

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

MARIA JOCELI NORONHA DE ANDRADE

**INVENTÁRIO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE
CACTACEAS DO ESTADO DO CEARÁ**

**JOÃO PESSOA - PB
2007**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MARIA JOCELI NORONHA DE ANDRADE

**INVENTÁRIO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CACTÁCEAS
DO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Produção

Subárea: Tecnologia, Trabalho e Organizações.

Professor orientador: Prof. Dr. Paulo José Adissi.

**JOÃO PESSOA - PB
2007**

A553i
635.9

ANDRADE, Maria Joceli Noronha de.

Inventário dos sistemas de produção de cactáceas do Estado do Ceará/Maria Joceli Noronha de Andrade - João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2007.
92p.

Orientador: Prof. Dr. Paulo José Adissi

Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal da Paraíba/
Centro de Tecnologia /Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção.

1. Cactáceas 2. Diversificação de atividade 3. Sistemas de Produção
- I. Título

MARIA JOCELI NORONHA DE ANDRADE

**INVENTÁRIO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CACTÁCEAS DO
ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação julgada e **aprovada** em ____ de ____ de _____ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo José Adissi
Universidade Federal da Paraíba
Orientador

Prof. Dr. Geraldo Maciel Araújo
Universidade Federal da Paraíba
Examinador

Prof. Dr. Roberto Sassi
Universidade Federal da Paraíba
Examinador Externo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Posição geoestratégica do estado do Ceará em relação aos mercados consumidores	19
Figuras 2a e 2b – partes componentes de um cacto	23
Figura 3 - Distribuição da família Cactácea no mundo	25
Figuras 4a e 4b – formas de caules, espinhos, proeminências das cactáceas de deserto	28
Figura 5 – formas de caule e flores das cactáceas da floresta	29
Figura 6 – Epífita brasileira, denominada <i>Hatiora salicornioides</i>	30
Figura 7 - Detalhe de um exemplar de <i>Ferocactus</i>	31
Figuras 8a, 8b e 8c – Detalhes de diferentes florações de cactos	31
Figura 9 – Exemplares de “peyotl”	32
Figura 10 -. Espécime de <i>Ariocarpus fissuratus</i> , em floração	33
Figura 11 -Exemplar de <i>Cephalocereus</i> popularmente chamado de “cabeça de velho”	33
Figura 12 - <i>Cereus</i> , conhecido como mandacaru	34
Figuras 13a e 13b- exemplares de <i>Parodia erinacea</i> -	34
Figura 14 -. Detalhes de <i>Echinopsis klingeriana</i>	35
Figura 15a e 15b - Espécimes de <i>Echinocereus</i>	35
Figura 16 - <i>Ferocactus</i> , exemplar produção comercial no município de Euzébio –CE.	36
Figura 17 – Espécime de <i>Mammillaria jalnanensis</i>	36
Figura 18 - Espécimes de <i>Melocactus azurens</i>	37
Figura 19a, 19b e 19c - Exemplares de <i>Opuntia brasiliensis</i>	37
Figura 20a e 20b – frutos de opuntia	38
Figura 21 - Caule jovem de um <i>Epiphyllum</i>	38
Figura 22a e 22b - Exemplares de <i>Rhipsalis</i>	39
Figura 23 - Esquema do complexo agroindustrial das flores no Brasil (CAF)	47
Figura 24 – Distribuição dos tipos da floricultura brasileira	53
Figura 25 - Regiões produtoras de flores no Ceará-	58
Figura 26 – Distribuição no Estado das áreas de abrangência da pesquisa	53
Figuras 27a e 27b - Áreas utilizadas no cultivo de cactáceas na zona urbana	78
Figura 28a e 28b – Diferentes construção de estufas na zona rural	78
Figura 29a, 29b e 29c –Diferentes estágios de crescimento de mudas de cactos	84
Figura 30 – Cultivo de <i>Cereus</i> (mandacaru) com iluminação direta - Paracuru-CE	85

Figura 31 – Fluxograma do processo de produção de cactos ornamentais	86
Figuras 32a e 32b – Tipos de jarros utilizados para colocação das mudas	87
Figuras 33a, 33b, 33c e 33d - Diferentes ambientes domiciliares utilizados para produção de mudas	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da área cultivada de flores no Ceará (ha)	59
Gráfico 2 - Valores das exportações da floricultura cearense (US\$mil)	60
Gráfico 3 - Número de produtores por agropolos	61
Gráfico 4 - Presença de estufas e telados nas áreas de cultivos	61
Gráfico 5 - Área planta por culturas	62
Gráfico 6 - Destino dos produtos da floricultura deexportação cearense	63
Gráfico 7 - Distribuição espacial da população produtora de cactos do Ceará	68
Gráfico 8 - Forma de produção	74
Gráfico 9 - Renda mensal dos entrevistados	75
Gráfico 10 - Principal fonte de renda	76
Gráfico 11 - Área utilizada na produção	76
Gráfico 12 - Motivação para escolha de cacticultura	79
Gráfico 13 - Programação da produção	82
Gráfico 14 - Volume de mudas adquiridas por mês	83
Gráfico 15 - Duração do ciclo produtivo	84
Gráfico 16 - Valores agregados à muda	88
Gráfico 17 - Unidades comercializadas/mês	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das diferentes utilidades dos cactos	40
Quadro 2 Classificação das atividades rurais	45
Quadro 3 - Principais pólos de produção de flores no Brasil	53
Quadro 4 – Flores mais produzidas no Brasil em 2002	54
Quadro 5 Consumo per captita de flores e plantas ornamentais no mundo	55
Quadro 6 - Evolução das áreas de produção de flores no Ceará	59
Quadro 7 – Perspectivas dos produtores cearenses em relação a floricultura	64
Quadro 8 - .Número de produtores de cactos por região	68
Quadro 9 – Produtores de cactos por localidade e datas das visitas	72
Quadro 10 – Identificação unidades produtivas e quantidades comercializadas/mês	90

LISTA DE TABELAS

Tabela – 1 Principais produtores mundiais de flores por área plantada	15
Tabela – 2 Dados comparativos de rentabilidade entre flores e culturas tradicionais	16

SUMÁRIO

CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO	13
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA	13
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 Objetivo Geral	19
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	20
CAPITULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 INVENTÁRIO	21
2.2 AS CACTÁCEAS E O HOMEM	22
2.2.1 A Planta	22
2.2.2 Distribuição Geográfica das Cactáceas	25
2.2.3 Taxonomia da família Cactácea	27
2.2.4 Aspectos Morfológicos das Cactáceas	30
2.2.5 Caracterização dos Principais Gêneros	32
2.2.6 As relações e os Usos Humanos	39
2.2.7 Cultivo dos Cactos	41
2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES AGRICOLAS	44
2.3.1 Caracterização do Trabalho Agrícola	45
2.4 COMPLEXO ALGROINDUSTRIAL DA FLORICULTURA	46
2.4.1 Considerações Finais a Respeito do CAF	51
2.4.2 Mercado Brasileiro de Flores	52
2.5 UM BREVE HISTÓRICO DA FLORICULTURA NO CEARÁ	56
2.5.1 A Certificação com estratégia de valorização dos produtos de base familiar oriundos do semi-árido	64
CAPITULO 3 - PERCURSO METODOLOGICO	67
3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA	67
3.2 CENÁRIO DA PESQUISA	67
3.3 INSTRUMENTOS DA PESQUISA	69
3.4 VARIÁVEIS DA PESQUISA	70
3.5 SUJEITOS DA PESQUISA	71
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO	71
CAPITULO 4 – RESULTADOS DA PESQUISA	72
4.1 COLETA DE DADOS	72
4.2 OS PRODUTORES DE CACTOS DO CEARÁ	74
4.2.1 Perfil do Produtor	74
4.2.2 Perfil da Produção	79
4.2.3 Perfil da Comercialização	90
CAPITULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	93
5.1 Recuperando os objetivos da Pesquisa	93
5.2 Sugestões para o desenvolvimento da cacticultura	97
5.3 Sugestões para trabalhos acadêmicos futuros	98
5.4 Dificuldades e limitações do trabalho	98
REFERÊNCIAS	
APÊNDICE A - Questionário usado para levantamento dos dados de campo	
APÊNDICE B - Inventário dos produtores de cactos do Ceará	

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi inventariar a atividade de produção artesanal de cactos ornamentais desenvolvida no Estado do Ceará, priorizando conhecer a ambiência física, os processos técnicos empregados no desenvolvimento da atividade, bem como levantar as oportunidades e gargalos na transição de um sistema extrativista para o de produção comercial de cactos. Esse tipo de atividade apesar do elevado potencial ornamental, hoje, ainda é restrita e muitas vezes essencialmente extrativista, uma vez que ainda não são utilizadas as técnicas de propagação de maior complexidade que garantiriam ao produtor mudas de melhor qualidade e com capacidade de atender a demanda de mercado. A partir de um cadastro existente na Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará, identificou-se quatorze produtores distribuídos em onze municípios cearenses, a maioria deles na região metropolitana de Fortaleza. Com exceção de um desses, todos os outros foram visitados. A partir de observações diretas, registros fotográficos e aplicação de questionário, três perfis foram levantados: do produtor, da produção e da comercialização. Foi verificado que os produtores são de origem rural e vêem a atividade como uma “alternativa de sobrevivência” e de “valorização do patrimônio familiar” apresentando nível de escolaridade elevado o que facilita a absorção de novas tecnologias. A produção ocupa áreas menores que um hectare, localizadas na zona urbana, e tem por base a mão de obra familiar. O inventário identificou um baixo nível tecnológico da produção, uma vez que não foi observada em nenhuma unidade produtiva a utilização do processo de reprodução através de “enxertia” ou “*in vitro*”. A comercialização acontece no varejo e de forma individualizada, no local de produção e em feirinhas montadas nas principais praças. A grande maioria dos produtores está experienciando esta nova atividade como forma de oferecer ao público em geral uma variedade ornamental com qualidade e rara beleza, devendo, como forma de fortalecer os agricultores familiares e comunidades locais, ser implementado um selo de Indicação Geográfica- denominação de origem, contribuindo para minimizar os atuais gargalos.

PALAVRAS CHAVE: cactáceas, agricultura familiar, sistema de produção.

Extract

The aim of this study was to register the activities involving homecraft production of ornamental cacti in the State of Ceará, giving priority to a knowledge of physical environment, technical processes used, as well as identifying the opportunities and bottlenecks in the transition from an extractive system to the commercial production of cacti. This type of activity, despite its high ornamental potential, today, is still restricted and very often essentially misguided, since more complex techniques of propagation, which would guarantee the producer plants of better quality for market demands, are not as yet employed. From an existing cadastre in the Secretary of Agriculture and Cattle breeding in the State of Ceará, we have identified fourteen producers, living in eleven different municipalities of Ceará, most of them in the metropolitan region of Fortaleza. With the exception of one of these, all the others were visited. From direct observation, photographic registers and by applying questionnaires, three profiles may be distinguished: of the producer, his product and commercialization. It was found that the producers have a rural background or origin, and see their activity as a 'survival alternative' and as a way of enriching 'family patrimony', while they showed a high schooling level which makes the adoption of new technologies all the easier. Cacti production occupies areas of less than a hectare worked mainly by family members. The survey also identified a low technical level of production, since in no productive unit was the use of reproductive processes, through grafting or 'in vitro', observed. Commercialization is retail and done individually, either on the place of production or in fairs held in town squares. The great majority of producers are experiencing this new activity as a way of offering to the general public an ornamental variety of plant with quality and rare beauty, lacking however, as a way of strengthening family farming and local communities, the implementing of an indicative geographical stamp – showing origin – and so minimizing actual obstructions.

KEY-WORDS: cactaceae, family farming, production system.

AGRADECIMENTOS

*À DEUS,
minha família,
ao Instituto Centro de Ensino Tecnológico-CENTEC, que através do convênio com a UFPB,
possibilitou que eu pudesse fazer este mestrado e aos que direta ou indiretamente
contribuíram para a realização desse trabalho.*

CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA

O estudo das espécies vegetais da flora brasileira revela uma riqueza de diversidade de espécies com alto potencial ornamental, tendo essa diversidade e beleza passado a compor a paisagem de diversos jardins projetados, rompendo com a jardinagem clássica baseada na valorização do jardim europeu, da planta européia. O principal responsável pela introdução de espécies nativas foi o paisagista Roberto Burle Marx, que passou a ver, reconhecer e exaltar a flora nacional utilizando-a em diversos jardins por ele projetados.

A exploração comercial desses recursos depende, entre outras condições, do conhecimento biológico dessas espécies e do desenvolvimento de técnicas eficientes de propagação para a produção em escala comercial, evitando a extração predatória na natureza. Essas técnicas racionais, além de protegerem a natureza, promovem, segundo Melo (1996), uma qualidade superior às plantas.

Apesar do elevado potencial ornamental dessas plantas, a utilização ainda é restrita e, muitas vezes, essencialmente extrativista (PEREIRA, 1996).

Berninger (1989) considera que o conhecimento e a reduzida utilização, até mesmo popular, de espécies com potencial ornamental, exigem um esforço inicial relativamente intensivo de coleta e identificação de material para posteriormente serem desenvolvidas as técnicas de propagação. É necessário ainda o desenvolvimento de tecnologias de custo reduzido na produção de espécies ornamentais nativas, que também dependem de coletas e pesquisas nas áreas de taxonomia e propagação, as quais ainda são pouco sistematizadas e divulgadas.

Por exemplo, as técnicas de propagação *in vitro* para plantas ornamentais podem ser eficientes para oferecer ao produtor mudas de alto padrão e em quantidade suficiente para atender à demanda do mercado. Dentre as vantagens do uso de técnicas de micropropagação destacam-se a multiplicação intensiva de novas variedades e espécies, a limpeza de vírus, a manutenção de germoplasma e suas aplicações em programa de melhoramento genético (TOMBOLATO & COSTA, 1998).

Diversos produtores distribuídos em várias regiões realizam o cultivo de cactos e outras suculentas, sob condições ambientais adversas, como escassez de água, relevo acidentado, solos rasos, degradados ou salinos, tornando-se alternativa de geração de trabalho, emprego e renda para áreas antes consideradas inadequadas para a agricultura comercial e sustentável.

Algumas iniciativas governamentais na área da pesquisa vêm fomentando a produção controlada de cactos com fins comerciais. No entanto, o sucesso dessa iniciativa depende de planos de difusão tecnológica adequados às condições produtivas e culturais dos atuais e potenciais produtores.

Dessa forma o conhecimento e a sistematização do perfil desses produtores são necessários tanto para o desenvolvimento do pacote tecnológico como para a sua difusão.

Assim, esse projeto tem como finalidade, realizar o reconhecimento sistematizado através de um inventário dos processos produtivos e de comercialização de cactáceas no Estado do Ceará, identificando também as barreiras enfrentadas e as oportunidades oferecidas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo Petry (2000), a floricultura, em termos genéricos, é a produção comercial de flores e de plantas ornamentais. Geralmente, são produções hortícolas intensivas, que exigem mão-de-obra especializada, ocupando áreas reduzidas, mas cuidadosamente escolhidas e tecnificadas.

Alguns países, como o latino americano Colômbia (2º exportador mundial) e Equador dentre outros, fomentaram o agronegócio da floricultura visando ao desenvolvimento de uma atividade que apresente vantagens e minimize os seus problemas internos (escassez de terra e água, desemprego, etc.). A floricultura nesses países elevou a renda e a qualidade de vida dos produtores e da sua população (AGUIAR, 2004).

A tabela 1 apresenta os principais produtores de flores por área plantada, podendo ser observado que a China e o Japão são os maiores detentores, apresentando 53,30% e 19,99%, respectivamente.

Tabela 1 - Principais produtores mundiais de flores, por área plantada.

Países	Área (ha)	Participação (%)
China	80.000	53,30
Japão	30.000	19,99
Itália	7.000	4,66
Holanda	6.121	4,08
Reino Unido	5.800	3,86
Brasil	4.850	3,23
Colômbia	4.700	3,13
Espanha	3.521	2,35
Alemanha	2.544	1,69
Equador	2.300	1,53
França	1.890	1,26
Dinamarca	416	0,28
Suíça	337	0,22
Suécia	266	0,18
Bélgica	228	0,15
Finlândia	68	0,05
Hungria	48	0,03
Total	150.089	100,00

Fonte: Aguiar (2004, p. 3)

A floricultura é uma atividade agrícola que se distingue das demais por várias características que lhe conferem elevada competitividade e muitas vantagens, principalmente para os pequenos produtores, apresentando alta rentabilidade por área cultivada quando comparada com outras culturas. Através da tabela 2, pode-se notar que a floricultura é, dentre as atividades agrícolas, a que movimenta uma maior quantidade de recursos financeiros, com custos superiores à fruticultura e as grandes culturas, em cerca de 28 e 1360 vezes, respectivamente. No entanto, em termos de lucratividade (por área), observa-se que, em média, a floricultura apresenta-se oito vezes superior à fruticultura (AGUIAR, 2004).

Tabela 2 - Dados comparativos de rentabilidade entre flores e culturas agrícolas tradicionais.

CULTURAS	UNIDADES	RENDIMENTO (unid/ha.ano)	RECEITA BRUTA (R\$/ha.ano)	CUSTO DE PRODUCAO (R\$/ha.ano)	RECEITA LIQUIDA (R\$/ha.ano)
FLORES					
Flores tropicais	Flores	138.852	111.081,60	28.900,00	82.181,60
Crisântemo corte	Pacote	82.705	454.876,19	248.114,00	206.762,19
Crisântemo vaso	Vaso	625.981	1.251.961,90	938.971,43	312.990,48
Violeta	Vaso	1.066.233	852.986,40	539.864,81	313.121,59
Rosa	Flores	1.800.000	540.000,00	216.000,00	324.000,00
MÉDIA			642.181,22	394.370,05	247.811,17
FRUTAS					
Banana nanica	Tonelada	70	36.120,00	7.735,00	28.385,00
Melão	Tonelada	25	23.120,00	15.778,00	7.342,00
Uva	Tonelada	40	92.880,00	27.534,00	65.346,00
Abacaxi	Tonelada	40	23.672,00	6.234,00	17.438,00
MÉDIA		44	43.948,00	14.320,25	29.627,75
OUTRAS					
Arroz	Tonelada	6	1.560,00	1.200,00	360
Feijão	Tonelada	50	1.00,00	850	150
Cana-de-açúcar	Tonelada	2	1.110,00	750	360
MÉDIA		19	1.223,33	933,33	290

Fonte: Aguiar (2004, p.1)

O Brasil, por dispor de imenso potencial para a produção de flores, folhagens e plantas de todos os tipos, como decorrência da grande variabilidade de clima, larga oferta de terra, disponibilidade de água e umidade relativa do ar apropriadas, vem se firmando como produtor, movimentando anualmente em torno de US\$ 2,0 bilhões (IBRAFLOR, 2004).

Smoringo (1999) relata que no Brasil a exploração econômica de flores é ainda muito recente, mas, nos últimos anos, o setor tem apresentado aumento no volume de movimentação financeira, tanto no mercado interno como externo de exportações. A avaliação global do mercado indica que o consumo potencial é muito grande. No entanto, o sistema agroindustrial como um todo necessita de maior organização. A falta de integração entre os agentes da cadeia limita o desenvolvimento da atividade.

Segundo Lima (1988), a pesquisa nacional ainda é insuficiente para atender às exigências do setor, devendo ser estimulada para, entre outras promoções, direcionar e ampliar a utilização de espécies ornamentais nativas, aumentando a presença de plantas autóctones (naturais da área) em projetos paisagísticos e evitando o extrativismo exacerbado.

Em função de a floricultura brasileira ter sido, durante muito tempo, desenvolvida paralelamente a outras culturas e muitas vezes ser considerada como “produção de material supérfluo”, a pesquisa nacional tem se mostrado tarefa escassa e bastante árdua. Há dificuldades em se encontrar material bibliográfico de qualidade para consultas e estudos, uma vez que a literatura nacional sobre o assunto quase não existe (SILVEIRA, 1999).

Segundo Costa (2003) a floricultura possibilita um relevante aumento do nível de renda e do emprego direto e indireto, melhoria do bem estar social de ampla parcela da população. Por outro lado, é suficientemente relevante o impacto que o setor pode trazer à balança comercial do país, auxiliando o esforço nacional de aumento das exportações.

A exploração efetiva do potencial da flora ornamental brasileira começa, nos dias atuais, a tornar-se realidade a partir da aprovação pela Câmara dos Deputados da Lei de Proteção de Cultivares (Lei Federal nº. 9.456/97), em abril de 1997, propiciando a criação da ABPCflor- Associação Brasileira de Proteção de Cultivares de Flores e Plantas Ornamentais, que tem como objetivo regulamentar o registro de cultivares para todas as espécies ornamentais de importância econômica em nosso país.

A utilização de tecnologias acessíveis, da elevada diversidade de espécies ornamentais nativas, poderá também ampliar oportunidades de comércio para produtores longe de grandes centros urbanos como São Paulo, que segundo Arruda et al. (1996) é o Estado responsável por 70% da produção de flores e plantas ornamentais do mercado brasileiro.

Na região Nordeste, em particular no semi-árido, o agronegócio ainda é insipiente e carente de conhecimentos técnicos e científicos, o que demanda um esforço de investimento e pesquisa para melhorar esse quadro.

Para Evangelista (1999), grande parte dos problemas regionais encontra-se no meio rural e uma das maneiras mais efetivas de contribuir para o desenvolvimento regional é fortalecer as atividades ali desenvolvidas.

No Ceará, a floricultura manteve-se por muitas décadas pouco desenvolvida e tecnicizada, caracterizando-se como uma atividade conduzida de forma amadorística (SEBRAE, 1999). A situação está sendo gradativamente alterada com o crescimento e a especialização da produção, que atualmente está sendo consolidada como uma atividade de importância socioeconômica para algumas regiões do Estado, tendo em vista os crescentes volumes de exportação.

A produção de flores no Estado do Ceará, em face da biodiversidade existente, da amplitude de climas e solos que possibilitam cultivos bem diversificados, com elevados ganhos de produtividade e baixo custo produtivo, impulsionou alguns produtores a diversificarem suas atividades passando a produzir flores e plantas ornamentais, dentre elas as cactáceas, com a finalidade de introduzirem no mercado uma variedade ornamental com qualidade e rara beleza,

apostando na abertura de outros nichos de comercialização, como supermercados, feiras, livrarias, varejo direto, a partir de um produto típico da região semi-árida nordestina.

Partiu-se para conhecer a produção de cactos do Estado do Ceará porque vislumbrou-se a partir da localização do Ceará na região semi-árida do nordeste brasileiro, onde a caatinga (único bioma tipicamente brasileiro) apresenta uma diversidade de espécies de plantas, com destaque especial para as cactáceas com seu enorme potencial ornamental apresentam como principal característica a capacidade de sobreviverem em ambientes de grande escassez de água, tendo sua importância ecológica por ser base da cadeia alimentar de alguns ecossistemas, fornecendo frutos, néctar e pólen para aves, mamíferos, insetos e répteis, além de constituírem importante fonte de água para a fauna, muitas vezes, a única. Vale ressaltar que a globalização tem contribuído para acelerar o processo de exclusão social dos pequenos produtores agrícolas, dos trabalhadores e dos consumidores mais pobres, que, por falta de alternativas econômicas, passam a praticar o extrativismo como forma de auferir alguma renda para o sustento da família colocando em risco a biodiversidade, como acontece hoje com o *Melocactus* (coroa de frade) que é utilizada por “raizeiros” na fabricação de “garrafadas”, sendo um exemplar comercializado ao preço de R\$ 10,00 (dez reais).

Desse modo, a execução do presente projeto é relevante, considerando que, através da tecnologia da informação cruzada com a tendência globalizante, é vislumbrado um novo nicho de mercado, onde o clima semi-árido, característico dessa região, e a posição geoestratégica do Estado do Ceará, em relação aos principais mercados importadores mundiais (Europa e Estados Unidos), proporcionaram o despertar para um novo tipo de agronegócio – os cactos – e considerando ainda que a possibilidade de exploração comercial dessas espécies de plantas ornamentais potencializa uma abertura para o mercado local, regional, nacional e internacional.

A figura 1 apresenta a posição logística favorável à distribuição de produtos do Estado do Ceará para os grandes mercados, como a Comunidade Européia, as Américas do Norte e Sul, e África.



Figura 1 - Posição geoestratégica do estado do Ceará em relação aos mercados consumidores
 Fonte: SEAGRI (2000)

Assim, considerando que já existem, no Ceará, produtores atuando nessa atividade, alguns de forma extrativista, justifica-se a realização deste inventário visando à obtenção de dados referenciais reais que possibilitem a caracterização dos sistemas de produção de cactáceas praticados no Estado.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Realizar inventário dos sistemas de produção de cactáceas adotados no Estado do Ceará.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conhecer o ambiente físico utilizado no desenvolvimento da atividade produtiva de cactáceas do Estado do Ceará.

- Conhecer os processos técnicos empregados na produção de cactáceas do Estado do Ceará;
- Levantar oportunidades e gargalos na transição de um sistema extrativista para um sistema de produção comercial de cactos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em quatro capítulos, incluindo este, o introdutório.

No Capítulo 2 é feita uma revisão bibliográfica sobre a floricultura que abriga a “cacticultura”, sendo detalhadas ao longo do mesmo as características, a distribuição geográfica, família, morfologia, cultivo e as relações e usos das cactáceas.

O Capítulo 3 apresenta o percurso metodológico desenvolvido por ocasião da pesquisa de campo junto aos principais produtores de cactos do Estado do Ceará.

O Capítulo 4 contém os resultados da pesquisa.

Por fim, no capítulo 5, são apresentadas as conclusões do trabalho e feitas as recomendações para trabalhos futuros que levem em consideração a inclusão social, a fixação dos pequenos produtores rurais em suas comunidades desenvolvendo atividades ambientalmente saudáveis.

CAPITULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura que trata da produção de flores e plantas ornamentais (onde os cactos estão incluídos), uma vez que não existe literatura específica sobre a produção de cactos, que durante muito tempo foi tida como uma atividade não-rentável, sendo objeto apenas da admiração de alguns “poucos colecionadores apaixonados pelos mesmos”, cujas tecnologias de multiplicação (principalmente a enxertia) eram guardadas como segredo (FIGUEIREDO, 1947).

2.1 INVENTÁRIO

O Novo Dicionário da Língua Portuguesa de autoria de Aurélio Buarque de Holanda Ferreira define inventário como: lista discriminada, registro, relação, rol de mercadorias, bens, etc. (FERREIRA, 1986, p. 964). Segundo o Dicionário Michaelis (2000, p. 1175) *inventário* tem as seguintes acepções: **1.** catálogo, registro, rol de bens deixados por alguém que morreu ou de pessoas vivas em caso de seqüestro, dentre outros. **5.** registro, relação, rol **6.** longa enumeração.

A Lei 4320, de 17 de março de 1964 – da Contabilidade Pública – estatui Normas Gerais de Direito Financeiro e define inventário como descrição pormenorizada de todos os bens e valores de um patrimônio, num determinado momento, visando a atender a uma finalidade específica, ao mesmo tempo em que determina os principais sentidos adotados em um inventário:

Princípio da instantaneidade – determina o momento (dia e hora) para realizar o levantamento dos inventários;

Princípio da oportunidade - estabelece que o tempo de execução do trabalho de levantamento deve ser o mínimo possível. A exatidão dos dados está intimamente ligada à proximidade da realização do trabalho.

De acordo com o manual de Gerenciamento de Unidades de Patrimônio, Materiais e Serviços do Governo Estadual do Mato Grosso, Secretaria de Administração – Superintendência do Sistema de Patrimônio, Materiais e Serviços – (2001, p32), o inventário é dividido em três partes: levantamento, arrolamento e avaliação.

No que se refere aos tipos de Inventário, tem-se: 1. inventário inicial; 2. inventário de passagem de responsabilidade; 3. inventário anual; 4. inventário de encerramento ou especial.

O inventário tem como função ajudar na independência de operações; determinar condições econômicas de provisionamento, determinar a melhor seqüência de operações e otimizar a capacidade produtiva.

Assim, este inventário tem por finalidade o conhecer a realidade vivenciada pelos atuais produtores que desenvolvem atividades na área de produção de cactos, bem como disponibilizar estes dados que passarão a ser referenciais para este tipo de atividade.

2.2 AS CACTÁCEAS E O HOMEM

2.2.1 A Planta

As cactáceas são plantas perenes, suculentas, de hábitos variáveis e geralmente espinhosas.

Plantas suculentas são aquelas que armazenam água nos tecidos de uma ou mais de suas partes – caule, folhas, raízes (CASTRO et.al 1992).

Para Cerutti (1998) os cactos, próximos das rosáceas, evoluíram numa intensidade de formas. Essas curiosas plantas obedecem a uma definição simples: um cacto é uma planta que evoluiu até se tornar capaz, de uma forma ou de outra, de resistir à seca. Este processo traduz-se pelo desaparecimento das folhas e pela transformação do caule em órgão de armazenamento da água e de assimilação de clorofila.

Diz ainda Cerutti (1998) que é muito difícil determinar a idade de um cacto, uma vez que, ao contrário do que acontece com as árvores, os cactos não formam anéis concêntricos anuais. Em cultura, há *Echinocactus grussoni* com mais de 250 anos.

A palavra "cacto" vem do grego *káktos* que significa “planta espinhosa”, usada antigamente para designar uma espécie de planta parecida com a alcachofra.

Inicialmente designados “cardos”, as plantas seriam mais tarde divididas em “cardo melão” (bolas) e “cardo círio” Atualmente são conhecidas entre 2500 a 4000 espécies (o número varia de acordo com a taxonomia adotada).

Segundo Paula (2004), a quase totalidade dos cactos não possui folhas; porém algumas espécies ainda as preservam, como as dos gêneros *Pereskia*, *Quiabentia* e *Pereskiopsis*.

As figuras 2a e 2b apresentam as principais partes componentes de um cacto.

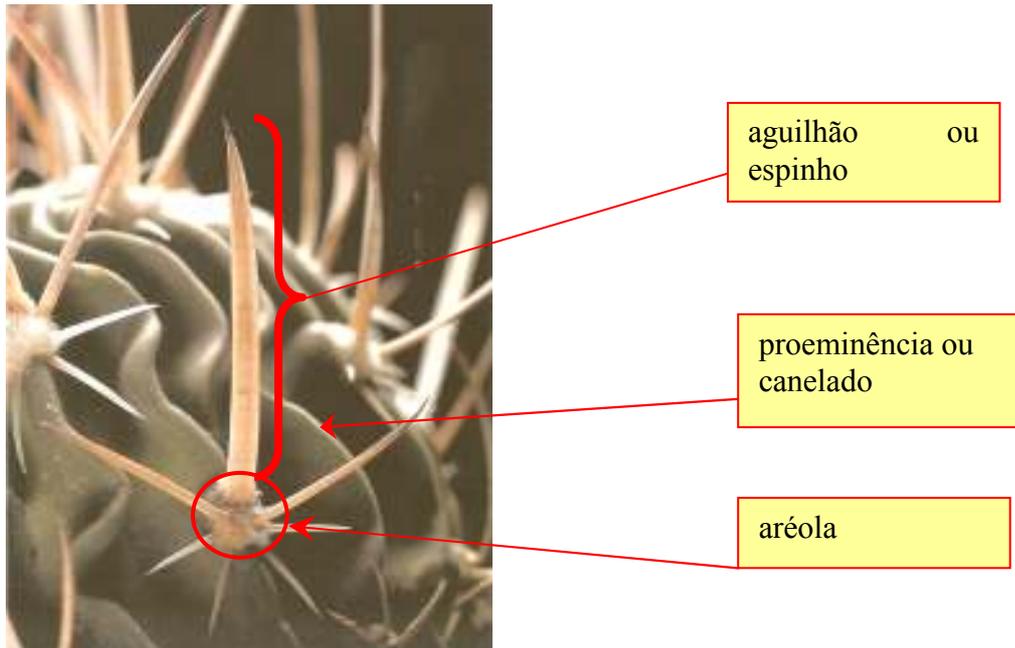


Figura 2a – Exemplar de *Echinofossulocactus* apresentando algumas de suas partes
 Fonte: cactus (1998 p.38)

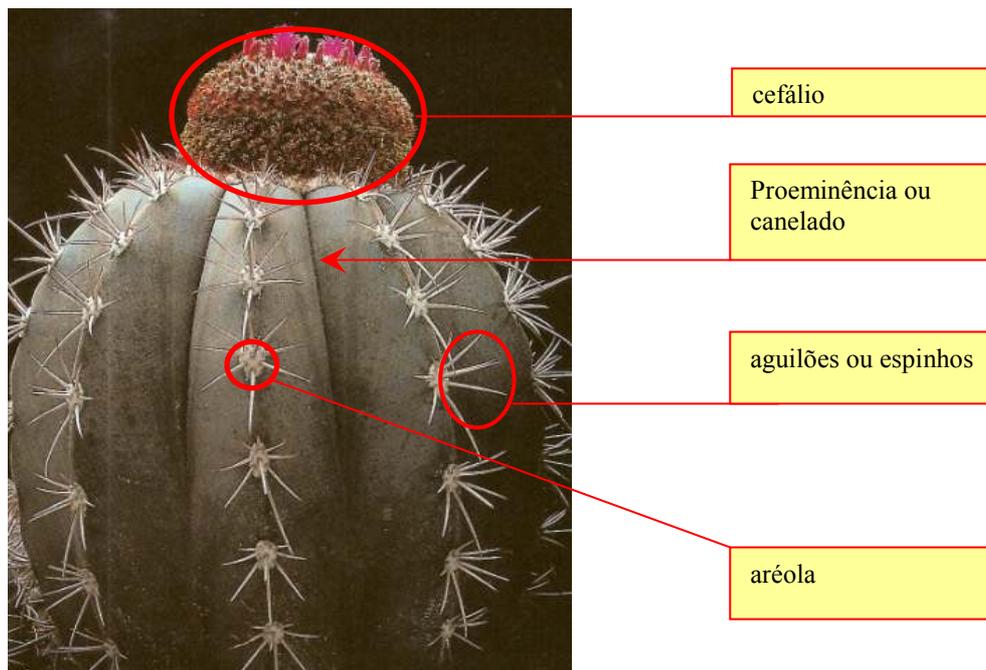


Figura 2b – Exemplar de *Melocactus azureus* com suas principais partes
 Fonte: cactus (1998 p.38)

Para Kindersley (1983) o que distingue efetivamente a família dos cactos de todas as outras é o que se chama aréola. Com efeito, se uma planta tem aréola, será um cacto; se uma planta é um cacto, terá aréola.

As aréolas (regiões bem definidas formadas por pequenas covas ou fossas de onde brotam tufo de espinhos cerdas ou pêlos) representam ramos modificados. Esses tufo distinguem-se facilmente em algumas espécies, enquanto noutras quase passam despercebidos. Estão sempre distribuídos pelos caules, normalmente em filas. Embora os cactos, na sua maioria, tenham espinhos, alguns não os têm, mas, até nestes, as aréolas estão presentes sob a forma de tufo de pelos minúsculos (CERUTTI, 1984).

Uma série de adaptações morfológicas e fisiológicas permite às cactáceas sobreviverem em lugares pobres em nutrientes e água, sob intensa radiação solar e temperaturas elevadas. Diferenciando-as em grau das demais plantas, essas adaptações imprimem-lhes feições muito peculiares, que explicam o fascínio que exercem sobre botânicos, coletores, jardineiros, colecionadores e o público em geral.

Graças a esses dispositivos estruturais e funcionais, os cactos são capazes de consumir e perder um mínimo da água que armazenam. Basta dizer que assimilam carbono com os estômatos fechados, durante o dia, ao contrário dos vegetais comuns, sem utilizar o gás carbônico do ar.

Com relação à suculência (capacidade de armazenar água) e xerofilia (adaptação morfológica e fisiológica à vida em lugares secos), os cactos passaram por algumas adaptações importantes:

- formas globosas, elipsóides e afilia (ausência de folhas);
- desenvolvimento de mecanismos que evitam a perda de água e redução da superfície evaporante;
- cutículas espessas, com revestimento ceroso e várias coberturas de pêlos;
- poucos estômatos, impedindo a transpiração em excesso;
- presença de mucilagem nos tecidos, (substância meio viscosa capaz de absorver água do meio circundante), favorecendo a retenção hídrica;
- presença de sistema radicular extenso e superficial, com formação rápida de raízes absorventes nas épocas de chuva e absorção imediata da água atmosférica pelos espinhos.

De acordo com Cerutti (1984), as cactáceas algumas vezes constituem uma parte essencial da vegetação disponível, fato que levou as populações locais a tirarem o melhor proveito do que a natureza tinha para lhes oferecer. Começando por representar um temível flagelo, as cactáceas acabariam assim por se transformarem em instrumentos úteis, alimentos, sendo inclusive utilizadas como alucinógenos em rituais sacros.

2.2.2 Distribuição Geográfica das Cactáceas

Para Figueiredo (1947), na distribuição geográfica do globo, coube à América a maior parcela, ou quase a totalidade da grande e original família das cactáceas, visto que proliferam exuberantemente, do sul do Canadá à parte meridional da América do Sul, tendo como principal centro propulsor a república do México e zonas limítrofes, que apresentam o maior número de gêneros e espécies, e, em segundo lugar, o Brasil, com a semi-aridez dos seus sertões e longas faixas de restingas, fartas regiões propícias à sua vida vegetativa (Figura 3).

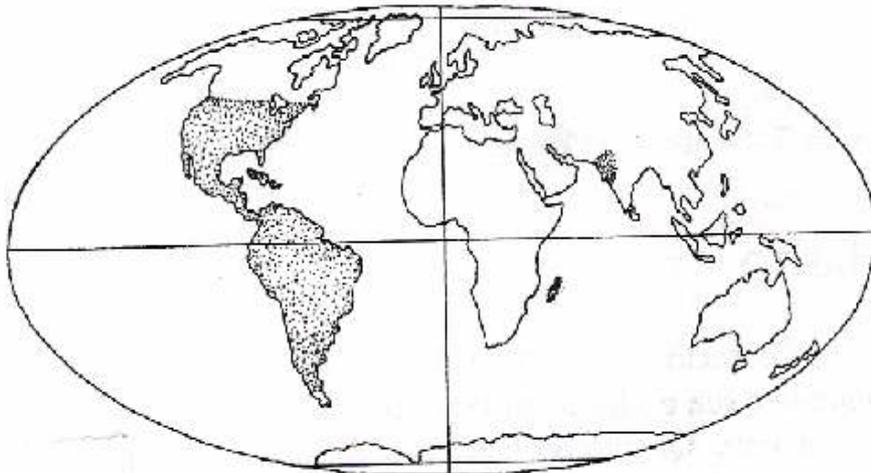


Figura 3 - Distribuição da família cactácea no mundo
Fonte: Paula (2004, p.16)

Para Cerutti (1984) todas as espécies dessa família são originárias do Novo Mundo. Algumas cactáceas do gênero *Rhipsalis*, que vivem em Madagascar, terão sido transportadas por aves migratórias. É ao longo de todo continente americano, do Canadá à Patagônia, que as cactáceas são encontradas. Ainda segundo o autor, as cactáceas desenvolvem-se nos mais variados habitats. Embora a maior parte das espécies prefira as regiões sub-desérticas, muitas outras resistem aos invernos mais rigorosos, enquanto outras se adaptaram ao calor úmido das florestas tropicais.

A família *Cactaceae* Lindl consta de cerca de 84 gêneros e 2.000 espécies, tipicamente americanas. No Brasil estão relacionados em torno de 32 gêneros endógenos (próprios do Brasil), com cerca de 160 espécies distribuídas em todas as regiões. São plantas xerófilas, cuja evolução está baseada no princípio de redução das partes vegetativas, como por exemplo o encurtamento dos entrenós, na adaptação do caule para funções assimiladoras, na redução do limbo foliar, na estrutura suculenta, dentre outros (JARDIM DE FLORES, 2004)

Cerutti (1998) comenta que muitas *Opuntias* e *Coryphantha* são freqüentes na Colúmbia Britânica, enquanto os *Gymnocalycium* e os *Austrocactus* são freqüentes na zona meridional da Argentina. As zonas mais ricas em cactáceas situam-se no sudoeste dos Estados Unidos e do México, com as suas *Mammillaria*, *Echinocereus* e os gigantescos cactos-círio, como os *Carnegiae* (Saguaro).

Também o Brasil é pródigo em plantas curiosas, como os *Melocactus*, *Discocactus*, os *Uebelmannia*, e ainda certos círios cobertos de pruína (pó branco ceroso que se desenvolve sobre a epiderme de certas plantas), tendo como principal representante os *Pilosocereus* (mandacaru azul). Existem também os cactos insulares, como os da ilha de S. Miguel, no norte do Brasil, enquanto as *Opuntias galapageia* vivem lado a lado com as tartarugas e os iguanas de Galápagos.

O reino das cactáceas epífitas (*Rhipsalis*, *Epiphyllum*), ainda segundo Cerutti (1998), localiza-se nas zonas equatoriais, quentes e úmidas com temperaturas médias que variam de 24 a 28 °C, não suportando temperaturas abaixo de 18° C.

Algumas vezes, ainda segundo o autor, o habitat onde evoluiu uma espécie se confina a uma simples colina ou falésia. Pela exigüidade desses habitats, muitas cactáceas são consideradas raras ou se encontram ameaçadas de extinção. Apresentam dois centros de dispersão das espécies: um norte americano onde se destaca o México (maior centro de variação das espécies) e outro sul-americano (BARROSO, 1999).

De acordo com Oudshoorn (1975), acredita-se que existem mais de 700 espécies diferentes de cactos, com tamanho variando desde dois cm até os gigantes “saguaros”, com troncos como candelabros, que chegam a mais de quinze metros de altura.

Segundo Wedermann (apud BARROSO, 1999), no Brasil há dois grupos de cactáceas, perfeitamente distintos, isto é, um da região Nordeste e outro da região Sul e Sudeste, sendo a Bahia o centro de dispersão. As espécies nordestinas têm afinidades com as norte-americanas, enquanto que as do Sul concordam mais com as demais regiões sul-americanas.

Para Figueiredo (1947) grande parte dos *Epiphylluns* e a quase totalidade das *Rhipsalideas* são privativas do continente brasileiro.

2.2.3 Taxonomia da família Cactácea

Para Taylor (2002) as cactáceas constituem um importante elemento da paisagem, com seus caules suculentos, áfilos (ausência de folhas) cobertos por espinhos, tendo sido registradas para a caatinga 58 espécies, das quais 42 são endêmicas (próprias da região). Os gêneros mais característicos são *Cereus* (mandacarus), *Pilosocereus* (facheiros), *Melocactus* (cabeças-de-frade) e *Opuntias* (palmas), sendo este último endêmico da caatinga.

Segundo Cerutti (1984), a sistemática da família das cactáceas registra uma permanente evolução. Todos os meses surgem novas espécies, o que vem alterar os elementos de que a ciência dispõe. A família *cactaceae*, ou cactácea, encontra-se subdividida em gêneros (*Echinocactus*, *Mammillaria*, *Lobivia*, etc.), por sua vez repartidos por espécies (*grussoni*, *zeilmanniana*, *backebergii*, dentre outros). Essa classificação pode ainda subdividir-se em variedades, sub-variedades, formas e cultivares. Na prática, as plantas são designadas pelos nomes dos respectivos gêneros e espécies, por vezes seguidos da variedade ou cultivar.

Barroso (1987) diz que a família *cactaceae* está dividida em três tribos que subordinam um número relativo de gêneros:

1. **tribo *Pereskiaea*:** agrupa plantas mais ou menos lenhosas, ramificadas do tipo comum, espinhosas, folhas planas, carnosas e bem desenvolvidas;
2. **tribo *Opuntiae*:** agrupa plantas terrestres, carnosas, ramificadas, aréolas difusas irregularmente, com espinhos retos ou quase retos, folhas raramente presentes; e
3. **tribo *Cereae*:** agrupa plantas terrestres ou epífitas, com caule simples, às vezes com hábito trepador, aréolas com espinhos ou inermes.

Stamatin (1989), Decker [s.d.], Manual globo (1991) dizem que os cactos podem ser divididos em dois grupos: os de deserto e os de floresta (epífitas).

Os primeiros, nativos das Américas, podem ser encontrados em regiões áridas ou estepes, onde chove ocasionalmente, podendo alguns crescerem ainda à sombra de arbustos ou rochas. Adaptaram seu desenvolvimento para suportar um sol tórrido e ambiente seco durante o dia, e sobreviver às noites de baixas temperaturas e ao pesado orvalho. As figuras 4a e 4b apresentam as formas de caule, espinhos proeminências e flores dos cactos do deserto.

Cactos do deserto

Formas do caule

1. Cilíndrico com folhas (*Opuntia subulata*).
2. Achatado, segmentado (*Opuntia microdasys*).
3. Candelabro (*Cereus peruvianus*).
4. Colunar (*Cereus jamacaru*).
5. Pendente (*Aporocactus flagelliformis*).
6. Em maciços (*Chamaecereus sylvestri*).
7. Em forma de estrela (*Astrophytum myriostigma*).
8. Globular com proeminências (*Gymnocalycium mihanovichii*).
9. Globular (*Notocactus ottonis*).
10. Globular com mamilos (*Dolichothele longimamma*).

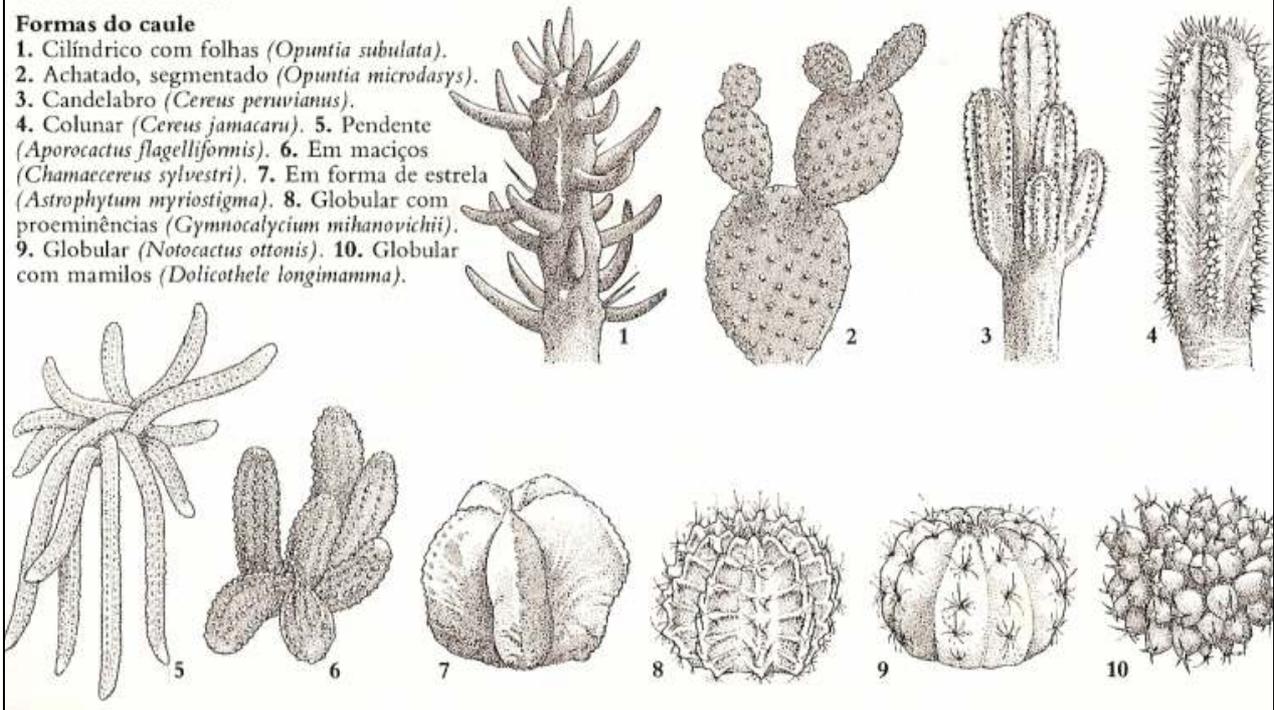


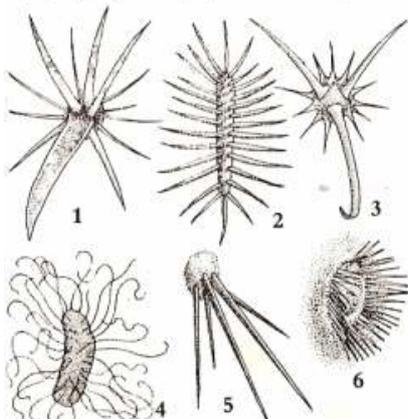
Figura 4a – Formas de caules dos cactos do deserto

Fonte: Kindersley (1983)

Cactos do deserto

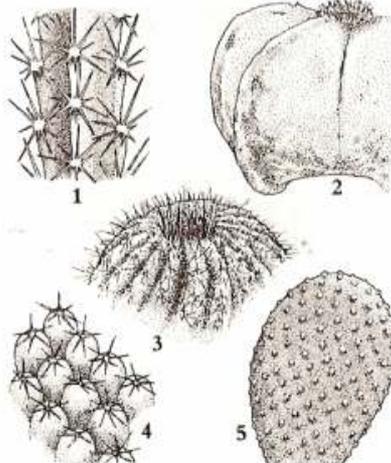
Tipos de espinhos

1. Radiais longos finos; centrais longos (*Ferocactus latispinus*).
2. Arranjo em forma de pente (*Echinocereus pectinatus*).
3. Radiais curtos, centrais longos (*Parodia sanguiniflora*).
4. Em cabelos (*Mammillaria hahniana*).
5. Gloquídios e espinhos (*Opuntia vestita*).
6. Só gloquídios (*Opuntia basilaris*).



Tipos de proeminências

1. Finas, baixas (*Aporocactus flagelliformis*).
2. Largas, muito profundas (*Astrophytum myriostigma*).
3. Em espiral (*Notocactus concinnus*).
4. Mamilos (*Dolichothele longimamma*).
5. Sem proeminências nem mamilos (*Opuntia microdasys*).



Tipos de flor

1. Afunilada (*Echinopsis eyriesii*).
2. Campanulada (*Opuntia basilaris*).
3. Em forma de prato (*Echinocactus grusonii*).

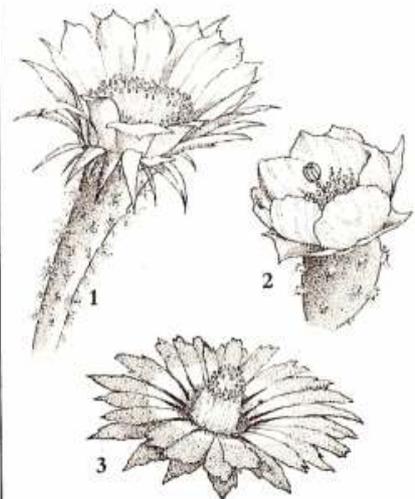


Figura 4b – Tipos de espinhos, proeminências e flores dos cactos do deserto

Fonte: Kindersley (1983)

Os cactos de floresta, originários das matas da América do Sul, desenvolvem-se em lugares úmidos e vegetam sobre a rica camada de detritos que existe nas florestas úmidas. Recebem apenas a luz do sol filtrada pelas árvores e crescem enroscados em seus ramos. São chamados de “tipos epífitos”: não possuem espinhos, apresentam folhas carnudas e caules achatados. Suas raízes absorvem somente a umidade necessária, não armazenando água nos caules, como fazem os cactos dos desertos. A figura 5 apresenta as formas de caules e flores dos cactos da floresta.

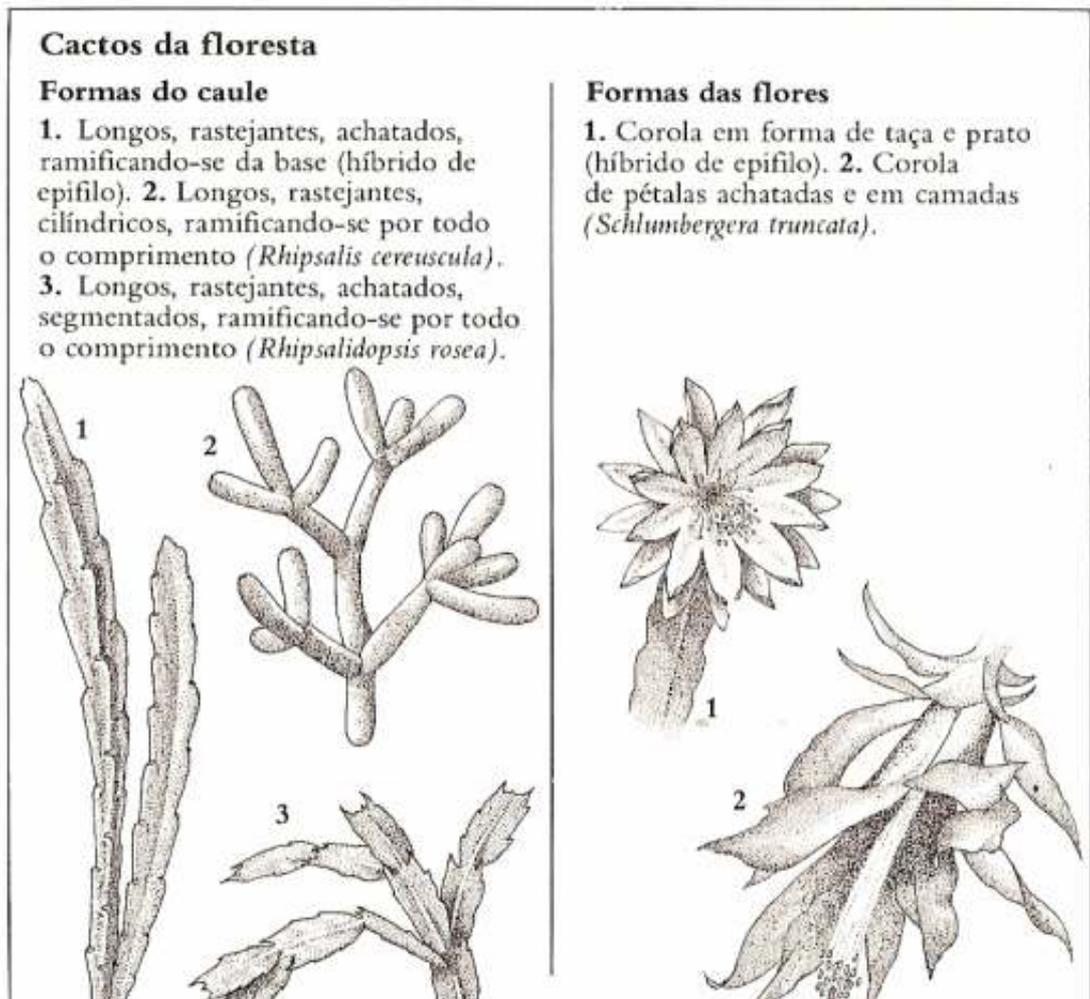


Figura 5 – Formas do caule e das flores das cactáceas da floresta
Fonte: Kindersley (1983)

A Figura 6 apresenta uma epífita, oriunda do Brasil, denominada de *Hatiora salicornioides*, com desenvolvimento em ambiente interior. Não toleram o sol direto, o que lhes provoca queimaduras.

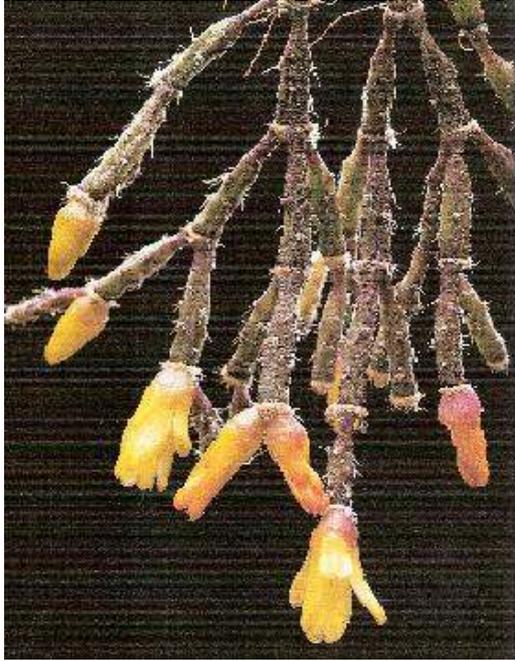


Figura 6 – Epífita brasileira, denominada *Hatiora salicornioides*.
Fonte: Cactos (1998, p.54)

Segundo Rizzini (1987), de acordo com a ocorrência no território brasileiro, podem-se distinguir os seguintes grupos de cactáceas:

- 1- espécies silvícolas:** habitam as duas grandes florestas pluviais: a amazônica e a atlântica;
- 2- espécies savanícolas:** em nossas savanas ocorrem inúmeros afloramentos de calcário Siluriano, os quais conduzem uma cactácea arborescente própria da região; denominada de *Cereus calcirupicola*;
- 3- espécies campestres:** nos campos do centro do país, os cactos costumam ser conspícuos (notáveis); nos campos austrais, ao contrário, mostram-se via de regra bem reduzidos e inaparentes, e
- 4- espécies litorâneas:** possui número reduzido de espécies.

2.2.4 Aspectos Morfológicos das Cactáceas

Para Cerutti (1998) as cactáceas têm uma morfologia extremamente característica: corpo dilatado, a maioria das vezes protegido por uma densa floresta de agulhões.

Na Figura 7, temos um exemplar de *Ferocactus macrodiscus* mostrando o canelado (sulco vertical) bem desenvolvido e os poderosos agulhões, que são suas modificações foliares.

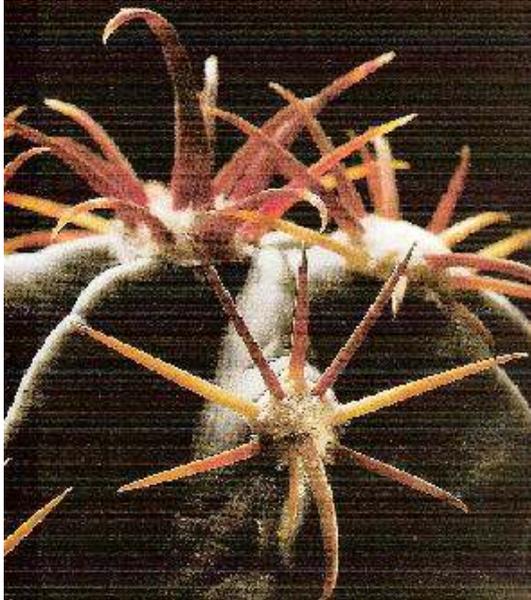


Figura 7 - Detalhe de um exemplar de *Ferocactus*
 Fonte: Cactos (1998, p. 44)

As Figuras 8a, 8b e 8c apresentam detalhes de diferentes florações das cactáceas. Os espinhos são modificações foliares, muito diversificadas na forma, cor, dimensões e disposições, reunidos em um ponto saliente ou deprimido, que constituem a aréola, (que são órgãos peculiares e complexos), de onde se originam ramos, folhas, flores, espinhos, pêlos e glândulas.



8a



8b



8c

Figuras - 8a, 8b, 8c –Detalhes de diferentes florações dos cactos
 Fonte: Natureza (2005, p.40)

As flores em geral são andróginas (possuem os dois sexos na mesma estrutura), regulares ou irregulares, solitárias ou agrupadas em inflorescências que quase sempre eclodem da aréola; às vezes ficam aglomeradas entre numerosos pêlos, constituindo os chamados cefálios (porção caulinar, apical, central densamente pilosa e florífera das cactáceas – significando o fim do

crescimento) ou pseudocefálios. O cefálio é sempre terminal e o pseudocefálio é uma formação lateral, formada de numerosas cerdas.

A polinização é feita por insetos, beija-flores ou morcegos. Fecundados pelo pólen, os óvulos transformam-se em sementes e ovário no fruto. Na Figura 9 é observado o fruto da *Lophophora williamsii* v. *caepitosa*, o mítico ”peyotl.”

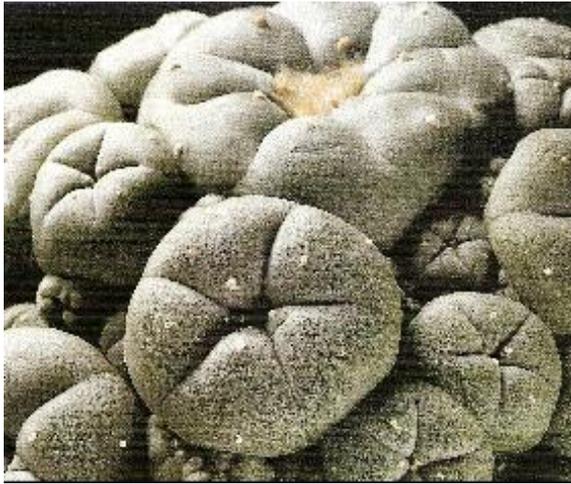


Figura 9 – Exemplos de “peyotl” do qual são extraídos os alcalóides alucinógenos, utilizados por algumas tribos indígenas em cerimoniais religiosos.
Fonte: Cactus (1998, p. 58)

2.2.5 Caracterização dos Principais Gêneros

A seguir uma breve caracterização dos principais gêneros, começando – de acordo com a classificação de Higgins (1960), Manual Globo (1991) e Haage(1966) – pelos cactos do deserto, que, em sua grande maioria, têm formato arredondado ou cilíndrico, apresentando massas de espinhos de ponta aguçada ou curvada.

Ariocarpus: Texas. A planta é pequena, com folhas suculentas em espécie de tubérculos que crescem próximos uns aos outros. Aréola pequena, mas sem espinhos. Dependendo da espécie, as flores nascem no centro ou nas axilas dos tubérculos, podendo ter cor púrpura, rosa ou amarela. Na Figura 10 se verifica o *Ariocarpus fissuratus* espécime raro, registra um dos crescimentos mais lentos: uma planta de 2 cm de diâmetro leva cerca de 4,5 anos para atingir essa dimensão.



Figura 10 - Espécime de *Ariorcapus fissuratus*, em floração.
Fonte: Cactos (1998, p. 45)

Cephalocereus: Originário do México. São colunares. A espécie mais conhecida é *C. senilis*, com tronco cilíndrico, densa cabeleira de compridos pêlos torcidos branco-acinzentados. Os espinhos, amarelo-acinzentados, só aparecem muito tempo depois. As flores, verdes por fora e brancas por dentro, são laterais com aproximadamente seis centímetros de comprimento. Na Figura 11 é observado um *Cephalocereus senilis*, que, por apresentar uma “cabeleira branca”, é popularmente chamado de “cabeça de velho”. É preciso aguardar 30 anos para que as flores surjam sobre um cefálio lateral.



Figura 11 - Exemplar de um *Cephalocereus*
Fonte: Cactos (1998, p. 23)

Cereus: América do Sul. Neste gênero estão incluídas todas as plantas colunares. Pode ser citado como exemplo o “Jamacaru” ou “mandacaru”, ou *Cereus jamacaru*, bem como os *Cereus giganteus*, que podem alcançar até 15 metros de altura. As flores podem ser brancas, castanho-avermelhadas, estando localizadas lateralmente na parte superior do tronco. O *Cereus spachianus* é muito utilizado como “cavalo” para a enxertia de outras cactáceas de crescimento lento. Na Figura 12, um *cereus*, que apresenta características rústicas e não é exigente quanto à natureza do solo.



Figura 12 - *Cereus*, conhecido como mandacaru
 Fonte: Natureza (2004, p. 20)

Echinocactus: México, Texas e California. Plantas que possuem, geralmente, troncos esféricos ou ovóides com numerosas saliências longitudinais distribuídas simetricamente e adornadas com tubérculos vilosos. As flores são grandes e de rara beleza, também chamadas de *Parodia erinacea*. Nas Figuras 13a e 13b são vistos exemplares de *Parodia erinacea*.



13a



13b

Figuras 13a e 13b -Espécimes de *Parodia erinacea*
 Fonte: Kindersley (1982, p. 298)

Echinopsis: América do Sul. Apresenta tronco geralmente esférico ou elíptico; raras vezes cilíndricos e em forma de coluna. As flores de grande beleza e suavemente perfumadas aparecem quase sempre no ápice do caule, em forma de trombeta ou compridos cálices. Na Figura 14 verifica-se o *Echinopsis klingeriana*, que apresenta enormes agulhões e, apesar da temível armadura, no verão produz flores brancas tubulares, ligeiramente perfumadas.



Figura 14 - Detalhes de *Echinopsis klingeriana*
 Fonte: Cactus (1998, p. 40)

Echinocereus: Estados Unidos, México. Muito parecidos com *Cereus*, diferenciando-se por serem bem pequenos. São esféricos ou cilíndricos, apresentando flores grandes vermelhas ou púrpuras e raramente amarelas. Nas Figuras 15a e 15b apresentam-se espécies de *Echinocereus barthelowanus* e *marksianus*, respectivamente, sendo necessários 6 anos para o aparecimento da primeira floração.



15a



15b

Figuras 15a 15b- Espécimes de *Echinocereus*
 Fonte: Cactus (1998, p. 30 e 35)

Ferocactus: México, Texas, Califórnia. Inclui cerca de 20 espécies. São cactos grandes, esféricos, solitários, com alguns espinhos curvados. As flores são produzidas de aréolas jovens. Na Figura 16 é apresentado o canelado bem pronunciado com poderosos agulhões, recurvos nas extremidades.



Figura 16 - *Ferocactus*, exemplar obtido em produção comercial no município de Euzébio –CE.
Fonte: Pesquisa de campo (2006)

Mammillaria: Texas, México. Gênero muito interessante com lindíssimas espécies, quase todas mexicanas, apropriadas para o clima fresco. O seu tronco é coberto por “mamilos” ou protuberâncias arredondadas, agrupadas em séries ou fileiras espiraladas, muito regulares, dirigidas da esquerda para a direita. As aréolas são lanuginosas. Todas as espécies são esféricas achatadas ou cilíndricas e muito espinhosas. As flores são pequenas. Na Figura 17 uma *Mammillaria jalpanensis* que pode atingir 15 centímetros de diâmetro e seu aspecto impressiona pelos mamelões maciços.

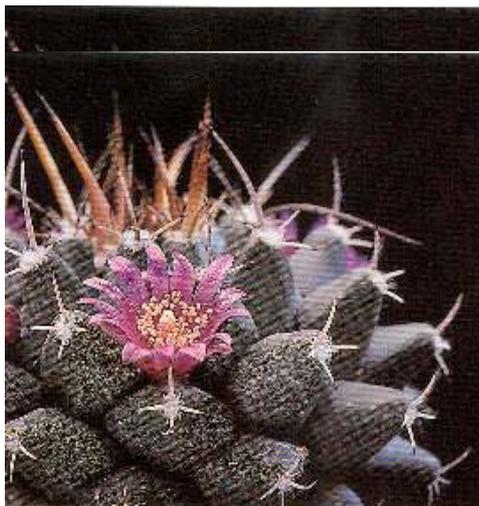


Figura 17 - *Mammillaria jalpanensis*
Fonte: Cactus (1998, p. 62)

Melocactus: Área costeira da América Central. Sua principal característica é o crescimento mínimo. É a popular coroa-de-frade, muito comum no semi-árido nordestino. Na Figura 18 o *Melocactus azurens*, oriundo do Brasil, sendo necessários de 7 a 8 anos para que surja no topo seu cefálio. Se enxertada, esse tempo cai para 5 anos.



Figura18 – Exemplar do *Melocactus azurens*
Fonte: Cactos (1998, p. 62)

Opuntia: Américas do Norte e Sul. Podem ser cilíndricos ou globosos, aréolas com espinhos de vários tipos. Desse gênero faz parte a *Opuntia brasiliensis*, do nordeste brasileiro, conhecida como “cacto palmatória” que pode alcançar a altura de 12 metros. O figo da Índia ou *Opuntia ficus-indica*, com caule cilíndrico e numerosas ramificações constituídas por segmentos bifaciais, lateralmente muito achatados e planos. As figuras 19 a, 19b e 19c apresentam exemplares do *Opuntia brasiliensis*, conhecido popularmente por “palma”.



19a



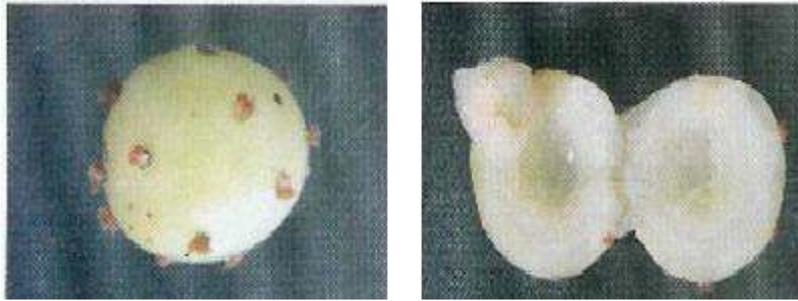
19b



19c

Figuras 19a, 19b e 19c --Exemplares do *Opuntia brasiliensis*
Fonte: Cultivo prático de cactáceas (2004, p. 85) e Cactos (1998, p. 84)

As figuras 20a e 20b apresentam frutos aberto e fechado de *Opuntia*.



20a

20b

Figuras 20a e 20b - Frutos do *Opuntia brasiliensis*

Fonte: Cultivo prático de cactáceas (2004, p.87)

A seguir descrição de alguns gêneros de espécies epífitas, que apresentam um formato mais achatado que as espécies do deserto, e com alguns ramos pendentes (MANUAL GLOBO, 1991).

Epiphyllum ou **cacto-orquidea**: Presente em área tropical e subtropical da América Central e do Sul. Existe um grande número de híbridos para o cultivo, apresentando flores muito bonitas, grandes e multicoloridas. Os híbridos desfrutam de uma grande popularidade, uma vez que as recentes criações são verdadeiramente notáveis. A figura 21 apresenta um caule jovem de um *Epiphyllum*.



Figura 21 - Caule jovem de um *Epiphyllum*

Fonte: Cactos (1998, p.41)

Hylocereus: Oeste da Índia, América Central e do Sul. Cacto trepadeira, crescendo tanto em árvores como em rochas. É amplamente utilizado para porta enxerto ou cerca viva. Neste

gênero estão incluídos *Climbing polants*, algumas epífitas com 3 ângulos e raízes aéreas. Os espinhos são pequenos, as flores grandes, brancas e fecham-se à noite.

Pereskia: Brasil e outros países da América do Sul. Tem como característica marcante folhas laminares e persistentes. É popularmente conhecido como “ora-pro-nobis” ou “carne de pobre”.

Rhipsalis: América do Sul, mas já introduzidas na África e Ceilão. Gênero epífito, cujas espécies apresentam as formas mais heterogêneas: às vezes de crescimento ereto, porém, pendentes com ramificações roliças ou folheáceas, filiformes ou ainda aladas. O Fruto é uma baga, podendo apresentar cor amarela, alaranjada, vermelha, púrpura ou arroxeada. As flores são pequenas, produzidas livremente. Às vezes várias saem de uma mesma aréola. Nas figuras 22a e 22b, são apresentados exemplares de rhipsalis.



Figuras 22a e 22b - Exemplares de *Rhipsalis*
 Fonte: Cultivo prático de cactáceas (2004, p.87) e cactus (1998, p.103)

Schlumbergera: Brasil. Popularmente conhecida como “flor de maio” ou “flor de seda”. Tem hábitos epífitos. Gênero bastante semelhante ao *Zygocactus*.

Zygocactus: Brasil. Semelhante a *Schlumbergera*, tendo sofrido uma possível hibridação, podendo inclusive ser confundida.

2.2.6 As relações e os Usos Humanos

Para Diguet (1928) as utilizações das cactáceas são numerosas, desde frutos saborosos produzidos pelas *Opuntias*, os “figos da índia” com frutos extremamente refrescantes, o “morango do deserto” produzido pela *Echinocereus enneacanthus*, as “pytaias” muito freqüentes nos mercados europeus são frutos do cacto trepadeira *Hylocereus undatus*, etc. Em regiões como o

sudoeste dos Estados Unidos, os índios trituram as sementes da *Carnegia gigantea* para produzirem farinha. As folhas de algumas espécies de *Opuntias*, após a retirada dos espinhos, são utilizadas como forragem para a alimentação do gado. Também são construídas cercas intransponíveis utilizando as cactáceas, tais como *Marginatocereus marginatus*, *Opuntias* e diversos *Peresklopsis*. Os espinhos recurvos das *Mammillaria* são utilizados como anzóis, enquanto as fibras dos *Cephalocereus* e *Pilosocereus* são aproveitadas em tecelagens e para acolchoar almofadas e colchões. O *Trichocereus pasacana*, por apresentar madeira extremamente decorativa, é utilizada na fabricação de móveis. O Quadro 1 apresenta uma síntese da utilidades de diversas espécies de cactos.

Espécie	Setor Econômico
<i>Echinocereus enneacanthus</i> ; <i>Brasiliopuntia brasiliensi</i> ; <i>Platiopuntia ficus-indica</i>	Frutos usados na alimentação humana
<i>Platiopuntia ficus-indica</i>	Fixador de cal virgem
<i>Napolea cochenillifera</i> (palma forrageira)	Alimentação do gado
<i>Pereskia aculeata</i> Mill	Carne do pobre (alto teor protéico (25%)) e vitaminas A,B e C; frutos semelhantes a groselha.
<i>Discocactus placentiformes</i>	Fabricação de doce
<i>Lophophora williamsii</i> (peyote)	Peyotl –narcótico de efeitos alucinógenos utilizados em cerimoniais de tribos indígenas do México
<i>Opuntias</i> figo-da-índia	Alimentação humana; criação do inseto cochonilha, do qual os ameríndios fabricavam um corante carmin
<i>Echinopsis</i>	Alimento de formigas
<i>Hilocereus</i>	Porta enxerto e cercas vivas
<i>Disocactus e Hatiora</i>	Alimentação de pássaros
<i>Cactos de maneira geral</i>	Frutos, néctar, pólen para aves; fonte de H ₂ O para mamíferos, répteis, insetos, paisagismo e ornamentação
<i>Mammillaria</i>	Espinhos usados como anzóis
<i>Carnegia gigantea</i>	Sementes produzem farinha
<i>Cephalocereus e Pilosocereus</i>	Fibras usadas em tecelagem, enchimento de almofadas e colchões
<i>Trichocereus pasacana</i>	Madeira decorativa fabricação de móveis
<i>Cereus</i>	Frutos comestíveis - as pithayas
<i>Echinocactus williamsii e Ariocarpus kotgebureanus</i>	Venenos narcóticos do grupo da estriquinina

Quadro 1 – Síntese das diferentes utilidades dos cactos

Fonte: Cactos (1998) e cultivo prático de cactáceas (2004)

2.2.7 Cultivo dos Cactos

Em condições adequadas e com um mínimo de cuidado, os cactos sobrevivem durante anos.

Sendo plantas tipicamente de zona seca, estão habituadas às umidades em torno de 10 a 30%. Necessitam de regas apenas ocasionalmente. Embora fáceis de cuidar, têm necessidades básicas, originadas de sua vida natural externa, onde o sol é pleno e a água é escassa.

Apesar de 92% da estrutura dos cactos ser composta por água, sua presença indica normalmente solo pobre e seco.

As partes ricas em água apresentam-se espessas ou intumescidas, conferindo à planta aparência exótica e atraente, sendo esse muitas vezes seu valor ornamental (KRAMER & WORTH, 1977).

Haage (1966) fala que o cultivo de cactos e outras suculentas a partir de sementes tornam-se interessantes, pois desde a germinação até seu completo desenvolvimento, apresentam diversas modificações em sua forma, permitindo dessa maneira a observação desse processo.

As sementes variam consideravelmente em termos de longevidade e viabilidade; muitas podem não ter reserva suficiente para sobreviver após a germinação (TEEMAN, 1977). Elas variam no tamanho, na forma, cor, estrutura.

Todos os cactos florescem, porém algumas espécies só dão flores após os 80 anos de idade ou quando atingem altura superior a dois metros. Depois da primeira floração, todo ano, na mesma época, as flores voltam a aparecer.

- **Propagação sexuada**

As cactáceas são geralmente produzidas através de estacas, mas também podem ser propagadas por sementes sendo um método de propagação ainda pouco utilizado, mais restrito a colecionadores, uma vez que é mais demorado. A obtenção de novas plantas por sementeira tem sempre um pouco de aventura, pois os resultados ainda são pouco conhecidos os cactos propagam-se facilmente por sementes. As plântulas crescem muito lentamente, mas podem ser produzidas em grande número e apresentar variações importantes do ponto de vista ornamental (DEMATTE, 1992).

As vantagens na aquisição de plantas a partir das sementes decorrem da baixa complexidade, custo reduzido e, o mais importante, a garantia da preservação da variabilidade genética das espécies. Apesar das muitas vantagens da produção de cactáceas por sementes, é um método pouco difundido e que requer ainda muito estudo sobre seu cultivo.

- **Propagação assexuada**

A multiplicação assexuada pode ser feita por estaca ou segmentos tirados da planta-mãe. Para os mesmos fins servem ainda os mamilos. A prática mais comum utilizada para o plantio de estacas é deixar secar o corte, expondo-o ao ar livre em lugar sombreado durante vários dias, até a completa cicatrização, para daí ser feito o plantio. Esse método pode ser usado para prolongar e utilizar partes da planta que se quebraram acidentalmente.

Para Tombolato e Costa (1998) a propagação pelo método *in vitro* permite a produção de grande número de indivíduos com qualidade, uniformidade e eficiência, e tem sido utilizada com sucesso para a produção comercial de outras espécies de plantas como banana e orquídeas.

Por apresentarem pequena área de superfície em relação à sua massa corpórea, a taxa na qual os cactos acumulam matéria seca “in vivo” através da fotossíntese é muito pequena. Para Morales, Valois e Nass (1997), quando alguma parte de um cacto é submetida à cultura de tecidos, a taxa de crescimento é muito mais rápida devido à disponibilidade de açúcar no meio de cultura, sendo interessante sua utilização na pesquisa, conservação, melhoramento, sempre com o propósito de estudar, manejar ou utilizar a informação genética que possuem.

- **Condições de Cultivo**

A composição da terra e o tratamento cultural variam conforme a exigência de cada espécie ou gênero, sendo necessário que a terra seja porosa, permeável, rica em húmus para as espécies epífitas; ricas em sais, potássio e fosfato para as terrestres (DECKER [s.d.]).

Vários materiais podem compor o substrato para sementeira. McIntosh (1995) utilizou mistura de areia e terra na proporção de 4:1 como substrato para sementeira de cactos.

Subik (1968) informa que alguns cactos do gênero *Mammillaria* devem ser mantidos em substratos ligeiramente ácidos ou neutros, porosos e livres de matéria orgânica.

Teeman (1977) considera a drenagem mais importante que a composição da mistura para plantio. A mistura deve ser porosa e espalhada sobre uma camada espessa de pedras, cacos de cerâmica ou pedaços de tijolo.

Chapman e Martin (1982) recomendam, para obtenção de boa drenagem no substrato para plantio de cactos, a adição de um terço de material como areia grossa ou perlita.

Lamb e Lamb (1983) consideram a melhor mistura para plantio de cactos a que é composta de partes iguais de terriço de floresta, areia grossa lavada e argila.

- **Nutrição e Adubação**

Muitos dos elementos químicos requeridos pelas plantas (nitrogênio, fósforo e potássio) não estão presentes no solo em condições adequadas para o crescimento dos cactos. Daí a necessidade do fornecimento via adubação química (HAAGE, 1966).

Kramer e Worth (1977) afirmaram que, para cactos cultivados em recipientes pequenos, não há necessidade de adubação, assim como plantas muito jovens e recém-transplantadas também não devem ser adubadas. Os mesmos autores explicam que há 5 recomendações básicas para adubação de cactos:

- 1- não adubar plantas doentes;
- 2- não colocar doses excessivas de fertilizantes;
- 3- não adubar no inverno;
- 4- não adubar plantas muito jovens; e
- 5- não adubar plantas recém transplantadas.

Ainda segundo os mesmos autores, plantas em vasos, maiores que 25 centímetros, depois de um ano, necessitam de adubação, podendo ser fornecida às mesmas uma vez por mês uma formulação de nitrogênio, fósforo e potássio, na proporção de 10:10:5.

- **Luminosidade, Rega e Temperatura.**

Todas as espécies de cactáceas, com exceção da *Rhipsalis*, eventualmente, *Phyllocactus* e *Epiphyllum*, vegetam melhor em lugares ensolarados, porém protegidos contra o sol do meio-dia (DECKER, [s.d.]).

Para Paula (2004) é importante lembrar que o excesso de incidência solar pode, em algumas espécies, prejudicar o crescimento, atrofiando ou retardando o crescimento de algumas plantas.

Apesar do habitat original desértico, os cactos desenvolvem-se bem em climas amenos; porém, devem ser plantados em solos de fácil drenagem (mistura de areia e terra), e colocados em local com luz direta.

Quanto às regas, deverão sempre coincidir com os dias muito ensolarados, devendo por vezes ser abundantes, uma vez que é importante umedecer bem a totalidade do substrato (CERUTTI,1998).

A atividade de produção de cactos enquadra-se no setor agrícola e em particular na floricultura. Para um melhor entendimento, será apresentada uma classificação das atividades agrícolas, uma caracterização do trabalho agrícola e a composição do complexo agroindustrial da floricultura.

2.3 CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS

As atividades rurais podem ser classificadas conforme o quadro 2, onde se separa a produção vegetal (fitotecnia) da produção animal (zootécnica). Essas são classificadas segundo as dimensões das áreas ocupadas (horticultura, grandes culturas e silvicultura) e o porte das espécies (tipo de pecuária), segundo as dimensões das áreas ocupadas (horticultura, grandes culturas e silvicultura) e o porte das espécies (tipo de pecuária).

A floricultura (que abriga a produção de cactos) oferece atualmente aos produtores algumas vantagens competitivas, dentre as quais podem ser citadas: a grande rentabilidade por área cultivada, retorno rápido do capital empregado, alta produção mesmo em pequenas propriedades e geração de empregos.

AGRICULTURA	FITOTECNIA	GRANDES CULTURAS	perenes semi perenes anuais
		HORTICULTURA	olericultura fruticultura floricultura/produção de cactos jardinocultura plantas medicinais condimentos
		SILVICULTURA	espécies florestais
	ZOOTECNIA	PECUÁRIA	grande porte médio porte pequeno porte
EXTRATIVISMO			vegetal animal

Quadro 2 - Classificação das atividades rurais

Fonte: Adissi (2002 p.9)

2.3.1 Caracterização do trabalho agrícola

Para Ribeiro (1983 apud ADISSI, 1997) a fase nômade da humanidade passa ao sedentarismo a partir do momento em que a atividade extrativista começa a ser substituída pela ação transformadora. Mesmo assim o homem tinha consciência de que ele apenas era um agente no processo da transformação de semente em fruto.

Freyer (1965) comenta que essa fase sedentária contribuiu para o amadurecimento do homem, que passou a perceber que ele apenas era um depositário das sementes, tendo que experienciar formas de propagação, aproveitando os elementos colocados à sua disposição pela natureza, como: calor, luz solar, água.

Uma característica, decorrente do que já foi abordado, é a existência de grandes diferenciais entre o tempo de produção e o tempo de trabalho, já que, na grande maioria das situações agrícolas, os tempos de espera são bastante superiores ao tempo de trabalho, uma vez que existe uma variabilidade dos fatores inerentes, os quais podem até ser ligeiramente acelerados. Dessa forma, uma técnica que venha a reduzir o tempo de trabalho em geral não resulta na diminuição do tempo de produção, alargando, ainda mais, o tempo de espera (GRAZIANO DA SILVA 1981).

No caso da agricultura, além dos tempos de trabalho e de produção, tem-se, ainda, o tempo do ciclo vegetativo da cultura, que pode ou não coincidir com o tempo de produção, a depender das características da planta. As culturas temporárias vivem apenas um ciclo produtivo

(crescem, florescem, frutificam e morrem), enquanto que as culturas permanentes ou semi-permanentes sobrevivem vários ciclos produtivos (ADISSI 1997).

Os meios de produção agrícola, quando de origem industrial, são de menores dimensões, como as ferramentas de campo, os maquinários e insumos. O fator humano do trabalho agrícola também se apresenta altamente heterogêneo. Essa mutabilidade vem dando lugar à passagem duma adaptação passiva em relação à natureza para uma intervenção ativa com elevados graus de intensidade e de complexidade, sendo chamada hoje de industrialização da agricultura.

2.4 COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA FLORICULTURA - CAF

De acordo com Claro (1998), a amplitude de climas e solos e a biodiversidade existentes possibilitam a produção de flores com cultivos bem diversificados, produto e mercado cativos, constituindo enorme potencial no agronegócio brasileiro. Sua expansão ainda necessita vencer barreiras internas como a má distribuição de renda e o preconceito em relação a uma atividade não “convencional”.

O objetivo imediato de quem trabalha com flores é atingir a emoção das pessoas, de forma positiva, uma vez que as mesmas sempre estão relacionadas com a beleza e a suavidade.

Ainda para o autor, apesar das barreiras e concorrentes, a potencialidade de “florir” o emocional do ser humano é enorme, desde que seja trabalhada a criatividade nesse nicho de mercado.

Hoje o mercado nacional de flores sofre concorrência de produtos alternativos como bolsas, perfumes e chocolates, num sinal evidente de que é premente a necessidade de uma estruturação profissional do setor.

A Figura 23 apresenta um esquema do Complexo Agroindustrial da Floricultura no Brasil (CAF), sendo observado que o ambiente institucional influencia todos os atores do CAF, desde o fornecimento de insumos até os consumidores finais. O agregado dos fornecedores de insumos é formado por grandes laboratórios multinacionais e nacionais além de empresas fornecedoras de mudas. Esse primeiro agregado possui uma estreita relação com o agregado da produção.

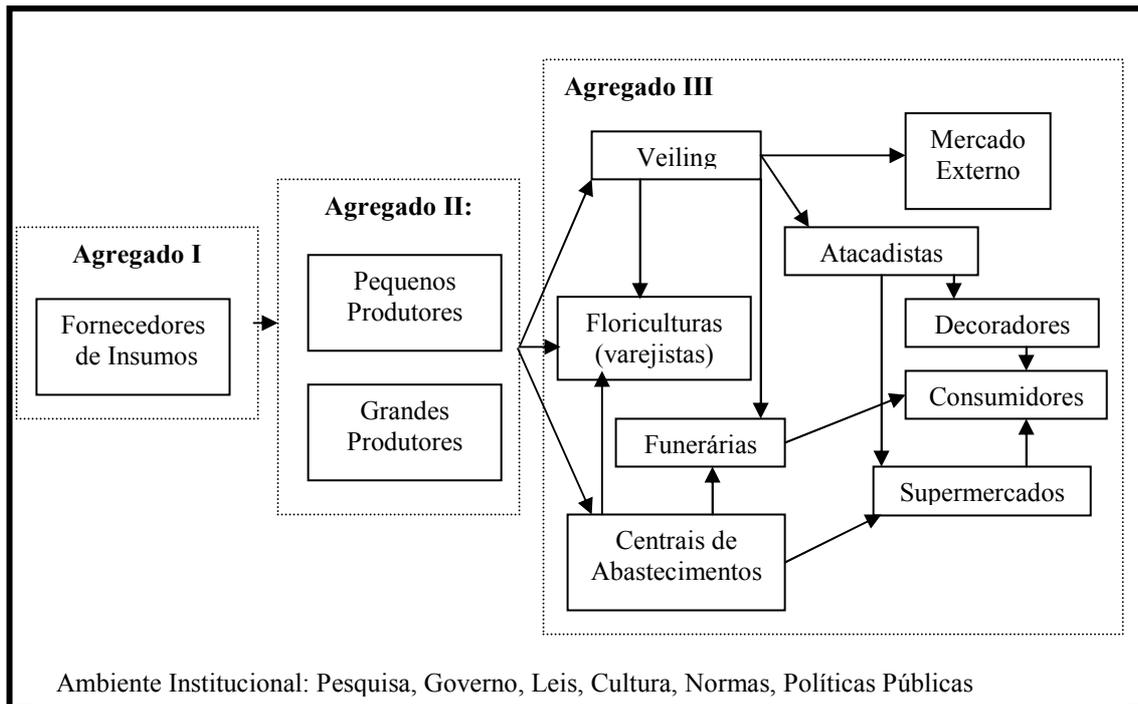


Figura 23 - Esquema do complexo agroindustrial das flores no Brasil (CAF)

Fonte: Adaptado de Claro (1996, p. 5).

As conexões do agregado II com o agregado III se dão de forma direta através das floriculturas (varejistas) o Veiling de Holambra e as Centrais de Abastecimento.

Agregado I – Fornecedores

É o agregado mais importante para que o sistema funcione eficientemente. A produção de qualquer espécie de flores ou plantas ornamentais demanda um controle sanitário rigoroso, bem como aplicações de fertilizantes, corretivos, irrigação, entre outros insumos.

O Brasil está desenvolvendo parcerias e investindo em tecnologia e intercâmbio científico entre produtores nacionais e estrangeiros no desenvolvimento de novas variedades de flores. O laboratório da Associação de Floricultores da Região da Dutra, em convênio com o governo japonês, está desenvolvendo uma variedade de orquídea nativa com o objetivo de comercialização.

A lei de propriedade intelectual tem atraído novas empresas dos Estados Unidos e da Holanda, interessadas especialmente nas áreas de melhoramento genético e propagação, contribuindo assim para o uso de novas tecnologias e aumento da produtividade no Brasil. Ainda

com relação à lei de propriedade intelectual quanto ao fornecimento, já ocorre uma movimentação para a cobrança de *royalty*, proveniente das patentes desses produtos.

- **Agregado II – Produção**

Segundo o IBRAFLO (2002) uma das principais características da produção de flores e plantas ornamentais é de constituir-se em atividade típica de pequenos produtores responsáveis por uma grande variedade de espécies e grandes produtores com poucas linhas de produção.

. Mesmo sendo difícil precisar os números que envolvem a produção de flores e plantas ornamentais no Brasil (inconsistência das informações disponíveis), é estimado que a área envolvida nessa atividade ultrapasse os 4.900 ha., sendo que desse total 71% do cultivo é realizado a céu aberto, 26% em estufas e 3% em telados. Ainda segundo o IBRAFLO, a distribuição da área por técnicas de plantio está constituída por: 50,4 % para mudas e plantas ornamentais, 28,8% para flores de corte, 13,2% para flores em vaso, 3,1% para folhagens em vaso, 2,6% para folhagem de corte e 1,9% para outros produtos..

Bongers (1995) relata que a atividade da produção de flores possibilita múltiplas formas de exploração e diversidade de cultivo que podem ser: produção de flores de corte, produção de flores e plantas envasadas, produção de folhagens, plantas de interior e viveiros de produção de mudas (jardins).

O agregado do CAF por ser uma atividade com predominância de pequenos produtores. Assim como ocorre nas demais atividades hortícolas, exige profundo conhecimento técnico, bem como uma logística de comercialização e distribuição muito eficientes por parte dos mesmos. É caracterizado por um ciclo rápido de produção, empregando cerca de 15 pessoas por hectare, necessitando de um considerável investimento de capital e utilização de tecnologias avançadas de cultivo, manejo e pós-colheita.

Yamauchi(1995) comenta que essa atividade gera grande rentabilidade por área cultivada com retorno rápido do capital empregado, sendo de US\$ 90 a 150 mil a rentabilidade média anual de uma área de um hectare de flores, ao passo que, se nesse mesmo hectare for desenvolvida uma atividade como fruticultura, a rentabilidade deverá variar entre US\$ 30 e 90 mil.

Matsunaga (1995) salienta que a sazonalidade da produção de flores acarreta um problema de comercialização, sendo necessária a introdução de estufas climatizadas para viabilizar uma produção contínua e uniforme da oferta do produto que, como resultado, reflete em uma

demanda permanente do mercado. Com exceção do Estado de São Paulo, que se apresenta bem estruturado, é premente a necessidade dos demais produtores de se organizarem para, dentre outras atividades, compartilharem tecnologias, definirem estratégias de conquista de novos mercados.

Almeida e Aki (1995) relatam que em 1992 foi criada a Associação Central de Produtores de Flores e Plantas Ornamentais do Estado de São Paulo (ACPF), numa tentativa de organização dos produtores, cujo objetivo principal era buscar uma maior qualificação e desenvolvimento do complexo, sendo nesse mesmo ano conseguido junto ao governo estadual a isenção do ICMS sobre as mudas e posteriormente sobre plantas ornamentais.

Em 1994 foi criada a Associação dos Produtores de Flores e Plantas Ornamentais do Nordeste (TROPIFLORA), considerado um avanço organizacional para esse agregado. A EXPOFLORA, realizada no recinto de exposição da Holambra, é a exposição mais tradicional do ramo sendo preparado, por ocasião de sua 15ª versão em 1996, o lançamento de 60 novas variedades de flores e plantas ornamentais (GONÇALVES, 1996).

O início da primavera no interior de São Paulo é marcado por diversas exposições de flores e plantas ornamentais em Arujá, pela festa de Flores e Morangos de Atibaia e a Festa da Primavera em Cotia, promovidos pela Roselândia (PEGORIN, 1996).

Para uma melhor compreensão desse agregado da produção do CAF do Brasil, foram levantadas as principais regiões produtoras. De acordo com Almeida e Aki (1995) e Matsunaga (1995), o estado de São Paulo detém cerca de 80% da produção do país, onde somente Holambra é responsável por 40% da produção nacional (BRIDI, 1996).

Seguem-se a ele os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco, Paraná, Goiás e Bahia. Nos demais estados, a floricultura é pouco desenvolvida, com o mercado movimentando-se com produtos provenientes de outras regiões.

Segundo Costa (1995) o agregado da produção no Nordeste é detentor de um grande potencial para a produção de flores, com a possibilidade de atender à demanda de folhagens tropicais como palmeiras, dracenas, cordilines e outras. Com base em dados da TROPIFLORA, as espécies mais procuradas e com potencial de exploração são as *Heliconias* (*H.caribaea*, *H.rostrata*, *H.wagneriana*, *H.episcopalis* e *H.psittacorum*), Alpinias, Bastão do Imperador (*Etringera elatior*) e coral: *Renanthera* sp, além do *Zingiber spectabilis* (sorvete), em cuja região existem atacadistas que comercializam flores provenientes de Holambra e que também se dedicam à produção.

- **Agregado III – Distribuição**

É formado pelo Veiling de Holambra, floriculturas (atacadistas) e as centrais de abastecimento que são instituições responsáveis pela venda dos produtos aos distribuidores, tendo cada uma normas regras próprias. Assim, como o Veiling é caracterizado pela oferta de produtos de qualidade, não apresentando qualquer ligação com as funerárias que realizam transações com o mercado os supermercados nacionais.

O agregado da distribuição foi desmembrado em atacadista e varejista, que serão comentados a seguir.

- **Distribuição atacadista**

O Estado de São Paulo apresenta uma distribuição atacadista bastante dinâmica e evoluída desses produtos, cuja característica se verifica em função da concentração de oferta nas centrais de comercialização, o que resulta na formação equilibrada de preços.

Para Almeida e Aki (1995) as formas de distribuição são classificadas em: primárias (comercialização dos produtos feita pelos produtores- leilão da Holambra); secundárias (comercialização dos produtos oriundos dos produtores e atacadistas - CEAGESP e Ceasa/Campinas); de distribuição (comercialização realizada somente por atacadistas- Ceasa/Porto Alegre, Ceasa/BH e CADEG/Rio de Janeiro).

- **Distribuição varejista**

Segundo Almeida e Aki (1995) em São Paulo a distribuição varejista de flores é realizada através de: floriculturas (55%), decoradores (20%), funerárias (10%), supermercados (8%), floras (5%), outras (2%).

De acordo com Santana (1997), em relação à distribuição varejista, convém salientar o crescimento das vendas em supermercados e *cash and carries* (estabelecimentos semelhantes a supermercados, mas sem entregas em domicílio), cujo tipo de varejo oferece produtos em vaso com preços bem inferiores às floriculturas e, em breve, também serão oferecidos arranjos florais prontos de flores de corte, como rosa, crisântemo e outros.

As flores são vendidas mais como presentes, fazendo com que o mercado tenha se estruturado no varejo. Assim, como pelo menos metade do mercado é formada por pontos de venda tradicionais, a situação de preço para o consumidor e a marca do produto foram sensivelmente prejudicadas. A floricultura tem nas flores a matéria-prima para seu trabalho, sendo que os produtores têm interesse em divulgar a própria marca. Além disso, por ser considerado um trabalho

artístico e de quantificação subjetiva, procura-se atingir margens que maximizem o retorno dessa atividade.

Segundo Aki (1994) as pessoas que atuam em floricultura no Brasil, são: • esposas de executivos que têm a jardinagem ou decoração como *hobby*; • executivos que perderam seus empregos; • consumidores insatisfeitos com o atendimento dos varejos de flores ou • continuadores de antigo negócio de família.

Aki (1994) cita que, de acordo com pesquisa apresentada no 2º Encontro Nacional de Floristas, no Brasil, 70% das floriculturas são dirigidas por mulheres e 80 % têm menos de 10 funcionários e o tamanho médio aproximado de 100m². Com relação à infra-estrutura apenas 30% possuem micro-computadores, 70% apresentam geladeira para as flores, 30% têm fax, 93% telefone, 50% têm veículos próprios e somente 11% possuem caminhões. A perda de produtos gira em torno de 20%. Dos clientes, 80% são pessoas físicas, principalmente mulheres.

Os supermercados estão treinando funcionários para orientarem os clientes quanto as formas de ampliação da vida útil do produto adquirido. Por meio dos *cash and carries* os supermercados estão conseguindo comercializar grandes quantidades a preços reduzidos, atingindo assim classes de menor poder aquisitivo.

Empresas que trabalham com decoração e funerárias possuem uma demanda uniforme ao longo de todo ano. As funerárias conseguem adquirir flores baratas, uma vez que não estão preocupadas com a qualidade, embora adquiram um volume muito superior aos das decoradoras.

2.4.1 Considerações Finais a Respeito do CAF

Segundo Almeida e Aki (1995), uma análise global do mercado mundial de flores, tendo como base a situação atual prevê que deverá haver um aumento de produção em países da África e América do Sul, uma vez que os mesmos possuem climas que favorecem o desenvolvimento da atividade e mão-de-obra barata.

Apesar da baixa utilização de tecnologias avançadas, esses países deverão gerar um aumento na produção mundial. De uma forma geral, o numero de produtores vem crescendo, tendo em vista a alta lucratividade. Na Europa, especialmente na Holanda, o número de produtores está diminuindo, enquanto que nos países desenvolvidos as tecnologias estão contribuindo para o aumento da oferta, em função do consumo de flores e plantas ornamentais pelo mundo inteiro estar

aumentando ao longo dos anos. Nos tradicionais países consumidores e nas novas economias de países em desenvolvimento, tais com Brasil e China, a demanda tem crescido significativamente.

O CAF, de uma maneira geral no Brasil, tem apresentado crescimento razoável, sendo necessário desenvolver alguns fatores, criando uma estrutura de produção em nível de competitividade internacional para que a concorrência com os produtos importados provenientes de países como Colômbia e Equador, e das flores e plantas artificiais provenientes da China possam ser vencidas.

O agregado da produção deve trabalhar para desenvolver o cultivo com a finalidade de exportar espécies como orquídeas, bromélias, cactos e flores do cerrado, com potencial comercial muito pouco explorado.

Dentre outros fatores que podem ser desenvolvidos, o CAF pode trabalhar para desenvolver: um eficiente sistema de produção, armazenamento e comercialização; a criação de novas centrais de comercialização onde se obtenha a formação de preço via concentração da oferta; a distribuição do produto via linhas de atacadista porta a porta; uma maior integração dos agregados e atores do complexo por intermédio das Câmaras Setoriais, realizando fóruns de debates que reúnam, além de produtores e distribuidores, representantes de instituições de pesquisas, órgãos estaduais e federais e entidades fornecedoras de crédito.

2.4.2 Mercado Brasileiro de Flores.

Com a inauguração da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), em 1969, o mercado de flores estruturou o primeiro entreposto de comercialização de flores e plantas ornamentais do Brasil.

Para Risch (2003) e Silveira (1999), a criação do IBRAFLOR em 1994, foi de importância fundamental para o setor da floricultura no Brasil, assim como a inauguração do Mercado Permanente de Flores e Plantas ornamentais no CEASA-Campinas no ano de 1995.

Gavioli (2004) fala que a instalação, em dezembro de 2003, da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Flores e Plantas Ornamentais, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento foi um marco no apoio e acompanhamento das ações para o desenvolvimento das atividades do setor.

O IBRAFLOR (2004) estima em 5,2 mil hectares o total de área cultivada, abrangendo 304 municípios, divididos em 12 pólos de produção. O quadro 3 apresenta os principais pólos de produção brasileiros de flores.

PÓLOS DE PRODUÇÃO	
Região Norte	Rio de Janeiro
Ceará	São Paulo I
Pernambuco/Alagoas	São Paulo II
Bahia/Espirito Santo	Paraná
Goiás/Distrito Federal	Santa Catarina
Minas Gerais	Rio Grande do Sul

Quadro 3 - Principais pólos de produção de flores no Brasil
Fonte: IBRAFLOR (2004)

A floricultura inclui múltiplas formas de exploração e cultivo, dentre elas: produção de flores de corte, produção de flores e plantas em vaso, produção de folhagens, viveiros de produção de mudas e plantas ornamentais, produção de bulbos, tubérculos e outras partes vegetativas rizomas, estacas, sementes) e flores secas (COSTA, 2003). Na Figura 24 pode-se conhecer a distribuição dos tipos de floricultura no Brasil.

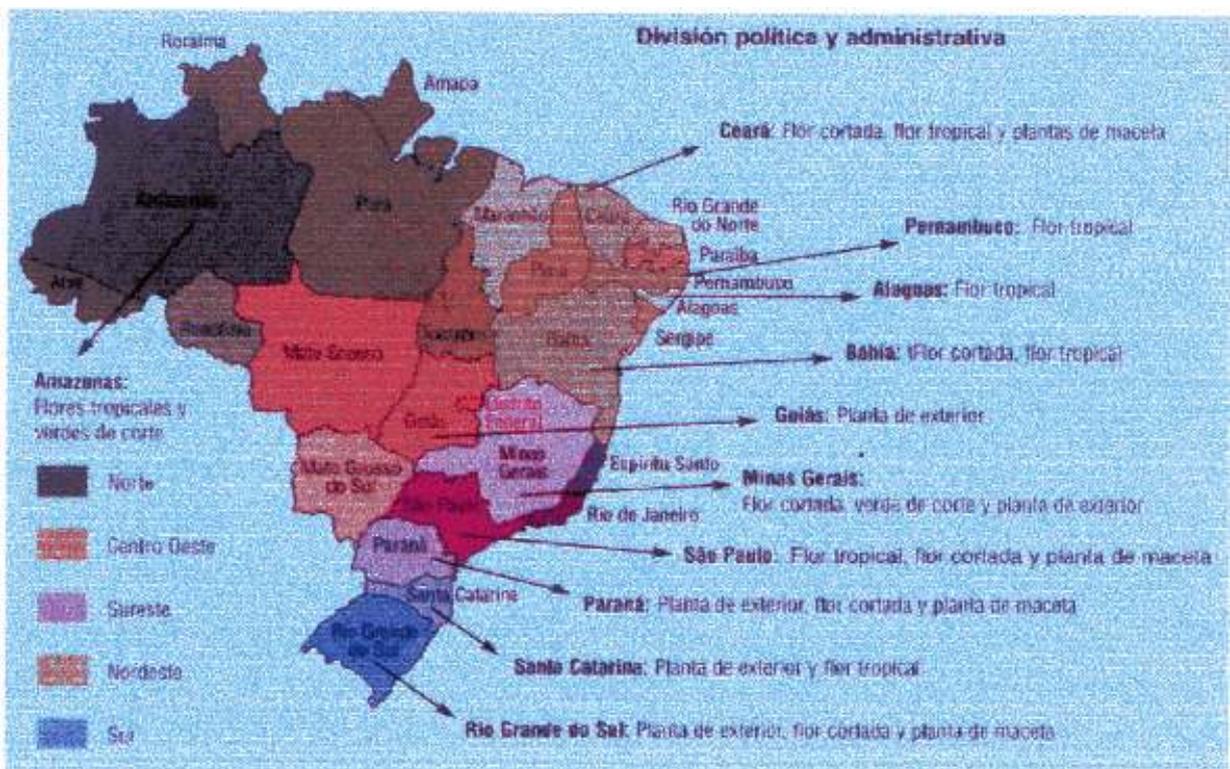


Figura 24 – Distribuição dos tipos da floricultura brasileira
Fonte: Tomé (2004, p. 16)

As flores mais produzidas no Brasil encontram-se apontadas no Quadro 4. Podem-se citar como produtos de melhor performance, neste contexto, as flores de corte, que respondem por 50% do total faturado; as flores em vaso, representando 25%; e a jardinagem (mudas para jardim) com 12%, totalizando 87% do valor global negociado no mercado (SEBRAE, 2002).

FLORES	VENDAGEM
Rosas	40,6 milhões de dúzias
Violetas	25,7 milhões de vasos
Crisântemos	15,2 milhões de vasos + 12,6 milhões de maços
Kalanchoe	9,2 milhões de vasos
Begônias	3,7 milhões de vasos
Cravos	3,2 milhões de maços
Azaléias	2,5 milhões de vasos

Quadro 4 - Flores mais produzidas no Brasil em 2002
Fonte: Aki (2000 apud TOMÉ, 2004, p. 16)

Mercado Externo:

O mercado mundial de flores e plantas ornamentais é atualmente avaliado em US\$ 49 bilhões anuais, gerando um fluxo no comércio internacional de mercadorias da ordem de US\$ 9,0 bilhões, hoje concentrado em países como a Holanda, Colômbia, Dinamarca, Bélgica, Quênia, Zimbábue, Costa Rica, Equador, Austrália, Malásia, Tailândia, Israel, EUA (Havai) e outros (IBRAFLOR, 2005).

O comércio internacional da floricultura movimenta US\$ 8 bilhões por ano. As exportações brasileiras de flores e plantas ornamentais atingiram em 2005 US\$ 25,7 milhões, segundo IBRAFLOR (2006). Os maiores compradores dos produtos brasileiros são Holanda e Itália, detendo 50% das exportações. Destacam-se também os Estados Unidos, Japão e outros países da União Européia e do Mercosul. O país pode expandir essa participação tirando vantagem de seus aspectos naturais, pois tem condições climáticas de produzir o ano inteiro. No entanto, é preciso melhorar a parte burocrática e a agilização dos processos de exportações. A produção mundial de flores e plantas ornamentais ocupa uma área aproximada de 190.000ha (TOMÉ, 2004)

Mercado Interno:

O agronegócio da floricultura brasileira é expressivo e tem crescido muito nos últimos anos, atingindo em 2005 a cifra de R\$ 1,5 bilhões. A participação nacional é de apenas 0,22% no

fluxo internacional dessas mercadorias. Contudo, o potencial do País permite um crescimento para cerca de 1,5 % nos próximos 4 anos (SEBRAE,2005).

O Brasil atualmente contabiliza mais de 4 mil produtores, cultivando uma área de 5,2 mil hectares anualmente, em 304 municípios, sendo responsável por cerca de 40.000 empregos diretos nos demais elos de sua cadeia produtiva: fornecimento, distribuição, transporte, comércio varejista e arte floral (SEBRAE, 2005). Neste sentido, é estimado que as exportações evoluirão de forma expressiva, a partir do patamar atual, alcançando cerca de US\$ 80 milhões/ano em 2007, podendo elevar a área de produção destinada à exportação, para cerca de 1.500 hectares, contribuindo com a geração de 15.000 novos postos de trabalho, com mão-de-obra qualificada e capacitada para o desempenho efetivo de suas atividades.

Assim, o fortalecimento do comércio exterior da floricultura brasileira, sob todos os aspectos, é uma ação que possibilitará a geração de um número elevado de empregos, constituindo-se dessa forma numa alternativa eficiente e eficaz para o desenvolvimento econômico e social.

O Quadro 5 apresenta o consumo *per capita* de flores dos principais países consumidores na Europa, América do Norte e América do Sul.

PAÍS	CONSUMO(US\$)
Noruega	143
Alemanha	137
Estados Unidos	36
Argentina	25

Quadro 5 - Consumo *per capita* de flores e plantas ornamentais no mundo
Fonte: Gazeta mercantil (1998 apud TOMÉ, 2004, p. 17) e SEBRAE (2002)

A cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais aparece como uma atividade econômica bastante relevante, principalmente em função do número de produtores envolvidos no processo e pelo valor da produção comercializada, que contribui para a fixação do homem no campo já que chega a empregar diretamente na produção cerca de 15 a 20 pessoas por hectare.

A produção de plantas ornamentais, incluindo cactos e outras suculentas, em escala comercial, é atividade viável e tem se desenvolvido bastante no Brasil, seguindo os passos de outros países, como os Estados Unidos, a Holanda, Peru e a Bélgica. Para Melo (1996) a qualidade das plantas oriundas de produção comercial é bastante superior à daquelas vindas das extrações criminosas em florestas.

O consumo ao longo do ano, especialmente na Europa é de até US\$ 100,00 *per capita*, segundo Ibraflor (2004)). Países como Estados Unidos e Japão incentivam o consumo de flores durante todo o ano e não somente em datas festivas, através de campanhas promocionais (EUR-OP,

1997). Esse perfil de consumo foi visualizado por alguns produtores como a oportunidade de inclusão do item cactácea no cotidiano dos diferentes povos, quer pela sua utilização em projetos paisagísticos, ajardinamento, coleção, quer simplesmente pela simples aquisição de um espécime ornamental diferente. Portanto, pode-se aproveitar o potencial climático e florístico das diversas regiões do país, proporcionando variedade com qualidade, utilizando propaganda promocional, abrindo outros nichos de comercialização como supermercados, feiras, livrarias, varejo direto, sempre integrando mais o consumidor com prestação de serviços e informações sobre a manutenção dos produtos que está adquirindo.

2.5 UM BREVE HISTÓRICO DA FLORICULTURA NO CEARÁ

Segundo Costa (2003), o Estado do Ceará, situado na Região semi-árida do Nordeste Brasileiro, com 185 municípios e superfície total de 146.384,3 km², apresenta clima predominantemente tropical, com temperatura média oscilando em torno de 27°C, favorecendo as atividades agrícolas, como o cultivo de frutas e flores.

Para o SEBRAE (2005), a história da produção de flores e plantas ornamentais no Estado pode ser dividida em quatro fases distintas:

Fase 1 (1919 a 1921), início da atividade. Plantações de várias espécies de flores e plantas como rosas, dalias, e flores tropicais.

Fase 2 (1970 a 1980), plantio de flores e plantas em áreas fora de Fortaleza, destacando-se, na serra de Baturité, os municípios de Baturité, Guaramiranga e Pacoti. Ali eram produzidas rosas, flores tropicais, gipsofila, gérbera, dentre outras. Destinava-se a atender um mercado de varejo que começava a ser criado.

Fase 3 (1994 a 1996), a empresa Naturalis Tropicus se instala em Maranguape tendo início os primeiros cultivos em estufas de flores de corte e em vaso; também em Paracuru se instala a empresa Quinta das Flores, que passa a produzir o abacaxi ornamental para exportação.

Fase 4 (2000 a 2001), tem início a implantação de grandes projetos de produção de flores, principalmente, na serra da Ibiapaba, destacando-se as empresas CEAROSA e REIJERS, direcionadas para a produção de rosas.

- **Regiões do Ceará Potenciais no Cultivo de Flores**

A SEAGRI-CE (Secretaria da Agricultura e Pecuária, 2000) identificou quatro regiões no Estado onde as condições climáticas e o solo apresentam elevado potencial para o cultivo de flores e plantas, já existindo nas referidas áreas produção de flores, folhagens e plantas ornamentais.

1. Agropolo Metropolitano

Fortaleza: plantas ornamentais e cactos.

Euzébio: plantas ornamentais, crisântemos em vaso, flores tropicais, forrações e cactos.

Maranguape: crisântemos em vaso/corte, flores tropicais e forrações.

Paracuru: flores tropicais (abacaxi ornamental, helicônias e cactos).

Aquiraz: plantas ornamentais e cactos.

2. Mação de Baturité

Baturité: flores tropicais, flores em vaso (gérbera, crisântemos, kalanchoe e cactos).

Guaramiranga: crisântemos (de corte) e flores tropicais.

Pacoti: flores tropicais, rosas, gipsofila, strelitzia.

Palmácia: flores tropicais.

3. Agropolo Cariri

Jardim, Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha: Plantas ornamentais e cactos.

4. Serra da Ibiapaba

Tianguá: crisântemos, folhagens

São Benedito: rosas

Guaraciaba do Norte: crisântemos (em vaso) e plantas ornamentais, para onde estão se direcionando os grandes projetos de produção de flores de corte, por apresentar condições climáticas e relevos ideais para produção de rosas e crisântemos.

A pesquisa identificou ainda a região do baixo Jaguaribe (municípios de Limoeiro do Norte e Russas) e sertão central (município de Madalena) produtores de cactos e suculentas. A figura 25 apresenta as regiões produtoras de flores do Ceará.



Figura 25 - Regiões Produtoras de flores no Estado do Ceará
 Fonte: Almeida (2004 apud TOMÉ, 2004, p. 20)

O Setor de Floricultura:

De acordo com Moreira (2006), o Estado do Ceará apresenta ótimas condições para o desenvolvimento da floricultura, dentre elas a proximidade com os principais países importadores (EUA e Europa); ecossistemas distintos (litoral, sertão e serras úmidas, propiciando o cultivo de uma grande diversidade de espécies). Essas condições favoráveis possibilitam elevados ganhos de produtividade e baixo custo produtivo, comparado com índices de outros estados brasileiros ou países com tradição nesse setor. Desse modo, tais fatores são determinantes na consolidação de uma floricultura cearense competitiva, tendo em vista os requisitos do mercado internacional.

O Projeto AGROFLORES, desenvolvido pelo Governo do Estado/Seagri/Instituições parceiras e colaboração dos produtores tornou possível o crescimento do setor, tanto para o mercado interno quanto para o externo, contribuindo assim para o aumento da renda do produtor, do número de empregos diretos e indiretos, geração de divisas e desenvolvimento social e econômico.

Ainda segundo a autora, a evolução da área plantada representa um crescimento significativo, passando de 19 para 210 hectares no período de 1999 a 2005, demonstrando um aumento de 1.005 %, promovendo em apenas 5 anos, uma mudança no setor da Floricultura no Estado do Ceará, como pode ser observado no Gráfico 1.

Esse crescimento da Floricultura, visando principalmente o mercado externo é um estímulo para que outros produtores comecem a investir no setor.

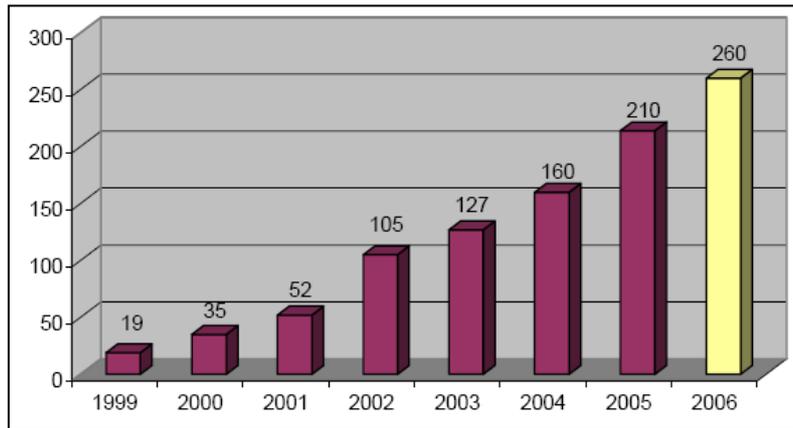


Gráfico 1 - Evolução da área cultivada de flores no Ceará (ha)

Fonte: Moreira (2006, p.6)

É apresentado no quadro 6 um crescimento bastante expressivo da área de produção com menos de 0,5 hectare, sendo visualizado um acréscimo de 13,99% de área nessa faixa. Entretanto, nas demais faixas, embora tenha havido uma diminuição em termos percentuais, houve continuidade de ampliação das áreas, a partir da criação do AGROFLORES. Graças a esse fato, os produtores aumentam a produção e a capacidade de atender com frequência e qualidade mercados maiores e mais exigentes. Os produtores apontam o crescimento da área de produção como fruto do aumento da demanda e da credibilidade encontrada no setor de floricultura no Estado do Ceará

Área	% em 2004	% em 2005
Até 0,5 hectares	35,48	49,47
De 0,51 a 1,0 hectare	12,9	11,57
De 1,01 a 3,0 hectares	29,03	23,16
Mais de 3,0 hectares	22,58	15,79

Quadro 6 - Evolução das áreas de produção de flores no Ceará

Fonte: Moreira (2006, p. 6)

O Gráfico 2 apresenta as exportações dos produtos da Floricultura, com um faturamento de US\$ 131,00 em 2001, sendo ao longo dos demais anos observado um crescimento chegando a um total de US\$ 2.803710,10, em 2005, com previsão de US\$ 4.474,81 no final de 2006.

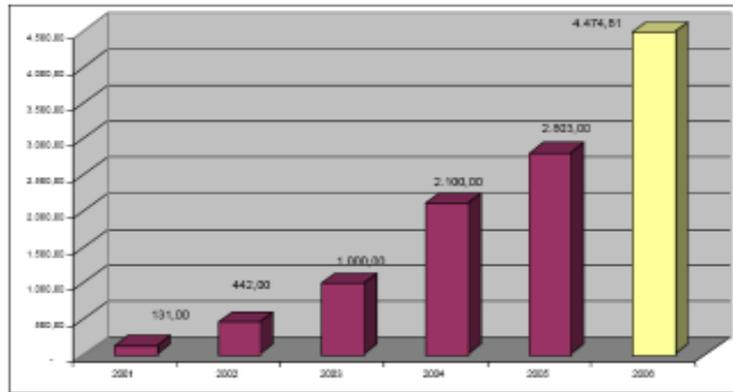


Gráfico 2 - Valores das exportações da floricultura cearense (US\$mil)
 Fonte: Moreira (2006, p.16)

- **Os produtores e os Investimentos**

A floricultura é uma das cadeias produtivas vocacionadas do Nordeste e tem despertado interesse de grande número de agentes produtivos, tanto pelo seu potencial e produtividade, como pela facilidade de produção e conquista dos mercados brasileiro e internacional.

Por sua localização tropical, o Nordeste é uma das poucas regiões do mundo com possibilidades de produzir flores e plantas ornamentais com características exóticas, que obtêm preços diferenciados no mercado (SEAGRI, 2000).

De acordo com a SEAGRI (2004), o Estado do Ceará possui cerca de 160 produtores de flores e/ou plantas ornamentais. O gráfico 3 aponta uma grande concentração de produtores na região do Cariri devido à existência de 2 associações de pequenos produtores: Associação Condomínio Rural Santo Antônio do Crato, com 24 produtores; Associação Cacimbas, com 16 famílias. No Estado existem ainda mais 3 associações: em Meruoca, com 5 famílias; em Aratuba, com 4 produtores e em Russas, com 10 famílias. No ano de 2005, mais 2 associações, já formadas, comercializaram seus produtos: Associação Florescer Ibiapaba – Jaburu (24 famílias) e Associação de Pequenos Produtores Santo Antônio (18 produtores).

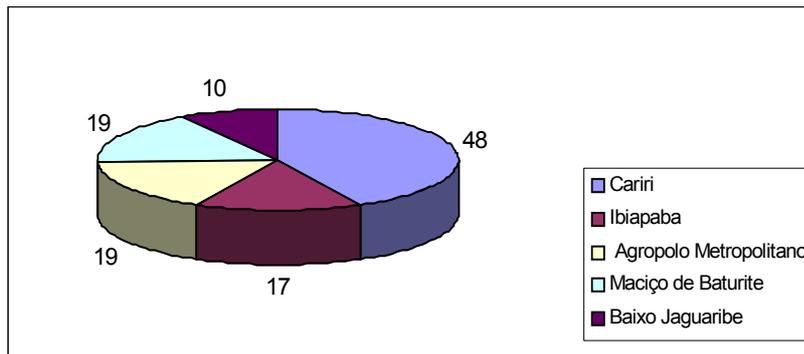


Gráfico 3 - Número de produtores por agropólos
Fonte: SEAGRI (2004, p. 7)

O restante dos produtores se divide basicamente entre o Agropólos da Ibiapaba e Agropólos Metropolitano. Outra associação se encontra no Agropólos da Ibiapaba, resultando no elevado número de produtores nesta região: Associação de Produtores de Flores de Meruóca, com 5 famílias.

A Região Metropolitana apresenta apenas uma associação: Associação de Jovens Floricultores (Projeto São Tomé – Ver pra Crer). A rentabilidade do cultivo de flores e plantas ornamentais aliada ao rápido retorno econômico fazem da floricultura uma excelente atividade para pequenos produtores, podendo ser comprovado pelos resultados obtidos por estas Associações.

A SEAGRI (2004) estima que no Estado do Ceará os investimentos realizados na produção de flores e plantas ornamentais movimentam mais de R\$ 10 milhões anualmente, ocorrendo, principalmente, no início do cultivo, a aquisição de mudas/royalties e aquisição de sistema de irrigação. Nos anos seguintes, os investimentos são realizados em aquisição de materiais de propagação, insumos e mão-de-obra. Poucos são os produtores que investem em construção de estufas (visto que a mesma é desnecessária em alguns cultivos) ou aquisição de máquinas ou equipamentos.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição da ocupação da área pela produção de flores, sendo observado que 74% do plantio acontece no campo, contra 21% em estufa e 5% em telado.

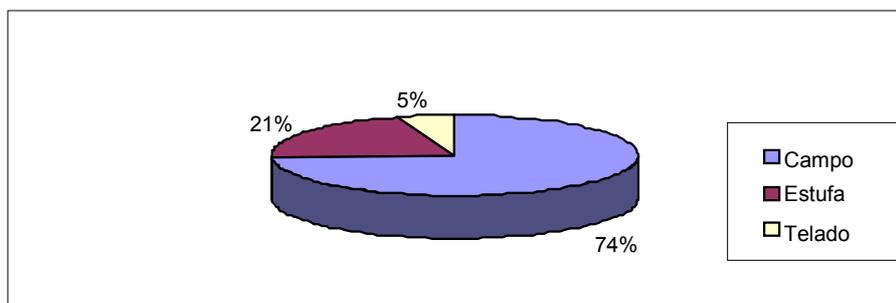


Gráfico 4 - Presença de estufas e telados nas áreas de cultivos
Fonte: SEAGRI (2004, p.11)

- **O Setor e seus produtos**

Moreira (2006) comenta que atualmente a produção de flores está dividida em segmentos cada vez mais especializados. Um importante segmento é o que produz apenas material de propagação (sementes, bulbos e mudas). Os produtores de plantas e flores trabalham com o produto final e também tendem a se especializar em determinado segmento (flores e folhagens para corte, plantas envasadas, plantas para jardins e gramas cultivadas). No Estado do Ceará o setor da floricultura é bastante diversificado, sendo as flores tropicais e as rosas – com 60 % do total produzido – as culturas que concentram as maiores áreas. Em seguida, estão as plantas ornamentais e os bulbos com 27% e as flores temperadas e folhagens ocupando 13% do total produzido.

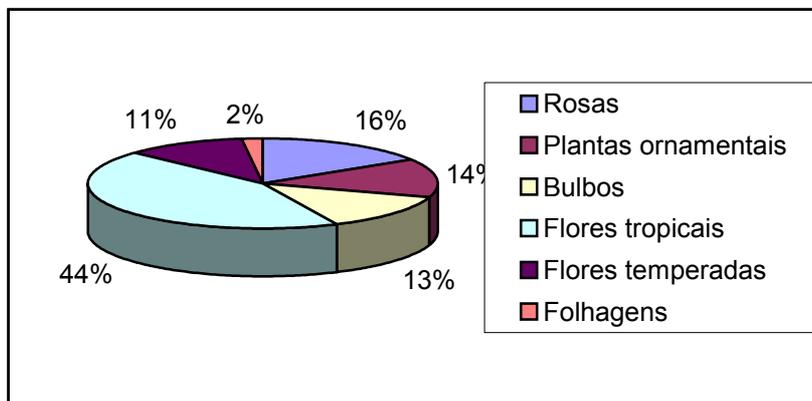


Gráfico 5 - Área plantada por culturas
Fonte: Moreira (2006, p.10)

- **O Mercado da Floricultura**

Segundo a SEAGRI (2004), Holanda, Portugal, Alemanha e Estados Unidos, Inglaterra, Dinamarca e França são os principais importadores dos produtos da floricultura cearense, como demonstra o gráfico 6.

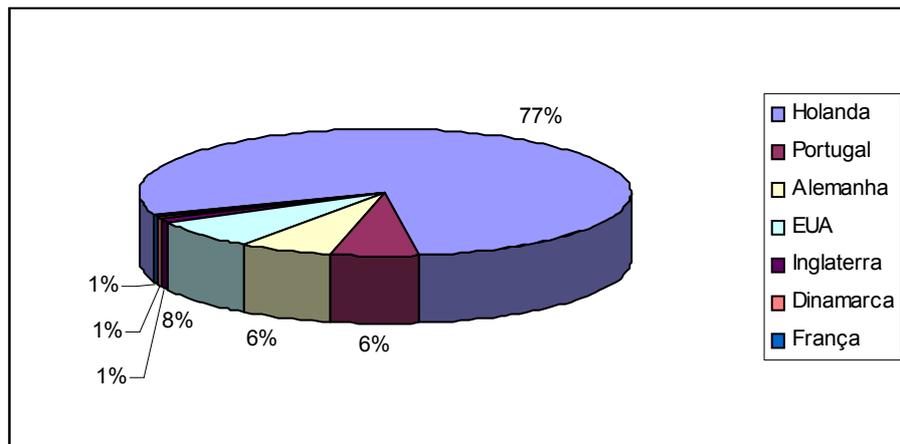


Gráfico 6 - Destino dos produtos da floricultura de exportação cearense
Fone: SEAGRI/SIGA (2004 apud MOREIRA, 2006)

As exportações de flores cearenses embarcadas através do Aeroporto Internacional Pinto Martins consistem em rosas e flores exóticas (tropicais). A venda externa de flores exóticas passou de 25.304 kg, em 2001, para 120.801 kg, em 2004 aumentando 377%; já as rosas ampliaram sua exportação de 24.004 kg, em 2002, para 209.358 kg, em 2004, ou seja, incremento de 772%.

O montante de rosas e flores exóticas enviadas para o mercado externo passou de 49.308 kg para 330.159 kg - ou seja, aumentou sete vezes no intervalo de três anos. Segundo dados da Infraero, as vendas externas de flores responderam por 8,2% do total de exportações via aeroporto, no período de 2001 até março de 2005. Vale ressaltar que em 2001 os produtores de rosas ainda não haviam se instalado no Estado. As flores são exportadas através do Terminal de Logística de Carga Aérea, após ficarem armazenadas em uma câmara refrigerada a 2°C. Graças a essa câmara, que tem 140 metros quadrados, o Estado vem garantindo boa performance exportadora das flores (SEBRAE, 2005).

O quadro 7 apresenta as perspectivas dos produtores cearenses em relação à floricultura.

Aspectos positivos	condições ambientais favoráveis para a produção
	Potencial de demanda do produto nos mercados interno e externo
	Produto com retorno econômico
	Infra-estrutura de distribuição(estradas, portos, aeroporto)
Aspectos negativos	Pessoal qualificado
	Infra-estrutura para produção de mudas com qualidade
	Desconhecimento do mercado cearense por parte dos produtores
	Desarticulação /organização dos produtores
	Ausência de incentivos governamentais
	Excessiva burocracia dos órgãos governamentais (licenciamento/fiscalização)
	Produto em grande escala com qualidade
	Inexistência de assistência técnica governamental para os pequenos produtores
	Ausência de linhas de credito a baixo custo com garantias mínimas para os pequenos produtores
	Inexistência de campanhas de estímulo ao consumo de flores
Inexistência de centrais de venda	
Recomendações	Qualificação dos técnicos dos órgãos governamentais para assistirem os pequenos produtores
	Criação de linhas de créditos específicos para floricultores
	Criação de mercados atacadistas e feiras itinerantes
	Criação de calendários que divulguem os eventos importantes do Ceará
	Implementação de campanhas publicitárias e educacionais inclusive nas escolas
	Popularização do setor

Quadro 7 - Perspectivas dos produtores cearenses em relação a floricultura

Fonte: Adaptado de Moreira (2006, p.16)

2.5.1 – A certificação como estratégia de valorização dos produtos de base familiar, oriundos do semi-árido.

Segundo Cerdan & Sautier(2001), a agricultura familiar do Nordeste semi-árido caracteriza-se por uma forte capacidade de adaptação às demandas de mercado, flexibilidade e dinâmica de inovação no que concerne a produtos e procedimentos, que possam ser expressas tanto em uma escala territorial como em uma escala de unidade produtiva.

A valorização dos produtos locais é, no contexto da globalização, o grande instrumento estratégico para alcançar os objetivos principais de preservar os recursos da caatinga e assegurar, ao mesmo tempo, o bem estar das populações que nela vivem e dela dependem.

Produtos diferenciados, a partir da incorporação de uma identidade territorial e cultural, constituem uma alternativa de grande potencial no semi-árido. Com o objetivo de fomentar o comércio, informando ao consumidor a procedência de produtos e serviços foram criadas as certificações e os selos que podem ser utilizados para produtos industriais e agrícolas.

Para Nassar (1999), a certificação pode ser entendida como: definição de atributos de um produto, processo ou serviço e a garantia de que eles se enquadram em normas pré-definidas.

Certificação é um instrumento formal que garante o produto segundo especificações de qualidade preestabelecidas sendo reconhecido com um instrumento indispensável para dar confiabilidade aos produtos (MACHADO 2000).

De acordo com Spers (2000) uma utilidade dos certificados é evitar ações oportunistas (que podem surgir quando a informação sobre o produto específico é distribuída pelo próprio fabricante) por parte de algumas empresas, ou seja, impedir que estas aleguem processos ou ingredientes que não realizam ou não utilizam, mas que são explorados na comunicação junto aos consumidores por serem de difícil comprovação. Daí surge a importância da reputação das instituições certificadoras e regulamentadoras, que devem ser confiáveis e evitar essas ações oportunistas. Possui dois principais objetivos: poder ser visto como um instrumento para as empresas gerenciarem e garantirem o nível de qualidade de seus produtos, informar e garantir aos consumidores que os produtos certificados possuem os atributos procurados, os quais são intrínsecos aos produtos. Atributos intrínsecos devem ser entendidos como atributos que não podem ser visualizados e percebidos externamente.

Existem diferentes tipos de certificações, tais como: certificação privada, coletiva, de pureza, de sanidade de produto orgânico, de produtos transgênicos, certificação interna dentre outros. Existe também a própria marca funcionando como certificado, ou seja, empresas com grande reputação entre consumidores podem utilizar-se do poder de sua marca para certificar que seus produtos sejam de alta qualidade e os consumidores acreditarão; afinal a marca possui credibilidade entre eles.

As certificações e os selos facilitam a entrada de produtos em novos mercados e possibilitam que os produtos produzidos com qualidade possam ter um valor agregado aos mesmos.

Alguns produtos conquistam fama mundial a partir do nome geográfico do lugar de procedência. No Brasil, tem-se o exemplo do Queijo Minas, Maçã Catarinense, Cachaça e do Café. Existe um selo para cada tipo de certificação, tendo as seguintes denominações:

- Indicação Geográfica Protegida –IGP
- Denominação de Origem Controlada –DOC
- Produto de Agricultura Orgânica –ORG
- Produto de origem Familiar – FAM
- Certificado de Conformidade –CCO

Para a obtenção de um selo de qualidade, o produto agrícola ou alimento deverá atender a um conjunto de especificações e o agricultor cumprir algumas formalidades.

Existem ainda as indicações geográficas (reconhecimento de que um determinado produto é proveniente de uma certa área.) e as denominações de origem (é uma indicação geográfica mais precisa, que especifica que o produto em questão tem certas qualidades ou características que se devem exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos, no caso brasileiro, os fatores naturais e humanos).

CAPITULO 3 - PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA

Quanto à abordagem, o presente trabalho situa-se na categoria de pesquisa descritiva exploratória qualitativa, utilizando censo para construção do inventário.

A pesquisa é descritiva, uma vez que o objetivo é conhecer os sistemas de produção de cactáceas praticados no Estado do Ceará enfocando o perfil da produção, do produtor e da comercialização.

Justifica-se ser exploratória, porque faz a descrição detalhada, tendo em vista que as pesquisas realizadas sobre o tema abordado são raras, não tendo sido possível localizar bibliografia sobre empresas que trabalhem com produção de cactos, além da pouca disponibilidade de conhecimento acumulado e sistematizado sobre o tema. Para Minayo (1994, p.20) uma pesquisa é exploratória qualitativa quando relata e responde a questões muito particulares, preocupando-se com a realidade que não pode ser quantificada devido à forma de tratamento dos dados.

Para Godoy (1995) a abordagem qualitativa se justifica pelas características do estudo, onde o fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Outra característica relevante está no fato de o pesquisador ir a campo levantar dados e captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, considerando os pontos de vista relevantes para a pesquisa.

3.2 CENÁRIO DA PESQUISA

A pesquisa teve como cenário municípios do Estado do Ceará localizados em regiões com diversidade de ambientes, compreendendo:

1- litoral: representado pelos municípios de Paracuru, Caucaia, Aquiraz, Euzébio, Beberibe e a capital do estado, Fortaleza;

2- o semi-árido: representado pelos municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Madalena;

3- serras úmidas: Cariri (Jardim) e Mação de Baturité (Baturité);

O acesso a esses municípios e conseqüentemente a localização dos produtores foi facilitada pela existência de um cadastro na Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado

(SEAGRI), que tem registrado como a “população oficial” os produtores de cactos do Ceará. A liberação desse cadastro por parte da SEAGRI possibilitou um contato prévio por telefone com cada produtor para exposição dos objetivos do trabalho de pesquisa bem como agendamento de data para visita às unidades produtivas e conseqüentemente realização do inventário. A “população oficial” registrada pela SEAGRI totalizava quatorze produtores, mas, em função do não-interesse de um dos produtores em participar da pesquisa, desse momento em diante a pesquisa trabalhará com treze unidades produtivas. Os produtores encontram-se distribuídos em diferentes regiões do Ceará, como está demonstrado no gráfico7.

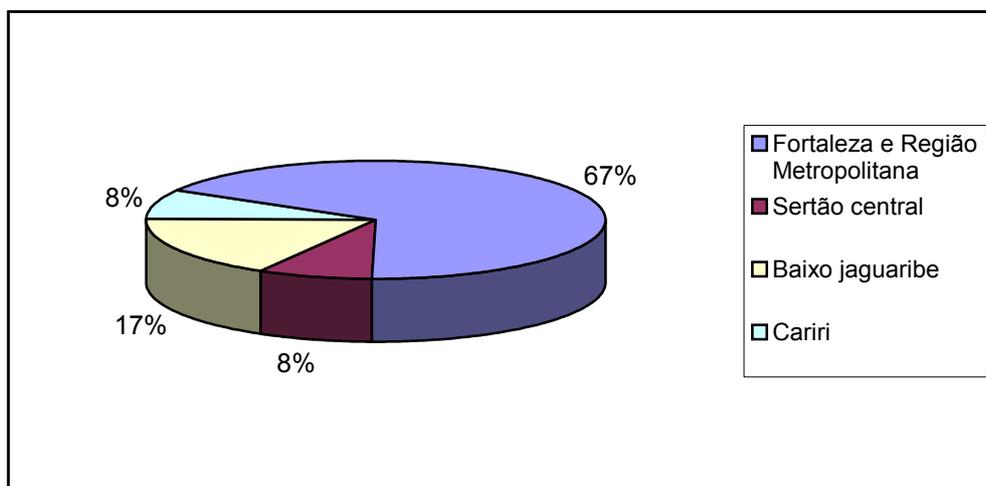


Gráfico 7- Distribuição espacial dos produtores de cactos do Ceará
Fonte: pesquisa de campo (2006)

O quadro 8 apresenta o número de produtores de cactos por região com respectivas distâncias de Fortaleza a cada um dos municípios .

Região	Municípios	Número de produtores	Distância. Fortaleza municípios
Região metropolitana de Fortaleza	Fortaleza	01	-
	Aquiraz	02	26km
	Euzébio	01	20km
	Caucaia	01	08km
	Paracuru	01	85km
	Beberibe	01	74km
	Baturité	01	83km
Sertão central	Madalena	01	182km
Baixo Jaguaribe	Limoeiro Norte	02	203km
	Russas	01	163km
Cariri	Jardim	01	574km

Quadro 8- Número de produtores de cactos por região
Fonte: pesquisa de campo (2006)

3.3 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Os instrumentos adotados na pesquisa foram: aplicação de questionário, observação direta e registro fotográfico.

O questionário é composto por setenta quesitos com questões abertas e fechadas direcionadas para buscar o maior número de informações pertinentes às atividades realizadas nas unidades produtivas que trabalham desenvolvendo atividades de produção de cactos. A abordagem foi feita visitando cada unidade produtiva, realizando as anotações resultantes da entrevista para preenchimento dos questionários, cujas respostas foram fornecidas pelos produtores, que estão diretamente ligados ao desenvolvimento das atividades.

A observação direta permitiu visualizar nas unidades produtivas que os produtores cultivam, além de cactos, plantas ornamentais, flores, fruteiras, visando a atender a um maior número de clientes. Proporcionou ainda a verificação de que não existe um “modelo padrão” para a produção de cactos, uma vez que cada produtor “experimenta” diferentes materiais na composição do substrato, “ambientes” para melhor acomodação das mudas, dentre outros.

Com relação ao registro fotográfico, o mesmo permitiu que pudessem ser documentados os diversos substratos, ambientes variados utilizados para produção de cactos, momentos como: germinação de sementes, diferentes estágios de crescimento, floração, produção, dentre outros.

Assim, buscou-se obter informações que revelassem a situação do mercado de produção de cactos ornamentais, mostrando a realidade do ponto de vista daqueles que podem ser considerados especialistas no assunto, seja pela sua formação especializada, seja pela experiência de trabalho acumulada, seja ainda, pela posição ocupada em organizações representativas da categoria.

Além do questionário, a observação direta, a documentação fotográfica das unidades produtivas visitadas e a pesquisa documental realizada junto à instância governamental SEAGRI, que, através do agrônomo M.Sc. João Batista Salmito Alves de Almeida, disponibilizou os nomes e telefones da “população conhecida” dos produtores de cactos do Ceará, contribuindo para a realização deste trabalho. O questionário para levantamento dos dados de campo encontra-se no apêndice A.

3.4 VARIÁVEIS DA PESQUISA

As variáveis da pesquisa compreendem itens que contém ou apresentem valores, podendo ser um aspecto, propriedade ou fator discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração; podem ser: quantitativos e qualitativos. Em um inventário os princípios da instantaneidade e oportunidade são variáveis importantes, tendo sido durante a realização da pesquisa (datas e horários agendados previamente) observada, uma vez que a população formada pelos 13 produtores para preenchimento dos questionários foram entrevistados nos dias 16, 18, 24, 25 e 26/03/2006 e 04 e 05/04/2006, nos turnos da manhã ou tarde, tendo as entrevistas uma duração média de 50 minutos, ficando a mais breve em torno de 30 minutos e a mais longa de 3 horas.

Como um inventário é uma descrição pormenorizada de algo, num determinado momento, visando a atender a uma finalidade específica, pode ser que no momento (janeiro/2007) o número de produtores de cactos não seja mais o constante deste trabalho de pesquisa. O inventário encontra-se no apêndice B.

As variáveis componentes do questionário foram agrupadas segundo critérios pré-definidos em: perfil do produtor – que agrupa quatro tópicos contendo informações mais detalhadas; perfil da produção –, também composto por tópicos desmembrados em itens mais detalhados e, concluindo, o questionário censitário, perfil da comercialização – igualmente compreendendo itens e subitens relacionados ao trabalho objeto de estudo.

- **Perfil do produtor**

- a) identificação do produtor: município, escolaridade, atividade, fonte de renda.
- b) dados da propriedade: localização da área, tamanho, titularidade.
- c) força de trabalho: membros da família trabalhando na atividade, contratação ou não de mão de obra.
- d) uso da terra: área explorada, tipo de agricultura, forma de produção.

- **Perfil da produção**

- a) produção da atividade: programação da produção, volume adquirido, ciclo produtivo, tipos de propagação, insumos, finalidade da produção, proteção de mudas; tratamentos culturais.
- b) infra-estrutura externa: atualização técnica, crédito, fontes de informação.

- **Perfil da comercialização**

- a) comercialização e transporte: forma de comercialização, transporte, área de

abrangência dos produtos, conquista de mercados e clientes, unidades comercializadas.

3.5 SUJEITOS DA PESQUISA

Compreende uma população formada por 14 (quatorze) pessoas residentes em regiões diversificadas do Ceará. Tendo em vista ser uma população diminuta, resolveu-se trabalhar com todos os produtores. Desse total um dos produtores não se mostrou interessado em participar da pesquisa, passando a população doravante ser formada por 13(treze) unidades produtivas.

Os treze produtores entrevistados são pessoas que desenvolvem outras atividades como sua principal fonte de renda, sendo a “cacticultura” considerada como um “bico” por ainda não ser capaz de produzir rendimento necessário à manutenção da família. Mesmo assim, são eles que realizam (prazerosamente, conforme eles declararam) a multiplicidade de ações necessárias ao desenvolvimento da produção de cactos (insumos, jarros/bandejas, plantio, tratos culturais, dentre outras). São produtores que, nas “horas vagas”, perdem a noção do tempo retirando rebentos, semeando, preparando/experienciando substratos, envasando/reenvasando, comparando seus exemplares com as figuras dos livros e “batizando” seus espécimes, dentre outras atividades ligadas à produção de cactos.

3.6 - TRATAMENTOS DOS DADOS, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO.

Esta fase do trabalho consistiu na classificação, discriminação e seleção dos dados coletados durante as visitas realizadas às treze unidades produtivas, sendo em seguida agrupados segundo os perfis previamente definidos, possibilitando uma análise e interpretação dos mesmos. Posteriormente, as informações foram tabuladas em gráficos modelo pizza, da planilha Excel da Microsoft.

CAPITULO 4 – RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa realizada nas treze unidades de produção que compuseram o inventário das unidades produtivas de cactos do estado do Ceará. A grande maioria dos municípios onde as atividades de produção de cactos estão sendo desenvolvidas coincide com os municípios produtores de flores e plantas ornamentais, uma vez que os mesmos estão nessa “nova atividade” como forma de oferecer aos consumidores de flores e plantas ornamentais, uma opção a mais: os cactos, que, com suas formas cilíndricas, globosas, esféricas, colunares, estreladas, encantam pela beleza e coloridos de suas flores afuniladas, campanuladas ou em forma de prato.

4.1 COLETA DE DADOS

O presente levantamento foi desenvolvido junto a produtores de cactáceas do Ceará, anteriormente identificados pela Secretaria de Agricultura e Pecuária do Ceará, num total de treze, seguindo o cronograma do quadro 9.

UNIDADE PRODUTIVA	PRODUTOR	MUNICIPIO	DISTRITO	LOCALIDADE	DATA
01	Fco.Edmilson Costa	Aquiraz	Mirador	Patacas	24/03/06
02	Sergio Ricardo Tavares Nascimento	Aquiraz	Mirador	-	24/03/06
03	Tereza Germana	Baturité	-	Sítio Candeia de Cima	25/03/06
04	José Everaldo Teixeira de Paula	Caucaia	-	Capuan	25/03/06
05	Waldir Lima Leite	Euzébio	Guariba	Rua José Bento 2885	24/03/06
06	Luiz Hildemar Colaço	Beberibe	Sucatinga	Sítio Adrianópolis	24/03/06
07	André Ribeiro Lima	Fortaleza	-	Conjunto Esperança	25/03/06
08	Wilson Trajano Siqueira	Limoeiro do Norte	Centro	Av. D.Aureliano Matos 1600	05/04/06
09	Ana Paula Andrade Nunes	Limoeiro do Norte	-	Pitombeira	04/04/06
10	Eugênio Barbosa Vieira Júnior	Madalena	-	Santana	18/03/06
11	Fco. Djalma dos Santos	Russas	sede	Rua Larga s/n	04/04/06
12	Julieta Sampaio Aires	Jardim	sede	Cumbe	16/03/06
13	Geovanni Sambonet	Paracuru	sede	São Pedro	26/03/06

Quadro 9 – Produtores de cactos por localidades e datas das visitas

Fonte: pesquisa de campo (2006).

A Figura 26 apresenta a área de abrangência da pesquisa distribuindo-se por diferentes regiões do Estado do Ceará, fato que contribuiu para dificultar sobremaneira a realização da pesquisa, uma vez que a pesquisadora não contou com apoio financeiro de qualquer instituição.



Figura 26 – Localização dos municípios cearenses com produção de cactos.
Fonte: IPECE (2002)

4.2 OS PRODUTORES DE CACTOS DO CEARÁ

4.2.1 Perfil do produtor

Com relação ao questionamento sobre a forma de produção, pode-se constatar que a atividade é tipicamente familiar, havendo envolvimento de outros membros da família comportando-se como nas atividades tradicionais, já que 69% das explorações são de origem familiar, como é apresentado no gráfico 8.

Nota-se que essa característica não é exclusiva da atividade agrícola, já que as empresas familiares são a forma predominante de organização do tecido empresarial das economias modernas. A modernização da agricultura, dentre outros motivos, tem levado as famílias rurais a intensificarem “estratégias de sobrevivência” ou a encontrarem novas formas de reproduzir/manter o patrimônio familiar. Atualmente muitas atividades ocupam indivíduos das famílias rurais sem, no entanto, descaracterizá-los como agricultores.

Entende-se como relevante para futuras ações de políticas públicas em favor da agricultura familiar, um levantamento em nível estadual – do qual um estudo acadêmico poderia ser uma parte importante – da diversidade de saberes tradicionais, de produtos agrícolas presentes nas unidades de produção familiar, tendo em vista as possibilidades de valorização dos mesmos, criando alternativas de continuidade da agregação familiar.

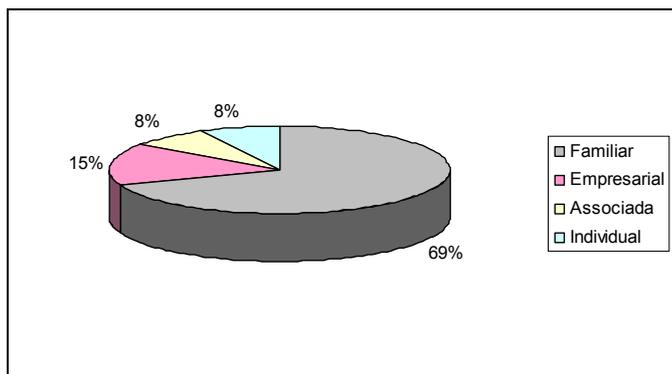


Gráfico 8 - Forma de produção
Fonte: pesquisa de campo (2006)

Com referência à escolaridade dos atuais produtores, foi observado que 92% dos entrevistados têm o ensino médio ou superior concluídos, podendo-se concluir que possuem escolaridade avançada, considerando-se que cerca de 62% dos mesmos têm como origem a

agricultura de subsistência ou sequeiro, e um tempo superior a dez anos na atividade anteriormente citada. Os referidos produtores desempenham suas atividades em horários variados, sendo responsáveis desde o gerenciamento até os trabalhos desenvolvidos na unidade produtiva (preparação do substrato, plantio, tratos culturais, dentre outras), não sendo suas principais fontes de renda essa atividade. Foi relatado pelos mesmos que precisam estar atualizados, daí estarem sempre buscando conhecimento e informações em livros, internet, publicações, vídeos, dentre outros, sendo unanimidade o interesse em se qualificarem participando de cursos nas mais diversas áreas.

A renda mensal dos entrevistados é superior a quatro salários mínimos, como é apresentado no gráfico 9, indicando que a floricultura é uma atividade com viabilidade econômica, principalmente se forem implementadas ações casadas com programas de exploração do potencial turístico-ecológico-regional voltados especialmente para comunidades de pequenos produtores onde os saberes tradicionais são vivenciados, através de incentivo governamental para a criação de centrais de vendas permanentes de seus produtos, estratégias de governo para atender o pequeno produtor, criação de projetos de conservação da biodiversidade típica do semi-árido (com especial atenção para as cactáceas que estão sendo dizimadas), identificação de grupos de produtores ou unidade de produção com perspectivas para exportar, dentre outros.

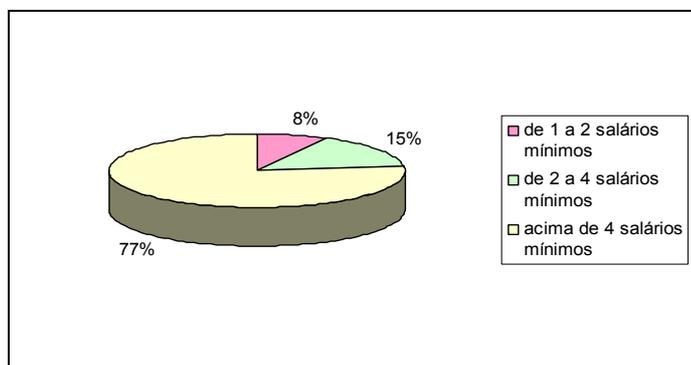


Gráfico 9 - Renda mensal dos entrevistados
Fonte: pesquisa de campo (2006)

A principal atividade geradora de renda dos entrevistados é a floricultura, que está sendo incrementada com a produção de cactos visando a oferecer uma alternativa a mais aos consumidores, como está apresentado no gráfico 10. As atividades envolvendo a produção de cactos são praticadas diariamente nos intervalos do desenvolvimento da atividade principal, justificando-se, uma vez que isoladamente a produção de cactos não apresenta demanda suficiente para comercialização e conseqüentemente renda familiar compatível com o sustento da família. Essa

combinação de diversas ações, agrícolas ou não, tem como objetivo principal alcançar o equilíbrio econômico dos mesmos.

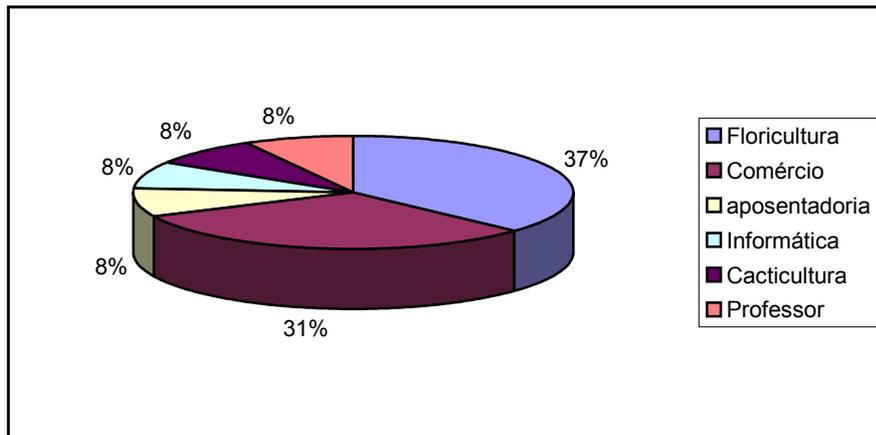


Gráfico 10. Principal fonte de renda
Fonte: pesquisa de campo (2006)

A área utilizada na produção, conforme é apresentado no gráfico 11, detectou que 77% dos atuais produtores entrevistados exercem atividades de produção de flores e plantas ornamentais, incluindo cactos em áreas inferiores a 1 hectare, enquanto 15% estão em áreas entre 1 e 2 hectares e o restante, 8%, utilizam mais de 4 hectares .

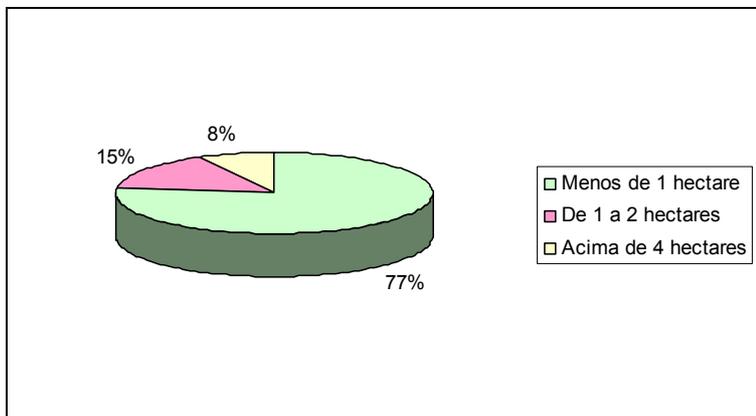


Gráfico 11 - Área utilizada na produção
Fonte: pesquisa de campo (2006)

Constatou-se que a maioria da atividade de produção de cactos é exercida em pequenas áreas, nos modelos das unidades trabalhadas pelos agricultores familiares, que, se qualificados para exercerem outras atividades, como a produção de cactos, e se dispuserem de assistência técnica qualificada e permanente, os mesmos poderão passar a exercer nas mesmas áreas, atividades que tragam rentabilidade diferente da agricultura de subsistência, vindo assim a melhorar sua renda e conseqüentemente proporcionar uma melhor qualidade de vida para toda a família.

Foi observado que 54% das áreas de produção dos cactos localizam-se na zona urbana, mostrando que essa atividade pode ser exercida sem a necessidade de grandes áreas, principalmente quando foi observado que boa parte dos atuais produtores utiliza espaços da própria residência para a realização da atividade que passa a ser, para alguns membros da família, o desenvolvimento de uma atividade “complementar” à exercida nas lides do trabalho domiciliar, visto que 69% dos entrevistados envolvidos com a atividade de cacticultura declararam ser integrantes da família. Apesar de Alves (1995) referir que a atomização do setor primário em pequenas unidades constitui um grande entrave à melhoria das condições de vida dos agricultores, a floricultura ou cacticultura surge como uma atividade com características próprias, o que lhe permite minorar ou eliminar tais entraves resultantes da estrutura fundiária que caracteriza hoje grande parte do sertão semi-árido.

Contrariamente, verifica-se a inexistência de explorações muito fragmentadas dedicadas à floricultura. Deve ser salientado que as explorações mais fragmentadas utilizam apenas alguns espaços para a instalação das estufas, telados e ambiente protegido, ficando o restante em pousio ou, dada a sua pobre fertilidade, não sendo ocupadas por matas nativas.

Por ocasião das visitas realizadas a esses produtores, pode-se observar a forma como alguns aproveitam os diversos espaços existentes nas próprias residências e em seu entorno, sendo visualizado que parte desses proprietários (cerca de 18%) utilizam os alpendres, lavanderias, áreas laterais, coberturas de suas residências para a produção de cactos em prateleiras, mesas, peitoris e bancadas improvisadas. Existem também os que se podem chamar de “ambientalistas”, que utilizam os recursos materiais disponíveis em seus sítios ou propriedades, construindo a proteção para suas mudas a partir das folhas das carnaubeiras ou coqueiros. Esses somam 6%.

Nas propriedades dos que comercializam volumes maiores, pode-se observar que os mesmos dispõem de infra-estrutura com terrenos amplos, podendo ser observada a construção de estufas plásticas e casas de sombreamento de grandes dimensões, apresentando barramento lateral, de plástico ou sombrite para a estocagem e proteção das mudas contra as chuvas e os fortes ventos. As Figuras 27a e 27b, apresentam dois ambientes diferentes utilizados na produção de cactos na zona urbana: o primeiro, uma marquise na sacada frontal da residência de dois pavimentos; o segundo, uma área lateral da residência na cidade de Madalena, podendo ser observados cactos de variedades e tamanhos diferentes.



27a.



27b

Figuras 27a e 27b - Áreas utilizadas no cultivo de cactáceas na zona urbana
Fonte: pesquisa de campo (2006)

As Figuras 28a e 28b apresentam a construção de duas estufas localizadas na zona rural: a primeira, aproveitando o declive natural do terreno, utilizando troncos de madeira das árvores da propriedade para dar sustentação ao sombrite ou plástico utilizado na construção da estrutura que protege, especialmente, em épocas de chuvas as mudas ali produzidas; a segunda, de grandes dimensões foi construída em terreno plano, a partir dos “materiais convencionais”, próprios para a construção de estufas. Essa pertence a um grande produtor que comercializa em torno de 4.000 mudas/mês. Podem-se observar ainda, os diferentes materiais utilizados na construção das estruturas (balcões) para colocação dos vasos e bandejas com as mudas.



28a



28b

Figuras 28a e 28 b - Diferentes ambientes e materiais utilizados na construção de estufas em zonas rurais
Fonte: pesquisa de campo (2006)

Quando questionados sobre a motivação para o desenvolvimento da atividade de produção de cactos, 39% responderam que era para melhorar a renda familiar, enquanto os demais apontaram outros motivos como pode ser visualizado no grafico12.

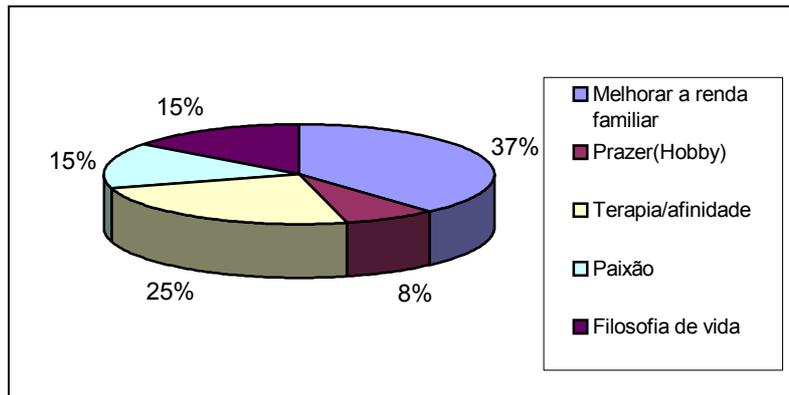


Gráfico 12 - Motivação para escolha da cacticultura
Fonte: pesquisa de campo (2006)

Verificou-se que a quase totalidade dos produtores (95%) desenvolve suas atividades em terrenos de sua propriedade, sendo verificado que nenhum deles tem qualquer financiamento em função da enorme “burocratização” dos agentes financeiros. Os dados mostram que é preciso que sejam criadas políticas de incentivo que viabilizem formas alternativas de crédito subsidiado para os agricultores familiares, priorizando estruturas flexíveis e baratas de financiamento do processo de produção e comercialização, a exemplo de cooperativas de crédito ou mistas, do aval coletivo, do fundo de aval, do empréstimo como um elemento de renda mínima e do empréstimo direto sob o compromisso da garantia do produto.

4.2.2 Perfil da produção

- **Considerações sobre o processo produtivo**

A atividade de produção de cactos pode ser considerada um processo de produção simples, caracterizando-se por ser um processo repetitivo com variedade de produtos. Não existe uma programação de produção sistemática, uma vez que a grande maioria produz para estocagem (acreditam em um projeto governamental que alavanque uma grande comercialização; o estágio de maturação-produção de flores em alguns espécimes é muito longo justificando esta estocagem), e a venda direta ao consumidor.

Como a atividade é artesanal, os equipamentos utilizados são pá, enxada, ciscador, carro de mão, tesoura de poda, entre outros, utilizados nas diversas atividades da produção. A preparação do substrato consiste na mistura em proporções variadas de matérias primas preferencialmente locais (os produtores não demonstraram interesse em repassar detalhadamente a proporção de cada material) como: areia de rio, bagana, pó de coco, casca de arroz, folhas de cajueiro, carvão vegetal,

entre outros) no próprio solo com o auxílio de uma pá e uma enxada e nas proximidades do local utilizado para proceder o plantio das mudas. Este substrato é colocado com o auxílio de um funil em sacos plásticos, vasos plásticos, cerâmicos e cimento, copos descartáveis de água e café, bandejas de isopor, vasos formados a partir de garrafas PET, que, dependendo da espécie, podem permanecer na unidade produtiva por 4 a 6 anos, tempo necessário para que algumas mudas atinjam a maturidade (floração – coroa de frade).

Para a realização da atividade de plantio de cactos por propagação vegetativa (rebentos ou filhotes idênticos à planta mãe) é necessário uma pinça e um par de luvas de couro; para o plantio de estacas, além do par de luvas, espumas de colchão jornal dobrado várias vezes auxiliam na colocação da estaca no vaso; para o plantio através de sementes, é muito importante que o recipiente (bandeja plástica, de isopor usadas para embalar legumes nos supermercados, pratos, copos descartáveis, dentre outros materiais) esteja limpo e perfurado para que haja uma boa drenagem, não sendo necessário qualquer equipamento.

O processo de produção pode ser caracterizado quando da produção de mudas em sacos plásticos, em vasos ou quando as sementes são colocadas em bandejas para o aguardo da germinação, sendo novamente caracterizado o processo repetitivo.

O processo de produção pode ser dividido em quatro fases:

- a) preparação do substrato e enchimento dos sacos, vasos e bandejas;
- b) produção de mudas a partir da propagação vegetativa, rebentos ou filiação;
- c) produção de mudas a partir da estaquia
- d) produção de mudas a partir de sementes.

Esses processos são manuais e serão descritos a seguir.

.A produção de mudas em recipientes como bandejas, vasos de plástico ou de cimento e outros tipos são realizados nas etapas, descritas a seguir, consistindo a primeira fase no enchimento das bandejas com o substrato anteriormente preparado, devendo em seguida ser selecionado o material vegetativo e realizada a propagação, que, para as cactáceas, se divide em três tipos básicos:

- a) sementes - devem ser espalhadas superficialmente, sobre o substrato da sementeira, nunca enterradas; regadas com um pulverizador (utilizando água não clorada) para que as mesmas não sejam deslocadas, devendo, em seguida, a sementeira ser coberta com um vidro ou plástico e mantida à meia-sombra, sendo irrigada novamente quando o substrato estiver seco; a segunda, consiste na colocação de uma camada de material drenante (pedra britada, cacos de telha) no fundo

dos vasos escolhidos e, em seguida, feito o enchimento dos mesmos com o substrato anteriormente preparado e, por fim, a colocação das mudas, podendo ser por:

b) propagação vegetativa - é o método mais simples, próprio do gênero de cactos globulares (*Mammillarias*, *Echinopsis*, etc.), os quais produzem mudas (filhotes) idênticos à planta-mãe (matrizeiros), devendo apresentar tamanho de uma “bola de gude”, com a região do corte já cicatrizada (a cicatrização é feita deixando-se a muda depois de destacada da planta mãe em local fresco e sombreado por aproximadamente uma semana para que a região do corte possa cicatrizar, evitando assim a contaminação por patógenos);

c) propagação por estaquia - processo normalmente utilizado para os cactos colunares (*Cereus*), onde as mudas devem também apresentar o local do corte já cicatrizado. Para os cactos arbustivos, como os do gênero *Opuntias* (palmas) a muda é feita à partir da separação do filocládio (estrutura caulinar, com função fotossintetizante e de reservação de água, de crescimento limitado e grande capacidade de ramificação), que deve ter sarada a cicatrização, devendo ser enterrado cerca de um terço da muda no vaso. O tempo de enraizamento das mudas é diferenciado para cada tipo produzido.

Observou-se durante as visitas para aplicação dos questionários que algumas áreas nas unidades de produção recebem diretamente, durante a maior parte do dia os raios solares como é o caso das áreas onde ficam os matrizeiros (plantas adultas responsáveis pela produção de novas mudas). As mudas tenras, mas já enraizadas e em processo de crescimento, recebem os raios solares sob proteções construídas com tela do tipo sombrite (telado de cor preta que protege as plantas mais sensíveis dos raios solares incidentes, apresentando 30%, 50% ou 80% de sombreamento), servindo de proteção às mudas tanto da incidência dos raios solares como de ventos fortes.

Após algum tempo (de 6 meses a 6 anos) as mudas terão crescido, precisando ser reenvasadas ou replantadas, consistindo na etapa de desenvasamento (retirada da mudas do vaso devendo o torrão ser quebrado ou cortado ao meio, para haver a regeneração radicular), para em seguida ser replantado em vaso de maior dimensão. Um importante cuidado é a não rega por dois ou três dias, até que o perigo de contaminação das raízes por patógenos tenha passado; nesse período a planta deve ficar em local iluminado, mas protegida dos raios solares diretos.

Além dos subprocessos falados anteriormente, existe o manejo, ou seja, os tratos culturais (limpeza, retirada de ervas daninhas, irrigação, adubação, combate a pragas, etc.), que devem ser realizados enquanto a planta estiver na unidade produtiva.

A rega, nos cactos, preferencialmente, deve ser feita no final da tarde, onde os estômatos (poros microscópicos na epiderme dos vegetais, através dos quais ocorrem as trocas gasosas entre a atmosfera e os espaços intercelulares dentro do vegetal) estão se abrindo para a realização das trocas gasosas durante a noite e, conseqüentemente, contribuindo para facilitar a absorção.

A programação da produção está apresentada no gráfico 13, onde a maioria diz não fazer qualquer programação mostrando claramente a não organização do setor, estando os produtores “experienciando” atividades que possam oferecer uma rentabilidade que assegure a permanência da agregação familiar com qualidade de vida. Assim, as políticas públicas devem assumir uma nova dinâmica, sendo essencial desenvolver e distribuir a riqueza agrícola para o meio rural – de preferência, através de sistemas menos agressivas ao meio ambiente, – levando em conta, principalmente, o grande número de famílias pluriativas, o crescimento das ocupações não-agrícolas e as desigualdades regionais.

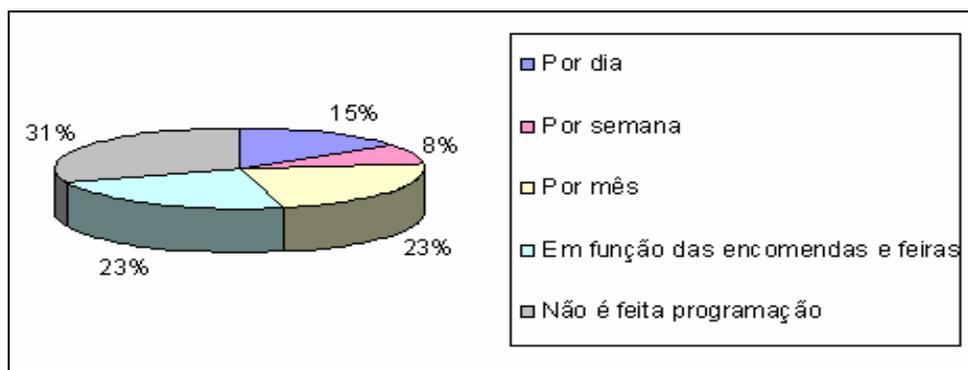


Gráfico 13 - Programação da produção
Fonte: pesquisa de campo (2006)

A produção (exclusiva) de cactáceas, por ser uma atividade que está sendo “experienciada”, apresenta-se como uma atividade que deverá “requerer uma atenção por parte dos poderes públicos” uma vez que a mesma, se intensificada, poderá gerar um problema de desequilíbrio para o meio ambiente tendo em vista que alguns produtores ainda estão utilizando as espécies nativas para propagarem e formarem seus matrizeiros. O gráfico 14 apresenta resultados preocupantes e que merecem ser destaque do ponto de vista ambiental, quando é observado que o somatório das faixas compreendidas entre 600 a 800 e acima de 1.200 mudas/mês, revela o grande volume de mudas adquiridas (1.800 e/ou 2.000/mês) provenientes de extrativismo. Mesmo que esses dados se refiram apenas a dois produtores, tratando-se de aquisição de mudas de terceiros e/ou de origem no extrativismo representa grande volume.

A quase extinção do *Melocactus*, popularmente conhecido por coroa-de-frade utilizada na fabricação de “garrafadas” por “raizeiros”, ou em projetos paisagísticos e coleções particulares de plantas, é exemplo do processo extrativista predador, onde o preço por um exemplar pode chegar a R\$ 10,00(dez reais) no mercado local.

Assim, urge a adoção e implantação de estratégias governamentais, com a participação de atores sociais locais nas definições de “estratégias de desenvolvimento local e regional” no contexto de um novo mundo rural, com enfoque para a importância da preservação da biodiversidade, como um novo modo de promover o desenvolvimento que possibilite o surgimento de comunidades sustentáveis capazes de suprirem suas necessidades imediatas e de futuro. É fundamental a identificação de mecanismos de geração de renda para jovens, mulheres e idosos.

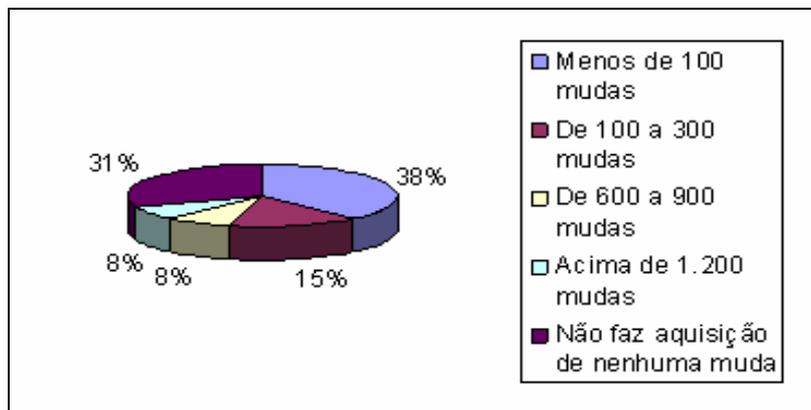


Gráfico 14 - Volume de mudas adquiridas por mês.

Fonte: pesquisa de campo (2006)

A duração do ciclo produtivo nas cactáceas é bastante variável, como está apresentado no gráfico 15. Por ser uma atividade com grande diversidade de espécies cultivadas e de ciclo vegetativo lento, algumas como o *Ariocarpus fissuratus*, para atingir 2 centímetros de diâmetro precisa de 4,5 anos; o *Melocactus* – coroa-de-frade, de 4 a 6 anos, dependendo do gênero, para florar e o *cephalocereus senilis*, que, por apresentar uma “cabeleira branca”, é popularmente chamado de “cabeça de velho”, sendo necessário aguardar 30 anos para que as flores surjam sobre um cefálio lateral. A propagação mais praticada nas unidades produtivas é a estaquia (79%), seguido de sementes (14%) e rebentos, filiação ou propagação vegetativa (7%).

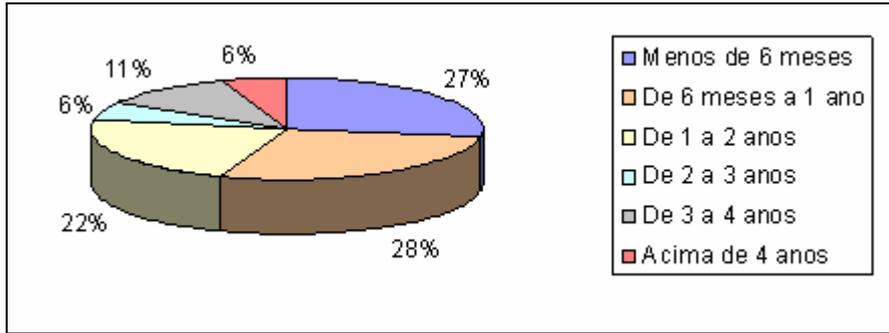


Gráfico 15 - Duração do ciclo produtivo.

Fonte: pesquisa de campo (2006)

As figuras 29a, 29b e 29c apresentam diferentes estágios de crescimento das mudas de cactos, podendo para algumas ser necessário um tempo superior a 10 anos para atingirem o estágio de maturação, a floração.



29 a



29b



29c

Figuras 29a , 29b e 29c - Diferentes estágios de crescimento das mudas - Madalena e Euzébio, respectivamente

Fonte: pesquisa de campo (2006)

Nas unidades de produção, a iluminação direta é utilizada representada por 54%, indicando que para estes a insolação direta é o mais comum no sistema de produção de cactos; 38% dos pesquisados não utilizam a iluminação direta e para 8% a iluminação é mista.

Sendo as cactáceas plantas tropicais, fácil é o seu cultivo, não havendo necessidade de solos especiais, estufas sofisticadas, sendo suficiente um galpão de dimensões adequadas para um serviço de abrigo (épocas de chuva, período de propagação, entre outros), o qual pode ser construído em palha de carnaúba, sombrite, etc. E por ser um produto cujo cultivo não é exigente em substrato, necessitando na maioria das vezes apenas de um solo arenoso, muita luminosidade e podas esporádicas, pode vir a ser um “contribuidor” para a redução das desigualdades sociais e regionais por meio de novos mecanismos de geração de renda e emprego, reorientação na aplicação dos gastos públicos e maximização das potencialidades locais.

Assim, as políticas agrícolas voltadas para a promoção de estilos alternativos de agricultura não devem ser vistas sob a ótica produtivista ou de subsídios injustificáveis, mas que

assumam um caráter de acúmulo de experiências que desempenhem um papel fundamental na promoção de uma agricultura mais parcimoniosa no uso de recursos naturais e socialmente mais justa.

A figura 30 apresenta área de produção de cactos, podendo ser observado que não existe nenhum tipo de proteção, com os raios solares incidindo diretamente sobre a plantação.



Figura 30 - Área de cultivo de *Cereus* (mandacaru) com iluminação direta em Paracuru-CE
Fonte: pesquisa de campo (2006)

O cultivo de cactos é uma atividade exercida com a utilização de pouca água, uma vez que as mesmas são plantas típicas de áreas onde a pluviosidade está abaixo de 600 mm/ano.

A água originada de poço é a mais utilizada no momento pelos produtores de cactos, existindo também aqueles que utilizam água de rio, nascentes, lagoas e distribuição pública, sendo seu manejo realizado por meio de regador, conduíte flexível (mangueira), microaspersão, nebulização e gotejamento.

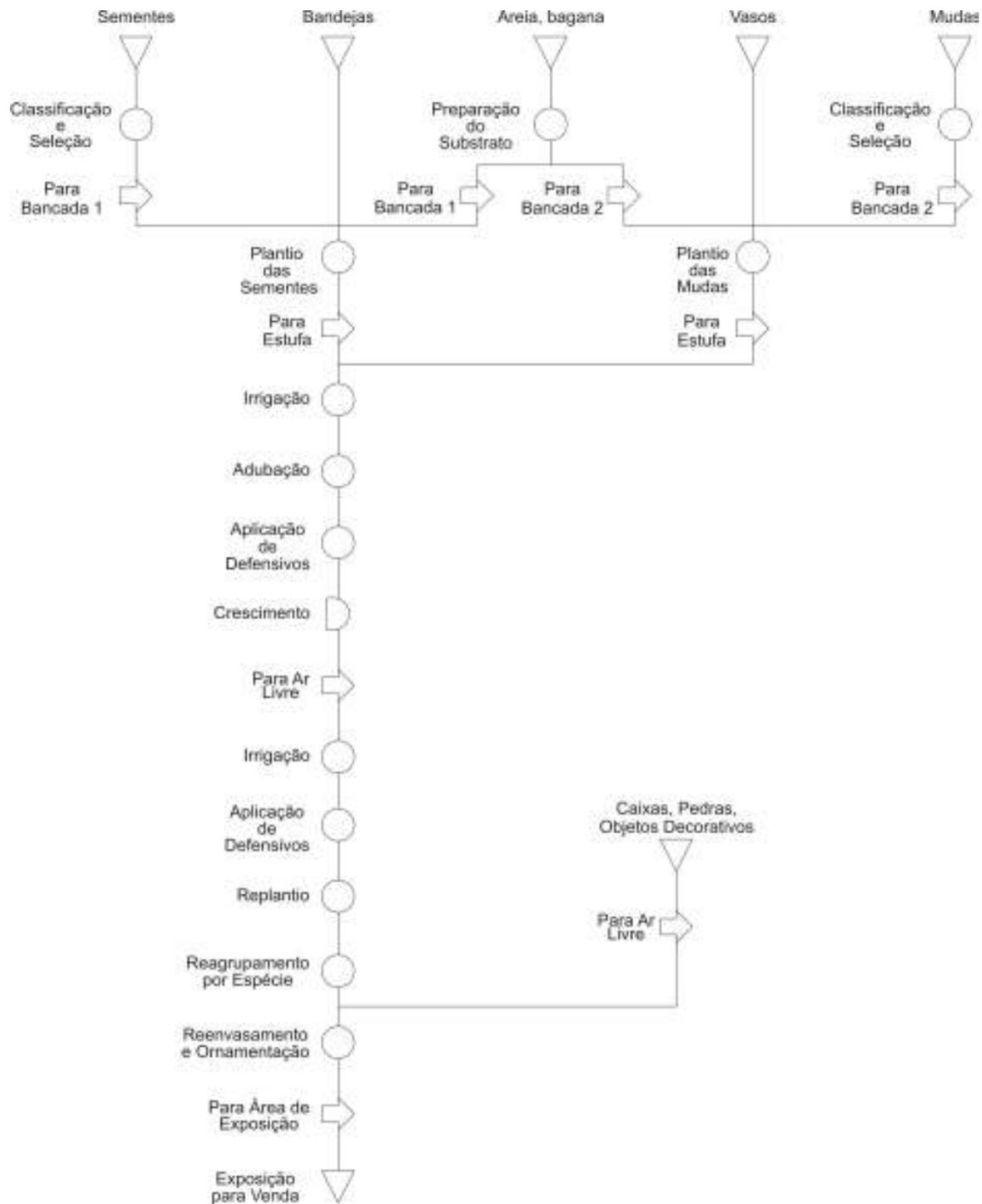


Figura 31 – Fluxograma de operações da produção de cactos ornamentais.
 Fonte: pesquisa de campo (2006)

Os recipientes utilizados pelos produtores para a colocação das plantas reflete a diversidade de criatividade dos mesmos uma vez que utilizam vasos confeccionados em barro produzidos na própria região (pintados, recobertos com seixos, conchas marinhas, pedacinhos de cerâmica, cascas retorcidas de árvores, dentre outros), cimento, madeira, vidro, rochas (conservando as características naturais externas, grosseiramente polidas ou com aberturas feitas pela natureza), bem como plásticos de diferentes coloridos e formatos. Essa diversidade de materiais poderá ser um indicador de iniciativas governamentais no sentido da “implementação” de projetos de inclusão social para agricultores familiares distribuídos em regiões tidas como inaptas para o desenvolvimento de uma atividade produtiva competitiva.

Como estratégia de desenvolvimento regional, pode ser pensado para a área de entorno de um produtor de cactos o desenvolvimento de estratégias de aproveitamento das potencialidades locais, através da criação de sistemas integrados de produção, abrangendo toda a cadeia produtiva (desde a produção do substrato até a comercialização), possibilitando o aproveitamento dos produtos e subprodutos naturais existentes na região, objetivando a diminuição de custos (compra em outros mercados de jarros, pedras coloridas, dentre outros), a redução de insumos externos e a proteção dos recursos naturais.

Nas figuras 32a e 32b verifica-se um pouco da diversidade e tipos de materiais que podem ser utilizados para a colocação das mudas de cactos; na figura à esquerda, jarros confeccionados em madeira; à direita, jarros confeccionados em pedaços de rochas, mantendo externamente a conformação da extração, ou rusticamente polido, além de jarros plásticos em formatos e cores diferentes. Essa amostra de diferentes materiais usados na confecção de jarros pode, no caso de um projeto desenvolvido pelo Governo do Estado, ser fator de desenvolvimento de diversas “fabriquetas” nas zonas de entorno das áreas de produção de cactos.



32a



32b

Figura 32a e 32b - Tipos de jarros utilizados para colocação das mudas
Fonte: pesquisa de campo (2006)

A diversidade de materiais utilizados pelos produtores para “agregação de valor” às mudas de cactáceas, como forma de torná-las mais atraentes aos olhos dos consumidores, é pura intuição. Se os mesmos forem incentivados a continuarem trabalhando utilizando as “potencialidades locais” (seixos rolados, cascas de árvores, frutos secos, sementes, folhas desidratadas,...), o produto passará a agregar o “saber e o fazer tradicionais”. Mas para que esses projetos sejam concretizados é necessário que se definam políticas públicas e ações estratégicas voltadas à fixação do pequeno agricultor familiar no campo. O gráfico 16 apresenta a diversidade de materiais utilizados para agregar valor a muda.

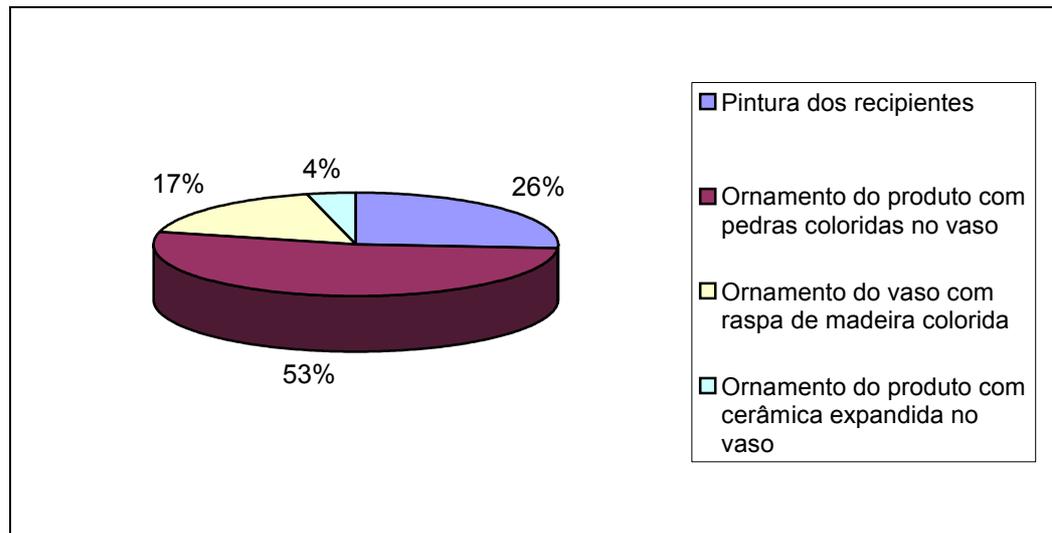


Gráfico 16 - Valores agregados à muda
Fonte: pesquisa de campo (2006)

Com relação ao dimensionamento financeiro e administrativo da produção, a grande maioria dos produtores (69%) não calcula o custo da produção. Estes dados remetem-nos aos produtores que estão a menos de cinco anos na atividade, tendo como origem à agricultura de sequeiro, com área destinada a produção, inferior a meio hectare.

Este grupo pode ser enquadrado dentro da chamada “agricultura urbana”, uma vez que a mesma é realizada em pequenas áreas no entorno ou dentro de uma cidade, passando a ocupar espaços muitas vezes protegidos ambientalmente (áreas de proteção dos recursos hídricos, faixas de proteção marginal de rodovias, anéis viários, dentre outras áreas de domínio público), tentando se inserir em uma atividade (sem qualquer qualificação e assistência), dedicando-se à produção de cultivares para utilização e consumo próprios ou para a venda em pequena escala, em mercados locais. Além disso, há escassez de conhecimentos técnicos gerenciais por parte dos agentes/produtores diretamente envolvidos, freqüentemente não havendo possibilidade de dedicação exclusiva à atividade, principalmente por falta de apoio de uma entidade associativa ou mesmo, assistência por parte dos órgãos

governamentais que fazem extensão rural. A ausência de conhecimento técnico e orientação faz com que os mesmos utilizem uma grande diversidade de cultivares; uma vez que os mesmos em sua maioria não visam a obtenção de lucro financeiro, apenas a sobrevivência do “agregado núcleo familiar”.

O principal aspecto no qual a agricultura urbana difere da rural é o ambiente. A agricultura urbana pode ser realizada em qualquer ambiente urbano ou periurbano, podendo ser praticada diretamente no solo, em canteiros suspensos, em vasos ou onde a criatividade sugerir. Qualquer área disponível é aproveitada.

As figuras 33a, 33b, 33c e 33d apresentam diferentes ambientes (varanda, área entre duas residências, propriedade na zona rural e varanda em uma residência de dois pavimentos) utilizados como área de cultivo para os cactos.



33a



33b



33c



33d

Figuras 33a, 33b, 33c e 33d - Diferentes áreas utilizadas para cultivo de cactos
Fonte: pesquisa de campo (2006)

O quadro 10 apresenta a identificação das unidades produtivas com respectivas quantidades comercializadas mensalmente.

UNIDADE PRODUTIVA	NOME CIENTIFICO (Produtos Principais)	NOME POPULAR E OUTROS GRUPOS DE PLANTAS	QUANTIDADE COMERCIALIZADA/mês
01	-	Cactos,suculentas, flores em vasos	Acima de 400 unidades de Flores em vaso
02	<i>Cereus,Mammilarias</i>	Mandacarus,mammilarias	Entre 100 e 200
03	<i>Cereus, Opuntias</i>	Mandacarus,palmas	Menos de 100
04	<i>Cereus,Opuntias,Mammilarias</i>	Mandacarus,palmas,mammilarias	Entre 100 e 200
05	<i>Opuntias,Mammilarias,Melocactus</i>	Palmas,coroas-de-frade,mammillarias	Acima de 4.000
06	<i>Cereus,Mammilarias</i>	Mandacarus, mammilarias	Entre 100 e 200
07	<i>Cephalocereus, Discocactus, succulentras</i>	Cabeça de velho, Discocactus Suculentas	Entre 100 e 200
08	<i>Cereus,Opuntias,Mammilarias s</i>	Mandacarus, palmas,mammilarias	Menos de 100
09	<i>Cereus, Opuntias</i>	Mandacarus, palmas	Menos de 100
10	<i>Mammilarias,lobivia,stapelia</i>	Mammilarias, lobivia, stapelia	Menos de 100
11	<i>Opuntias, Melocactus, Mammilarias</i>	Palmas,coroas-de-frade,mammilarias	Menos de 100
12	-	Roseiras, folhagens,suculentas	Acima de 1.600
13	<i>Cereus</i>	Mandacaru sem espinhos	Menos de 100

Quadro 10 – Identificação das unidades produtivas e quantidades comercializadas por mês.

Fonte: pesquisa de campo (2006)

4.2.3 Perfil da Comercialização

A comercialização da produção para 40% dos produtores é realizada no varejo do mercado local e de forma individualizada (77%) com vendas que acontecem em feirinhas nas principais praças públicas; a realização de eventos também é oportunidade aproveitada pelos mesmos para a venda de seus produtos, assim como lojas, shoppings, projetos paisagísticos, além da venda direta ao consumidor no próprio local de produção; 32% das vendas no atacado são destinados ao mercado regional, sendo a comercialização feita de forma associada, e os 28% restantes é feito de forma mista e destinada ao mercado nacional. Uma observação mais atenta leva-nos a concluir que os produtores familiares, desassistidos, profissionalmente desqualificados, descapitalizados não têm condições de produzir para poder oferecer um volume considerável de plantas para praças comerciais mais distantes. Daí a necessidade de se juntarem em associação para poderem produzir e diversificar com a finalidade de atender à demanda local, regional e nacional. Outra possibilidade é a criação de “centrais regionais permanentes”, onde os produtores não só de cactos, mas das diversas atividades envolvidas com os “saberes tradicionais”, pudessem comercializar seus variados produtos, sendo possível

além de contribuir para manutenção do “agregado familiar” residindo no seu local de origem, melhoria da qualidade de vida das famílias dos agricultores familiares.

Um trabalho de marketing feito junto aos diversos seguimentos da sociedade, tais como meios de comunicação, escolas, universidades, comércio em geral, dentre outros, mostrando a importância de cada atividade presente nas centrais, podendo ser citados como exemplos as vantagens de se adquirir uma planta que não precisa de muitos cuidados e passados de 1 a 4 anos ela lhe brindará com uma linda flor vermelha; a importância para a floresta nativa de você adquirir uma planta cultivada, dentre outras atividades.

A maioria dos produtores comercializa quantidades pequenas com limitada rede de contatos comerciais em função da produção acontecer de forma individualizada, quase que “intuitiva” uma vez que não dispõe de recursos financeiros para a contratação de consultores e, além disso, os órgãos públicos não prestam assistência e/ou capacitação, como observado no resultado da pesquisa onde 54% dos pesquisados informaram que não dispõem de consultoria e 77% dos mesmos quando indagados sobre assistência técnica informaram que não são assistidos por nenhum tipo de empresa, seja governamental ou não governamental.

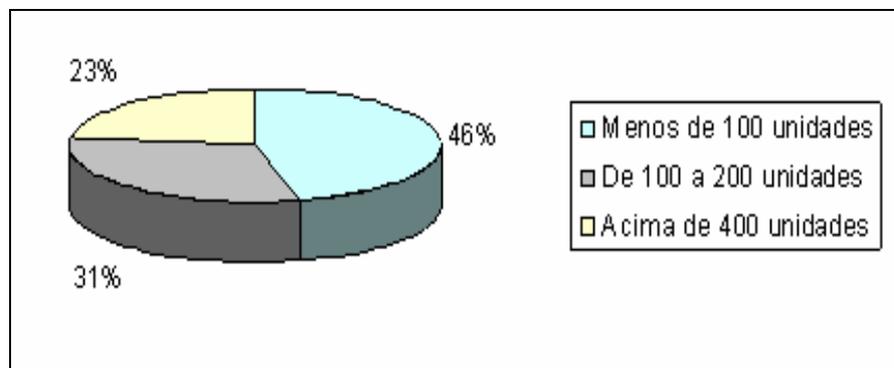


Gráfico 17 - Unidades comercializadas/mês

Fonte: pesquisa de campo (2006)

Os dados mostram que “ações governamentais” precisam ser implementadas para viabilizar “novas” atividades que causem fortes impactos sobre o mundo do trabalho no meio rural, respeitando os aspectos social e ambiental, ajudando a promover o desenvolvimento sustentável, através do incentivo a pluriatividade como forma de combater as consequências negativas da modernização da agricultura e da globalização da economia, devendo ser entendida como uma estratégia de manutenção de atividades agrícolas viáveis, especialmente nas áreas onde os sistemas clássicos de produção da agricultura não permitem rendimentos e

níveis de remuneração que consigam manter com dignidade o agricultor e sua família na zona rural.

Analisando o inventário dos produtores de cactos (apêndice B), observa-se que no item referente à escolaridade cerca de 12 dos entrevistados (92%) tem nível médio ou superior, desenvolvendo suas atividades em área própria, exceção apenas para o produtor 08 que reside em casa alugada.

Outro dado que pode ser considerado relevante é a dimensão da área (menos de 1 hectare) onde 10 dos entrevistados (77%) desenvolvem as atividades de produção, podendo-se concluir que essa atividade poderá servir de “modelo” para a inclusão social e/ou diversificação de atividades entre agricultores familiares, havendo uma dinamização da economia dessas propriedades, proporcionando melhoria do nível de satisfação de viverem e/ou trabalharem no campo, principalmente para as novas gerações que normalmente migram para a cidade em busca de estudo e de melhores oportunidades de emprego, tendo em vista o descontentamento e a desilusão dos familiares (pais) com a “renda” das atividades agropecuárias tradicionais

No que se refere à definição da produção, pode ser observado que 12 produtores, correspondendo a 92% dos entrevistados, produzem para atender alguma encomenda, estando a produção direcionada para estocagem, uma vez que os mesmos estão “apostando” na promissora atividade da floricultura cearense que vem proporcionando progresso social e econômico àqueles que estão nesta atividade. No entanto, os atuais produtores de cactos não se sentem apoiados pelos órgãos governamentais e por entidades locais no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos em propostas de “parceria” com outros produtores de flores. Eles afirmam que estão “sozinhos e isolados”.

Com relação ao volume comercializado mensalmente, a maioria comercializa em média até 200 unidades, como é apresentado no gráfico 17.

Paralelamente, o Governo deve reconhecer o artesanato como sendo uma atividade não-agrícola com grande potencial de geração de renda para as famílias rurais. A viabilização econômica dessa atividade requer algumas ações específicas, pois passa, no mínimo, pela solução de questões ligadas à organização dos artesãos em associações representativas (fundamental para possibilitar e garantir a comercialização do produto), à qualidade do artesanato (para adequá-lo às exigências do mercado) e à disponibilização de recursos financeiros (para aquisição de matéria-prima).

CAPITULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Historicamente a agricultura praticada na região semi-árida é nômade, itinerante ou migratória, onde os agricultores desmatam queimam e plantam por um curto período (em torno de dois ou três anos) e mudam para outras áreas repetindo a mesma prática, na expectativa de uma recuperação da capacidade produtiva dos solos, o que, entretanto, vem reduzindo consideravelmente a biodiversidade.

As condições de semi-aridez predominantes nas áreas de caatinga, associada às irregularidades das chuvas, culminando com prolongados períodos de seca, têm provocado êxodo rural, com a saída das áreas de sequeiro para os perímetros irrigados e centros urbanos.

A agricultura migratória, os solos rasos e de baixo teor de matéria orgânica, gerando baixa produtividade das culturas, aquém dos seus potenciais, aliado ao baixo nível de capacitação gerencial e tecnológica do produtor, a debilidade acentuada na organização profissional e social, o acesso precário aos meios de produção, especialmente ao crédito, aliado à assistência técnica quantitativa e qualitativamente deficientes, somados às políticas públicas de apoio ausentes ou pouco adequadas, especialmente para os pequenos produtores, fizeram com que alguns vislumbrassem uma nova perspectiva a partir da produção de cactos. Esse grupo de pequenos produtores está “apostando” na introdução no mercado de uma variedade ornamental com qualidade e rara beleza, onde o clima semi-árido, característico dessa região, possibilita a exploração comercial dos cactos, potencializando uma abertura para o mercado local, nacional e internacional.

Quase toda a dinâmica de mudanças na ocupação da mão-de-obra que ocorre no meio rural está concentrada nas áreas exclusivamente rurais e não nas periferias, ao contrário do que muitos imaginavam.

As famílias são principalmente agrícolas e muitas delas e seus respectivos integrantes estão abandonando a agropecuária em busca de “outras alternativas de sobrevivência” ou de “valorização do patrimônio familiar”.

5.1- Recuperando os objetivos da pesquisa

-O inventário propunha-se em seus objetivos específicos a:

- Conhecer o ambiente físico utilizado no desenvolvimento da atividade.

As treze unidades produtivas objeto da pesquisa apresentam basicamente quatro ambientes de desenvolvimento da atividade:

→ unidades produtivas com menos de 1 hectare (77%), verificando-se que a produção ocupa todos os espaços da casa onde haja penetração de luminosidade (alpendres, áreas de serviço, peitoris, áreas de circulação entre duas residências, entre outros), estando 54% dos produtores localizados em zonas urbanas. Os dados da pesquisa mostram que a produção de cactos é exercida em pequenas áreas, nos modelos das unidades trabalhadas pelos agricultores familiares, que se qualificados para exercerem outras atividades, como essa que está sendo proposta (produção de cactos), e, se forem assistidos permanentemente, poderão auferir ganhos melhores proporcionando assim melhor qualidade de vida para toda família.

→ unidades produtivas de 1 a 2 hectares (15%), onde dois dos produtores pesquisados têm sua principal fonte de renda na floricultura, exercendo suas atividades na região metropolitana de Fortaleza (Euzébio) e serra úmida do Cariri (Jardim). Estes distribuem seus produtos para utilização em projetos paisagísticos em Fortaleza e São Paulo, além da distribuição para os Estados do Maranhão, Piauí e Pernambuco.

→ unidade produtiva superior a 4 hectares (8%) tem sua unidade produtiva localizada na região metropolitana de Fortaleza no município de Aquiraz, sendo sua especialidade a produção de flores em vasos, vendidos em lojinhas e feirinhas de Fortaleza.

Com relação ao clima pode-se dizer que o mesmo é mais ameno nas unidades produtivas localizadas na região metropolitana de Fortaleza (unidades 01/02/04/05/06/07) que recebem a brisa praiana, contribuindo para diminuir as temperaturas locais. Com relação aos municípios localizados nas serras úmidas (unidades 02 e 12), utilizam estufas durante todo ano para abrigarem os cactos das chuvas constantes, temperaturas baixas e vento frio. As demais unidades produtivas (08/09/10/11), por estarem localizadas em regiões interioranas, compreendidas pela zona da caatinga, apresentam temperaturas elevadas durante o dia, com amenização das mesmas durante a noite. Nessas unidades os “abrigos” da produção de cactos são os alpendres, os peitoris, as varandas, as áreas de serviços principalmente para as mudas tenras. As mudas adultas normalmente ficam em áreas expostas ao sol durante o dia. Nos meses onde as precipitações pluviométricas acontecem (de março a junho), os cactos são colocados em abrigos. Exceção para a unidade produtiva (13), que, apesar de pertencer à região metropolitana e estar localizado na zona praiana, apresenta temperaturas elevadas, comportando-se como um município interiorano.

- conhecer os processos técnicos empregados na produção de cactáceas do Estado do Ceará.

De posse dos resultados obtidos na pesquisa pode-se concluir que:

→ O trabalho executado na produção de cactos é de baixo nível tecnológico, consistindo no plantio de filhotes nascidos juntos à planta-mãe (propagação vegetativa, brotação, filiação), estacas retiradas de cactos colunares (mandacarus) e arbustivos (palmas) que após a cicatrização são enterrados em substrato anteriormente preparado ou sementes que geralmente levam de 6 a 7 meses para atingirem o tamanho de uma ervilha. Todo o processo é realizado de forma manual, não tendo sido observadas em nenhuma das unidades produtivas tentativas de produção de cactos por “enxertia” ou produção “in vitro”;

→ Os instrumentos utilizados pelas pessoas envolvidas na produção consistem de kit de ferramentas (pá, enxada, tesoura, estilete, faca), luvas, uma bancada freqüentemente localizada em área sombreada, ou em algum cômodo da casa (varanda, área de serviço, dentre outros);

→ A compilação da pesquisa mostrou que apenas uma unidade produtiva (nº13) sobrevive da atividade de cacticultura, produzindo *Cereus* (mandacaru sem espinho), tendo as demais unidades produtivas sua principal fonte de renda na floricultura (nº 02, nº 03, nº 04 e nº 12), comércio (nº 07, nº 08, nº 09, nº 11), outras (nº 01, nº 05, nº 06, nº 10);

→ Pode-se deduzir da não utilização de técnicas mais avançadas de produção, em função dos atuais produtores cearenses estarem “experenciando” uma nova atividade onde a literatura disponível é insipiente, e, confirmando Berninger (1989), é preciso um esforço inicial intensivo de coleta e identificação de material para posteriormente serem desenvolvidas técnicas de propagação de custos reduzidos;

→ Esse grupo de produtores está “confiante” no sucesso dessa nova atividade, visto que 54% dos mesmos responderam que estão produzindo para estocagem.

O segundo objetivo do trabalho foi:

- levantar oportunidades e gargalos na transição de um sistema extrativista para o de produção comercial.

→ Como oportunidade, algumas iniciativas governamentais na área de pesquisa vêm fomentando a produção controlada de cactos com fins comerciais, como é o caso de um projeto da EMBRAPA–Agricultura Tropical-CE para pesquisa de cactos aprovado pelo FUNDECI/BNB, que tratará do desenvolvimento de tecnologias de propagação;

→ A exploração comercial das cactáceas passando a ser desenvolvida através de técnicas eficientes de propagação para produção em escala comercial, diminuirá a “extração predatória” das mesmas na natureza, contribuindo assim para reabilitar um importante seguimento da cadeia alimentar, uma vez que as cactáceas são fornecedoras de frutos, néctar,

pólen e água para aves, mamíferos, répteis e insetos que habitam as áreas onde proliferam as mesmas.

→ A diversidade de material utilizada pelos produtores na “agregação de valor ao produto”, para torná-lo mais atraente aos olhos dos consumidores, poderá gerar vários empregos nas áreas de entorno das unidades produtivas, a partir do momento em que esse contingente seja conscientizado da importância da utilização das potencialidades locais (seixos rolados, sementes secas, cascas de árvores, frutos secos, folhas desidratadas, etc.), sendo esse trabalho hoje, em função da pequena demanda, realizado pelo pessoal da unidade produtiva.

→ Existe a necessidade de os produtores se aglutinarem em associações, cooperativas de produção e comercialização dos produtos, de modo a garantir uma maior valorização de seu produto, criando uma marca comercial reconhecida, ancorada em pontos de venda permanentes, tais como supermercados, espaço para exposição e venda permanentes, feiras itinerantes, utilização dos cactos por paisagistas, decoradores, entre outros.

→ O Estado do Ceará encontra-se geoestrategicamente posicionado em relação aos mercados externos como Europa e Estados Unidos, explorando a cadeia de valor das atividades relacionadas com o turismo e o lazer orientando esforços no desenvolvimento do setor para uma oferta de produtos turísticos baseado nas vertentes natureza –sol – praia. Em matéria de diversificação da economia as cactáceas, consideradas como selos de beleza da natureza, principalmente pela sua rusticidade, são de imediato, no Brasil, associadas às regiões agrestes como a caatinga nordestina, passando a ser uma oportunidade de agronegócio, visando à diversificação da produção agrícola através de novas atividades, possibilitando alternativas de renda para produtores familiares.

→ Os principais gargalos ficam por conta da “apropriação de tecnologias” que sejam eficientes para oferecerem aos consumidores “cactos” em quantidade que atenda ao mercado, se novas relações políticas agrícolas (parcerias, créditos, dentre outras) voltadas para a promoção de estilos alternativos de agricultura forem “implementadas”.

→ “A ausência dos órgãos públicos na prestação de assistência técnica” tem contribuído para a produção “intuitiva” de cada unidade produtiva, uma vez que os mesmos não dispõem de recursos financeiros para contratação de técnicos e consultores.

O terceiro objetivo do trabalho foi:

Com relação ao objetivo geral se propunha:

- “elaboração do inventário dos sistemas de produção de cactáceas do Estado do Ceará”. Após a tabulação dos dados coletados nos questionários aplicados nas treze unidades produtivas tem-se:

→ as atividades realizadas nas unidades produtivas apresentam em sua grande maioria (10 produtores) áreas inferiores a 1 hectare, compreendendo o cultivo de outras plantas, uma vez que os mesmos têm na floricultura (12 produtores) a atividade principal, conseqüentemente a mantenedora da renda familiar, labutando nessa atividade em um tempo que varia de meses a mais de trinta anos;

→ Pode ser observado que mais da metade das unidades produtoras está localizada nas zonas urbanas, sendo todo e qualquer espaço (alpendres, peitoris, varandas, áreas de serviço, corredores, sacadas, dentre outros locais) utilizado para a colocação de sementeiras, matrizeiros, mudas tenras, mudas prontas para a comercialização, sendo necessário apenas que esses espaços disponham durante todo dia de bastante luminosidade.

5.2-Sugestões para o desenvolvimento da cacticultura.

→ que as empresas de pesquisas nacionais que trabalham na área agrônômica passem a desenvolver “tecnologias eficientes de propagação de baixo custo” (evitar a extração predatória na natureza) para produção em escala comercial de uma atividade como a “produção de cactos”;

→ que políticas públicas sejam implantadas objetivando “expressar o potencial da diversidade existente”, estimulando a mobilização dos atores econômicos (adornos, pinturas, dentre outros) na busca da valorização dos produtos locais.

→ possibilidade de inclusão social, uma vez que a atividade pode ser exercida em pequenas áreas onde o solo e a escassez de água não permitem o desenvolvimento de uma atividade agrícola rentável.

→ criação de um selo de Indicação Geográfica – denominação de origem (indica que as qualidades do produto são atribuídas e influenciadas pelo meio geográfico, incluídos os fatores humanos e naturais) como forma de fortalecer as associações de produtores.

→ criação de linhas de crédito específicos para projetos de conservação da biodiversidade do bioma caatinga, recuperação ambiental e manejo sustentável de recursos naturais, especialmente para pequenos agricultores e comunidades locais.

5.3-Sugestões para trabalhos acadêmicos futuros.

→ estudo da logística da venda de cactos;

→ implementação por parte das universidades brasileiras de projetos de pesquisa voltados para as “plantas da caatinga”(único bioma tipicamente brasileiro com área aproximada de 800km²), onde o recurso florestal desempenha um papel fundamental no contexto da economia informal e na formação da renda das famílias (medicinal, alimentícia, madeira/lenha e artesanato), tornando-se uma das únicas alternativas econômicas do homem do campo, sendo a cada dia dizimadas espécies taxonomicamente desconhecidas.

→ que as universidades desenvolvam junto aos poderes públicos (municipal, estadual e federal) trabalho de conscientização sobre a urgência da institucionalização de leis de criação e implantação de unidades de conservação da biodiversidade da caatinga (é o bioma menos protegido do Brasil).

5.4-Dificuldades e limitações do trabalho.

.→.Deve ser salientado que a pesquisadora não conseguiu apoio de nenhuma instituição, tendo o trabalho de deslocamento às treze unidades produtoras sido realizado com recursos da própria pesquisadora, apesar de ter conhecimento de um projeto aprovado da EMBRAPA-Agroindústria Tropical-Ce junto ao FUNDECE/BN para estudo das cactáceas do Ceará, não tendo sido possível a articulação entre a pesquisadora e o responsável pelo projeto na referida Instituição.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ADISSI, Paulo José. **Processos de trabalho agrícola canavieiro**: proposição de uma taxonomia das unidades produtivas e análise dos riscos a ela associados. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - CPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

_____. **Riscos do trabalho agrícola**. Curso Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. 2002.

AGUIAR, José Rubens. **Plano de Internacionalização de um consórcio de empresas de pequeno porte produtoras de flores do Estado do Ceará**. Monografia de pós-graduação em comercio exterior da UCB. Mar. 2004.

Aki, Y. Augusto. **Quase tudo que você gostaria de saber sobre floriculturas**. São Paulo: Primon, 1994.

_____. **Repensando a comercialização de flores**. (S.l: s.n.), 1998. Mimeografado.

ALLARD, R. W. **Princípios do melhoramento genético das plantas**. New York: Willey & Sons, 1960. 381p.

ALMEIDA, F. R. F.; AKI, A. Y. Grande crescimento no mercado das flores. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 15, n.9, p. 8-11, set. 1995.

ALVES, T. **Continuidade e mudanças na agricultura de fronteira**: as regiões de fronteira. Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa. 1995.

APAFLOR. **A floricultura no Brasil**. Disponível em: <<http://www.agrobrasil.com.br>>. Acesso em: 20 jul. 2006.

ARRUDA, S. T.; MATSUNAGA, M.; VALERO NETO, J. Sistemas de cultivos e custo de produção do crisântemo de vaso: um estudo de caso. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 31-38, 1996.

ARRUDA, S. T.; OLIVETE, M. P. A.; CASTRO, C. E. F. Diagnóstico da floricultura do Estado de São Paulo. **Ver .Bras. Hort. Ornamental**, Campinas, v.2, p.1-18, 1996.

ASSIS, Marisa de. **O mundo do trabalho**. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1998. 153 p. (Série Formação de Formadores).

AVILEZ, F.; ESTACIO, F. ; NEVES, M. **Análise de projectos agrícolas no contexto da política agrícola** Comum.Banco Pinto& Sotto Mayor. 1988.

BARROSO, Graziela Maciel. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: (s.n.), 1999.

BARROSO, Graziela Maciel et. al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: Ed. Univ., 1986.

_____. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: Ed. Univ., 1987.

BERNINGER, Eric. Lês plantes florales et ornamentales. In: BRUN, André; STEPHAN, Jean-Marie; BONTRON, Jean-Claude (Dir.) **Lê grande Atlas de la France Rurale**. (S.l.): Ed. Jean-Pierre de Monza, 1989.

BONGERS, F. J. A economia das flores. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 9, p. 1-4, set. 1995.

BRIDI, M. Holambra reage às dívidas com flor mais perfumada. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 mar. 1996. Agrofólia, p. 12-13.

BRYDEN, John. Novas perspectivas para a Europa rural: tendências globais e respostas locais. **LEADER Magazine**, n. 18, Outono 1998. Disponível em: <<http://www.ruraleurope.aeidl.be/rural-pt/biblio/produ/contents.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2006.

CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Graziano da. **Diretrizes de políticas públicas para o novo rural brasileiro: incorporando a noção de desenvolvimento local**. 2000. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano.html>>. Acesso em 10 jul. 2006.

CASTRO, C. E. F. et. al (Coord.). Manual de Floricultura. In: SIMPOSIO BRAS.DE FLOR E PLANTAS ORNAMENTAIS, 1, 1992, Maringá. **Anais...** Maringá, Universidade Estadual de Maringá - UEM, 1992. p 194.

CERDAN, C ; SAUTIER, D. Systèmes d'intermédiation et valorization économique des produits. In: **Paysans du sertão:mutation des agricultures familiaes dans le Nordeste du Brésil**. Montpellier,França; Cirad/Embrapa, p.135-152, 2001

CERUTTI, Vincent. **Essai de multiplication interior de: *Trichocereus pachanoi* *Euphobia enopla*, *Euphorbia aeruginosa***. Toulouse: Escola Superior de Agronomia de Purpan, 1984.

_____. **Cactos**. Italy: (s.n.), 1998.

CHAPMAN, P.; MARTIN, M. **An illustrated guide to cacti and succulents**. London: Salamander books, 1982. 160p.

CLARO, D. P.; SILVA, S. M.; SETTE, R. S. Uma análise do comércio varejista de flores: um estudo de caso da estratégia empresarial. In: CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 2., 1997, Uberaba. **Anais...** Uberaba: ABAR, 1997. p.63-75.

CLARO, Dani Pimentel. **Análise do Complexo agroindustrial das flores do Brasil**. 1988. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) - UFLA, 1998.

- COSTA, M. P. B. **Uma análise dos fatores determinantes da competitividade do setor de flores no Estado do Ceará**. 2003. 205p. Dissertação (Mestrado em Negócios Internacionais) - CCA-UNIFOR, Fortaleza, 2003.
- COSTA, J. T. M. Floricultura no Nordeste. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.15, n.9, p.11, set. 1995.
- DECKER, J. S. **Flores no lar**: (plantas e flores ornamentais). São Paulo: Melhoramentos, [19-?]. 152 p. (Criação e Lavoura, 12).
- DEMATTE, L. O.; STECCA, M. P. **O cultivo de cactáceas**. Texto. 1992.
- DIGUET, Leon. **Les Cactácees utiles du Mexique**. Paris: Société nationale d'acclimation de France, 1928.
- DUQUE, G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. Mossoró: Fundação Guimarães Duque/ESAM, 1980. 316 p.
- EVANGELISTA, F. R. **A visão de agronegócios - alguns impactos sobre a produção agropecuária**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE, 1999.
- EUR-OP. Communication de la commission ao Conseil: strategie de l'Uion Européenne en matière de commerce des produits de la floriculture (NC 0603).UE: Comissão Européenne:EURO-OP, **Office des publications officielles des communautés**. COM (97) 036 final (Do, 027074). 17/02/1997. 47p.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Ed.rev. e aum. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 1986. 1809p.
- FIGUEIREDO, Eduardo Rodrigues de. **Floricultura brasileira**. 3. ed. São Paulo: Chácaras e Quintais, 1947. 544p.
- FLORISTAS discutem os rumos do setor. **Folha de São Paulo**, São Paulo, n. 10, jul. 1996. Caderno Negócios, p.3-4.
- FREYER, Hans. **Teoria da época atual**. Rio de Janeiro: Zahar Editores,1965.
- GAVIOLI, F. **Brasil prospecta aumentar exportações de flores e plantas ornamentais**. Disponível em: <<http://www.netmarinha.com.br>>. Acesso em: 13 jan. 2004.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- GONÇALVES, J. A. Holambra lança 60 tipos de flores. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 21 ago. 1996. Agrofolha, p.1-3.
- HAAGE, W. **Cacti and succulents, a practical handbook**. London: Studio Vista, 1966. 263 p.

HIGGINS, L. G. **A revision of Melitaeine genus**. Trans. R. ent.Soc.Lond., 1960. 381 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA - IBRAFLOR. **Relatório de pesquisa**. São Paulo, 1997.

_____. **Encontro brasileiro de dirigentes de mercado de flores e plantas ornamentais**, 1. . S. Paulo, 1999. Disponível em:

<<http://www.ceasacampinas.com.br.ht>>. Acesso em: 18 jul.2006

_____. **Relatório de pesquisa**. São Paulo, 2002.

_____. **Produção Brasileira de Flores**. Disponível em:

<<http://www.uesb.br/flower/ibraflor.htm>>. Acesso em 02 fev. 2004.

_____. **Relatório de pesquisa**. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.uesb.br/flower/ibraflor.htm>> Acesso em: 07 jan. 2007

IPECE –Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Mapa físico do Ceará**. 2002.

JAACOV, Ben. **Curso de floricultura**. Porto alegre: Emater/RS, set.1996. 230p. Mimeografado.

JARDIM DE FLORES. Disponível em:

<<http://www.deflores.com.br/floresefolhas/A117.cactoshtm>>. Acesso em:19 jan. 2004.

KINDERSLEY, DORLING. **O grande livro das plantas de interior**. Portugal: Reader's Digest Association, 1982.

KRAMER, J.; WORTH, D. **Cacti end other succulents**. New York: Harry N. Abrams, 1977. 159 p.

LAMB, E.; LAMB, B. **Guia de los cactos y otras suculentas**. Barcelona:Omega, 1983. 159p.

LAMAS, A. M. **Floricultura tropical técnicas de cultivo**. Recife: SEBRAE/PE, 2001. 68 p.

LIMA, A. M. L. P. Mercado de flores e plantas ornamentais no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 1988, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 1988. p. 21-24.

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. Tese (Doutorado em administração) - Faculdade de Economia, Administração, USP, São Paulo, 2000

MANUAL Globo de Jardinagens. Rio de Janeiro: Globo, 1991.

MATO GROSSO. Secretaria de Administração. Superintendência do Sistema de Patrimônio, Materiais e Serviços. Mato Grosso, 2001.

MATSUNAGA, M. Potencial da floricultura brasileira. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v .15, n. 9, p. 56, set. 1995.

MEDEIROS, J. X.; WILKINSON, J.; LIMA, D. M. A. O desenvolvimento científico e tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq , 2002. p. 23-39.

MELO T. B. As bromélias no paisagismo. **Bromélia**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 3-7, 1996.

MICHAELIS 2000. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Reader's Digest; São Paulo: Melhoramentos, 2000. 2 v.

McINTOSH, N. D. P. Observations on the Rivas methods of cactus culture. **Cactus and Succulent Journal**, v. 66, n.3, p. 132-135, 1995.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORALES, E. A. ; VALOIS A. C. C.; NASS, L. L. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa – CENARGEN, 1997. 78p.

MOREIRA, Patricia. **Diagnóstico do setor produtivo da floricultura no Estado do Ceará**. Governo do Estado do Ceará. Secretaria da Agricultura e Pecuária-SEAGRI- Gerencia de Floricultura. Fortaleza-CE, 2006.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 5.ed. São Paulo: Editora Pioneira, 2000.

NASSAR, A. M. **Certificações no agro negócio**. Estudo temático. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGROBUSINESS, 9, Águas de São Pedro, 1999.

OLIVEIRA, Francisco. **A economia brasileira: crítica a razão dualista**. 30. ed. São Paulo: [s.n.], 1987. (Seleção CEBRAP, 1)

OUDSHOORN, W. **O livro dos cactos**. Tradução Maria do Carmo Cary. Wageningen/Holanda: (s.n.), 1975. 111 p. (Coleção Habitat)

PAULA, Cláudio Coelho de; RIBEIRO, Otávio Batista de Castro. **Cultivo prático de cactáceas**. Viçosa/MG: UFV, 2004. 94 p. (Série Soluções).

PLANTA ornamental. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 24 abr. 1996. Suplemento Agrícola. p. 4.

PEGORIM, F. Roselândia traz novidades na primavera. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 16 out. 1996. Agrolinha, p.4.

PEREIRA, B. A. da S. Flora Nativa. In: DIAS, B. F. de S. (Org). **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília: Funatura. 1996.

PETRY, Claudia (Org.). **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. Passo Fundo: EDIUPE, 2000. 155 p.

RISCH, O. A. O setor de floricultura e plantas ornamentais no Brasil e no mundo.

Engenharia florestal, Curitiba: UFPR., 2003. Disponível em: <<http://www.cel.copead.ufpr.br/fr-art-benchmarking.htm>>. Acesso em: 13 jan. 2004.

REVISTA NATUREZA. São Paulo: Editora Europa, ano 18, n. 5, ed. 209, jun. 2005.

RIZZINI, C. R. Cactáceas: os segredos da sobrevivência. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 5., n. 30, p.30-40, 1987.

SÁ JUNIOR, Francisco. **O desenvolvimento da agricultura nordestina e a função das atividades**.

SANTANA, E. Nem tudo são rosas. **Revista Tecnológica**, São Paulo, v. 22, n. 251, p.18-24, out. 1997.

SAYLOR, R. Gerald. **Procura e oferta de mão-de-obra agrícola no Estado de São Paulo: agricultura em São Paulo**. [São Paulo]: [s.n.], 1984. 90 p.

SECRETARIA DE AGRICULTURA IRRIGADA DO CEARÁ – SEAGRI. **Agropolos**, 2000. Disponível em:<<http://www.seagri.ce.gov.br>>. Acesso em: 14 set. 2005.

_____. **Alta produtividade de rosas tipo exportação** 2002. 1 folder.

_____. **Agropolos**, 2004. Disponível em:<<http://www.seagri.ce.gov.br>>. Acesso em: 20 set.2005.

SCALIOTTI, O. Rosas e flores - preço alto reduz o consumo. **Jornal O Povo**, Ceará, 30 set. 2003. Caderno Economia.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Estudo exploratório do setor de floricultura no Ceará**. Fortaleza: SEBRAE, 1999. 98p.

_____. **Relatório sobre a floricultura**. Fortaleza: SEBRAE, 2002.

_____. **Estudo setorial da floricultura**. Fortaleza: SEBRAE, 2005. 29p.

SMORINGO, J. N. Os sistemas de distribuição de flores e plantas ornamentais: uma aplicação da economia dos custos de transação. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES DE SISTEMAS, 2.,1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: PENSA/FEA/USP, 1999. p. 283-293.

SILVA, J. Graziano da. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

SILVA, Anielson B. da. **A pequena empresa na busca da excelência**. João Pessoa: Editora Universitária /UFPB, 1998. 80 p. v 7. (Série humanidades).

SILVEIRA, R. B. A. **Floricultura no Brasil: Horticultura ornamental**.1999. Disponível em: <<http://www.uesb.br/flower/florbrasil.htm>>. Acesso em: 17 jan. 2006.

SPERS, E. E. Qualidade e segurança em alimentos. In: ZILBERSTAJN, D. et al. **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

STAMATIN, A. "Cactos". **Sítios & Jardins**. 1989. p.10-14.

SUBIK, R. **Cacti and succulentes**. London Hamlyn: (s.n.), 1968. 265p.

TAYLOR, N. P.; ZAPPI, D. C. Distribuição das espécies de Cactaceae na caatinga. In: SAMPAIO, E.V.C.B. *et al.* (Ed.) **Vegetação & flora da caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste: CNIP, 2002. p. 123-126.

TEEMAN, L. Ed. Cacti & Others succulents:consumer. **Guide Skokie Publications International**, 1997. 80 p.

TOMÉ, Luciana Mota. **Avaliação do desempenho logístico-operacional de empresas no setor da floricultura: um estudo de caso no Ceará**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transporte) – UFC, Fortaleza, 2004.

TOMBOLATO, A. F. C.; COSTA, A. M. M. Micropropagação de plantas ornamentais. **Boletim Técnico**, n. 174. Instituto Agrônômico de Campinas, São Paulo, 1998.

YAMAUCHI, Ceasa. Campinas progride na parceria. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, n.16, ago. 1995. Suplemento Agrícola, p. G11, c.1-4.

YOUMAN, R., SCHUH, G. E. Um estudo empírico do mercado de mão-de-obra em um país em desenvolvimento: Brasil. In: **Desenvolvimento da agricultura: natureza do processo e medidas dualistas**. São Paulo: Pioneira, 1985. p.173-191.

APÊNDICE A - Questionário usado para levantamento dos dados de campo

Perfil do Produtor:

1. Município: _____ Distrito: _____ Localidade: _____

2. Nome: _____

3. Apelido: _____

4. Escolaridade:

Fundamental

Médio

Superior

5. Número de pessoas da família?

6. Quantas pessoas da família trabalham com você?

7. Principal fonte de renda?

Floricultura

Agricultura irrigada

Comércio

Aposentadoria

Outros

8. Qual a renda mensal familiar?

Até 1 salário mínimo

De 1 a 2 salários mínimos

De 2 a 4 salários mínimos

Acima de 4 salários mínimos

9. Trabalhava na agricultura?

Sim

Não

10. Há quanto tempo?

A menos de 5 anos

De 5 a 10 anos

De 10 a 15 anos

De 15 a 20 anos

Acima de 20 anos

11. Qual tipo de agricultura?

Subsistência

Irrigada

12. Trabalha na floricultura?

Sim

Não

13. Há quanto tempo?

A menos de 2 anos

De 2 a 4 anos

De 4 a 6 anos

Acima de 6 anos

14. Qual tipo de floricultura?

Iniciante

Tradicional

15. A propriedade onde trabalha é:

Própria

Arrendada

Alugada

Cedida

16. Quantidade de hectares utilizados?

Abaixo de 5 hectares

De 5 a 10 hectares

De 10 a 15 hectares

Acima de 15 hectares

17. Qual a forma de produção?

Familiar

Empresarial

Associada

Cooperativada

18. Local onde se desenvolve a atividade?

Zona urbana

Zona rural

19. Participa de organização de produtores?

Sim

Não

20. A qual entidade está filiado:

Associação

Cooperativa

Sindicato

(Outras especificar)

21. Quanto tempo de filiação?

A menos de 2 anos

De 2 a 4 anos

De 4 a 6 anos

Acima de 6 anos

22. Que tipo de transporte possui?

Próprio

Alugado

Cedido

23. Utiliza o transporte no processo produtivo?

Sim

Não

24. Utiliza o transporte na comercialização?

Sim

Não

25. Possui algum tipo de financiamento?

Sim

Não

26. Qual a finalidade do financiamento?

Implantação

Ampliação

Modernização

(Outra especificar)

27. Participou de algum treinamento?

Sim

Não

28. Em que área de atuação?

Irrigação

Contabilidade gerencial

Empreendedorismo

Floricultura

(Outra especificar)

29. Quais as fontes de informações utilizadas?

Livros

Publicações

Manuais

Folhetos

Internet

30. A atividade dispõe de algum tipo de consultoria?

Sim

Não

31. Que instituição presta consultoria?

SEBRAE

CENTEC

SEAGRI

EMBRAPA

(Outra especificar)

32. O que motivou escolher essa atividade?

Melhorar renda familiar

Por conta de incentivos governamentais

Atividade não sazonal

(Outra especificar)

Perfil da Produção:

33. Como está definida a produção da atividade?

Sob encomenda

Produção para estocagem

Mista

34. Como é feita a programação da produção?

Por dia

Por semana

Por mês

Em função das encomendas

Não é feita programação

(Outras especificar)

35. Que tipo de material é utilizado para proteger as mudas?

Estufa plástica

Cobertura com palha de coqueiro

Cobertura com telha

Sombrite

(Outras especificar)

36. Como estão disponibilizados os insumos?

Área própria

De terceiros

Retirado do leito de recursos hídricos

(Outras especificar)

37. Quais os tipos de insumos utilizados na atividade, onde são adquiridos e quais as suas procedências? Listar abaixo:

Insumos	Local de aquisição	Procedência (região)

38. Que tipo de substrato utiliza?

Bagana

Areia de rio (lavada)

Compostagem

Humus de minhoca

(Outras especificar)

39. A aquisição das mudas é proveniente de:

Extrativismo

Produção própria

De terceiros

(Outras especificar)

40. Quantas mudas são adquiridas por mês?

Menos de 100 mudas

- De 100 a 200 mudas
- De 200 a 300 mudas
- De 300 a 400 mudas
- Acima de 400 mudas

41. Qual o tipo de propagação utilizado?

- Sementes
- Mudas enraizadas
- Estaquia
- (Outras especificar)

42. Que tipo de adubo utiliza?

- Químicos
- Naturais
- (Outras especificar)

43. Que tipo de fonte hídrica utilizada?

- Rio
- Poço
- Açude
- Distribuição pública
- (Outras especificar)

44. Que tipo de sistema de irrigação utilizado?

- Gotejamento
- Microaspersão
- Conduite flexível (mangueira)
- Regador
- (Outras especificar)

45. A iluminação é direta?

- Sim
- Não

46. Faz indução da floração?

- Sim
- Não

47. Qual o indutor utilizado?

- Acetileno
- (Outros especificar)

48. Que tipo de recipiente utiliza?

- Vasos de barro produzido na região
- Vasos de barro produzido em outras regiões
- Vasos plásticos
- Reutilização de garrafas PET
- (Outros especificar)

49. Utiliza agregação de valor ao produto?

- Sim
- Não

50. Quais os valores agregados?

- Pintura dos recipientes
- Ornamentos com pedras coloridas
- Ornamentos cerâmicos
- Raspagem de madeira colorida
- Outros (especificar)

51. Qual a duração do ciclo produtivo?

- Menos de 1 ano
- De 1 a 2 anos
- De 2 a 3 anos
- De 3 a 4 anos
- Acima de 4 anos

52. Área utilizada na produção?

- Menos de 1 hectare
- De 1 a 2 hectares
- De 2 a 3 hectares
- De 3 a 4 hectares
- Acima de 4 hectares

53. Recebe alguns tipo de consultoria?

- Sim
- Não

54. Qual a procedência dessa consultoria?

- Empresa privada
- Empresa pública municipal
- Empresa pública estadual

Empresa pública federal

(Outros especificar)

Comercialização:

55. Como é feita a comercialização da produção?

Individual

Associada

56. Essa comercialização é:

Atacado

Varejo

57. Onde o produto é vendido?

Lojas

Quiosque

Praças

Shopping

Feirinhas

Eventos

Paisagismo

(Outra especificar)

58. Qual a área geográfica de abrangência dos produtos?

Local

Regional

Nacional

Internacional

59. Como o produtor age para conquistar clientes ou mercados?

Utiliza marketing (propaganda em emissoras de rádio, televisão, jornais)

Depende exclusivamente da indicação de clientes

Outros (especificar)

60. Quantas unidades são comercializadas por mês?

Menos de 100 unidades

De 100 a 200 unidades

De 200 a 300 unidades

De 300 a 400 unidades

Acima de 400 unidades

61. Que tipo de material utilizado para embalar o produto?

Papelão

Plástico

Jornal

Madeira

Outros (especificar)

APÊNDICE B - Inventário dos produtores de cactos do Ceará

Produtor 1:
Fco. Edmilson Costa
Localização: RMF-Município de Aquiraz (litoral leste) rota turística distante 26km de Fortaleza
Escolaridade: 3º grau
Principal fonte de renda: informática
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: mais de 4 há
Tempo na floricultura: 6anos
Fontes de informação para atualização: DVD's
Que espécies cultiva: cactos, suculentas, flores tropicais e flores em vaso.
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: acima de 400 unidades
Programação da produção: mensal
Insumos utilizados: bagana, húmus de minhoca, folhas de cajueiro
Procedência dos insumos: própria fazenda
Material vegetal adquirido: sementes
Duração do ciclo produtivo: menos de 6 meses
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: conduíte flexível (mangueira)
Material dos jarros/decoração dos vasos: plástico/pedras coloridas
Forma de comercialização: individualizada
Mercado atendido: local
Venda do produto: feirinhas, lojas
Conquista de clientes e mercados: depende de indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: flores em vaso
Material utilizado para embalar o produto: papelão

Produtor: 2
Sérgio Ricardo Tavares do Nascimento
Localização: RMF –município de Aquiraz (litoral leste) rota turística distante 26km de Fortaleza
Escolaridade: 3º grau
Principal fonte de renda: floricultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 ha
Tempo na floricultura: mais de 6anos
Fontes de informação para atualização: livros , publicações, DVDs, internet, etc.
Que espécies cultiva: <i>Cereus</i> (mandacarus), <i>mamillarias</i>
Finalidade da produção: encomendas e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: 100 a 200 unidades
Programação da produção: mensal
Insumos utilizados: vasos, adubos composto, fibra de coco
Procedência dos insumos: os dois primeiros- São Paulo; restante: Fortaleza
Material vegetal adquirido: mudas nuas
Duração do ciclo produtivo: 1 a 2 anos
Propagação mais utilizada: estaquia
Adubo utilizado: químico e orgânico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: micro aspersão, conduíte flexível e regador
Material dos jarros/decoração dos vasos: barro e plástico/ pintura,pedras coloridas e ornamentos
Forma de comercialização: individual e associada
Mercado atendido: local
Venda do produto: feirinhas e paisagismo
Conquista de clientes e mercados: marketing e indicação de cientes
Espécies mais comercializadas: <i>Cereus</i> (mandacarus) e <i>Mammilarias</i>
Material utilizado para embalar o produto: jornal

Produtor: 3
Tereza Germana
Localização: RMF- município de Baturité (serra úmida) rota turística, distante 83 km de Fortaleza
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: floricultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 ha
Tempo na floricultura: mais de seis anos
Fontes de informação para atualização: livros, folhetos, internet.
Que espécies cultiva: <i>Opuntias</i> (palmas) <i>Cereus</i> (mandacaru) <i>Melocactus (coroa de frade)</i>
Finalidade de produção: encomenda e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: semanal
Insumos utilizados: esterco, areia lavada e estrumo de gado.
Procedência dos insumos: Baturité
Material vegetal adquirido: sementes e mudas nuas
Duração do ciclo produtivo: menos de 6 meses e de 1 a 2 anos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia , sementes
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: conduíte flexível(mangueira)
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: barro, plástico/ pintura, pedras coloridas e raspas de madeira
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local
Venda do produto: feirinhas e eventos
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: <i>Cereus</i> (mandacarus) e <i>Opuntia</i> (palmas)
Material utilizado para embalar o produto: -

Produtor: 4
José Everaldo Teixeira de Paula
Localização: RMF- município de Caucaia (litoral oeste) rota turística do sol poente, 08 km de Fortaleza
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: floricultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 há
Tempo na floricultura: entre 2 a 4 anos
Fontes de informação para atualização: publicações e vídeos
Que espécies cultiva: cactos de maneira geral e suculentas
Finalidade de produção: sob encomenda e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: entre 100 e 200 unidades
Programação da produção: não faz
Insumos utilizados: húmus, bagana, terra e vasos.
Procedência dos insumos: Caucaia, Fortaleza, São Paulo
Material vegetal adquirido: sementes, mudas nuas
Duração do ciclo produtivo: de 1 a 2 anos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: micro aspersão
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: plástico/ pintura recipientes
Forma de comercialização: associada
Mercado atendido: local
Venda do produto: lojas e feirinhas
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: cactos e suculentas
Material utilizado para embalar o produto: -

Produtor: 5
Waldir Lima Leite
Localização: RMF- município de Euzébio- roteiro turístico costa sol nascente,distante 20km Fortaleza
Escolaridade: 3° grau
Principal fonte de renda: floricultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: 1 a 2 ha
Tempo na floricultura: 36 anos
Fontes de informação para atualização: livros
Que espécies cultiva: plantas arborização e vasos p/exportação
Finalidade de produção: venda direta ao consumidor
Quantidades comercializadas/mês: 4.000 unidades
Programação da produção: em função de feiras e encomendas
Insumos utilizados: casca de arroz, pó de coco, areia fina e bagana
Procedência dos insumos: Fortaleza
Material vegetal adquirido: sementes
Duração do ciclo produtivo: menos de 6 meses
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia, sementes, filhos
Adubo utilizado: químicos (NPK) orgânicos (húmus de minhoca)
Fonte hídrica utilizada: lagoa
Sistema de irrigação: micro aspersão
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: plástico/ornamentos com pedras coloridas
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local, regional e nacional
Venda do produto: lojas, praças, shopping, feirinhas, eventos paisagismo.
Conquista de clientes e mercados: marketing (entrevistas na TV)
Espécies mais comercializadas: flores em vaso(cravinas, boa noite), <i>Opuntias</i> () <i>Mammilarias</i> , <i>Melanocactus</i> (coroa de frade)
Material utilizado para embalar o produto: papelão

Produtor: 6
Luiz Hildemar Colaço
Localização: RMF –município de Beberibe(roteiro turístico costa sol nascente),distante 74 km Fortaleza
Escolaridade: 3° grau
Principal fonte de renda: aposentadoria
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 ha
Tempo na floricultura: menos de 2 anos
Fontes de informação para atualização: livros, publicações, manuais, etc.
Que espécies cultiva: <i>Cereus</i> (mandacarus) e <i>Mammilarias</i>
Finalidade de produção: sob encomenda e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: 100 a 200 unidades
Programação da produção: não faz
Insumos utilizados: areia, bagana, pó de coco, folhas de cajueiro
Procedencia dos insumos: região e Fortaleza
Material vegetal adquirido: sementes, mudas nuas
Duração do ciclo produtivo: de 1 a 2 anos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: químicos e orgânicos
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: conduíte flexível(mangueira)
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: barro e plástico/pinturas, pedras coloridas e ornamentos
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local e regional
Venda do produto: feirinhas
Conquista de clientes e mercados: utiliza o marketing
Espécies mais comercializadas: <i>Cereus</i> (mandacarus) <i>Mammilarias</i>
Material utilizado para embalar o produto: plástico

Produtor: 7
André Roberto Lima
Localização: RMF –Conjunto Esperança- própria capital
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: comércio
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 há
Tempo na floricultura: menos de 1 ano
Fontes de informação para atualização: livros, publicações, internet,etc.
Que espécies cultiva: <i>Cephalocereus</i> (cabeça de velho), <i>Discocactus</i> , suculentas.
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: 100 a 200 unidades
Programação da produção: diária
Insumos utilizados: areia ,bagana, esterco de gado e galinha
Procedência dos insumos: Pacajús, Itaíçaba e Caucaia respectivamente
Material vegetal adquirido: mudas e sementes
Duração do ciclo produtivo: menos de 6 meses
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia e filiação
Adubo utilizado: químico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: micro aspersão e conduite flexível(mangueira)
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: barro, plástico, cimento/pintura, pedras coloridas,ornamentos
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local
Venda do produto: lojas, feirinhas e eventos
Conquista de clientes e mercados: utiliza marketing
Espécies mais comercializadas: flor estrela ,orelha de velho, bromélias e <i>Mammilarias</i>
Material utilizado para embalar o produto: papelão e plástico

Produtor: 8
Wilson Trajano Siqueira
Localização: Baixo Jaguaribe - município de Limoeiro do Norte-(semi - árido) distante 203km Fortaleza
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: comércio
Propriedade onde trabalha: residência alugada
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 há(varanda, quintal e áreas laterais da casa)
Tempo na floricultura: menos de 2 anos
Fontes de informação para atualização: livros, publicações, folhetos Internet.
Que espécies cultiva: <i>Cereus</i> (mandacaru) <i>Opuntias</i> (palmas) e <i>Mammilarias</i>
Finalidade de produção: encomenda e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: mensal
Insumos utilizados: areia lavada, casca de árvores, húmus de minhoca
Procedência dos insumos: cidade
Material vegetal adquirido: sementes e mudas nuas
Duração do ciclo produtivo: 6 meses a 1 ano
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: químico e orgânico
Fonte hídrica utilizada: distribuição pública
Sistema de irrigação: regador
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: plástico e vidro/ pedras coloridas
Forma de comercialização: individual
Mercado Atendido: local
Venda do Produto: diretamente ao consumidor
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: mini jardins de cactáceas em vasos de vidro
Material utilizado para embalar o produto: -

Produtor: 9
Ana Paula Andrade Nunes
Escolaridade: 3º grau
Localização: Baixo Jaguaribe - município de Limoeiro do Norte-(semi - árido)distante 203km Fortaleza
Principal fonte de renda: comércio
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 ha
Tempo na floricultura: entre 2 e 4 anos
Fontes de informação para atualização: livros, folhetos, internet, vídeos.
Que espécies cultiva: <i>Cereus</i> (mandacarus) <i>Opuntias</i> (palmas)
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: não faz
Insumos utilizados: bagana, areia de rio, húmus de minhoca.
Procedência dos insumos: cidade
Material vegetal adquirido: sementes
Duração do ciclo produtivo: 3 a 4 anos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia , filiação e sementes
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: conduíte flexível(mangueira)
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: barro, plástico, madeira/ pintura, pedras coloridas
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local
Venda do produto: praças e direto na unidade produtiva
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: <i>Cereus</i> (mandacarus) e xique-xiques
Material utilizado para embalar o produto: -

Produtor: 10
Eugenio Barbosa Vieira Júnior
Localização: sertão central –município de Madalena, (semi-árido) distante 182km de Fortaleza
Escolaridade: 3º grau
Principal fonte de renda: ensino
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 há
Tempo na floricultura: entre 2 a 4 anos
Fontes de informação para atualização: livros, folhetos, manuais, vídeos, etc.
Que espécies cultiva: <i>Mammillarias</i> , <i>Opuntias</i> (palmas), bromélias, orquídeas nativas
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: diária
Insumos utilizados: areia, paul de jurema, carvão e cal.
Procedência dos insumos: cidade e região
Material vegetal adquirido: sementes, mudas nuas e mudas enraizadas
Duração do ciclo produtivo: 6 meses a 1 ano
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: quimico e organaico
Fonte hídrica utilizada: poço
Sistema de irrigação: micro aspersão e conduíte flexível (mangueira)
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: plástico, rocha/pedras coloridas
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local
Venda do produto: feirinhas eventos, exposição permanente em uma “Casa de Artes “ da cidade
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: <i>Mammilarias</i> , lobivias, stapelia
Material utilizado para embalar o produto: papelão

Produtor: 11
Fco Djalma dos Santos
Localização: Baixo Jaguaribe - município de Russas-(semi-árido) distante 163km Fortaleza
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: comércio
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 ha
Tempo na floricultura: cacticultura – 3 anos
Fontes de informação para atualização: livros, publicações, folhetos, etc.
Que espécies cultiva: <i>Opuntias</i> (palmas) <i>Mammillarias</i> e <i>Melocactus</i> (coroa de frade)
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: diária
Insumos utilizados: areia lavada , bagana.
Procedência dos insumos: cidade
Material vegetal adquirido: mudas enraizadas, sementes
Duração do ciclo produtivo: 6 meses a 1 ano e acima de 4 anos (<i>Melocactus</i> - coroa de frade)
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: rio, água de chuva
Sistema de irrigação: regador
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: barro, plástico, vidro/pedras coloridas e ornamentos cerâmicos
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local e regional
Venda do produto: eventos e na unidade produtiva
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: <i>Opuntias</i> (palmas) <i>Melocactus</i> (coroa de frade) <i>Mammillarias</i>
Material utilizado para embalar o produto: -

Produtor: 12
Julietta Sampaio Aires
Localização: Cariri – município de Jardim (serra úmida), distante 574km de Fortaleza
Escolaridade: ensino fundamental
Principal fonte de renda: floricultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: entre 2 e 4 hectares
Tempo na floricultura: mais de vinte anos
Fontes de informação para atualização: Internet
Que espécies cultiva: roseiras, folhagens, plantas de jardim, <i>Opuntias</i> (palmas), suculentas.
Finalidade de produção: encomenda e estocagem
Quantidades comercializadas/mês: 1.600 unidades
Programação da produção: diária
Insumos utilizados: areia, casca de arroz, esterco de gado.
Procedência dos insumos: região
Material vegetal adquirido: (não faz aquisição de nada – tem seus próprios matrizeiros)
Duração do ciclo produtivo: menos de 6 meses e 3 a 4 anos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia
Adubo utilizado: orgânicos
Fonte hídrica utilizada: nascente
Sistema de irrigação: micro aspersão e nebulização
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: para os cactos barro, plástico/ pedras coloridas
Forma de comercialização: individual
Mercado atendido: local e nacional
Venda do produto: praças , eventos ,exposições
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: tudo vende muito bem
Material utilizado para embalar o produto: papelão, jornal

Produtor: 13
Geovanni Sambonet
Localização: RMF- município de Paracuru (roteiro turístico rota sol poente) ,distante 85km de Fortaleza
Escolaridade: ensino médio
Principal fonte de renda: cacticultura
Propriedade onde trabalha: própria
Dimensão da área usada na produção: menos de 1 há
Tempo na floricultura: iniciante na cacticultura
Fontes de informação para atualização: livros, internet.
Que espécies cultiva: <i>Cereus</i> (mandacaru sem espinhos)
Finalidade de produção: estocagem
Quantidades comercializadas/mês: menos de 100 unidades
Programação da produção: não faz
Insumos utilizados: palha de arroz, bagana, esterco de caprinos e ovinos.
Procedência dos insumos: Fortaleza(1º) e região os demais
Material vegetal adquirido: não faz aquisição- tem seus próprios matrizeiros
Duração do ciclo produtivo: 6 meses a 1 ano - estacas adultas, 2 a 3 anos -brotos
Propagação mais utilizada na unidade: estaquia e sementes
Adubo utilizado: orgânico
Fonte hídrica utilizada: rio
Sistema de irrigação: macro aspersão
Origem dos jarros/ decoração dos vasos: plástico,madeira/ pedras coloridas, e sementes
Forma de comercialização: individual e algumas vezes associada
Mercado atendido: local
Venda do produto: feirinhas e paisagismo
Conquista de clientes e mercados: depende exclusivamente da indicação de clientes
Espécies mais comercializadas: <i>Cereus</i> (mandacaru sem espinhos)
Material utilizado para embalar o produto: madeira

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)