **Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste** (SUDENE), nesse mesmo ano motivado pelos desnivelamentos existentes entre as rendas do Nordeste e a do restante do País.

A proposta da SUDENE, era de planejar a longo prazo, o desenvolvimento econômico social da região, tanto em função da criação de perímetros irrigados, que tinha em seus esboços adaptar o homem da região ao seu meio, promovendo um desenvolvimento com convívio com a seca preparando o mesmo no trato e manejo das caatingas em um processo lento e gradual de convivência, mas não houve possibilidade de concretização da proposta pois as instituições envolvidas não levaram a sério. Nos primeiros anos de criação a SUDENE priorizou a implantação de uma infra-estrutura que fosse capaz de reorganizar e dinamizar a economia regional, ampliando a ofertas de terras (ate então grandes partes devolutas), e

procurando racionalizar o uso da água e solo. Apesar da irrigação já apresentar alguns resultados importantes para a região não era prioridade nem para a SUDENE, nem BNB, nem para o **Departamento Nacional de Obras contra a Seca** (DNOCS), a sua implementação já que a prioridade era a industrialização.

A SUDENE fez quatro Planos Diretores até 1968, tentando implantar uma política de desenvolvimento para agricultura da região, que tinham como objetivos amenizar os conflitos sociais criados pela desigualdade e as injustiças cometidas pelas instituições quanto ao acesso desigual, aos recursos produtivos, em especial a terra. Foram criados programas especiais de colonização e modernização das técnicas de produção, com a implantação de pacote agrícola, exemplo o da "revolução verde" que foi o termo usado para caracterizar a transferência de um pacote de tecnologia, sementes geneticamente selecionadas, adubação química, defensiva agrícolas e máquinas agrícolas de grandes portes. No IV Plano Diretor, em 1967, aconteceu à criação do **Grupo Executivo de Irrigação e Desenvolvimento Agrícola** (GEIDA), que permite ao Governo fortalecer a irrigação pública nas áreas das bacias dos açudes públicos e nas margens dos rios.

Ainda neste ano criou a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), transformada com o passar dos anos na Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE), que passou a atuar em áreas selecionadas privilegiando a colonização dos perímetros irrigados. As propriedades e uso da terra começam a promover uma outra base de diferenciação entre os produtores, afetadas por desapropriação públicas e por ações de compra e vendas de grupos privados.

A água passou a ser valorizada como principal instrumento de poder e riqueza na região, o seu uso passou a ser incentivado ao longo do Vale do São Francisco em gigantescos projetos hidráulicos (implantação de hidroelétricas), iniciando assim com uma nova visão a implantação de um sistema de agricultura irrigada que visse a dar suporte, acabando ao mesmo tempo com os conflitos sociais existentes.

Com essa concepção procurou articular políticas agrícolas no sentido de dar apoio e suporte principalmente aqueles pequenos agricultores agropecuaristas que tinham como sua base de sustentação a agricultura de subsistência, o pequeno criatório que existia ao longo da região ribeirinha do Vale do São Francisco. O Governo Federal investe no "Desenvolvimento Rural Integrado", com base numa

concepção proposta pelo Banco Mundial, criando o **Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste** (POLONORDESTE) - em 1974, e o **Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-árido do Nordeste** (PROJETO SERTANEJO) - em 1976 .

Esses programas procuram articular ações como : a pesquisa agronômica, a assistência técnica, o crédito, a infra-estrutura (estradas vicinais,eletrificação, implantação de perímetros irrigados,etc...). No entanto as distribuições de funções em órgãos distintas, de ministérios diferentes, não permitiram com o decorrer dos tempos que essas ações fossem articuladas com o mesmo fim, acabavam por ter sempre um cunho verticalista, não privilegiando aqueles agricultores irrigantes, pecuaristas e agropecuaristas. O grande mal no entanto, estava relacionado à forma descontínua com que esses apoios federais são colocados, vem apenas nos momentos de seca. Mas uma vez a atenção voltou-se para as áreas onde existia a agricultura irrigada, onde em pequenas áreas predominavam o uso da mão-de-obra familiar nas suas atividades, que eram praticados nas zonas de influência dos açudes administrados principalmente pelo do DNOCS.

Em 1970 ao mesmo tempo são criados os perímetros irrigados de Mandacaru (Juazeiro-BA) e (Bebedouro-PE), é característico neste período a grande mobilidade dos trabalhadores de municípios vizinhos em busca de emprego nos canteiros de obras, tanto na implantação das usinas hidroelétricas e nos perímetros irrigados, por um período de tempo determinado, houve um dinamismo econômico e social na região.

Em 1974 a SUVALE é substituída pela **Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco** (CODEVASF), com o objetivo de aproveitar os recursos de água e solo do vale, por meio do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e da implantação de distritos agropecuários e agroindustriais.Nesse mesmo ano, a **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** (EMBRAPA), criada na década de 1960 instala na região o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) em Petrolina, objetivando responder a uma demanda de pesquisa, que atendesse aos perímetros irrigados e apresentasse propostas para a zona de sequeiro, que ainda mantinha o mesmo quadro de pobreza, mesmo com todas as ações desenvolvidas e implantadas na área.

3.2 – Os Projetos de Irrigação

A implantação dos projetos de irrigação obedece aos melhores padrões internacionais, executados com extremo rigor e qualidades técnicas, pela CODEVASF/ Ministério de Integração Nacional, tanto na fase de estudos, como na construção, operação e manutenção, pois desde a década de 70 que a mesma com assessoria de empresas das mais variadas nacionalidades mantém o campo da irrigação.

Para que haja a implantação de tais projetos, precisa-se de recursos, a maioria oriunda de acordos internacionais, essa implantação passa necessariamente por várias etapas que se completam no processo decisório, a saber:

- Identificação;
- Estudos;
- Decisão de Implantação;
- Projetos;
- Construção; e
- Operação.

3.2.1 – Identificação da Área

A identificação da área apóia-se em informações existentes e nos planos que definiram as áreas prioritárias para implantação de agriculturas irrigadas e atividades complementares necessárias para a seleção do empreendimento:

- Reconhecimento dos recursos hidráulicos e de solos da bacia do Rio São Francisco – SUDENE/CHESF/SUVALE/BUREA – 1970;
- PROVALE – Programa Especial pra o Vale do São Francisco – Editado pelo Decreto Lei Nº 1.207/72 – SUVALE;
- Plano de Desenvolvimento Integrado do Vale do São Francisco, produzido pelo Development and Resources Corporation – contratado pelo Ministério do Interior – 1974;
- Plano de Diretor para o Desenvolvimento do Vale do São Francisco – PLANVASF – MINTER/CODEVASF/SUDENE/ESTADOS/OEA – 1989; e

- Plano de Desenvolvimento sustentável na bacia do Rio São Francisco e do Semi-Árido Nordeste – CODEVASF (adaptação e atualização do PLANVASF, do Projeto Áridas/SEPLAN e da Agenda 21) – 1996.

Desse conjunto de estudo e obediência às normas existentes destaca-se o empreendimento em função de sua importância e prioridade no contexto dos planos nacionais e regionais de desenvolvimento para o setor, no plano setorial define-se a programação preliminar das diversas fases para a preparação do projeto e suas etapas de aprovação pelas esferas dos escalões do Governo Federal.

3.2.2 – Estudos sobre Viabilidade

3.2.2.1 – Estudos Prévios

O primeiro estágio da etapa de estudos tem início com levantamentos preliminares em bases cartográficas de escala reduzidas, variando de 1:250.000 até 1:100.000, e envolvem diversas áreas de conhecimentos como a cartografia, hidrologia, geologia, pedologia, climatologia e os primeiros levantamentos relativos ao meio ambiente onde se pretendem implantar o projeto.

Este estágio é caracterizado pela prospecção dos potenciais da região escolhida e a conseqüente análise das suas condições físicas e ambientais, com indicação da existência de recursos hídricos disponíveis, solos propícios, clima favorável, topografia adequada e meio ambiente receptivo para se implantar o projeto, dentro dos padrões definidos pelos órgãos envolvidos.

3.2.2.2 – Estudos de Pré-Viabilidade

Objetiva o aprofundamento dos estudos prévios em nível de semidetalhe, utilizando bases cartográficas de escalas maiores, variando entre 1:100.000 à 1:25.000. A partir desse momento são formulados cenários em função das aptidões e potencial da área estudada a sua inserção sócio-econômica e ambiental no contexto nacional e internacional, bem como a avaliação de prováveis conflitos, são estudados ainda aspectos de sustentabilidade e gestão, são abordadas e formuladas alternativas de solução, critérios condicionantes a alguma restrição existente.

São iniciados os dimensionamentos preliminares dos projetos de engenharia civil, hidráulica, mecânica e elétrica com a finalidade de estimar os custos dos investimentos e os primeiros cenários de produção que iram balizar, ainda que de forma incipiente, os índices que possibilitarão avaliar a viabilidade do empreendimento. Neste momento é executado o levantamento da ocupação fundiária com a formação de cadastros das propriedades.

3.2.2.3 – Estudos de Viabilidade

Ao iniciar o estudo de viabilidade já estão disponíveis as seguintes informações:

- As informações básicas;
- Os levantamentos em semidetalhe da região;
- Delineamento de uma visão espacial o que poderia ser o embrião do projeto de engenharia; e
- Custos ainda que preliminares – de investimentos na infraestrutura, operação, manutenção e produção.

O estudo de viabilidade tem por objetivo, a partir de informações disponíveis, incluindo as análises ambientais, produzir um conjunto de informações mais detalhada, confiáveis e integradas a finalidade do empreendimento, identificando e aprofundando a alternativa mais viável.

No estudo de viabilidade são definidos:

- a) A solução de funcionamento escolhida pelos dimensionamentos hidráulicos, distribuição de redes de canais, dos escoamentos da produção, da drenagem, dos bombeamentos principais e secundários, dos sistemas de irrigação, da quantidade e dimensões e destinação agrícolas e toda a gama de estudos e informações que compõe o complexo sistema de um projeto de irrigação;
- b) Os projetos de engenharia (civil, hidráulica, mecânica e elétrica) colocados em sua forma definitiva e que comporão a infra-estrutura do empreendimento;

- c) Os cenários de operação e produção montados em bases realistas através dos esquemas operacionais do sistema e dos planos de produção com a indicação das culturas mais rentáveis que poderão ser exploradas e os respectivos estudos de mercados que garantirão o retorno econômico do empreendimento, principalmente no sentido de garantir a viabilidade do negócio agrícola;
- d) Os impactos ambientais e suas medidas mitigadoras com a avaliação preliminar das influências que o projeto exercerá na região em áreas tão diversas quanto aos recursos naturais (flora, fauna, solos, água), populações (povoamentos, migrações e imigrações, deslocamentos) e as questões sócio-econômicas e de produção que afetarão o meio antrópico.

Destaca-se a importância do estudo de viabilidade, em primeiro lugar, no momento de sua divulgação junto à comunidade, em especial aos prováveis empreendedores, seu licenciamento ambiental, em segundo lugar no momento de pleitear sua elegibilidade para financiamentos internacionais.

Neste estudo são também identificados as necessidades de investimentos em infra-estrutura complementar nas áreas de educação, saúde, saneamento, transporte, energia elétrica, escoamento e comercialização da produção, créditos dentre outros, que permitem o início do estabelecimento das parcerias, tanto governamentais – Federal, Estadual e Municipal, e a iniciativa privada, os investimentos realizados pelos agricultores familiares vêm após ocupação das áreas.

3.2.3 – Decisão de Implantação dos Projetos

Após ser demonstrada a viabilidade do empreendimento, são desenvolvidas ações para tornar possível sua execução. São promovidas as articulações institucionais, para formalizar compromissos com o Governo Federal visando a obtenção de recursos orçamentários e financeiros, com o Governo Estadual para o fornecimento de energia, melhoramento e implantação das estradas vicinais, com o Governo Municipal para que o mesmo desenvolva atividades de educação, saúde, saneamento, habitação, etc...

No que se refere à aquisição das terras, procura-se estabelecer uma relação direta entre a CODEVASF e os proprietários de modo a evitar a desapropriação em razão dos problemas e confrontos que esta causa. São ainda providenciados, junto aos órgãos ambientais e de recursos hídricos as licenças necessárias para o início do processo de implantação do projeto e a outorga de uso da água, respectivamente.

3.2.3.1 – Tipos de Projetos

Nesta fase, há duas etapas distintas:

- O Projeto Básico; e
- O Projeto Executivo.

No projeto básico a alternativa escolhida será detalhada para efeito de contratação da obra. São elaborados documentos que indiquem:

- As especificações técnicas dos projetos de engenharia;
- Os manuais de operação e manutenção dos sistemas de irrigação elaborados;
- As informações da produção refinada através dos manuais de assistência técnica ;
- A organização do projeto indicada através do plano de formação dos distritos; e
- Um conjunto denso de outros estudos que indicarão a forma final no empreendimento e seu funcionamento pleno.

Nesta fase ainda elabora-se o estudo do impacto ambiental e seus respectivos relatórios – RIMA, detalhando e refinando os levantamentos preliminares disponíveis.

Com o projeto básico aprovado são colocados em licitação todos os editais para a contratação das obras civis, aquisição e montagem de equipamentos.

Depois de cumpridas essas etapas e licitado o projeto executivo é contratada a empresa que exercerá a supervisão e apoio e fiscalização das obras. Podemos definir o projeto executivo como sendo o detalhamento construtivo do projeto básico, para efeito da implantação física da infra-estrutura, passando então, a construção das obras civis e demais componentes da infra-estrutura.

3.2.4 – Construção dos Projetos de Irrigação

A construção dos projetos de irrigação são executados por terceiros, contratados pelos governos, através dos mais diversos contratos, com todas as obras civis e demais atividades para colocar o projeto em plena operação, e com todos os sistemas em pleno funcionamento e efetivados.

O objetivo maior é o de manter e respeitar durante a execução as premissas e parâmetros definidos no estudo de viabilidade e no projeto básico, traduzido pelos projetos executivos. Vale salientar que os projetos são construídos de forma parcelada, ou seja, em etapas com superfícies variáveis, em função da alternativa da viabilidade escolhida e da integração entre projeto e região, assim o empreendimento vai crescendo paulatinamente sendo colocado em operação e produção de acordo com a realidade do orçamento disponibilizado pelos investidores.

3.2.5 – Operacionalização dos Projetos de Irrigação

A preparação para funcionamento dos projetos de irrigação tem início ainda durante as obras quando são identificados os habitantes das terras onde se desenvolverá o projeto.

A cada parcela concluída, as áreas são ocupadas pelos irrigantes e é iniciado o processo produtivo totalmente gerenciado pelos usuários organizados em distritos de irrigação.

3.2.5.1- Ocupação das Áreas

A Ocupação das áreas obedece aos parâmetros traçados nos projetos de financiamentos e a legislação em vigor através do decreto N.º 89.496, de 29/03/1984, que regulamentou a Lei de Irrigação, estabeleceu que teriam suas áreas divididas em lotes familiares 80% e empresariais 20% respectivamente, houve muitas alterações na distribuição das áreas nos últimos perímetros irrigados, mas ainda prevalece o aspecto familiar, pois se buscou dar um caráter estritamente econômico permitindo uma maior ocupação com lotes empresariais.

Vale destacar que as primeiras áreas ocupadas houve uma prioridade para o assentamento de pequenas famílias que viviam e mantinham os pequenos lotes sob o regime de agricultura familiar na fruticultura irrigada, foram divididas em lotes de tamanho diferenciado, conforme as características de cada projeto :

MICROPRODUTORES – Aqueles agricultores desalojados, não proprietários (meeiros, arrendatários, etc.), que manifestaram o desejo de adquirir um lote ao preço e condições estabelecidos e que atendam aos critérios de seleção, terão direito a um lote pré-definido para o projeto, que serão pagos por esses microprodutores, que além do valor da terra inclui ainda toda a infra-estrutura de uso individual executada.

EMPRESARIAIS – Os lotes empresariais (pequenos, médios ou grandes, tanto de pessoa física como jurídica) é realizado por um processo licitatório, regido pela legislação em vigor (Lei Nº 8.666/1993 e Alterações posteriores), cujo critério de classificação contempla o preço e condições de pagamento propostas para determinada área, saindo vencedor aquele que ofertar o maior preço por hectare irrigável.

3.2.5.2 – Titulação

Ao iniciar o funcionamento os LOTES FAMILIARES recebem uma Autorização de Ocupação(AO), não pagam de início qualquer quantia pelas terras e a infra-estrutura posta a sua disposição, somente depois de comprovada a sua vocação, performance para os tipos de agricultura que seriam implantadas é que as instituições envolvidas providenciaram o processo de titulação e pagamento.

Já para os lotes empresariais, aquela escolhida via processo licitatório, os mesmos tem que obedecer as regras fixadas nos editais e cumprir, senão correrão o risco de perder o lote.

3.3 – O Pólo Agrícola de Petrolina

O mais importante pólo exportador de frutas tropicais do Brasil está em Pernambuco, na cidade de Petrolina, o seu posicionamento geográfico constitui uma das suas principais vantagens, pois as distancias para os grandes centros comerciais do Nordeste ficam em média 750 km e Centro-Sul e Brasília em média 2.000 km, com uma interligação por malha asfáltica, hidrovias do São Francisco, ferrovia transnordestina a ser concluída, portos fluviais e um aeroporto internacional com terminal de carga instalado , com câmara frigorífica.

Ate o inicio dos anos 60 Petrolina vivia exclusivamente da agricultura convencional (sequeiro) onde produzia alimento para a subsistência e o excedente era comercializado, o restante desses agricultores vivia da pecuária, onde predominava o criatório do gado (bovino e caprino).

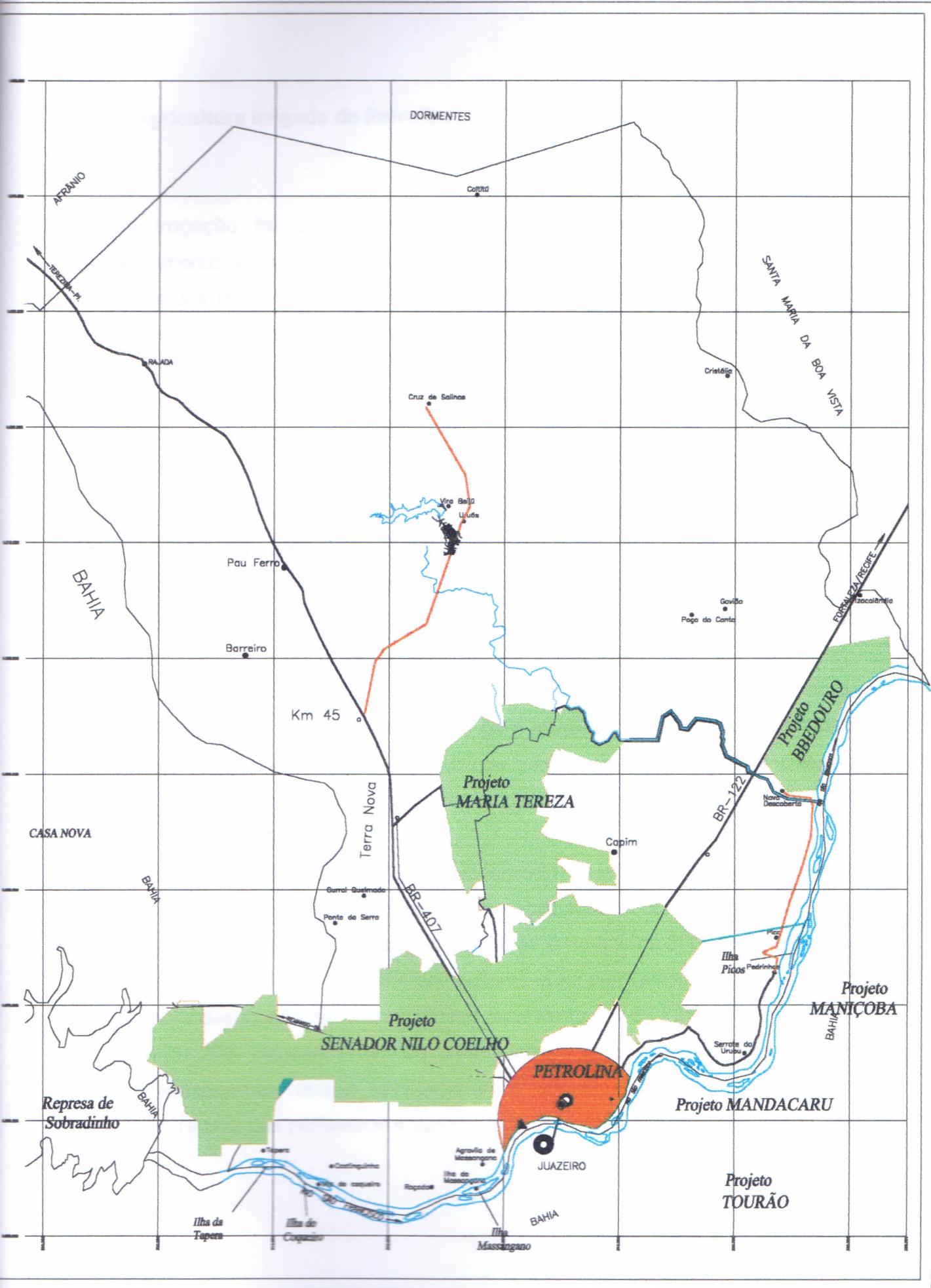
A partir de 1968 começa uma nova fase na historia do Vale do São Francisco, com a implantação dos projetos de irrigação:

. BEBEDOURO – Localizado a margem esquerda do Rio São Francisco, em Petrolina-PE., próximo ao município de Lagoa Grande, com o objetivo de desenvolver a agricultura familiar , iniciou a sua operação em 1968, com 2.418 hectares, tendo a sua ocupação espacial composta de 166 pequenos produtores com lotes familiares e 16 empresas com lote médios e grandes, a captação da água é feita diretamente no Rio São Francisco por um conjunto de eletrobombas, com 31 km de canais e 5 estações de bombeamento secundários. A administração do Perímetro Irrigado de Bebedouro é feita através do distrito de irrigação uma associação sem fins lucrativos que congrega os usuários da área de sua abrangência.

. SENADOR NILO COELHO – Está localizado a margem esquerda do Rio São Francisco, no Município de Petrolina-PE., cuja área irrigável abrange também o Município de Casa Nova-BA., iniciou sua operação em 1984, com o objetivo de desenvolver a agricultura irrigada, com uma área irrigável de 16.054 hectare, tendo a sua ocupação espacial composta de 1.510 pequenos produtores com lotes familiares e 142 empresas com lotes médios e grandes.A captação de água é feita no dique "B" da barragem de Sobradinho-BA., de propriedade da Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF, a administração do Perímetro Irrigado

Senador Nilo Coelho é feito através de um Distrito de Irrigação uma associação civil sem fins lucrativo que congrega os usuário da sua área de abrangência.

. MARIA TEREZA – É uma extensão do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, localizado a margem esquerda do Rio São Francisco, no Município de Petrolina-PE., iniciou sua operação em 1997, com o objetivo de desenvolver a agricultura irrigada, com uma área irrigável de 4.864 hectare, tendo a sua ocupação espacial composta de 513 pequenos produtores com lotes familiares, 39 lotes para empresas médias e grandes, 50 lotes para técnicos em ciências agrárias, e 50 lotes para pecuaristas. A captação de água é feita no dique "B" da Barragem de Sobradinho-BA., de propriedade da Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF, a administração é feito pelo Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado senador Nilo Coelho.



3.4 – A Agricultura Irrigada de Petrolina

A irrigação foi o instrumento usado pelo Governo para promover o desenvolvimento da região, que até então vivia na prática da agricultura tradicional. Houve grandes volumes de investimentos e estímulo à modernização, à instalação de agroindústrias, ao fomento do associativismo, na busca de promover um desenvolvimento sustentável.

Em decorrência de tais investimentos na região, houve um aumento e expansão da agricultura irrigada vários pólos de irrigação foram criados estimulando a produção e exportação de frutas como é o caso específico de Petrolina-PE.

Num primeiro momento nos Perímetro Irrigados a tendência foi de se produzir culturas temporárias de baixos investimentos, pouco retorno financeiro como é o caso (tomate,melão,melancia,feijão,etc...), mas com o decorrer dos anos sentiu-se a necessidade de uma mudança no perfil desse tipo de agricultura que estava voltada tão somente para as culturas temporárias.

Devido a essa necessidade, houve uma mudança no perfil agrícola até então posta em prática, pois a sua continuidade para irrigação seria mais uma tentativa fracassada,houve a implantação de culturas permanentes, com tratos culturais modernos , com outra visão empresarial e principalmente com estratégias bem definidas.

Apesar de apresentar uma maior investimento inicial, tais culturas apresentam melhores e maiores retornos financeiros, e começou assim o ciclo da fruticultura nas áreas irrigadas, só para se ter idéia desse avanço já no ano de 2000 nos perímetros irrigados de Petrolina – PE., 89,43% das culturas eram permanentes e aqueles lotes que tiveram a destinação de lotes familiares representavam 68,72% dessas culturas, os outros 31,28% representavam as áreas plantas pela empresas com culturas também permanentes, abaixo apresentaremos um serie de 1995 a 2001, com produção e receita dos perímetros irrigados.

TABELA 23 – PRODUÇÃO DOS PERÍMETROS IRRIGADOS DE PETROLINA 1995
a 2001

ANOS	Produção (t)					
	Senador Nilo Coelho		Maria Teresa		Bebedouro	
	Colonos	Empresas	Colonos	Empresas	Colonos	Empresas
1995	218.557,00	50.593,00				
1996	143.255,00	33.534,00			6.144,00	1.613,00
1997	136.329,00	48.802,00			2.941,00	2.846,00
1998	145.995,00	68.529,00			8.193,00	824,00
1999	118.204,00	62.953,00	10.192,00	386,00	8.167,00	3.546,00
2000	138.564,00	76.731,00	13.680,00	5.610,00	7.254,00	5.580,00
2001	148.033,00	77.580,00	20.014,00	6.159,00	10.291,00	6.552,00
TOTAL	1.048.937,00	418.722,00	43.886,00	12.155,00	42.990,00	20.961,00

FONTE : CODEVASF - Relatório Anual Informações Técnicas - 2001
Elaboração Própria

TABELA 24 – RECEITAS DOS PERÍMETROS IRRIGADOS DE PETROLINA DE
1995 a 2001

ANOS	Receita Anual (R\$) 1,00					
	Senador Nilo Coelho		Maria Teresa		Bebedouro	
	Colonos	Empresas	Colonos	Empresas	Colonos	Empresas
1995	47.368.192,00	23.954.649,00				
1996	52.099.076,00	13.818.240,00			4.832.991,00	1.090.343,00
1997	54.765.332,00	31.313.960,00			2.185.076,00	1.092.337,00
1998	78.767.959,00	43.642.322,00			4.673.038,00	237.295,00
1999	57.227.633,00	32.682.945,00	2.501.181,00	68.367,00	3.886.718,00	811.831,00
2000	71.616.159,00	46.245.339,00	4.972.417,00	3.190.681,00	4.613.544,00	1.008.520,00
2001	79.752.351,00	48.359.530,00	6.350.176,00	3.753.590,00	6.144.843,00	1.135.905,00
TOTAL	441.596.702,00	240.016.985,00	13.823.774,00	7.012.638,00	26.336.210,00	5.376.231,00

FONTE : CODEVASF - Relatório Anual Informações Técnicas - 2001
Elaboração Própria

Os dados apresentados no que diz respeito à agricultura irrigada (fruticultura) especificamente aqueles valores financeiros obtidos pela agricultura familiar atingiram índices muito elevados melhor que a média de outras regiões, pois as suas produtividades superam as demais e apresentam uma melhor performance por hectare em produção.

3.5 – Agricultura Familiar na Fruticultura Irrigada

3.5.1 – Estabelecimento, Área Média, Valor Bruto da Produção

Não temos como questionar a quantidade numérica das áreas ocupadas com lotes nos perímetros irrigados de Petrolina, que vivem com as características e práticas da agricultura familiar (abaixo quadro com a quantidade de produtores por categoria).

QUADRO 7 - UTILIZAÇÃO DAS TERRAS NOS PERÍMETROS PÚBLICOS IRRIGADOS DE PETROLINA – 2000 - QUANTIDADE DE PRODUTORES

PERIMETROS	AREA DE SEQUEIRO	LOTES DE PECUARIA	COLONOS	EMPRESAS	TECNICOS DE CIENCIA AGRARIAS
.SENADOR NILO COELHO	-	-	1.510	142	-
.MARIA TEREZA	26	12	513	39	50
.BEBEDOURO	-	-	166	16	-
TOTAL	26	12	2.189	197	50

FONTE : CODEVASF – Relatório Anual de Informações Técnicas – 2001

Pelo que podemos constatar os colonos com áreas em que persistem a prática da agricultura familiar representam em termos numéricos 2.189 lotes agrícolas, ocupando 88,48% dos lotes distribuídos, enquanto que os outros 285 lotes que representam 11,25% estão ocupados pelas empresas, técnicos em ciências agrárias, lotes de pecuária e área de sequeiros (abaixo quadro com utilização e distribuição em hectare, tipos de culturas cultivadas).

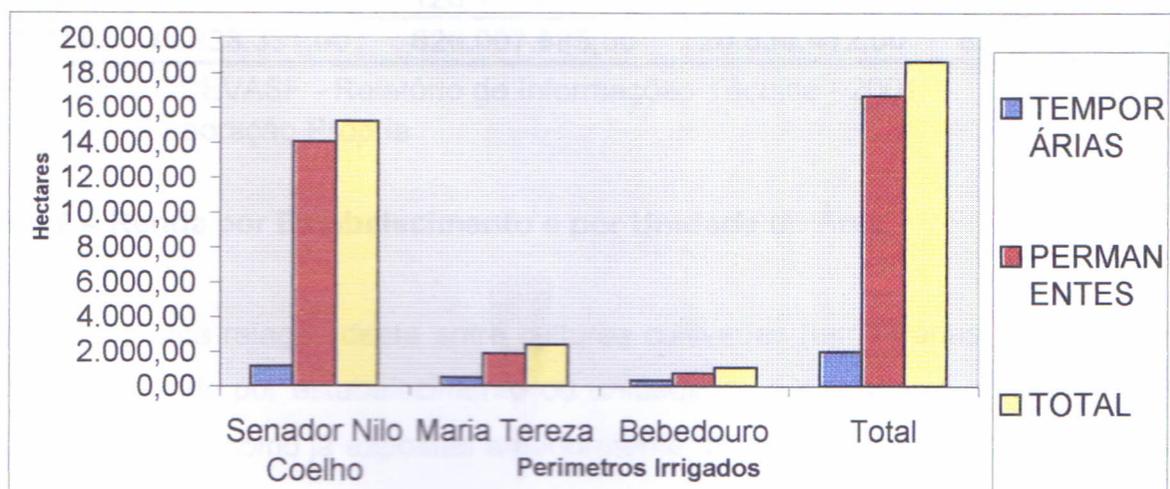
QUADRO 8 -UTILIZAÇÃO DAS TERRAS DOS PERÍMETROS PÚBLICOS
IRRIGADOS DE PETROLINA – 2000 - DISTRIBUIÇÃO EM HECTARE

PERIMETROS	IRRIGÁVEL	CULTIVADA (hectare)		
		TEMPORÁRIAS	PERMANENTES	TOTAL
Senador N. Coelho	<u>16.054</u>	<u>1.153,40</u>	<u>14.036,33</u>	<u>15.189,73</u>
.Colonização	9.300	564,03	9.473,54	10.037,57
.Empresas	6.754	589,37	4.562,79	5.152,16
M^a. Tereza (km-25)	<u>4.864</u>	<u>490,14</u>	<u>1.885,97</u>	<u>2.376,11</u>
.Colonização	2.370	457,13	1.420,16	1.877,29
.Empresas	2.054	33,01	465,81	498,82
.Técnicos C. Agrárias	300			
. Áreas Adjacentes	140			
Bebedouro	<u>2.418</u>	<u>328,02</u>	<u>745,40</u>	<u>1.073,42</u>
.Colonização	1.494	319,02	562,70	881,72
.Empresas	924	9,00	182,70	191,70
Total	<u>23.336</u>	<u>1.971,56</u>	<u>16.667,70</u>	<u>18.639,26</u>

FONTE :CODVASF - Relatório Anual de Informações Técnicas – 2001

Com a distribuição dos lotes aos pequenos colonos que vivem sob o regime e prática da agricultura familiar, nota-se que se em termos numéricos já demonstrava a superioridade nos perímetros irrigados, em termos de distribuição por hectare essa porcentagem é de 56,41 e as áreas cultivadas chegam aos 68,65%, é nítida essa maioria mas com o passar viu-se a necessidade de ampliação ou redução das áreas distribuídas, ver gráfico de distribuição das áreas e cultura implantadas.

GRAFICO - 12 - DISTRIBUIÇÃO DAS AREAS NOS PERIMETROS IRRIGADOS x CULTURAS



No início da implantação dos perímetros irrigados as áreas médias eram de 9,00(hectare) em Bebedouro, de 6,16(hectare) no Senador Nilo Coelho e de 4,62 no Maria Tereza, nota-se uma diminuição gradual no tamanho das áreas pois se viu a necessidade de aumentar o numero de colonos com lotes que vivem da pratica da agricultura familiar, dentro de um novo modelo, que ora estava sendo implantado nos referidos perímetros(ver quadro abaixo).

Os perímetros irrigados de Petrolina apresentam elevados índices de produção(t) para a prática da agricultura irrigada, os seus níveis conseguem bater as demais regiões nas mesmas condições e conseqüentemente apresentaram maiores receitas, incidindo no valor bruto da produção, tendo como causa principal a peculiaridade da região, ou seja, produzir quando as outras regiões não conseguem, a seguir quadro com a distribuição de faturamentos.

TABELA 25 - FATURAMENTOS DOS PERÍMETROS IRRIGADOS PETROLINA
DOS ANOS DE 1993 a 2001

ANOS	FATURAMENTOS (R\$)			
	Bebedouro	Senador N. Coelho	Maria Tereza	TOTAL
1993	1.853.563,00	58.426.250,00		60.281.806,00
1994	6.649.372,00	85.937.748,00		92.589.114,00
1995	6.607.914,00	71.322.842,00		77.932.751,00
1996	5.923.334,00	65.917.316,00		71.842.646,00
1997	3.277.453,00	86.109.292,00		89.388.742,00
1998	4.910.333,00	122.410.281,00		127.322.612,00
1999	4.698.549,00	89.910.578,00	2.569.548,00	97.180.674,00
2000	5.622.064,00	117.861.497,00	8.163.098,00	131.648.659,00
2001	7.280.749,00	128.111.881,00	10.105.766,00	145.500.397,00
TOTAL	46.823.331,00	826.007.685,00	20.838.412,00	893.669.428,00

FONTE :CODEVASF - Relatório de Informações Técnica - 2001
Elaboração Própria

3.5.2 – Renda por Estabelecimento e por Unidade de Área

Há uma relação direta entre culturas cultivadas (temporárias e permanentes) versus a renda por estabelecimento ou unidade de área. Abaixo apresento quadro demonstrativo, como já expostas anteriormente, as áreas médias foram modificando

a cada perímetro que era instalado, pois é evidente que houve uma redução conforme a necessidade.

Neste quadro há uma variação da receita por hectare, em alguns perímetros irrigados os colonos têm receitas por hectare diferente uns dos outros, isso se deve ao fato do tipo de culturas implantadas, quanto às empresas quanto mais novo a sua implantação mais alto será o retorno por hectare, devido à profissionalização mais rápida desses lotes.

TABELA 26 - DEMONSTRATIVO DA RENDA X UNIDADE DE ÁREA OU ESTABELECIMENTO

PERIMETROS	ÁREAS CULTIVADAS	ESTABELECIMENTO				ÁREAS MÉDIAS	R\$(Hec.)	R\$ Por Unidade
		COLONOS	EMPRESAS	T.C.AGR.	ÁREA ADJ.			
S.N. COELHO	15.189,73	1.510	142					
.Colono	10.037,57	1.510				6,68	9.292,24	61.769,21
.Empresa	5.152,16		142			36,28	11.951,18	433.622,48
M. TEREZA	2.376,11	513	39	50	38			
.Colono	1.877,29	513				3,66	6.567,80	24.034,44
.Empresa	498,82		39			12,79	19.272,05	246.494,46
.T.C.Agrárias				50				
.Áreas Adj.					38			
BEBEDOURO	1.073,42	166	16					
.Colono	881,72	166				5,30	6.216,62	33.019,99
.Empresa	191,70		16			11,98	7.162,78	85.819,06
TOTAL	18.639,26	2.189	197	50	38			

FONTE : CODEVASF – Relatório de Informações Técnicas 2001

Elaboração Própria

Pelo demonstrativo as áreas destinadas aos lotes com unidades familiares apesar de ser numericamente superiores, apresentavam quase sempre menores rendimentos tanto por unidade de área, como por estabelecimento, nos primeiros anos por só disporem de recursos próprios os colonos que foram assentados em tais perímetros, investiram em culturas com baixos retornos financeiros (abaixo quadro com receitas (R\$)), uma serie de 1995 a 2001, por categoria, onde fica demonstrado a superioridade tanto em termos absolutos com em termos percentuais daqueles agricultores que vivem da pratica da agricultura familiar.

Nesta serie é nítida a superioridade do faturamento dos colonos, aquele que vive e pratica a agricultura familiar, em relação às empresas, tanto em termos numéricos como em termos percentuais, de um total de R\$ 728.163.040,68, os pequenos colonos faturaram R\$ 476.756.685,62, perfazendo um percentual de 65,47%, enquanto que as empresas e o restante das outras áreas perfazem um total de 34,53%.

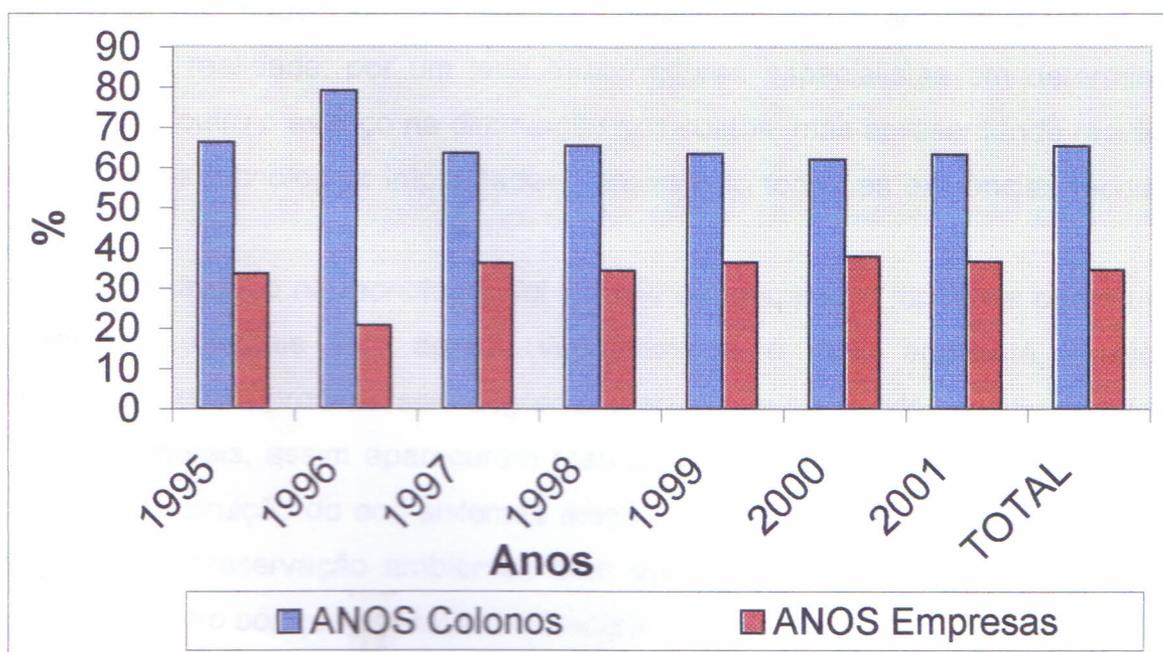
TABELA 27 - DEMONSTRATIVO DAS RECEITA POR CATEGORIA – ANOS DE 1995 a 2001

ANOS	RECEITAS (R\$)		TOTAL	% do Faturamento	
	COLONOS	EMPRESAS		Colonos	Empresas
1995	47.368.192,10	23.954.649,40	71.322.841,50	66,41	33,59
1996	56.932.067,29	14.908.583,12	71.840.650,41	79,25	20,75
1997	56.950.407,09	32.406.297,32	89.356.704,41	63,73	36,27
1998	83.440.996,84	43.879.617,31	127.320.614,15	65,54	34,46
1999	58.615.532,20	33.563.143,30	92.178.675,50	63,59	36,41
2000	81.202.119,84	49.445.039,45	130.647.159,29	62,15	37,85
2001	92.247.370,26	53.249.025,16	145.496.395,42	63,40	36,60
TOTAL	476.756.685,62	251.406.355,06	728.163.040,68	65,47	34,53

FONTE: CODEVASF – Relatório Anual de Informações Técnicas – 2001

Elaboração Própria

GRAFICO - 13 – PERCENTUAL FATURAMENTO POR ANO x CATEGORIA PRODUTORES



3.5.3 – Características Tecnológicas e Investimentos Realizados

O processo de evolução tecnológica dentro dos Perímetros de Irrigação aconteceu de forma lenta e gradual, com a implantação em 1968 do primeiro Perímetro de Irrigação de Bebedouro .O sistema agrícola implantado era o da época, onde se praticava uma agricultura artesanal e sem uma visão de produção em grande escala, o sistema de irrigação utilizado foi o de alagamento, ou seja, fazia sulcos na terra e a água infiltrava inundando as plantações.

A partir da instalação dos Distritos de Irrigação começou uma nova fase de investimentos,tanto em termos financeiros como na mudança e implantação de novas técnicas e um novo perfil e uma nova forma de como se produzir, com a instalação em 1984 e 1997 dos Perímetros Irrigados Senador Nilo Coelho e Maria Tereza, houve altos investimentos e financiamentos tantos públicos como privados.

Começou a nascer uma nova mentalidade voltada à aplicação e uso da tecnologia na busca de melhores resultados econômicos, mudou-se do sistema de irrigação tradicional, para os mais modernos como : aspersão convencional, micro-aspersão, gotejamento (esse dois últimos podendo ser adaptados e ligados à informática no controle da umidade e quantidade de água a ser recebida por cada fruteira instalada),etc.

Com isso houve a necessidade urgente de treinar e adaptar a mão-de-obra para a nova realidade: por um lado trabalhadores especialistas em determinadas funções, por outro o avanço na diminuição dos custos, mas apresentando resultados com as novas tecnologias implantadas , atendendo todas as exigências técnicas e legais.

Outro avanço na tecnologia, foi no que diz respeito à forma de como utilizar os recursos naturais sem agredir violentamente o meio ambiente, buscou-se harmonizar , como produzir sem degradar o solo, não aplicando corretivos químicos e sim os naturais, assim apareceram resultados positivos como a não salinização dos solos, destruição do eco sistemas ainda existentes e a conservação das áreas destinadas a preservação ambiental, sem que com isso não comprometessem a desenvolvimento por que passava o município.

3.5.4 – Pessoal Ocupado e Mão-de-Obra Utilizada

Os lotes considerados e que vivem na prática da agricultura familiar, utilizam a mão-de-obra existente e quando da necessidade contratam para suprir, seja ela especializada ou não. Abaixo apresentaremos uma tabela com números de empregos diretos gerados dentro dos perímetros irrigados de Petrolina, e há um estudo na região que diz que para cada emprego direto há a geração de 1,5 de empregos indiretos.

A região de Petrolina, principalmente nos perímetros irrigados gera a cada dia um novo tipo de mão-de-obra, ou seja, sempre que aparece uma nova técnica, evidentemente que surgirão novas oportunidades de novas vagas no trato das culturas em que iriam ser aplicadas tais técnicas, cada dia aumenta mais os números de empregos, patronal ou na agricultura familiar.

Já existe na região pessoas com qualificação e especialização que desperta interesse de outras regiões do país, tal mão-de-obra é constantemente treinada com a finalidade de atender a demanda existente tão somente para as condições dos perímetros irrigados.

TABELA 28 - EMPREGOS DIRETOS GERADOS POR HECTARE/ANO

PERÍMETROS	CULTURAS TEMPORARIAS				CULTURAS PERMANENTES				TOTAIS	
	Nº de Hectare	Empregos		Media de Emp/ Hec.	Nº de Hectare	Empregos		Media de Emp/ Hec.	Empregos Totais	Media por Hectare
		Fixos	Temp.			Fixos	Temp.			
Bebedouro	328,02	17,57	37,93	0,17	745,40	539,66	867,42	1,89	1.462,58	1,36
S.N. Coelho	1.153,40	163,83	374,77	0,47	14.011,83	7.627,40	7.572,89	1,08	15.738,89	1,04
Mª Tereza	490,14	56,74	153,49	0,43	1.885,97	665,42	880,77	0,82	1.756,42	0,74
Totais	1.971,56	238,14	566,19	0,41	16.643,20	8.832,48	9.321,08	1,09	18.957,89	1,02

FONTE : CODEVASF – Relatório de Informações Técnica – 2001

Elaboração Própria

EMPREGOS DIRETOS (ED)

⇒ ED = F + T ⇒ F = Fixo; e T = Temporários.

$\Rightarrow F = F(CT) + F(CP) \Rightarrow CT = \text{Culturas Temporárias}; \text{ e } CP = \text{Culturas Permanentes}$

$\Rightarrow T = T(CT) + T(CP)$

ENTÃO:

$F = 238,14 + 8.832,48 \Rightarrow F = 9.070,62$

$T = 566,19 + 9.321,08 \Rightarrow T = 9.887,27$

$ED = 9.070,62 + 9.887,27 \Rightarrow \mathbf{ED = 18.957,89}$

EMPREGOS INDIRETOS (EI) – Como é exclusivo para a região de Petrolina a estimativa de que para cada EMPREGOS DIRETOS 1,5 de EMPREGOS INDIRETOS , então;

$\Rightarrow EI = ED \times 1,5 \Rightarrow EI = 18.957,89 \times 1,5 \Rightarrow \mathbf{EI = 28.436,83}$

EMPREGOS TOTAIS (ET)

$\Rightarrow ET = ED + EI \Rightarrow ET = 18.957,89 + 28.436,83 \Rightarrow \mathbf{ET = 47.394,72}$

Para o mercado cada vez mais exigente , com os tratos culturais exigindo cada vez mais especialistas , os pequenos lotes cuja exploração dependia da mão-de-obra familiar, sentiu a necessidade de treiná-la e adequar a nova realidade, visto que determinados tratos eram feitos de modo ainda artesanal, onde predominava as habilidades individuais.

A colheita ainda é feita de modo seletivo, por isso não existe máquinas que venham a substituir a mão-de-obra humana, que há muitas tarefas realizadas por pessoas conhecedoras das técnicas manuais (poda,colheita,raleio,aplicação de adubação química e orgânica,etc.), fora essas atividades normais , a absorção da mão-de-obra especializada , como (técnicos agrícolas,agrônomos,contadores,etc.) , os lote de colonos contratam para suprir essas necessidades.

3.5.5 – Grau de Especialização da Produção

Com a globalização a região procurou e tentou de todas as formas especializar-se na produção de frutas, haja visto a singularidade com que a região oferece em termos de produção, que é poder planejar as suas colheitas, ou seja, estabelecer a época do ano em que irão produzir, não coincidindo aqueles período onde exista uma grande oferta do produto no mercado.

Aliado a isso, a EMBRAPA criou o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), localizado no município de Petrolina, onde desenvolve importantes pesquisas de viabilidades de culturas implantadas nos perímetros irrigados, podemos citar projetos voltados para o melhoramento da fruticultura irrigada, que são:

- a) Programa de indução floral da manga, visando escalonar a produção ao longo do ano;
- b) Desenvolver estudos sobre novas culturas, entre os quais podemos citar atemoia e tâmara;
- c) Desenvolver uma nova variedade de goiaba, resistente aos nematóides , e outras pragas;
- d) Produção de mudas, incentivando o aumento de viveiro na região;
- e) Nutrição e controle de pragas e doenças, principalmente na manga e no coco;
- f) Defesa biológica contra o moleque da bananeira;
- g) Defesa do meio ambiente e controle de resíduos tóxicos;
- h) Desenvolver novas variedades de uva (sem semente) de mesa e vinho;
- i) Seleção de novas variedades de acerola (aknal, sertaneja, flor branca, etc.), entre tantos outros projetos.

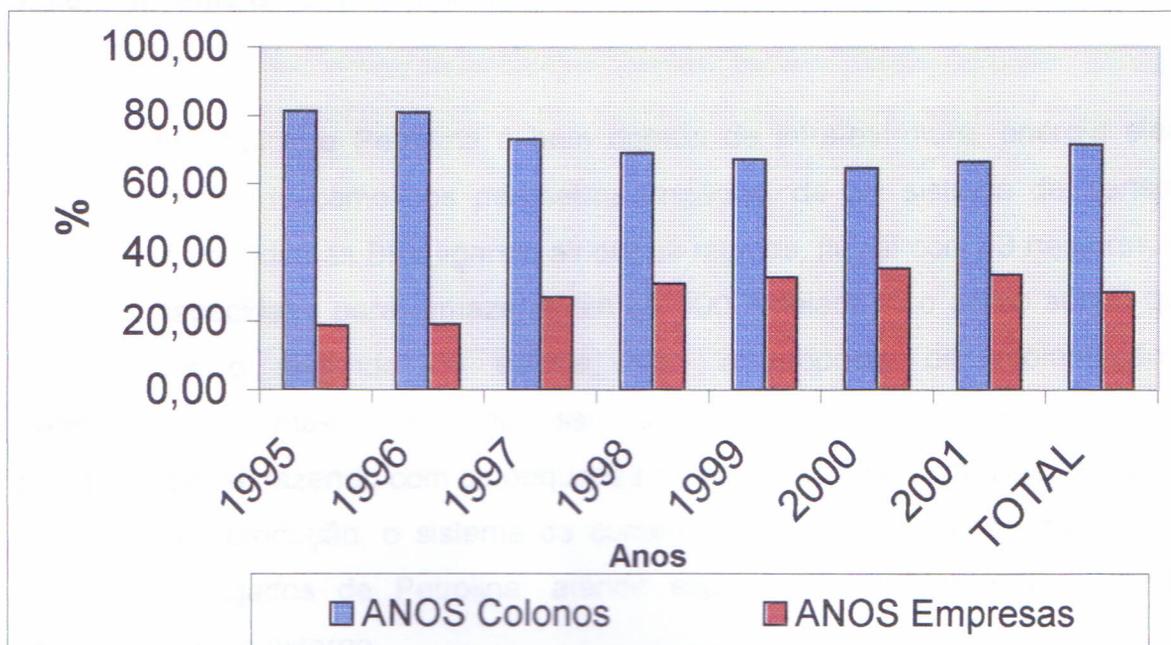
Todas essas ações desenvolvidas tanto pela EMBRAPA, como por outras instituições governamentais e algumas privadas, interagindo com os produtores rurais, buscam especializar a produção de forma a satisfazer as demandas tão exigentes dos mercados consumidores, ainda visando dar um maior suporte a essa produção, tanto a níveis empresariais como aos pequenos lotes de colonos que

praticam a agricultura familiar. A EMBRAPA coloca a disposição 5(cinco) laboratórios:

- 1) Análise de Solos e Folhas;
- 2) Proteção das Culturas;
- 3) Pós-Colheita;
- 4) Fisiologia e Florescimento; e
- 5) Geo-Processamento, etc.

O Grau de especialização da produção implantado nas culturas dos perímetros Irrigados de Petrolina, é considerado os mais avançados do País, chegando a despertar interesse da comunidade internacional das praticas utilizadas na região, que mesmo com altos custos nossas culturas tem níveis de produção bem elevados(abaixo quadro demonstrando a produção(t) por categoria, ver gráfico e tabela abaixo que demonstra essa superioridade).

GRAFICO - 14 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ANUAL x CATEGORIA DE PRODUTORES



Como já vimos a agricultura familiar, mostrou a sua superioridade com as receitas daqueles colonos que vivem a pratica da agricultura familiar. Não poderia

deixar de ser diferente com a produção. De um total de 1.587.604,81 toneladas produzidas de 1995 a 2001, 1.135.814,06 foram produzidas pelos pequenos colonos, perfazendo um total de 71,54%, enquanto que os outros 28,46%, foram produzidos pelas empresas e outros .

TABELA 29 - PRODUÇÃO ANOS DE 1995 a 2001 - PERCENTUAL ANO POR CATEGORIA

ANOS	PRODUÇÃO (ton.)		TOTAL	% da Produção	
	COLONOS	EMPRESAS		Colonos	Empresas
1995	218.557,00	50.593,40	269.150,40	81,20	18,80
1996	149.399,38	35.146,90	184.546,28	80,95	19,05
1997	139.269,76	51.647,90	190.917,66	72,95	27,05
1998	154.187,60	69.352,00	223.539,60	68,98	31,02
1999	136.563,18	66.885,40	203.448,58	67,12	32,88
2000	159.498,51	87.910,49	247.409,00	64,47	35,53
2001	178.338,63	90.254,66	268.593,29	66,40	33,60
TOTAL	1.135.814,06	451.790,75	1.587.604,81	71,54	28,46

FONTE : CODEVASF – Relatório Anual de Informações Técnicas – 2001

Elaboração Própria.

3.5.6 – Sistema de Comercialização da Produção

O município de Petrolina é bem dotado de infra-estrutura, energia elétrica tanto em sua sede como nos perímetros irrigados, de um sistema de transporte rodoviário com todas as BRs ligando as outras regiões, fluvial com 13 hectares, dois cais com capacidade para armazenagem de 500 toneladas , o aéreo sendo que o aeroporto é o segundo do estado, com a proposta de implantação da transnordestina, mas com tudo isso a comercialização é feita de forma semiprofissional, fazendo com os pequenos colonos não tenham muitas vezes como escoar a sua produção, o sistema de comercialização da produção de frutas dos perímetros irrigados de Petrolina, atende especificamente tanto aos mercados interno, como ao externo.

A comercialização das frutas da região, é feita de duas maneiras distintas, e já tradicionalmente conhecida : primeira pela via direta (dois seguimentos dividem-

se, a dos empresários – que montam sua estruturas com a finalidade de atender os dois mercados e dos pequenos colonos com lotes sob o regime de agricultura familiar – através de associação que comercialização toda a sua produção, com estrutura similar a dos lotes empresarias) , segundo pela via indireta aqueles produtores que por razões diversas preferem comercializar a sua produção via atravessadores cuidam da venda, transporte, embalagem, colheita, tratos fitosanitárias, desembaraços aduaneiros ,etc.

4 – Conclusão

Petrolina cresceu no convívio e na obstinação de sua população em promover um desenvolvimento econômico sustentável, que viesse a substituir a prática de uma agricultura convencional já ultrapassada, e que não mais produzia resultado sequer para as subsistências daqueles que aqui viviam. Foi pensando assim, com idéias que nasceram no início do século passado e com experiência de varias secas que assolaram a região, que o Governo Federal, através de instituições governamentais, instalou os Perímetros Irrigados na região.

O marco inicial foi o Perímetro Irrigado de Bebedouro em 1968, em 1984 instalou-se o Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, e por ultimo o Perímetro Irrigado de Maria Tereza, todos com as determinações de assentarem aqueles trabalhadores de menor poder aquisitivo, mas com um grande potencial agrícola e com vocação capaz de promover o desenvolvimento através da irrigação.

Com essa escolha, a maioria dos assentados foram aqueles que vivem e praticam a agricultura familiar. Os perímetros irrigados de Petrolina possuem um total de 2.474 lotes dos quais 2.189 são ocupados pelos pequenos colonos que praticam a agricultura familiar, representando 88,48% dos lotes, essa agricultura tem grande importância para o município, onde apresenta os seguintes números:

- Em distribuição de hectare, de um potencial de 23.369 (hectare) irrigável, são mantidos com os colonos que vivem e praticam a agricultura familiar 13.164 (hectare) irrigável, e que estão em pleno uso e com culturas (temporárias ou permanentes) implantadas no total 12.796,58 (hectare), representando 56,41% das áreas distribuídas;

- De um total de receitas dos anos de 1995 a 2001 no montante de R\$ 728.163.040,76 os colonos que vivem da prática da agricultura familiar, obtiveram receitas no valor de R\$ 476.756.685,62, representando 65,47% do faturamento;

- De uma total de produção dos anos de 1995 a 2001 de 1.587.604,81 (toneladas) os colonos com a pratica da agricultura familiar, produziram 1.135.814,06 (toneladas), representando assim um total de 71,54% da produção;

- De um total de 18.957,89 empregos diretos gerados nos Perímetros de Irrigação, os colonos que vivem da pratica da agricultura familiar geram 13.052,51

de empregos diretos, e como para a região existe uma estimativa que para cada emprego direto gerado 1,5 de emprego indiretos são gerados, então teremos um total de 19.578,77 de empregos indiretos, perfazendo um total de 32.631,28 empregos, representado assim um total de 68,85% dos empregos gerados,etc...

Mas com todo esse potencial demonstrado , ainda falta muito para se atingir o ideal . As instituições envolvidas preferem muitas vezes resultados somente financeiros, não olhando o quanto é importante preparar esses colonos para o mundo globalizado, a dar apoio a estruturas de implantação de associativismo e cooperativismo, buscando com isso retirá-los de muitos problemas hoje existentes dentro dos perímetros de irrigação, como por exemplo, o sistema de comercialização, compra de insumos, uso de equipamentos agrícolas comuns, assistências técnicas e especializadas em todos os níveis,etc.

O grau de importância da prática da agricultura familiar nos perímetros irrigados, pode ser contatado de diversas maneiras, tais como: pelos investimentos (públicos e privados) realizados, na melhoria das condições de vida dos colonos antes e depois de assentados, pelas quedas nas receitas (vendavais nos bananeiras nos anos de 1998 para 1999 que chegaram a representar 28% do total da receita no período, o ataque terrorista aos Estados Unidos, as exportações estavam a caminho dos USA, e não puderam ser desembarcadas nos portos, apodreceram nos porões dos navios), e através de depoimentos de pessoas com conhecimentos na área, tais como o presidente do Sindicato Patronal do Comercio Varejista de Petrolina e do diretor do Clube dos Diretores Lojistas de Petrolina onde declaram que sem esse tipo de agricultura praticada nos perímetros irrigados pelos pequenos colonos o comércio local não existia com tanta efervescência, pois os mesmo compram em nossos estabelecimentos, diferentes das grandes empresas estabelecidas na região que só compram em outras regiões ou diretamente das industrias.

A política agrícola implantada no início do século passado com intuito de acabar com os problemas sociais existentes, veio a ter êxito com a prática da agricultura familiar, que tem grande importância nos perímetros irrigados de Petrolina, pois aqui geram riquezas, movimentando o comércio varejista, atacadista, o setor de serviços, tornando assim a região um pólo de desenvolvimento sustentável .

5 – Bibliografia:

CARVALHO, Jose Otomar de – **A História da Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro – Editora Campus, 1989.

FAO/Incra. **Perfil da Agricultura Familiar no Brasil - Dossiê Estatístico**
Brasília :Projeto UTF/BRA/036, 1996.

FAO/Incra. **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**.
Brasília:Resumo do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036,1995.

GUANZIROLI, Carlos, ADEMAR, Romeiro, ANTONIO, Buainain, ALBERT, Di Sabbato,
GILSON, Bittencourt. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI**. Rio
de Janeiro, 1ª ed. Editora Garamond, 2001.

MOREIRA, Roberto José. **Agricultura Familiar – Processo Sociais e
Competitividade**. Rio de Janeiro, Editora Mauad; Seropédica, RJ:UFRRJ, Curo de
Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade 1999.204 f.

MOTA, Dalva Maria da, EDSON, Diogo Tavares, VICENTE, G.F.Guedes,
LÚCIA, R. Queiroz Nogueira. **Agricultura Familiar – Desafios Para a
Sustentabilidade**. Aracaju, EMBRAPA–CPATC, SDR, 1998.

LIMA, João Policarpo Rodrigues, ERICO, Alberto de Miranda. **Fruticultura
Irrigada – Os Casos das Regiões de Petrolina, Juazeiro e Norte de Minas** -Revista
Econômica do Nordeste – Fortaleza – 2000

CODEVASF .**Projeto de Irrigação Vale do São Francisco**. Petrolina – 2000

_____ **Relatórios Anuais de Informações Técnicas**. Petrolina – 2000 e
2001.

_____ **Informativos Publicitários Técnicos 1993 – 2000**. Petrolina 2.000

_____ **Informativos Técnicos do Distrito de Irrigação Nilo Coelho**.

Petrolina, 2000

IBGE .Censo Agropecuário, 1996 e Anuário Estatístico do Brasil, 1999.

GIL, Antonio Carlos.Técnicas de Pesquisa em Economia e Elaboração de Monografia.São Paulo, Editora Atlas, 2000.

RUIZ, João Álvaro.**Metodologia Científica**. 1ª ed.São Paulo,Editora Atlas, 1982.

SILVA, Edna Lúcia da,ESTERA, Muszkat Menezes.**Metodologia de pesquisa e Elaboração de Dissertação**.Laboratório de ensino a Distância da UFSC, 2000.

TOLEDO,Geraldo Luciano,IVO, Izidoro Ovalle.**Estatística Básica**.2ª ed.São Paulo. Editora Atlas,1994.

MORETTIN, Luiz Gonzaga.**Estatística Básica – Probabilidade Vol. 1**. 7ª ed.São Paulo, Editora Makron Books, 1999.

SACHS, Jeffrey D., FELIPE Larrain .B.**Macroeconomia**.São Paulo,Ed.Revisada e Atualizada Editora Makron Books, 2000.