



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DA AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ
NA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO
DISTRITO FEDERAL E ENTORNO – RIDE.**

MARCELO MENCARINI LIMA

ORIENTADOR: PROF. DR. OSVALDO KIYOSHI YAMANISHI

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONOMIA

PUBLICAÇÃO: Nº 78/2001

**BRASÍLIA/DF
dezembro/ 2001**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DA AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ NA REGIÃO
INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO
– RIDE.**

MARCELO MENCARINI LIMA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA À FACULDADE DE AGRONOMIA E
MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM AGRONOMIA NA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE AGRONEGÓCIO.**

APROVADA POR:

OSVALDO KIYOSHI YAMANISHI - Dr.

(Universidade de Brasília) Orientador.

CPF: 065.273.838-94

E-mail: kiyoshi@unb.br

WENCESLAU J. GOEDERT – Ph.D

(Universidade de Brasília) Membro interno (suplente).

CPF: 005.799.550-87

E-mail: goedert@unb.br

FLAVIA MARIA DE MELO BLISKA – Ph.D

(ITAL Pesquisadora) Membro externo.

CPF: 067.608.278-56

E-mail: bliska@ital.org.br

BRASÍLIA/DF, 19 de dezembro de 2001.

FICHA CATALOGRÁFICA

Lima, Marcelo Mencarini

Competitividade da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE. / Marcelo Mencarini Lima, orientação de Osvaldo Kiyoshi Yamanishi– Brasília, 2001.

182 p.il.

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária.

1. Agronegócio
2. Cadeia produtiva
3. Fruticultura
4. maracujá
5. Competitividade
6. Sistemas
7. Qualidade
8. Eficiência
9. Desempenho.
10. Região Integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LIMA, M.M. **Competitividade da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2001, 182 p. il. Dissertação de Mestrado.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Marcelo Mencarini Lima

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Competitividade da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE.

GRAU: Mestre ANO: 2001

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Marcelo Mencarini Lima
515 210. SSP/ DF
SMDB conj. 25 casa 10 “b”, lago sul
Brasília DF/ Brasil
CEP: 71.680.250
FONE: 61 366 3841
menca@br.inter.net

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao professor Dr. Antônio Maria Gomes de Castro, em retribuição a todo o tempo que direcionou para auxiliar na concepção, acompanhamento e avaliação da pesquisa, seus métodos de análise e na forma de expor os resultados tão complexos do enfoque sistêmico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Ana Cristina de Pinho Vieira, aos meus filhos Natalia de Pinho Mencarini e Leonardo de Pinho Mencarini, à toda família a paciência de suportar a subtração do tempo de convivência social para destiná-lo ao trabalho de construção e desenvolvimento da presente pesquisa, cujo propósito foi de aditamento ao bem comum.

À Universidade de Brasília - UnB, por ter proporcionado toda a ferramenta necessária para criação e transformação de idéias em produtos úteis à sociedade, em especial ao Professor Dr. Ivo Mânica, por ter-me entusiasmado nas primeiras iniciativas de cursar o mestrado.

Ao professor orientador, Dr. Osvaldo kiyoshi Yamanishi - FAV/ Universidade de Brasília - UnB, pelo permanente acompanhamento das atividades, apoio de toda ordem e oportunidade na escolha da linha de trabalho.

À Direção da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER/ DF, em especial ao seu diretor Dr. Dílson Resende, seu ex-presidente Dr. Paulo Menecucci Castanheira e ao atual presidente Dr. Wilmar Luiz da Silva, ao colega Francisco Antônio Câncio de Matos e demais membros do comitê de pós graduação pela confiança depositada no empregado da Empresa e em seu projeto de pesquisa, destinando o tempo para convertê-lo na presente dissertação.

Aos pesquisadores da EMBRAPA Cerrados PhD. Nilton Tadeu Vilela Junqueira e à Economista Joseneida Aguiar, que apoiaram as iniciativas de trabalho e forneceram subsídios preciosos para a composição do presente estudo.

Aos Professores: Dr. Josemar Xavier de Medeiros - FAV / UnB, Augusto de Mendonça, Departamento de Economia / UnB, Guilherme Asper Departamento de Administração / UnB, que muito contribuíram com seus conhecimentos e experiências.

Aos amigos, colegas de mestrado, funcionários e Coordenação da Faculdade De Agronomia e Medicina Veterinária e aos demais que emprestaram seu tempo na sua atividade funcional e fora dela, pela colaboração técnico-operacional.

Aos extensionistas rurais, do Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais especialmente os colegas da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER/ DF MsC Murilo Carlos Muniz Veras, MsC Renato de Lima Dias – EMATER/DF pelo apoio no andamento do trabalho.

Aos produtores rurais de maracujá do Distrito Federal e Entorno e à Associação dos Produtores de polpa de frutas, frutas congeladas e produtos derivados - ASPOLFRUT que contribuíram com seu tempo no fornecimento de informações para a pesquisa. À Associação dos Supermercados de Brasília/ DF e à CEASA/ DF, por proporcionarem dados e contatos com empresários voltados à distribuição de maracujá na região.

À Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Distrito Federal, pela oportunidade de ter-me conferido a função de coordenador do programa FRUTIPÓLOS do PRÓ RURAL, que muito contribuiu para a visão de gestão de programas públicos de desenvolvimento, cujos princípios do ambiente institucional foram aplicáveis às análises realizadas no presente estudo.

À Associação de Fruticultores da Região de Vera Cruz, SP – AFRUVEC por ter disponibilizado dados e recebido o acadêmico para realização de entrevistas. À indústrias Kraft Foods, por ter oferecido o tempo de seus técnicos para fornecerem dados. À CEAGESP por ter facilitado, através de seus técnicos a obtenção de informações de mercado.

Aos consumidores finais que se dispuseram às entrevistas e à empresa Estat Júnior no apoio à análise de dados destas entrevistas.

A todos agradeço.

APRESENTAÇÃO

A presente pesquisa para dissertação aborda o assunto competitividade na cadeia produtiva do maracujá, ao realizar a análise diagnóstica da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE. Sua característica principal é ser pesquisa aplicada, onde priorizou-se a utilidade social dos seus resultados

A concepção do projeto foi desenvolvida à partir da necessidade de compreender a forma de organização e a inserção competitiva da fruticultura da RIDE. Para tanto, escolheu-se o produto maracujá, devido ao histórico de produção familiar, pesquisa, assistência técnica, extensão rural e desenvolvimento tecnológico, estabelecido ao longo dos últimos 15 (quinze) anos.

Esta evolução histórica culminou com o início de processamento agroindustrial regional, no último quinquênio ampliando a importância da produção nos aspectos quantitativo, de diversificação - para agregação de valores, e de crescimento na participação do volume ofertado para o consumo do produto e seus derivados no mercado consumidor.

Com isto espera-se ter contribuído para a ampliação da visão sistêmica da cadeia produtiva e suas interações com a cadeia produtiva do maracujá no Brasil, no contexto do ambiente externo e suas influências sobre o mercado.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL	1
O problema de pesquisa.....	4
Delimitação do problema.....	4
Contextualização do problema.....	6
Identificação da relevância do problema	7
OBJETIVOS	8
Objetivo geral	8
Objetivos específicos.....	8
MARCO CONCEITUAL.....	8
Agronegócio	9
O conceito de cadeia produtiva	12
Desempenho da cadeia produtiva.....	16
Eficiência.....	20
Qualidade.....	22
Competitividade.....	24
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA GERAL.....	27
Consumidor	27
Comercialização varejista.....	30
Comercialização atacadista.....	30
Agroindústrias.....	32
Sistema produtivo agrícola	39
Fornecedores de insumos.....	40
Bibliografia sobre gestão de cadeia produtiva do maracujá.....	42
METODOLOGIA DE PESQUISA	45
Metodologia de análise diagnóstica	46
Etapas	46
Técnica de levantamento dos dados	47
Técnica de análise aplicada.....	47
Rapid Rural Appraisal – RRA	47
Procedimento metodológico	48
Etapas do levantamento de dados.....	49
RESULTADOS GERAIS DO ESTUDO	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA INTRODUÇÃO GERAL	54
<i>CAPÍTULO 1</i>	
ANÁLISE DIAGNÓSTICA DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ NA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO – RIDE	61
RESUMO	61
ABSTRACT	62
INTRODUÇÃO	64
METODOLOGIA	66
RESULTADOS	66
Caracterização geral da cadeia produtiva	66
Definição dos limites.....	67
Componentes em geral	68
Ambiente institucional	70
Ambiente organizacional.....	71
Definição dos objetivos de desempenho.....	72
Definição da importância relativa da CPM RIDE, em relação CPM BR.....	73
Dos insumos	74
Das saídas	74
Critério de desempenho adotado.....	74
Modelagem da cadeia produtiva e seu entorno	75
Fluxo de matéria da CPM RIDE	75
Análise da qualidade dos insumos e produtos.....	78

Análise dos processos internos em segmentos da cadeia produtiva	79
Análise das operações internas, em cada segmento.....	79
Identificação e priorização de fatores críticos.....	80
Ordenamento de acordo com o efeito que provoca no desempenho.....	80
DISCUSSÃO	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS DO CAPÍTULO 1.....	96
<i>CAPÍTULO 2</i>	
ANÁLISE DO MERCADO CONSUMIDOR DE MARACUJÁ DA RIDE	101
RESUMO	101
ABSTRACT	102
INTRODUÇÃO	103
METODOLOGIA	103
Restrições da abrangência do estudo.....	104
Parâmetros para segmentação do mercado consumidor.....	105
Técnica de coleta de dados	105
Técnica de análise.....	106
RESULTADOS	106
Análise descritiva dos resultados	107
Análise das variáveis comuns qualitativas.....	107
Variáveis qualitativas	107
Comparações entre os grupos de renda.....	109
Análise de Correspondência	113
Relação entre variáveis.....	113
DISCUSSÃO	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
<i>CAPÍTULO 3</i>	
COMPETITIVIDADE DE CADEIAS PRODUTIVAS DE MARACUJÁ NO BRASIL	125
RESUMO	125
ABSTRACT	126
INTRODUÇÃO	126
METODOLOGIA	128
Caracterização das regiões.....	128
Origem dos dados e técnica de coleta.....	132
Análise de desempenho das cadeias produtivas	133
Custo de produção.....	133
Custo de comercialização	135
Comparativo de custos no mercado de Brasília	136
Receitas da atividade.....	138
Análise de investimento	139
RESULTADOS E DISCUSSÃO	141
Análise de desempenho das cadeias produtivas	141
Análise de investimento.....	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO.....	158
CONCLUSÕES GERAIS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO.....	163
RECOMENDAÇÕES GERAIS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO	165

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1.	Processamento anual de maracujá no Brasil.	34
TABELA 2.	Número de indústrias de polpa, por pólo.	35
TABELA 3.	Lista dos pesticidas registrados e não registrados, utilizados na cultura do maracujazeiro.	41
TABELA 1.1.	Estimativa do grau de ociosidade das indústrias processadoras de frutas tropicais.	96
TABELA 1.2.	Área, produção, número de produtores e produtividade, no Distrito Federal.	96
TABELA 1.3.	Análise de fluxo de capital financeiro que entra ou sai de cada segmento para determinação de sua eficiência e equidade.	97
TABELA 1.4.	Análise de desempenho. Valores de eficiência (adimensional).	97
TABELA 1.5.	Evolução plantio rendimento RIDE.	98
TABELA 2.1.	Grupos de Cidades do DF e Entorno, na qual realizou-se a pesquisa.	104
TABELA 2.2.	Porcentagem das pessoas entrevistadas que consomem maracujá ou na forma de fruta fresca, ou industrializada, ou das duas formas conjuntamente em relação aos grupos de renda.	109
TABELA 2.3.	Definição da qualidade na compra do maracujá no atributo cor entre os entrevistados que consomem maracujá na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.	109
TABELA 2.4.	Definição da qualidade do maracujá no atributo peso entre os consumidores na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.	110
TABELA 2.5.	Definição da qualidade do maracujá no atributo tamanho entre consumidores na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.	110
TABELA 2.6.	Principal utilização do maracujá entre os que consomem também na forma industrializada em relação aos grupos de renda.	111
TABELA 2.7.	Consumo alimentar domiciliar da fruta fresca maracujá per capita anual (Quilograma).	118
TABELA 3.1.	Caracterização climática dos pólos.	129
TABELA 3.2.	Matriz de comparação de ciclos de produção de maracujá nos pólos estudados.	131
TABELA 3.3.	Custo de comercialização para a CEASA-DF, por pólo, em percentual da receita bruta.	136
TABELA 3.4.	Matriz da receita bruta para o período de safra.	138
TABELA 3.5.	Matriz receita bruta para o período de entressafra.	139
TABELA 3.6.	Despesas que compõem o custo operacional efetivo, para um hectare cultivado durante um ciclo completa da cultura, por pólo.	143
TABELA 3.7.	Despesa de comercialização (CCM), em reais.	146
TABELA 3.8.	Custo total médio (CTMe) e custo variável médio (CVMe) no curto prazo, por pólo, (R\$/kg)	147
TABELA 3.9.	Quantidade de equilíbrio no curto prazo, por pólo.	148
TABELA 3.10.	Fluxo líquido de caixa (R\$/ha).	150
TABELA 3.11.	Taxa interna de retorno (TIR), Valor presente líquido acumulado (VPL) e payback.	153
TABELA 3.12.	Taxa interna de retorno (TIR), Valor presente líquido acumulado (VPL) e payback.	156
TABELA 3.13.	VPL por ciclo.	157

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1.	Resumo das fases do RRA aplicado na pesquisa de dissertação.	50
QUADRO 2.	Ciclo da pesquisa: competitividade da CPM RIDE.	54
QUADRO 1.1.	Fatores críticos priorizados.	80
QUADRO 1.2.	Resumo das demandas.	82
QUADRO 1.3.	Estratégias tecnológicas e não tecnológicas para a cadeia produtiva do maracujá da RIDE.	92
QUADRO 2.1.	Relacionamento entre as variáveis de comportamento de consumo.	112

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	Elementos do agronegócio.	10
FIGURA 2.	Elementos da cadeia produtiva.	13
FIGURA 3.	Geografia da produção e volume de maracujá produzido no mundo, no ano 2000.	32
FIGURA 1.1.	Localização, limites geográficos e municípios da RIDE.	67
FIGURA 1.3.	Intensidade de fluxo de matéria fruta fresca e polpa congelada de maracujá.	78

FIGURA 3.1.	Representação gráfica do ponto de equilíbrio no curto prazo.....	137
-------------	--	-----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	Exportação Brasileira de suco concentrado 50° BRIX, valores em toneladas.....	31
GRÁFICO 2.	Sazonalidade da produção do maracujá no Distrito Federal.....	40
GRÁFICO 1.1.	Número de produtores e área por segmento.	98
GRÁFICO 2.1.	Clusters para o grupo de consumo das duas formas.....	115
GRÁFICO 2.2.	Evolução do consumo, no atacado, em Brasília período 1990 a 1999.	119

ÍNDICE DE APÊNDICES

APÊNDICE DO CAPÍTULO 2	169
APÊNDICE 1. Questionário aplicado junto aos consumidores finais de maracujá, polpa congelada ou suco, da Região Integrada de Desenvolvimento do D.F. e Entorno – RIDE.....	169
APÊNDICE DO CAPÍTULO 3	172
Custos	172
TABELA 3.14. Componentes de custo para 1 ciclo completo.	172
TABELA 3.15. Componentes de custo para 1 ciclo completo em percentual.	172
TABELA 3.16. Detalhamento dos componentes do custo 1 ciclo em percentual.....	172
GRÁFICO 3.2. Detalhamento dos componentes do custo 1 ciclo em percentual.....	173
Receitas e taxas incidentes.	173
TABELA 3.17. Receita Bruta por ciclo, dados os cenários de rendimento e preço, em R\$.	173
TABELA 3.16. Despesa de CESSR (OCO): 2,2% da Receita Bruta, em R\$.	173
TABELA. 3.17. Arrendamento (CF): 10% da Receita Bruta, em R\$.	173
COE taxas incidentes e memória demonstrativa de cálculo.....	174
TABELA 3.18. Valores do COE, em R\$.	174
TABELA 3.19. Depreciação (CF), em R\$.....	174
Outros custos operacionais (OCO): Manutenção, despesas administrativas, assistência técnica, elaboração do projeto	174
TABELA 3.20. Manutenção: valor incidente 10% do COE incidindo sobre custeio, em R\$.....	174
TABELA 3.21. Despesas administrativas: valor incidente 5% sobre o COE custeio, em R\$.....	175
TABELA 3.22. Assistência técnica valor incidente 1,5% sobre custeio, em R\$.	175
TABELA 3.23. Elaboração do projeto valor incidente 0,5% sobre investimento + custeio de um ciclo, em R\$.....	175
TABELA 3.24. Encargos financeiros investimento + custeio (CF) 6,0% sobre a metade do COE custeio, em R\$.	175
Memória	182

ÍNDICE DE SIGLAS

Análise de Correspondências Múltiplas	ACM
Araguari-MG	AR
Associação dos Fruticultores da Região de Vera Cruz-SP	AFRUEC
Associação dos Produtores de Polpa de Frutas do Distrito Federal e Entorno	ASPOLFRUT
Benevides-PA	BEN
Bom Jesus da Lapa-BA	BJL
Cadeia produtiva do maracujá no Brasil	CPM BR
Cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno	CPM RIDE
Centrais de Abastecimento dos Estados (D F, MG, GO)	CEASA
Central de Informação Agrícola/CEASA-DF	CIMAGRI
Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo	CEAGESP
Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central	CODEPLAN
Conselho Administrativo de Desenvolvimento da Região Integrada do Distrito Federal e Entorno	COARIDE
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	CNPq
Coordenadoria de Assistência Técnica e Extensão Rural de São Paulo	CATI
Custo de comercialização	CCM
Custo de produção total	CPT
Custo marginal	CMg
Custo Operacional Efetivo	COE
Custo total médio	CTMe
Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal	DIPOVA-DF
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal	EMATER-DF
Fluxo líquido de caixa	FLC
Fundo de Amparo ao Agronegócio do Maracujá no Brasil	FUNDO
	PASSIFLORA
Indústria Kraft Foods	MAGUARY
Instituto Agrônomo de Campinas	IAC
Instituto de Tecnologia de Alimentos	ITAL
Itapuranga-GO	IT
Levantamento Socioeconômico da Unidade Familiar do Distrito Federal	LECON I e
	LECON II
Ministério Da Pecuária Agricultura e Abastecimento	MAPA
O Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal	PRORURAL
Outros custos operacionais	OCO
Período de payback	PB
Pesquisa de informações Socioeconômicas	PISEF-DF
Pesquisa de Orçamentos Familiares	POF
Ponto de equilíbrio no curto prazo	E
Preço de equilíbrio	Pe
Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar	PRONAF
Quantidade de equilíbrio	Qe
Rapid Rural Appraisal	RRA
Receita marginal	RMg
Região Administrativa	RA
Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno	RIDE
Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal	SEAPA-DF
Taxa interna de retorno	TIR
Valor presente líquido	VPL
Vera Cruz-SP	VC

COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ, NA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO – RIDE.

RESUMO GERAL

A presente pesquisa objetivou identificar os principais fatores críticos com efeitos negativos no desempenho do sistema, constituído pela cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE (CPM RIDE), no período compreendido entre 1985 e 2000. Utilizou-se a metodologia de análise diagnóstica (passada e atual), proposta por Castro et al. (1995, 1998 e 2000), composta empregou o enfoque por etapas onde se sistêmico, para avaliação da competitividade. Os resultados obtidos foram recomendações de estratégias após a avaliação do desempenho da CPM RIDE, com foco nos elos mercado consumidor e sistema produtivo agrícola, utilizando-se os atributos de comportamento eficiência e qualidade, aplicados ao produto fruta fresca e aos subprodutos polpa congelada, ofertado pela cadeia e suco integral de maracujá proveniente de origem externa aos limites adotados. Para melhorar o desempenho da cadeia é necessário: que a cadeia atenda às expectativas do mercado consumidor oferecendo qualidade e preço. Para isto a distribuição deve remunerar com maior equidade o sistema produtivo. As agroindústrias devem diversificar os subprodutos para atendimento ao mercado consumidor com suco integral. O sistema produtivo agrícola deve perseguir a liderança de custos, Porter (1989) mediante aumento da efetividade no uso de práticas culturais, como adubação e controle fitossanitário, além de otimização do investimento em estrutura de espaldeamento. O ambiente organizacional deve ter provimento de recursos financeiros e materiais para que possa apoiar a pesquisa, desenvolvimento e difusão tecnológica. O ambiente institucional deve ser influenciado de modo a proceder ampliação da gama de agrotóxicos registrados para a cultura do maracujazeiro. O

sistema produtivo deve ser incentivado ao associativismo, pelos Governos do Distrito Federal, de Goiás e Minas Gerais, fortalecendo a organização de agroindustriais existente a ASPOLFRUT e estimulando a organizar o sistema produtivo agrícola, de modo a alinharem-se aos esforços nacionais de exportações e unificarem-se nas ações da iniciativa privada aquiescendo ao Fundo Passiflora, aderindo voluntariamente ao processo de diferenciação por padronização e rastreabilidade, promovido pela CEAGESP, no mercado de fruta fresca. O ministério da Integração Nacional deve promover a integração da CPM RIDE a outros mercados que não só o de Brasília-DF, tendo como meta outros eixos de desenvolvimento regional, vislumbrando o aproveitamento da escala de produção já consolidados no estado de Goiás, como maracujá em Itapuranga e de outros produtos como abacaxi, goiaba e tomate, viabilizando a operacionalização da indústria, sem riscos da atual ociosidade, garantindo-se a indispensável estabilidade da oferta de matéria prima, conforme Wilder et al. (2001).

Termos para indexação: Agronegócio, cadeia produtiva, fruticultura, maracujá, competitividade, sistemas, qualidade, eficiência, desempenho, Região Integrada de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE.

COMPETITIVENESS OF INTEGRATED AREA OF DEVELOPMENT OF DISTRITO FEDERAL AND ROUND - RIDE'S PASSION FRUIT SUPPLY CHAIN.

GENERAL ABSTRACT

The present research aimed at to identify the principal critical factors with negative effects in the acting of the system, constituted by the productive chain of the passion fruit, in the Integrated Area of Development of Distrito Federal and Round - RIDE (CPM RIDE), in the period understood between 1985 and 2000. The methodology of diagnostic analysis was used (past and current), proposed by Castro et al. (1995, 1998, and 2000), composed by stages where the commodity system approach was used, for evaluation of the competitiveness. The obtained results were recommendations of strategies after the evaluation of the acting of CPM - RIDE, with focus in the links consuming market and agricultural productive system, being used the attributes of behavior efficiency and quality, applied to the fresh fruit product and the frozen pulp sub-products, presented by the chain and integral juice of passion fruit originating from origin exit to the adopted limits. To improve the acting of the chain it is necessary: that the chain assists to the expectations of the consuming market offering quality and price. For this the distribution should remunerate with larger justness the productive system. The agro industry should diversify the by products for attendance to the consuming market with integral juice. The agricultural productive system should pursue the leadership of costs, Porter (1989) by increase of the effectiveness in the use of cultural practices, as manuring and plant pest and diseases control, besides optimization of the investment in structure of vine. The organizational ambience should have provision of financial and material resources so that it can support the research, development and technological diffusion. The institutional ambience should be influenced from way to proceed amplification of the pesticide range registered for the culture of the passion fruit plant. The productive system should be motivated to the associativism, from the Governments of Federal District, of Goiás and Minas Gerais, strengthening the

agroindustry organization of existent ASPOLFRUT and stimulating to organize the agricultural productive system, in way align her to the national efforts of exports and they be unified in the actions of the deprived initiative acquiescing to the Fundo Passiflora, sticking voluntarily to the differentiation process for standardization and rastreability, promoted by CEAGESP, in the market of fresh fruit. The ministry of the National Integration should promote the integration of CPM RIDE the other markets that not only the one of Brasília -DF, tends as goal other axes of regional development, shimmering the use of the production scale already consolidated in the state of Goiás, as passion fruit in Itapuranga and of other products as pineapple, guava and tomato, making possible the operacionalization of the industry, without risks of the current idleness, being guaranteed the indispensable stability of the matter offer excels, according to Wilder et al. (2001).

Termos para indexação: Agribusiness, supply chain, fruticulture, passion fruit, competitiveness, systems, quality, eficiência, fulfillment, Integrated Area of Development of Distrito Federal and Round – RIDE.

INTRODUÇÃO GERAL

A adoção do enfoque sistêmico utilizando-se os conceitos de sistemas, agronegócio e cadeias produtivas como ferramenta analítica da agricultura, aplicado ao estudo da competitividade na cadeia produtiva agroindustrial, oferece conveniências para o planejamento de estratégias, neste atual período de pouca previsibilidade do desempenho futuro do comportamento social e econômico. Nestas condições do ambiente, é preciso identificar, construir e aprimorar continuamente as vantagens competitivas tecnológicas e não tecnológicas da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, daqui a diante abreviada como CPM RIDE, ora estudada, para torná-la mais competitiva. Neste contexto, o presente trabalho apresenta algumas vertentes importantes para a gestão e amplia o conhecimento sobre as questões levantadas.

Primeiro, realiza a análise diagnóstica da CPM RIDE. Segundo segmenta e analisa a competitividade do sistema produtivo agrícola do maracujá em relação aos competidores. Terceiro segmenta e analisa o mercado de maracujá na RIDE, determinando as demandas de qualidade dos diversos segmentos de consumidores finais deste mercado.

Para a consecução destes objetivos sistematizou-se o conjunto de informações versando sobre a competitividade de cadeias produtivas no negócio do maracujá no Brasil CPM BR, disperso na literatura, modelou-se a cadeia produtiva do maracujá, na região alvo e identificando-se seus fluxos financeiro e de matéria, que servirá de base para avaliação de desempenho, que foi mensurado utilizando-se critérios de eficiência, qualidade e competitividade.

Percebeu-se ser grande o potencial do negócio para as cadeias produtivas componentes da CPM BR, especialmente quando se objetiva o mercado internacional. Tornou-se, por conseguinte, conveniente entender como ocorre o processo de agregação de valores nestas cadeias para identificar os fatores críticos ao desempenho individual nos elos componentes das cadeias, escolhidas para comparação, e da própria CPM RIDE como um todo, como prioridade do estudo, auxiliando a proposição de estratégias de aumento do desempenho da CPM BR.

O problema da competitividade na CPM RIDE é objeto desta análise diagnóstica no presente estudo. O conceito adotado está relacionado à capacidade de colocação e manutenção dos produtos fruta fresca e polpa congelada de maracujá no mercado consumidor em vantagem comparativa, indicada pela maior eficiência produtiva e qualidade do produto e subprodutos, em relação a outros pólos de produção.

A região possui poucas alternativas agroindustriais. Na agricultura a cultura do maracujazeiro é uma destas. Para a CPM RIDE se consolidar é necessário que a mesma seja competitiva, o que requer, principalmente de seu sistema produtivo, melhoria do desempenho. Aparentemente não há informações suficientes sobre competitividade da cadeia, na região alvo. Por conseguinte, coube a esta pesquisa coletá-las e sistematizá-las, gerar novas informações, analisá-las e propor estratégias para a solução do problema.

Focando-se o elo consumidor final, compreende-se ser este conjunto de pessoas quem aprova ou desaprova, no ato da compra, todo o esforço envolvido nas atividades realizadas, desde a produção até a venda do produto final. Para tanto, analisou-se a forma que o mercado como um todo, e os consumidores, em particular, percebem os atributos de qualidade do maracujá fruta fresca, suco integral e polpa congelada, além disto, que preço estão dispostos a pagar, quais as frutas substituem o maracujá e outras questões relacionadas ao comportamento deste elo.

Focando-se o elo sistema produtivo agrícola local como base para a comparação com outras cadeias realiza-se a análise, com a finalidade de mensurar a sua competitividade, que passa a constituir-se em importante subsídio para a implementação de estratégias competitivas, mediante redução de custos e melhorias de qualidade ao longo da cadeia produtiva. Os processos produtivos foram analisados visando identificar em que pontos estariam ocorrendo perdas significativas e redução da eficiência produtiva, foram consideradas as práticas agrícolas (ou serviços que as conformam), o uso e manejo dos insumos e instalações da cultura do maracujazeiro, entre outras fundamentais para a avaliação microeconômica "dentro da porteira".

Sintetizando-se as informações da cadeia produtiva como um todo, formada por um complexo sistema de agregação de valor, que envolve atividades de produção, processamento, distribuição e comercialização, compreendeu-se melhor como este processo se desenvolvia, ao identificar o objetivo de desempenho da CPM RIDE, utilizando-se o critério da competitividade, tendo como ferramentas a análise das operações, custos e produtos, comparando-se a qualidade dos processos e eficiência do sistema produtivo, nesta cadeia alvo, com os elos similares de seus competidores.

Com a avaliação da cadeia identificou-se os fatores críticos ao desempenho nos elos, bem como as oportunidades, para melhoria de desempenho na CPM RIDE. A afirmação destes fatores foi feita avaliando-se o efeito das limitações e oportunidades identificadas no tocante à qualidade, eficiência e competitividade. Aos que foram identificados como os responsáveis por provocar maior força negativa no desempenho, foram propostas estratégias de intervenção para obtenção das melhorias necessárias, o que se constituiu na essência do presente estudo.

Aos fatores críticos corresponderam-se demandas atuais da CPM RIDE. As demandas puderam ser classificadas conforme os tipos de soluções que pudessem ser propostas.

Com esta visão holística, complementando o enfoque setorial (agricultura, indústria e mercado), tomando-se o foco no mercado como uma das vertentes do estudo, obteve-se a visualização e melhor compreensão da dinâmica da CPM RIDE, ao mesmo tempo em que se conheceu sua importância relativa na CPM BR. Com isto, construiu-se a base para se propor estratégias de ganhos de competitividade em toda a cadeia. Estas estratégias poderão ser utilizadas como referência para as intervenções, tanto da iniciativa privada quanto para as ações governamentais, no aprimoramento contínuo das vantagens competitivas na cadeia.

O problema de pesquisa

Apesar de a cultura do maracujazeiro ser cultivada há mais de 15 anos na RIDE, ainda é restrito o conhecimento sistemático sobre a competitividade na cadeia produtiva do maracujá, nesta região brasileira, onde há poucas alternativas agroindustriais, além do complexo grãos e carnes, estando pouco disponíveis os dados e quase inexistente a sistematização das informações sobre este sistema dinâmico. Os elos da CPM RIDE não se integram. Adotam predominantemente estratégias individuais para enfrentarem a competição pelo mercado e o mesmo ocorre com a cadeia como um todo em relação à CPM BR. Por conseguinte, persistem problemas, entre os quais os de natureza tecnológica e não tecnológica, que influenciam a eficiência produtiva e a qualidade dos seus produtos e processos.

A consolidação desta cadeia, depende da solução destas demandas para ocorrerem melhorias no desempenho desde o sistema produtivo até a distribuição, no seio da CPM RIDE, para satisfazer às exigências do seu elo consumidor final, bem como a integração com outros mercados para criarem escala compatível com a competitividade no mercado doméstico e externo, derivando daí o alvo de intervenções pelas organizações.

Delimitação do problema

O maracujazeiro considerado na pesquisa é o que produz o maracujá ácido (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg.), que tem como sinonímia popular, no Brasil, maracujá amarelo, azedo, maracujá-peroba ou, simplesmente, maracujá, conforme Veras (1997), sendo esta última denominação a ser adotada no presente estudo.

Do maracujá dispõe-se de extensa gama de produtos para consumo, entre os quais a própria fruta fresca, para consumo ao natural, as bebidas industrializadas, nas apresentações concentrada (suco concentrado congelado), integral (suco ou polpa congelada), os prontos para beber e outros tais como geléias, néctares, refresco em pó, conforme Leite e Bliska et al. (1994).

A definição dos produtos para fins do problema de pesquisa restringe-se a fruta fresca, a polpa beneficiada e congelada e ao suco integral transformado industrialmente. A maior preocupação do presente estudo é identificar como a cadeia produtiva do maracujá da RIDE pode atender ao seu elo mercado consumidor final, nas suas demandas pelos pré-falados produtos.

Para conhecer estas demandas é fundamental identificar junto ao consumidor as quantidades, a qualidade e o preço que se dispõe a pagar, conforme seu segmento de renda.

Na corrida por esse mercado, o sistema produtivo só poderá vencer se oferecer melhor vantagem ao consumidor no atendimento às suas especificações. Para tanto, o mesmo procura suprir o mercado naquilo em que é competitivo em relação aos seus competidores.

Como ser competitivo para atender ao "freguês"? Isto também não dependeria da distribuição eficiente? Que produtos e a que preços estão sendo entregues? Qual o suporte das políticas públicas? Que infra-estrutura está disponível? que organizações estão empenhadas na gestão da cadeia? Quais os principais fatores limitantes e os fatores críticos, as demandas tecnológicas e não tecnológicas da cadeia? Quais as oportunidades de melhorias ao sistema produtivo, da CPM RIDE, no tocante à eficiência, qualidade e competitividade? Existe equidade na distribuição dos benefícios na cadeia?

Estas e tantas outras perguntas remetem à análise de todos os elos para avaliação do desempenho da cadeia no seu todo, porém, se há limitações de tempo e de recursos financeiros para fazê-lo, deve-se restringir o foco visando maior eficiência, eficácia e efetividade no uso destes recursos, porém sem perder a possibilidade de visualizar as oportunidades e ameaças à sua competitividade da cadeia.

É oportuno portanto analisar pelo menos o sistema produtivo agrícola e o mercado consumidor para responder às seguintes questões capazes de gerar estratégias que possam ter aplicações na gestão da cadeia produtiva do maracujá na região:

Quais são as demandas do consumidor final da RIDE, por qualidade do maracujá e seus subprodutos?

Qual a competitividade do sistema produtivo agrícola em relação aos competidores no Brasil, no tocante à eficiência?

Que estratégias podem ser adotadas para se atingir vantagem competitiva da cadeia produtiva para atender às demandas do consumidor final?

Contextualização do problema

Para melhor compreender o problema buscou-se conhecer o comportamento dos 15 anos do negócio do maracujá na RIDE identificando que o mesmo está relacionado com a cultura do maracujazeiro, implantada na década de 80.

Percebeu-se com o presente estudo que o referido negócio progrediu em seu desenvolvimento em três fases distintas. A primeira foi a de descoberta das potencialidades comerciais, principalmente da fruta fresca para o mercado consumidor local do maracujá, ocorridas no período aproximado entre 1986 a 1992, a segunda distinguiu-se pela reestruturação tecnológica no processo produtivo predominantemente adotado na primeira fase, cujo período está compreendido entre 1991 a 1996, e a terceira foi marcada pelo desenvolvimento agroindustrial, à qual está associado o aperfeiçoamento tecnológico. Seu início se deu à partir de 1997.

Aparentemente, na RIDE o estoque de conhecimentos na exploração frutícola ainda é limitado pois se constitui em nova alternativa de atividade rural agrícola, cuja importância econômica está sendo adquirida com a mudança do seu modo de produção. Anteriormente era encarada como hobby pessoal ou pequeno negócio agropecuário. Este modelo está cedendo lugar ao negócio do maracujá como importante gerador de emprego e renda no meio rural, conforme Lima (1999), citando Graziano e despertando interesse como opção de diversificação para pequenos e médios produtores rurais, como menciona Leonel (2000).

Identificação da relevância do problema

A solução de problemas ou necessidades de grupos sociais envolve muitos campos do conhecimento, impondo-se o enfoque sistêmico na abordagem especialmente de questões tecnológicas, cuja complexidade extrapola o campo das disciplinas (Castro, 1995).

As disciplinas essenciais à compreensão do enfoque sistêmico na agricultura encontram-se na fronteira do conhecimento entre a economia, agronomia e administração, conhecido como mesoanalítico, Batalha (1997).

Os atores responsáveis por cumprirem o objetivo de fornecer o produto demandado pela sociedade, interagem-se entre si e com os demais componentes da cadeia produtiva, envolvem-se em processos produtivos dependentes de desenvolvimento de tecnologia e gestão, influenciando diretamente o desempenho individual, com reflexos sobre a cadeia e conseqüentemente o negócio agrícola em que se insere.

Pode-se aplicar este marco conceitual para compreender as relações entre os consumidores de maracujá e derivados, os distribuidores, produtores e processadores, os fornecedores de insumos, as organizações públicas e privadas de Pesquisa, Ensino e Extensão Rural, envolvidas na gestão da eficiência produtiva e da qualidade desse setor, com isto analisar que em virtude da incipiente tradição comercial na cultura do maracujazeiro, na RIDE, não se faz disponível a identificação e o mapeamento das interações entre os elos e segmentos responsáveis pelo processo produtivo em cada subsistema da cadeia.

Sem este conjunto de informações torna-se restritiva a análise de eficiência, qualidade e competitividade no sistema todo, passando a requerer da metodologia científica a modelagem que permita realizarem-se análises e avaliações visando a proposição de estratégias de melhorias de desempenho. Diante do exposto, há a necessidade de um modelo que seja capaz de representar estas interações para que se possa aprofundar no conhecimento sobre esta cadeia.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Identificar os fatores críticos de desempenho relacionados à eficiência, qualidade e competitividade, atuais e passados, na cadeia produtiva do maracujá da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, que poderão ser utilizados como referência às intervenções, tanto da iniciativa privada quanto para as ações governamentais, na definição de estratégias para ganhos de competitividade em toda a cadeia.

Objetivos específicos

Realizar a análise diagnóstica da CPM RIDE.

Analisar a competitividade do sistema produtivo agrícola do maracujá em relação aos competidores.

Segmentar e analisar o mercado de maracujá na RIDE, determinando as demandas de qualidade dos diversos segmentos de consumidores finais deste mercado.

MARCO CONCEITUAL

O enfoque sistêmico, seus conceitos e ferramentas analíticas são relativamente novos como método científico. Sua terminologia ainda não está consolidada. Por isso, os princípios e conceitos aplicados neste trabalho serão definidos no presente item, tomando-se como referência básica o trabalho de Castro, et al.(1995).

Agronegócio

A agricultura como um todo compreende componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, através da transformação de insumos pelos seus componentes. Este conjunto de processos e instituições ligadas por objetivos comuns constitui um sistema que engloba outros sistemas menores, ou subsistemas. O sistema mais amplo é chamado negócio agrícola ou agronegócio e os subsistemas são as cadeias produtivas.

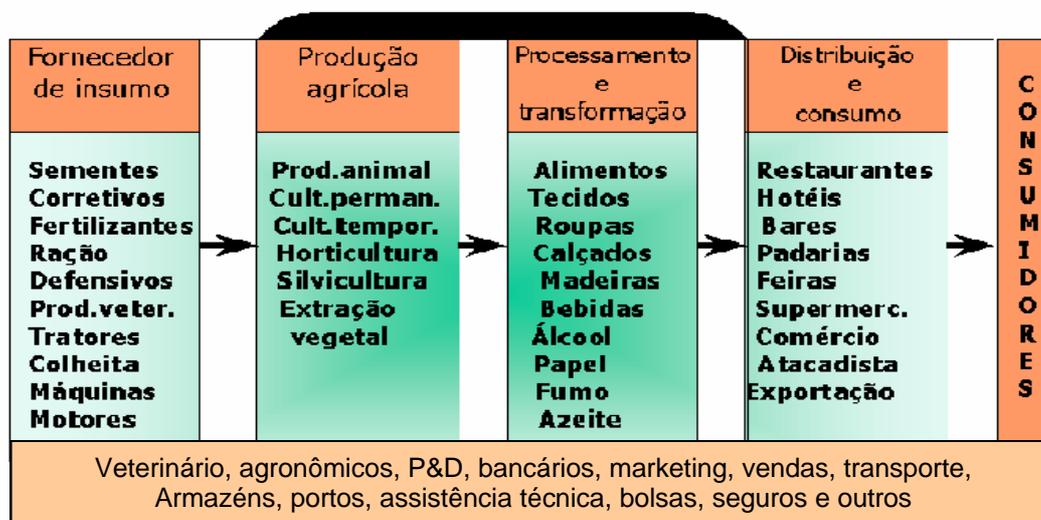
O agronegócio é definido como o conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e produtos agropecuários e florestais. Inclui os serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal. É composto de cadeias produtivas, que funcionam em diferentes sistemas naturais, como pode ser observado na figura 1.

Operando como contexto, existe o conglomerado de instituições de apoio, composto de instituições de crédito, ensino, pesquisa, assistência técnica e extensão rural, entre outras, e um aparato legal, exercendo forte influência no desempenho do agronegócio.

O conceito de agribusiness ou agronegócio, apesar de recente no Brasil, aparece pela primeira vez publicado em 1957, na Universidade de Harvard, por Davis e Goldberg citados por Neves (1995) que formalizaram como sendo:

"A soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles".

Elementos do Negócio Agrícola



Fonte: Castro (2000).

FIGURA 1. Elementos do agronegócio.

A abordagem tem grande impacto e sucesso principalmente devido à sua aplicabilidade a aspectos práticos. Neste enfoque, o agribusiness é composto de inúmeros sistemas agroindustriais, dos mais diversos produtos de origem vegetal ou animal. Estes sistemas agroindustriais ou cadeias produtivas são seus principais componentes e encontram-se inseridos interagindo com o mesmo.

A idéia de Davis & Goldberg em seu trabalho era que os problemas relacionados com o setor agroalimentar eram muito mais complexos que a simples atividade rural. Daí ser necessário que tais problemas fossem tratados sob um enfoque de agribusiness e não mais o enfoque estático da agricultura, Neves (1995).

Isto exprime que os produtores e todos os demais integrantes do sistema, ou seja, os tomadores de decisão, sejam das empresas de insumos, processamento ou distribuição, passam a olhar não só os seus clientes/consumidores próximos (os seguintes do sistema, para quem vendem), mas também os consumidores finais, com suas tendências, o mercado e a evolução, os produtos derivados do processamento, entre outras.

A visão sistêmica no agronegócio tem como idéia básica que o todo é maior que a soma das partes individualizadas, ou seja, não adianta ser extremamente eficiente em sua atividade dentro do sistema se o sistema todo não está sendo eficiente e está perdendo espaço para outros sistemas do mesmo produto localizados em outras regiões ou para sistemas de outros produtos.

Com essa visão, um produtor de maracujá de Luziânia-GO, por exemplo, tem que estar preocupado em ser individualmente o mais eficiente possível em termos de produtividade (sacos por pé) e custos de produção, mas também deve estar preocupado com atributos de qualidade de fruta desejados pelas indústrias locais e dos estados, como a de Araguari-MG, onde há maior desenvolvimento no processamento industrial.

Além disso, precisa conhecer as tendências do consumo de suco integral e concentrado nos países europeus, EUA entre outros, a situação das empresas de insumos, barreiras tarifárias e não tarifárias, neste mercado internacional relativa à sanidade e resíduos que interfiram na competitividade da atividade. Enfim, deve se preocupar com a saúde de sua empresa e com a saúde do seu sistema. Nesse agronegócio globalizado, deve lembrar-se sempre que o sistema deve ser mais eficiente que outros sistemas e só será eficiente se todas as partes forem eficientes. Um gargalo atrapalha o todo. Pode-se fazer esta comparação:

"Não adianta manter um restaurante extremamente limpo e lucrativo dentro de um navio que está afundando".

Essa visão sistêmica da atividade agropecuária permite melhor compreensão do seu funcionamento, sendo insumo indispensável para que autoridades públicas e agentes econômicos privados, ou seja, os chamados tomadores de decisão, tenham possibilidades de formular políticas com precisão, justiça e probabilidade de acerto. Além disto, rompe com a análise segmentada, que muitas vezes perde informações importantes sobre o encadeamento das ações.

O agronegócio portanto é composto por muitas cadeias produtivas, ou subsistemas do negócio agrícola que por sua vez, possuem entre os seus componentes ou subsistemas os diversos sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, nos quais ocorre a produção agrícola, conforme

Zybersztajn (1994) citado por Castro, et al. (1998), que será melhor discutido na definição de cadeia produtiva, a seguir.

A compreensão sistemática do que ocorre em todos os sistemas em que a produção agropecuária se insere, estimula os estudos fora dos limites das propriedades rurais e, com isto, procura-se perceber melhor como as intervenções nas cadeias produtivas podem se tornar mais efetivas.

Acrescente-se que foge ao objetivo do presente estudo as discussões semânticas sobre as definições e polêmicas derivadas disto, afinal, os termos agribusiness, sistemas agroindustriais, cadeias, filières e complexos agroindustriais são usados, via de regra, indistintamente no Brasil e a teoria encontra-se em fase de difusão, sem estar consolidada. Neste trabalho será adotada, por conseguinte a metodologia de Harvard, aplicada por Castro et al (1998).

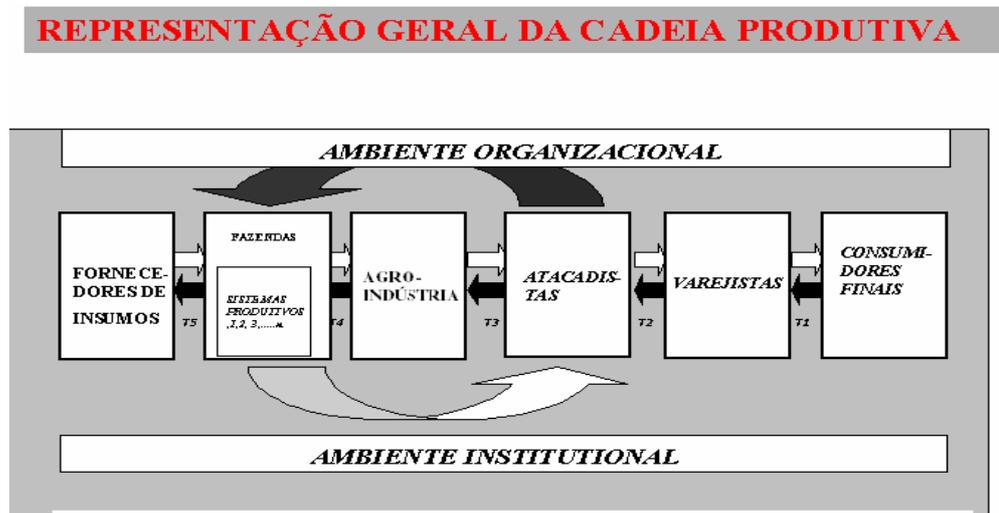
O conceito de cadeia produtiva

O conceito de sistemas agroindustriais ou cadeias produtivas origina-se de Commodity System Approach (CSA), da Universidade de Harvard, por Goldberg (1968). Define cadeia agroindustrial como a seqüência de ações físicas e o conjunto de agentes e operações envolvidas na obtenção de um produto agroalimentar ou agroindustrial, desde a produção até o consumidor final.

Note-se que este é um conceito mais restrito, quando comparado ao de agronegócio, pois estabelece o produto e seus subprodutos, tornando o ambiente de análise interessante para os setores isolados e produtos isolados, tais como a cadeia produtiva avícola, a do trigo, a do maracujá e a da soja, dentre outras. É uma análise por produto, envolvendo seu fluxo desde a pesquisa até o consumidor final, enunciado pelos referidos autores, citados por Neves (1995), da seguinte forma:

"Engloba todos os participantes envolvidos na produção, processamento e marketing de um produto específico. Inclui o suprimento das fazendas, as fazendas, operações de estocagens, processamento, atacado e varejo envolvidos em um fluxo desde os insumos até o consumidor final. Inclui as instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como Governo, associações e mercados futuros".

Como pode ser percebido estão associadas às cadeias agroindustriais toda série de ações correlatas como a pesquisa voltada à produção, os serviços financeiros, de transporte e de informação, conforme pode ser observado na Figura 2.



Fonte: Castro (2000).

FIGURA 2. Elementos da cadeia produtiva.

A definição da cadeia produtiva como sistema requer o conhecimento de seus limites, objetivos, componentes, entradas, saídas e interações, conforme Castro (2000). Os sub-sistemas da cadeia são elos que cumprem objetivos entre estes, o de suprimento da matéria prima, a transformação de insumos em produtos, o processamento, a comercialização e o consumo. Estes elos são: os fornecedores de insumos, o sistema produtivo agrícola, a agroindústria, a comercialização atacadista, a comercialização varejista e o mercado consumidor.

O objetivo principal de uma cadeia é suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade compatíveis com as suas necessidades deste importante elo e os preços devem ser competitivos. Por esta razão, é muito forte a influência do consumidor final sobre os demais componentes da cadeia, sendo importante conhecer as demandas desse mercado consumidor.

Uma vez definido o objetivo, parte-se para a definição dos limites do sistema servindo didaticamente para a separação de seus componentes e as ações físicas que ocorrem entre estes, bem como a definição do entorno relevante. A partir desta compreensão torna-se possível visualizar se a cadeia é completa na composição de seus elos ou não. Este limite pode ser geográfico, conforme Bush citado por Castro (2000). Para caracterização de uma cadeia completa devem estar identificados nos elos a seguir.

O elo mercado consumidor é composto pelos consumidores finais que buscam satisfazer suas necessidades comprando os produtos e subprodutos. Este elo determina os parâmetros de qualidade e quantidade para o mercado. Os atributos de aparência, preço, marca dentre outros, encontram-se presentes neste elo.

O elo comercialização varejista é o mais próximo dos consumidores finais e predomina na distribuição dos produtos e subprodutos na qualidade e quantidade exigidas, no período de tempo exigido pelo consumidor final de modo a viabilizar seu abastecimento, suprimindo no espaço de tempo. A agilidade neste suprimento favorece sua permanência no mercado. Transaciona predominantemente com o elo comercialização atacadista.

O elo comercialização atacadista predomina na distribuição dos produtos e subprodutos nas grandes quantidades exigidas, no período de tempo exigido pela comercialização varejista de modo a viabilizar seu abastecimento, realizando o suprimento no tempo, independentemente do local de origem do produto, pois o período de oferta varia de região para região, exigindo-se deste a agilidade na obtenção e conservação dos produtos para garantir o suprimento. Transaciona predominantemente com o elo comercialização varejista.

O elo agroindústria é o responsável pelo processamento do produto. Há dois tipos principais, o beneficiamento e a transformação. No primeiro ocorre processamento sem a alteração das características principais do produto e no segundo há a modificação do produto transformando-o em subproduto.

O sistema produtivo agrícola é o conjunto de componentes interativos que objetiva a produção agrícola, com a qualidade exigida. Constitui-se no subsistema da cadeia produtiva, conhecido como "dentro da porteira".

O elo fornecimento de insumos é o responsável pelo suprimento do sistema produtivo agrícola, da agroindústria e da comercialização atacadista e varejista dos insumos essenciais voltados ao processo produtivo e processo de distribuição.

Entre estes elos ocorrem interações, que por sua vez interagem com o ambiente, configurando o fluxo de matéria, exemplo o maracujá, que se dá no sentido do fornecimento de insumos para o consumidor. Ocorre por sua vez o fluxo financeiro para remunerar o sistema produtivo que se dá no sentido contrário.

Além dos elos que transacionam diretamente no negócio agrícola, podem-se ainda identificar muitas organizações que prestam serviços de apoio ao agronegócio, tais como as organizações de Pesquisa e Desenvolvimento, de assistência técnica, as agências bancárias, os serviços de transporte, de vendas, de marketing, de armazenamento, entre outras. Este conjunto de organizações, embora em geral não estejam transacionando diretamente os produtos principais do agronegócio, atuam prestando serviços a estas transações. Este conjunto de organizações constitui o ambiente organizacional da cadeia.

Há, ainda, atuando neste contexto, o ambiente institucional, constituído pelas leis e costumes. As instituições regulamentam o funcionamento da cadeia nos aspectos legal, tributários e fiscais, dentre outros.

Tanto o ambiente organizacional quanto o institucional podem afetar as transações e conseqüentemente o desempenho das organizações componentes da cadeia. De modo inverso, os elos e segmentos da cadeia podem influenciar nos ambientes organizacional e institucional.

No exercício de seus objetivos, os elos e conseqüentemente a cadeia produtiva obtêm desempenho que pode ser medido utilizando-se critérios de eficiência, qualidade, competitividade, equidade e sustentabilidade.

Na coordenação no agribusiness e nas cadeias produtivas agroindustriais as instituições afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, como exemplo tem-se governo, associações de interesse privado e bolsas de mercado de futuro. A coordenação da cadeia agroindustrial refere-se ao processo decisório que ocorre na cadeia e que envolve mais de um agente decisor.

As cadeias agroindustriais diferem na forma como se organizam para responder a estímulos externos, sendo que algumas são mais eficientes em termos de adaptação a mudanças tecnológicas e não tecnológicas, a novas exigências dos consumidores, a alterações no ambiente, proporcionado pela regulamentação do Estado, e a novas posturas frente a cadeias concorrentes.

A caracterização da cadeia produtiva é feita mediante a segmentação de seus elos, identificando suas relações e os fluxos de materiais e analisando a dimensão atual, a importância e os objetivos do sistema agroindustrial e de seus diferentes segmentos; caracterizando os sistemas de produção, de insumos e produtos do processo; caracterizando o ambiente externo relevante ao âmbito do estudo; determinando limitantes e impactos atuais; estabelecendo as principais necessidades de cada segmento; descrevendo pontos críticos relevantes caracterizar as demandas atuais, para aumentar a sua competitividade.

Desempenho da cadeia produtiva

As cadeias produtivas agropecuárias e agroflorestais têm seu desempenho orientado por um conjunto de objetivos. Para se proceder a análise prospectiva de demandas tecnológicas é necessário explicitar esses objetivos e se adotar formas de aferição dos mesmos.

Como já apresentado anteriormente, o objetivo maior é de suprir um determinado número de consumidores finais dos seus produtos e subprodutos. Para realizar a avaliação de desempenho de uma cadeia produtiva específica, deve-se levar em conta como este objetivo está sendo alcançado, em relação aos processos internos (custos) e em comparação com sistemas similares, capazes de oferecerem os mesmos produtos aos consumidores.

Esse desempenho será mensurado tendo como referência um determinado interesse estratégico do analista, que determinará quais os critérios de mensuração a adotar.

Pela teoria de sistemas se pode definir desempenho como a capacidade de um sistema de transformar insumos em produtos, podendo ser medido em relação à eficiência, a qualidade, a sustentabilidade ou um outro atributo de comportamento do sistema, de interesse do analista. Essa definição enfatiza os sistemas como processadores de insumos, transformadores desses insumos em produtos de interesse de determinado segmento.

O conceito de insumo produtivo é aplicado de forma mais ampla, significando todas as entradas no sistema (energia, capital, informação, matéria), enquanto produtos e subprodutos designam as saídas do sistema, em forma de matéria, capital, informação ou energia.

Aplicando-se esses conceitos às cadeias produtivas, sistemas processadores de capital, energia, matéria, serviços e informação para gerar produtos agroindustriais de interesse de grupos de consumidores.

Castro et al. (1998) argumentam que se pode derivar um conceito de desempenho da cadeia produtiva, a partir do conceito geral de desempenho de sistema, ou seja: desempenho de uma cadeia produtiva é a capacidade de seus componentes, atuando interativamente, processarem capital, energia mecânica e química, informação, serviços e matéria, transformando-os em produtos e subprodutos de utilidade para determinados grupos de consumidores intermediários ou finais.

O desempenho de uma cadeia necessita de uma referência para se estabelecer sua avaliação. Essa referência é construída a partir da formulação de critérios e indicadores de desempenho. Um critério pode ser avaliado com base em um único indicador ou baseado em um conjunto de indicadores.

Definem-se como critérios de mensuração mais comuns de desempenho da cadeia produtiva os de eficiência produtiva, qualidade, competitividade, sustentabilidade ou equidade. O desempenho pode ser analisado em relação a um, ou a múltiplos critérios.

A análise pode ser conduzida considerando-se um fluxo de capital financeiro que se inicia no consumidor final e se desenvolve na direção do elo final da cadeia, os fornecedores de insumos. As entradas e saídas de capital em cada componente são quantificadas, produzindo indicadores quantitativos para a avaliação da eficiência, da competitividade e da distribuição de benefícios na cadeia. Os demais critérios de desempenho possuem procedimentos específicos para a sua avaliação.

Os critérios para mensuração de desempenho de sistemas: eficiência, qualidade, competitividade, equidade e sustentabilidade de uma forma geral devem estar relacionados com os principais objetivos perseguidos pelas cadeias produtivas, ou pelos seus componentes individualmente. Pode-se a partir daí, derivar critérios de desempenho, que em geral são a eficiência dos processos produtivos e dos componentes da cadeia; a qualidade de produtos, subprodutos e processos; a competitividade, critério que considera a posição relativa do desempenho da cadeia produtiva e de seus componentes, em relação uma outra cadeia Castro et al. (1995).

Há outros tipos de critérios de desempenho que podem apresentar importância, em determinadas situações específicas. Cadeias produtivas cujos componentes produtivos apresentem conflitos com a preservação do meio ambiente devem avaliar o desempenho em relação à sustentabilidade ambiental. Já no caso em que ocorram problemas distributivos, nos quais a apropriação dos benefícios da cadeia produtiva por seus componentes seja desigual, a equidade na apropriação desses benefícios deve ser enfatizada.

A metodologia de análise das cadeias produtivas, para efeito de prospecção tecnológica, deve indicar quais desses objetivos são mais apropriados para a situação em análise, quais os padrões a atingir e respectivos instrumentos e mecanismos de mensuração.

A finalidade principal da eleição de critérios de desempenho para a análise das cadeias produtivas é a de formulação de estratégias para a sua gestão. Pode-se distinguir nesse processo a gestão de elos ou componentes específicos ou a gestão de toda a cadeia.

O limite nesse caso é determinado pela missão da instituição que esteja patrocinando o estudo. Por exemplo, a partir da eleição de critérios e indicadores de competitividade como foco de análise, é possível se esboçar uma estratégia competitiva para uma determinada cadeia produtiva ou para seus componentes.

Na sua formulação mais geral, a eficiência de um sistema é mensurada pela relação entre insumos necessários à formação do produto do sistema e este produto ou *output* (0). Insumos e produtos devem ser mensurados num mesmo elemento de fluxo (capital, energia, materiais, informações), por isso, sendo a eficiência uma medida sem dimensão Spedding, citado por Castro et al. (1999).

As cadeias produtivas são tipos específicos de sistemas. Seus *input* ou entradas, é em geral energia química e mecânica, capital, informação e matéria, introduzidos no sistema pelo trabalho humano e animal, recursos financeiros, materiais como insumos produtivos e conhecimentos. Seus *output*, ou saídas, são semelhantes aos *input* (energia, capital, informação, matéria), porém sob a forma de produtos e subprodutos agropecuários e florestais, tipo alimentos, energéticos, fibras, etc.

A eleição de um desses critérios de avaliação de desempenho deve ser feita em função dos propósitos da análise, que por sua vez, vai orientar a escolha de um ou mais critérios pelo analista. Em regiões de clima temperado, onde o suprimento de energia é limitado pelas estações do ano, avaliar as entradas e saídas de energia nos sistemas agrícolas é relevante para a escolha e gestão desses sistemas. As eficiências energéticas dos sistemas agrícolas podem ser diferentes em até dez vezes, conforme apontado por Castro (2000), sendo relevante, em situações onde energia é limitante, a escolha de sistemas agrícolas de maior eficiência em balanço energético.

O mesmo raciocínio também aplica-se aos cenários nos quais grandes quantidades de energia química ou mecânica são utilizadas por um sistema, sem uma contrapartida correspondente e proporcional geração de saídas energéticas. Estes sistemas tendem a se inviabilizarem economicamente. Analisar o balanço de energia do sistema pode oferecer guias para a melhoria de eficiência.

Ocorre, entretanto, que em geral existe uma relação proporcional entre o desempenho energético e o econômico de um sistema. Aqueles que apresentam baixa eficiência energética, também deverão, via de regra, apresentar baixo desempenho econômico. Conseqüentemente, a análise de fluxo de capital financeiro, avaliando as entradas e saídas de capital financeiro de um sistema deverá oferecer resultados idênticos aos da análise de fluxo de energia.

Sendo a agricultura conceituada como agronegócio e cadeias produtivas, constituindo-se sua finalidade a geração de renda para os seus segmentos produtivos, o uso do fluxo de capital financeiro para a avaliação de desempenho da cadeia produtiva oferece maiores oportunidades para desvendar os fatores limitantes ao negócio e gerenciá-los.

Eficiência

Eficiência é um dos critérios de mensuração de desempenho da cadeia produtiva. Na sua formulação mais geral, a eficiência de um sistema é mensurada pela relação entre a entrada dos insumos necessários a formação do produto do sistema e a saída deste produto.

As cadeias produtivas têm como objetivo suprir um determinado número de consumidores finais dos seus produtos e subprodutos. Para realizar a avaliação de desempenho de uma cadeia produtiva deve-se levar em conta como este objetivo está sendo alcançado, em relação aos processos internos (custos) e em comparação com sistemas similares, capazes de oferecerem os mesmos produtos aos consumidores

O princípio básico é que devem estar relacionados com os principais objetivos perseguidos pelas cadeias produtivas, ou pelos seus componentes individualmente. Pode-se, a partir daí, derivar critérios de desempenho, que em geral são a eficiência dos processos produtivos e dos elos da cadeia.

No gerenciamento dos sistemas produtivos, busca-se, em geral, maximizar a produção biológica e/ ou econômica, a eficiência do sistema produtivo, para determinado cenário

socioeconômico, minimizar custos, melhorar o padrão de qualidade e garantir competitividade ao produto.

A técnica de análise da eficiência pode ser conduzida considerando-se um fluxo de capital financeiro que se inicia no consumidor final e se desenvolve na direção do elo final da cadeia, os fornecedores de insumos. As entradas e saídas de capital em cada componente são quantificadas, produzindo indicadores quantitativos para a avaliação da eficiência, competitividade e da distribuição de benefícios na cadeia.

A mensuração é efetuada através da formulação teórica para representação da eficiência de um sistema seguindo a fórmula:

$$Ef = O/I, \text{ ou Eficiência} = \text{saídas/entradas}$$

onde: O= Output, produtos ou saídas do sistema, medido em determinada unidade (Por exemplo: R\$).

I = Input, insumos ou entradas do sistema, medida na mesma unidade anterior.

Ef = Eficiência do sistema.

Pela fórmula apresentada, a eficiência de um sistema é calculada valorando-se todas as saídas de capital financeiro ou energia e dividindo-se este valor pelo total das entradas de capital financeiro ou de energia no sistema. Essa operação resultará em um índice, que indicará a capacidade do sistema em processar produto e subprodutos, a partir de determinada quantidade de insumos.

Nesta proposição, quanto maior o índice, maior será a capacidade de processamento do sistema, ou seja, mais produtos serão obtidos a partir de determinada quantidade de insumos.

A análise de eficiência, quando se trata de um sistema processador de capital financeiro, pode ser operacionalizada por uma análise financeira de receitas e despesas. Nesse caso, os insumos

(I) corresponderão aos custos diretos e indiretos dos fatores de produção e os produtos (O) do sistema às receitas obtidas com a venda dos produtos e subprodutos do sistema. A eficiência será representada pelo quociente entre o valor obtido pelos produtos e subprodutos, dividido pelo valor total dos custos do processo produtivo. Deve-se observar que os insumos e os produtos devem ser mensurados num mesmo elemento de fluxo (capital, energia, materiais, informações), por isso a eficiência é medida adimensional.

A contabilização de custos e receitas de um sistema produtivo pode ser realizada de forma mais expedita ou mais detalhada, dependendo dos propósitos da análise.

Qualidade

A importância transmitida pela exigência do consumidor na cadeia produtiva e no negócio agrícola distingue-se no mercado consumidor final, que é composto por indivíduos ou organizações com necessidades comuns e interesse em determinado produto para o seu uso ou consumo. Isto irá determinar as características dos produtos consumidos e dessa forma afetar aos demais componentes da cadeia produtiva, para atender às suas demandas, e acrescenta ser a segmentação¹ fundamental porque não é possível a uma organização ter eficiência em seu trabalho se não for capaz de distinguir as diferenças entre as necessidades e expectativas dos vários setores de seu mercado. Castro, et al. (1995).

Os critérios de qualidade mencionados por Chitarra, (1990), definem que do ponto de vista da Ciência dos Alimentos qualidade é composta pelas características que diferenciam unidades individuais de um produto, sendo significativa na determinação do grau de aceitabilidade pelo comprador e devem ser considerados os atributos físicos, sensoriais e a composição química, bem como devem ser realizadas associações ou relações entre as medidas objetivas e subjetivas, para melhor entendimento das transformações que ocorrem, afetando ou não a qualidade do produto.

¹ Segmentação de mercado é a divisão do mercado em conjuntos homogêneos, de forma que cada segmento possa ser selecionado como mercado-alvo, atingível por um *marketing* distinto e adequado às suas características.

O mesmo autor define os atributos de qualidade como parâmetro de decisão de compra para o consumidor final e os estende ainda aos demais componentes da cadeia produtiva. Esses atributos têm importância variada, de acordo com os interesses de cada segmento da cadeia de comercialização, ou seja, desde o produtor até consumidor.

Os consumidores visam a aparência e as características sensoriais devendo ser salientado que os produtos devem sempre apresentar boas características de qualidade não só quando se destinam ao comércio *in natura*, mas também, ao processamento, embora os parâmetros para avaliação nem sempre sejam os mesmos.

A avaliação feita de modo subjetivo pelo consumidor final via de regra restringe-se à observação externa da fruta fresca, pois é o que lhe é permitido o acesso no momento da compra, estimulando-os a criarem seus próprios mecanismos de escolha com variável grau de exatidão. O autor acrescenta, em resumo, que os interesses de todos os segmentos estão voltados para a qualidade do produto e esta não pode ser avaliada de modo preciso apenas pelas características externas. Produto com excelente aparência (cor, textura forma, etc.), nem sempre apresenta características intrínsecas desejáveis.

Quando destinados à industrialização, o interesse primário direciona-se para o rendimento da matéria prima, cor, sabor e textura; estes critérios influenciam na qualidade final do suco concentrado e na polpa congelada de maracujá e na satisfação do consumidor final.

Paula Pessoa, (1999) conclui, em seu trabalho de gestão estratégica da qualidade, preço e aprimoramento competitivo da polpa de cajá, ser necessário o estabelecimento de estratégias competitivas articuladas com o mercado. Que busquem de forma contínua o aprimoramento de suas atividades agregadoras de valor e eliminem ou simplifiquem aquelas consumidoras de recursos. É também de extrema importância o desenvolvimento de habilidades de criação, adaptação e antecipação às mudanças. Conhecer como o mercado percebe e distingue os atributos de qualidade e de preço dos produtos da empresa em relação à concorrência é outra questão de grande relevância

estratégica, visto que pode fornecer importantes subsídios para a gestão empresarial focalizar as suas ações em direção à superação dos fatores críticos.

Competitividade

Pereira (1997), citando Maranaldo, descreve que a gestão empresarial vinha evoluindo ao longo do século XX em quatro eras empresariais marcantes. A primeira foi a Era da Produção em Massa, no período entre 1920 a 1949, com preocupação em produzir em quantidade, visando reduzir custos e tornar os bens massificados acessíveis, sem foco na qualidade (visão do cliente). A segunda foi a Era da Eficiência, entre 1950 a 1969, período em que as empresas se preocupavam em controlar suas operações, visando obter produtividade, porém continuava distante do cliente e se burocratizava crescentemente, voltando-se para o lucro integral. A terceira foi a Era da Qualidade, entre 1970 a 1989, caracterizada pela busca pela satisfação do cliente, através da busca pela melhoria contínua dos processos.

A quarta Era, a partir de 1990, é da Competitividade. Sua principal característica é a busca pela sobrevivência da empresa, numa economia cada vez mais globalizada, o que exigirá da mesma concentrar seus esforços num foco de negócio específico em que será competitiva. Para tanto deverá agregar à filosofia da qualidade, a busca de parcerias e modelos de gestão mais avançados, orientados para o cliente, adotando os princípios a qualidade total e busca por excelência de resultados. A evolução da gestão não ficará estacionada nesta Era, pois se agregará como o mais importante fator de competitividade o capital humano, rotulando-se da Era do Capital Humano.

Porter (1989) lançou um novo conceito para a competitividade das empresas, o conceito de vantagem competitiva. Por esse conceito distinguem-se as formas de empresas se diferenciarem de suas concorrentes, apresentando vantagem competitiva através da diferenciação e/ou dos baixos custos. Uma terceira dimensão considerada também pelo autor, que afeta a diferenciação ou os baixos custos é o escopo, ou seja, a gama de segmentos de mercado visados pela empresa. A função

desse modelo conceitual é o fornecimento de elementos para a formulação de estratégias de gestão da competitividade das empresas.

Para o autor a estrutura competitiva das indústrias depende das relações entre cinco forças: ameaça de novos entrantes, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes. Os inter-relacionamentos das cinco forças competitivas determinam a intensidade da concorrência na indústria. Diversos autores apontam para a necessidade de complementar o modelo proposto através de um mapeamento do ambiente e de como suas dimensões impactam na indústria.

Juntamente com o conceito de competitividade industrial, Porter desenvolveu o conceito de cadeia de valor na Empresa, um modelo de análise competitiva e um conjunto de estratégias genéricas, capazes de orientar a formulação de estratégias específicas de competitividade. Isso se constituiu numa base teórica para o planejamento de competitividade industrial, tornando-se uma referência para o planejamento da competitividade nos meios acadêmicos e empresariais, Mintzberg, citado por Castro et al., (2000).

Esses autores mencionam que o conceito de competitividade em cadeias produtivas agropecuárias pode ser derivado a partir do conceito estabelecido por Porter, considerando os produtos ou subprodutos da cadeia competindo no mercado consumidor de produtos agropecuários. Há que se distinguir, entretanto, produtos com valores agregados ou diferenciados por algum tipo de característica distintiva e produtos do tipo *commodities*. O estabelecimento de vantagem competitiva será diferente em cada caso.

Para o caso de cadeias produtivas produtoras de *commodities*, em face de não diferenciação do produto final, a competitividade é principalmente estabelecida por baixos custos, que permite uma lucratividade para a cadeia produtiva em regime de preços mais baixos. Isso significa uma eficiência produtiva maior, ao longo de toda a cadeia produtiva. Notar que a análise neste caso é comparativa, abrangendo as cadeias produtivas concorrentes, e deve englobar tudo o que ocorre

antes, dentro e fora da porteira da fazenda e não apenas o que se passa dentro da fazenda, nos sistemas produtivos.

Uma outra situação específica de competitividade de cadeias produtivas é a que envolve produtos com valor agregado, ou seja produtos diferenciados, onde a vantagem competitiva será estabelecida a partir do desempenho maior em qualidade de produtos, ou seja, no estabelecimento de uma imagem de diferenciação, produtos que são reconhecidos pelos seus consumidores como possuindo características diferenciadas.

Cadeias produtivas de determinadas frutas, hortaliças, especiarias e outros produtos similares são exemplos de competitividade por diferenciação. Nesse caso, características de qualidade e marca podem ser muito mais importantes na determinação da competitividade na cadeia do que fatores de eficiência produtiva. A exploração de nichos de mercado também pode se constituir em um fator a mais, na determinação de competitividade para essas cadeias.

Castro et al.(2000) acrescentam questões inerentes a *commodities* e produtos diferenciados, que se aplicam como modelo geral para a cadeia produtiva. Discutem que para as cadeias de produtos diferenciados, a concorrência poderá ser principalmente pautada pela qualidade e pela agilidade em conquistar e servir mercados e seus nichos. Diferenciações de preços serão possivelmente de menor importância neste contexto, sendo as questões relativas a qualidade e ao suprimento ágil dos consumidores as de maior impacto sobre a competitividade dessas cadeias produtivas. Normas e padrões de qualidade e estruturas profissionais de comercialização serão críticas para o desempenho destas cadeias, cuja competitividade estaria associada à gestão da qualidade e somente podem ser convenientemente enfocadas quando os diversos componentes definidores do desempenho forem considerados em conjunto e interativamente.

Numa análise resumida, a competitividade é a capacidade de a cadeia produtiva conquistar e manter-se no mercado por eficiência em seus elos, especialmente o sistema produtivo agrícola, ou por qualidade do produto e diferenciação, em nichos de mercado.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA GERAL

Consumidor

No Brasil, as formas de consumo do maracujá e seus subprodutos encontram-se em fase de diversificação, notadamente no mercado de varejista. Esta constatação foi feita por pesquisadores que observaram que não mais se resumia ao suco integral ou concentrado em garrafas, pois passaram a encontrar com maior frequência estes sucos embalados em Tetra Pack e os sucos concentrados congelados em latas polpa 100% natural, não concentrada e congelada.

Leite, Bliska et al. (1994) estimaram nesta época que o produto polpa congelada iria atender a um segmento de mercado, denominado doméstico e constituído por donas de casa, que poderiam ter acesso a um produto, antes apenas disponível em embalagens institucionais e, o mais importante, poderiam ter em casa polpa de determinadas frutas mesmo fora de época.

Lourenço (2000) informou que a cadeia como um todo existe em função do consumidor, que busca cada vez mais produtos de excelente qualidade a baixo custo. Acrescentou que os elos desta cadeia vinham realizando grande trabalho nos últimos anos, no sentido de satisfazer esta exigência, implicando diretamente em investimentos, cada qual dentro do seu porte, de forma a reduzir os seus custos e agregando valor a seus produtos.

Na RIDE, a disponibilidade de informações que permitam o conhecimento prévio do perfil do consumidor dos produtos e subprodutos do maracujá, do Distrito Federal, concentram-se em duas pesquisas realizadas pela Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central - CODEPLAN, em 1980/81 e em 1991/92 que foram denominadas, respectivamente, Levantamento Socioeconômico da Unidade Familiar do Distrito Federal - LECON I e LECON II, com metodologia semelhante à Pesquisa de informações Socioeconômicas - PISEF-DF. Esta tornou possível iniciarem-se algumas comparações sobre o comportamento de consumo da população neste período.

Os referidos trabalhos mostram que a população do Distrito Federal apresentou renda elevada, porém distribuída de forma heterogênea entre as Regiões Administrativas - RAs². A renda familiar denota em grande parte o padrão locacional, ou seja, observa-se estratificação espacial das famílias, conforme suas rendas, com clara hierarquização das localidades urbanas. Por outro lado, a distribuição da renda familiar dentro de cada RA, apresenta relativa homogeneidade, na maioria delas. Utilizando-se a renda média familiar como parâmetro, pode-se agrupar as RAs do DF, segundo suas particularidades econômicas, em cinco conjuntos: Grupo 1 - Brasília, Lago Norte, Lago Sul, Grupo 2 - Cruzeiro, Guará, Núcleo Bandeirante e Taguatinga, Grupo 3 - Gama, Sobradinho, Riacho Fundo e Candangolândia, Grupo 4 - Brazlândia, Planaltina, Ceilândia e Samambaia, Grupo 5 - Paranoá, Santa Maria, São Sebastião e Recanto das Emas.

As informações referentes à Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF³) ano de 1991 (CODEPLAN, 1996), mostram o comportamento de consumo da unidade Familiar do Distrito Federal, o maracujá compõe o item gastos com produto *in natura*, do subgrupo alimentação no domicílio, do grupo alimentação.

Os maiores mercados consumidores internos, principalmente do suco integral de maracujá, são os estados da Bahia, São Paulo, Pernambuco, Rio de Janeiro, e Minas Gerais. Os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF⁴) indicam que em 1996 a região metropolitana de Salvador apresentava o maior consumo médio per capita domiciliar 2,096 kg/habitante/ano, seguido de outros centros de consumo de frutos *in natura* de maracujá as regiões metropolitana de São Paulo e Recife, respectivamente, com 1,499 e 1,098 kg/habitante/ano. Conforme, Cardoso et al. (1999).

No mercado consumidor final são muitas as variáveis que podem ser utilizadas para se realizar a segmentação desses mercados. Especialistas utilizam com frequência a renda dos

² Com a finalidade de facilitar a administração do Distrito Federal, em 1.964 o território de Brasília-DF foi subdividido em Regiões Administrativas (RAs) no total de 19 RAs. Cada RA tem caracterização própria.

³ A pesquisa foi realizada nas regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e nos municípios de Brasília e Goiânia

consumidores porque essa vai determinar sua capacidade de adquirir determinado produto ou serviço, isto é, a renda vai atuar como limitante ou condicionante de suas demandas específicas outra opção são as variáveis demográficas, como o local de residência, que também podem determinar diferenças de preferências para esses consumidores. Lima, et al., (1999).

A mesma autora menciona que a base para a segmentação do mercados industriais ou organizacionais consiste em variáveis geográficas (por exemplo: localização geográfica) e que o alcance do negócio (mercado local, regional, nacional ou internacional, também pode ser utilizado, especialmente em estudos voltados à análise de competitividade entre cadeias ou dentro dessa, entre segmentos. Outra variável diz respeito a fatores operacionais, tais como nível tecnológico utilizado (alto, médio ou baixo) e grau de especialização (único ou vários produtos).

Algumas características socioeconômicas da população são apresentas no PLANRIDE, (1999), quanto aos indicadores sociais relatando que os índices de Desenvolvimento Humano - IDH⁵ para a Área da RIDE apresentam uma evolução positiva, de 1970 a 1990, embora caiba ressaltar que as áreas mineira e goiana da Região apresentam, para todos os seus municípios valores inferiores à média brasileira e à dos estados onde estão inseridos. Não faz sentido, por outro lado, estimar a posição intermediária do índice para o conjunto da RIDE, mas tão-somente registrar a distância entre o indicador para o Distrito Federal e os demais municípios.

O índice do DF é de 0,806 e o mínimo para os municípios da RIDE é de 0,471, referente a Mimoso de Goiás. Os índices para os municípios de maior porte apresentam valores sempre superiores ao de Mimoso de Goiás. O padrão é claro: as cidades com maior nível de atividade econômica apresentam IDH com valor superior a 0,600. Para o IDH, embora seja possível observar maior uniformidade nos índices dos municípios da RIDE, com único destaque para Luziânia, cujo

⁴ A pesquisa foi realizada nas regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e nos municípios de Brasília e Goiânia

⁵ Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, criado no início da década de 90, para o PNUD, consubstancia a mensuração do grau de desenvolvimento humano em um país ou região, com base em indicadores que correspondem às três dimensões básicas desse desenvolvimento: longevidade, medida pela esperança de vida ao nascer; educação, correspondendo a uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e à taxa combinada de matrícula nos níveis de ensino fundamental, médio e superior; e renda, baseada no PIB per capita. A combinação desses índices resulta em um indicador síntese.

valor de 0,710 é o que mais se aproxima da posição de 0,808 do Distrito Federal. O desdobramento desses indicadores em seus componentes confirma a heterogeneidade do espaço em estudo.

O percentual de chefes de família com renda superior a 2 salários mínimos, em 1991, era de 64% no Distrito Federal, enquanto o mesmo estrato atingia apenas 16,2% em Pirenópolis, 15,7% em Água Fria de Goiás e 14,7% em Mimoso de Goiás. De uma forma geral, a faixa de maior concentração dos municípios da RIDE é a de 02 salários mínimos.

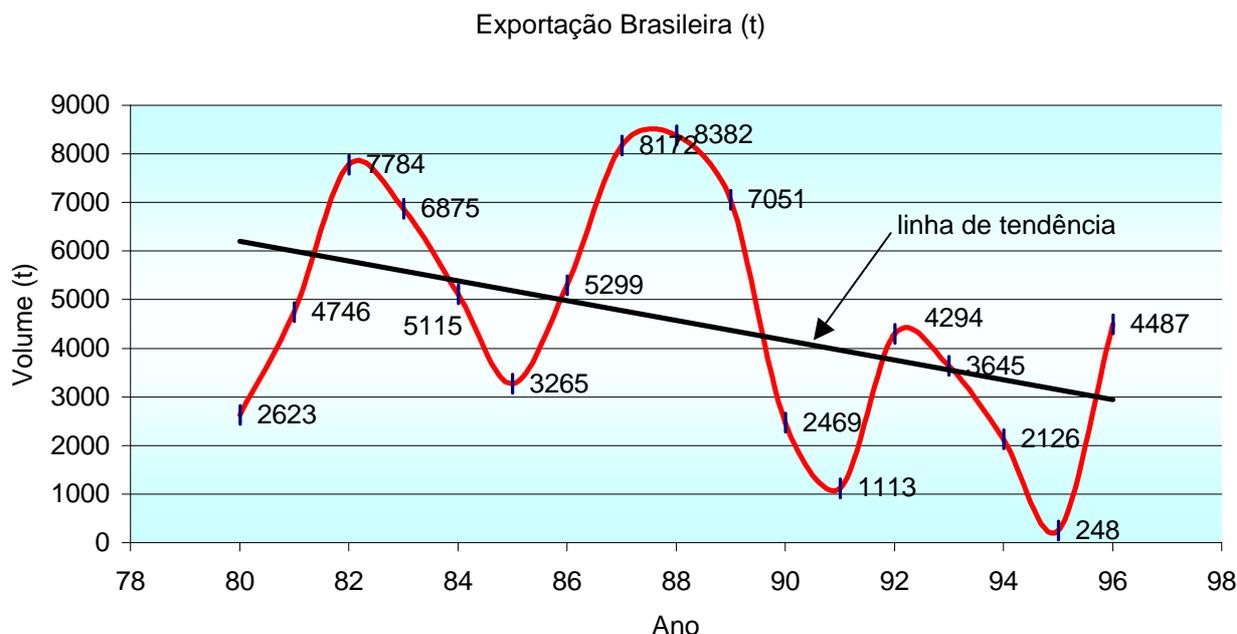
Comercialização varejista

Pizol (1998) apresenta a importância da classificação no desempenho comercial para o maracujá, corroborado por CEAGESP 2001, que estabeleceu neste ano o padrão de classe e tamanho para a fruta fresca comercializada no estado de São Paulo.

Comercialização atacadista

O Brasil exportou em 1994 U\$ 11 milhões e em 1999 U\$ 20 milhões em suco integral, principalmente para a Alemanha. Comparado-se ao valor e volume comercializado no mercado interno brasileiro, o grau de importância deste ainda é pequeno. Como pode ser visto pela linha de tendência, na Gráfico 1, no ano de 1988 chegou a exportar 8382 t, com faturamento aproximado de U\$20 milhões anuais. Em 1996, exportou apenas 4.487 t . Sempre foi um dos principais exportadores de suco concentrado de maracujá. À partir de 1996 o país passou à condição de importador.

O país possui a vantagem comparativa pelo fato de ser além de exportador também ser o maior consumidor, tendo, com isto, o mercado interno forte, representado pelo consumo médio. O Equador, que atualmente é um importante competidor, não é país predominantemente consumidor, sendo praticamente a totalidade da produção destinada a exportação, Silva (1994).



Fonte: Bliska, (1994), FNP (1996), atualizado com dados coletados em SECEX (2000).

GRÁFICO 1. Exportação Brasileira de suco concentrado 50° BRIX, valores em toneladas.

A padronização de classificação e embalagens de produtos hortícolas tornou-se uma necessidade e possivelmente com o tempo e com o trabalho desenvolvido, o mercado aceitará e remunerará estes padrões, Lourenço (2000). O Ministério da Integração Nacional, publicou série sobre comercialização e mercado em São Paulo e Minas Gerais, demonstrando a classificação e padronização, Brasil (2000).

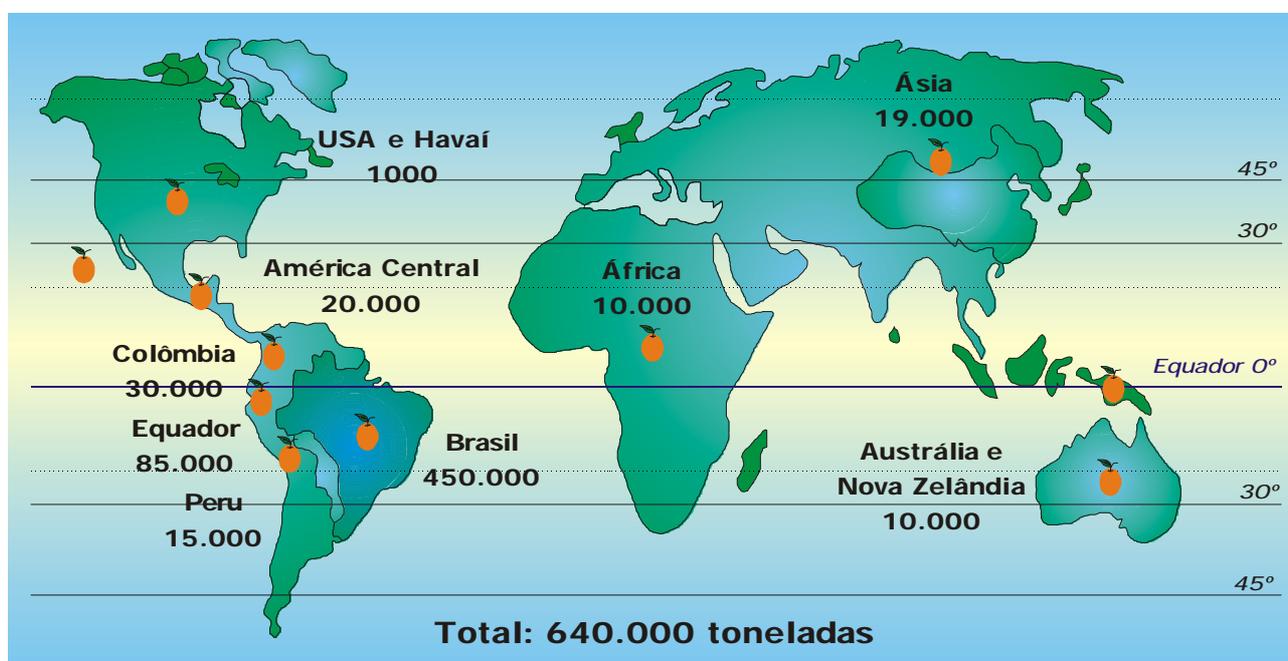
O ambiente institucional para fruta fresca estabelece a norma de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem e rotulagem e constitui-se em importante de base para a codificação e apresentação dos maracujás azedos destinadas ao mercado *in natura*, aplicável aos elos cadeia agro-industrial do produto por adesão voluntária ao “Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros”. CEAGESP⁶, (2000).

⁶ Em 1997 a CIA de entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo foi vinculada ao Ministério da Agricultura e Abastecimento, constituindo-se em órgão federal

Agroindústrias

Analisando-se os dados disponíveis sobre a cadeia produtiva agroindustrial do maracujá no Brasil nota-se a posição de competitividade desta em relação aos competidores internacionais. Lourenço (2000) menciona serem promissoras as perspectivas e crescente o mercado do maracujá fruta fresca, pois trata-se de uma cultura nova, com demanda crescente, tanto na industrialização de sucos concentrados quanto nos sucos prontos para beber e polpas. Acrescenta que os estoques de suco concentrado estiveram normais no ano de 2000, e que as indústrias estão sempre preparadas para o crescimento pois há ociosidade, que ocorre em parte como consequência da característica da própria cadeia que convive com a sazonalidade das matérias-primas e o perfil do mercado.

O autor informa que o Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de maracujá, conforme pode ser observado na Figura 3. No entanto, o país perdeu a liderança do mercado internacional devido a forte concorrência com países produtores, que praticam preços e fretes subsidiados ou com isenção de taxas alfandegárias. No mercado interno, tem domínio absoluto, porém sofre com a tentativa desses outros países, que forçam a colocação de sucos a preços mais baixos, afetando o equilíbrio do mercado, com consequências negativas para a cadeia produtiva.



Fonte: www.passionfruitjuice.com, acessado em junho (2001).

FIGURA 3. Geografia da produção e volume de maracujá produzido no mundo, no ano 2000.

O mercado mundial consome cerca de 15.000 toneladas de suco concentrado anualmente, sem contar com o Brasil. Atualmente o país com maior exportação é o Equador, com cerca de 12.000 toneladas anuais. Esta posição já foi ocupada pelo Brasil, Peru e Colômbia. De acordo com o histórico desta cultura, o posicionamento referente aos países produtores em relação ao mercado internacional tem sido mantido por um período máximo de 4 (quatro) anos.

Para o Brasil não perder sua competitividade deve estar atento às novas tecnologias, aumentar a produtividade e a qualidade e, conseqüentemente, trabalhar com menores custos. Isto deve ocorrer tanto para o maracujá amarelo e pode ser aplicado para o caso do roxo, consumido predominantemente nos países europeus, abastecidos predominantemente pela África e Austrália, cuja produção é pouco expressiva, conforme Figura 3.

A cultura do maracujazeiro tem apresentado historicamente características, cíclicas quanto a sua produção, com grandes variações nos últimos anos, influenciados por países vizinhos Peru, Colômbia e Equador. Verifica-se, assim, oscilação nos últimos dez anos, entre 22 mil e 33 mil hectares plantados, que reflete diretamente na competição "por matéria-prima" entre as indústrias, sendo isto o resultado da equação oferta e procura.

Os preços da safra 1999/2000 caíram em relação ao histórico dos últimos anos, influenciados pelos estoques de concentrados oriundos do Equador, safra 1998/1999, e a oferta destes em grandes volumes nesta safra a preços muito baixos, aliada a uma boa safra brasileira. A previsão apresentada por Lourenço (2000) era de ocorrência de reação de preços para a safra 2000/2001, considerando as variações cíclicas historicamente ocorridas, previsão esta que se confirmou, passando o preço do quilo de R\$ 0,11 para R\$ 0,35.

A garantia de comercialização mais estável pelas indústrias e a adequação do produtor de maracujá ao mercado de fruta fresca melhoram o preço médio obtido, contribuindo, deste modo, para manter a margem de retorno compensativa, ou seja, que viabilize o negócio. Aliado a isto, é importante buscar novas tecnologias, maiores produtividades, qualidade contínua, redução dos custos e tornar-se mais competitivo na comercialização com classificação do produto.

Na cadeia produtiva do maracujá é pouco freqüente o contrato formal entre produtores e indústrias para fornecimento de matéria-prima com volumes e preços fixados. A Maguary, empresa do grupo Kraft Foods, trabalha no sistema de parceria com os produtores na assistência técnica, transporte e garantia de comercialização para aqueles cadastrados. As grandes mudanças econômicas e outros fatores alheios a vontade da agroindústria, devido às características da cultura do maracujazeiro, dificultam a elaboração de contrato.

"O mais importante é o respeito mútuo das partes nesta relação de parceria e suas responsabilidades para a manutenção de um negócio saudável e duradouro." Lourenço (2000, p.1-2).

Esta estrutura de coordenação vertical contratual por contrato integral de fomento, foi descrita por Bando (1998), sendo praticado pela referida empresa em 2800 (dois mil e oitocentos) hectares com 800 (oitocentos) produtores. O surgimento da indústria de suco concentrado e agroindústria de polpa congelada de maracujá está muito relacionado à atual empresa segmento líder⁷ no mercado de suco integral, a MAGUARY confere importância à cadeia produtiva do maracujá, na região de abrangência do pólo industrial de Araguari (MG), no estado de Minas Gerais, desde início da década de 70. É bem evidente a importância do segmento líder na produção do Brasil conforme pode ser observado na Tabela 1. O pólo de produção de Minas Gerais representa quase 50 % do total do País.

TABELA 1. Processamento anual de maracujá no Brasil.

Estado	Processamento anual (t)	Participação (%)
BA	4.500	4,1
CE	13.500	12,2
DF e Entorno	700	0,6
MG	54.100	48,9
PA	15.000	13,6
PR	1.000	0,9
RJ	8.700	7,9
SE & AL	4.400	4,0
SP	8.700	7,9
Total	110.600	100,0

Fonte: Lourenço (2000).

⁷ Empresa âncora.

Analisando-se os dados das Tabelas 2 e 1.1, obteve-se informações da produção na CPM RIDE em relação à cadeia produtiva do maracujá do Brasil, que permitem a comparação da CPM RIDE no aspecto de agroindustrialização onde se verifica o grau de importância relativa desta cadeia, e em que grau são estabelecidas interações com o ambiente concorrencial.

Dos Pólos processadores de polpa, destaca-se, particularmente, o Sul da Bahia com 35 unidades, seguido por Petrolina/Juazeiro, Teresina e Entorno de Brasília com 7 e 6 unidades, respectivamente, enquanto que os demais dispõem de número variável de unidades, Intertexto (2001), conforme Tabela 2.

TABELA 2. Número de indústrias de polpa, por pólo.

Pólo	Número
1 - Norte de Minas Gerais	4
3 - Feira de Santana	2
5 - Petrolina / Juazeiro	7
7 - Moxotó / Pajeú	5
8 - Teresina	6
9 - Alto Piranhas	1
10 - Açú / Mossoró	2
15 - Ananindeua / Benevides	2
16 - Paragominas / Salvaterra	2
17 - Ulianópolis / Dom Elizeu	1
19 - Entorno de Brasília	6
21 - Oeste Paulista	2
22 - Linhares	4
23 - Sul da Bahia	35
24 - Reg. Metrop. Forlâteza	3
Total Global	82

Fonte: Intertexto (2001).

Há exigências de qualidade da fruta fresca, suco concentrado e polpa congelada de maracujá, no ambiente institucional; e são considerados como bebida todo produto industrializado, destinado à ingestão humana, em estado líquido, sem finalidade medicamentosa ou terapêutica; e matéria-prima, toda substância que para ser utilizada como bebida necessita sofrer, em conjunto ou separadamente, tratamento e transformação;

Os requisitos de qualidade para a bebida são: atender requisitos de normalidade dos caracteres organolépticos próprios da sua natureza; apresentar qualidade e quantidade dos componentes próprios da sua natureza e ausência de elementos estranhos, de indícios de alterações e de microorganismos patogênicos de substâncias nocivas, observado o disposto.

Os padrões de identidade e qualidade das bebidas não alcoólicas, para suco ou sumo são bebidas não fermentada, não concentrada e não diluída, destinada ao consumo, obtida da fruta madura e sã, ou parte do vegetal de origem, por processamento tecnológico adequado, submetida a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo, sendo que o suco não poderá conter substâncias estranhas à fruta ou parte do vegetal de sua origem, excetuadas as previstas na legislação específica. O suco que for parcialmente desidratado deverá ser denominado de "suco concentrado". Poderá ser adicionado açúcar na quantidade máxima fixada para cada tipo de suco, através de ato administrativo, observado o percentual máximo de 10% (dez por cento) em peso, calculado em base de sólidos solúveis naturais do suco.

A designação "integral" será privativa do suco sem adição de açúcar e na sua concentração natural, sendo vedado o uso de tal designação para o suco reconstituído. O Suco reconstituído é o suco obtido pela diluição de suco concentrado ou desidratado, até a concentração original do suco integral ou ao teor de sólidos solúveis mínimo estabelecido nos respectivos padrões de identidade e qualidade para cada tipo de suco integral, sendo obrigatório constar de sua rotulagem a origem do suco utilizado para sua elaboração, se concentrado ou desidratado, sendo opcional o uso da expressão "reconstituído".

A Polpa de fruta é o produto não fermentado, não concentrado, obtido de frutas, por processos tecnológicos adequados, com teor de sólidos em suspensão mínimo, a ser estabelecido em ato administrativo do Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

O refresco ou bebida de fruta ou de vegetal é a bebida não gaseificada, não fermentada, obtida pela diluição, em água potável, do suco de fruta, polpa ou extrato vegetal de sua origem, adicionada de açúcares.

A viabilidade econômica de um projeto de investimento em uma indústria de suco de maracujá congelado no município de Vera Cruz, São Paulo, obteve-se como taxa interna de retorno ao investimento 50,9%, na agroindústria de suco de maracujá congelado, que foi considerada alta, mesmo se considerando as taxas de juros de mercado. Embora a probabilidade de ocorrência dessa taxa tenha sido baixa nas três simulações realizadas (de 1 a 9,2%), as probabilidades de a TIR assumir um valor igual ou maior do que aquele foram bastante altas (de 82,6 a 98,8%), o que sugere ser esse um investimento de baixo risco. Sampaio et al. (1997).

Os mesmos autores acrescentam que o efeito sobre o emprego foi determinado parcialmente, através do aumento na área plantada com maracujá, o qual implicaria na criação de 1.200 a 3.440 empregos, dependendo da produtividade da cultura do maracujá e da percentagem da produção destinada à indústria. Esse resultado por si só não garante, entretanto, a inserção de pequenos produtores locais como fornecedores de matéria-prima para a agroindústria. A cultura de maracujá exige alto investimento inicial e constante assistência técnica durante seu ciclo produtivo, segundo dados coletados junto aos produtores da região. Para que a indústria de suco congelado pudesse de fato contribuir para a redução da migração rural-urbana, seriam necessários programas especiais de crédito e de assistência técnica aos pequenos produtores.

Houve ocorrências de aumento na participação da polpa de maracujá no mercado e a agroindústria processadora tem se inserido como compradora no mercado de fruta. Também têm surgido pequenas empresas extratoras de polpa. O maracujá processado como polpa, geléia e néctar representa um mercado pouco significativo, quando comparado ao suco. Meletti (1999).

Embora o consumo de fruta fresca ainda seja superior ao de produtos industrializados, o comércio de frutas processadas vem apresentando tendência de aumento no mercado nacional, em decorrência da melhoria qualitativa dos produtos ofertados, de maior número de mulheres trabalhando fora de casa e facilidades cada vez maiores de aquisição de produtos já prontos para o consumo Leonel et al. (2000).

A polpa congelada de maracujá apresenta expansão de produção nas agroindústrias da RIDE, Lima et al. (1999), relatam ainda que a capacidade estimada de processamento no valor de 2.000 toneladas por ano e que encontram-se em início de operação. Os agroindustriais estão associados à Associação dos Produtores de polpa de frutas, frutas congeladas e produtos derivados - ASPOLFRUT. Agroindústrias (1999) registra que na ASPOLFRUT das 10 (dez) associadas 9 (nove) agroindústrias processam maracujá.

A adequação da produção agroindustrial do Distrito Federal às normas Brasileiras de polpas foi mencionada por Lima et al. (1999). A ASPOLFRUT adequou-se às exigências do ambiente institucional pois seu produto não atendia às normas estabelecidas pelas portarias do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, no teor de °Brix, uma vez que as frutas produzidas em Brasília-DF obtinham teores menores do que as de outras regiões especialmente nordeste do Brasil. Obteve-se a partir do empenho da Associação, a aprovação das polpas de frutas de Brasília, nos aspectos de identidade, qualidade e flexibilização dos padrões da legislação, com conseqüente enquadramento do produto local.

Conclui em seu trabalho realizado no Distrito Federal: o maracujá ácido apresentou bons atributos de qualidade para consumo *in natura* e industrial em duas épocas⁸ e nos dois estádios de maturação. No maracujá ácido não houve diferença entre épocas em todos os parâmetros avaliados. Não houve diferença significativa no teor de açúcares, de SST e ATT entre os dois estádios de maturação nas duas espécies. A colheita de frutos em até 8 dias anteriores a sua queda, no maracujá ácido, não comprometeu seus principais atributos de qualidade, o que possibilita maior prazo para sua comercialização e menores riscos de perdas dos frutos. Veras (1997).

Ruggiero (2000) reforça estas informações acrescentando que no caso específico do maracujá, é preciso melhorar a qualidade externa dos frutos destinados ao mercado *in natura*. Os resultados de pesquisa do referido autor mostram claramente a necessidade de colher frutos na

⁸ No referido experimento foram avaliados: acidez (ATT), sólidos solúveis (STT), açúcares totais, açúcares redutores e açúcares não redutores; em duas épocas do ano: out.-dez./95 (EP1) e abr./jul./96 (EP2); e em dois estádios de maturação dos frutos: 'de vez' e 'maduro'.

planta com um pequeno pedúnculo, e abolir de vez o hábito de colher frutas no chão. É necessário, não só melhorar os procedimentos utilizados nas casas de embalagens que, de modo geral, apenas encaixotam os frutos sem nenhum tratamento, mas também adotar o transporte refrigerado, para aumentar sua vida na prateleira.

Os atributos mencionados são preconizados na Legislação Brasileira⁹: Padrões de Identidade e Qualidade, que estabelece as características mínimas de qualidade gerais para "polpa de fruta" e suco concentrado de maracujá, destinados ao consumo como bebida.

Sistema produtivo agrícola

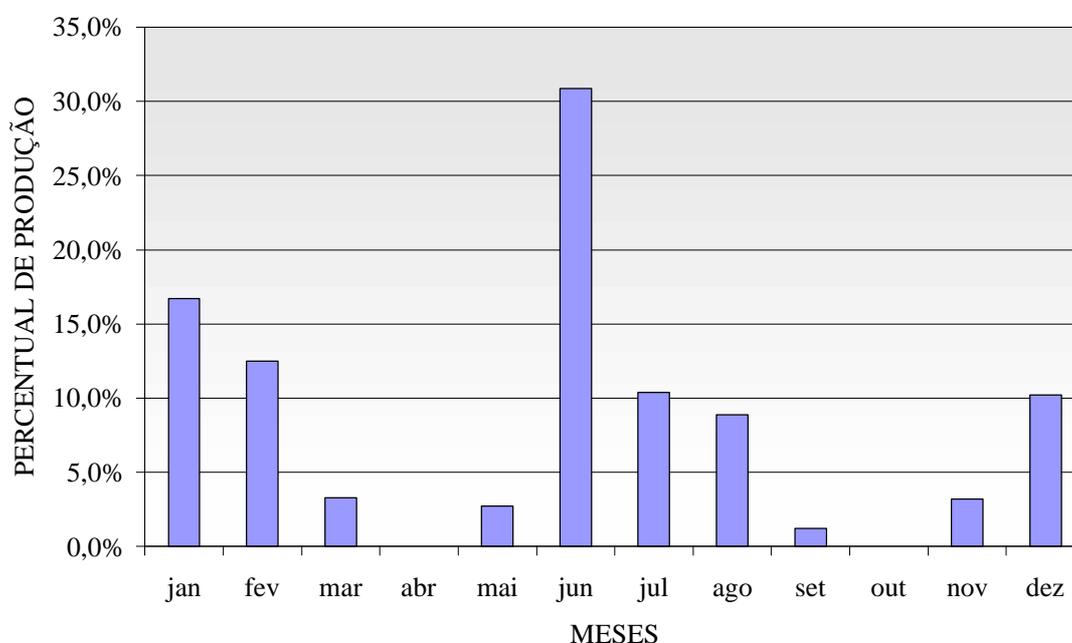
O maracujá azedo representa cerca de 97% da área plantada e do volume comercializado no Brasil. O sistema produtivo comercial destina aproximadamente 60% da produção ao consumo de fruta fresca, e o restante, 40%, às indústrias de processamento, sendo o principal produto o suco concentrado (Pizzol et al., 1999). Nesta mesma obra os mesmos autores citam que realizaram estudos¹⁰, como o de determinação de estratégia de comercialização e preços e de nível de risco (e de portfólio). Também realizaram o estudo de custos de produção e viabilidade econômica da cultura do Maracujá na Região de Vera Cruz, no estado de São Paulo, que contribuíram para mensuração do custo efetivo de produção.

Concluíram que em média, com dados de dezembro de 1998, o equivalente a R\$ 9.507,56 por hectare, com valor presente líquido de R\$ 1.102,40 por hectare, taxa interna de retorno de 4,5 % ao mês, custo por caixa de 13 kg de R\$ 7,12 (ou R\$ 0,56/ kg). Esta produção foi vendida na safra 97/ 98, destinando 61 % para indústria e 39 % para o mercado, resultando em preço médio recebido pelos produtores de R\$ 0,57. Além do referido trabalho, Maldonado (1999) e Meletti (1999) e outros autores também contribuíram com o assunto, porém sem o mesmo detalhamento.

⁹ Instrução Normativa Ministerial - M.A.A nº 01/ 2000.

¹⁰ Maiores detalhes sobre estes estudos podem ser verificados no capítulo 3 desta dissertação, tendo servido de base para a análise do elo sistema produtivo agrícola

A variação sazonal, Gráfico 2 e flutuação da produção, Tabela 1.2, de ano para ano, são um dos maiores problemas da produção comercial de maracujá. O conhecimento mais detalhado sobre a biologia floral e o florescimento, de qualquer espécie de Passifloraceae, é de fundamental importância para se obter uma boa produtividade, por ser esse um dos principais fatores que podem reduzir significativamente a produção, se não for bem compreendido e manejado (Veras, 1997). O autor considera que ainda existem poucos estudos referentes à fenologia do maracujá no Brasil e sobre produção e qualidade de frutos em condições de cerrado. Particularmente escasso são os trabalhos científicos conclusivos sobre o maracujá doce, principalmente comparando-se com o maracujá ácido.



Fonte: Veras (1997).

GRÁFICO 2. Sazonalidade da produção do maracujá no Distrito Federal.

Fornecedores de insumos

A cultura do maracujazeiro tem registrados apenas 14 produtos agrotóxicos dos 26 utilizados na cultura segundo Oliveira et. al. (1998), conforme Tabela 3. Esta carência de produtos registrados para a cultura de maracujá; prejudica consideravelmente a eficiência no sistema produtivo agrícola e na segurança alimentar, ao consumidor final.

Dada a relevância do problema, desenvolveu-se o subprojeto Indução de qualidade em função dos produtos fitossanitários utilizados na cultura do maracujazeiro, componente do Projeto de apoio à competitividade global da cultura do maracujazeiro da região de Vera Cruz-SP, através do financiamento do CNPq/RHAE, para o projeto “Diagnóstico do uso de defensivos agrícolas no estado de São Paulo e suas implicações sobre a sustentabilidade da produção agrícola”. Com base neste projeto os autores realizaram atividades junto a dez produtores da região de Marília, e obtiveram vários resultados importantes, principalmente a indicação de índice de Defensivos Agrícolas Aplicados com Ciência

TABELA 3. Lista dos pesticidas registrados e não registrados, utilizados na cultura do maracujazeiro.

AGROFIT-98	PRODUTORES	CATI
1 AGRIMAICIN 500	1 Agrimicina 500 R	1 Acaristop 500
2 AGRIMICINA	2 Benlate	2 Benlate 500
3 CAOCOBRE	3 Cercobin 500 SC	3 Captan 500 PM
4 CARTAP BR 500	4 Cuprozeb	4 Cartap BR 500 R
5 COBRE SANDOZ BR	5 Decis 25 CE	5 Cartap BR 500 (R)
6 COBRE SANDOZ MZ	6 Dipterex 500	6 Cercobim 500 PM
7 COBRE SANDOZ SC	7 Extravon R	7 Cercobim 700 PM
8 COPIDROL PM	8 Maneb 800	8 Cerconil PM
9 COPIDROL SC	9 Omite 300 PM	9 Dacobre PM
10 LEBAYCID 500	10 Recop	10 Dimexion
11 LEBAYCID EC	11 Tamaron BR	11 Dipel
12 RECOP SC	12 Temik 100	12 Dipterex 500
13 SURFLAN 750 BR	13 Thiodan SC	13 Dipterex 500 (R)
14 THIOBEL 500	14 Thiodan 30 P	14 Dithane PM
15 THURICIDE		15 Folicur
		16 Lebaycid 500 R
		17 Lebaycid EC R
		18 Malatol 500 CE
		19 Manzate BR
		20 Metiltiofan
		21 Omite 720 CE
		22 Orthocid 500
		23 Perfection 400 CE
		24 Recop SC
		25 Rovral SC
		26 Savey PM
		27 Sevin 480 SC
		28 Sevin 850 PM
		29 Sumithion 500 ce
		30 Tecto 450
		31 Tecto 500
		32 Tecto 600
		33 Thiobel 500 R
		34 Thiodan 350 CE
		35 Thuricid
		36 Vertimec 18 CE

Fonte: Oliveira (1998).

Bibliografia sobre gestão de cadeia produtiva do maracujá

A cadeia produtiva do maracujá no Brasil movimentou em valores agregados, o equivalente a R\$ 500.000.00 (quinhentos milhões de reais) decorrentes da produção, processamento e demais serviços e insumos aplicados em seus cerca de 33.000 ha (trinta e três mil hectares) plantados com o maracujazeiro, na safra 99/ 00, segundo Lourenço (2000).

Análise de commodity system, realizada por Rivers (1993), em estudo utilizando-se do enfoque de cadeia produtiva em Trinidad e Tobago. O estudo foi conduzido visando analisar a cadeia produtiva do maracujá e o mercado e identificar os fatores críticos específicos que limitam seu desenvolvimento da cultura em Trinidad e Tobago. A pesquisa da referida autora, publicado pelo IICA concluiu que: doenças, margens de custo/ benefício, problemas de mão de obra, assistência técnica limitada, qualidade dos produtos processados e organização de mercado foram as razões principais para o desenvolvimento lento da cultura naquela ilha.

A identificação dos fatores críticos foi encontrada em estudos no estado do Pará desde a década de 1970, realizados por Cooper, et al. (1971), Souza et al. (1995), que mencionam as ocorrências freqüente de doenças, na cultura, decorrentes das peculiaridades do clima da região, as dificuldades de transporte da produção, a forte pressão das indústrias sobre os preços do maracujá.

BRASIL (2000), apresenta como principais gargalos e infra-estrutura existente para a cultura do maracujazeiro no Brasil dividindo em aspectos de produção, comercialização e beneficiamento. Rossi (1999) menciona que a deterioração do material genético, o aumento do número e intensidade de pragas e doenças, a impossibilidade de controle dessas pragas, e o desequilíbrio nutricional, são restritivos se considerado o atual estoque de conhecimentos. Maldonado (1999); Junqueira et al. (1997 e 1999), Aguiar (2000), também os descrevem ampliando o rol de fatores.

O documento do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL, 1994), aborda aspectos econômicos e de mercado, onde é apresentado vasto acervo de informações sobre os aspectos supra referidos, Leite, et al. (1994) e São José (1994).

A cadeia de comercialização do maracujá no Brasil foi descrita por Cardoso et al. (1999) e observou que o fluxo de comercialização dos produtos na cadeia produtiva ocorria do produtor a seguindo vários canais. O fruto *in natura* é vendido nas feiras livres, CEASAS, supermercados e casas hortigrangeiras e até mesmo no mercado externo. salienta que, nas feiras livres, o papel de varejista, às vezes, é desempenhado pelos próprios produtores. Que nos últimos anos os supermercados têm aumentando suas participações na comercialização do maracujá. Neste fluxo de comercialização, em algumas regiões do Brasil, a relação fornecedor do produto e varejista é estabelecida por meio de consignações, ou seja, o pagamento é efetuado com base no volume efetivamente comercializado na gôndola do supermercado. Neste caso, as perdas até às gôndolas são assumidas pelos fornecedores. Ressalta que na relação com os supermercados há necessidade de se manter regularidade na oferta, qualidade e compromisso de entrega do produto.

Os autores acrescentam que para a viabilização da exportação desse produto, a indústria teria que pagar ao produtor, o valor de US\$ 0,15 por kg de fruto. No entanto, a baixa produtividade de 8 t/ha/ano como média nacional, e de 6 t/ha/ano nos Cerrados, por exemplo, apresentado por Junqueira et al. (1999), provoca escassez do produto e variação cíclica e acentuada a cada dois anos, na oferta de maracujá, tornando esse produto, não competitivo no mercado internacional. Considera ainda, muito baixo este rendimento em relação às produtividades obtidas em pesquisas conduzidas no Distrito Federal, onde se obtiveram de 30 a 50 toneladas por hectare, no primeiro e segundo anos de cultivo, respectivamente, utilizando-se de 1000 a 1333 plantas por hectare.

Ressaltam que, com abertura de novos mercados na Europa, Estados Unidos e Países do Cone Sul, para frutas tropicais *in natura* e suco, e, com iniciativa da Coca-cola, Pepsi Inc. e Quaker do Brasil Ltda. Com o objetivo de compensar crescente redução do consumo de refrigerantes na Europa e Estados Unidos, há de se esperar um aumento expressivo na demanda por sucos e *frutas in natura* a partir do ano 2000.

Empresas recentes que adotaram para consumo na forma de *ready drink* ou refrescos, como se pode constatar na rede Mac Donald's e a produtora e distribuidora Del Vale, que atuam no mercado de sucos naturais, também deverão contribuir para o aumento de consumo do produto.

Acrescentam que com o surgimento de pólos frutícolas nas proximidades de Brasília, como no Triângulo Mineiro, Sudoeste de Goiás, Unaí - MG, Paracatu-MG, Itapuranga-GO, o maracujá vem se destacando como cultura principal, devido ao rápido retorno dos investimentos e mercado garantido na indústria e nos centros consumidores como Brasília, Goiânia, Belo Horizonte e São Paulo.

Os maracujazeiros são cultivados em áreas tropicais de altitude mais elevada ou mesmo subtropicais com temperaturas mais frias. O Distrito Federal, devido à localização geográfica e às condições climáticas propícias, possui grande potencial para o cultivo desta frutífera. Entretanto, o plantio de maracujá ainda é pequeno, sendo este fato atribuído, em parte, à falta de informações técnicas sobre as principais características agrônômicas desta frutífera, bem como ao desconhecimento do potencial de mercado existente. (Veras, 1997).

Estimativa da importância da CPM BR em empregos diretos e indiretos varejista (sacolões, feiras, supermercados): desagregando-se os fatores de produção, encontram-se cerca de 200.000 (duzentos mil) empregos.

O maior acervo científico e massa crítica sobre a maracujacultura está no Brasil. Para a safra 2000/2001, Lourenço (2000) estima que a área plantada foi reduzida para cerca de 22 mil hectares. Considera que com a redução de área, a cadeia produtiva do maracujá no país deixou de contribuir com 66 mil empregos diretos e indiretos. Além disso, onerou o custo de produção, no segmento indústria e serviços, a ela associados, decorrentes da ociosidade dos mesmos, devido à falta de matéria prima, além de deixar de gerar cerca de R\$ 43 milhões em receita direta na safra 2000/2001. Para reassumir a condição de liderança nas exportações, haveria necessidade de integralização de 40.000 (quarenta mil) hectares cultivados com esta fruteira, somente para atender a atual situação de produção, visando mercado interno e externo, sem considerar o aumento vegetativo da demanda.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Utilizou-se como referência para a pesquisa em tela a metodologia de prospecção tecnológica, desenvolvida para o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, Castro, et al. (1995, 1998 e 2000), sobretudo as idéias preconizados por Hoeflich, Castro & Lima (2000) servem de base para as abordagens realizadas no presente estudo e permitem relacionar o problema do presente estudo aos objetivos propostos a seguir, e admitem responder às perguntas anteriormente apresentadas na delimitação do Problema.

Optou-se pela realização da análise diagnóstica, que posteriormente poderá ser complementada por um processo de análise prognóstica, a ser conduzido com base no produto do presente trabalho.

Essa abordagem holística conceitua a cadeia produtiva como um sistema aberto e interativo. Limitou-se o foco do estudo a dois (elos): o sistema produtivo agrícola e o mercado consumidor, objetivando conhecer mais profundamente os fatores críticos de desempenho de um deles, o sistema produtivo agrícola, cliente mais imediato da Extensão Rural do Distrito Federal e, assim, analisar suas possibilidades de conquista e manutenção do mercado competitivo em que atua, da RIDE, para atender às suas demandas.

A pesquisa exercita a análise e síntese de sistemas, na ampliação do conhecimento desde o desempenho individual e microeconômico das empresas produtoras rurais de maracujá até o desempenho global da cadeia, com a interação dos elos, entre si, e com o ambiente externo.

Os resultados do estudo são: a) o diagnóstico da cadeia produtiva do maracujá, identificando seus principais elos e componentes segmentados; b) análise do desempenho do elo sistema produtivo agrícola, identificando-lhe os fatores críticos para a eficiência; c) uma segmentação dos consumidores de maracujá, na área estudada, com suas principais demandas; d) proposição de estratégias para a gestão da eficiência, qualidade e competitividade da cadeia analisada.

Diante desta realidade, as organizações poderão planejar suas intervenções na cadeia produtiva do maracujá, em parceria com as organizações tradicionalmente inseridas na Pesquisa e Extensão.

Metodologia de análise diagnóstica

Neste tipo de análise, o funcionamento atual e passado da cadeia é qualificado. É iniciada pela caracterização dos seus elos e pela definição das necessidades e aspirações desses diversos componentes. Definem também, através do exame de sua posição relativa no negócio agrícola, os limites e relações com o ambiente externo. As ações compreendidas na análise diagnóstica são divididas em etapas, descritas a seguir.

Etapas

Caracterização geral da cadeia produtiva, que consiste na Definição dos limites, dos Componentes (em geral), dos Ambientes organizacional e institucional, na definição dos objetivos de desempenho, dos Insumos, das Saídas, e dos Critérios de desempenho que vai se utilizar na análise diagnóstica e na definição da Importância relativa da cadeia produtiva do maracujá na CPM BR.

Modelagem da cadeia produtiva: que consiste na construção de um modelo para a cadeia, incluindo sua segmentação e os fluxos entre segmentos.

Análise dos fluxos de materiais e de capital financeiro que entram ou saem de cada segmento para determinação de sua eficiência e equidade.

Análise da qualidade dos insumos e produtos: esta consiste na determinação das características desejáveis de Insumos e produtos (intermediários ou finais) em uma cadeia, de maneira a que possa determinar sua qualidade.

Análise dos processos internos em segmentos da cadeia produtiva: consiste na análise das operações internas, em cada segmento, e de seus custos e qualidade, para determinação de gargalos para a eficiência, qualidade ou sustentabilidade ambiental (quando se trata de sistemas produtivos).

Identificação e priorização de fatores críticos: consiste na identificação das variáveis determinantes de baixo desempenho de um elo ou segmento de uma cadeia produtiva e de seu ordenamento de acordo com seu efeito no desempenho.

Identificação das forças impulsoras e restritivas: é a Identificação de determinantes de fatores críticos identificados.

Técnica de levantamento dos dados

Técnica de análise aplicada

Rapid Rural Appraisal – RRA

O uso do método "Rapid Appraisal Method", ou "Rapid Rural Appraisal" ou RRA, com entrevistas semi-estruturadas permite gerar informações valiosas acerca da conduta dos participantes do sistema, das motivações, das intenções e dos projetos de ação futura, conforme Bando (1996). Quando bem aplicado, pode ajudar os pesquisadores a formular hipóteses ou questões mais precisas para um estudo mais profundo. O mesmo faz algumas observações relativas às formas de obtenção de dados, pelo método, tais como:

1. A sistemática de revisão de literatura e avaliação do conjunto de dados secundários é padrão. No entanto é surpreendente a frequência com que analistas não lêem a documentação disponível ou não analisam os dados secundários antes de se ocuparem com o trabalho de campo.
2. O exame de arquivos de empresas não disponível na maioria das vezes. As empresas, em geral, não guardam os arquivos com detalhes ou não têm boa vontade em dividi-los com os pesquisadores.

A inspeção e a observação "in loco" são uma fase comum para qualquer pesquisa de campo. No entanto, não é sempre feita com habilidade e o pesquisador freqüentemente fica impossibilitado de poder observar o mundo dos negócios e transações de maneira que perceba adequadamente a conduta dos componentes do sistema.

Desse modo, todas as entrevistas abordadas no estudo devem ser realizadas com perguntas definidas e semi-estruturadas, o que possibilita ao entrevistado ter a liberdade de expressar livremente as suas percepções, crenças, opiniões e atitudes, etc. A opção pela formulação de perguntas que possibilitassem respostas abertas decorre do fato de elas serem mais apropriadas para tratar questões complexas e também para evitar erros de interpretação e, ou, de direcionamento de respostas.

Analistas do mercado agrícola sabem como é difícil projetar um questionário formal que capture precisamente e de forma confiante informações tanto quantitativas quanto qualitativas, necessárias para uma análise como esta. Logo, a opção por utilizar o "Rapid Appraisal Method" através de entrevistas informais pessoais, em vez da aplicação de questionários impessoais, decorre de alguns fatores: (e1) maior facilidade para tratar de temas mais complexos; (e2) possibilidade de observar o comportamento do entrevistado; (e3) maior flexibilidade para obtenção de informações; (e4) necessidade de explicar pessoalmente o assunto; (e5) possibilidade de aprofundamento das questões com perguntas esclarecedoras adicionais; (e6) possibilidade de poder seguir áreas adicionais ou promissoras de investigação; e (e7) necessidade de direcionar a análise para um grupo específico de maneira integrada e com restrições apertadas de tempo.

O obstáculo no uso do "Rapid Appraisal Method" está relacionado ao fato de as características da amostra não poderem ser conhecidas no tempo de amostragem ou após a análise ser completada. As críticas comuns a este método são que a amostragem é pequena e as descobertas quantitativas só podem ser apresentadas como indicativo ou ilustrativo e não como autoritativo.

Procedimento metodológico

Para coleta de material da pesquisa empregou-se o máximo plausível dos dados secundários disponíveis na literatura, pelo Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias - MECASIS¹¹, selecionando-se os fatores críticos identificados previamente na literatura.

¹¹AGROPOLOS (1999)

Os dados encontrados foram complementados pelo Método Rápido: Rapid Rural Appraisal - RRA, descrito por Townsley (1996), mediante aplicação dos instrumentos de pesquisa, composto de entrevistas semi-estruturadas em questionários, com pessoas chave da Cadeia: especialistas, dirigentes de agroindústrias, técnicos, produtores rurais, consumidores, entre outros.

É baseada em observações "in loco", por amostras não probabilísticas (intencionais), sistematizadas através de workshop, envolvendo todos os grupos de interesse, cujo propósito é a corroboração dos dados de campo, levantados pelo pesquisador, junto aos representantes de cada componente da cadeia.

A seqüência de execução de RRA típico prevê a realização de workshops e são propostos cinco, nos quais participam especialistas na fase de preparação do RRA, após as fases de campo.

Etapas do levantamento de dados

A seqüência de execução de RRA típico prevê a realização de workshops e são propostos cinco, nos quais participam especialistas na fase de preparação do RRA, após as fases de campo: ocorre com a preparação do RRA, pela definição de objetivos, identificação e contato com o time de trabalho (equipe). Coleção de informações existentes, levantamento de dados e realização de seminário preliminar (os membros da equipe / outros grupos de interesse), Treinamento de membros da equipe em técnicas de RRA. Em seguida é feita a revisão de informações existentes e dados, a identificação de tópicos de avaliação e técnicas apropriadas, o planejamento da avaliação.

Realiza-se a 1ª sessão de trabalho de campo com uso de ferramentas de RRA (exercícios de mapeamento, caminhadas transversais, entrevistas semi-estruturadas. ranqueamento e classificação), seguido da realização do Seminário intermediário I (com participação dos membros da equipe), com revisão do diagnóstico levantado e revisão de tópicos e objetivos. A 2ª Sessão de trabalho de campo, com uso de ferramentas de RRA (cartografia temática, histórico de caminhadas transversais, entrevistas tópicas), realiza-se o seminário intermediário II (com os membros da equipe) e revisão de achado e dos tópicos e objetivos. A 3ª Sessão de trabalho de campo com uso de

ferramentas de RRA (discussões de grupo focal), seminário intermediário III (com os membros do equipe) e revisão de achados. É feita a definição de propostas ou recomendações para preparação da relatório e preparação de reunião de comunidade. Reunião de comunidade (membros da equipe comunidade local e outros grupos interessados). Apresentação de achados de RRA para comunidade, discussão e correção de achados, definição de ação futura. Seminário final (os membros da equipe / pessoas locais fundamentais / grupos chave de interesse). Revisão final de achados e conclusões. Preparação de relatório. Definição de ação futura e responsabilidades.

QUADRO 1. Resumo das fases do RRA aplicado na pesquisa de dissertação.

Atividade		Participantes
Preparação do RRA MECASIS		
Seminário preliminar Realizado o seminário: ações da AFRUVEC para ganho de competitividade na cadeia produtiva do maracujá, UnB junho/ 2000.	1º sessão de trabalho de campo Segmentação e coleta de dados primários de custo de produção do produtor rural do Distrito Federal e entorno. Entrevistas com pessoas chave dos elos Comercialização varejista e atacadista.	membro da "equipe" com o grupo de interesse: pesquisadores, especialistas e produtores rurais. Reunião com especialistas da EMBRAPA Cerrados.
Seminário intermediário I Realizado no Dia Especial do maracujá SA-DF, em setembro/ 2000, em Brasília-DF .	2º sessão de trabalho de campo Visita técnica a outras cadeias Vera Cruz e Araguari, em fevereiro/ 2001 e Itapuranga em novembro/ 2001 e CEAGESP.	membro da equipe
Seminário intermediário II Preparação da reunião nacional para criação do FUNDO PASSIFLORA	3º sessão de trabalho de campo coleta de dados primários de qualidade, quantidade junto ao consumidor final da CPM RIDE março/ 2001	membro da equipe
Seminário intermediário III .	4º sessão de trabalho de campo Reunião com a Associação dos Produtores de Polpa de Frutas, Frutas Congeladas e Produtos Derivados do Distrito Federal e Entorno- ASPOLFRUT	membro da equipe
Seminário final: Realizada a reunião nacional para criação do FUNDO PASSIFLORA		Membro da equipe e grupos de interesse da CPM RIDE e CPM BR

Considerando-se a pouca disponibilidade de recursos financeiros, realizou-se apenas as etapas descritas no Quadro 1, que foram as relativas a preparação do RRA, as fases campo e aos seminários.

A preparação do RRA se deu pelo Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias, selecionando-se o máximo de fatores críticos identificados previamente, disponíveis na literatura, especialmente na Empresa Brasileira Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF e na Agência Goiana de Desenvolvimento Rural.

Os seminários, em ordem cronológica, foram: o preliminar, denominado Seminário Ações da AFRUVEC para ganho de competitividade na cadeia produtiva do maracujá, realizado na Universidade de Brasília - UnB em junho de 2000. Seminário intermediário I, denominado Dia Especial do maracujá, realizado na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Distrito Federal, em setembro/ 2000. Seminário intermediário II, referente à preparação do Fundo Passiflora. O Seminário intermediário III foi a reunião de comunidade ASPOLFRUT, reunião técnica com produtores de maracujá da RIDE e Associação dos Fruticultores de Luziânia-GO. O Seminário final se deu com o lançamento do Fundo Passiflora em Dezembro de 2001, realizado no MAPA.

Em complemento, realizou-se as fases de campo, visando a corroboração do diagnóstico realizado ao longo da pesquisa, junto aos elos da cadeia. A 1º sessão de trabalho de campo ocorreu com entrevistas com representantes dos elos Comercialização varejista e atacadista, com a classificação do produtor rural do Distrito Federal e entorno, pelos dados da EMATER-DF, coleta de dados primários de custo de produção. 2º sessão de trabalho de campo, visita técnica a outras cadeias (Araguari-MG e Vera Cruz-SP) em fevereiro/2001; 3º sessão de trabalho de campo coleta de dados primários de qualidade; quantidade junto ao consumidor final da CPM RIDE março/ 2001.

Com a abordagem descrita anteriormente, este estudo sucedeu-se em fases que são apresentadas e explanadas a seguir. Na primeira fase, foram identificados os produtores rurais de maracujá no Distrito Federal, familiares e patronais, verificando as formas de comercialização

predominantes na cadeia produtiva do maracujá (pessoalmente e por telefone), com ênfase nos custos de produção praticados entre maracujacultores e empresas processadoras de polpa congelada de maracujá.

O Levantamento e análise dos dados primários da cadeia produtiva do maracujá na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, se deu pelo método rápido. Realizou-se o levantamento de dados junto ao público representativo dos elos, com a finalidade de modelar os fluxos de matéria na CPM RIDE.

A seguir são descritos os resultados das entrevistas com os atores e realizada a discussão a partir da literatura genérica sobre os temas uma vez que há indisponibilidade até mesmo de dados estatísticos dos produtos nos segmentos desagregados de mercado, dificultando discussão com base na literatura.

Foram coletados dados junto aos componentes: fornecimento de insumos, sistema produtivo, distribuição e consumidor.

No sistema produtivo foi necessário realizar o levantamento de dados junto aos órgãos públicos, para definir o universo de produtores que exploram economicamente a cultura do maracujazeiro e/ ou realizam o processamento industrial de maracujá.

Foram realizadas entrevistas com pessoas chaves nos canais de distribuição de fruta fresca, polpa congelada de maracujá e suco concentrado da cadeia produtiva do maracujá. Os segmentos varejo e atacado foram consultados, verificando-se aí a conduta de mercado quanto a forma de operação, com prioridade para observação do fluxo de matéria e financeiro.

Junto aos atacadistas focaram-se as perguntas em: de quem (origem) e quanto (volume) compram e para quem vendem. Aos varejistas focaram-se as perguntas em: de quem e quanto compram. Outro aspecto observado de modo geral foi de coletar opiniões pertinentes a como o produto é adquirido, padronização, atendimento ao consumidor (intermediário, para segmento atacado e final segmento varejo), no aspecto qualidade, prática de celebração de contrato de fornecimento com produtor rural foram exploradas.

No elo comercialização atacadista Com a permanência de 2 (dois) dias em São Paulo-SP, conheceu-se os um dos mais importantes canais de distribuição do maracujá *in natura* do Brasil, a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo – CEAGESP.

No elo comercialização varejista: 1 (um) supermercado integrador com a AFRUVEC - São Paulo-SP: Supermercado Sé.

Visitou-se a Indústria Fleishman Royal Nabisco, segmento líder, conforme MAGUARY (1999) na produção de suco concentrado de maracujá no Brasil em Araguari-MG. Com a permanência de 2 (dois) dias em Araguari-MG, conhecendo-se seu processo de integração com o sistema produtivo. Foi identificada a estrutura de coordenação vertical contratual por contrato integral de fomento, conforme Bando (1998), praticado pela empresa em 2800 (dois mil e oitocentos) hectares com 800 (oitocentos) produtores.

Deste universo investigado, foi possível classificar e analisar as transações entre os componentes. Na segunda fase, de forma complementar à discussão do estudo, foi realizada a pesquisa em nível de campo, empresas rurais, e uma associação.

As entrevistas com 60 consumidores finais foram semi-estruturadas, conduzidas por um roteiro de questões sobre qualidade, quantidade do produto maracujá e seus subprodutos. O número reduzido de questões reflete a preocupação de apenas observar os aspectos práticos do comportamento do consumidor.

RESULTADOS GERAIS DO ESTUDO

Os resultados gerais do trabalho de dissertação são decorrentes de análises disciplinares apresentados na forma de três capítulos, que permitiram formar a noção geral da cadeia. No capítulo 1 analisa-se o desempenho da CPM RIDE, nos capítulos 2 e 3 são realizados estudos em dois elos da cadeia. Para maior clareza apresenta-se o Quadro 2 que esquematiza o Ciclo da pesquisa.

QUADRO 2. Ciclo da pesquisa: competitividade da CPM RIDE.

OBJETIVOS	METODOLOGIA		CONCLUSÕES	
	análise diagnóstica CPM RIDE	Modelar a cadeia fluxo financeiro e de matéria		
		fatores críticos de competitividade		
		Categorizar demandas tecnológicas D 1, D 2 e D 3		
	caracterizar consumo no mercado consumidor	Segmentação do consumidor por renda		
		Fruta fresca		Cor, tamanho, peso e Firmeza
Polpa congelada de maracujá e Suco integral		Cor, sabor e aroma		
Sistema produtivo agrícola	eficiência produtiva por Liderança de custos			
PROBLEMA PERGUNTA	Principais fatores críticos ao sistema produtivo da CPM RIDE no tocante à eficiência, qualidade e competitividade?		RESULTADOS	

No capítulo 1 é efetuada a análise diagnóstica da CPM RIDE, cujo objetivo foi avaliar seus elos com respectivos objetivos de desempenho desde a produção até a comercialização, para identificar os gargalos específicos que limitam seu desenvolvimento. No capítulo 2 realiza-se a análise do mercado consumidor de maracujá da RIDE, que permitiu caracterizar as demandas primárias por qualidade manifestado pelo elo consumidor final. No capítulo 3 realizou-se a análise da competitividade de diferentes cadeias produtivas brasileiras de maracujá, em relação ao mercado de Brasília-DF.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA INTRODUÇÃO GERAL

AGROPOLOS: uma proposta metodológica. Brasília: ABIPTI/CNPq/SEBRAE/Embrapa/IEL, 1999. 375 p.

BANDO, P.M. **Coordenação vertical no complexo agroindustrial frutícola brasileiro**: uma proposta para zona da Mata Mineira. 1998. 178 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**: São Paulo: Atlas, 1997. v. 1.

BATALHA, M.O.; SILVA, A.L. da. Cadeias agroindustriais: definições e aplicações. In: AGROPOLOS: uma proposta metodológica. Brasília: ABIPTI/CNPq/SEBRAE/Embrapa/IEL, 1999. p. 59-92.

- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Mapeamento da fruticultura brasileira**. Brasília, 2000. 86p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Maracujá amarelo**: São Paulo. Brasília, 1998. 2 p. (FRUTISÉRIES, 4).
- CASTRO, A.M.G. de; LIMA, S.M.V.; GOEDERT, W.J.; FREITAS FILHO, A de; VASCONCELOS, J.R.P. **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção de tecnológica. Brasília: Embrapa-SPI, 1998.
- CASTRO, A.M.G. de. Análise diagnóstica de cadeias produtivas. In: HOEFLICH, V.; CASTRO, A.G.; LIMA, S.V. **Curso de especialização em engenharia da produção**: gestão rural e agroindustrial. Florianópolis: UFSC-LED; SENAR-PR, 2000. p. 67-79. Apostila. Módulo 2: Cadeias produtivas.
- CASTRO, A.M.G. de; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J. **Prospecção de demandas tecnológicas**: manual metodológico para o SNPA. Brasília: EMBRAPA-DPD, 1995. 82 p.
- CODEPLAN. **Estudos socioeconômicos da unidade familiar do DF**: estrutura de gastos – POF. Brasília, 1996. 608p.
- COOPER, B.; BROSTOWICZ, R. **Estudo econômico da cultura do maracujá no estado do Pará**. Belém: SUDAM, 1971. 119p.
- ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1998. 170 p.
- ESTUDO da competitividade da indústria brasileira: competitividade da industria de sucos de frutas; nota técnica setorial do complexo agroindustrial. Campinas: IE/UNICAMP, IEI/UFRJ, FDC, FUNCEX, 1993. 73 p.
- FARINA, E. (Coord.). **Estudos de caso em agribusiness**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- FARINA, E.; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade do agribusiness brasileiro**. São Paulo: FEALQ; FIA; IPEA, 1998. Relatório técnico de projeto de pesquisa.
- FARINA, E.; ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade e organização das cadeias agroindustriais**. San Juan: IICA, 1994.
- FLEISCHMANN ROYAL. **Relatório da gestão**. Araguari, 1997. 46p. Trabalho elaborado por Carlos Augusto R. Lourenço, Evaldo Buchdid, Jose Eustáquio Montes.
- FUNDAMENTAÇÃO da metodologia. In: AGROPOLOS: uma proposta metodológica. Brasília: ABIPTI/CNPq/SEBRAE/Embrapa/IEL, 1999. p. 149-260.
- GASQUES, J.G.; VILLA VERDE, C.M.; TOMICH, F.A. **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness**: Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento ; IPEA, 1998. (Texto para Discussão, 538).
- GOLDBERG, R.A. Agribusiness Coordination: A Systems Approach to the Wheat, Soybean, and Florida Orange Economies. Division of Research. Graduate School of bussiness and administration. Harvard University, 256p.1968.
- HOEFLICH, V. Agronegócio: enfoque sistêmico na agricultura. In: HOEFLICH, V.; CASTRO, A.G.; LIMA, S.V. **Curso de especialização em engenharia da produção**: gestão rural e agroindustrial. Florianópolis: UFSC-LED; SENAR-PR, 2000. p. 25-37. Apostila. Módulo 2: Cadeias produtivas.

INTERTEXTO. **Diagnóstico setorial da produção de polpa de frutas tropicais no Brasil**. Brasília: Ministério da Indústria e Comércio-APEX ; Associação das Indústrias Processadoras de Frutos Tropicais, 2001.

LEONEL, S. et al., Produtos e subprodutos do maracujá. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 1-2, set/ out 2000.

LIMA, M.M.; YAMANISHI, O.K. Fruticultura como alternativa economicamente viável para o Distrito Federal. In: INCENTIVO a fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. 2.ed.rev.atual. Brasília: OCDF / COOLABORA, 1999. p. 11-35.

LOURENÇO, C.A.R., Maracujá: perspectivas promissoras com mercado crescente. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 1-2, set/out 2000.

MAGUARY: suprimentos agropecuários. **Glória Rural**, Araguari, v. 3, n. 29, 1999.

MEDEIROS, J.X. Inserção de políticas públicas no processo de desenvolvimento regional e do agronegócio. In: AGROPOLOS: uma proposta metodológica. Brasília: ABIPTI/CNPq/SEBRAE/Embrapa/IEL, 1999. p. 115-146.

MEDEIROS, J.X.; PINHEIRO L.E.L.; CALDAS, R. de A.; GAMA, G.B.M.N.; CUNHA, P.R.D.L. Integração e cooperação tecnológica. In: AGRONEGÓCIO brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade. Brasília: CNPq, 1998. p.27-46.

MELETTI, L.M.M.; MAIA, M.L. **Maracujá: produção e comercialização**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1999. 64 p. (Boletim Técnico, 181)

NEVES, M.F. Agribusiness: conceitos, tendências e desafios. In: ZYLBERSZTAJN, D. et al. **Fundamentos do agribusiness**. São Paulo: PENSA/USP/FEA, 1996. 32 p. Curso de Especialização em Agribusiness, 1., 1996, Campina Grande, PB, PEASA/UFPB.

NEVES, M.F. **Sistema agroindustrial citrícola: um exemplo de quase-integração no agribusiness brasileiro**. 1995. 130p. Dissertação (Mestrado) – USP/FEA, São Paulo: USP/FEA, 1995.

OLIVEIRA, D.A. **Indução de qualidade em função de produtos fitossanitários utilizados na cultura do maracujá - fase 2**. Preços Agrícolas, Piracicaba, v. 159, n.1, p. 33, 1998.

PASSION FRUIT. Disponível em: www.passionfruitjuice.com. Acesso em: julho 2000.

PAULA PESSOA , P.F.A. de; LEITE, L.A. de S. **Foco no mercado: a base para a gestão estratégica de negócios**. Fortaleza, Embrapa-CNPAT, 1999. 22 p. (Embrapa-CNPAT. Documento, 28).

PEREIRA, H.J. Novos modelos de administração na Era da competitividade. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 38, p. 3-7, 1998.

PIMENTEL, C.R.M. O cluster da fruticultura no Pólo Petrolina-Juazeiro. In: HADDAD, P.R. (Org.). **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudo de Clusters**. Brasília: CNPq / EMBRAPA, 1999. p. 229-261.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PORTER, M.E. **Vantagem competitiva criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus: 1989.

- PROCISUR (Montevideo, Uruguay). **Mapeo tecnológico de cadenas agroalimentarias en el Cono Sur**. Montivideo: PROCISUR / IICA, 1997. 276 p.
- RUGGIERO, C. Situação da cultura do maracujazeiro no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 5-9, set/out 2000.
- RUGGIERO, C.; SÃO JOSÉ, A.R.; VOLPE, C.A.; OLIVEIRA, J.C. de; DURIGAN, J.F.; BAUMGARTNER, J.G.; SILVA, J.R.; NAKAMURA, K.; FERREIRA, M.E.; KAVATI, R.; PEREIRA, V. de P. **Maracujá para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: MAARA-SDRural, 1996.
- SAMPAIO, A.V.; MATTOS, Z.P. de B.; GASPARINO FILHO, J. A viabilidade econômica de uma indústria de maracujá e seu impacto sobre o emprego: o caso de Vera Cruz, SP. Brasília: SOBER, 1997.
- SANTANA, A.C. de et al. **A cadeia produtiva do coco-da-baía na região norte e as inter-relações de mercado**. Belém: BASA, 1997. 47 p. (Estudos Setoriais, 10).
- SANTANA, A.C. de; AMIM, M.M.H. **Cadeia produtiva de frutas tropicais: abacaxi e maracujá do estado do Pará**. Belém: UNAMA; FCAP, 2000. 30 p.
- SELTIZ; WRIGHTSMAN ; COOK. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.
- SEMINÁRIO SOBRE OPERACIONALIZAÇÃO DE ESTUDOS DE CADEIAS PRODUTIVAS E DE SISTEMAS NATURAIS PARA PROSPECÇÃO DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS, 1995, Londrina.. **Alguns indicadores do desenvolvimento do agronegócio**. Brasília, 1995. 50p.
- SILVA, C.A.B. da; Gestão de cadeias produtivas no agribusiness: conceitos básicos e o papel da tecnologia da informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu, PR. O agronegócio do Mercosul e a sua inserção na economia mundial: anais. Brasília: SOBER, 1999. p.105-108. Editores: Danilo Rolim Dias de Aguiar e José Benedito Pinho Brasília.
- SILVA, C.A.B.; BATALHA, M.O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999. **Anais**. São Paulo, PENSA/ FEA/ USP, 1999.
- SILVA, J.R. da. Experiências empresariais e perspectivas: Fleishman Royal/ Maguary. In: SÃO JOSÉ, A.R. (Ed.). **Maracujá: produção e mercado**. Vitória da Conquista: UESB, 1994. p. 186-187.
- SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO, 5., 1998, Jaboticabal. **Anais**. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 388 p. Coordenador Carlos Ruggiero.
- SOUZA, R.F.; SANTANA, A.C. de, ALENCAR, I.R. **Estudo exploratório do mercado de maracujá no Brasil e na Região Norte**. Belém: BASA; FCAP. 1995. (Estudos Setoriais, 5).
- TOWNSLEY, P. **Rapid Rural Appraisal (RRA), Participatory Rural Appraisal (PRA) and aquaculture**. Rome: FAO. 1996. 109 p. (FAO. Fisheries Technical Paper, 358).
- TUMA FILHO, E.J.; ASSUNÇÃO, S.M.M.; MARQUES, L.F. **Programa de incentivo à verticalização da cultura do maracujá no estado do Pará**. Belém: SAGRI, 2001. 17 p.
- ZILBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995. Tese (Livre Docência) – USP-FEA/USP, São Paulo, 1995.

CAPÍTULO 1

ANÁLISE DIAGNÓSTICA DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ NA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO – RIDE

**Artigo técnico científico a ser enviado para a
Revista da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**

**ANÁLISE DIAGNÓSTICA DA CADEIA PRODUTIVA DO MARACUJÁ
NA REGIÃO INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO DO
DISTRITO FEDERAL E ENTORNO – RIDE**

Marcelo Mencarini Lima¹

RESUMO

Na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE o maracujá é fruta popular. O cultivo do maracujazeiro é realizado desde 1986, predominantemente pela agricultura familiar, tendo sido identificada inicialmente sua potencialidade pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF. Recentemente tem sido considerada como cultivo de importância, particularmente no ambiente organizacional, passando a dispor de linhas de pesquisa na EMBRAPA, nos centros CPAC e CNPMF, com recursos do PRONAF e contemplado no PRÓ RURAL da Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal. O presente estudo da cadeia produtiva do maracujá tem o objetivo de avaliar o desempenho da cadeia através da síntese das informações coletadas em seus elos, com respectivos segmentos, desde a produção até a comercialização, para identificar os gargalos específicos que limitam seu desenvolvimento e dificultam o atendimento por qualidade exigido pelo mercado consumidor. O estudo presente demonstrou que os principais fatores críticos tecnológicos tais como adubação inadequada, variedades e material de propagação precários, sistema de produção não adaptado ao sistema natural (cerrado da RIDE), intensa ocorrência de pragas e doenças do maracujazeiro nos Cerrados, restrita disponibilidade de produtos registrados para controle fitossanitário no MAPA, e agroindústria ociosa e restrita apenas a polpa congelada de maracujá prejudicam o desenvolvimento do sistema produtivo. As estratégias que podem ser propostas são: O elo Fornecedor de insumos deve gerar material de propagação, adaptado e de alto rendimento o que

requer apoio da pesquisa agropecuária, deve ser ampliado o registro de produtos fitossanitários com a participação do MAPA. O Elo Sistema produtivo agrícola deve realizar de forma eficiente o controle de pragas e doenças, requerendo assistência técnica eficiente e permanente, merecendo portanto maior participação da assistência técnica e extensão rural. A agroindústria deve ampliar mercado de polpa congelada de maracujá através de maior integração com o Sistema produtivo agrícola, e Integrar-se com outras regiões aptas para a produção de maracujá de modo a otimizar o uso da infra-estrutura agroindustrial, com a participação das Secretarias de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás e Minas Gerais e o COARIDE. A distribuição deve melhorar o processo de padronização, com a implantação do Programa Brasileiro de Identidade e Qualidade para fruta fresca com participação da CEAGESP. O ambiente organizacional especialmente a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal - GDF deve disponibilizar espaços de comercialização de polpa de maracujá junto as escolas e outros consumidores institucionais para melhorar o mercado deste subproduto. Os componentes da Cadeia devem engajar-se na iniciativa do Fundo De Amparo A Cultura Do Maracujazeiro No Brasil - FUNDO PASSIFLORA.

ABSTRACT

In the Integrated Area of Development of Distrito Federal RIDE(CPM RIDE) the passion fruit it is popular fruit. The cultivation of the passion fruit plant is accomplished since 1986, predominantly for the family agriculture, having been identified your potentiality initially by the Company of Technical Attendance and Rural Extension of Distrito Federal - EMATER / DF. Recently it has been considered as cultivation of importance, particularly in the organizational ambience, starting to dispose of research lines in EMBRAPA, in the centers CPAC and CNPMF, with resources of PRONAF and meditated in the PRO RURAL of the Clerkship of Cattle

¹ Engº Agrº mestrando da Universidade de Brasília - UnB, Extensionista da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF.

Agriculture and Provisioning of Federal District (SEAPA/ DF). The present study of the productive chain of the passion fruit has the objective of evaluating the acting of the chain through the synthesis of the information collected in your links, with respective segments, from the production to the commercialization, to identify the specific bottle mouths that limit your development and they hinder the attendance for quality demanded by the consuming market. The present study demonstrated that the principal technological critical factors such as inadequate manuring, varieties and precarious propagation material, production system not adapted to the natural system (savannah of the RIDE), intense occurrence of curses and diseases of the passion fruit plant in the Savannahs, restricted readiness of products registered for control phytosanitary in the MAPA, and idle and restricted agroindustry the frozen pulp of passion fruit they just harm the development of the productive system. The strategies that can be proposed are: The Supplying link of inputs should generate propagation material, adapted and of high revenue that requests support of the agricultural research, the registration of phytosanitary products should be enlarged with the participation of the MAPA. The Link agricultural productive System should accomplish in an efficient way the control of curses and diseases, requesting efficient and permanent technical attendance, deserving therefore larger participation of the technical attendance and rural extension. The agroindustry should enlarge market of frozen pulp of passion fruit through larger integration with the agricultural productive System, and to Become complete with other capable areas for the production of way passion fruit to optimize the use of the agroindustrial infrastructure, with the participation of the Clerkships of Agriculture, Livestock and Provisioning of Goiás and Minas Gerais and COARIDE. The distribution should improve the standardization process, with the implantation of the Brazilian Program of Identity and Quality for fresh fruit with participation of CEAGESP. The atmosphere organizacional especially the Clerkship of State of Agriculture, Livestock and Provisioning of Federal District / GDF owes disponibilizate spaces of commercialization of pulp of together passion fruit the schools and other institutional consumers to improve the market of this by-product. The

components of the Chain should be engaged in the initiative of the Fund Of Help the Culture Of the Passion fruit plant In Brazil - FUNDO PASSIFLORA.

INTRODUÇÃO

O enfoque sistêmico aplicado no estudo da competitividade na cadeia produtiva, com a finalidade de propor estratégias que permitam aprimorar as vantagens competitivas tecnológicas e não-tecnológicas da cadeia produtiva do maracujá, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, permite compreender a forma de organização e a inserção competitiva da fruticultura da RIDE. Para tanto, escolheu-se o produto maracujá, devido ao histórico de produção rural familiar, pesquisa, assistência técnica, extensão rural e desenvolvimento tecnológico, estabelecido ao longo dos últimos 15 (quinze) anos.

O presente estudo de análise diagnóstica da cadeia produtiva do maracujá tem o objetivo de avaliar o desempenho da cadeia, através da síntese das informações coletadas em seus elos, com respectivos segmentos, desde a produção até a comercialização, para identificar os gargalos específicos que limitam seu desenvolvimento e dificultam o atendimento por qualidade exigido pelo mercado consumidor.

O potencial da cultura foi identificado inicialmente por Dias (1986). A observação da evolução histórica da cultura pode ser caracterizada pela ascensão da área cultivada com a cultura de 1986 a 1992, seguida de declínio intenso logo após, passando a reduzir a área até 1996 e novo crescimento à partir de 1997. A consolidação do sistema produtivo, ao longo dos últimos 15 anos, foi caracterizada pela coordenação da produção via preço de mercado de fruta fresca e mínimas experiências descontinuadas de integração com indústrias que operam fora dos limites da CPM RIDE. Com a recente instalação de agroindústrias habilitadas na produção de polpa congelada de frutas, entre elas o maracujá, instaladas nos últimos 5 anos, ocorreu o início da diferenciação e agregação de valor à produção e conquista gradativa do mercado local de Brasília-DF, com o

produto polpa congelada de maracujá, que atualmente passou a especializar-se ainda mais com a criação de uma marca própria, o grupo GEMA, que está competindo no mercado consumidor com estratégia mais organizada.

Os fatores críticos são variáveis que podem influenciar positiva ou negativamente o desempenho da cadeia provocando impactos negativos e limitarem as vantagens comparativas de atuação do sistema produtivo, na colocação e manutenção do produto no mercado consumidor, tornando-o sem condição de competitividade, em relação ao ambiente concorrencial. São identificados a partir das relações formais e informais entre os elos ou segmentos da cadeia ou mesmo em decorrência da influência do ambiente externo relevante (serviços de apoio, leis e costumes).

O estabelecimento do fator crítico é feito avaliando-se e ponderando-se o impacto (ou efeito) das limitações no desempenho da cadeia e as oportunidades identificadas. Aqueles de maior efeito deverão corresponder a futuros alvos de intervenções para a melhoria do desempenho da cadeia. Para cada um dos fatores críticos identificados deve-se coligar a rede de variáveis ou estruturas que o determinam, ou seja, as que têm correlação positiva com o fator (forças impulsoras), assim como as que mantêm com ele a correlação negativa (forças restritivas).

METODOLOGIA

A realização da análise diagnóstica da cadeia foi efetuada de modo a observar se o funcionamento atual e passado da cadeia é qualificado. Foi iniciada pela caracterização dos seus elos e pela definição das necessidades e aspirações desses diversos componentes. Definem também, através do exame de sua posição relativa no negócio agrícola, os limites e relações com o ambiente externo. As ações compreendidas na análise diagnóstica são divididas em etapas, descritas por Castro, et al. (2000).

Para realizar a coleta de dados empregou-se o máximo plausível dos dados secundários, disponíveis na literatura, pelo Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias - MECASIS, Agropolos (1999) Selecionou-se os fatores críticos identificados previamente na literatura, que eram relativamente escassos.

Os dados encontrados foram complementados pelo Método Rápido: Rapid Rural Appraisal - RRA, descrito por Townsley (1996), mediante aplicação dos instrumentos de pesquisa, composto de entrevistas semi-estruturadas em questionários, com pessoas chave da Cadeia (especialistas, dirigentes de agroindústrias, técnicos, produtores rurais, consumidores, entre outros), baseada em observações "in loco", por amostras não probabilísticas (intencionais).

RESULTADOS

Caracterização geral da cadeia produtiva

Na região Centro Oeste Brasileira, onde se encontra a região alvo do presente estudo, o complexo grãos e carnes predomina como dinamizador econômico e responsável pela atração de conglomerados industriais de beneficiamento de grãos e atividades integradas de criação e abate especialmente de pequenos animais conforme Castro & Fonseca, citados por Lima e Yamanishi.(1999).

Nota-se, na Figura 1.1, que há 19 (dezenove) municípios da RIDE que se encontram no Estado de Goiás, elencados a seguir: Abadiânia, Alexânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas, Cabeceiras, Cidade Ocidental, Cristalina, Cocalzinho, Corumbá, Formosa, Luziânia, Mimoso, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina de Goiás, Santo Antônio do Descoberto, Valparaíso e Vila Boa. Há também 3 (três) municípios no estado de Minas Gerais Buritis, Cabeceira Grande e Unaí, e no Distrito Federal mais 1 (um): Brasília-DF². Dentro dos referidos limites fica caracterizada, para fins do presente estudo a CPM RIDE.

A caracterização das dimensões do desenvolvimento nos aspectos econômico, sociocultural, ambiental científico e tecnológico, político institucional e espacial, encontram-se vastamente descritos no PLANRIDE (1999). Destaque especial dado ao agronegócio e o desempenho da agricultura.

Componentes em geral

Os elementos constituintes da CPM RIDE são organizações, ou grupos destas, participantes diretos e indiretos do negócio do maracujá. Os elos e segmentos são descritos a seguir.

Mercado Consumidor: constituído de 2.700.000 habitantes no Distrito Federal, tem estratificação em 5 (cinco) grupos, utilizando-se a renda média familiar como parâmetro. No Entorno do Distrito Federal não está disponível este critério de estratificação em categorias. No entanto, na literatura encontram-se informações de que o predomínio é de baixa renda, equiparável ao estrato 5.

Comercialização Varejista: os segmentos foram supermercados, varejões e feiras. Está organizado na Associação de supermercadistas de Brasília-DF - ASBRA, que envolve 54

² O Distrito Federal é um território autônomo que integra de forma indissolúvel a República Federativa do Brasil, não tem capital, não é dividido em municípios. Sua organização se dá na forma de Regiões Administrativas, cujos limites territoriais definem a jurisdição da ação governamental regional para fins de descentralização dos serviços de natureza local, administrativos e financeiros. Situam-se atualmente dezenove localidades urbanas que são sedes das respectivas Regiões Administrativas Brasília (RA I); Gama (RA II); Taguatinga (RA III); Brazlândia (RA IV); Sobradinho (RA V); Planaltina (RA VI); Paranoá (RA VII); Núcleo Bandeirante (RA VIII); Ceilândia (RA IX); Guará (RA X); Cruzeiro (RA XI); Samambaia (RA XII); Santa Maria (RA XIII); São Sebastião (RA XIV); Recanto das Emas (RA XV); Lago Sul (RA XVI); Riacho Fundo (RA XVII); Lago Norte (RA XVIII) e Candangolândia (RA XIX).

estabelecimentos, de diferentes portes. O porte dos supermercados permite dividir em segmentos hipermercado, grandes supermercados, médios e pequenos, Brasil (1999), sendo que aproximadamente 50% do volume comercializado está concentrado em dois estabelecimentos distribuídos entre 4 lojas de hipermercado, com área acima de 10.000 m². Duas redes de grandes supermercados sendo uma com 16 e a outra com 15 lojas. Os supermercados médios são representados por 7 empresas com 25 lojas. Dos pequenos não se obteve informações.

Comercialização Atacadista: no Distrito Federal seu único segmento foi o atacado em mercados públicos. O segmento atacadista de fruta fresca de maracujá é tradicionalmente representado pela CEASA-DF e pela Feira do Atacado de Ceilândia, que representam respectivamente por 56 e 10% do volume total da comercialização atacadista de fruta fresca comercializada em Brasília-DF, sendo outras, como venda direta, responsável pelos demais 34%. No Entorno, conforme informações coletadas pela pesquisa, há comercialização de maracujá nas feiras de Formosa-GO, Planaltina de Goiás-GO a CEASA-MG de Unai-MG.

Agroindústria: no qual encontrou-se segmento único, com processamento da fruta em polpa congelada de maracujá. Pode-se afirmar diante dos dados da pesquisa que este elo especializou-se na produção de polpa, pois entre as 10 (dez) agroindústrias instaladas na RIDE, 9 processam o maracujá como polpa congelada. Estas agroindústrias localizam-se nos Núcleos Rurais Tabatinga e Jardim-DF, e as demais nas cidades de Sobradinho-DF, Gama-DF e Cruzeiro-DF e Luziânia-GO. Predominantemente são especializadas na produção de polpas congeladas de frutas.

Sistema Produtivo Agrícola: constituído por 260 (duzentos e sessenta) produtores representando a área cultivada de 550 ha (quinhentos e cinquenta hectares) de maracujá da RIDE no mês de janeiro/ 2001. composto por 200 produtores, do Distrito Federal e 60 no Entorno do Distrito Federal. No Distrito Federal observa-se o segmento produtor familiar com maior frequência.

Fornecimento de Insumos: no suprimento do sistema produtivo agrícola, são disponibilizadas mudas, atualmente disponíveis em 5 viveiristas fiscalizados pelo DIPOVA, adubos, basicamente representado por misturadoras de elementos químicos, pouco direcionados

para a fruticultura, agrotóxicos, mais especializados em grandes culturas e olericultura, oferecendo pouca variedade de produtos específicos para o controle de pragas específicas do maracujazeiro, madeiramento, disponível com material tratado, arames, facilmente encontrado nas representações das indústrias sediadas em Brasília-DF.

Ambiente institucional

As principais leis que regulamentam a qualidade de fruta fresca e processadas e normalizam a produção comercialização e fiscalização de industrializados são para suco e polpa congelada de maracujá, constituem-se dos Padrões de Identidade e Qualidade, composto por: Lei nº 8.918 que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, regulamenta pelo Decreto Nº 2.314, que foi alterado pelo Decreto Nº 3.510 e para suco de maracujá é instituído pela instrução normativa 001/ 2000.

As Normas³ de Classificação, Padronização e Identidade do Maracujá Azedo (*Passiflora edulis*) iniciaram-se através do Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros, através da participação da CEAGESP (2000).

As normas para registro de agrotóxicos e mesmo o interesse das empresas em registrar produtos para controle fitossanitário no maracujá através da Secretaria de Defesa Agropecuária do MAPA tornam restrita a disponibilidade de produtos legalizados. Existem apenas 14 produtos registrados para a cultura do maracujazeiro.

Os Programas institucionalizados relacionados diretamente com a cadeia alvo, podem ser mencionados: O Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal - PRORURAL⁴, cria programas estruturantes para a Agricultura e Abastecimento do Distrito Federal, compôs-se à partir daí juntamente com diversas outras legislações pertinentes ao produto o ordenamento legal de incentivos, tributários, fiscais, de comercialização e administrativos para o setor. A linha do BRB

³ Instrução Normativa, nos termos do inciso I do art. 1º da lei 9.972 de 25/ 05/ 2000, que torna obrigatória a classificação em todo o território nacional para os produtos vegetais, seus sub-produtos e resíduos de valor econômico destinado diretamente a alimentação humana, regulamentada pelo art. 50 do decreto 3.664 de 17/ 11/ 2000.

Fruticultura financia a implantação de pomares, irrigação, máquinas e equipamentos e outros itens ligados à atividade de fruticultura.

O FCO é o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste, criado pela Lei 7.827, para prover recursos para financiar as atividades produtivas do Centro-Oeste brasileiro, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, apoia com o financiamento de investimento para implantação, ampliação e modernização da infra-estrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, para agricultores familiares e trabalhadores rurais, isoladamente ou agrupados em associações, cooperativas ou outras pessoas jurídicas.

Ambiente organizacional

Das organizações públicas ressalta-se a atuação na geração de tecnologia desde o melhoramento genético e produção de sementes utilizadas na produção primária, até manejo de pragas, como EMBRAPA, na unidade executora Cerrados (CPAC), com subprojeto categoria P& D entitulado: Aprimoramento do Sistema de Produção de Maracujá nos Cerrados, tendo como instituições Participantes: EMBRAPA Cerrados e Universidade de Brasília. O referido subprojeto baseia-se em demandas relativas a sistemas de produção sustentáveis para espécies frutíferas, tropicais, subtropicais e temperadas, com ênfase na melhoria da qualidade, na redução de custos, no manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas e em variedades adaptadas aos diferentes ecossistemas.

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do DF (SEAPA-DF): destacando-se na difusão de tecnologia através de sua vinculada a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF, no Distrito Federal, a Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário, em Goiás e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de MG- EMATER-

⁴ Convertido em Lei Estadual nº 2.499, em 07 de dezembro de 1999, e regulamentada em junho de 2000.

MG, que realizam metodologia da Extensão, na transferência de informações tecnológicas e gerenciais aos produtores, trabalhadores rurais e suas famílias.

O Conselho Administrativo De Desenvolvimento Da Região Integrada Do Distrito Federal E Entorno - COARIDE, é a organização responsável pelo desenvolvimento das regiões que a integram e pela redução de suas desigualdades regionais; pela aprovação e supervisão de planos, programas e projetos para o desenvolvimento integrado da RIDE; por programar a integração e a unificação dos serviços públicos que lhes são comuns.

Banco de Brasília como órgão estadual de crédito rural. Banco do Brasil órgão federal de crédito rural, que possui diversas linhas de crédito para atender FCO, PRONAF e outros.

Associação dos Produtores de polpa de frutas, frutas congeladas e produtos derivados - ASPOLFRUT), como organização dos produtores.

Diversos outros órgãos públicos federais sediados em Brasília-DF, como SEBRAE, SENAR, CODEVASF. Estaduais CEASA-DF⁵ órgão de abastecimento.

Definição dos objetivos de desempenho

Ao se observar os objetivos de desempenho da CPM RIDE, aplica-se o segundo princípio de Busch citado por Castro, et al. (2000) referente ao histórico da cadeia para identificar as razões pelas quais esta opera no suprimento de fruta fresca e polpa congelada de maracujá, cuja origem é no sistema produtivo local. A fruta fresca é ofertada desde 1985, pelo elo sistema produtivo agrícola e a polpa congelada de maracujá desde início da década de 90, pelo elo agroindústria.

O objetivo do elo sistema produtivo agrícola é de suprir em qualidade, com eficiência, para manter-se competitivo no mercado consumidor de fruta fresca de maracujá e polpa congelada.

O objetivo de desempenho individual do elo mercado consumidor é a compra a preços menores desta fruta fresca, além do suco integral e a polpa congelada de maracujá provenientes do

⁵ Privatizado em 2000, porém as funções são públicas pela SEAPA.

elo comercialização varejista ou eventualmente do elo comercialização atacadista ou mais raramente do próprio sistema produtivo agrícola.

As necessidades do consumidor final relacionam-se com manutenção da regularidade da oferta da matéria prima e a preços baixos. Porém, a demanda primária vai além, pois há a procura pela qualidade do produto final. Para fins do presente estudo convencionou-se para análise os atributos de qualidade da fruta fresca sua cor, tamanho, firmeza e peso, conforme Chitarra (1990) e para os processados suco integral e polpa congelada de maracujá utilizou-se a cor, aroma e sabor conforme legislação brasileira específica para bebidas. Esta análise é detalhada por Lima e Aguiar, no capítulo 3.

Definição da importância relativa da CPM RIDE, em relação CPM BR

A CPM RIDE é um componente que tem crescente importância na cadeia produtiva do maracujá no Brasil, doravante abreviado em CPM BR, com crescente importância socioeconômica para a região. Para se ter idéia deste grau de importância toma-se por base o sistema produtivo agrícola onde anualmente se verifica a criação de aproximadamente 500 (quinhentos) postos de trabalho, tendo entre estas pessoas ocupadas com a atividade mais de 150 (cento e cinquenta) produtores rurais, com intensiva utilização de mão de obra familiar, além do emprego direto para mais de 300 (trezentos) trabalhadores rurais diretamente envolvidos na área, em produção, com 300 (trezentos) hectares colhidos a cada ano, responsáveis pela produção média de 1.500 (um mil e quinhentas) toneladas de maracujá (fruta fresca), com valor médio de R\$ 1.200.000 (um milhão e duzentos mil reais).

A RIDE está integralmente inserida no bioma do cerrado Brasileiro, onde encontram-se mais de 5.000 (cinco mil) hectares cultivados, responsáveis pela produção de mais de 40.000 (quarenta mil) toneladas da fruta, com crescente importância na produção e processamento industrial de sucos tropicais no País.

No Brasil cultivam-se em média 33.000 (trinta e três mil hectares) e colhem-se 350.000 (trezentos e cinquenta mil) toneladas de frutos. O valor da produção nacional é de R\$ 170.000.000 (cento e setenta milhões de reais), em valores aproximados.

No mundo a produção total é de 640.000 (seiscentos e quarenta mil) toneladas e tem o Brasil como o maior produtor, que já foi o maior exportador e atualmente é importador da matéria prima, para suprir sua demanda, adquirindo produtos do maracujá em outros países, os quais ofertam suas produções a preços menores, em função de competitividade espúria, praticada por proteção tributária, que não é ocorre no Brasil.

Dos insumos

Para o elo sistema produtivo agrícola as entradas ou Insumos são os fatores de produção terra, capital e mão de obra, que compõem o custo de produção no processo produtivo. No elo agroindústria são a matéria prima fruta, a energia elétrica, as embalagens e os serviços.

Das saídas

Para o elo sistema produtivo agrícola as saídas são as receitas provenientes da venda da fruta do maracujá para o consumidor intermediário. No elo agroindústria são as receitas provenientes da venda da polpa congelada de maracujá predominantemente para o consumidor intermediário.

Critério de desempenho adotado

Escolheu-se a competitividade como critério de desempenho baseado na eficiência produtiva no sistema produtivo agrícola. O objetivo de desempenho individual do elo sistema produtivo agrícola é de eficiência na produção, com otimização dos processos produtivos através da adoção de práticas agrícolas que confirmam elevada performance tecnológica, refletindo em redução de custos unitários (pela elevação do rendimento na cultura), maximização de desempenho da força de trabalho, redução de riscos e venda da fruta fresca do maracujá ao mercado consumidor

intermediário ou final, com preços competitivos para a conseqüente manutenção do produtor rural no negócio.

Para atender ao referido objetivo surge a necessidade e aspiração, relacionada à obtenção de custo de produção competitivo, quando comparados com os competidores do mercado. Esta preocupação compõe o estudo que pode ser observado no Capítulo 3, realizado por Lima e Aguiar, para este elo, e leva em consideração as características técnicas de qualidade dos produtos e processos produtivos. Analisa-os em conjunto e compara-os com outras cadeias, compondo, assim a avaliação global do desempenho com a análise de competitividade.

Modelagem da cadeia produtiva e seu entorno

Consistiu-se da construção de um modelo para a cadeia, incluindo sua segmentação e fluxos entre segmentos. Esta representação permitiu analisar o desempenho considerando-se o fluxo de matéria e de capital financeiro, ali representados, que ocorre entre os elos. As entradas e saídas de capital foram quantificadas para estudo individual da eficiência qualidade e competitividade e da distribuição de benefícios na cadeia.

Fluxo de matéria da CPM RIDE

Este modelo dinâmico geral à partir do qual os elos da cadeia são qualificados e quantificados, apresenta as relações, sob a forma de transações de matéria fruta fresca, polpa congelada e suco integral entre os componentes, conforme Figura 1.2, concebido para processos e materiais em interação, conforme Castro, et al. (2000).

Como exposto anteriormente, as interações que ocorrem configurando o fluxo de matéria, se dão no sentido do fornecimento de insumos para o consumidor final. Ocorre por sua vez o fluxo financeiro para remunerar o sistema produtivo que se dá no sentido contrário.

Limite da cadeia

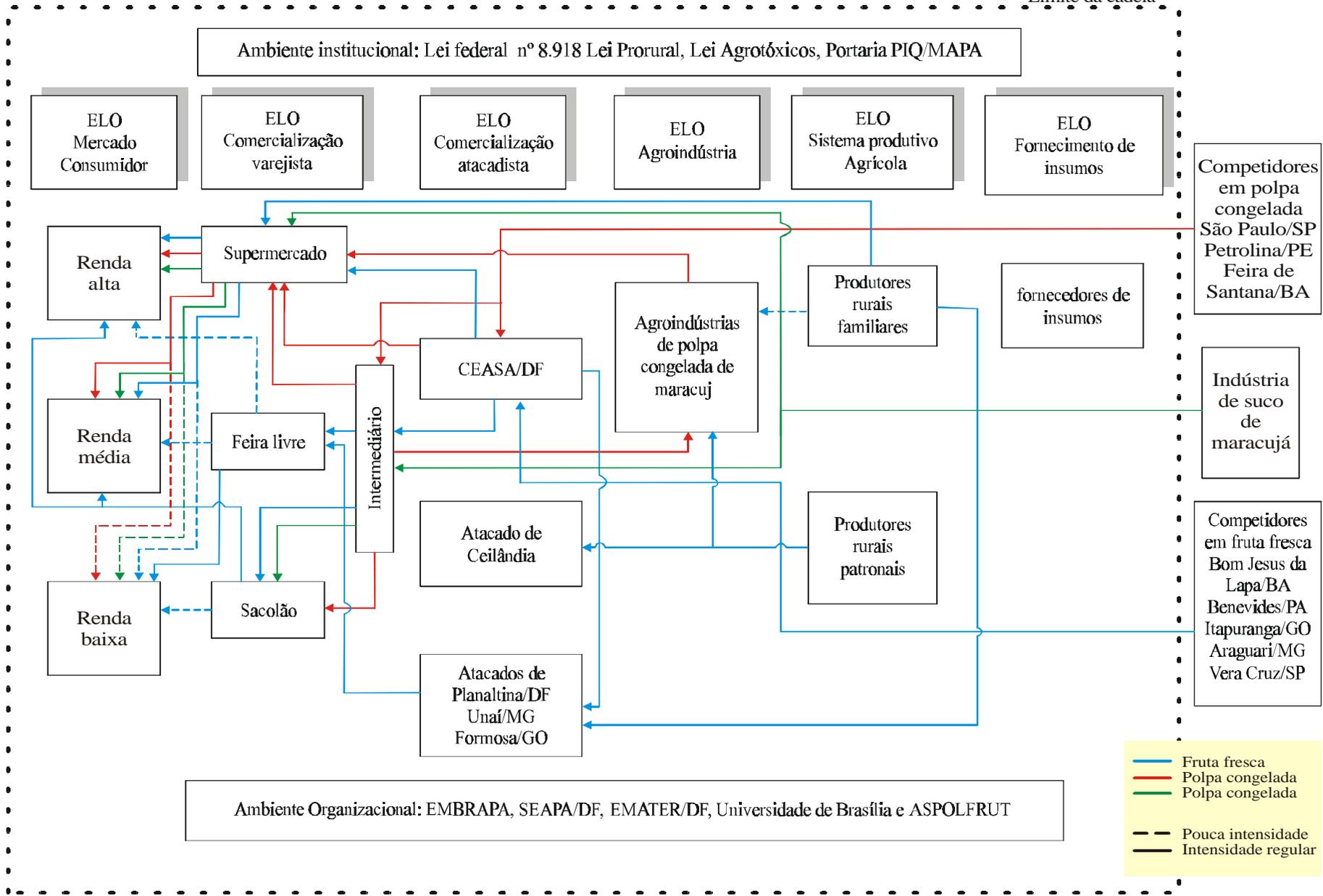


FIGURA 1.2. Fluxo de matéria da CPM RIDE.

No fluxo de matéria, Figura 1.2, observa-se que o fruto produzido pelos produtores, destinado para o consumo *in natura*, dois canais podem ser utilizados para atingir o consumidor final. Ele pode ser vendido para o varejo diretamente ou vendido para os atacadistas que o vende para o varejo. Neste último caso, pode-se citar a venda sob consignação atacadistas na CEASA-DF em Brasília-DF, a CEASA-MG, em Unaí. Este fluxo representa aproximadamente 50%, conforme Figura 1.3 e cerca de 1.200 toneladas por ano, geralmente já embalados e classificados por tamanho. O total da comercialização atacadista é de 3.500 ton./ano que inclui o produto proveniente de outros estados.

Aproximadamente 30% segue direto para a comercialização varejista e representa cerca de 750 toneladas por ano. Aproximadamente 20% é destinado a agroindústrias locais, representando 450 toneladas por ano.

A polpa congelada de maracujá produzida pela agroindústria é vendida ou para o intermediário ou diretamente para o varejo. Na coleta direta de dados, junto às agroindústrias, o produto polpa congelada de maracujá é consumido em volumes mais significativos predominantemente por consumidores de classe média alta da CPM RIDE, sendo o mercado consumidor relativamente retraído. Além disto, estabelece parceria com o sistema produtivo agrícola.

Para explicar o comportamento da cadeia, examinou-se os processos produtivos dos principais elos, identificando-lhes as variáveis críticas. Entre os resultados pode-se descrever a eficiência, sem considerar os custos de cada elo, apenas as saídas e entradas entre os mesmos, e obteve-se dados da comercialização varejista (que efetuou a venda para o consumidor final) e comercialização atacadista; nota-se que há o ganho de 1,43. Já da comercialização atacadista para o sistema produtivo agrícola este índice passa 6,8. No entanto quando compara-se o sistema produtivo agrícola com a aquisição de insumos este é de 0,28, significando eficiência negativa, com perda de 0,72.

Na polpa congelada de maracujá, a comercialização varejista obtém eficiência de 2,0 quando adquire o produto da comercialização atacadista que por sua vez obtém 1,61 quando adquire da comercialização atacadista. Quando a transação se dá entre a agroindústria e o sistema produtivo agrícola a eficiência é de 2,5.

No suco integral encontrou-se os dados apenas entre os elos comercialização varejista, adquirindo da comercialização atacadista com eficiência de 2,0 e da comercialização atacadista adquirindo da agroindústria com eficiência de 2,0.

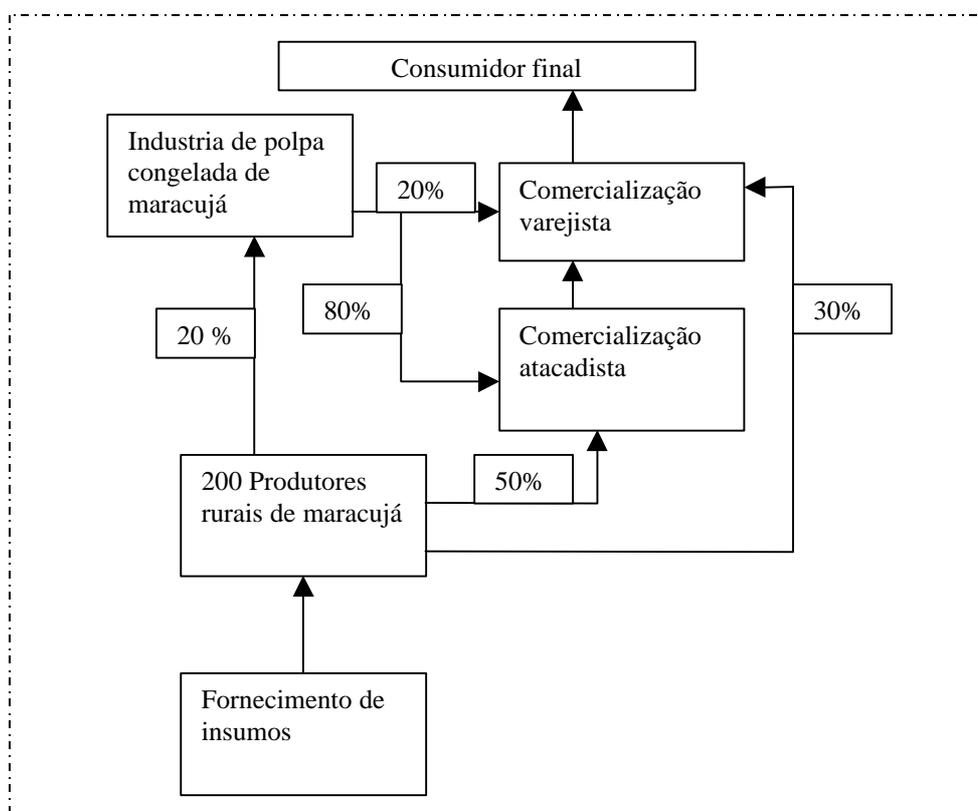


FIGURA 1.3. Intensidade de fluxo de matéria fruta fresca e polpa congelada de maracujá.

Análise da qualidade dos insumos e produtos

Constituiu-se da determinação das características desejáveis de insumos e produtos (intermediários ou finais) da cadeia, de maneira a determinar sua qualidade.

O Produto Fruta fresca, ofertado pelo sistema produtivo agrícola é predominantemente de boa qualidade, pois apresenta níveis razoáveis de resíduos de agrotóxico, uma vez que o bioma dos

Cerrados de altitude confere clima ameno e seco predispondo menor ocorrência fitossanitária. Junqueira (1999).

Produto polpa congelada de maracujá: possui boas características sanitárias, de conformidade com o estabelecido no PIQ. Atendem em sua maioria a vigilância sanitária do DIPOVA.

Análise dos processos internos em segmentos da cadeia produtiva

Análise das operações internas, em cada segmento

No sistema produtivo agrícola tem ocorrido crescimento descontínuo, com reflexos de instabilidade na oferta do produto, decorrente na variação anual na área cultivada, por motivos relacionados, via de regra, pelo comportamento sazonal de preços e a entrada e saída freqüente de novos produtores, com reflexos no mercado.

Não havendo associação de produtores de maracujá na RIDE, a produção entra em um mercado próximo ao de concorrência perfeita, caracterizado principalmente pelo baixo custo de entrada e saída e de substituição de seus fornecedores, principalmente pela ausente diferenciação do produto e produção altamente pulverizada. Independente do nível competitivo, no nível de produção, os produtores deparam-se com dois setores oligopolizados. De um lado as empresas de insumos para a produção da fruta, e do outro os atacadistas e grandes redes de supermercados. Não encontra, com isto a forma para enfrentar um ambiente de forte competição, através de uma integração horizontal e vertical.

Os custos e qualidade dos processos, foram analisados para determinar os gargalos da eficiência e da qualidade. Como visto anteriormente, esta cadeia exige constantes evoluções tecnológicas para aprimoramento nos seus processos produtivos, sendo necessárias ainda as soluções de problemas que estão além dos problemas tecnológicos, dentro do sistema produtivo agrícola realizado por Lima e Aguiar no capítulo 3.

Identificação e priorização de fatores críticos

Realizou-se a identificação das variáveis determinantes de baixo desempenho do elo sistema produtivo agrícola nos segmentos familiar e patronal da CPM RIDE. Considerou-se que o sistema produtivo foca as demandas voltadas para melhoria da qualidade da fruta fresca, e polpa congelada de maracujá, em benefício do consumidor final, analisou-se a opinião deste vislumbrando a possibilidade de indicar ao sistema produtivo liderança de custo no sistema produtivo agrícola, preconizada por Porter, citado por Castro, et al. (2000).

Ordenamento de acordo com o efeito que provoca no desempenho

Realizou-se a identificação dos fatores críticos, já priorizados, conforme Quadro 1.1.

QUADRO 1.1. Fatores críticos priorizados.

	FATORES CRÍTICOS	IMPACTOS ESPERADOS
SISTEMA PRODUTIVO	Adubação inadequada	Ocorrência freqüente de deficiência nutricional, com destaque para potássio aumentando a predisposição às doenças.
	Variedades e material de propagação precários	Menor adaptabilidade às condições edafoclimáticas do bioma Cerrado
	Sistema de produção não adaptado ao sistema natural (cerrado da RIDE)	Menor competitividade em liderança de custos
	Intensa ocorrência de pragas e doenças do maracujazeiro nos Cerrados	Pouca difusão das informações disponíveis sobre manejo das pragas e doenças e pequeno apoio financeiro para pesquisa e desenvolvimento de técnicas eficientes
	Restrita a disponibilidade de produtos registrados para controle fitossanitário no MAPA	Menor segurança alimentar e reduzida eficiência no controle das pragas
	Agroindústria ociosa e restrita apenas a polpa congelada de maracujá	Carência na diversificação dos subprodutos, especialmente suco integral com processo de envase asséptico

A classificação das demandas foi realizada conforme as necessidades de conhecimentos e tecnologias capazes de reduzir o impacto provocado pela limitação, categorizando-as em três tipos: aquelas cuja solução se encontra disponível nas instituições de pesquisa (D1), as que não se encontram disponíveis, exigindo atividades de geração de tecnologia, propriamente ditas (D2) e aquelas cuja solução é dificultada por problemas de conjuntura ou estrutura, que fogem à ação direta das instituições de pesquisa (D3).

Distinguiram-se as demandas tecnológicas e não tecnológicas, decorrentes de cada sistema que lhe deu origem, ou seja: da cadeia produtiva e do sistema produtivo. Utilizou-se como referência a análise do ambiente em que opera a Associação de Fruticultores da Região de Vera Cruz, SP – AFRUVEC, por Wilder et al.(2001) fundamentada na Teoria de Porter.

DISCUSSÃO

No limite estabelecido para fins do presente estudo foi possível separar os elos e segmentos constituintes da cadeia produtiva do maracujá, ligados em convergência pelo mercado de Brasília-DF. Pelas características descritas anteriormente, a CPM RIDE é uma cadeia do tipo completa quando a classificação se baseia na presença de todos os componentes que a integram. Entretanto, o seu atual estágio de desenvolvimento não demonstra grau de maturidade suficiente, pois o negócio da cadeia não está plenamente desenvolvido, decorrendo daí parte dos problemas.

A modelagem e fluxos em cadeias produtivas do maracujá é apresentada na literatura de modelagem do fluxo de comercialização, em Meletti (1999) com a modelagem e fluxos em cadeias produtivas do maracujá e em Cardoso (1999) com estratégias de comercialização. Ao serem comparados os resultados apresentados neste estudo com o de Meletti, observa-se que o percentual da produção que é destinada para a agroindústria é significativamente maior que em São Paulo, onde o produtor envia apenas 3 % do volume diretamente para as indústrias. Nota-se que o predomínio da comercialização varejista através dos sacolões também ocorre no referido estado chegando a representar 80% juntamente com as feiras livres. Semelhante também foi a destinação para intermediários, que correspondeu a 50%. Quando comparado a Cardoso, apreendeu-se que os fluxos de comercialização no Brasil, apesar de não se dispor de descrição dos volumes transacionados, são muito semelhantes, cabendo acrescentar que o mercado externo ali representado ocorre tanto para fruta fresca quanto para industrializados, o que sinaliza o potencial de ampliação de mercado para o produto.

As estratégias a serem desenvolvidas após a identificação das demandas tecnológicas e não tecnológicas serão aqui discutidas de modo a apresentarem formas eficientes de minimizar as ameaças ou alavancar oportunidades relacionadas com a competitividade da cadeia. Elas estão relacionadas intimamente com a questão tecnológica, que se conecta com a eficiência produtiva, ou com fatores oriundos do ambiente externo relevante. São apresentadas no Quadro 1.2 classificadas por sua natureza e com a indicação dos segmentos com maior relacionamento para a implantação. Abrangem segmentos da cadeia, organizações públicas e privadas, sendo conveniente a articulação para integração de esforços.

QUADRO 1.2. Resumo das demandas.

SISTEMA	DEMANDAS			IMPACTOS ESPERADOS
	D1	D2	D3	
CADEIA PRODUTIVA	(Ambiente institucional) Registro de produtos fitossanitários no MAPA	(Ambiente institucional), tributários fiscais de comercialização e administrativos PRÓ RURAL	integração vertical	Redução da integração entre os elos em contrato de fomento
			Coordenação da produção via mercado	Maior deficiência na coordenação pela ausência de empresa âncora
			Necessidade de maior segmentação indústria/ mercado <i>in natura</i>	Menor frequência na adoção de segmentação com a desejável estabilidade na oferta de matéria prima para indústria
			Menor assimetria da informação na distribuição	Maior ocorrência de parceria entre os elos
			Agroindústria restrita apenas a polpa congelada de maracujá	Diversificação dos subprodutos, especialmente suco integral em envase asséptico
SISTEMA PRODUTIVO	variedades melhoradas	Processo produtivo: pacote tecnológico desenvolvido adequadamente para o sistema natural	Necessidade de organizar o sistema produtivo agrícola local, com a criação da associação de fruticultores	Maior organização do sistema produtivo agrícola, baixa eficiência,
	Necessidades hídricas e rendimento do maracujá amarelo em resposta a regimes de irrigação e espaçamentos nos Cerrados	Fenologia, produção e caracterização físico-químicas de frutos dos maracujazeiros azedo nas condições dos cerrados de Brasília	Maior organização da oferta	Maior poder de negociação
	Desenvolvimento de máquinas e equipamentos especializados	Polinização	Organização para conquistar novos mercados para frutos de mesa	Menor pressão dos compradores
	Epidemiologia e controle de pragas e doenças do maracujazeiro nos cerrados,	Alternativa de Conservação de polpa congelada de maracujá por pasteurização e envase asséptico	Custo de produção, rentabilidade e mercado do maracujá produzido na região do cerrado Custos pós colheita embalagem	Maior produtividade e rentabilidade
		Padronização e embalagem proposta CEAGESP		Melhores oportunidades nos mercados interno e externo

Os gargalos, denominados não tecnológicos (ou gerenciais), interferem na otimização dos processos de distribuição dos benefícios na cadeia. Nota-se que os problemas que persistem de natureza tecnológica e os de natureza não tecnológica (ou gerenciais), influenciam a eficiência produtiva e a qualidade dos seus produtos e processos, a montante e a jusante da cadeia. Sendo seu objetivo suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade, compatíveis com as suas necessidades e a preços competitivos para a sustentabilidade de seus elos, torna-se fundamental que as forças impulsionadoras sejam superiores às aquelas restritivas ao desempenho global da cadeia

No aspecto tecnológico, a solução de demandas depende da ação das entidades. As que tem em sua missão o desenvolvimento Científico e Tecnológico, podem interferir na geração e as voltadas para a difusão desta poderão interferir na transferência da tecnologia disponível nos centros de pesquisa e desenvolvimento (P & D), conforme Gama et al. (2000) . Para o presente estudo a preocupação se dá com as demandas do tipo que dependem de transferência de tecnologia.

No aspecto não tecnológico, Quadro 1.3, a solução de demandas depende da ação de ambas as entidades mencionadas anteriormente, que devem ser somadas às iniciativas da sociedade organizada. Estratégias são essenciais para aumento da competitividade. Através do associativismo os produtores de maracujá da região de Vera Cruz encontraram forma adequada para enfrentar o ambiente de forte competição, mediante integração horizontal e vertical (Wilder et al.(2001), criando à partir de 1993 a AFRUVEC.

Situação semelhante ocorreu na CPM RIDE, com a Associação dos Produtores de polpa de frutas, frutas congeladas e produtos derivados - ASPOLFRUT sediada em Brasília-DF que contribuiu para padronização e a consolidação dos produtores, viabilizada após terem se organizado na comercialização com Box próprio na CEASA-DF. Pelo fato de o consumidor de classe média baixa não considerar a polpa congelada de maracujá como alimento básico, associado ao fato de o maracujá ser bem de consumo saciado, tem-se pouca perspectiva de aumento da demanda para estas classes sociais. Pode, por outro lado, ocorrer modificação nesta realidade caso ocorra incremento na demanda por parte de consumidores institucionais, como escolas, hospitais, entre outros.

A Associação, cujo papel principal está relacionado à comercialização da polpa congelada de maracujá, as barreiras de entrada são a diferenciação do produto polpa e o acesso aos canais diretos de distribuição. Suas atribuições são diferentes das dos atacadistas ou intermediários. Seria interessante a realização de uma análise das barreiras de entrada de novos produtores de maracujá.

A participação da ASPOLFRUT na CEASA é relativamente pequena e ainda não possui força de mercado suficiente para alterar os preços por diversos fatores: entre eles que o número de concorrentes no mercado de polpa congelada de maracujá é grande e bem equilibrado, e o custo de armazenamento por congelamento é elevado.

Na análise de procedência da polpa congelada de maracujá comercializada na CEASA-DF, observa-se que os Estados da Bahia e do Pará tiveram participação intensa no ano de 2000. A Associação participou com 60% do volume comercializado. A marca GEMA criada por 5 dos membros da Associação está sendo reconhecida no mercado e obtendo preferência por parte dos compradores, o que tem propiciado maior credibilidade na venda da polpa congelada e a possibilidade de diferenciação no mercado

Há que se considerar a pressão dos produtos substitutos do maracujá, ou seja, quanto maior for a atratividade do produto substituto, maior será a pressão para redução de preços, conforme Porter, citado por Wilder et al. (2001), fato que tem ocorrido na RIDE, pois, no caso do consumo do maracujá para a indústria, existem diversas outras frutas, refrigerantes e outras bebidas não alcoólicas que competem com ela. Além disso, ocorre substituição entre o consumo do maracujá *in natura* pelo suco integral, pois parte do consumo do primeiro é realizado como suco.

Deve-se observar também o poder de negociação dos compradores da ASPOLFRUT, onde encontram-se intermediários na comercialização atacadista e venda direta na comercialização varejista com grandes redes de supermercados e até pequenos varejos locais. As agroindústrias de polpa tem pequeno poder de compra, pois compram em pequena quantidade a matéria prima que não é diferenciada. Além disso existe baixo custo de mudança de fornecedor e geralmente o comprador tem pequeno conhecimento de mercado. A Associação tem poder de barganha maior

com os pequenos varejos da região de Brasília-DF, que atendem à oferta da Associação. Segundo levantamento direto de dados, a oferta é de aproximadamente 10 toneladas por ano.

Outro aspecto é o poder de negociação dos fornecedores da ASPOLFRUT que é atuante entre os produtores na distribuição aos consumidores intermediários e persegue constantemente a conquista de mercado direto. O seu principal fornecedor é o associado, que é o proprietário da Associação. Este produtor, apesar de não fornecer exclusivamente o maracujá, conduz a cultura do maracujazeiro, principalmente em locais onde é cultivada por muitos anos consecutivos, o que exige adubação, controle de pragas e principalmente de doenças intensos. As empresas que produzem defensivos agrícolas são geralmente multinacionais que importam o princípio ativo, estando, portanto, a mercê das variações cambiais. Neste caso os produtores possuem pouco poder de negociação, pois a indústria fornecedora é concentrada, há poucos produtos substitutos, o cliente é pequeno, o produto é importante para o produtor e o ambiente institucional não favorece a legalização dos agrotóxicos utilizados para a cultura.

Os conflitos de interesses entre os componentes da cadeia aumentam as dificuldades de efetivação das mudanças institucionais, passando a exigir das organizações a mobilização para conquistarem as melhorias necessárias ao bom funcionamento desta cadeia, onde as relações são extremamente dinâmicas desde o fornecimento de insumos até o consumidor final do maracujá e seus subprodutos. Isto evidencia o quarto princípio de Busch, reforçado por Pinazza citados por Castro, et al. (2000) que argumentam o fato de a produção agrícola não começa nem termina na propriedade rural.

Observou-se que a coordenação na cadeia produtiva do maracujá se define a partir de como ocorre a gestão da competição e da cooperação entre os elos e componentes da cadeia, que podem ser exercidas a partir de contratos formais e informais, regulando as transações entre seus componentes. As cadeias coordenadas apresentam maior possibilidade de suprirem o mercado consumidor com produtos de boa qualidade, de forma competitiva e sustentável no tempo, crescendo em importância econômica e social.

Esta situação está bastante evidente na cadeia produtiva do maracujá de Araguari, onde o negócio do maracujá tem significativa importância desde 1974 e que foi tomada como uma das cadeias produtivas de referência para o presente estudo. Nesta cadeia, onde atua uma empresa âncora, a indústria Kraft Foods – MAGUARY, as relações entre esta e os produtores rurais ocorre mediante contrato integral de fomento, antes formalizado, conforme Bando (1998), e atualmente informal (apenas através de cadastramento dos produtores rurais), onde são especificadas previamente a qualidade, quantidade e em que época o maracujá será fornecido pelos produtores. O referido programa de fomento, estabelece como contrapartida da indústria o transporte, a assistência técnica e as mudas de maracujazeiro, sendo o cadastramento baseado no planejamento da demanda da indústria, o que garante o volume da comercialização, conforme Lourenço (2000), porém sem estabelecer o preço a ser pago pelo produto.

Esta forma como o maracujá é produzido e comercializado, numa região mais tradicional no negócio, como é o caso do pólo de produção de Araguari-MG, tem relação com os fatores econômicos e socioculturais da lógica de produção e comercialização, o que influencia o nível de adoção de tecnologia, sendo uma das principais características dos produtores de maracujá da Região do Cerrado Brasileiro. Este perfil socioeconômico permitirá construir uma demanda de pesquisa mais adequada aos problemas e necessidades da produção, conforme Aguiar e Sperry (2000).

Outra cadeia que pode ser tomada como referência para o presente estudo é da região de Vera Cruz-SP, onde atua outra empresa âncora, a Associação de Fruticultores da Região de Vera Cruz, SP – AFRUVEC. Esta Associação, visando ao aumento da competitividade global na cultura do maracujazeiro naquela região, desenvolve projeto cooperativo patrocinado pelo CNPq estabelecendo parceria com organizações públicas tais como Instituto Biológico, ITAL, IAC, ESALQ, com o propósito de sanar problemas de diversas naturezas no sistema produtivo, conforme Pizzol et al. (1999).

Permite-se aqui considerar que a recente iniciativa da referida Associação seja uma das primeiras contendo sistematização e integração das informações sobre a competitividade na CPM BR, após as experiências isoladas da Cooperativa Agrícola de Cotia e a Cooperativa Paraense - CAMTA. Deve ser o projeto cooperativo pioneiro em desenvolvimento de pesquisa, nas proporções ali observadas e que evoluiu para a criação do Fundo De Amparo A Cultura Do Maracujazeiro No Brasil - FUNDO PASSIFLORA, destinado a captação de recursos, no setor produtivo, para desenvolvimento tecnológico cooperativo, em defesa da produção competitiva do maracujá no País. O modo cooperativo de ação entre os elos, interação com o ambiente organizacional e encaminhamento de pleitos dirigidos às mudanças nas leis e costumes, constituem-se em estratégias de ganho de competitividade notados em Vera Cruz.

Idealmente, os elos de uma cadeia devem ser cooperativos, garantindo que estes continuem vinculados ao negócio da cadeia, enquanto a competição deveria ocorrer entre os componentes dentro de um mesmo elo, para que a eficiência e qualidade individuais do desempenho dos componentes possa ser aumentada e assim a competitividade de toda a cadeia. O que ocorre é que muitos fatores estão relacionados ao comportamento conflituoso, mas certamente o grau em que cada um desses comportamentos e atitudes prevalecem, depende do grau de coordenação que a cadeia apresenta, constituindo-se de ponto importante para a eficiência e competitividade na mesma.

A influência do consumidor final sobre os demais componentes da cadeia é muito forte tornando-se importante conhecer as demandas primárias desse mercado consumidor, para garantir a referida sustentabilidade à cadeia produtiva do maracujá no que se refere a fruta fresca o suco integral e a polpa congelada de maracujá. Dentre os elos envolvidos no suprimento em qualidade destes produtos, os atuais competidores principais da cadeia são os estados de Goiás, Minas Gerais e Bahia, ressaltando-se que no Estado de Goiás o pólo produtor é a região de Itapuranga e em Minas Gerais a região de Araguari, ou seja fora da CPM RIDE.

O suco integral é o produto transformado, que apesar de não ser produzido na CPM RIDE, é o principal produto competidor da polpa congelada de maracujá e representa significativo valor de vendas, correspondendo a aproximadamente 50% (cinquenta por cento) a mais de toda a fruta fresca produzida e vendida na região. Além disso, exerce influência tanto no mercado de fruta fresca quanto de polpa congelada de maracujá, pois a fruta fresca excedente, com melhor classificação, proveniente de cadeias produtivas de outras regiões produtoras e processadoras da fruta maracujá em suco concentrado, ocupam o mercado local, principalmente de Brasília-DF, especialmente no período de safra, competindo com preços menores, tendo em vista obterem menores custos de produção nas regiões, que contam com melhor estrutura de logística de distribuição, segmentação de mercado, escala, assistência técnica, entre outros, conferindo-lhes vantagens comparativas.

A polpa congelada de maracujá é o produto beneficiado produzido na região estudada desde a década de 90 e tem evoluído desde então. A consolidação da atividade da cultura do maracujazeiro no sistema produtivo agrícola da CPM RIDE e conseqüentemente dos demais componentes do sistema, depende da solução dos impactos provocados pelos fatores críticos, que geram demandas tecnológicas e gerenciais e que devem ser alvo de intervenções pelas organizações públicas e privadas na busca de melhorias.

O ambiente concorrencial enfrenta o aumento descontrolado da oferta do produto, que ocorre de forma cíclica devido ao aumento das áreas cultivadas, instalação de parque industrial e mobilização de sistema de distribuição atacadista e varejista, seguidos de deterioração da cultura e desativação das estruturas e investimentos realizados. Discute-se a seguir os elos individualmente e interativamente com o ambiente externo.

O elo mercado consumidor da Região mostrou-se disposto a pagar mais pela comodidade do suco engarrafado⁶. O consumidor final predominantemente manifestou-se não privilegiar a polpa congelada de maracujá e dá preferência à fruta fresca e suco integral consolidado com marcas.

⁶ Empresas como Maguari é considerada pelos consumidores líder no seguimento de sucos e a marca é posicionada como pioneira e moderna, procurando implantar todas inovações para manter imagem positiva no mercado. Entre essas o processo de redução do teor de conservantes no produto. (MAGUARI, 1997).

Na distribuição realizada pelo elo comercialização varejista o volume comercializado, proveniente da comercialização atacadista, é próximo de 1.500 toneladas de fruta fresca por ano e encontra-se facilmente a argumentação de que Brasília não tem padrão de fruta fresca e só verifica a qualidade quando vai para a gôndola. Não havendo classificação, muitas vezes a comercialização varejista paga preços iguais para produtos sem padronização por tamanho, embalados nos sacos de polietileno com 13 (treze) kg. Percebeu-se que há dois momentos de venda. No primeiro, quando o produto está amarelo intenso, firme, servindo para atender aos consumidores que consideram importantes estes atributos. O segundo quando o produto encontra-se enrugado murcho, porém permanece apto a atender aos consumidores que não consideram importantes o atributo firmeza. Este elo agrega valores de 80% a 120 % em relação ao elo comercialização atacadista da CPM RIDE.

O elo comercialização atacadista pratica a assimetria de informações de mercado e defende a commoditização da fruta fresca, adotando o embalamento em sacos de polietileno, em alguns casos reduzindo o peso padrão da embalagem, não fiscalizados pelo ambiente organizacional dificultando a padronização e embalagem adequadas produto, pressionando-se os preços para patamares inferiores, não promove integração com os demais elos reduzindo o poder de barganha dos produtores rurais. A distribuição do suco integral é feita por distribuidores de bebidas com estrutura própria com considerável eficiência, que é indispensável à colocação do produto no mercado.

O elo agroindústria, por estar restrito apenas a um segmento de mercado, o de polpa congelada de maracujá, apresenta como fatores críticos a reduzida competitividade do produto por depender diretamente do uso da energia elétrica para estocagem. Considerando o atual momento de crise energética, que obrigou os consumidores finais a reduzirem o armazenamento doméstico do produto, tornou-se ainda mais restritivo competir no mercado. O parque industrial convive com significativa ociosidade e enfrenta a competição com as empresas de grande porte, situadas fora da CPM RIDE, menos ociosas e atuantes em maior diversidade de segmentos de mercado.

A agroindústria local concorre com a indústria competidora com menor vantagem competitiva, não explorando o mercado de suco integral, a maioria das competidoras, por sua vez, possui vantagens comparativas, entre elas a de estarem mais preparadas ao avanço tecnológico, pois contam com eficiente serviço de assistência técnica, a adoção do processo industrial de altíssimo desenvolvimento tecnológico, com envase pasteurizado do suco. Estas técnicas aproximam o produto industrializado à qualidade do suco doméstico e dispensa a dependência de energia elétrica no armazenamento, o que serve de apelo ao consumidor. A vantagem comparativa detectada refere-se ao associativismo implementado através da Associação dos Produtores de polpa congelada de Frutas e derivados - ASPOLFRUT, destacando-se a preocupação no atendimento às exigências dos padrões estabelecidos no ambiente institucional, no tocante à qualidade, presteza no atendimento e variedade de produtos em que se especializou, atuando inclusive na distribuição da comercialização varejista.

No elo sistema produtivo agrícola freqüentemente foram encontradas a baixa eficiência provocando efeitos negativos no desempenho da CPM RIDE, pois o processo produtivo desenvolvido pelo produtor rural, tanto no segmento familiar quanto patronal, a partir da ocorrência de pragas e doenças, baixa capacitação da mão de obra e crédito rural inadequado, ocorre predominância de baixa produtividade, devido ao cultivo de variedades ou linhagens inadequadas, mudas de baixa qualidade e contaminadas com doenças, ausência de irrigação nas regiões sujeitas ao déficit hídrico, ausência de um plano adequado de adubação e manejo de pragas e de doenças, correção inadequada do solo e ausência de polinização. O desempenho do sistema produtivo agrícola interfere diretamente no desempenho da cadeia. Na Tabela 4, nota-se a restrição encontrada nos rendimentos culturais na RIDE.

Com isso, os referidos fatores dentro da porteira, que em conjunto reduzem o rendimento da cultura, que associado aos níveis baixos de preços obtidos trazem como conseqüência o abandono precoce da estrutura de espaldeiramento, antecipação da longevidade agrônômica da cultura, redução econômica da capacidade de pagamento dos investimentos realizados, culminando com o

desestímulo do produtor em repetir novo ciclo sobre a estrutura. Aliado a este fato encontra-se a tendência natural de encontrada a cultura de produzir frutos de melhor aparência na primeira safra, obtendo-se boa aceitação no mercado de fruta fresca, seguido de queda nesta classificação e preço final de venda, não encontrando espaço no mercado exigente de fruta fresca, destinando a polpa congelada de maracujá com semente, comercializada predominantemente para mercados fora da CPM RIDE. O produtor age isoladamente e não obtém escala na oferta da produção, notadamente pela ausência do associativismo neste elo. Esta situação de descontinuidade prejudica a estabilidade da oferta da fruta fresca para o mercado consumidor final e de matéria-prima insuficiente para a agroindústria local.

O elo fornecimento de insumos não se consolida na especificidade demandada pelo sistema produtivo agrícola e demais elos deixando de suprir as necessidades de produtos fitossanitários e embalagens.

O ambiente organizacional encontra-se preparado para alavancar o desenvolvimento tecnológico e não tecnológico por contar com boa estrutura na pesquisa, ensino e Extensão Rural. No ambiente institucional encontram-se leis que regulamentam a qualidade de fruta fresca e processadas, o Programa de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal - PRÓ-RURAL, com incentivos tributários fiscais, administrativos e de comercialização para a produção agrícola do Distrito Federal.

Há novas regras voluntárias que normalizam a produção, comercialização e fiscalização de fruta fresca e outros relacionados diretamente com a cadeia alvo. É conveniente a CPM RIDE unificar-se às ações da iniciativa privada aquiescendo ao Fundo Passiflora, aderindo voluntariamente ao programa de modo a acessar os benefícios que dele advirão.

Deve-se ainda envolver-se no processo de diferenciação por padronização e rastreabilidade, promovido pela CEAGESP, no mercado de fruta fresca. O ministério da Integração Nacional deve promover a integração da CPM RIDE a outros mercados que não só o de Brasília-DF, tendo como meta outros eixos de desenvolvimento regional, vislumbrando o aproveitamento da escala de

produção já consolidados no estado de Goiás, como maracujá em Itapuranga e de outros produtos como abacaxi, goiaba e tomate, viabilizando a operacionalização da indústria, sem riscos da atual ociosidade, garantindo-se a indispensável estabilidade da oferta de matéria prima, conforme Wilder et al. (2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias tecnológicas e não tecnológicas, com a indicação das organizações vinculadas à solução dos problemas, podem ser propostas pelo presente trabalho, e encontram-se resumidas no Quadro 1.3.

QUADRO 1.3. Estratégias tecnológicas e não tecnológicas para a cadeia produtiva do maracujá da RIDE

	Estratégias Tecnológicas	Organização vinculada	Estratégias não tecnológicas	Organização vinculada
Elo Fornecedor de insumos	Gerar material de propagação, adaptado e de alto rendimento	Pesquisa agropecuária	Registro de produtos fitossanitários	MAPA
Elo Sistema produtivo	controle de praga no SPR, requerendo Assistência técnica eficiente e permanente	Assistência Técnica e Extensão Rural	Ampliar mercado de polpa congelada de maracujá através de maior integração com o consumidor institucional.	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Distrito Federal-GDF
Cadeia			Maior integração entre os elos e engajamento na iniciativa de desenvolvimento da cadeia brasileira	Fundo De Amparo A Cultura Do Maracujazeiro No Brasil - FUNDO PASSIFLORA,
Distribuição	Melhoria no processo de padronização, com a implantação do Programa Brasileiro de Identidade e Qualidade para fruta fresca	CEAGESP	Integrar com outras regiões aptas para a produção de maracujá de modo a otimizar o uso da infra-estrutura agroindustrial	Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás e Minas Gerais COARIDE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROINDÚSTRIAS de polpas de frutas no Distrito Federal e região do Entorno. [Brasília]: ASPOLFRUT, 1999?. Mimeografado.

AGUIAR, J.; SPERRY, S. **A produção de maracujá na região do Cerrado: caracterização socioeconômica.** Planaltina: EMBRAPA - Cerrados, 2001. No prelo.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema de informações estatísticas do crédito rural.** Brasília, DF, 1996-1999.

BRASIL (Distrito Federal). Lei n. 2.499 , de 7 de dezembro de 1999. Institui o Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal – PRÓ-RURAL/DF-RIDE. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Poder Executivo, Brasília, DF, ano 23, n.244, 23 dez. 1999. Seção 1, p.1-3.

BRASIL Lei complementar nº 94 de 19 de fevereiro de 1998. Autoriza o Poder Executivo a criar a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno-RIDE. Regulamentado pelo Decreto n. 2.710 de 4 de agosto de 1998.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. **Anuário estatístico.** Brasília, 2000.

CARDOSO, C.E.L.; SOUZA, J. da S.; LIMA, A. de A.; COELHO, E.F. Aspectos econômicos. In: LIMA, A. de A **O cultivo do maracujá.** Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPM, 1999. 130p.

CASTRO, A.M.G. de; PEREIRA, J. da P. Estudo de caso a cadeia produtiva da borracha no Brasil. In: HOEFLICH, V.; CASTRO, A.G.; LIMA, S.V. **Curso de especialização em engenharia da produção: gestão rural e agroindustrial.** Florianópolis: UFSC-LED; SENAR-PR, 2000. p. 131-179. Apostila. Módulo 2: Cadeias produtivas.

CODEPLAN. **Estudos sócio-econômicos da unidade familiar do DF: estrutura de gastos – POF.** Brasília, 1996. 608p.

CULTURA do maracujá no Distrito Federal: safras 1990 a 2000. Brasília: EMATER-DF ; CEPLAN ; IPA AGRÍCOLA, 2000. 10 p.

DIAS, R. de L.O. **Papel da informação de mercado na comercialização de hortigranjeiros no Distrito Federal.** 1997. Tese (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1997.

DIAS, O.L. Maracujá no Cerrado. **Revista Globo Rural**, São Paulo, n. 13, p. 33-37, 1986.

DUCROQUET, J.P.H.J., MONDIN, V.P. **Cadeias produtivas do estado de Santa Catarina: pêssego e ameixa.** Florianópolis: EPAGRI, 1997. 73 p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 80)

FERNANDES, M.S. A cadeia produtiva da fruticultura. In: AGRONEGÓCIO brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade. Brasília: CNPq, 1998b. p.200-214.

IBGE. Área plantada, área colhida. Disponível em: www.ibge.gov.br/sidra. Acesso em: abril 2001.

FREITAS, A.S. de. **Programa de ação integrada na RIDE a partir do agronegócio: estudo de cadeias produtivas selecionadas.** Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2001. p.50-57.

FRUTIPOLOS: Programa de apoio à Fruticultura do Distrito Federal e Entorno. Brasília: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Distrito Federal, 1999. Projeto16, coordenado por Marcelo Mencarini Lima.

FUNDO de amparo ao agronegócio do maracujá no Brasil - Fundo Passiflora. Vera Cruz, SP: Associação de Fruticultores da Região de Vera Cruz - AFRUVEC, 2001. Mimeografado.

GAMA, G.B.M.N. da. **Gestão tecnológica e cooperação interinstitucional como estratégia para o desenvolvimento da fruticultura nordestina e de grandes culturas como cacau no Sul da Bahia e citros em São Paulo**. 2000. Tese (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2000.

INCENTIVO a fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. Brasília: OCDF / COOLABORA, 1998. 95p.

INCENTIVO a fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. 2.ed.rev.atual. Brasília: OCDF / COOLABORA, 1999. 120p. Coordenação geral: José Márcio de Moura Silva.

INTERTEXTO. **Diagnóstico setorial da produção de polpa de frutas tropicais no Brasil**. Brasília: Ministério da Indústria e Comércio-APEX ; Associação das Indústrias Processadoras de Frutos Tropicais, 2001.

JUNQUEIRA N.T.V. et al. **Aprimoramento do sistema de produção de maracujá nos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997. Projeto de pesquisa.

JUNQUEIRA N.T.V. cultura do maracujazeiro. In: INCENTIVO a fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. Brasília: OCDF / COOLABORA, 1998. p.22-32.

JUNQUEIRA N.T.V.; ICUMA, I.; VERAS, M.C.M. et al. **Cultura do maracujazeiro**. In: INCENTIVO a fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. 2.ed.rev.atual. Brasília: OCDF / COOLABORA, 1999. p.42-52. Coordenação geral: José Márcio de Moura Silva.

LIMA, A. de A **O cultivo do maracujá**. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPM, 1999. 130p.

LIMA M. M.; VERAS, M.C.M. Fruticultura no Distrito Federal: ocupação planejada do mercado local. **Revista Conjuntura Rural do Distrito Federal**, Brasília. ano 1, n. 3, p.17-20, 1998.

MANUAL de crédito rural. Brasília, BACEN, 2001.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cenário futuro do negócio agrícola de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1995. 14 v.

OLIVEIRA, D.A. Indução de qualidade em função de produtos fitossanitários utilizados na cultura do maracujá - fase 2. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, v. 159, n.1, p. 33, 1998.

PLANRIDE - **Projeto de cooperação técnica para o planejamento do desenvolvimento regional brasileiro (PCT)**: marco de referência para o plano estratégico de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno. Brasília: SEPRE ; IICA ; CEUB, 1999.

REVISTA CONJUNTURA RURAL DO DISTRITO FEDERAL. Brasília: EMATER-DF, ano 1, n. 1, 1998.

RIVERS, C. **Passion fruit industry in Trinidad and Tobago**. Port of Spain: IICA, 1993, 39 p. (Miscellaneous Publications).

RUGGIERO, C. Situação da cultura do maracujazeiro no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 5-9, set/out 2000.

SAMPAIO, A.V.; MATTOS, Z.P. de B.; GASPARINO FILHO, J. **A viabilidade econômica de uma indústria de maracujá e seu impacto sobre o emprego: o caso de Vera Cruz, SP**. Brasília: SOBER, 1999.

VERAS, M.C.M. **Fenologia, produção e caracterização físico-química dos maracujazeiros ácido (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg.) e doce (*Passiflora alata* Dryand) nas condições de cerrado de Brasília-DF**. 1997. 105f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1997.

WILDER A.; MARTINES FILHO, J.; SALOMÉ, J.R. **A utilização da teoria de Porter na comercialização do maracujá: uma avaliação da região de Vera Cruz, SP**. Brasília: SOBER, 2001.

ANEXOS DO CAPÍTULO 1

TABELA 1.1. Estimativa do grau de ociosidade das indústrias processadoras de frutas tropicais.

Em mil t/ano e percentual

Pólo	Capacidade Instalada mil t / ano	Produção anual mil t / ano	Estimativa Ociosidade %
1 - Norte de Minas Gerais	16,43	3,02	81,6
3 - Feira de Santana	2,91	0,84	71,3
4 - Barreiras	0,12	0,10	16,7
5 - Petrolina / Juazeiro	6,34	0,47	92,6
6 - Baixo São Francisco	6,24	2,93	53,0
7 - Moxotó / Pajeú	18,62	2,60	86,0
8 - Teresina	12,38	0,54	95,6
9 - Alto Piranhas	1,04	0,02	98,5
10 - Açú / Mossoró	27,25	14,42	47,1
11 - Baixo Jaguaribe	12,48	7,25	41,9
12 - Baixo Acaraú	4,99	3,54	29,2
15 - Ananindeua / Benevides	39,52	21,57	45,4
16 - Paragominas / Salvaterra	2,39	1,42	40,7
17 - Ulianópolis / Dom Elizeu	8,32	1,60	80,8
19 - Entorno de Brasília	7,55	0,30	96,1
20 - Triângulo Mineiro	110,24	88,34	19,9
21 - Oeste Paulista	13,31	7,60	42,9
22 - Linhares	13,46	3,18	76,3
23 - Sul da Bahia	93,91	23,45	75,0
24 - Região Metrop. Fortaleza	68,39	44,65	34,7
Total	465,90	227,83	51,1

Fonte: INTERTEXTO - Pesquisa de Campo - 2000

TABELA 1.2. Área, produção, número de produtores e produtividade, no Distrito Federal.

Indicadores	ANO												
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Área em produção (ha)	12,00	40,00	58,00	52,00	66,80	49,00	70,45	95,75	97,35	86,50	111,60	109,70	156,20
Área em formação (ha)	9,00	21,00	10,00	43,00	67,30	96,00	20,50	31,25	23,50	31,55	45,05	39,55	36,70
Área total (ha)	21,00	61,00	68,00	95,00	134,10	145,00	90,95	127,00	120,85	118,05	156,65	149,25	192,90
Produção (t) (*)	67,00	300,00	410,00	347,00	442,40	625,00	433,07	618,46	635,50	692,40	951,50	922,70	1.383,39
Produtividade (t/ha)	5,58	7,50	7,07	6,673	6,623	12,755	6,147	6,459	6,528	8,005	8,526	8,411	8,857
Produtores assistidos produção (n°)	8	34	65	52	39	47	54	57	59	64	73	79	109
Produtores assistidos formação (n°)	6	35	11	32	53	38	22	30	15	28	45	48	41
Total produtores	14	69	76	84	92	84	76	87	74	92	118	127	150

Fonte Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF.

TABELA 1.3. Análise de fluxo de capital financeiro que entra ou sai de cada segmento para determinação de sua eficiência e equidade.

Fluxo financeiro

Indicadores econômicos na CPM RIDE	Base cálculo	Unidade	Distrito Federal	Entorno	Total
Valor da produção fruta fresca (IBGE, 2001)	0,58	R\$	810.000	290.000	1.100.000
Custos no sistema produtivo agrícola		R\$	2.354.600	1.549.400	3.904.000
Serviços	33%	R\$	777.018	511.302	1.288.320
Fornecimento de insumos	42%	R\$	988.932	650.748	1.639.680
Investimentos (instalações para produção)	25%	R\$	588.650	387.350	976.000
Valor da produção de polpa congelada de maracujá (atual)	2,9	R\$	113.000		113.000
Impostos (icms 17%) sobre valor da produção de polpa	17%	R\$	19.000		19.000
Valor do produto na comercialização atacadista (3.500 t)	R\$ 2,14/ kg	R\$	7.490.000		7.490.000
Comercialização varejista (100% do volume atacado)	R\$ 3,06/ kg	R\$	10.710.000		10.710.000
Valor suco integral 11° BRIX		R\$	10.959.792	4.037.818	14.997.610
Impostos (icms 17%) sobre valor suco integral 11° BRIX	17%	R\$			2.549.594
Estimativa do fluxo financeiro					25.820.610

Dados (IBGE, EMATER-DF Sindicato dos Atacadistas de Bebidas DF, EMBRAPA, ASPOLFRUT, Intertexto, ASTN/ APEX)

TABELA 1.4. Análise de desempenho. Valores de eficiência (adimensional).

Indicadores na CPM RIDE	Fruta fresca	Polpa congelada de maracujá	Suco integral
Consumidor			
Comercialização varejista	1,43	2,0	2,0
Comercialização atacadista	6,8	1,61	2,0
Agroindústrias		2,5	
Sistema produtivo agrícola	0,28		
Fornecimento de insumos	Nd	Nd	Nd

Nd: informação não disponível.

TABELA 1.5. Evolução plantio rendimento RIDE.

Lavoura permanente: maracujá , Mesoregião Geográfica: RIDE.							
indicador	Ano						média
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
Área plantada (Hectare)	181	189	217	243	197	283	218
Área colhida (Hectare)	181	189	121	240	197	237	194
Valor da produção (Mil Reais)	857	1.388	607	1.942	1.565	1.100	1.243
Rendimento médio da produção (n° de frutos)	114.835	59.684	51.389	86.851	87.586	97.407	82.959
Rendimento médio produção (kg/hectares)	10.335	5.372	4.625	7.817	7.883	8.767	7.466
produção (toneladas) - área colhida	1.871	1.015	560	1.876	1.553	2.078	1.492
valor médio por quilo R\$	0,46	1,37	1,08	1,04	1,01	0,53	0,91

Fonte: IBGE (2001).

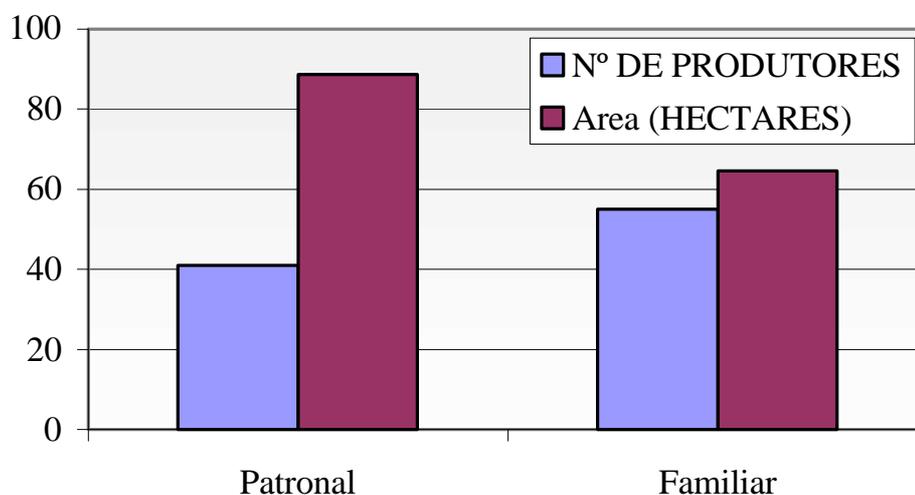


GRÁFICO 1.1. Número de produtores e área por segmento.

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DO MERCADO CONSUMIDOR DE MARACUJÁ DA RIDE

**Artigo técnico científico a ser enviado para a
Revista da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**

ANÁLISE DO MERCADO CONSUMIDOR DE MARACUJÁ DA RIDE

Marcelo Mencarini Lima¹
Osvaldo Kiyoshi Yamanishi²

RESUMO

A crescente importância do consumidor final na aprovação ou reprovação do produto no ato da compra incentivou a realização do presente estudo, que objetivou identificar os atributos de qualidade do produto maracujá fruta fresca, e subprodutos suco integral e polpa congelada percebidos pelos consumidores da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, atualmente com 2.700.000 habitantes. Para tanto, realizou-se a análise do mercado, utilizando-se a metodologia pesquisa de marketing proposta por Mattar (1996), analisada com a ferramenta Análise de Correspondências Múltiplas (ACM), com aplicação de questionário em abordagem direta ao consumidor, pela técnica adotada pela CODEPLAN (1996). Esta noção permitiu caracterizar as demandas primárias por qualidade manifestada pelo elo consumidor final, componente da cadeia produtiva do maracujá, da RIDE, que poderá ser utilizado em trabalhos de gestão da cadeia. O elo mercado consumidor da Região mostrou-se adepto ao maracujá, 93 % dos entrevistados o consomem e 58 % utilizam-no para refrescos caseiros, 30% compram nos varejões, dispostos a pagar mais pela comodidade do suco engarrafado. O consumidor final predominantemente manifestou-se não privilegiar a polpa congelada de maracujá e dá preferência à fruta fresca e suco integral consolidado com marcas. Realidade em emergência na RIDE.

¹ Eng.º Agrº, mestrando da Universidade de Brasília - UnB, Extensionista da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF.

² Eng.º Agrº, professor, Dr. da Universidade de Brasília – UnB.

ABSTRACT

To the final consumer's growing importance in the approval or reproof of the product in the act of the purchase motivated the accomplishment of the present study, that it aimed at to identify the attributes of quality of the product passion fruit fresh fruit, and sub - products integral juice and frozen pulp noticed by the consumers of the Integrated Area of Development of D.F. and Round - CPM RIDE, now with with 2.700.000 habitants. For so much, took place the analysis of the market, being used the methodology marketing research proposed by Mattar (1996), analyzed with the tool Analysis of Multiple Correspondences (ACM). with questionnaire application in direct approach to the consumer, for the technique adopted by CODEPLAN (1996), This notion allowed to characterize the primary demands for quality manifested by the final consuming link, component of the one of the productive chain of the passion fruit, of the CPM RIDE, that can be used in works of administration of the chain. The link consuming market of the Area was shown determination to pay more for the comfort of the bottled juice, that now develops process of reduction of the conservantes tenor in the product. The final consumer predominantly was manifested not to privilege the frozen pulp of passion fruit and gives preference to the fresh fruit and integral juice consolidated with marks. Different reality in the CPM RIDE.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais o consumidor deve ser levado em consideração quando da concepção de novos produtos e na manutenção de produtos no mercado. O consumidor final é quem aprova ou desaprova, no ato da compra, todo o esforço envolvido nas atividades realizadas, desde a produção até a venda do produto final.

Isto também ocorre com o mercado consumidor de maracujá da RIDE, com 2.700.000 habitantes. O presente estudo objetivou identificar em uma amostra de consumidores de maracujá em que medida eles utilizam os atributos de qualidade na compra do produto e subprodutos. Para tanto, realizou-se a análise do mercado como um todo, e os consumidores finais, em particular.

Buscou-se identificar como estes percebem os atributos de qualidade do produto maracujá fruta fresca, e subprodutos suco integral e polpa congelada, além disto, que preço estão dispostos a pagar, quais frutas substituem o maracujá e outras questões relacionadas ao comportamento deste elo. As informações pesquisadas referem-se a atributos de qualidade externa da fruta fresca. Nos processados industrialmente foram considerados aspectos internos e externos.

A relação com todas as opções de resposta ao questionário pergunta encontra-se no anexo deste trabalho.

METODOLOGIA

Utilizou-se a metodologia de pesquisa de marketing proposta por Mattar (1996), analisada com a ferramenta Análise de Correspondências Múltiplas (ACM). Com o intuito de verificar as características de uma amostra de consumidores de maracujá, empregou-se um tipo particular de Análise Fatorial que tem por objetivo analisar toda a informação de uma tabela de contingência, representando-a graficamente e permitindo uma melhor visualização das relações entre linhas (grupos) e as colunas (variáveis) de forma que as perdas de informação sejam minimizadas. Este

método é conhecido como, Análise de Correspondências Múltiplas (ACM). Esta é uma ferramenta estatística essencialmente descritiva sendo utilizada neste trabalho.

Para análise da qualidade no consumo de fruta fresca, especificou-se os aspectos externos: de aparência (cor, tamanho e peso) e de textura (firmeza) os atributos de qualidade utilizados para análise do consumo foi o de Chitarra (1990). No caso dos produtos industrializados os atributos foram: sabor, cor e aroma adotando-se os mesmos critérios para os dois produtos industrializados escolhidos: polpa congelada e suco integral de maracujá. Utilizou-se da Lei PIQ, no ambiente institucional, válido para os dois subprodutos.

Restrições da abrangência do estudo

O mercado consumidor da RIDE, segundo PLANRIDE (1999) é de 2.700.000. O universo é constituído por aproximadamente 70 % (setenta por cento) de habitantes do DF, segundo CODEPLAN (1998), com e 1.923.139 (um milhão novecentos e vinte e três mil e cento e trinta e nove) pessoas e 30 % (trinta por cento) pelo Entorno, com 810.000 habitantes.

Na RIDE, encontram-se 21 municípios mais o DF. No estudo foram coletados dados de dezenove cidades, sendo 19 do DF e cinco do Entorno. No DF, as cidades abrangeram todas as Regiões Administrativas. No Entorno, direcionou-se as entrevistas para as cidades mais populosas Luziânia-GO, Formosa-GO, Unaí-MG, Cristalina-GO e as de menor renda per capita Padre Bernardo-GO e Buritis-MG.

TABELA 2.1. Grupos de Cidades do DF e Entorno, na qual realizou-se a pesquisa.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
1-Brasília	4-Cruzeiro	8-Gama	12-Brazlândia	16-Paranoá	20-Cristalina-GO
2-Lago Norte	5-Guará	9-Sobradinho	13-Planaltina	17-Sta.Maria	21-Formosa-GO
3-Lago Sul	6-Núcleo Bandeirante	10-Riacho Fundo	14-Ceilândia	18-S.Sebastião	22-Luziânia-GO
	7-Taguatinga	11-Candangolândia	15-Samambaia	19-Rec.Emas	23-Unaí-MG
					24-Pe.Bern.-GO e Buritis

Fonte: CODEPLAN (1996), adaptado.

A Tabela 2.1 refere-se a todas as cidades que foram incluídas no estudo e quais grupos foram inseridos de cada uma delas. A distribuição dos entrevistados nas cidades se deu intencionalmente com maior frequência nos grupos 1 e 6, respectivamente Brasília e Entorno do DF. Estes dois grupos representaram dois terços do universo pesquisado.

Parâmetros para segmentação do mercado consumidor

Utilizou-se a estratificação de renda em categorias, proposta pela Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central - CODEPLAN (1996), apenas no caso do DF com este critério são construídos 5 conjuntos ou grupos, utilizando-se a renda média familiar como parâmetro. O agrupamento do consumidor no Entorno não seguiu o mesmo critério, por serem restritas as informações nesta área. Os municípios foram escolhidos intencionalmente, adotando-se o seguinte critério: cidades de maior e de menor porte foram dispostas em um mesmo grupo, sendo um composto por 4 e em cada uma delas foram aplicados 4 (quatro) questionários, em Luziânia-GO, Formosa-GO, Cristalina-GO, Unaí-MG total de 16. No segundo foram as de menor população Buritis-MG e Padre Bernardo-GO. O Entorno compôs um único mesmo grupo, denominado grupo 6.

Grupo I - Brasília, Lago Norte, Lago Sul.

Grupo II - Cruzeiro, Guará, Núcleo Bandeirante e Taguatinga.

Grupo III - Gama, Sobradinho, Riacho Fundo e Candangolândia.

Grupo IV - Brazlândia, Planaltina, Ceilândia e Samambaia.

Grupo V - Paranoá, Santa Maria, São Sebastião e Recanto das Emas.

Grupo VI - Entorno do D.F.

Técnica de coleta de dados

Utilizou-se a técnica de entrevista estruturada, com aplicação de questionário em abordagem direta ao consumidor, em perguntas fechadas, através de telefone. Utilizou-se o catálogo telefônico, tendo a escolha do domicílio aleatoriamente a cada 5 números por grupo. Foram realizadas o total

de 60 entrevistas, envolvendo residências unifamiliares, da RIDE, abordados por meio de pesquisa de opinião.

Visando aperfeiçoar o questionário aplicado e o comportamento das tendências de respostas, realizou-se a aplicação do pré teste, pessoalmente, com dez entrevistados, no D.F.

Técnica de análise

Em ACM a inércia é a variância de cada linha e DIM1 e DIM2 são transformações para as linhas, executadas de forma a tornar possível a análise de correspondência, sendo que estas transformações correspondem à primeira e segunda componentes principais. A inércia representa a participação de cada variável listada nas linhas em relação ao total ou seja, a informação é medida pela inércia que representa a dispersão das informações. De outra forma, quanto maior a inércia maior a informação representada nos dois eixos fatoriais (DIM1 e DIM2). As variáveis suplementares são aquelas que demonstram importância para fazer o gráfico, mas que não participam da construção dos eixos.

Neste estudo considerou-se nas linhas as informações de indivíduos por grupo (1 a 6) que correspondem a grupos de cidades classificadas segundo a renda e, nas colunas, as variáveis e suas modalidades. Foi realizado uma ACM para indivíduos que consomem somente a fruta fresca, uma para os que utilizam somente a industrializada e uma para os que utilizam nas duas formas (fresca e industrializada).

RESULTADOS

Após a análise dos dados identificou-se como os atributos de qualidade foram manifestados pelo consumidor, como pode ser percebido a seguir.

Análise descritiva dos resultados

Análise das variáveis comuns qualitativas

Quase todos os entrevistados, 93,1% consomem maracujá. A análise neste trabalho foi feita somente à partir dos entrevistados que consomem o produto ou subprodutos do maracujá. 92,8% das pessoas entrevistadas consomem maracujá na forma de fruta fresca, 46,3% consomem o maracujá somente na forma de fruta fresca. 7,41% dos entrevistados consomem o maracujá somente na forma industrializada. 86,8% dos responsáveis pela lista de compras são do sexo feminino e dentre estas, 76,08% são maiores de 30 anos. Os homens que são responsáveis pelas lista de compras correspondem a apenas 13,2% dos entrevistados.

A maioria dos entrevistados (98%) utiliza a fruta fresca para a fabricação de bebidas (suco ou refrescos caseiros). Dos entrevistados, 40% utilizam a fruta fresca do maracujá também para confeitaria e apenas 2% utilizam na também para a confecção de geléias.

Dos entrevistados que consomem maracujá, 51% utilizam os varejões para comprar o maracujá, enquanto que 42,8% vão aos supermercados e 32,7% em feiras. 30,6% compram a fruta apenas em varejões, 18,4% apenas em supermercados e 14,3% apenas em feiras. Apenas 8% dos entrevistados que consomem maracujá na forma de fruta fresca conhecem o período de safra, um número muito pequeno para que possa se fazer qualquer tipo de análise.

Variáveis qualitativas

Dos entrevistados que consomem fruta fresca do maracujá, 94% acham que existe importância da cor do maracujá na hora da compra e apenas 6% não consideram esse atributo importante. Aproximadamente 62% dos entrevistados que consomem fruta fresca do maracujá, acham que existe importância do peso do maracujá e 38% não consideram esse atributo importante. Constatou-se que 74% dos entrevistados que consomem fruta fresca do maracujá, acham que existe importância da firmeza do maracujá e 26% não consideram esse atributo importante. Ao contrário

dos atributos cor, firmeza e peso, a minoria dos entrevistados que consomem fruta fresca do maracujá (42%), acha que existe importância do tamanho do maracujá e a maioria (58%) não considera esse atributo importante na hora da compra. Pouco mais de 30% dos entrevistados não indicou substituto do maracujá. Contudo, a laranja é a fruta mais utilizada como substituta quando não há a opção de se comprar o maracujá. O abacaxi foi a segunda mais escolhida.

Os entrevistados que utilizam maracujá na forma industrializada aproveitam-no para bebidas (Suco, néctares e licores). Aproximadamente 24,1% dos entrevistados, utilizam-no para confeitaria. Aproximadamente 96,7% dos entrevistados que consomem maracujá na forma industrializada, acham que existe importância no sabor do suco integral, na hora da decisão de compra e aproximadamente 3,3% dos entrevistados não consideram esse atributo importante. 80% dos entrevistados acham que existe importância no aroma do suco integral ou polpa congelada e 20% não consideram esse atributo importante. 90% dos entrevistados que consomem maracujá na forma industrializada acham que existe importância na cor suco integral e polpa congelada de maracujá, e 10% dos entrevistados não consideram esse atributo importante na hora da compra. Somente 13,21% dos entrevistados respondeu que os homens vão às compras na residência, Tabela 2.2.

Comparações entre os grupos de renda

TABELA 2.2 . Porcentagem das pessoas entrevistadas que consomem maracujá ou na forma de fruta fresca, ou industrializada, ou das duas formas conjuntamente em relação aos grupos de renda.

Grupo / Forma de consumo	Fruta fresca	Industrializada	Das duas formas	TOTAL
GRUPO I	9	3	5	17
(9/54)	16,67	5,56	9,26	31,48
(9/25)	36,00	75,00	20,00	
(9/17)	52,94	17,65	29,41	
GRUPO II	1	1	2	4
	1,85	1,85	3,70	7,41
	4,00	25,00	8,00	
	25,00	25,00	50,00	
GRUPO III	1	0	2	3
	1,85	0,00	3,70	5,56
	4,00	0,00	8,00	
	33,33	0,00	66,67	
GRUPO IV	2	0	2	4
	3,70	0,00	3,70	7,41
	8,00	0,00	8,00	
	50,00	0,00	50,00	
GRUPO V	2	0	3	5
	3,70	0,00	5,56	9,26
	8,00	0,00	12,00	
	40,00	0,00	60,00	
GRUPO VI	10	0	11	21
	18,52	0,00	20,37	38,89
	40,00	0,00	44,00	
	47,62	0,00	52,38	
TOTAL	25	4	25	54
	46,30	7,41	46,30	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

TABELA 2.3. Definição da qualidade na compra do maracujá no atributo cor entre os entrevistados que consomem maracujá na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.

Grupo	Cor /						TOTAL
	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV	GRUPO V	GRUPO VI	
Importante	14	3	3	3	5	19	47
	28,00	6,00	6,00	6,00	10,00	38,00	94,00
	29,79	6,38	6,38	6,38	10,64	40,43	
	100,00	100,00	100,00	75,00	100,00	90,48	
Sem Importância	0	0	0	1	0	2	3
	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	4,00	6,00
	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	66,67	
	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	9,52	
TOTAL	14	3	3	4	5	21	50
	28,00	6,00	6,00	8,00	10,00	42,00	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

Com a Tabela 2.3, observa-se que a cor é um atributo que muito significa na hora da compra dos entrevistados em questão. Apenas 6% considerou esta característica irrelevante na hora da compra da fruta. Se comparado o Entorno com o DF, este valoriza mais o atributo cor. O mesmo ocorre com o aspecto firmeza, pois a maioria dos que acham este fator importante encontra-se nos entrevistados do grupo VI.

TABELA 2.4. Definição da qualidade do maracujá no atributo peso entre os consumidores na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.

Peso / Grupo	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV	GRUPO V	GRUPO VI	TOTAL
Importante	7	1	3	3	4	13	31
	14,00	2,00	6,00	6,00	8,00	26,00	62,00
	22,58	3,23	9,68	9,68	12,90	41,94	
	50,00	33,33	100,00	75,00	80,00	61,90	
Sem Importância	7	2	0	1	1	8	19
	14,00	4,00	0,00	2,00	2,00	16,00	38,00
	36,84	10,53	0,00	5,2	5,26	42,11	
	50,00	66,67	0,00	25,00	20,00	38,10	
TOTAL	14	3	3	4	5	21	50
	28,00	6,00	6,00	8,00	10,00	42,00	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

A Tabela 2.4 mostra que o peso, para os entrevistados, é um fator que contribui na hora da compra da fruta, mas não é determinante. 38% das pessoas entrevistadas não consideram esta característica do produto na hora da compra. A minoria destes entrevistados encontra-se nos grupos II, III, IV e V.

TABELA 2.5. Definição da qualidade do maracujá no atributo tamanho entre consumidores na forma de fruta fresca em relação aos grupos de renda.

Tamanho / Grupo	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV	GRUPO V	GRUPO VI	TOTAL
Importante	8	2	0	2	3	6	21
	16,00	4,00	0,00	4,00	6,00	12,00	42,00
	38,10	9,52	0,00	9,52	14,29	28,57	
	57,14	66,67	0,00	50,00	60,00	28,57	
Sem Importância	6	1	3	2	2	15	29
	12,00	2,00	6,00	4,00	4,00	30,00	58,00
	20,69	3,45	10,34	6,90	6,90	51,72	
	42,86	33,33	100,00	50,00	40,00	71,43	
TOTAL	14	3	3	4	5	21	50
	28,00	6,00	6,00	8,00	10,00	42,00	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

Pelos dados da Tabela 2.5 interpreta-se que o tamanho da fruta não interfere na compra da mesma. Dentre os que não acham este fator importante na hora da compra 27,59% são dos grupos II, III, IV e V. A maioria dos que acham este fator importante são do grupos I e VI.

TABELA 2.6. Principal utilização do maracujá entre os que consomem também na forma industrializada em relação aos grupos de renda.

Grupo / Utilização Fruta ind.*	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV	GRUPO V	GRUPO VI	TOTAL
	7	0	1	2	3	9	22
Bebidas	24,14	0,00	3,45	6,90	10,34	31,03	75,86
	31,82	0,00	4,55	9,09	13,64	40,91	
	77,78	0,00	50,00	100,00	100,00	81,82	
Bebidas e Confeitaria	2	2	1	0	0	2	7
	6,90	6,90	3,45	0,00	0,00	6,90	24,14
	28,57	28,57	14,29	0,00	0,00	28,57	
	22,22	100,00	50,00	0,00	0,00	18,18	
TOTAL	9	2	2	2	3	11	29
	31,03	6,90	6,90	6,90	10,34	37,93	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

A Tabela 2.6 corresponde aos consumidores do produto na forma industrializada e fruta fresca. Todos os que utilizam a forma industrial (suco integral), também fazem bebidas. 78,86% destes fazem somente o uso da fruta para bebidas. Os grupos IV e V não utilizam a fruta para fins de confeitaria.

O sabor do suco integral ou polpa congelada é tido como importante por quase 100% dos entrevistados, o mesmo ocorre com o aroma. Os entrevistados dos grupos I e VI são os que menos dão importância ao aroma. A cor da polpa congelada de maracujá ou suco integral só não é considerada importante na hora da compra por apenas 10% dos entrevistados.

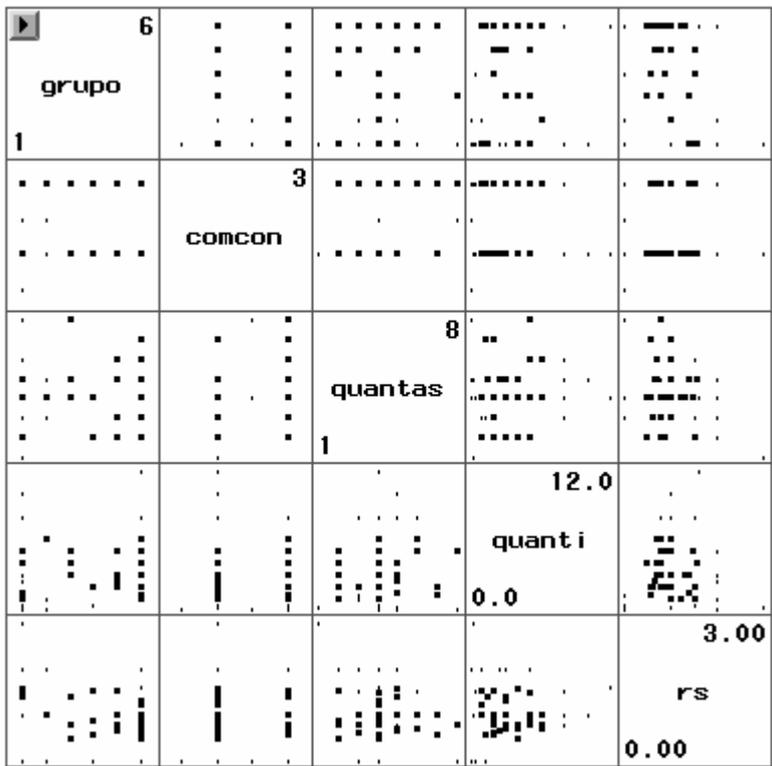
As 55 pessoas responderam à pergunta, Qual a quantidade em kg mensal que você compra de maracujá por mês? 3,10 kg foi a resposta média dada a esta pergunta. O preço que os entrevistados, em média, respondeu estar disposto a pagar pelo kg do maracujá foi de R\$ 1,01. Do total de 55 pesquisados, 46 responderam que não compravam a polpa da fruta. Dos que

responderam, o valor médio que estariam dispostos a pagar pelo pacote de 100 gramas da polpa congelada de maracujá seria de R\$ 1,2.

Os que compram a fruta industrializada ou das duas formas, têm em valor mediano a disposição de estarem levando 2,5 litros de suco de maracujá a cada compra mensal de suco. Os que compram a fruta industrializada e das duas formas, pagariam em média pela garrafa de suco de maracujá de 500 ml, R\$1,73.

É de interesse do estudo estimar o consumo per capita das pessoas, com isso a análise seguinte foi feita. Para que se chegue a este valor por grupo é necessário que se some todas as pessoas que compõem as famílias de cada grupo e compará-las com o total de maracujá adquirido em cada grupo. Observou-se que os maiores consumos tanto per capita, quanto por família foram do grupo VI. As pessoas que habitam as residências dos entrevistados deste grupo consomem um pouco menos de um quilo de maracujá por mês.

QUADRO 2.1. Relacionamento entre as variáveis de comportamento de consumo.



Do Quadro 2.1 pode-se observar que as pessoas que se dispõem a pagar até R\$ 1,5 pelo kg do maracujá, são as mesmas que não compram grandes quantidades da fruta durante o período de um mês. Estas pessoas adquirem no máximo 5 kg de maracujá. É interessante também notar que estes mesmos entrevistados apresentaram variabilidade intensa no número de pessoas que vivem em seus domicílios, mostrando que não há uma grande relação entre o tamanho da família e o consumo de maracujá na forma da fruta fresca.

Os entrevistados que apresentam um número entre 3 e 5 de habitantes na família são os mesmos que estão dispostos a comprar o quilo do maracujá por até R\$ 2. Constatou-se que estas mesmas famílias consomem o maracujá, na maioria dos casos, na forma da fruta fresca e das duas formas.

Análise de Correspondência

Relação entre variáveis

Com o intuito de verificar as características de uma amostra de consumidores de maracujá, utilizou-se um tipo particular de Análise Fatorial que tem por objetivo analisar toda a informação de uma tabela de contingência, representando-a graficamente e permitindo uma melhor visualização das relações entre linhas (grupos) e as colunas (variáveis). Este método é conhecido como Análise de Correspondências Múltiplas (ACM). Esta é uma ferramenta estatística essencialmente descritiva sendo utilizada neste trabalho, para identificar, em uma amostra de consumidores de maracujá, em que medida eles utilizam os atributos de qualidade na compra deste produto.

Neste estudo considerou-se nas linhas as informações de indivíduos por grupo (1 a 6) que correspondem a grupos de cidades classificadas segundo a renda e, nas colunas, as variáveis e suas modalidades. Em ACM a inércia é a variância de cada linha e DIM1 e DIM2 são transformações para as linhas, executadas de forma a tornar possível a análise de correspondência, sendo que estas transformações correspondem à primeira e segunda componentes principais. A inércia representa a

participação de cada variável listada nas linhas em relação ao total ou seja, a informação é medida pela inércia que representa a dispersão das informações. De outra forma, quanto maior a inércia maior a informação representada nos dois eixos fatoriais (DIM1 e DIM2). As variáveis suplementares são aquelas que demonstram importância para fazer o gráfico, mas que não participam da construção dos eixos.

Na ACM para fruta fresca a contribuição de DIM1 e DIM2 para a variância total é de 35,91% e 22,35%, respectivamente. Observa-se através do Gráfico 2.1, que os entrevistados do grupo 1 utilizam o maracujá em bebidas e confeitaria, compram em varejões e feiras entre 4 e 8 kg ou mais por mês³, consideram a cor importante e o tamanho sem importância, substituem o maracujá por laranja, acerola ou suco e estão dispostos a pagar entre R\$ 0,50 e 1,50 por kg.

Os entrevistados grupos 2 e 6 possuem características semelhantes quanto ao consumidor do maracujá. Verifica-se que as mulheres com menos de 30 anos compram em varejões e supermercados de 4 a 8 kg por mês, sendo que estas não consideram o peso e a firmeza importantes ao comprarem o maracujá. Estes indivíduos estão dispostos a pagar a partir de R\$ 1,50 por quilo e substituem o maracujá por abacaxi.

Nos grupos 3 e 4, os entrevistados apresentam distinções quanto ao sexo das pessoas responsáveis pelas compras em casa, pois estas são feitas tanto por homens quanto por mulheres, entretanto existe um padrão quanto à idade, pois somente pessoas com mais de 30 anos fazem as compras. Os entrevistados desse grupo compram a fruta em supermercados e feiras de 2 a 4 kg por mês, não têm substitutos para o maracujá e consideram a firmeza um atributo relevante no momento da compra e a cor sem importância. Quanto aos entrevistados do grupo 5, o maracujá é utilizado em bebidas e confeitaria, considera-se o peso e o tamanho importantes ao comprarem a fruta, estão dispostos a pagar entre R\$ 0,50 a 1,00 por kg e tem como substituto o caju.

³ Observou que este volume elevado coincidiu com as famílias que apresentaram maior número de pessoas residentes no domicílio.

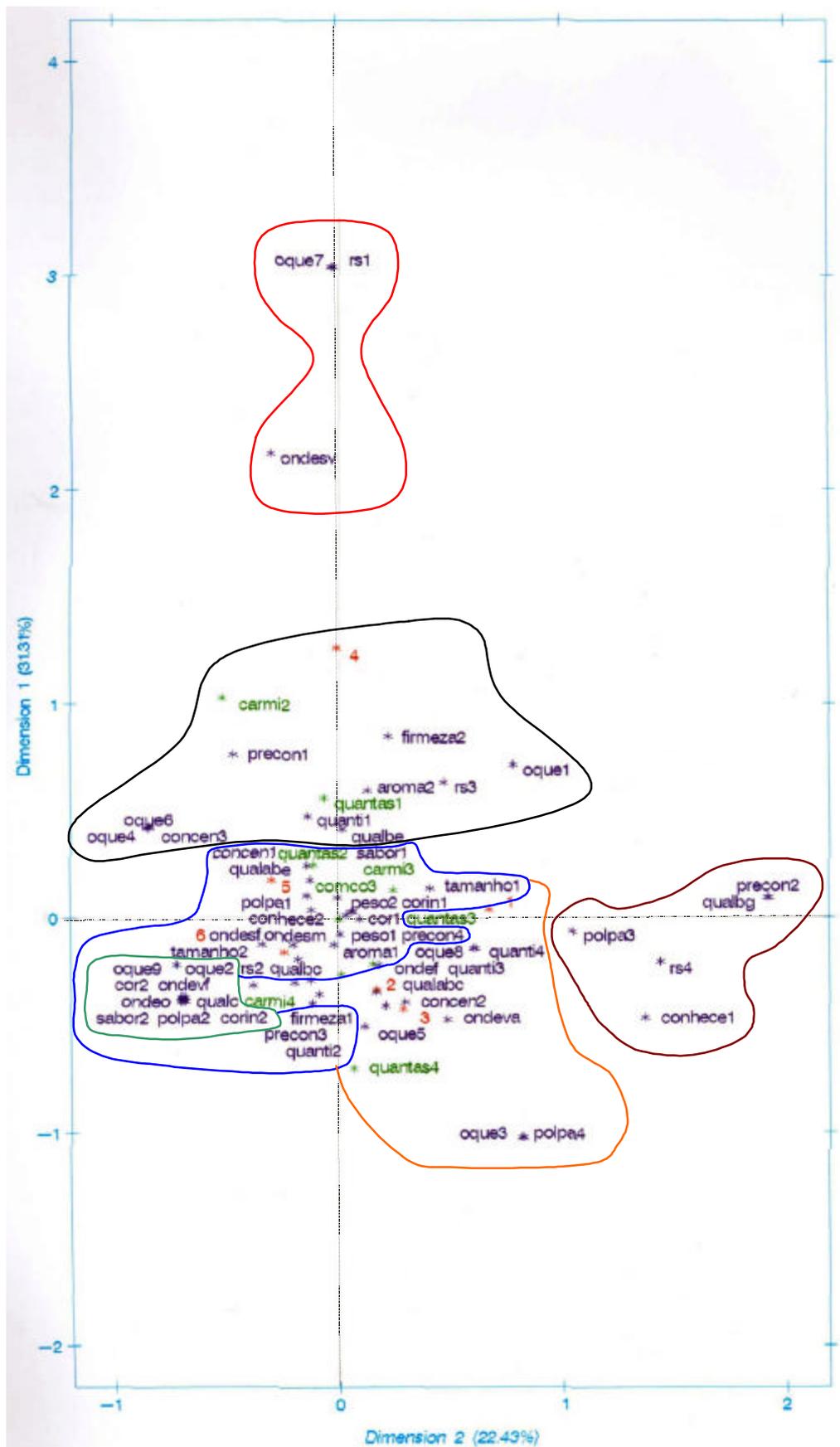


GRÁFICO 2.1. Clusters para o grupo de consumo das duas formas.

Na ACM para fruta industrializada a contribuição de DIM1 para a variância total é de 100%, ou seja essa dimensão contém todas as informações da fruta industrializada da amostra estudada. Os entrevistados que consomem o maracujá na forma industrializada, distribuem-se nos grupos 1 e 2.

Observa-se também pelo Gráfico 2.1, que no grupo 1 não existe um padrão em relação a quem compra o maracujá industrializado na família, pois homens e mulheres em idades diferentes compram maracujá. Os entrevistados utilizam o maracujá em bebidas, consideram o sabor importante, o aroma sem importância e compram de uma a seis garrafas de suco por mês. Com as respostas dos entrevistados do grupo 2 verifica-se que há entre 2 a 4 habitantes por residência, considera-se importante a cor e o aroma, compra-se até meio quilo de polpa por mês, há a disposição de se pagar pelo quilo um valor a partir de R\$ 1,50 e adquire-se de seis a oito garrafas⁴ de suco por mês.

Na ACM para as duas formas as contribuições de DIM1 e DIM2 para a variância total são de 31,31% e 22,43% ,respectivamente. Dentre os entrevistados, observa-se pelo gráfico, que os do grupo 1, as pessoas que fazem as compras são mulheres com menos de 30 anos, as quais utilizam o maracujá para fazer bebidas e geléias, na qual consideram importantes os seguintes atributos no momento da compra: sabor, cor , peso, tamanho. Já o aroma e a firmeza não são importantes. O maracujá é substituído por abacaxi. Há a disposição de se pagar pela garrafa de suco concentrado de 500 ml valores entre R\$ 0,50 e 1,00 e por quilo de maracujá entre R\$1,00 e 1,50. Nos grupos 2 e 3, os entrevistados compram o maracujá em feiras e varejões, consideram importante o peso e o aroma no momento da compra, consomem mais de 1,5 kg de polpa e entre 4 e 8 kg de maracujá por mês, têm o caju como substituto e dispõem-se a pagar acima de R\$1,50 por quilo de maracujá. Os entrevistados dos grupos 4 e 5 responderam que os homens com mais de 30 anos são responsáveis pela lista de compras. Os entrevistados destes grupos compram até 2 kg de maracujá e menos de 0,5 kg de polpa por mês, utilizam o maracujá para fazer bebidas, estão dispostos a pagar menos de

⁴ Garrafas de 500 ml, que preparam aproximadamente 4,5 l de refresco.

R\$ 0,50 no suco concentrado, substituem o maracujá por limão, goiaba e refrigerante e têm até quatro moradores por residência. No grupo 6, os entrevistados responderam que as mulheres com mais de 30 anos são responsáveis pela lista de compras, sendo que estas compram em varejões, feiras e supermercados, utilizando a fruta para bebidas e confeitarias, compram entre 0,50 a 1 kg de polpa e entre 2 a 4 kg de maracujá por mês, estando dispostas a pagar entre R\$ 0,50 a 1,00 pelo quilo de maracujá. Neste grupo, os entrevistados consideram importante ao comprarem maracujá a firmeza. No entanto, não há importância, o tamanho e sabor. A acerola é tida como substituta do maracujá.

DISCUSSÃO

O levantamento direto de dados permitiu verificar o comportamento e expectativa do mercado consumidor e gerou como produto principal da pesquisa a formação de noção geral a respeito das relações entre as variáveis analisadas.

As informações disponíveis na literatura eram referentes à análise quantitativa de consumo, compreendidas na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF⁵) ano de 1991 (CODEPLAN, 1996), que indicaram o comportamento de consumo da unidade Familiar do DF, relativos ao maracujá com o seguinte conteúdo: compõe o item gastos com produto *in natura*, do subgrupo alimentação no domicílio do grupo alimentação. O consumo varia conforme estrato de renda, desde a quantidade média per capita de 31 g (trinta e um gramas) da fruta, no estrato 1, até 191 g (cento e noventa e um gramas), no estrato 10, por sua vez menor que o último estrato, o estrato 12, obtendo-se a quantidade média per capita de 107 g (cento e sete gramas). Os dados referentes ao mesmo grupo e subgrupo alusivo ao item gastos com produtos industrializados, indicam a quantidade média per capita/ ano de suco de frutas na ordem de 72 ml (setenta e dois mililitros).

⁵ A pesquisa foi realizada nas regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e nos municípios de Brasília e Goiânia.

Para fins do presente estudo procurou-se relacionar renda da família vs hábito de consumo dos produtos e subprodutos e observar a quantidade média consumida destes com enfoque na preferência por fruta fresca ou industrializados nas formas de suco integral ou polpa congelada de maracujá e ocorrência de substitutibilidade entre estes, na quantificação do grau de importância considerado pelo consumidor, em relação aos atributos de qualidade, na compra de fruta fresca e industrializados de maracujá.

TABELA 2.7. Consumo alimentar domiciliar da fruta fresca maracujá per capita anual (Quilograma).

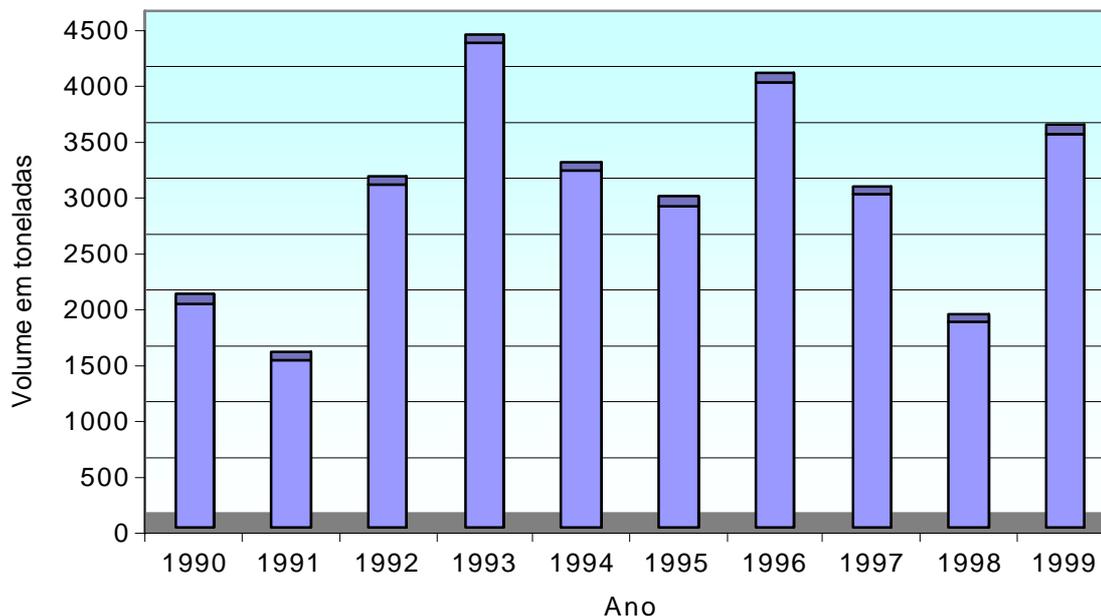
Ano	Município, Região Metropolitana e Total das áreas - POF	Classes de recebimento mensal familiar									
		Até 2	de 2 a 3	de 3 a 5	de 5 a 6	de 6 a 8	de 8 a 10	de 10 a 15	de 15 a 20	de 20 a 30	Mais de 30
1987	Brasília - DF	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	0,5	1,2
	Total das áreas - POF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,9
1996	Brasília - DF	-	1,2	1,8	0,6	0,6	-	0,6	0,3	0,2	1,9
	Total das áreas - POF	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4	0,6	0,8	4,7	1,5

Fonte: POF/IBGE.

O maracujá é um bem de consumo saciado, ou seja, dada uma variação na renda do consumidor, a quantidade demandada não se altera, *coeteris paribus*. Isto pode ser aproximado pelo fato desta mesma análise ter sido feita com a variável valor (R\$) e a variável Quantidade e o resultado ter sido que as quantidades médias de maracujá compradas nas 6 localidades terem apresentado similaridade. Ou seja, o consumo da fruta do maracujá não depende da renda da pessoa. Não há um consumo insaciável desta fruta. Há um limite na sua compra, sendo bastante evidente as oscilações de mercado, que pode ser observada no Gráfico 2.2.

Percebeu-se, ao comparar os dados dos Municípios e regiões Metropolitanas e média das áreas abrangidas pelo POF, que o consumo é alto tanto de fruta quanto suco, na RIDE, devendo ser registrado que no momento da entrevista deixava-se evidente que a análise era somente de um produto específico, e tomava-se o cuidado de dispensar tempo suficiente para que o entrevistado

compreendesse esta preocupação. Algumas entrevistas foram filmadas na fase de pré teste do questionário para que se aperfeiçoasse o instrumento de coleta de dados.



Fonte:CEASA-DF DITEC.

GRÁFICO 2.2. Evolução do consumo, no atacado, em Brasília período 1990 a 1999.

Observou-se, ainda, que ocorre o comportamento de substitutibilidade entre as formas de apresentação do produto. Identificou-se o preço pago pelo produto e o limite de disposição de preço a pagar, por estrato de renda, para fruta fresca polpa congelada de maracujá e suco concentrado. Identificou-se a origem predominante na preferência de compra (estabelecimento). Deste resultado espera-se a conseqüente consolidação da cultura na Região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que o ferramental Análise de Correspondências Múltiplas pode ser muito útil para estudos envolvendo o comportamento dos segmentos de consumidor final, não se limitando a este uso.

A maioria das pessoas entrevistadas utiliza como critérios de escolha da fruta fresca em ordem de importância a cor o peso e o tamanho. Na textura é dada menor importância pelos estratos de baixa renda. Os atributos usados nos produtos industrializados em ordem de importância foram cor, sabor e aroma.

Nos produtos industrializados o suco integral é mais consumido pelos consumidores que utilizam a polpa congelada de maracujá, sinalizando que as demandas primárias para refrescos caseiros distinguem a comodidade e o custo benefício do suco engarrafado, principalmente nas faixas de renda mais baixas interessadas no rendimento de 9 litros de refresco ao custo de R\$ 3,20. O consumidor final predominantemente manifestou-se não privilegiar a polpa congelada de maracujá, apesar de seu forte apelo natural porque o custo do quilo na comercialização varejista atinge custo de R\$ 7,00 para fazer o mesmo volume que com o suco integral.

A quantidade de pessoas entrevistadas é uma limitação do trabalho, que não pretendia servir de base para extrapolações, no entanto serve como ponto de partida e indicativo para futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Maracujá amarelo**: São Paulo. Brasília, 1998. 2 p. (FRUTISÉRIES, 4).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Maracujá**. Minas Gerais. Brasília, 2000. 4 p. (FRUTISÉRIES, 4).

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Frutifatos**, Brasília, v. 1, n.1, dez. 1999.

CEASA - Boletim mensal de preços e volumes comercializados no Distrito Federal. Brasília, 1990-2000.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças**: fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990. 320p.

CODEPLAN. **Estudos sócio-econômicos da unidade familiar do DF**: estrutura de gastos – POF. Brasília, 1996. 608p.

CODEPLAN. **Guia de informações sócio-econômicas turísticas do DF**. Brasília, 1998. 178 p. p. 38.

- CODEPLAN. **Levantamento sócio-econômico da unidade familiar do Distrito Federal - LECON I, 1980/1981.** Brasília, 1986?.
- CODEPLAN. **Levantamento sócio-econômico da unidade familiar do Distrito Federal - LECON II, 1991/1992.** Brasília, 1996?.
- CODEPLAN. **Perfil sócio-econômico das famílias do Distrito Federal.** Brasília, 1997. 119 p. (Temas Codeplan, 1). 119 p.
- FAGUNDES, G.R. **Aspectos da comercialização do abacaxi, banana e mamão em Brasília-DF:** qualidade, perdas e preços. 1999. 155 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília, 1999.
- FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **O mercado de maracujá.** Belo Horizonte: FAEMG-INFOAGRO, 1999. (SÉRIE FRUTICULTURA).
- FERNANDES, J.C.; CUNHA, H.; SANTOS, J.C. dos. **O mercado do maracujá na CEASA-RJ:** principais aspectos – 1989. Niterói, PESAGRO-RIO, 1990. 20 p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 20).
- GUEDES, L. de O.; VILELA, P.S. **O mercado de maracujá.** 2.ed.atual. Belo Horizonte: FAEMG-INFOAGRO, 1999. 16p. (Serie Fruticultura).
- LEITE, R. S.S.F.; BLISKA, F.M.M.; GARCIA, A.E.B. Aspectos econômicos da produção e mercado. In: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Maracujá.** Campinas, 1994. p.197-267.
- LEITE, R.S.S.F.; GARCIA, A.E.B. Mercado internacional de maracujá: características e perspectivas. In: SÃO JOSÉ, A. R. (Ed.). **Maracujá: produção e mercado.** Vitória da Conquista: UESB, 1994. p.234-244.
- LEONEL, S. et al. Produtos e subprodutos do maracujá. **Informe Agropecuário,** Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 1-2, set/ out/ 2000.
- LIMA, S.V. Bases conceituais: segmentação do mercado. In: HOEFLICH, V.; CASTRO, A.G.; LIMA, S.V. **Curso de especialização em engenharia da produção: gestão rural e agroindustrial.** Florianópolis: UFSC-LED; SENAR-PR, 2000. p. 41-49. Apostila. Módulo 2: Cadeias produtivas.
- MATTAR, F.N. **Pesquisa de marketing.** Ed. compacta. São Paulo: Atlas, 1996. 270 p.
- MELETTI, L.M.M. **Maracujá: produção e comercialização em São Paulo.** Campinas: Instituto Agrônomo, 1996. 26p. (Boletim Técnico, 158).
- MELETTI, L.M.M.; MAIA, M.L. **Maracujá: produção e comercialização.** Campinas: Instituto Agrônomo, 1999. 64 p. (Boletim Técnico, 181)
- NASCIMENTO, T.B. do. **Qualidade do maracujá amarelo produzido em diferentes épocas no sul de Minas Gerais.** Lavras: UFLA, 1996. 55p.
- PLANRIDE - **Projeto de cooperação técnica para o planejamento do desenvolvimento regional brasileiro (PCT):** marco de referência para o plano estratégico de desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno. Brasília: SEPRE ; IICA ; CEUB, 1999.

PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MELHORIA DOS PADRÕES COMERCIAIS E EMBALAGENS DE HORTIGRANJEIROS. **Norma de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem, rotulagem**: base para a codificação e apresentação dos maracujás azedos destinadas ao mercado São Paulo: CEAGESP, 2001.

ROCHA JUNIOR, W.F. da et al. **Comportamento do consumidor na escolha da erva-mate através de uma análise fatorial de correspondência**. Brasília: SOBER, 1999.

SATO, G.S.; CHABARIBERY, D.; BESSA JUNIOR., A.A. Panorama da produção e de mercado do maracujá. **Informações econômicas**,. São Paulo, v. 22, n. 6, jun. 1992.

SILVA, D.M.F. da. **Análise de preços e da comercialização do maracujá no estado do Pará**. Belém, 2000. Relatório parcial, bolsista de IC.

SUCOS. **Superhiper**, São Paulo, p. 62-72, 1990.

TEIXEIRA, C.G.; CASTRO, J.V. de; TOCCHINI R.P.; COELHO, A.L.A.; HASHIZUME, N; MEDINA, J.C.; TURATTI, J.M.; SILVA; LEITE, R.S. da F.; BLISKA, F.M. **Maracujá**: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. Campinas: ITAL, 1994.

CAPÍTULO 3

COMPETITIVIDADE DE CADEIAS PRODUTIVAS DE MARACUJÁ NO BRASIL

**Artigo técnico científico a ser enviado para a
Revista da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**

COMPETITIVIDADE DE CADEIAS PRODUTIVAS DE MARACUJÁ NO BRASIL

Marcelo Mencarini Lima¹
Jozeneida L. P. de Aguiar²

RESUMO

O presente estudo objetivou a análise da competitividade de diferentes cadeias produtivas brasileiras de maracujá, em relação ao mercado de Brasília-DF. Analisou-se o investimento combinando-se a metodologia de Contador, 1997 & Nogueira, 1999, através da comparação do fluxo líquido de caixa (FLC), do valor presente líquido (VPL), da taxa interna de retorno (TIR) e do período de payback (PB). O foco foi o elo sistema produtivo agrícola das cadeias localizadas nos pólos produtivos: Benevides-PA (BEN), Araguari-MG (AR), Itapuranga-GO (IT), Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE (RIDE), Bom Jesus da Lapa-BA (BJL) e Vera Cruz-SP (VC). Estabeleceu-se para todos os três níveis de rendimentos e preços, este diferenciado para safra e entressafra. Os resultados indicaram que os rendimentos 8,0 t/ha/ano torna-se inviável o investimento, pois a TIR o VPL e o PB deram negativos ou raízes múltiplas, dando capacidade de pagamento apenas para BEN pois o preço atingido de R\$ 0,45 e 0,75/ kg obtido se deu na entressafra. Para os rendimentos 19,0 e 30,0 a TIR variou de 12 a 400% o VPL acumulado menor valor de R\$ 1321 a R\$ 30.836 em AR e o maior de R\$ 8670 a R\$ 45.087 em BEN. Os menores valores de PB também foram em BEN de 2,38 anos à partir do rendimento 8,0 t/ha/ano chegando a 0,64 anos em 30,0 com preço máximo. Conclui-se que o desempenho das cadeias depende decisivamente da competitividade de seus sistemas produtivos agrícolas, o presente estudo permitiu conhecer as entradas de insumos e serviços, os processos produtivos e saída de produtos fruta fresca.

¹ Engº Agrº mestrando da Universidade de Brasília - UnB, Extensionista da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal - EMATER-DF.

² Economista, MSc. Pesquisadora da Embrapa Cerrados.

ABSTRACT

The present study aimed at the analysis of the competitiveness of different chains productive passion fruit Brazilians, in relation to the market of Brasília -DF. The investment was analyzed combining Accountant's methodology, 1997 & Nogueira, 1999, through the comparison of box's liquid flow (FLC), of the liquid present value (VPL), of the rate it interns of return (TIR) and of the payback period (PB). The focus was the link agricultural productive system of the located chains in the productive poles: Benevides-PA (BEN), Araguari-MG (AR), Itapuranga-GO (IT), Integrated Area of Development of Distrito Federal - RIDE (RIDE), Bom Jesus da Lapa-BA (BJL) and Vera Cruz -SP (VC). settled down for all the three levels of revenues and prices, this differentiated for crop. The results indicated that the revenues 8,0 t/ha/ano become unviable the investment, because TIR VPL and PB gave negative or multiple roots, just giving payment capacity for BEN because the reached price of R\$ 0,45 and 0,75 / obtained kg. For the revenues 19,0 and 30,0 TIR varied from 12 to 400% the smaller VPL value from R\$ 1321 to R\$ 30.836 in AIR and the largest from R\$ 8670 to R\$ 45.087 in BEN. The smallest values of PB were also in BEN 2.38 years old the starting from the revenue 8,0 t/ha/ano arriving at 0.64 years in 30.0 with maximum price. It is ended that the acting of the chains depends decisively of the competitiveness of your agricultural productive systems, the present study allowed to know the entrances of inputs and services, the productive processes and exit of products fresh fruit.

INTRODUÇÃO

O maracujá azedo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg.), ou maracujá, é uma commodity utilizada pelo consumidor brasileiro frequentemente na forma de fruta fresca, cujo consumo representa 60 %, sendo o restante destinado à indústria processadora da fruta. O total de maracujá consumido equivale a mais de 400 mil toneladas por ano no País, já incluso o consumo agroindustrial e é proveniente da área cultivada de 30 mil hectares, que gera ocupação a mais de

200 mil brasileiros e movimentam a renda de aproximadamente R\$ 500 milhões, em serviços, insumos, produtos e subprodutos. Somente na região do Cerrado Brasileiro, encontram-se mais de 5.000 hectares cultivados com esta fruteira, responsáveis pela produção de mais de 40.000 toneladas do maracujá, com crescente importância na produção e processamento industrial de sucos tropicais no País. (Ruggiero, 2000). A produção nos principais estados Brasileiros, em 1996 distribuiu-se na seguinte ordem: Bahia (1º), São Paulo (2º) e Pará (3º).

O produto é colocado em mercado próximo ao de concorrência perfeita, caracterizado principalmente pelo baixo custo de entrada e saída e de substituição de seus fornecedores, pequena diferenciação do produto e produção altamente pulverizada. Independente do nível competitivo ou nível de produção. O processo produtivo do elo sistema produtivo agrícola, enfrenta ainda dois setores oligopolizados. A montante, as empresas de insumos para a produção da fruta, e a jusante as indústrias de processamento, os atacadistas e as grandes redes de supermercados. (Wilder, 2001)

Pela razão mencionada, a liderança de custos, (Castro et al., 2000)³ pode ser o referencial de vantagem competitiva para as cadeias produtivas deste produto, nos principais pólos brasileiros. Decorrendo daí a importância do estudo pela possibilidade de avaliação da capacidade de cada cadeia conquistar e manter-se no mercado competitivo, marcadamente sazonal, sujeito a constantes variações no preço e na oferta do produto em decorrência da entrada e saída de novos ofertantes (produtores) no mercado, influenciando, assim, a estabilidade da oferta de matéria-prima para a agroindústria (Fernandes Filho et al., 2001), e de frutos no mercado de fruta fresca.

O objetivo do presente estudo foi analisar a competitividade de diferentes cadeias produtivas brasileiras de maracujá-azedo, tendo como foco a colocação do produto no mercado de Brasília-DF.

Para realizar a presente análise, centrou-se o foco no elo sistema produtivo agrícola de cada cadeia sendo a seguinte localização dos pólos produtivos: Benevides-PA, Araguari-MG, Itapuranga-GO, Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, Bom Jesus da Lapa-BA e Vera Cruz-SP. Padronizou-se o nível tecnológico e levou-se em consideração a

eficiência produtiva destes sistemas, o período de oferta do produto e os custos de comercialização em relação ao mercado de referência.

METODOLOGIA

Caracterização das regiões

O espaço analítico refere-se ao pólo de produção que é definido como aquele município líder para onde converge a produção dos demais municípios a ele integrados, para posterior distribuição tanto para a indústria como para o mercado de frutas frescas (Aguiar, 2001). A cada pólo geograficamente delimitado há uma cadeia produtiva do maracujá-azedo, com diferentes graus de desenvolvimento (Castro, 2000).

A escolha dos pólos se deu por serem os mais representativos do Brasil. Na eco-região dos Cerrados trabalhou-se com as cadeias de produção de maracujá-azedo de três pólos distintos: a cadeia do pólo de Araguari-MG, a do pólo de Itapuranga-GO e do pólo da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal - RIDE (Aguiar, 2001). Nas outras eco-regiões, estudou-se as cadeias do pólo de Benevides, no Estado do Pará, localizada em região Amazônica; a do pólo de Bom Jesus da Lapa, no Estado da Bahia, sob influência do semi-árido, situada na região do Sudoeste Baiano; e a do pólo de Vera Cruz, no Estado de São Paulo, no Oeste Paulista, localizado em região com predomínio de floresta estacional semidecidual.

Esses pólos são dotados de condições climáticas peculiares (Tabela 3.1) que exercem influência direta sobre o ciclo e período produtivo da cultura determinando, assim, a época do plantio e conseqüentemente, o da colheita, que por sua vez provoca variações na quantidade ofertada tendo, portanto, reflexo no preço de venda da produção. O conhecimento fenológico⁴

³ Castro cita PORTER, M.E. Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

⁴ Definido como eventos biológicos repetitivos e das causas de sua ocorrência em relação às forças bióticas e abióticas e da inter-relação entre as fases caracterizadas em diferentes espécies ou em uma única espécie.

permite explicar muitas reações das plantas em seu meio ambiente e também prever a época de reprodução, deciduidade e ciclo de crescimento vegetativo, (Veras, 1997).

As condições tidas como ideais para que o maracujazeiro se desenvolva e produza são: a temperatura média anual na faixa de 23 a 25°C⁵, o número de horas de luz superior a 11 horas e 20 minutos, a precipitação na faixa entre 800 a 1700 mm, bem distribuída ao longo do ano⁶ e umidade relativa inferior⁷ a 70% (Aguiar et al., 2001).

Segundo Veras, citado por Aguiar et al. 2001, o período de safra, devido a influência das condições climáticas, é diferente de região para região, sendo de oito meses no sudeste, dez no nordeste e doze no norte. Nascimento et al.(1999) menciona em seu trabalho que o ciclo vegetativo da planta no ambiente do estado do Pará, maior produtor da região norte, tem se alterado, o maracujazeiro que antes tinha um ciclo de 2 anos, hoje é cultivado praticamente como cultura anual, ou seja, os pomares são renovados⁸ anualmente.

TABELA 3.1. Caracterização climática dos pólos.

Pólos	Temperatura (°C)		Isolação total (horas/ano)	Umidade (%)	Precipitação (mm/ano)
	Mínima	Máxima			
Araguari-MG	16,6	29,1	2713,0	73,4	1.589
Itapuranga-GO	20,0	32,0	2281,9	70,0	1.785
RIDE	13,0	30,0	2920,0	74,7	1.359
Benevides-PA	21,9	31,4	2219,8	84,0	2.893
Bom Jesus da Lapa-BA	22,0	25,0	2809,6	61,6	830,5
Vera Cruz-SP	17,2	29,4	2523,8	69,0	1.338

Fonte: INMET, 2001

A matriz de comparação de ciclos de produção, Tabela 3.1, mostra especificamente as diferenças existentes entre os ciclos de produção, nos pólos estudados, devido a influência climática.

No pólo de Vera Cruz, Estado de São Paulo, o início da atividade (Evc), compreendendo desde a correção do solo e espaldeamento, ocorre por volta do mês de fevereiro do ano 1; o primeiro plantio (PvcI) realiza-se em março do ano 1; com colheita da safra única (CvcI), que

⁵ Não tolera temperatura abaixo de 12 °C por mais de 5 horas.

⁶ Chuvas intensas no período da floração prejudicam a polinização.

⁷ Acima deste índice há o favorecimento de doenças na parte aérea da planta limitando economicamente a exploração comercial.

⁸ As altas temperaturas e elevadas umidades relativa do ar, característica da região norte, durante todo o ano, dificultam o controle de doenças, principalmente nos pomares com mais de um ano de idade (Nascimento et al., 1999).

abrange o período de nove meses, iniciando-se em dezembro do ano 1 e concluindo-se em agosto do ano seguinte (ano 2). O ciclo encerra-se com o final da colheita que ocorre, geralmente, no mês de agosto, ficando a terra em descanso por volta de seis meses (setembro a fevereiro), iniciando o outro ciclo em fevereiro/março (PvcII) para obter a colheita (CvcII) a parti de dezembro do ano 3 e ser concluída em agosto do ano seguinte, e assim sucessivamente (Pizzol, 1999).

No pólo de Bom Jesus da Lapa, sudoeste da Bahia, adotou-se o início do investimento (Esb) no mês de abril do ano 1; o plantio (PsbI), realizado em maio; a colheita da safra (CsbI) é contínua, iniciando-se em outubro do mesmo ano (ano 1) e concluindo-se em novembro do ano seguinte (ano 2), com menor ocorrência de picos e vales de intensidade de produção em função da menor ocorrência de chuvas e praticamente ausência de período frio. Na passagem de um ciclo para outro, a terra fica desocupada por um período de quatro meses ocorrendo em custo fixo para o produtor. O ciclo conclui-se no mês que antecede o Psb II, integralizando-se, com isto 25 meses. Os 3 ciclos seguintes (PsbII, PsbIII e PsbIV') repetem a mesma seqüência para este pólo (São José et al., 1998)⁹.

Para os Cerrados adotou-se início do investimento (Ec) no mês de outubro do ano 1, significando a construção da espaldeira; o plantio (PcI), realizado em novembro; a colheita da safrinha (Csc I), iniciando-se em abril e concluindo em agosto; e, a colheita da safra grande (Cc I), iniciando-se em dezembro do ano 2 e concluindo-se em agosto do ano seguinte (ano 3). Na passagem de um ciclo para outro, a terra fica desocupada por um período de dois meses sendo, portanto, um custo fixo para o produtor. O ciclo conclui-se no mês que antecede o Pc II, integralizando-se, com isto 25 meses. Os 3 ciclos seguintes (Pc II, Pc III e Pc IV') repetem a mesma seqüência para os pólos pertencente a este grupo (Veras et al.,1997).

No pólo de Benevides, no Estado do Pará, inicia-se os investimento (Eben), no mês de janeiro do ano 1, significando a construção da espaldeira e o preparo do solo; o plantio (PbenI), realizado em março; a colheita da safra (CbenI) é contínua, porém caracterizada por picos e vales de intensidade de produção (picos nos meses abril e outubro) iniciando-se em agosto do mesmo ano (ano 1) e concluindo-se em dezembro do ano seguinte (ano 2). Essa atividade nesse pólo é contínua. O ciclo conclui-se no mês que antecede o Pben II, integralizando-se, com isto 25 meses. Os 3 ciclos seguintes (PbenII, PbenIII e PbenIV') repetem a mesma seqüência para este pólo (São José et al. (1998).

⁹ Silva, José Rafael, informações pessoais prestadas em junho de 2001. É proprietário do Viveiro Flora Brasil, localizado em Araguari-MG, responsável pelo maior volume de mudas de maracujazeiro produzido no país.

TABELA 3.2. Matriz de comparação de ciclos de produção de maracujá nos pólos estudados.

Ano	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	
1	Eben	Pben I						Cben I					
	(1°) 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Evc	Pvc I									Cvc I	
		(1°) 1	2										
					Esb	Psb I					Csb I	Csb I	Csb I
					(1°) 1	2	3	4	5	6	7	8	9
										Ec	Pc I		
										(1°) 1	2	3	
2	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	Cben I	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Cvc I	Cvc I	Cvc I	Cvc I	Cvc I	Cvc I	Cvc I	Cvc I					
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	Csb I	
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
				Csc I				Cc I					
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
3		Pben II						Cben II					
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
			Pvc II									Cvc II	
	24	25	26	27								35	
					Psb II						Csb II	Csb II	Csb II
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Cc I	Cc I	Cc I	Cc I	Cc I	Cc I	Cc I	Cc I	Cc I			Pc II		
16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	(1°) 26	27	
4	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	Cben II	
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
	Cvc II	Cvc II	Cvc II	Cvc II	Cvc II	Cvc II	Cvc II	Cvc II					
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	Csb II	
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
				Csc II				Cc II					
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
5		Pben III						Cben III					
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
			Pvc III									Cvc III	
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
					Psb III						Csb III	Csb III	Csb III
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
Cc II	Cc II	Cc II	Cc II	Cc II	Cc II	Cc II	Cc II	Cc II			Pc III		
40	41	42	43	44	45	46	47	48		49	50	51	
6	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	Cben III	
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
	Cvc III	Cvc III	Cvc III	Cvc III	Cvc III	Cvc III	Cvc III	Cvc III					
	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	Csb III	
	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
				Csc III				Cc III					
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63		
7		Pben IV						Cben IV					
	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	
			Pvc IV'									Cvc IV'	
	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	
					Psb IV'						Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	
Cc III	Cc III	Cc III	Cc III	Cc III	Cc III	Cc III	Cc III	Cc III			Pc IV'		
64	65	66	67	68	69	70	71	72		73	74	75	
8	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	Cben IV	
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	
	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'	Cvc IV'					
	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	Csb IV'	
	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	
				Csc IV'				Cc IV'					
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87		
9		Pben											
	97												
			Pvc										
	96	97											
					Psb								
	94	95	96	97									
Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'	Cc IV'			Pc		
88	89	90	91	92	93	94	95	96		97			

Fonte: Adaptado de Maldonado (1999); Piza Jr. (1984); e MAGUARY (1987 e 2000).

Origem dos dados e técnica de coleta

Para analisar a eficiência do sistema e dos processos específicos da produção, no sistema produtivo agrícola nos diferentes pólos, utilizou-se a estimativa de custos de produção (Martin et al., 1998). A confecção da matriz dos coeficientes técnicos baseou-se em informações oriundas de dois grupos distintos de coleta.

Para os pólos contidos na eco-região do Cerrado utilizou-se como fonte de informações o levantamento de dados primários. Nesses, foram entrevistados em torno 10% da população de produtores de maracujá em cada município, no período de 1998 a 2001. Também utilizou-se os dados secundários¹⁰, coletados no período compreendido desde a década de 70 até 2001. Mas para os pólos situados nas outras eco-regiões utilizou-se dados¹¹ secundários, corroborados apenas com informações prestadas por especialistas entrevistados, das respectivas regiões, gerando a Tabela 3.27.

As informações referentes a custo padrão de produção no sistema produtivo agrícola, em cada um dos pólos, foram sintetizadas através de uma planilha eletrônica em EXCEL®, contendo a média aritmética do tempo gasto com operações agrícolas e da quantidade de materiais de consumo gasto, em cada ano da exploração. Esta planilha está ligada com outra que contém o item preço unitário dos insumos e serviços gastos no processo produtivo. Para evitar vieses decorrentes de diferenças de preços dos fatores de produção, de uma região para outra, foram utilizadas informações do banco de dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – EMATER-DF, em valores correntes de junho de 2001, gerando a Tabela 3.28.

Utilizando-se a técnica do Rapid Rural Appraisal – RRA¹², realizou-se o levantamento dos preços obtidos na comercialização do produto fruta fresca de maracujá junto ao elo comercialização atacadista, essa técnica consiste em entrevistar pessoas-chave de forma semi-estruturada.

¹⁰ Foram consultados para Araguari – Planilhas de custo da MAGUARY; Itapuranga: Nascimento W.A. do; 1997; RIDE – Planilhas da Emater-DF;

¹¹ Pará. Nascimento W.M.O, do Dohara...1999; Vera Cruz; Informações pessoais de Rossi, Angelo Domingos, presidente da AFRUVEC, em fevereiro de 2001, forneceu planilhas. Bom Jesus da Lapa– LIMA, A. de A., 1997.

¹² Townsley, 1996.

Análise de desempenho das cadeias produtivas

Custo de produção

Os dados coletados para a pesquisa indicaram que os sistemas de produção adotados para a cultura do maracujazeiro, nos diversos pólos, além das influências climáticas, que determinam a época de plantio, o sistema de condução e os tratos culturais da planta, também sofrem a influência do nível econômico e sociocultural no qual o produtor está inserido. Portanto, para efeito do presente estudo, procurou-se padronizar os diversos sistemas, dentro de cada pólo, conforme a forma predominante de plantio, do sistema de condução e dos tratos culturais, tais como: a) cultivo de sequeiro; b) condução em espaldeamento vertical; c) espaçamento¹³ de 5*3,5 metros (571 plantas/ha); d) mudas adquiridas de viveiristas¹⁴; e) média dos rendimentos variando de 8 a 30 t/ha/ano; f) adoção da técnica da polinização manual¹⁵.

Na fase de implantação do projeto foram considerados, como condições comuns a todos os pólos, os serviços e materiais de espaldeamento, tais como: mourões (15 cm a 20 cm de diâmetro e 2,50 m de altura), estacas (7 cm a 10 cm de diâmetro, com 2,7m de altura), taboca de bambu (2,20 x 0,10 m), arame Liso nº 12, grampo para cercas e barbante.

No item correção e preparo de solo os serviços de aração, gradagem, distribuição e incorporação de corretivos feitos de forma mecânica e por terceiros, bem como o calcário utilizado na calagem do solo.

Na fase de manutenção consideram: a) como insumos: mudas¹⁶ de maracujazeiro, adubação química (já incluído o frete), esterco de gado ou torta de mamona e o agrotóxicos (fungicidas,

¹³ Entre os critérios adotados para padronização, o que menos esteve disponível na literatura, com dimensões iguais foi o espaçamento, assume-se, com isto, que ocorra pequena variação no número total de mudas, covas volume gasto de calda etc, que não será preocupação para fins do presente estudo.

¹⁴ Deve-se a heterogeneidade no sistema de produção das mudas, particularmente no material genético utilizado, e as condições sanitárias do material de propagação. Além disso, é restrita a dispersão de viveiros fiscalizados no País.

¹⁵ Com esta prática cultural pode-se obter os níveis de produção de até .60 t/hectares/ano (Veras, 1997).

¹⁶ Este insumo já faz parte do primeiro ciclo e será adquirido novamente para os ciclos subsequentes.

inseticidas, bactericidas, herbicidas); b) como serviços: marcação, alinhamento, abertura, acabamento e enchimento de covas, plantio manual, podas, pulverizações.

A fase de manutenção do projeto é compreendida pelo período após a implantação no primeiro ano até a primeira colheita (Tabela 3.2), desta fase em diante o produtor arca somente com as operações e materiais necessários ao replantio e condução da cultura. O modelo de custo encontra-se de forma resumida na matriz dos coeficientes técnicos e custo unitário.

Para efeito do cálculo do custo de produção considerou-se a depreciação da espaldeira¹⁷ no período máximo de nove anos¹⁸ e o ciclo da cultura, em cada pólo, com duração de 25 meses, para o primeiro ciclo, e de 24 meses, para os demais.

O presente estudo baseou-se no conceito de Custo Operacional Efetivo (COE), proposto por Martin et al. (1998). Esse custo corresponde a soma de todas as despesas realizadas pelo produtor para a obtenção de determinada produção. Esses desembolsos são para cobrir os custos com materiais, ou seja, despesas com mudas, fertilizantes, corretivos, inseticida, fungicida, etc. e com os custos das operações, incluindo-se as despesas incorridas no pagamento de mão-de-obra e na prestação de serviços motomecanizados.

No item outros custos operacionais (OCO) Considerou-se: as despesas com CESSR (antigo FUNRURAL), incidindo-se 2,2% sobre a Receita Bruta; as despesas administrativas incorridas no percentual de 5% sobre o COE de custeio (do 1º ao 4º ciclo)¹⁹. Para remunerar a assistência técnica calculou-se a taxa 2% sobre o total COE de custeio, na fase de elaboração do projeto o valor incidente foi de 0,5% sobre o investimento (implantação); para a manutenção do espaldeiramento considerada de 10% do valor das espaldeiras; os encargos financeiros incidentes sobre o investimento e o custeio considerou-se 6,0% sobre a metade do COE. Os encargos trabalhistas foram considerados no preço da diária da mão de obra, tendo o valor do dia homem trabalhado

¹⁷ que é a estrutura de sustentação da planta.

¹⁸ As indústrias Maguary consideram o período de dez anos para amortizar os gastos com investimento em espaldeiramento..

¹⁹ Considerou-se 0.5 % para elaboração do projeto e 1.5 % para assistência técnica..

acrescido de 24 % sobre o salário mínimo²⁰; as despesas com depreciação de máquinas, garagem e seguro de veículo não foram consideradas²¹ pois contratam serviços motomecanizados de terceiros.

O custo fixo (CF) imputado na atividade de produção do maracujá visa remunerar o capital imobilizado (terra e benfeitorias), bem como o capital investido²² na formação da lavoura. O total desse custo foi composto por: custo de uso da terra, considerou-se o valor médio pago pelos arrendatários, 10% da receita bruta, ao arrendante (proprietários da terra); e, outros custos fixos, composto pela depreciação do espaldeamento²³ referente ao valor do investimento (implantação) dividido em 97 meses e multiplicado por 25 no primeiro ciclo e nos demais por 24 cada.

Custo de comercialização

O fluxo da matéria-prima ocorre no sentido do sistema produtivo agrícola para o elo comercialização atacadista de fruta fresca e destes para as indústrias. O determinante de destinação para um ou outro segmento foi a qualidade, avaliada através da classificação pelo atributo tamanho, baseado no diâmetro do fruto (CEAGESP, 2001).

Custos de comercialização é o custo para colocar os frutos no mercado de Brasília-DF (CEASA-DF), para seu cálculo fizeram parte os seguinte itens; o valor do frete, cobrado em km rodado, desde o pólo de produção até a CEASA-DF; a hora paga para o chapa, tanto para carregar como descarregar o caminhão; e o preço do saco²⁴ ou caixa para embalar o produto.

A Tabela sintetiza o índice percentual adotado que incide sobre a receita bruta, considerando os diversos cenário de produtividade e preço. Adotou-se o percentual sobre o valor da produção, somente na parcela considerada para mercado de fruta fresca, em função do custo do frete ser

²⁰ Valor da diária (24 dias úteis) R\$ 8.33, mais 24% somam-se R\$ 11,00.

²¹ Pois a cultura do maracujazeiro é predominantemente familiar, explorada principalmente em pequenas propriedades onde, em sua grande maioria, não se dispõe de recursos financeiros para a aquisição de máquinas e implementos agrícolas, além do que para o sistema de produção adotado, a lavoura exige menos mecanização.

²² Correção do solo e o espaldeamento..

²³ A depreciação foi calculada pelo método linear, em um período de nove anos.

²⁴ As embalagens de saco polietileno, sem retorno, foram considerada para os pólo de Itapuranga, RIDE e de Araguari.

proporcional às distâncias relativas das origens nos pólos em relação ao destino no mercado de Brasília-DF.

TABELA 3.3. Custo de comercialização para a CEASA-DF, por pólo, em percentual da receita bruta.

Pólos de produção	Custo de comercialização para a CEASA-DF (% da receita bruta)
Araguari-MG	10
Bom Jesus da Lapa-BA	16
Itapuranga-GO	10
Benevides-PA	25
RIDE	5
Vera Cruz	12

Comparativo de custos no mercado de Brasília

O custo de produção total (CPT) somado ao custo de comercialização (CCM) forneceu o custo a ser utilizado na comparação de competitividade entre os pólos para colocar o produto no mercado de Brasília-DF. Este pode ser definido como:

$$\text{CPMB} = \text{CPT} + \text{CCM}$$

Onde: CPMB = Custo total da produção posta no mercado de Brasília.

O custo médio por unidade do produto posto no mercado de Brasília (CUMB) é obtido mediante a divisão do custo total da produção posta no mercado de Brasília (CPMB) pela quantidade (Qx). A curva do custo médio tem a forma de “U” (Figura 3.1) e mostra a eficiência com que ambos recursos fixos e variáveis são usados (Leftwich, 1983).

O ponto de equilíbrio (E) no curto prazo (Figura 3.1) é representado pela curva do custo marginal (CMg) que intercepta a curva do custo total médio (CTMe) em seu mínimo (Figura 3.1). Nesse ponto a linha de preço (Pe) representada pela curva de receita marginal (RMg) do concorrente perfeito intercepta a do custo marginal (CMg) e tangência a curva do custo total médio em seu mínimo. Portanto, no curto prazo o preço de equilíbrio (Pe) é aquele que cobre somente os

custos totais e a quantidade de equilíbrio (Q_e) é a quantidade mínima a ser comercializar para cobrir seus gastos (de produção e comercialização), neste ponto a não há lucro nem prejuízo e é dado por:

$$P_e = CPMB/Q_x$$

Onde: Q_x é a quantidade produzida e comercializada..

$$Q_e = CPMB/P_x$$

Onde: P_x é o preço do produto no mercado de Brasília.

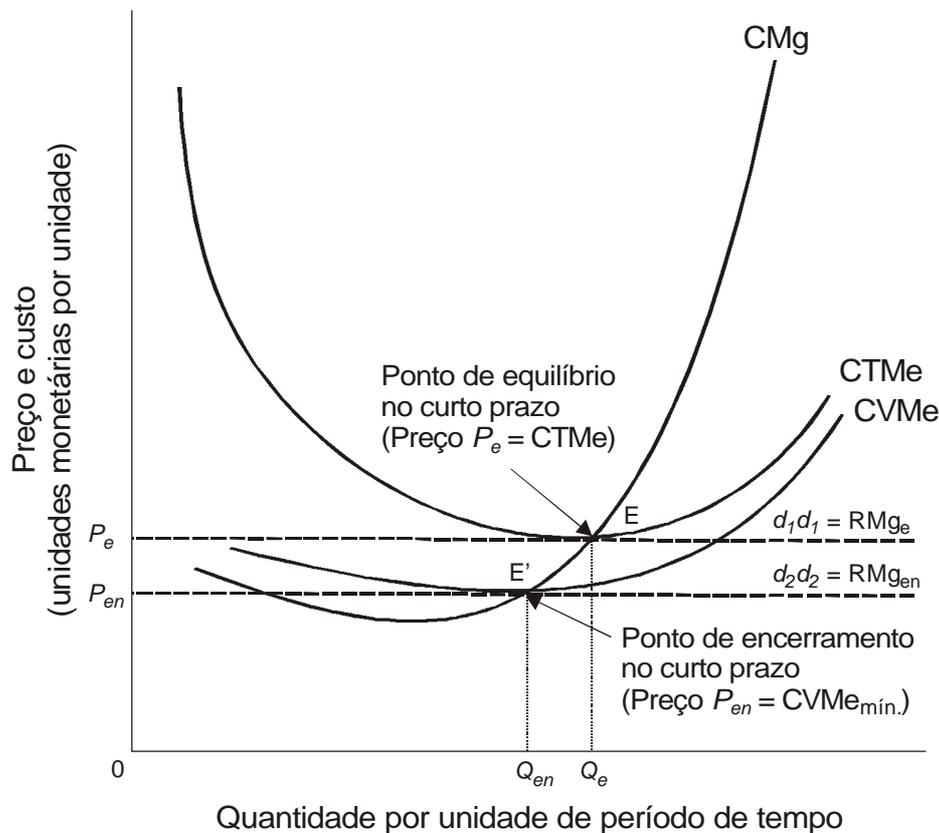


FIGURA 3.1. Representação gráfica do ponto de equilíbrio no curto prazo.

A razão pela qual trabalha-se com o ponto de equilíbrio (E) no curto prazo é porque, no longo prazo, esse é o ponto de abandono do negócio, isso porque, abaixo de P_e , o custo de oportunidade do capital investido não seria coberto pela receita forçando, assim, a transferência desse capital para outra atividade (Miller, 1981).

Receitas da atividade

Para o cálculo da receita bruta considerou-se: a) três níveis de rendimentos médios, o de 8 t/ha/ano, 19 t/ha/ano e 30 t/ha/ano, pois rendimentos abaixo do primeiro limite há poucos registros pelo IBGE (2001) e os acima do limite superior, considera-se que ocorram exigências de adoção de técnicas mais avançadas não predominantes nas regiões em estudo; b) e para a colocação do produto no mercado utilizou-se a classificação industrial como sendo aquele fruto com tamanho inferior a 2 A, que compreende 40% dos frutos, e para o mercado de fruta fresca os superiores a 2 A, 60%; c) foi considerada duas épocas distintas de colocação do produto no mercado, safra (Tabela 3.4) e entressafra (Tabela 3.5); d) os preços para os frutos próprios para o consumo industrial foram extraídos da média das indústrias regionais, para os frutos destinados ao mercado de frutas frescas considerou-se o preço médio histórico pago ao produtor, em dez anos, na Central de Abastecimento do Distrito Federal (CEASA-DF)

TABELA 3.4. Matriz da receita bruta para o período de safra.

Níveis rendimento e preço	Rendimento	Mercado de fruta fresca			Mercado industrial			Receita	
		Quantidade	Preço	Receita	Quantidade	Preço	Receita	Total	Media
	t/ha/ciclo	t/ano	R\$/kg	R\$	t/ano	R\$/kg	R\$	R\$	R\$
R 1 P 1	16	9,6	0,35	3.360	6,4	0,11	704	4.064	0,25
R 1 P 2			0,43	4.128		0,19	1.216	5.344	0,33
R 1 P 3			0,51	4.896		0,27	1.728	6.624	0,41
R 2 P 1	38	22,8	0,35	7.980	15,2	0,11	1.672	9.652	0,25
R 2 P 2			0,43	9.804		0,19	2.888	12.692	0,33
R 2 P 3			0,51	11.628		0,27	4.104	15.732	0,41
R 3 P 1	60	36	0,35	12.600	24	0,11	2.640	15.240	0,25
R 3 P 2			0,43	15.480		0,19	4.560	20.040	0,33
R 3 P 3			0,51	18.360		0,27	6.480	24.840	0,41

TABELA 3.5. Matriz receita bruta para o período de entressafra.

Níveis rendimento e preço	Rendimento	Mercado de fruta fresca			Mercado industrial			Receita	
		Quantidade	Preço	Receita	Quantidade	Preço	Receita	Total	Media
	t/ ha/ ciclo	t/ano	R\$/kg	R\$	t/ano	R\$/kg	R\$	R\$	R\$
R 1 P 1	16	9,6	0,48	4.608	6,4	0,30	1.920	6.528	0,41
R 1 P 2			0,52	5.030		0,38	2.400	7.430	0,46
R 1 P 3			0,73	6.989		0,45	2.880	9.869	0,62
R 2 P 1	38	22,8	0,48	10.944	15,2	0,30	4.560	15.504	0,41
R 2 P 2			0,52	11.947		0,38	5.700	17.647	0,46
R 2 P 3			0,73	16.598		0,45	6.840	23.438	0,62
R 3 P 1	60	36	0,48	17.280	24	0,30	7.200	24.480	0,41
R 3 P 2			0,52	18.864		0,38	9.000	27.864	0,46
R 3 P 3			0,73	26.208		0,45	10.800	37.008	0,62

O intervalo de rendimento e classificação adotado são compatíveis com o sistema de sequeiro²⁵, desde que conduzido de acordo com as recomendações técnicas, verificado nas regiões²⁶.

Análise de investimento

Para analisar o desempenho e a competitividade das cadeias no longo prazo utilizou-se a análise do investimento mediante combinação da metodologia de Contador (1997) & Nogueira (1999), que compara para um período de nove ano o fluxo líquido de caixa, o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR) e o payback.

Para essa análise tomou-se como base de cálculo o Lucro Econômico²⁷ que é definido como a Renda Bruta menos o Custo Total de Produção (CTP). O fluxo líquido de caixa é constituído pela diferença entre as saídas e entradas dos recursos financeiros, ao longo do tempo, gerado em determinado processo produtivo ou atividade (Martin et al., 1998). As saídas representam a soma das despesas, denominadas como custo total de produção (CTP), que é a soma do custo operacional

²⁵ Mesmo nestas condições ocorrem irrigações suplementares, com uso de carreta "pipa", não sendo objeto do trabalho computar o custo das variações no método.

²⁶ JUNQUEIRA et al (1998, 1999) EMATER-DF(2001), para a RIDE.,AFRUEC 2000.

²⁷ Há uma certa diferença entre o Lucro Econômico e o Lucro Contábil, segundo Leftwich (1983) o Lucro Econômico é simplesmente o excedente ou excesso da receita total sobre todos os custos de produção da firma. Inclui-se como custo todas as obrigações referentes a todos os fatores usados, considerando-se as remunerações que tais fatores poderiam obter em sua melhor

efetivo (COE) com outros custos operacionais (OCO) e os custos fixos (CF) efetuados durante o ciclo da atividade econômica. As entradas são as receitas brutas esperadas para um determinado período, dado o nível de preço e a produção obtida.

O VPL, consiste em transferir para o instante atual todas as variações de caixa esperadas, descontadas a uma determinada taxa de juros e somadas algebricamente.

$$VPL = VPR - VPI - VPCT$$

Em que:

$$VPR = \sum_{j=0}^n \frac{R_j}{(1 + i_a)^j} ; \quad VPI = \sum_{j=0}^n \frac{I_j}{(1 + i_a)^j} ; \quad VPCT = \sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1 + i_a)^j}$$

onde:

VPR = Valor presente das receitas

VPI = Valor presente dos investimentos

VPCT = Valor presente dos custos totais.

R_j = Receita no j-ésimo ano

I_j = Investimento no j-ésimo ano

C_j = Custo no j-ésimo ano

$n = 0, 1, 2, \dots, n$ (onde n corresponde ao número meses necessários à depreciação das espaldeiras, que é variável conforme o tamanho do ciclo em cada pólo)

i_a = Taxa de desconto ao ano.

O tempo zero (t_0) corresponde ao tempo necessário para fazer a correção do solo e para a construção do espaldeamento; t_1 até t_n corresponde aos quatro ciclos da cultura, sendo o primeiro com duração de 25 meses e os demais com 24 meses.

Para a atualização monetária, levou-se em conta a taxa de desconto de 10,214 % ao ano que, para efeito de análise, será considerada como a Taxa Mínima Atrativa de Retorno (TMAR)²⁸. De

alternativa de uso, isto é, o custo de oportunidade dos fatores usado. Contudo, os contadores, de acordo com as leis dos impostos, não lançam como um custo de realizar um negócio o custo de oportunidade do capital investido.

²⁸ A TMAR parte da política formulada pela cúpula administrativa da empresa, que leva em consideração: 1) a disponibilidade de recursos; 2) o custo do recurso; 3) a taxa de juro paga no mercado por grande bancos ou por títulos governamentais, para o montante

forma conservadora, é aquela que cobre a remuneração da caderneta de poupança e a inflação ocorrida no período. Ao mesmo tempo, esse valor corresponde à taxa de juros total que é composta por três parcelas: a da taxa de juros pura; a correspondente ao risco; e a referente à inflação no período.

Para os dois primeiros (juro puro mais o risco) adotou-se a taxa referente à correção da caderneta de poupança dos últimos doze meses, agosto de 2000 a agosto de 2001 que foi de 8,17 %. Para a terceira parcela utilizou-se a TR (taxa referencial) para o mesmo período que foi de 1,89% (Gazeta Mercantil de 22 de agosto de 2001).

Período de *payback*: mostra o número de períodos necessários para recuperar os recursos despendidos na implantação do projeto.

Taxa interna de retorno, (TIR): É a taxa de juros que iguala a zero o valor presente líquido de um projeto. Logo, é a taxa de desconto que iguala o valor presente dos benefícios de um projeto ao valor presente dos seus custos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise de desempenho das cadeias produtivas

A matriz de comparação de ciclos de produção de maracujá nos pólos brasileiros elaborada para fins do presente estudo permitiu representar os casos mais característicos de época de plantio e manejo da cultura em função do ambiente das ecoregiões. O sistema produtivo agrícola mencionado por Veras et al.(1997), Pires & São José, citados por São José (1998), Pizzol et al., (1999), Tuma Filho et al.(2001), Maldonado et al.(1999) caracterizam a grande variabilidade de tamanho de ciclos e respectivas épocas de implantação e manejo cultural (Tabela 3.2).

de dinheiro envolvido; 4) o horizonte de planejamento do projeto, curto ou longo prazo; 5) as oportunidades estratégicas que o investimento pode oferecer; e, 6) a aversão ou a proporção do risco que o investimento possa ter. (Nogueira, 1999).

Os custos padrão de produção nos pólos diferem entre si, em decorrência dos sistemas de produção adotados pelos produtores rurais, o que pode ser observado na Tabela 3.7. Nota-se, no entanto, que o maior valor do COE, por hectare, ocorre no pólo da RIDE, que é R\$ 9.375,00, o menor no de Bom Jesus da Lapa, com R\$ 7.131,00. Para os demais pólos, o COE situa-se na faixa dos R\$ 7.688,00 a R\$ 8.480,00. A média do custo operacional efetivo, para os pólos analisados, gira em torno de R\$ 8.480,00/ha.

As despesas que compõem o COE estão discriminada na Tabela 3.6, entre elas, o item que representa a estrutura de implantação da estrutura de espaldeamento do maracujazeiro é o de maior peso, em todos os pólos analisados, correspondendo de 23% a 38% do COE. Essa despesa ficou em média R\$ 2.497,00/ha, sendo que o menor valor coube ao pólo de Vera Cruz e o maior à RIDE. O segundo pólo com menor é o de Itapuranga, que utiliza, normalmente, na confecção das espaldeiras madeira branca, de menor custo, retirada na própria região.

Os gastos com adubos e corretivos, utilizado em um hectare e durante um ciclo da cultura, variaram de R\$ 1.005,00 à R\$ 2.956,00, sendo que o pólo de Bom Jesus de Lapa o que menos despesa teve com essas insumos e o da RIDE o que mais gastou. Para os pólos de Araguari, Itapuranga, Benevides e RIDE o volume de recursos financeiros liberado para cobrir os gasto com este item ocupou a segunda posição no rol das despesas, sendo superado somente pelos gastos com a estrutura de implantação. Já para o pólo de Bom Jesus da Lapa essa despesa ficou em terceiro lugar e para o de Vera Cruz, em quarto.

No item capina mecânica e química, a média das despesas ficou em torno de R\$ 773,00, para um hectare cultivado, durante um ciclo completo da cultura. O pólo da RIDE teve a menor despesa, R\$ 330,00, o de Itapuranga a maior, R\$ 1.210,00. Para esse pólo, o de Bom Jesus da Lapa e de Benevides o montante das despesas com esse item representa 13, 14 e 15% do COE, respectivamente, ocupando a terceira (Benevides) e quarta (Bom Jesus da Lapa e Itapuranga) no rol das despesas.

Com referência às despesas com agrotóxicos, apenas dois pólos merecem destaque, o de Vera cruz, com 17% do COE (R\$ 1.333,00) e o da RIDE com 10% (R\$ 944,00), mostrando que em relação à média (R\$ 740,00) essas duas localidades estão em desvantagem comparativa. Por outro lado, o pólo de Bom Jesus da Lapa gasta apenas 4% do seu custo operacional com este item (R\$ 278,00), isso deve-se, possivelmente, à sua localização em região de semi árido, que propicia menor incidência de doenças foliares.

A polinização artificial, padronizada como práticas comuns a todos os pólos, gastou-se em média R\$ 535,00/ha, porém cabe destacar que em Araguari essa despesa representa 12% do COE e em Vera Cruz, 10%, sinalizando como prática consolidada nessas regiões, o que segundo Veras (1997), promove maior rendimento e qualidade do suco, aumentando o peso e tamanho do fruto. Para os demais pólos a despesa ficou abaixo dos 7%.

A despesa com o item poda de formação e de manutenção corresponde de 1 a 2% do COE, porém os pólos de Araguari e Vera Cruz estão isentos dessa despesa por não praticarem esse trato cultural, que segundo Rogiero (2000), é de grande importância para o uso eficiente do agrotóxico e para a produção da planta.

TABELA 3.6. Despesas que compõem o custo operacional efetivo, para um hectare cultivado durante um ciclo completa da cultura, por pólo.

Item	Araguari		Bom Jesus da Lapa		Itapuranga		Benevides		RIDE		Vera Cruz	
	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%	R\$/ha	%
Adubo e corretivos	1591	20	1005	14	1984	23	1676	21	2956	32	1026	13
Agrotóxicos	416	5	278	4	900	11	568	7	944	10	1333	17
Capina *	490	6	902	13	1210	14	1195	15	330	4	510	7
Estrutura implant.	2971	38	2575	36	1920	23	2628	33	3073	33	1812	24
Podas			88	1	176	2	165	2	165	2		
Polinização artificial	924	12	440	6	220	3	440	6	440	5	743	10
Pulverizações	524	7	132	2	176	2	264	3	165	2	909	12
Colheita	638	8	1155	16	1265	15	660	8	770	8	1056	14
Sub total	7554	96	6574	92	7851	93	7596	96	8843	94	7388	96
outros	309	4	557	8	629	7	290	4	532	6	300	4
Custo operacional	7863	100	7131	100	8480	100	7885	100	9375	100	7688	100

A despesa com colheita, que gira em torno de R\$ 924,00, coube aos pólos de Bom Jesus da Lapa, Itapuranga e Vera Cruz uma fatia de 16, 15 e 14% do COE, respectivamente, enquanto que para os demais essa despesa não passou de 8%.

A pulverização teve um gasto médio da ordem R\$ 362,00/ha, em um ciclo da cultura, ficando evidente o pólo de Vera Cruz, que é o que mais gasta com esse item, 12% do seu COE, isso deve-se a quantidade de até 60 pulverizações feitas por ano. Para dos demais pólo esse percentual situa-se gira em torno dos 2 a 7%.

Comparando os dados desse trabalho com os relatados por São José et al.(1994), observou-se que a cultura do maracujazeiro apresenta custo de implantação e manutenção, para um hectare de área cultivada, no primeiro ano de US\$ 1.924, para o segundo e terceiro ano, de US\$ 1.385 e US\$ 1.319, respectivamente. Esses custos convertidos para reais de junho/ 2001²⁹, tem-se: R\$ 4.810,00; R\$ 3.463,00 e R\$ 3.298,00, respectivamente, totalizando-se R\$ 11.570,00.

Como se pode perceber, o Gráfico 3.1, mostra a participação percentual das despesas que compõem o COE. A RIDE não tem grandes dispêndios com a adoção de práticas essenciais ao aumento de produtividade como podas e polinização artificial e obtém um dos menores custos com pulverizações, que possivelmente não deve ser decorrente de alta eficiência na aplicação, mas pode ser pelo fato de o clima predispor menos a pragas e doenças do que em outras localidades como: Vera Cruz e Araguari.

²⁹ Com 1 US\$ valendo R\$ 2,5.

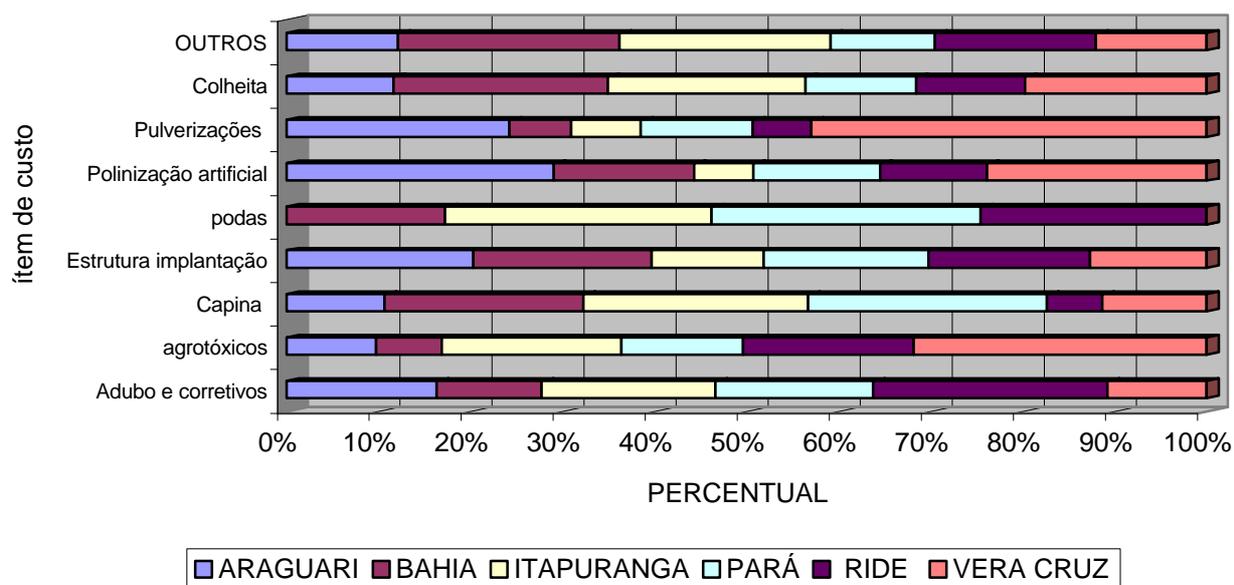


GRÁFICO 3.1. Participação percentual das despesas que compõem o custo operacional efetivo.

Em estudo comparativo entre os gastos com serviços e insumos na cultura do maracujazeiro durante as três safras, São José et al., (1998) demonstra que os gastos acumulados com serviços representam 48,06% do custo de produção, com os insumos, 51,94%. Estes custos, podem sofrer profundas alterações em função do preço da mão-de-obra de cada região, maior ou menor exigência do solo quanto às correções e adubações, disponibilidade de estacas e moirões para o sistema de condução da cultura, preços dos insumos, condições climáticas favoráveis ou não às principais doenças da cultura, entre outras características que podem favorecer o desempenho da cultura.

Após analisar os custos e a eficiência produtiva, dentro da porteira, resta avaliar a colocação do maracujá no mercado de Brasília-DF. Tendo em vista os critérios adotados foi elaborada a Tabela 3.7. Os dados dessa tabela mostra que para comercializar 16 toneladas de frutos procedentes do pólo da RIDE gasta-se de R\$ 203,00 a R\$ 331,00, dependendo do nível de preço vigente. Mas para colocar 60 t o dispêndio fica na faixa de R\$ 762,00 a R\$ 1.242,00.

Os pólos que vendem os frutos de maracujá no mercado de Brasília, na época da safra (Araguari, Itapuranga e Vera Cruz), as despesas com a comercialização não diferem muito um do outro. Já os que vendem os produtos na entressafra (Bom Jesus da Lapa e Benevides) essas

despesas variam de R\$ 1.044,00 a R\$ 1.970,00, para colocar 16 t de frutos no DF, dependendo da distância e do preço do produto. Mas para negociar 60 t as despesas iram variar de R\$ 3.971,00 a R\$ 7.402,00.

TABELA 3.7. Despesa de comercialização (CCM), em reais.

Níveis de produtividade e preço	Despesas de comercialização (R\$)					
	Comercialização na safra				Comercializ. na entressafra	
	ARAGUARI	ITAPURANGA	RIDE	VERA CRUZ	Bom Jesus da Lapa	BENEVIDES-PA
R1P1	406,00	406,00	203,00	488,00	1.044,00	1.306,00
R1P2	534,00	534,00	267,00	641,00	1.189,00	1.486,00
R1P3	662,00	662,00	331,00	795,00	1.579,00	1.974,00
R2P1	965,00	965,00	483,00	1.158,00	2.481,00	3.101,00
R2P2	1.269,00	1.269,00	635,00	1.523,00	2.824,00	3.529,00
R2P3	1.573,00	1.573,00	787,00	1.888,00	3.750,00	4.688,00
R3P1	1.524,00	1.524,00	762,00	1.829,00	3.917,00	4.896,00
R3P2	2.004,00	2.004,00	1.002,00	2.405,00	4.458,00	5.573,00
R3P3	2.484,00	2.484,00	1.242,00	2.981,00	5.921,00	7.402,00

Na época da safra, considerando o custo do fruto posto no mercado de Brasília (custo total de produção mais comercialização), Tabela 3.8, verifica-se que para um determinado grupo de produtores que tira 8 t/ha/ano de maracujá e comercializa na CEASA-DF, aos níveis de preços P1=0,25, P2=0,33 e P3=0,41, somente o pólo de Araguari está conseguindo cobrir o custo variável médio (CVMe) ao nível de P3 pois esses níveis de preços são menores do que o custo total médio (CTMe). Assim, a esses preços e quantidades comercializadas, significa que, a continuar a comercialização nesses níveis, o proprietário estará reduzindo a sua posição patrimonial, ou seja, a curto prazo a ele deverá procurar aumentar a sua produtividade, ou mudar de atividade, pois os preços são determinados pelo mercado, restando apenas a opção de aumento da eficiência.

Ainda na safra, para aquele grupo que tem produtividade de 19 t/ha/ano, quando o preço de venda estiver a nível de P1, com exceção de Araguari, todos os demais pólos estarão com os CVMe e uma pequena parcela dos custos fixos, acima do preço de venda. nesse caso é viável continuar a produzir no curto prazo. Considerando os níveis de preço P2 e P3 todos os custos de produção e de comercialização estão cobertos, para todas as cadeias com isto estão gerando lucro positivo. Ao se

analisar o grupo de produtores que estão produzindo 30 t/ha/ano, a atividade é sustentável, a qualquer nível de preço acima de R\$ 0,20/kg.

TABELA 3.8. Custo total médio (CTMe) e custo variável médio (CVMe) no curto prazo, por pólo, (R\$/kg)

Níveis produtividade de (t/ha/ano)	Comercialização na safra									Comercialização na entressafra				
	Preço de mercado (R\$/kg)	Araguari		Itapuranga		RIDE		Vera Cruz		Preço de mercado (R\$/kg)	Bom Jesus da Lapa		Benevides	
		CTMe	CVMe	CTMe	CVMe	CTMe	CVMe	CTMe	CVMe		CTMe	CVMe	CTMe	CVMe
8	0,25	0,50	0,38	0,57	0,48	0,59	0,46	0,53	0,44	0,41	0,52	0,39	0,59	0,46
8	0,33	0,52	0,38	0,59	0,49	0,60	0,46	0,56	0,45	0,46	0,53	0,40	0,61	0,47
8	0,41	0,54	0,39	0,61	0,50	0,61	0,47	0,57	0,46	0,62	0,58	0,43	0,65	0,50
19	0,25	0,24	0,18	0,27	0,22	0,27	0,20	0,26	0,21	0,41	0,29	0,21	0,32	0,24
19	0,33	0,26	0,19	0,29	0,23	0,29	0,21	0,28	0,22	0,46	0,30	0,22	0,34	0,26
19	0,41	0,28	0,20	0,31	0,24	0,30	0,21	0,30	0,23	0,62	0,35	0,25	0,39	0,29
30	0,25	0,17	0,12	0,19	0,15	0,19	0,14	0,19	0,14	0,41	0,22	0,16	0,25	0,19
30	0,33	0,19	0,13	0,21	0,16	0,20	0,14	0,21	0,15	0,46	0,24	0,17	0,27	0,20
30	0,41	0,21	0,14	0,23	0,17	0,22	0,15	0,22	0,17	0,62	0,28	0,20	0,32	0,23

Considerando agora os pólos que comercializam no período de entressafra, verifica-se no grupo que produz 8 t/ha/ano: que o preço P1 é menor que os CVMe's; somente para Bom Jesus da Lapa, o preço P2 é maior que o CVMe e menor que o CTMe e para Benevides é menor do que o CVMe; o preço P3 é maior o CTMe, para Bom Jesus da Lapa, maior do que o CVMe e menor que o CTMe, para Benevides. Mas se os produtores estão com produtividade maior ou igual a 19 t/ha/ano, dado o preço de venda acima de R\$ 0,40/kg, terão condições de cobrir todos os custos de produção e comercialização.

TABELA 3.9. Quantidade de equilíbrio no curto prazo, por pólo.

Níveis produtividade (t/ha/ano)	Comercialização na safra					Comercialização na entressafra		
	Preço de mercado (R\$/kg)	Araguari T/ha/ano	Itapuranga T/ha/ano	RIDE T/ha/ano	Vera Cruz T/ha/ano	Preço de mercado (R\$/kg)	Bom Jesus da Lapa T/ha/ano	Benevides T/ha/ano
8	0,25	16.022	18.343	18.791	16.894	0,41	10.188	11.456
8	0,33	12.569	14.326	14.569	13.594	0,46	9.347	10.529
8	0,41	10.463	11.878	11.995	11.057	0,62	7.489	8.445
19	0,25	18.503	20.824	20.713	19.599	0,41	13.263	14.984
19	0,33	15.040	16.798	16.484	15.962	0,46	12.479	14.105
19	0,41	12.928	14.343	13.905	13.745	0,62	10.575	11.969
30	0,25	20.984	23.305	22.635	22.303	0,41	16.350	18.508
30	0,33	17.512	19.270	18.399	18.656	0,46	15.610	17.681
30	0,41	15.394	16.809	15.816	16.433	0,62	13.661	15.493

No período da safra, conforme a Tabela 3.9, dado o preço de mercado, verifica-se que a quantidade mínima necessária para cobrir todos os custos de produção e comercialização é superior a 8 t/ha/ano. Quando a tecnologia utilizada permitir o rendimento de 19 t/ha/ano, para o preço de R\$ 0,25/kg, com exceção do pólo de Araguari, os demais estarão operando abaixo do ponto de equilíbrio, mas para os preços superiores (R\$ 0,33/kg e R\$ 0,41/kg) a quantidade produzida é maior do que a de equilíbrio. Para a tecnologia de 30 t/ha/ano, para qualquer nível de preço considerado, essa quantidade está acima do ponto de equilíbrio, favorecendo retornos aos empresários.

Comparando pela Tabela 3.8 no período de entressafra, percebe-se que quando o preço do quilo do fruto for menor que R\$ 0,62 a quantidade de equilíbrio é maior do que a produzida (8 t/ha/ano) indicando que com essa quantidade os custos de produção e comercialização não estão sendo cobertos. Mas quando o preço for igual a R\$ 0,62/kg, o pólo de Bom Jesus da Lapa, conseguirá o equilíbrio com 7.489 t/ha/ano, mostrando, assim, que a quantidade produzida e comercializada é superior ao ponto de equilíbrio em 511 kg/ha/ano, o que representa um lucro adicional de R\$ 316,82/ha/ano. Mas quando a produção alcançada pelos produtores for de 19 a 30 t/ha/ano, mantendo-se os mesmos níveis de preços no mercado, os produtores poderão obter lucros adicionais de R\$ 1.646,56/ha/ano, no pólo de Benevides, com o ponto de equilíbrio de 14.984 t/ha/ano, a R\$ 10.130,18/ha/ano, no pólo de Bom Jesus da Lapa, para o ponto de equilíbrio de 13.611 t/ha/ano.

Análise de investimento.

Para analisar o desempenho e a competitividade das cadeias no longo prazo (período de nove anos) utilizou-se a análise do investimento onde serão comparados os pólos de produção de Araguari, Itapuranga, RIDE e Vera Cruz, que comercializam o maracujá no período de safra no mercado de Brasília-DF; e os pólos de Benevides e Bom Jesus da Lapa, que vendem os frutos na entressafra.

O fluxo líquido de caixa é constituído pela diferença entre as entradas e as saídas dos recursos financeiros, ao longo do tempo, gerado em determinado processo produtivo ou atividade (Martin et al., 1994). Portanto, analisando-se a Tabela 3.10, verifica-se que para o nível de rendimento R_1 (8 t/ha/ano) e preço de venda P_3 (R\$ 0,62) somente os pólos de Bom Jesus da Lapa e de Benevides, obtiveram fluxo líquido positivo. O pólo de Itapuranga apresenta fluxo líquido positivo somente quando o nível de rendimento for de R_2 (16 t/ha/ano) e preço superior a P_2 (R\$ 0,33/kg), os demais apresentam fluxo líquido positivo ao nível de rendimento e preço R_2P_1 .

TABELA 3.10. Fluxo líquido de caixa (R\$/ha).

PÓLO	REND./ PREÇO	Implantação	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo
Araguari	R 1 P 1	(3.437)	(3.111)	(3.080)	(3.080)	(3.080)
	R 1 P 2	(3.437)	(2.115)	(2.084)	(2.084)	(2.084)
	R 1 P 3	(3.437)	(1.119)	(1.088)	(1.088)	(1.088)
	R 2 P 1	(3.437)	1.237	1.267	1.267	1.267
	R 2 P 2	(3.437)	3.602	3.633	3.633	3.633
	R 2 P 3	(3.437)	5.967	5.998	5.998	5.998
	R 3 P 1	(3.437)	5.584	5.615	5.615	5.615
	R 3 P 2	(3.437)	9.319	9.349	9.349	9.349
R 3 P 3	(3.437)	13.053	13.084	13.084	13.084	
Bom Jesus da Lapa	R 1 P 1	(3.000)	(1.087)	(1.073)	(1.073)	(1.073)
	R 1 P 2	(3.000)	(439)	(412)	(412)	(412)
	R 1 P 3	(3.000)	1.312	1.339	1.339	1.339
	R 2 P 1	(3.000)	5.358	5.385	5.385	5.385
	R 2 P 2	(3.000)	6.897	6.924	6.924	6.924
	R 2 P 3	(3.000)	11.055	11.082	11.082	11.082
	R 3 P 1	(3.000)	11.803	11.829	11.829	11.829
	R 3 P 2	(3.000)	14.233	14.259	14.259	14.259
R 3 P 3	(3.000)	20.798	20.825	20.825	20.825	
Itapuranga	R 1 P 1	(2.442)	(4.512)	(4.492)	(4.492)	(4.492)
	R 1 P 2	(2.442)	(3.516)	(3.496)	(3.496)	(3.496)
	R 1 P 3	(2.442)	(2.520)	(2.500)	(2.500)	(2.500)
	R 2 P 1	(2.442)	(164)	(144)	(144)	(144)
	R 2 P 2	(2.442)	2.201	2.221	2.221	2.221
	R 2 P 3	(2.442)	4.566	4.586	4.586	4.586
	R 3 P 1	(2.442)	4.183	4.203	4.203	4.203
	R 3 P 2	(2.442)	7.918	7.938	7.938	7.938
R 3 P 3	(2.442)	11.652	11.672	11.672	11.672	
Benevides-PA	R 1 P 1	(3.101)	(2.114)	(2.086)	(2.086)	(2.086)
	R 1 P 2	(3.101)	(1.502)	(1.475)	(1.475)	(1.475)
	R 1 P 3	(3.101)	152	179	179	179
	R 2 P 1	(3.101)	3.972	3.999	3.999	3.999
	R 2 P 2	(3.101)	5.425	5.452	5.452	5.452
	R 2 P 3	(3.101)	9.352	9.379	9.379	9.379
	R 3 P 1	(3.101)	10.058	10.085	10.085	10.085
	R 3 P 2	(3.101)	12.352	12.379	12.379	12.379
R 3 P 3	(3.101)	18.552	18.579	18.579	18.579	
RIDE	R 1 P 1	(3.636)	(4.446)	(4.414)	(4.414)	(4.414)
	R 1 P 2	(3.636)	(3.386)	(3.354)	(3.354)	(3.354)
	R 1 P 3	(3.636)	(2.326)	(2.295)	(2.295)	(2.295)
	R 2 P 1	(3.636)	181	213	213	213
	R 2 P 2	(3.636)	2.698	2.730	2.730	2.730
	R 2 P 3	(3.636)	5.215	5.247	5.247	5.247
	R 3 P 1	(3.636)	4.808	4.839	4.839	4.839
	R 3 P 2	(3.636)	8.782	8.814	8.814	8.814
R 3 P 3	(3.636)	12.757	12.788	12.788	12.788	
Vera Cruz	R 1 P 1	(2.284)	(3.826)	(3.807)	(3.807)	(3.807)
	R 1 P 2	(2.284)	(2.856)	(3.124)	(3.124)	(3.124)
	R 1 P 3	(2.284)	(1.886)	(1.867)	(1.867)	(1.867)
	R 2 P 1	(2.284)	410	428	428	428
	R 2 P 2	(2.284)	2.714	2.733	2.733	2.733
	R 2 P 3	(2.284)	5.018	5.037	5.037	5.037
	R 3 P 1	(2.284)	4.645	4.664	4.664	4.664
	R 3 P 2	(2.284)	8.284	8.302	8.302	8.302
R 3 P 3	(2.284)	11.922	11.941	11.941	11.941	

O pólo que desprende maior quantidade de recurso na implantação da lavoura de maracujazeiro é o da RIDE, R\$ 3.636,00, isso deve-se ao maior uso (222 unidades) de mourões com diâmetro de 18 a 20 cm que são de preço mais alto comparativamente ao pólo de Vera Cruz que usa 60 mourões desse tipo e os substitui por estacas e escoras intermediárias bem distribuídas na espaldeira, reduzindo com isso o custo de implantação para R\$ 2.284,00.

Para realizar a análise da competitividade entre os pólos, no longo prazo, fixou-se como referência a cadeia de produção do maracujá (CPM) na RIDE e comparou com desempenho dos pólos que fornecem o maracujá na safra na entressafra (Tabela 3.11).

Comparando as CPM's que fornecem maracujá no período da safra, observou-se que todos os pólos que irão apresentar retornos positivos, ao longo desses nove anos, serão somente ao nível de rendimento e preço R2P2. Percebe-se, também, que a RIDE e Itapuranga apresentam comportamento semelhantes, assim como Vera Cruz e Araguari se assemelham.

Ao se analisar os valores presente líquido positivo, acumulado ao longo do período, verifica-se que para todos os níveis de rendimento e preço, a CPM de Araguari apresentou maiores retornos econômicos do que as demais CPM's, indicando que essa CPM é mais competitiva do que as outras. Por outro lado, ao se analisar o payback verifica-se que a CPM de Araguari demora mais tempo para recuperar o capital investido do que as demais.

Analisando, agora, os dois pólos que entregam maracujá na época da entressafra, observa-se que a CPM de Bom Jesus da Lapa apresenta retornos ao nível de rendimento e preço R1P3, enquanto que Benevides só ao nível de R2P1. O VPL acumulado para a CPM de Bom Jesus da Lapa é maior do que o acumulado da CPM de Benevides, revelando assim maior competitividade da primeira em relação a segunda. A CPM de Bom Jesus da Lapa leva menos tempo para recuperar o capital investido, comparativamente a de Benevides.

Comparando-se os pólos pelos dados da tabela 3.11 observa-se que os fornecedores na safra, seguem o seguintes relações:

RIDE-Itapuranga o comportamento é semelhante até o nível R2P1, pois em ambos há TIR e payback indefinidos ocorrendo diferença negativa de R\$ 312 no lucro acumulado. Já em R3P3, nota-se que Itapuranga tem 127 % de TIR em seu favor e VPL maior em R\$ 1.584.

RIDE-Vera Cruz, percebe-se que à partir de R2P2, Vera Cruz apresenta TIR superior em 49 % e em seu favor e VPL maior em R\$ 1.370 porém apresenta payback maior em 0,45, que significa maior tempo para retornar o investimento. Já em R3P3, nota-se que Vera Cruz tem 172 % de TIR em seu favor e no entanto VPL menor em R\$ 753, por outro lado 0,24 meses a menos para pagar seu investimento.

RIDE-Araguari para R2P1 além de não ter dado valor positivo para TIR, o VPL devedor supera em R\$ 2.834, TIR . Ao se analisar a situação oposta, ou seja R3P3, vê-se que a diferença na TIR dos 97 meses é de 29 % em favor de Araguari, que também tem em seu favor R\$ 937 no VPL além de ter no tempo de retorno do investimento 0,06 anos a menos.

Comparando-se o desempenho dos pólos que fornecem na entressafra e observa-se que:

RIDE-Bom Jesus da Lapa que somente à partir de R2P2 inicia-se porém com competitividade inferior, pois tem 164% a menos de TIR, tem VPL menor que o do primeiro em R\$ 11.116, além de payback maior em 0.56 anos. Nos demais níveis a situação é ainda mais expressiva.

O mesmo se repete em RIDE-Benevides, onde o retorno representado pela TIR de 108 % a menos, tem VPL menor que o do primeiro em R\$ 7.340, além de payback maior em 0.17 anos.

Enfim a análise permite dizer que em relação à RIDE, os pólos que fornecem na safra classificam-se como mais competitivos em ordem decrescente Araguari, Vera Cruz, e por fim Itapuranga e os pólos que fornecem na entressafra Bom Jesus da Lapa seguido de Benevides.

TABELA 3.11. Taxa interna de retorno (TIR), Valor presente líquido acumulado (VPL) e payback.

PÓLO	REND./ PREÇO	TIR	VPL	PAYBACK
		(%)	(R\$/ha)	(n° de anos)
Araguari	R 1 P 1	#NÚM!	(11.156)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(8.668)	NT
	R 1 P 3	#NÚM!	(6.181)	NT
	R 2 P 1	17%	(297)	NT
	R 2 P 2	98%	5.611	2,49
	R 2 P 3	171%	11.519	1,47
	R 3 P 1	159%	10.563	1,57
	R 3 P 2	270%	19.891	0,94
	R 3 P 3	379%	29.218	0,67
Bom Jesus da Lapa	R 1 P 1	#NÚM!	(5.691)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(4.051)	NT
	R 1 P 3	16%	322	9,02
	R 2 P 1	176%	10.429	1,43
	R 2 P 2	228%	14.272	1,11
	R 2 P 3	368%	24.658	0,69
	R 3 P 1	393%	26.526	0,65
	R 3 P 2	474%	32.596	0,54
	R 3 P 3	693%	48.995	0,37
Itapuranga	R 1 P 1	#NÚM!	(13.678)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(11.191)	NT
	R 1 P 3	#NÚM!	(8.703)	NT
	R 2 P 1	#NÚM!	(2.819)	NT
	R 2 P 2	82%	3.089	2,95
	R 2 P 3	184%	8.996	1,36
	R 3 P 1	168%	8.040	1,49
	R 3 P 2	323%	17.368	0,79
	R 3 P 3	477%	26.696	0,53
Benevides	R 1 P 1	#NÚM!	(8.334)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(6.806)	NT
	R 1 P 3	#NÚM!	(2.677)	NT
	R 2 P 1	123%	6.867	1,99
	R 2 P 2	172%	10.496	1,46
	R 2 P 3	301%	20.304	0,85
	R 3 P 1	324%	22.068	0,79
	R 3 P 2	398%	27.799	0,64
	R 3 P 3	598%	43.284	0,43
RIDE	R 1 P 1	#NÚM!	(14.689)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(12.041)	NT
	R 1 P 3	#NÚM!	(9.394)	NT
	R 2 P 1	#NÚM!	(3.131)	NT
	R 2 P 2	64%	3.156	1,63
	R 2 P 3	139%	9.443	1,78
	R 3 P 1	128%	8.426	1,93
	R 3 P 2	240%	18.353	1,06
	R 3 P 3	350%	28.281	0,73
Vera Cruz	R 1 P 1	#NÚM!	(11.810)	NT
	R 1 P 2	#NÚM!	(9.868)	NT
	R 1 P 3	#NÚM!	(6.963)	NT
	R 2 P 1	-11%	(1.229)	NT
	R 2 P 2	113%	4.526	2,08
	R 2 P 3	218%	10.282	1,16
	R 3 P 1	201%	9.351	1,25
	R 3 P 2	362%	18.439	0,70
	R 3 P 3	522%	27.527	0,49

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar a competitividade de diferentes cadeias produtivas brasileiras de maracujá-azedo, tendo como foco a colocação do produto no mercado de Brasília-DF, Conclui-se que a cultura do maracujazeiro amarelo é viável economicamente nos pólos, desde que o desempenho, baseado na eficiência daqueles pólos que fornecem na safra, seja de acima de 19 t/ ha /ano, ressaltando que o nível de preço deve ser no mínimo R\$ 0,33, exceto para RIDE, se o preço for de R\$ 0,25. Para os que fornecem na entressafra o rendimento à partir de 8 t/ ha /ano apenas no caso de B JL, desde que o preço de venda seja de R\$ 0,62. Já BEN só se viabiliza à partir de 19 t/ ha /ano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL 2001 - Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP, 2001.

AGUIAR, J.; SPERRY, S. **A produção de maracujá na região do Cerrado**: caracterização socioeconômica. Planaltina: EMBRAPA - Cerrados, 2001. No prelo.

CALENDÁRIO de atividades na cultura do maracujazeiro. Araguari: Fleischmann-Royal Nabisco, 1987, 2000.

CONTADOR, 1997.

EMATER/-DF. **Custos de produção da gerência de crédito rural**. Disponível em: www.emater.df.gov.br. Acesso em: jun. 2001.

FERNANDES FILHO J.F. CAMPOS, F.R. **Determinantes da estabilidade da oferta de matéria-prima na agroindústria integradora de maracujá**. Brasília: SOBER, 2001.

GAZETA MERCANTIL, São Paulo, 22 ago.2001.

IBGE. Área plantada, área colhida. Disponível em: www.ibge.gov.br/sidra. Acesso em: abril 2001.

INMET. **Base de dados climatológicas**. Brasília, 2001.

LEFTWICH, R.H. O sistema de preços e a alocação de recursos. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 1983. 452p. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais).

MALDONADO, J.F.M.; SILVA, J.A. da; FERNANDES, S.G. et al. **A cultura do maracujá**: perspectivas, tecnologia e viabilidade. Niterói: PESAGRO-RIO, 1999. 34 p. (PESAGRO-RIO. Documentos, 49).

MARTIN, N.B.; SERRA, M.; OLIVEIRA, M.D.M.; ANGELO, J.A.; OKAWA, H. Sistema integrado de custos agropecuários – CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 1, 1998.

- MILLER, R. LeRoy. **Microeconomia**: teoria, questões e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.507p.
- MIRANDA, M.C.; BEMELMANS, P.F. Sistema de cultivo e custo de produção de maracujá. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 42, n. 1, 1995.
- NASCIMENTO W. M. O. do; DOHARA, R. H. **Situação da cultura do maracujazeiro (*Passiflora edulis Sims. f. flavicarpa Deg.*) na região Norte do Brasil**. [S.l.]: SBF, 1999.
- NASCIMENTO W.A. do. **O cultivo do maracujá**. Goiânia: EMATER-GO, 1997. 37 p. (Boletim Técnico, 1).
- PARA. Secretaria de Agricultura do Estado do Para. **Projeto maracujá**. Belém, 1973.
- PIZA JUNIOR, C. de T. **A cultura do maracujá**. Campinas: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 1991. 71p
- PIZZOL, S.J.; SILVA, T.H.S.; GONÇALVES, G.; MARTINES FILHO, J.G. **Custo de produção e viabilidade econômica da cultura do maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) no estado de São Paulo**. Brasília: SOBER, 1999.
- PIZZOL, S.J.S de. **Estudo do custo de produção e análise do nível de risco da cultura do maracujazeiro na região de Vera Cruz, SP**. Piracicaba: ESALQ, 1998. Trabalho de residência agrônômica.
- RUGGIERO, C. Situação da cultura do maracujazeiro no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 206, p. 5-9, set/out 2000.
- SÃO JOSÉ, A.R. Maracujá produção e mercado. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO, 5., 1998, Jaboticabal. **Maracujá: do plantio à colheita**: anais. Jaboticabal: FUNEP ; UNESP, 1998. 388p. Editado por Carlos Ruggiero.
- SILVA, D.M.F. da. **Análise de preços e da comercialização do maracujá no estado do Pará**. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 2000. Relatório parcial.
- SOUZA, R.F.; SANTANA, A.C. de; ALENCAR, I.R. **Estudo exploratório do mercado de maracujá no Brasil e na Região Norte**. Belém: BASA; FCAP, 1995. (Estudos Setoriais, 5).
- TOWNSLEY, P. **Rapid Rural Appraisal (RRA), Participatory Rural Appraisal (PRA) and aquaculture**. Rome: FAO. 1996. 109 p. (FAO. Fisheries Technical Paper, 358).
- TUMA FILHO, E.J.; ASSUNÇÃO, S.M.M.; MARQUES, L.F. **Programa de incentivo à verticalização da cultura do maracujá no estado do Pará**. Belém: SAGRI, 2001. 17 p.
- VERAS, M.C.M. **Fenologia, produção e caracterização físico-química dos maracujazeiros ácido (*Passiflora edulis f. flavicarpa Deg.*) e doce (*Passiflora alata Dryand*) nas condições de cerrado de Brasília-DF**. 1997. 105f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1997.
- WILDER A.; MARTINES FILHO, J.; SALOMÉ, J.R. **A utilização da teoria de Porter na comercialização do maracujá: uma avaliação da região de Vera Cruz, SP**. Brasília: SOBER, 2001.

TABELA 3.12. Taxa interna de retorno (TIR), Valor presente líquido acumulado (VPL) e payback.

PÓLO	REND./PREÇO	Implantação	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo
Araguari	R 1 P 1	(3.437)	(2.540)	(2.071)	(1.705)	(1.403)
	R 1 P 2	(3.437)	(1.727)	(1.401)	(1.153)	(950)
	R 1 P 3	(3.437)	(914)	(732)	(602)	(496)
	R 2 P 1	(3.437)	1.010	852	701	577
	R 2 P 2	(3.437)	2.941	2.442	2.010	1.655
	R 2 P 3	(3.437)	4.873	4.032	3.319	2.732
	R 3 P 1	(3.437)	4.560	3.775	3.107	2.558
	R 3 P 2	(3.437)	7.610	6.285	5.174	4.259
	R 3 P 3	(3.437)	10.659	8.795	7.241	5.961
Bom Jesus da Lapa -BA	R 1 P 1	(3.000)	(887)	(721)	(594)	(489)
	R 1 P 2	(3.000)	(358)	(277)	(228)	(188)
	R 1 P 3	(3.000)	1.071	900	741	610
	R 2 P 1	(3.000)	4.375	3.620	2.980	2.453
	R 2 P 2	(3.000)	5.632	4.654	3.832	3.154
	R 2 P 3	(3.000)	9.027	7.450	6.133	5.049
	R 3 P 1	(3.000)	9.638	7.952	6.547	5.389
	R 3 P 2	(3.000)	11.622	9.586	7.891	6.496
	R 3 P 3	(3.000)	16.983	13.999	11.525	9.487
Itapuranga	R 1 P 1	(2.442)	(3.684)	(3.020)	(2.486)	(2.046)
	R 1 P 2	(2.442)	(2.871)	(2.350)	(1.935)	(1.593)
	R 1 P 3	(2.442)	(2.058)	(1.681)	(1.384)	(1.139)
	R 2 P 1	(2.442)	(134)	(97)	(80)	(66)
	R 2 P 2	(2.442)	1.797	1.493	1.229	1.012
	R 2 P 3	(2.442)	3.729	3.083	2.538	2.089
	R 3 P 1	(2.442)	3.416	2.826	2.326	1.915
	R 3 P 2	(2.442)	6.466	5.336	4.393	3.616
	R 3 P 3	(2.442)	9.515	7.846	6.459	5.318
Benevides-PA	R 1 P 1	(3.101)	(1.726)	(1.403)	(1.155)	(951)
	R 1 P 2	(3.101)	(1.226)	(991)	(816)	(672)
	R 1 P 3	(3.101)	124	120	99	81
	R 2 P 1	(3.101)	3.244	2.689	2.213	1.822
	R 2 P 2	(3.101)	4.430	3.665	3.017	2.484
	R 2 P 3	(3.101)	7.637	6.305	5.190	4.273
	R 3 P 1	(3.101)	8.213	6.780	5.581	4.595
	R 3 P 2	(3.101)	10.087	8.322	6.851	5.640
	R 3 P 3	(3.101)	15.149	12.490	10.282	8.464
RIDE	R 1 P 1	(3.636)	(3.631)	(2.967)	(2.443)	(2.011)
	R 1 P 2	(3.636)	(2.765)	(2.255)	(1.856)	(1.528)
	R 1 P 3	(3.636)	(1.900)	(1.543)	(1.270)	(1.045)
	R 2 P 1	(3.636)	148	143	118	97
	R 2 P 2	(3.636)	2.203	1.835	1.511	1.244
	R 2 P 3	(3.636)	4.259	3.527	2.904	2.390
	R 3 P 1	(3.636)	3.926	3.253	2.678	2.205
	R 3 P 2	(3.636)	7.171	5.925	4.878	4.015
	R 3 P 3	(3.636)	10.417	8.597	7.077	5.826
Vera Cruz	R 1 P 1	(2.284)	(3.124)	(2.559)	(2.107)	(1.735)
	R 1 P 2	(2.284)	(2.332)	(2.100)	(1.729)	(1.423)
	R 1 P 3	(2.284)	(1.540)	(1.255)	(1.033)	(851)
	R 2 P 1	(2.284)	335	288	237	195
	R 2 P 2	(2.284)	2.216	1.837	1.512	1.245
	R 2 P 3	(2.284)	4.098	3.386	2.788	2.295
	R 3 P 1	(2.284)	3.793	3.135	2.581	2.125
	R 3 P 2	(2.284)	6.764	5.581	4.595	3.782
	R 3 P 3	(2.284)	9.735	8.027	6.608	5.440

TABELA 3.13. VPL por ciclo.

PÓLO	REND./ PREÇO Implantação	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	4º ciclo	
Araguari	R 1 P 1	(3.437)	(2.540)	(2.071)	(1.705)	(1.403)
	R 1 P 2	(3.437)	(1.727)	(1.401)	(1.153)	(950)
	R 1 P 3	(3.437)	(914)	(732)	(602)	(496)
	R 2 P 1	(3.437)	1.010	852	701	577
	R 2 P 2	(3.437)	2.941	2.442	2.010	1.655
	R 2 P 3	(3.437)	4.873	4.032	3.319	2.732
	R 3 P 1	(3.437)	4.560	3.775	3.107	2.558
	R 3 P 2	(3.437)	7.610	6.285	5.174	4.259
	R 3 P 3	(3.437)	10.659	8.795	7.241	5.961
Bom Jesus da Lapa-BA	R 1 P 1	(3.000)	(887)	(721)	(594)	(489)
	R 1 P 2	(3.000)	(358)	(277)	(228)	(188)
	R 1 P 3	(3.000)	1.071	900	741	610
	R 2 P 1	(3.000)	4.375	3.620	2.980	2.453
	R 2 P 2	(3.000)	5.632	4.654	3.832	3.154
	R 2 P 3	(3.000)	9.027	7.450	6.133	5.049
	R 3 P 1	(3.000)	9.638	7.952	6.547	5.389
	R 3 P 2	(3.000)	11.622	9.586	7.891	6.496
	R 3 P 3	(3.000)	16.983	13.999	11.525	9.487
Itapuranga	R 1 P 1	(2.442)	(3.684)	(3.020)	(2.486)	(2.046)
	R 1 P 2	(2.442)	(2.871)	(2.350)	(1.935)	(1.593)
	R 1 P 3	(2.442)	(2.058)	(1.681)	(1.384)	(1.139)
	R 2 P 1	(2.442)	(134)	(97)	(80)	(66)
	R 2 P 2	(2.442)	1.797	1.493	1.229	1.012
	R 2 P 3	(2.442)	3.729	3.083	2.538	2.089
	R 3 P 1	(2.442)	3.416	2.826	2.326	1.915
	R 3 P 2	(2.442)	6.466	5.336	4.393	3.616
	R 3 P 3	(2.442)	9.515	7.846	6.459	5.318
Benevides-PA	R 1 P 1	(3.101)	(1.726)	(1.403)	(1.155)	(951)
	R 1 P 2	(3.101)	(1.226)	(991)	(816)	(672)
	R 1 P 3	(3.101)	124	120	99	81
	R 2 P 1	(3.101)	3.244	2.689	2.213	1.822
	R 2 P 2	(3.101)	4.430	3.665	3.017	2.484
	R 2 P 3	(3.101)	7.637	6.305	5.190	4.273
	R 3 P 1	(3.101)	8.213	6.780	5.581	4.595
	R 3 P 2	(3.101)	10.087	8.322	6.851	5.640
	R 3 P 3	(3.101)	15.149	12.490	10.282	8.464
RIDE	R 1 P 1	(3.636)	(3.631)	(2.967)	(2.443)	(2.011)
	R 1 P 2	(3.636)	(2.765)	(2.255)	(1.856)	(1.528)
	R 1 P 3	(3.636)	(1.900)	(1.543)	(1.270)	(1.045)
	R 2 P 1	(3.636)	148	143	118	97
	R 2 P 2	(3.636)	2.203	1.835	1.511	1.244
	R 2 P 3	(3.636)	4.259	3.527	2.904	2.390
	R 3 P 1	(3.636)	3.926	3.253	2.678	2.205
	R 3 P 2	(3.636)	7.171	5.925	4.878	4.015
	R 3 P 3	(3.636)	10.417	8.597	7.077	5.826
Vera Cruz	R 1 P 1	(2.284)	(3.124)	(2.559)	(2.107)	(1.735)
	R 1 P 2	(2.284)	(2.332)	(2.100)	(1.729)	(1.423)
	R 1 P 3	(2.284)	(1.540)	(1.255)	(1.033)	(851)
	R 2 P 1	(2.284)	335	288	237	195
	R 2 P 2	(2.284)	2.216	1.837	1.512	1.245
	R 2 P 3	(2.284)	4.098	3.386	2.788	2.295
	R 3 P 1	(2.284)	3.793	3.135	2.581	2.125
	R 3 P 2	(2.284)	6.764	5.581	4.595	3.782
	R 3 P 3	(2.284)	9.735	8.027	6.608	5.440

DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO

Os resultados encontrados permitem responder às perguntas de pesquisa, sendo que o problema complexo requer respostas complexas e inter relacionadas, interagindo disciplinas.

A resposta para: quais são as demandas do consumidor final da RIDE, por qualidade do maracujá e seus subprodutos parece a mais direta, pois foram encontrados nos consumidores tendências a valorizar o aspecto cor, tanto da fruta fresca quanto dos subprodutos, sinalizando que a aparência dos alimentos é atributo que gera preocupação para quem compra, na RIDE.

Para responder qual a competitividade do sistema produtivo agrícola em relação aos competidores no Brasil, no tocante à eficiência, é necessário avaliar as melhorias para que este elo se torne competitivo, o que depende de ganhos de produtividade, e conseqüentemente da qualidade do processo produtivo, que deve aprimorar-se em práticas agrícolas já disponíveis na pesquisa que, no entanto ainda são incipientes nas propriedades rurais, tais como polinização manual, podas e pulverizações mais eficientes, seleção e padronização de frutos.

É necessária a melhoria na coordenação da cadeia para que se tenha estabilidade na demanda pelo maracujá. Em Itapuranga-GO e RIDE não ocorre processo de integração vertical e competem atualmente de maneira muito evidente pelo mercado local de Brasília-DF, estes competidores são facilmente ameaçados pois variações intensas de preço retira do mercado os menos eficientes. Resguarda-se a vantagem comparativa da proximidade permite fretes a custos semelhantes.

A intensa pressão de doenças nas lavouras de Itapuranga, por exemplo poderá promover perdas significativas da área cultivada, já a crescente melhoria do desenvolvimento tecnológico na RIDE, e a estrutura disponível de Assistência Técnica e Extensão Rural, associado às suas condições climáticas comparativamente menos favoráveis a doenças poderá promover ganhos de competitividade. É possível, por exemplo alcançar redução de aproximadamente 8 % no custo de produção do maracujá. Na AFRUVEC, reduziu-se em 33% o consumo de defensivos refletindo na Taxa Interna de Retorno que sofreu incremento de 2,0 % ao mês, Oliveira et al.(1998).

A análise da eficiência produtiva dos sistemas produtivos agrícolas das cadeias, levando-se em consideração o tempo de condução da cultura nas espaldeiras, o nível tecnológico e o período de oferta do produto, coincide com os resultados encontrados por Fernandes Filho et al. (2001), que menciona a estabilidade da oferta da matérias-primas do maracujá, como função da especificidade de ativos desta cadeia, mas que a agroindústria considera ao montar a estrutura de governança do setor como: impossibilidade de o produtor armazenar a produção; dificuldade de o produtor encontrar mercados alternativos para comercializar a produção; e dificuldade de o produtor utilizar a estrutura produtiva para outra finalidade.

Para responder que estratégias podem ser adotadas para se atingir vantagem competitiva do sistema produtivo agrícola, para atender às demandas do consumidor final, para esta cadeia, pode-se aproveitar as facilidades da proximidade do mercado consumidor para fornecer de maneira ágil o produto com a qualidade requerida, com aparência na fruta fresca, e a segurança alimentar na polpa congelada de maracujá, além da necessidade de diversificação dos sub produtos.

O associativismo aos produtores de maracujá tomando como exemplo a região de Vera Cruz proporcionou a estes encontrarem a forma adequada para enfrentar o ambiente de forte competição, mediante integração horizontal e vertical, Wilder et al. (2001), criando à partir de 1993 a AFRUVEC, o mesmo tendo ocorrido na RIDE com a Associação dos Produtores de polpa de frutas, frutas congeladas e produtos derivados - do Distrito Federal e Entorno ASPOLFRUT, que conferiu o início de organização a esta cadeia.

A manutenção do produtor no negócio de forma competitiva, ou seja conquistando e mantendo-se na atividade, ampliando a produtividade na cultura e buscando segurança na comercialização, é notória quando se observa a estabilidade encontrada no pólo Araguari, por exemplo, onde ações estratégicas da agroindústria integradora, como empresa âncora, confere maior nível de estabilidade de oferta, através de: escolha de produtores para serem integrados com tradição e ou interesse em fazer uso de inovações tecnológicas modernas; escolha de produtores com necessidade de fontes alternativas de geração de emprego e renda; o produtor integrado ter em

mente, mais que a busca do lucro, a obtenção de renda estável; cada produtor, individualmente, responder por pequena parcela da oferta de matérias-primas para as indústrias; os produtores estarem espacialmente distribuídos a fim de reduzir os impactos de condições agroambientais adversas; a indústria trabalhar com um grande número de pequenos produtores; a firma garantir a compra total da produção e proporcionar assistência técnica; a firma ter visão de longo prazo, onde mais importante que ter uma alta taxa de lucro sazonal é ter lucros médios seguros ao longo do ano, o que não será possível se a oferta de matérias-primas não estiver garantida.

Em contrapartida as desvantagens comparativas podem ser discutidas quando se encontra no pólo Benevides, por exemplo, a agroindústria regional de maracujá dominando a maior parcela do mercado da região Norte, e apresentando dinâmica pouco comum entre as agroindústrias nacionais. No primeiro semestre, compra os frutos destinados à fabricação de suco concentrado de maracujá. Este produto, por sua vez, é comercializado como matéria-prima para as indústrias alimentícias na fabricação de sucos, sorvetes, etc. No segundo semestre, a agroindústria local recebe o maracujá regional para comercializá-lo no mercado atacadista de São Paulo, quando a agroindústria funciona em caráter eventual, uma vez que, este período coincide com a entressafra da região Sudeste, principal mercado consumidor da fruta *in natura*, (Souza et al., 1995).

Segundo o autor este fato inviabiliza a agro industrialização do produto, uma vez que os preços de mercado tornam-se elevados. Observa-se que o fato de as agroindústrias do norte comercializarem seus produtos, principalmente em São Paulo, pode ser justificado também pelos altos impostos (ICMS) cobrados no Estado do Pará. Sobre a produção que é destinada ao processamento no Estado, recai um imposto de 17%; sobre o produto que é exportado para São Paulo, pagam-se 7% e sobre o produto destinado ao Ceará, 12%, ressaltando-se que o produto exportado é de melhor qualidade. Por conta disso, a agroindústria opera apenas seis meses e com 50% de capacidade ociosa, somente para atender a contratos de fornecimento a outras agroindústrias. No restante do ano, a agroindústria dedica-se a operar exclusivamente na exportação do produto *in natura*. Não há, atualmente, qualquer tipo de integração, por meio de contratos ou

parcerias, ficando a atividade, que exige elevado investimento inicial, sujeita às flutuações de preços e aos riscos de comercialização.

Ainda considerando os aspectos mencionados pelo autor a respeito do Estado do Pará, que responde por cerca de 99% da produção da Região Norte, portanto, o maior produtor, e era o primeiro colocado no ranque nacional em volume de produção, os produtores de maracujá, bem como, de outras culturas, não dispõem, na sua maioria, de apoio governamental para a melhoria da infra-estrutura rural, a começar pelas vias de escoamento da produção que inviabilizam o cultivo do maracujá em determinadas áreas do Estado. O desenvolvimento da cultura depende de vários fatores, dentre eles a dotação ou a manutenção da infra-estrutura rodoviária, assim como a estrutura interna de impostos e taxas que incidem sobre a comercialização das safras que inibem a produção e os investimentos privados no setor, estimulando, por sua vez, o escoamento para os mercados fora do Estado. Adicionalmente, as alíquotas sobre as importações de insumos modernos devem ser revistas para que o setor agrícola possa modernizar-se e produzir de forma competitiva.

Nota-se à partir daí que as oportunidades aproveitadas pelos pólos que produzem na entressafra são contrabalançadas por restrições correspondentes a fatores críticos que não são frequentes para os pólos do centro sul, pois segundo o autor não basta apenas que os recursos do FNO¹³ sejam liberados para as atividades produtivas, mas que haja adequação plena da política agrícola posta em operação, para que, no conjunto, o efeito multiplicador dos investimentos públicos e, ou, privados possa operar.

A exploração do maracujazeiro e a agroindustrialização do produto, precisam ser incentivadas conjuntamente para que ocorra o desenvolvimento da cadeia produtiva do maracujá em seu todo. Para isto há a necessidade de organização dos produtores, de modo a que eles possam integrar-se à agroindústria. Sem isto, mesmo com os recursos do FNO, torna-se limitante a expansão da produção regional de maracujá e conseqüentemente do fortalecimento da agroindústria.

¹³ Fundo constitucional para desenvolvimento do norte.

Outro fator que considera limitante à expansão da atividade é a assistência técnica deficiente. A EMATER-PA apresenta nítido estágio de sucateamento, sem capacidade para investir em treinamento do corpo técnico, visando capacitá-lo para implementar as medidas necessárias ao desenvolvimento das cadeias produtivas da Amazônia, dentro de uma perspectiva de consolidação do *agribusiness* na Região Norte. A melhoria da assistência técnica e extensão rural oferecida aos produtores da Amazônia representa uma alternativa importante para a produção eficiente da agricultura regional, de modo a se obter índices de produtividade competitivos com as demais regiões do país.

Às perguntas obteve-se estas respostas como discussão e merece maior aprofundamento, pois o enfoque sistêmico vai além de análises pontuais para identificação das forças impulsionadoras e restritivas de modo a propor estratégias tecnológicas e não tecnológicas para a solução do problema.

CONCLUSÕES GERAIS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO

Ao se avaliar a competitividade da CPM RIDE concluiu-se que os fatores críticos estão relacionados ao objetivo da cadeia. Estes estão definidos predominantemente em função do produto fruta fresca destinado a comercialização atacadista e em segundo plano para a agroindústria nascente, especializada no processamento de polpa congelada de maracujá.

Na Modelagem da cadeia, identificou-se que o fluxo financeiro ocorre mais intensamente no sentido da aquisição de suco integral com valores próximos a 60% do fluxo total, que corresponde a R\$ 14 milhões por ano. A polpa congelada de maracujá representou menos de R\$200 mil, e a fruta fresca R\$ 1.100 mil (no elo sistema produtivo agrícola), enquanto ao consumidor repassada a mais de R\$ 7.000 mil, mostrando as desigualdades de distribuição dos benefícios na cadeia.

Ao se analisar a qualidade no elo mercado consumidor concluiu-se que os segmentos de consumo final para polpa congelada de maracujá na média a alta renda há consumo o que não ocorre para menores rendas. A fruta fresca é o produto mais demandado, chegando a ser essencial na comercialização varejista, sendo a qualidade definida de modo diferenciado entre os estratos de renda. O suco integral é utilizado de forma expressiva pelos consumidores que mostram confiança em algumas marcas já consolidadas no mercado.

Na análise da eficiência produtiva do elo sistema produtivo agrícola concluiu-se que na RIDE os custos são os mais elevados que demais pólos competidores, sendo o custo influenciado pelo custo do espaldeiramento e por práticas como adubação tendo o maior custo entre os pólos analisados. No entanto possui a vantagem comparativas da redução dos custos de comercialização. Conclui-se que a cultura do maracujazeiro amarelo é viável economicamente nos pólos desde que o desempenho baseado na eficiência dos pólos que fornecem na safra seja de acima de 19 t/ ha /ano, ressaltando que o nível de preço deve ser no mínimo R\$ 0,33, exceto para RIDE se o preço for de R\$ 0,25. Para os que fornecem na entressafra o rendimento à partir de 8 t/ ha /ano apenas no caso

de B JL, desde que o preço de venda seja de R\$ 0,62. Já BEN só se viabiliza à partir de 19 t/ hectares /ano.

Tomando-se como base a cadeia do maracujá no Brasil, a cadeia produtiva de RIDE repete o modelo nacional, com limitações de desempenho partindo desde o fomento de insumos devido a pouca disponibilidade de material de propagação no sistema produtivo agrícola. Ocorrem limitações no processo produtivo em decorrência de pragas de difícil controle. Há ociosidade das agroindústrias devido principalmente a variações cíclicas, a oferta de matéria-prima, à restrita padronização da fruta fresca do maracujá na comercialização atacadista. A fruta fresca na comercialização varejista tem limitada a identidade e qualidade do produto ofertado ao consumidor final.

A sistematização das informações dispersas na literatura contribuiu para a solução das questões analisadas referente à competitividade na CPM RIDE , e serviu de base para a análise da eficiência do sistema . A coleta de dados em todos os elos permitiu traçar as demandas que poderão ampliar a equidade na cadeia.

Fatores críticos no sistema produtivo agrícola demonstram que se repetem os problemas da CPM BR, ou seja, a pouca disponibilidade de material genético de boa qualidade, produtividade e resistência às principais pragas.

As informações sobre competitividade nas cadeias produtivas do maracujá no Brasil, dispersos na literatura, foi possível identificar que as estratégias adotadas pelas cadeias de Vera Cruz e Araguari foram as mais adequadas para a competitividade global das cadeias, pois em ambas houve concentração de esforços no desenvolvimento tecnológico associado à gestão da cadeia baseada em uma empresa âncora coordenadora das ações dos elos.

RECOMENDAÇÕES GERAIS DA PESQUISA PARA DISSERTAÇÃO

Para aplicação do enfoque sistêmico, em estudo de competitividade de cadeias produtivas, recomenda-se também como referências Castro, et al. (1998), Vieira (2001) ¹⁴ Castro, et al. (2001)¹⁵.

Como importantes fontes de consulta as cadeias produtivas do maracujá da região de Vera Cruz, SP, através da AFRUVEC. Em Minas Gerais a MAGUARY e o viveiro Flora Brasil, podem ser visitadas.

Recomenda-se o desenvolvimento de estudos em gestão da cadeia produtiva (Supply Chain Management) do maracujá no Brasil, e verificação de sua competitividade em relação ao mercado europeu.

¹⁴ CASTRO, A.M.G. de; LIMA, S.M.V.; FREITAS FILHO, A. de; SOUZA, H.R. de; SOUZA, A.R. de; CASTRO, C.N. de. **Competitividade da cadeia produtiva da soja na Amazônia Legal**. [Belém]: SUDAM ; Fundação para o Desenvolvimento da UFPE, 2001. 123 p.

¹⁵ VIEIRA, R. de C.M.T.; TEIXEIRA FILHO, A.R.; OLIVEIRA, A.J. de; LOPES, M.R., (Ed.). **Cadeias produtivas no Brasil: análise da competitividade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. 468 p.

APÊNDICES

APÊNDICE DO CAPÍTULO 2

APÊNDICE 1. Questionário aplicado junto aos consumidores finais de maracujá, polpa congelada ou suco, da Região Integrada de Desenvolvimento do D.F. e Entorno – RIDE.

Questionário¹

Dados do entrevistado:				Telefone:			
Cidades do D.F. (Grupo por classe de renda/ cidade pertencente ao grupo)							
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5			
<input type="checkbox"/> Brasília	<input type="checkbox"/> Cruzeiro	<input type="checkbox"/> Gama	<input type="checkbox"/> Brazlândia	<input type="checkbox"/> Paranoá			
<input type="checkbox"/> Lago Norte	<input type="checkbox"/> Guará	<input type="checkbox"/> Sobradinho	<input type="checkbox"/> Planaltina	<input type="checkbox"/> Sta. Maria			
<input type="checkbox"/> Lago Sul.	<input type="checkbox"/> N. Bandeirante	<input type="checkbox"/> Riacho Fundo	<input type="checkbox"/> Ceilândia	<input type="checkbox"/> S. Sebastião			
	<input type="checkbox"/> Taguatinga.	<input type="checkbox"/> Candangolândia.	<input type="checkbox"/> Samambaia.	<input type="checkbox"/> Rec. Emas			
Cidades do Entorno do D.F. .							
<input type="checkbox"/> Cristalina-GO	<input type="checkbox"/> Formosa-GO	<input type="checkbox"/> Luziânia-GO	<input type="checkbox"/> Unaí-MG.	<input type="checkbox"/> Pe. Bern.-GO e Buritis-MG			
<i>A família adquire fruta fresca de maracujá ou polpa congelada ou suco, no mercado?</i>							
<input type="checkbox"/> Sim - prossiga demais ítems							
<input type="checkbox"/> Não – por que? (conclui)							
<i>Como consome o maracujá?</i>	<input type="checkbox"/> <i>fruta fresca</i>		<input type="checkbox"/> <i>industrializada</i>		<input type="checkbox"/> <i>das duas formas</i>		
<i>Quem é a pessoa da residência encarregada da lista de compras?</i>							
	<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>					
<i>< 30</i>							
<i>> 30</i>							
<i>Quantas pessoas residem no domicílio?</i>							
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> > 7

¹ Objetivo: identificar em que medida os consumidores de maracujá utilizam os atributos de qualidade na compra do (s) produto (s).

fruta fresca

Qual a principal utilização da fruta?	<input type="checkbox"/> Bebidas (Suco, néctares e licores)	<input type="checkbox"/> Confeitaria	<input type="checkbox"/> Geléias e gelados	<input type="checkbox"/> Alimentos enlatados.
Onde compra a fruta	<input type="checkbox"/> supermercado	<input type="checkbox"/> varejões	<input type="checkbox"/> feiras	<input type="checkbox"/> outros

Qual a quantidade mensal que compra? _____

Conhece qual é o período de safra?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Que valor está disposto a pagar	<input type="checkbox"/> na safra?	<input type="checkbox"/> na entressafra?
---------------------------------	------------------------------------	--

como define a qualidade para comprar a fruta do maracujá?

Atributo de qualidade	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Cor ¹²				
Firmeza ¹³				
peso				
tamanho				

O que substitui a fruta do maracujá?

OBSERVAÇÕES:

¹² A mudança de cor observada durante a maturação do fruto é o critério mais importante utilizado pelo consumidor para julgar a maturidade (Award, 1993). Intensidade e uniformidade (Chitarra, 1990)

¹³ maduros os frutos de maracujá ácido apresentando pericarpo amolecido ao toque manual e superfície do fruto com 90% de coloração amarelada sendo este, o aspecto preferido pelos consumidores. Atributos relacionados com textura: firmeza, dureza e maciez (Chitarra, 1990)

1, 3 e 4 Atributos relacionados com aparência (Chitarra, 1990).

Industrializado

Qual a quantidade mensal que compra	Polpa congelada	suco ¹⁴
	<input type="checkbox"/> quilos	<input type="checkbox"/> concentrado (garrafa 500 ml) <input type="checkbox"/> concentrado congelado (lata 1000 ml) <input type="checkbox"/> natural adoçado (longa vida 250 ml)

Qual a principal utilização de produtos industrializados	<input type="checkbox"/> Bebidas (Suco, néctares e licores)	<input type="checkbox"/> Confeitaria	<input type="checkbox"/> Geléias e gelados	<input type="checkbox"/> Alimentos enlatados.

como define a qualidade de produtos industrializados do maracujá no momento de comprar?

Atributo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Sabor ¹⁵				
Aroma ¹⁶				
cor ¹⁷				

que Preço está disposto a pagar pelo produto que apresente todos os atributos?

concentrado (garrafa 500 ml)

concentrado congelado (lata 1000 ml)

natural adoçado (longa vida 250 ml)

OBSERVAÇÕES:

¹⁴ Caracterização por Bliska, 1994.

¹⁵ Legislação identidade e qualidade de polpa e suco de maracujá.

APÊNDICE DO CAPÍTULO 3

Custos

TABELA 3.14. Componentes de custo para 1 ciclo completo.

Item de custo	Araguari	Bahia	Itapuranga	Pará	RIDE	Vera cruz
Insumos	2.107	1.407	3.050	2.386	4.024	2.449
Serviços**	3.129	3.807	3.818	2.986	2.580	3.630
Instalações*	2.627	1.917	1.612	2.513	2.771	1.610
Total	7.863	7.131	8.480	7.885	9.375	7.688

TABELA 3.15. Componentes de custo para 1 ciclo completo em percentual.

Item de custo	Araguari	Bahia	Itapuranga	Pará	RIDE	Vera cruz
Insumos	0,27	0,20	0,36	0,30	0,43	0,32
Serviços	0,40	0,53	0,45	0,38	0,28	0,47
Instalações	0,33	0,27	0,19	0,32	0,30	0,21

TABELA 3.16. Detalhamento dos componentes do custo 1 ciclo em percentual.

ITEM	ARAGUARI	BAHIA	ITAPURANGA	PARÁ	RIDE	VERA CRUZ
Aduo e corretivos	0,20	0,14	0,23	0,21	0,32	0,13
Agrotóxicos	0,05	0,04	0,11	0,07	0,10	0,17
Capina	0,06	0,13	0,14	0,15	0,04	0,07
Estrutura implantação	0,38	0,36	0,23	0,33	0,33	0,24
Podas		0,01	0,02	0,02	0,02	
Polinização artificial	0,12	0,06	0,03	0,06	0,05	0,10
Pulverizações	0,07	0,02	0,02	0,03	0,02	0,12
Colheita	0,08	0,16	0,15	0,08	0,08	0,14
OUTROS	0,04	0,08	0,07	0,04	0,06	0,04

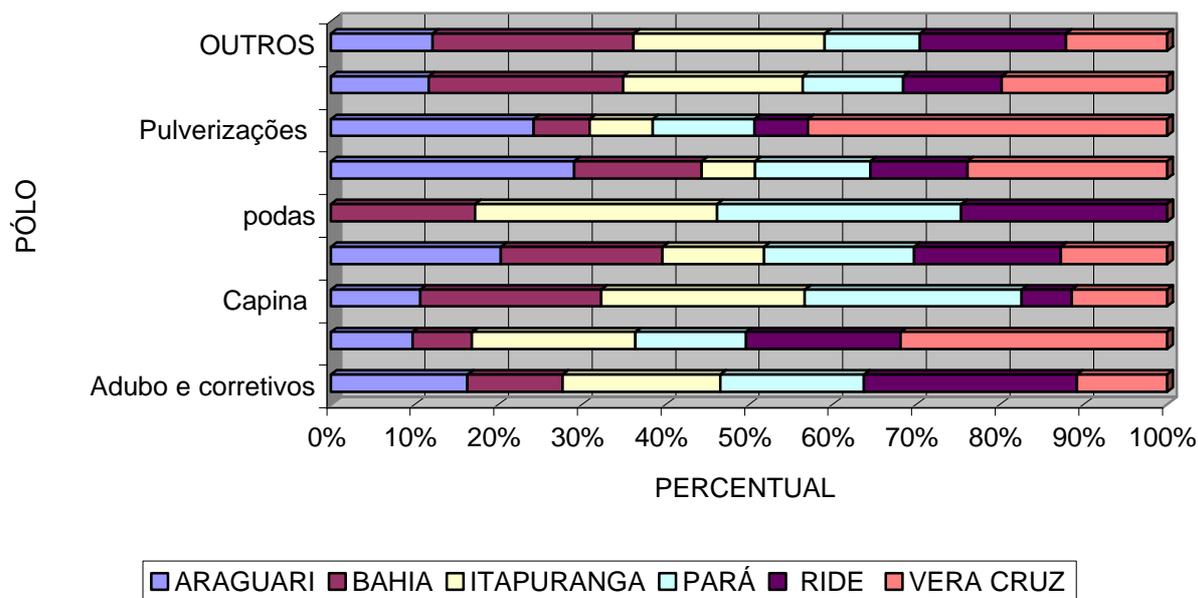


GRÁFICO 3.2. Detalhamento dos componentes do custo 1 ciclo em percentual.

Receitas e taxas incidentes.

TABELA 3.17. Receita Bruta por ciclo, dados os cenários de rendimento e preço, em R\$.

PÓLO	R 1 P 1	R 1 P 2	R 1 P 3	R 2 P 1	R 2 P 2	R 2 P 3	R 3 P 1	R 3 P 2	R 3 P 3
ARAGUARI, ITAPURANGA, RIDE e VERA CRUZ-SP	4.064	5.344	6.624	9.652	12.692	15.732	15.240	20.040	24.840
BENEVIDES-PA e Bom Jesus da Lapa -BA	6.528	7.430	9.869	15.504	17.647	23.438	24.480	27.864	37.008

TABELA 3.16. Despesa de CESSR (OCO): 2,2% da Receita Bruta, em R\$.

PÓLO	R 1 P 1	R 1 P 2	R 1 P 3	R 2 P 1	R 2 P 2	R 2 P 3	R 3 P 1	R 3 P 2	R 3 P 3
ARAGUARI, ITAPURANGA, RIDE e VERA CRUZ-SP	89	118	146	212	279	346	335	441	546
BENEVIDES-PA e Bom Jesus da Lapa -BA	144	163	217	341	388	516	539	613	814

TABELA 3.17. Arrendamento (CF): 10% da Receita Bruta, em R\$.

PÓLO	R 1 P 1	R 1 P 2	R 1 P 3	R 2 P 1	R 2 P 2	R 2 P 3	R 3 P 1	R 3 P 2	R 3 P 3
ARAGUARI, ITAPURANGA, RIDE e VERA CRUZ-SP	406	534	662	965	1.269	1.573	1.524	2.004	2.484
BENEVIDES-PA e Bom Jesus da Lapa -BA	653	743	987	1.550	1.765	2.344	2.448	2.786	3.701

COE taxas incidentes e memória demonstrativa de cálculo.**TABELA 3.18. Valores do COE, em R\$.**

PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4
ARAGUARI	2.971	4.892	4.892	4.892	4.892
ITAPURANGA	1.920	6.560	6.560	6.560	6.560
RIDE	3.073	6.302	6.302	6.302	6.302
VERA CRUZ-SP	1.812	5.877	5.877	5.877	5.877
Bom Jesus da Lapa -BA	2.575	4.556	4.556	4.556	4.556
BENEVIDES-PA	2.628	5.258	5.258	5.258	5.258

TABELA 3.19. Depreciação (CF), em R\$.

TEMPO DECORRIDO	0 mês	25 meses	24 meses	24 meses	24 meses
PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1*	CICLO 2**	CICLO 3**	CICLO 4**
ARAGUARI	-	766	735	735	735
ITAPURANGA	-	495	475	475	475
RIDE	-	792	760	760	760
VERA CRUZ-SP	-	467	448	448	448
Bom Jesus da Lapa -BA	-	664	637	637	637
BENEVIDES-PA	-	677	650	650	650

*6% do COE/2 (Investimento + custeio)

**6% do COE/2 (custeio)

Outros custos operacionais (OCO): Manutenção, despesas administrativas, assistência técnica, elaboração do projeto

TABELA 3.20. Manutenção: valor incidente 10% do COE incidindo sobre custeio, em R\$.

PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4
ARAGUARI		297	297	297	297
ITAPURANGA		192	192	192	192
RIDE		307	307	307	307
VERA CRUZ-SP		181	181	181	181
Bom Jesus da Lapa-BA		258	258	258	258
BENEVIDES-PA		263	263	263	263

TABELA 3.21. Despesas administrativas: valor incidente 5% sobre o COE custeio, em R\$.

PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4
ARAGUARI		245	245	245	245
ITAPURANGA		328	328	328	328
RIDE		315	315	315	315
VERA CRUZ-SP		294	294	294	294
Bom Jesus da Lapa -BA		228	228	228	228
BENEVIDES-PA		263	263	263	263

TABELA 3.22. Assistência técnica valor incidente 1,5% sobre custeio, em R\$.

PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4
ARAGUARI		73	73	73	73
ITAPURANGA		98	98	98	98
RIDE		95	95	95	95
VERA CRUZ-SP		88	88	88	88
Bom Jesus da Lapa -BA		68	68	68	68
BENEVIDES-PA		79	79	79	79

TABELA 3.23. Elaboração do projeto valor incidente 0,5% sobre investimento + custeio de um ciclo, em R\$.

PÓLO	IMPLANTAÇÃO
ARAGUARI	393
ITAPURANGA	424
RIDE	469
VERA CRUZ-SP	384
Bom Jesus da Lapa -BA	357
BENEVIDES-PA	394

TABELA 3.24. Encargos financeiros investimento + custeio (CF) 6,0% sobre a metade do COE custeio, em R\$.

TEMPO DECORRIDO	0 mês	25 meses	24 meses	24 meses	24 meses
PÓLO	IMPLANTAÇÃO	CICLO 1*	CICLO 2**	CICLO 3**	CICLO 4**
ARAGUARI	-	236	147	147	147
ITAPURANGA	-	254	197	197	197
RIDE	-	281	189	189	189
VERA CRUZ-SP	-	231	176	176	176
Bom Jesus da Lapa -BA	-	214	137	137	137
BENEVIDES-PA	-	237	158	158	158

*6% do COE/2 (Investimento + custeio)

**6% do COE/2 (custeio)

TABELA 3.25. Indicadores de competitividade entre cadeias produtivas do maracujá no Brasil.

FASE DA CULTURA DO MARACUJAZEIRO: TODOS OS ANOS			PÓLO DO BRASIL					
ETAPA		unidade	ARAGUARI	BAHIA	ITAPURANGA	PARÁ	RIDE	VERA CRUZ
1	implantação	OPERAÇÕES (encadeamento técnico)						
		Roçada	h/ tr		10,00			
		Desmatamento	h/ tr					
		Destoca	h/ tr					
Conservação do solo	Limpeza do terreno	d/ h		6,00	3,00	3,00		
	Marcação curva de nível	d/ h						
	Abertura cordões	h/ tr						
	Acabamento dos cordões	d/ h						
	Conservação dos cordões	d/ h						
preparo de solo e adubação	Construção de carregadores	h/ tr						
	Distribuição de corretivos (mecânico)	h/ tr	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00
	Aração	h/ tr	3,00	3,00	3,00		3,00	2,00
	Gradagem (2x)	h/ tr	3,00	3,00	3,00		2,00	2,00
	Marcação de sulco	d/ h						
	Abertura do sulco (mecânico)	h/ tr	2,00				3,00	1,00
	Marcação e alinhamento de covas	d/ h		5,00	5,00	2,00	2,00	0,25
	Abertura de covas	d/ h		8,00	20,00	10,00	8,00	
	Distribuição de adubo orgânico (mecânico)	h/ tr						
	Adubação cova	d/ h	6,00	2,00	3,00	7,00	4,00	3,00
	Acabamento e enchimento de covas	d/ h					4,00	
	caldeamento	d/ h						
Plantio e manutenção	estocamento	d/ h				3,00		
	Plantio manual	d/ h	1,00	5,00	6,00	5,00	5,00	0,75
	replantio	d/ h						
	Adubação manual de cobertura	d/ h	7,00	22,00	14,00	7,00	15,00	4,50
manutenção do plantio	manutenção da irrigação	vb						
	Tutoramento	d/ h		2,00			2,00	
	Desbrotas	d/ h	9,00					12,50
	condução	d/ h						
	Adubação foliar (3x)	d/ h						
	Polinização artificial	d/ h	84,00	40,00	20,00	40,00	40,00	67,50
	Capina manual (3 x)	d/ h						
	Combate à formiga	d/ h						0,13
	Pulverização manual	d/ h	4,00	12,00	16,00	24,00	15,00	6,25
	Pulverização Mecânica	h/ tr	16,00					28,00
	Capina Manual	d/ h	20,00	52,00	110,00	80,00	30,00	30,00
	coroamento	d/ h		30,00		10,00		
	Capina Mecânica	h/ tr	9,00					6,00
	Capina química	h/ tr						
	Poda de condução	d/ h		3,00	10,00	15,00	15,00	
	Adubação mecânica de cobertura	h/ tr						
Poda de limpeza	d/ h		5,00	6,00				
Transporte interno	h/ tr							

TABELA 3.25. Continuação.

Colheita	Colheita	d/ h	58,00	105,00	115,00	60,00	70,00	96,00	
	Classificação	d/ h							
	acondicionamento	d/ h							
	tratamento pós Colheita	d/ h							
	Transporte Externo								
	Frete comercialização (sc de 12 kg)	UD							
	Frete comercialização (sc de 35 kg)	UD							
	Frete comercialização (caixa de 13 kg)	UD							
2	INSUMOS								
Corretivos	Calcáreo dolomítico + frete	T	4,00	2,00	2,50	0,83	4,70	2,00	
Adubo orgânico	torta de mamona	m 3				3,20			
	esterco de gado	m 3	17,13	16,00	16,00		8,00	11,42	
Adubo químico:	Ácido bórico	kg							
	Adubo foliar	kg	7,00			15,00			
	Bórax	kg							
	Cloreto de potássio	T	0,84	0,32	0,87	0,42	1,80	0,71	
	Fosfato natural.	T							
	FTE BR-12	kg	57,30		120,00		35,00	29,00	
	Nitrocalcio	T						0,36	
	Sulfato de Amônio	T	0,84		2,14		2,75	0,36	
	sulfato de magnésio + frete	T							
	sulfato de zinco + frete	kg							
	Superfosfato simples + frete	T	0,89	0,78	0,96	0,21	2,20	0,19	
	nitrato de amônio	T							
	Uréia	T		0,60			0,42		
termofosfato (Yoorim)	T					0,21	0,19		
Inseticida	Bacilus Thuringiensis	kg							
	azodrin	l				5,00			
	Cartap	kg							
	Decis	l				3,00			
	ethion	l							
	Fenthion (Lebaycid)	l						4,00	
	Formicida granulado	kg		3,00	4,00		3,00	1,00	
	INSETICIDA (GENÉRICO)	kg/l	5,00	5,00	10,00		12,00		
	Inseticida de solo	kg	1,00						
	Solan	l						10,00	
Tamaron	l						8,00		
acaricida	Morestan	l						1,00	
	Omite	kg						1,00	
	Peropal	l						1,00	
	Torque	l						1,00	

TABELA 3.25. Continuação.

Fungicida e bactericida	Bactericida /antibiótico Agrimicina	kg	4,00		10,00			8,00
	Benlate	kg				1,00		
	Cercobin	kg				1,00		4,00
	Dithane ou manzate	kg				5,00		28,00
	FUNGICIDA (GENÉRICO)	kg/ l	7,00	9,00	15,00		36,00	
	Folicur	kg				1,00		
	Sulfato de cobre	kg				5,00		
	Oxicloreto de cobre (840 g/kg)	kg						
	óxido cuproso							
	Score	kg						
herbicidas	Recop ou Cobre Sandoz	l						
	pré emergente	l				5,00		
	gramocil	l						
	Glifosato	l				5,00		
Diversos	Gramoxone	l				5,00		
	Cal hidratada	kg						
	Caixas K - 13,0 kg	UD						
	Caixas M - 13,0 kg (plástica)	l						
	Espalhante adesivo	l	2,00	4,00	8,00	1,00	3,00	
	Mudas de maracujazeiro	vb	600,00	700,00	840,00	917,00	730,00	600,00
	EQUIPAMENTO DE IRRIGACAO	vb						
Sacos para embalagem	vb							
3 instalações	construção e manutenção da espaladeira (obra de espaldeiramento*)							
Serviços de espaldeiramento	aplicação de preservativo para estacas	d/ h		2,00				
	Coveamento para estacas	d/ h		7,00		8,00		
	Conservação da espaladeira	vb						
	Marcação da área	d/ h						
	Construção da espaladeira (resumo)	d/ h	29,00	12,00	15,00	5,00	12,00	
Materiais de espaldeiramento	Arame Z-700 ou Arame liso Nº 12 (rolo 100 m)	UD		4,00	4,00	4,00	2,40	3,00
	barbante ou cordão sisal	kg	5,00	2,00	4,00			
	Catracas (arestia)	kg	6,00		40,00			20,00
	tutores ou Ripas (bambu)	UD						571,00
	Escoras (bambu Taboca 2,20 x 0,10)	UD			260,00		666,00	266,00
	Preservativo para estacas	l		5,00				
	Estacas (com 7 a 10 cm de diametro e 2,7m altu	UD		667,00	260,00		444,00	265,00
	Grampo para cercas	kg		2,00	2,00	4,00	2,00	
	Mourão (com 18 a 20cm diametro e altura 2,50m	UD			58,00	510	222,00	60,00
	conjunto madeiramento	vb	1,00					
conjunto arame e acessórios	vb							

TABELA 3.26. Valor total em R\$ conforme item de custo para todos os pólos.

FASE DA CULTURA DO MARACUJAZEIRO: CICLO PRODUTIVO COMPLETO				REGIÃO DO BRASIL					
ETAPA		unidade	valor unit	ARAGUARI	BAHIA	ITAPURANGA	PARÁ	RIDE	VERA CRUZ
1	OPERAÇÕES (encadeamento técnico)							0,00	
Implantação	Roçada	h/ tr	30,00	0,00	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Desmatamento	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Destoca	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Limpeza do terreno	d/ h	11,00	0,00	66,00	33,00	33,00	0,00	0,00
Conservação do solo	Marcação curva de nível	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Abertura cordões	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Acabamento dos cordões	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Conservação dos cordões	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Construção de carregadores	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Preparo de solo e adubação	Distribuição de corretivos (mecânico)	h/ tr	30,00	60,00	60,00	30,00	60,00	30,00	30,00
	Aração	h/ tr	30,00	90,00	90,00	90,00	0,00	90,00	60,00
	Gradagem (2x)	h/ tr	30,00	90,00	90,00	90,00	0,00	60,00	60,00
	Marcação de sulco	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Abertura do sulco (mecânico)	h/ tr	30,00	60,00	0,00	0,00	0,00	90,00	30,00
	Marcação e alinhamento de covas	d/ h	11,00	0,00	55,00	55,00	22,00	22,00	2,75
	Abertura de covas	d/ h	11,00	0,00	88,00	220,00	110,00	88,00	0,00
	Distribuição de adubo orgânico (mecânico)	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Adubação cova	d/ h	11,00	66,00	22,00	33,00	77,00	44,00	33,00
	Acabamento e enchimento de covas	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00	0,00
	Caldeamento	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estocamento	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	33,00	0,00	0,00	
Plantio e manutenção	Plantio manual	d/ h	11,00	11,00	55,00	66,00	55,00	55,00	8,25
	Replantio	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Adubação manual de cobertura	d/ h	11,00	77,00	242,00	154,00	77,00	165,00	49,50
	Manutenção da Irrigação	vb	1500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção do plantio	Tutoramento	d/ h	11,00	0,00	22,00	0,00	0,00	22,00	0,00
	Desbrotas	d/ h	11,00	99,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,50
	Condução	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Adubação foliar (3x)	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Polinização artificial	d/ h	11,00	924,00	440,00	220,00	440,00	440,00	742,50
	Capina manual (3 x)	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Combate à formiga	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38
	Pulverização manual	d/ h	11,00	44,00	132,00	176,00	264,00	165,00	68,75
	Pulverização Mecânica	h/ tr	30,00	480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	840,00
	Capina Manual	d/ h	11,00	220,00	572,00	1210,00	880,00	330,00	330,00
	Coroamento	d/ h	11,00	0,00	330,00	0,00	110,00	0,00	0,00
	Capina Mecânica	h/ tr	30,00	270,00	0,00	0,00	0,00	0,00	180,00
	Capina química	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Poda de condução	d/ h	11,00	0,00	33,00	110,00	165,00	165,00	0,00
	Adubação mecânica de cobertura	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Poda de limpeza	d/ h	11,00	0,00	55,00	66,00	0,00	0,00	0,00
Transporte interno	h/ tr	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

TABELA 3.26. Continuação.

Colheita	Colheita	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Classificação	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	acondicionamento	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	tratamento pós Colheita	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Transporte Externo			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Frete comercialização (sc de 12 kg)	UD	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Frete comercialização (sc de 35 kg)	UD	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Frete comercialização (caixa de 13 kg)	UD	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	INSUMOS			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corretivos	Calcáreo dolomítico + frete	T	26,00	0,00	0,00	0,00	83,20	0,00	0,00
Adubo orgânico	torta de mamona	m 3	300,00	5139,00	4800,00	4800,00	0,00	2400,00	3426,00
	esterco de gado	m 3	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adubo químico:	Ácido bórico	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Adubo foliar	kg	12,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bórax	kg	0,79	0,66	0,25	0,69	0,33	1,42	0,56
	Cloreto de potássio	T	225,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fosfato natural.	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FTE BR-12	kg	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
	Nitrocalcio	T	287,00	241,08	0,00	614,18	0,00	789,25	102,46
	Sulfato de Amônio	T	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sulfato de magnésio + frete	T	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sulfato de zinco + frete	kg	0,90	0,80	0,70	0,86	0,19	1,98	0,17
	Superfosfato simples + frete	T	467,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	nitrato de amônio	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Uréia	T	330,00	0,00	0,00	0,00	67,98	0,00	62,37
	termofosfato (YOORIN MASTER)	T	295,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inseticida	Bacilus Thuringiensis	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	azodrin	l	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cartap	kg	20,00	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00
	Decis	l	44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ethion	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fenthion (Lebaycid)	l	20,00	0,00	60,00	80,00	0,00	60,00	20,00
	Formicida granulado	kg	2,50	12,50	12,50	25,00	0,00	30,00	0,00
	INSETICIDA (GENÉRICO)	kg/ l	18,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Inseticida de solo	kg	22,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	220,00
	Solan	l	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,00
	Tamaron	l	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
Acaricida	Morestan	l	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,00
	Omite	kg	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
	Peropal	l	47,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,00
	Torque	l	86,00	344,00	0,00	860,00	0,00	0,00	688,00

TABELA 3.26. Continuação.

Fungicida e bactericida	Bactericida /antibiótico Agrimicina	kg	41,00	0,00	0,00	0,00	205,00	0,00	1148,00
	Benlate	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cercobin	kg	31,00	0,00	0,00	0,00	31,00	0,00	0,00
	Dithane ou manzate	kg	11,00	0,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00
	Fungicida (genérico)	kg/l	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Folicur	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sulfato de cobre	kg	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Oxicloreto de cobre (840 g/kg)	kg	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Óxido cuproso		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Score	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pré emergente	l	10,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	
Herbicidas	Gramocil	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Glifosato	l	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Diversos	Gramoxone	l	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cal hidratada	kg	3,50	7,00	14,00	28,00	3,50	10,50	0,00
	Caixas K - 13,0 kg	UD	0,70	420,00	490,00	588,00	641,90	511,00	420,00
	Caixas M - 13,0 kg (plástica)	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Espalhante adesivo	l	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Mudas de maracujazeiro	vb	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Equipamento de irrigação	vb	2500,00	0,00	5000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sacos para embalagem	vb	0,30	0,00	2,10	0,00	2,40	0,00	0,00
3 instalações	construção e manutenção da espaldeira (obra de espaldeiramento*)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de espaldeiramento	Aplicação de preservativo para estacas	d/ h	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Coveamento para estacas	d/ h	11,00	319,00	132,00	165,00	55,00	132,00	0,00
	Conservação da espaldeira	vb	1,00	0,00	4,00	4,00	4,00	2,40	3,00
	Marcação da área	d/ h	11,00					0,00	
	Construção da espaldeira (resumo)	d/ h	11,00	66,00	0,00	440,00	0,00	0,00	220,00
Materiais de espaldeiramento	Arame Z-700 ou Arame liso Nº 12 (rolo 1000 m)	UD	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45680,00
	Barbante ou cordão sisal	kg	3,50	0,00	0,00	910,00	0,00	2331,00	931,00
	Catracas (arestia)	kg	2,40	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Tutores ou Ripas (bambu)	UD	0,50	0,00	333,50	130,00	0,00	222,00	132,50
	Escoras (bambu Taboca 2,20 x 0,10)	UD	1,00	0,00	2,00	2,00	4,00	2,00	0,00
	Preservativo para estacas	l	4,00	0,00	0,00	232,00	2040,00	888,00	240,00
	Estacas (com 7 a 10 cm de diametro e 2,7m altura)	UD	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Grampo para cercas	kg	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Mourão (com 18 a 20cm diametro e altura 2,50m)	UD	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Conjunto madeiramento	vb	2276,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conjunto arame e acessórios	vb	312,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Memória

Custo de produção total (CPT) = COE + OCO + CF

Lucro líquido = Receita bruta - (CPT+CCM)

VPL = valor presente líquido é calculado ciclo a ciclo

Implantação: Lucro líquido $\cdot (1/(1+0,00813772))^0$

1º ciclo: Lucro líquido $\cdot (1/(1+0,00813772))^{25}$

2º ciclo Lucro líquido $\cdot (1/(1+0,00813772))^{49}$

3º ciclo Lucro líquido $\cdot (1/(1+0,00813772))^{73}$

4º ciclo Lucro líquido $\cdot (1/(1+0,00813772))^{97}$

Onde 0,00813772 é a taxa de desconto ao mês.

VPL Acumulado: Acumula o do período anterior.

TIR é calculada sobre todo o período, ou seja, os 4 ciclos.

PAYBACK: é calculado tendo como base o VPL Acumulado em relação ao VPL do ciclo seguinte de modo a calcular o tempo de retorno do investimento em anos.