

# **RELAÇÕES CONTRATUAIS E QUALIDADE NA CITRICULTURA: PROPOSTA DE MODELO DE REMUNERAÇÃO**

**LUÍS HENRIQUE ANDIA**  
Engenheiro Agrônomo

Orientador : Prof. Dr. **EVARISTO MARZABAL NEVES**

Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre em Ciências, Área de Concentração: Economia Aplicada.

**PIRACICABA**  
Estado de São Paulo - Brasil  
Janeiro -1998

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - Campus "Luiz de Queiroz"/USP**

Andia, Luís Henrique

Relações contratuais e qualidade na citricultura: proposta de modelo de remuneração / Luís Henrique Andia - - Piracicaba, 1998.

107 p.

Dissertação (mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1998.  
Bibliografia.

1. Citricultura 2. Custo de produção 3. Indústria agrícola 4. Pagamento 5. Preço agrícola 6. Produtividade agrícola I. Título

CDD 634.3

**“O homem que nunca errou, jamais fez algo de novo.”**

Albert Einstein

“Dedico este trabalho aos meus pais José e Doroty. Vocês sempre acreditaram e apoiaram minhas iniciativas. O amor dos pais é eterno e verdadeiro. Agradeço pela dedicação e pela oportunidade que deram para eu poder desenvolver meus estudos.”

“Ao meu irmão José Humberto, todo o meu carinho e amizade.”



**“A minha esposa Denise agradeço pelas horas de conforto, pela paciência e compreensão. Você é, e será sempre muito importante em minha vida.”**

“A Deus agradeço por me dar forças e saúde. Agradeço por conseguir concluir mais uma jornada em minha vida. O Senhor é meu pastor e nada me faltará.”

Ao Professor Evaristo Marzabal Neves agradeço pela dedicação de anos. Em 1998 completam-se 10 anos em que comecei estagiar e ser orientado por você. À você minha gratidão, meu respeito e minha amizade. Hoje estou colhendo os frutos da semente que plantamos em 1988.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus colegas de curso que sempre estiveram ao meu lado apoiando e colaborando para que este trabalho chegasse ao final;

Aos funcionários do Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ, Cristiane, Elenice, Helena, Luciana, Márcia, Maria Angélica, Maielli, Maria Helena e Valdeci. Minha gratidão; quero que saibam que sem vocês tudo ficaria mais difícil e complicado. Vocês são e serão sempre importantes para mim;

Aos professores João Gomes Martines Filho, Ricardo Shirota, Pedro Valentim Marques e José Vicente Caixeta filho, agradeço por toda dedicação. Agradeço pela experiência, paciência e tolerância;

Ao professor Paulo Furquim de Azevedo, Universidade Federal de São Carlos, pela grata colaboração, principalmente nas áreas relacionadas a Economia dos Custos de Transação e Teoria dos Contratos.

Aos demais professores do Departamento de Economia e Sociologia Rural, agradeço pela acolhida, pela dedicação. Quero que saibam do orgulho que sinto por ter podido compartilhar de bons momentos. Além do orgulho, quero que fique claro o respeito e admiração pelo trabalho desenvolvido por este departamento;

A Sra Neuza Carleto, agradeço pela paciência e colaboração na correção ortográfica deste trabalho.

Agradeço a todos os demais que colaboraram direta ou indiretamente com este trabalho.

## SUMÁRIO

	<b>página</b>
LISTA DE FIGURAS .....	xi
LISTA DE TABELAS .....	xii
LISTA DE QUADROS .....	xiii
RESUMO .....	xiv
SUMMARY .....	xvi
1 INTRODUÇÃO.....	01
2 OBJETIVOS .....	04
3 REVISÃO DA LITERATURA .....	05
3.1 Conceitos .....	05
3.1.1 Agribusiness (Agronegócio) .....	05
3.1.2 Custos de transação .....	06
3.1.3 Teoria dos contratos .....	08
3.2 Modelos de remuneração .....	14
3.2.1 Histórico das relações contratuais entre citricultor e indústria de suco no Brasil .....	14
3.2.1.1 Contrato a preço fixo .....	18
3.2.1.2 Contrato de participação .....	20
3.2.1.3 Fase da livre negociação .....	25
3.2.2 Relações entre citricultores e processadores nos USA .....	27
3.2.3 A experiência do setor canavieiro no Brasil .....	39
4 MATERIAL E MÉTODO .....	44
4.1 Métodos .....	44
4.1.1 Formas de pagamento entre citricultor e indústria de suco no Brasil .....	46

4.1.1.1. Contrato a preço fixo .....	46
4.1.1.2. Contrato de participação .....	48
4.1.1.3. Fase da livre negociação .....	50
4.1.2 Formas de pagamento entre citricultor e indústria de suco nos USA .....	51
4.1.2.1 Contrato de participação com preço provisório .....	51
4.1.2.2 Contrato de participação sem preço provisório .....	52
4.1.2.3 Contrato spot .....	52
4.1.2.4 Contrato de participação sem preço provisório associado à cooperativas .....	53
4.1.2.5 Comercialização através de bolsa de mercadorias de futuros (hedging) .....	53
4.1.3 Forma de pagamento entre produtor de cana-de-açúcar e usina de açúcar e álcool .....	54
4.1.3.1 Pagamento por tonelada de cana .....	54
4.1.3.2 Pagamento pelo teor de sacarose e nível de pureza .....	55
4.1.4 Escolha de um novo modelo de pagamento .....	56
4.1.5 Adaptações no modelo de remuneração através do contrato padrão e metodologia para verificar a viabilidade econômica desta nova forma de pagamento .....	57
4.2 Material .....	64
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	71
5.1 Resultados .....	71
5.2 Discussão .....	79
6 CONCLUSÕES .....	95
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	99

**ANEXOS**

Anexo 1 - Dados físicos das propriedades agrícolas utilizadas na pesquisa – Produção, variedades, sólidos solúveis e distância da fábrica .....	Dig
Anexo 2 - Custos para citricultores e indústrias de suco.....	103
Anexo 3 - Cotações na Bolsa de Nova Iorque para suco concentrado e congelado.....	106
Anexo 4 - Resultados para custo total, receita, lucro e margem líquida - citricultor - caixas de 40,8 Kg .....	Dig
Anexo 5 - Resultados para custo total, receita, lucro e margem líquida - citricultor - Kg de sólidos solúveis .....	Dig

OBS : Dig - Arquivos digitalizados em planilhas eletrônica - anexo em disquete.

## LISTA DE FIGURAS

	página
1 Relações entre tipos de especificidade de ativos, frequência da transação e estruturas de controle .....	13
2 Evolução da utilização da produção de citros - Estado de São Paulo - 1979 a 1992 .....	15
3 Evolução da área cultivada com citros - São Paulo - 1931 a 1996 .....	16
4 Divisão das formas de transação entre citricultores e indústria de suco na Flórida (USA) - 1970 a 1987 .....	33
5 Distribuição de frequência para produção de sólidos solúveis em Kg por caixa de 40,8 Kg de laranjas - amostra de 320 produtores - SP .....	64
6 Preço recebido x custo total de produção - SP - 1964 a 1997 - US\$/cx .....	67
7 Preço recebido x custo total de produção - SP - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis .....	68
8 Evolução da quantidade de caixas de 40,8 Kg produzidas por ano para Brasil - 1980 a 1996 .....	69
9 Comparação entre as margens líquidas auferidas pelo citricultor - São Paulo - 1964 a 1997 .....	73
10 Comparação entre as margens líquidas auferidas pelo citricultor - São Paulo - 1964 a 1997 .....	74
11 Custo total indústria de suco cítrico x receita total - São Paulo - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis .....	77
12 Composição do custo total de industrialização de suco cítrico - São Paulo - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis .....	78
13 Margem líquida citricultor e indústria - São Paulo - 1965 a 1997 .....	85
14 Distribuição da frequência da margem líquida para 320 citricultores - Recebimento por Kg de sólido solúvel - São Paulo - 1987/88 .....	88
15 Distribuição da frequência da margem líquida para 320 citricultores - Recebimento por Kg de sólido solúvel - São Paulo - 1975/76 .....	89
16 Distribuição da frequência da margem líquida para 320 citricultores - Recebimento por Kg de sólido solúvel - São Paulo - 1995/96 .....	90



## LISTA DE TABELAS

	<b>página</b>
1 Exemplos de planos alternativos de contrato de participação com preço provisório preestabelecido .....	29
2 Exemplos de planos alternativos de contrato de participação sem preço provisório preestabelecido .....	30
3 Proporção de formas de comercialização de frutas para processamento na Flórida (USA) - 1971 a 1987 .....	32
4 Preço médio recebido pelo citricultor de São Paulo e custo de produção médio (1964 a 1997) .....	66
5 Destino de exportação de suco concentrado e congelado de laranja, Brasil - em % - 1989 a 1996 .....	70
6 Margem líquida auferida pelo citricultor pela venda de frutas para a indústria de suco - 1964 a 1997. Comparação entre o recebimento por caixa de 40,8 Kg x recebimento por Kg de sólidos solúveis .....	72
7 Custo com aquisição de matéria-prima pela indústria de suco cítrico - 1964 a 1997. Relação entre o pagamento por caixa de 40,8 Kg x pagamento por Kg de sólidos solúveis .....	75
8 Custo de industrialização, comercialização e matéria-prima para a indústria de suco cítrico - SP - 1964 a 1997 – valores em US\$ .....	76
9 Margem líquida auferida pelo citricultor e indústria de suco -1965 a 1997 .....	86

## LISTA DE QUADROS

	<b>página</b>
1 Custo de produção para laranja nos USA - 1997 .....	35
2 Custo total para laranja, incluindo o retorno sobre o investimento do ativo - USA - 1997 .....	36
3 Custos aproximados de processamento de laranja para suco concentrado e congelado na Flórida - USA - 1997 .....	37
4 Custo com colheita em função da produtividade por planta - Brasil .....	60
5 Custos, receitas e margem líquida de citricultores e indústria de suco, por período - SP - 1964 a 1997 .....	83

# **RELAÇÕES CONTRATUAIS E QUALIDADE NA CITRICULTURA : UMA PROPOSTA DE MODELO DE REMUNERAÇÃO**

**AUTOR : LUÍS HENRIQUE ANDIA**

**Orientador : Prof. Dr. EVARISTO MARZABAL NEVES**

## **RESUMO**

No Brasil, o complexo agroindustrial citrícola teve seu início na década de 60 com a implantação da indústria de suco. Nesta época, a laranja era comercializada no mercado de frutas de mesa e havia livre negociação com a indústria. Com o crescimento desta indústria, e pela necessidade de se manter um relacionamento estável e duradouro, surge o contrato à preço fixo (década de 70). Em meados dos anos 80 (safra 86/87) foi introduzido o contrato de participação, que perdurou até a safra de 1992/93. Em meados da década de 90 (safra 95/96), após intervenção do CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica), a livre negociação passou a ser a nova forma de relacionamento entre citricultores e indústria, dividindo-se entre contratos à preço fixo de 2 a 3 anos e fornecimento via mercado (preço spot do dia). Este estudo analisa, sob a ótica da teoria dos custos de transação e contratuais, o comportamento de cada tipo de relacionamento entre os principais elos da cadeia agroindustrial citrícola. Como resultado verifica-se que o contrato de participação, que estabelecia uma quase-sociedade, apresentou o menor custo de transação. Além do mais, o enfoque é também direcionado a forma de remuneração, isto é, pagamento por qualidade e não mais por quantidade de fruta entregue. O conceito de pagamento por sólidos solúveis estabelece uma homogeneidade da informação pela cadeia citrícola.

Os coeficientes passariam a ser estudados por quilograma (Kg) de sólidos solúveis, ao contrário do indicador baseado em caixas de 40,8 Kg. Com o pagamento por qualidade, os citricultores eficientes perceberiam uma maior margem líquida. Analisou-se também o comportamento da margem líquida, no período compreendido entre 1964 a 1997, auferida pelo citricultor e indústria de suco, mediante o recebimento (pagamento) por caixas de 40,8 Kg e por Kg de sólidos solúveis. Sintetizando, recomenda-se, em termos distributivos, o modelo contratual de participação que inclua uma remuneração-incentivo, via sistema de pagamento por sólidos solúveis.

# **CONTRACTUAL RELATIONSHIPS AND QUALITY IN CITRUS SYSTEM: A PROPOSAL OF MODEL OF REMUNERATION**

Author: Luís Henrique Andia  
Adviser: Prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves

## **SUMMARY**

In Brazil, the orange juice agribusiness had its beginning in the decade of 60 with the start of the juice industry. In this time, the orange was marketed in the market of fresh fruits and there was free negotiation with the industry. With the growth of this industry, and for the need to stay a stable and durable relationship, the contract appears to fixed price (decade of 70). In the middle of the eighties (crop 86/87) the participation contract was introduced, that lasted long until the crop of 1992/93. In the middle of the decade of 90 (crop 95/96), after intervention of CADE (Administrative Council of Economic Defense), the free negotiation became the new relationship form between citrus growers and industry, dividing among contracts to fixed price of 2 to 3 years and supply through market (price spot of the day). This study analyzes, under the optics of the theory of the transaction costs and contractual, the behavior of each relationship type among the main links of the chain citrus system. As result is verified that the participation contract, that established an almost-society, presented the smallest transaction cost. Besides, the focus is also addressed the remuneration form, that is, payment for quality and not more for amount of given fruit. The payment concept for soluble solids establishes a homogeneity of the information for the orange juice agribusiness. The coefficients would become studied by kilogram (Kg) of soluble solids, unlike the indicator based on boxes of 40,8 Kg. With the payment for quality, the efficient citrus growers would notice a larger liquid margin. It was also analyzed the behavior of the liquid margin, in the period understood among 1964 to 1997, received for the citrus grower and juice industry, by means of the greeting (payment) for boxes of 40,8 Kg and for Kg of soluble solids. Synthesizing, it is recommended the contractual model of participation that includes a remuneration-incentive, through payment system for soluble solids.

## 1. INTRODUÇÃO

O relacionamento entre citricultores e indústria de suco está passando por mudanças. No passado, os citricultores eram tipicamente fornecedores de frutas “in natura” para abastecimento do mercado interno e externo; com o surgimento da indústria de suco houve uma mudança na direção do fornecimento. Estabeleceu-se então uma dependência mútua entre indústria e citricultores, originando uma “arena” de disputas e negociações pela remuneração da matéria-prima.

RODRIGUES (1995) destaca que em princípios da década de 80 os pomares eram vendidos fechados, por um valor fixo e pré-determinado. Posteriormente, adotou-se o pagamento por caixa. O governo, por intermédio da CACEX (Câmara de Comércio Exterior – atualmente chamada de SECEX – Secretaria do Comércio Exterior), arbitrava o preço a ser pago pela indústria ao citricultor (mercado regulamentado<sup>1</sup> que perdurou até a safra 85/86). Desde então, até a safra de 1994, o mercado foi auto-regulamentado, gerido por citricultores e indústrias, estabelecendo o contrato de participação, com o preço vinculado à cotação do suco de laranja concentrado e congelado na Bolsa de Nova Iorque. A partir da safra 94/95 teve início a desregulamentação, após os produtores recorrerem ao CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) alegando cartelização da indústria (NEVES, 1997, p.5).

---

<sup>1</sup> Os termos regulamentação, auto regulamentação e desregulamentação não foram utilizados sobre a forma clássica da definição da ação do Estado intervindo na tomada de decisão do setor.

Basicamente, em todos os momentos notou-se a prevalência da força da barganha. A indústria, privilegiada pela situação oligopolística e com a falta de união entre os produtores, definiu o preço e a forma de pagamento da matéria-prima. O preço recebido pelo citricultor, desde o início das negociações, baseou-se na quantidade de matéria-prima (toneladas ou caixas). Nunca houve uma preocupação no estabelecimento de um modelo de remuneração fundamentado na qualidade das frutas.

Com os modelos de remuneração quantitativos houve um incentivo para a maior produção, seja através do aumento da área cultivada ou pelo incremento da produtividade por planta; não existiu e nem existem vantagens para aqueles que produzem frutas de qualidade, isto é, com maior quantidade de sólidos solúveis. Porém, a indústria não adquire a fruta e sim os seus sólidos solúveis.

Atualmente, a competitividade mundial se fundamenta na qualidade e os novos contratos entre as partes (citricultor - indústria) devem premiar a eficiência, a produtividade e a qualidade. Um instrumental analítico e explicativo é a teoria dos custos de transação. Esta centraliza sua análise na transação, envolvendo a venda de fruta para a indústria de suco. Nesta teoria encontram-se os fundamentos explicativos porque os antigos acordos contratuais não se sustentaram por longo tempo. E neste sentido visualiza-se um vasto horizonte de pesquisa na busca de formas de estudo mais apropriadas de pagamentos e de transação.

Reforçando este ponto de vista, STEGER (1990, p.468) enfatiza que: “Nós devemos prestar atenção à qualidade dos frutos (sabor, teor do suco e sólidos solúveis). Se esses problemas são resolvidos no começo do processo, as etapas seguintes serão mais fáceis, e também nos ajudarão a satisfazer as necessidades de nossos clientes”. E, da mesma forma, DI GIORGI et al. (1990, p.568), ressalta a necessidade de mudar-se o indicador de eficiência do parque citrícola citando: “Ao invés de caixas por árvore, devesse trocá-las para sólidos solúveis por área, adicionando, ainda, outros indicadores redutores ou restritores como a cor e o sabor advindos das variedades utilizadas”.

Finalmente, observa-se nestas sugestões de mudanças, uma necessidade de se obter formas de incentivos através de novos modelos de remuneração ao citricultor, provocando uma retomada da produção não só quantitativa como qualitativa de frutas cítricas, preenchendo as necessidades da indústria do suco e do consumidor final.



## 2. OBJETIVOS

O objetivo central deste trabalho é o estudo de um novo modelo de remuneração citricultor - indústria de suco, baseado na qualidade da matéria-prima. Como objetivos específicos, têm-se

a) Descrever as relações contratuais brasileiras entre o citricultor e a indústria processadora de suco cítrico sob a ótica da teoria dos custos de transação, custos contratuais e qualidade;

b) Reportar experiências da evolução das formas de pagamento, compatíveis e auxiliares à busca de qualidade no setor citrícola;

c) Apresentar um novo modelo de remuneração, visando a minimização dos custos contratuais e custos de transação, estabelecendo mecanismos de remuneração-incentivo através da qualidade da matéria-prima;

d) Testar o comportamento da rentabilidade da indústria de suco e do produtor mediante as formas de pagamento já utilizadas (modelos históricos) e através do novo mecanismo de remuneração.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1. Conceitos**

Para este estudo fez-se necessário o entendimento de conceitos e princípios sobre agribusiness, custos de transação, coordenação, relações contratuais, qualidade e sobre modelos de remuneração. Esses conceitos, conjuntamente interligados, auxiliarão na consecução dos objetivos deste estudo. Na verdade, não existe coerência em se elaborar um novo modelo de remuneração ao produtor sem o suporte destas teorias; assim, este capítulo será utilizado para ilustrar essas definições para se estabelecer suporte técnico que justifique a elaboração de um novo modelo de remuneração ao citricultor.

##### **3.1.1. Agribusiness (Agronegócio)**

A primeira vez que se definiu a palavra agribusiness foi em 1968 por GOLDBERG. Pela definição, um sistema agroindustrial incorpora todos os participantes envolvidos na produção, processamento e comercialização de um produto da agricultura.

Cada sistema inclui os produtores de insumos, produtores rurais, processadores, atacadistas e varejistas envolvidos no fluxo do produto até o consumidor final. Também fazem parte deste sistema as instituições que coordenam os sucessivos estágios do fluxo do produto, como o governo, o mercado futuro e/ou companhias de comércio.

Com base nisso, pode-se observar que existe um sistema agroindustrial citrícola e que todos os participantes possuem importância na cadeia. Evidentemente, o todo é dependente direto das partes, isto é, se um dos elos estiver desajustado, toda cadeia agroindustrial será penalizada. O elo a ser estudado é justamente a relação entre o produtor e a agroindústria de suco cítrico, onde focar-se-ão os objetivos deste trabalho.

### **3.1.2. Custos de transação**

WILLIAMSON (1985, p.18 - 19), observa que custos de transação são “os custos para movimentar o sistema econômico”. Estes custos devem ser distintos dos custos de produção, que é proposto pela teoria neoclássica.

Os custos de transação estão intimamente associados aos problemas contratuais. Em uma negociação via contrato pode-se observar a existência de custo um “ex-ante” e outro “ex-post” a assinatura do mesmo. Como custo “ex-ante” pode-se citar o custo para redação do contrato, negociação e acréscimo de emendas de salvaguardas. Os custos “ex-post” podem estar relacionados à fiscalização no cumprimento do contrato, renegociação etc (WILLIAMSON 1985, p.20-21).

WILLIAMSON (1992, p.261) argumenta também, que a economia dos custos de transação é uma teoria interdisciplinar, por agregar discussões sobre leis contratuais e teoria das organizações. Assume, ainda, que não existe um formalismo matemático nas teorias, o que provoca crítica por parte dos “economistas matemáticos”; porém, mesmo sendo esta teoria discutida verbalmente, jamais se pode esquecer que os custos de transação existem.

Continuando, WILLIAMSON (1992, p.234), enfatiza que a teoria dos custos de transação, resumidamente, está baseada no oportunismo, na informação e na especificidade dos ativos transacionados.

FURUBOTN & RICHTER (1993, p.4) concordam com as explicações de WILLIAMSON em seus trabalhos e acrescentam que os custos de transação aparecem devido ao individualismo, maximização da utilidade, oportunismo e racionalidade limitada.

POSNER (1993, p.73), discutindo a teoria dos custos de transação, acrescenta que “a moderna economia institucional é a economia como ela deveria ser”. Cita que custos de transação existem, mesmo que não possam ainda ser mensurados.

A economia institucional tradicional rejeitou a economia clássica de Adam Smith. A nova economia institucional questiona a teoria neoclássica por razões metodológicas e políticas, onde não há referência à existência de um custo de informação (POSNER 1993, p.74).

SCOTT (1993, p.93) comenta o trabalho de POSNER (1993), contrariando a rejeição à teoria neoclássica pela nova economia institucional, sendo que se deve somente encarar mais um item de custo a ser avaliado, isto é, o custo da transação.

Um dos pontos da economia dos custos de transação é com relação a especificidade do ativo, onde nas teorias de monopólio bilateral (um único vendedor e único comprador) fica a pergunta de como estas empresas se manteriam no caso de quebra de contrato (SCOTT 1993, p.94-95).

COASE (1993, p.96-97) critica quando existe a comparação de que a nova economia institucional é mais realista que a teoria neoclássica. Há diferenças mais significativas, como o enfoque aos problemas de adaptação ou da má adaptação de relacionamento (mediante ao novo tipo de transação) o que resultaria em custos de transação.

Segundo FURUBOTN & RICHTER (1993, p.8-9) existe um motivo para o aparecimento dos custos de transação, além dos descritos anteriormente, ligando os problemas de firmas e mercados à questão de estratégias (“governance”).

### **3.1.3. Teoria dos contratos**

Os contratos podem ser estudados por várias ramificações, dentre elas está o enfoque do contrato perante as leis (contrato legal - direito) mencionado por WILLIANSOON como “contract law” ou pela ótica da teoria dos custos de transação, que surgem advindos desta relação contratual. Cabe a este trabalho estudar os custos advindos dos contratos e como eles podem ser minimizados.

WILLIAMSON (1985, p.30-31) descreve que o processo de um contrato está descrito em etapas, ou seja: planejamento, expectativa, competição e domínio (governance).

Da mesma forma, WILLIAMSON (1985, p.30) questiona sobre os mistérios que envolvem o auto-interesse dos seres humanos perante uma troca ou acordo. A economia dos custos de transação prevê que existe uma racionalidade limitada, dado ao oportunismo que causa o auto-interesse com “gula”. Quando aparece a variável especificidade de ativos, adicionada à racionalidade limitada e ao oportunismo, nota-se que a transação tende a ficar ainda mais complexa.

Sob este enfoque, WILLIAMSON (1985, p.31), testa as variáveis: racionalidade limitada, especificidade de ativos e oportunismo, fazendo com que estas apenas existam ou não em uma determinada transação, associando esta existência aos processos contratuais emergentes.

Levando em consideração a incerteza que surge em qualquer transação, tem-se o caso onde não há a presença de racionalidade limitada, porém existem oportunismo e especificidade de ativo. Este fato implica em agravantes “ex-ante” contrato, isto é, problemas relacionados com a elaboração das linhas que regerão a transação, predominando a etapa de projeto (planejamento). No caso de não haver oportunismo (somente especificidade de ativos e racionalidade limitada) na transação, percebe-se a evidência da etapa de expectativa, onde espera-se que haja adaptação após a implantação do contrato. Caso não haja especificidade de ativos na transação, nota-se que a etapa de competição (concorrência) fica bem acentuada, pois apenas simples contratos são eficientes. Entretanto, se existir a presença das três variáveis mencionadas, predominará a etapa de relações contratuais na forma de domínio (governance), isto é, existirá a possibilidade do planejamento ser incompleto, a expectativa quebrada e a parceria encerrada.

Neste cenário, mediante a incerteza e com a presença de todas as variáveis consideradas, todos os problemas que eventualmente surgirão, tem-se a concepção pura da economia dos custos de transação (WILLIAMSON 1985, p32).

Para ZYLBERSZTAJN (1994, p.5), a racionalidade limitada e o oportunismo são fundamentais para o entendimento da economia dos custos de transação. A racionalidade limitada pode ser definida como a vontade de os agentes econômicos otimizarem suas transações, porém sem conseguirem. Os agentes tentam ser racionais, mas conseguem ser somente de forma limitada; pode-se dizer que os contratos são incompletos devido a racionalidade limitada.

O oportunismo surge devido ao comportamento do indivíduo em busca do interesse próprio. Se um agente possui uma informação que o outro não detém, isto poderá trazer benefícios para quem possui a informação.

Caso os indivíduos operem oportunisticamente, isto faz com que os contratos tenham que ser monitorados. Evidentemente este monitoramento e salvaguardas irão gerar custos.

NEVES (1995, p.25) coloca que os contratos são acordos entre agentes econômicos nos quais se cria uma obrigação formal de ceder ou apropriar, ocasionando a transferência de direitos de propriedade. Neste sentido, ZYLBERSZTAJN (1994, p.15-18) enfatiza que o direito de propriedade está dividido em direito de uso, direito de usufruto e direito de abuso. O direito de uso e usufruto podem estar ligados ao pagamento de aluguel para se fazer uso de um bem ou serviço. No caso de direito de abuso, o agente pode transformar o bem da forma que mais lhe convenha. Desta forma, as transações que ocorrem entre os agentes nada mais são que a transferência do direito de propriedade. O direito de propriedade tem fundamental importância no entendimento dos custos de transação e nos limites da ação do Estado e do setor privado.

Quando não existe um acordo Paretiano na transferência de propriedade de um bem, surge a questão da falha de mercado, na qual se faz necessário a intervenção do Estado.

A função de um contrato é justamente regular as transações (troca de direito de propriedade), permitindo a diminuição de riscos em caso de relações futuras (NEVES 1995, p.26).

Para ZYLBERSZTAJN (1994, p.27) os contratos geram custos relativos ao seu desenho, implementação, monitoramento e custos relacionados às disputas judiciais quando estes não são honrados.

WILLIAMSON (1985, p.52) descreve que a especificidade do ativo, a incerteza e a frequência da transação são variáveis fundamentais para desenvolver a teoria dos custos de transação e contrato.

A especificidade do ativo diz respeito ao uso diverso que este poderá vir a ter. O ativo idiossincrático normalmente terá uma ou poucas alternativas de uso, sendo que a especificidade do ativo é muito grande. Para ativos com amplas alternativas de uso, a especificidade do ativo é baixa; evidentemente, os custos de transação aumentam com o aumento da especificidade do ativo.

Com relação à incerteza, WILLIAMSON (1985, p.56) define como sendo a responsável por distúrbios inesperados das transações. A incerteza também gera a formação de estruturas de monitoramento; quanto maior a incerteza, maior o custo da transação.

Finalmente, tem-se a variável frequência da transação. Quanto mais repetida uma transação, maior poderá ser a estrutura de controle, pois o custo deste monitoramento será diluído entre as inúmeras transações (WILLIAMSON 1985, p.60).



Os tipos de contratos serão avaliados de acordo com as variáveis acima descritas, sendo que cada uma se adapta melhor aos diferentes níveis destas variáveis; existem contratos que se encaixam perfeitamente ao nível das variáveis, minimizando o custo de transação.

Segundo NEVES (1995, p.32) os contratos dividem-se em clássicos, neoclássicos e relacionais. O contrato Clássico é aquele que possui regras bem definidas (explícito), é realizado no presente e não levam em conta a identidade dos negociantes.

O contrato Clássico relaciona-se diretamente com a definição de mercado em competição perfeita da economia neoclássica; os ajustes são estritamente via mercado (ZYLBERSZTAJN 1994, p.31).

Os contratos Neoclássicos consideram que existe racionalidade limitada, portanto estão sujeitos à adaptações futuras; e são usados em contratos de longo prazo com a presença de incerteza. ZYLBERSZTAJN (1994, p.33) completa a definição, mencionando que é característicos deste tipo de contrato a manutenção do original, como referência para negociações futuras.

Para o contrato Relacional, os ajustes devem ser juntamente com a execução do contrato, “on line”. Neste caso surgem as mini-sociedades, as quais não fazem valer somente documentos, e sim o relacionamento desenvolvido no tempo (NEVES 1995, p.32).

Pela Figura 1, pode-se ter uma síntese da teoria e tipos de contratos, conforme as variações da especificidade de ativo e frequência das transações; neste modelo, a incerteza é constante e preestabelecida.

FREQUÊNCIA	ESPECIFICIDADE DO ATIVO		
	NÃO ESPECÍFICO	ESPECIFICIDADE MÉDIA	ALTA ESPECIFICIDADE
OCASIONAL	Contrato Clássico Controle via Mercado	Contrato Neoclássico Controle Trilateral	Contrato Relacional Controle Unificado
RECORRENTE		Contrato Relacional Controle Bilateral	

Fonte : WILLIAMSON (1985), citado por NEVES (1995, p32)

Figura 1 - Relação entre tipos de contratos, especificidade de ativos, frequência da transação e estruturas de controle

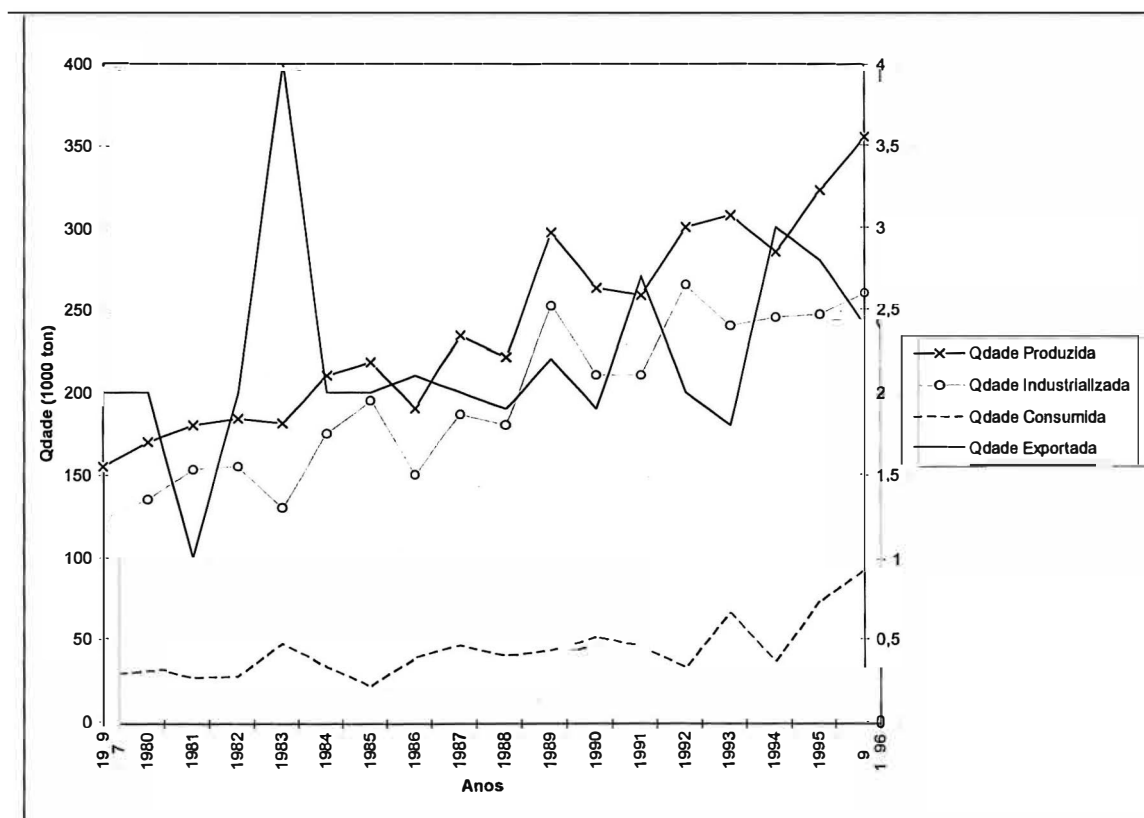
## 3.2. Modelos de remuneração

Para que se possa entender e sugerir um novo modelo de remuneração entre citricultores e indústria de suco cítrico, faz-se necessário revisar antigas formas de pagamento e modelos adotados em outras culturas e outros países. Desta forma, serão descritos as formas de remuneração entre indústria e citricultores brasileiros realizadas no passado e no presente, bem como as formas de pagamento ocorridas nos Estados Unidos da América (EUA). Também será feita uma revisão das formas de pagamento entre produtores de cana-de-açúcar e usinas de açúcar e álcool no Brasil.

### **3.2.1. Histórico das relações contratuais entre citricultor e indústria de suco no Brasil**

Segundo MARTINELLI (1989, p.281-284) antes da existência do sistema de suco cítrico as laranjas eram basicamente comercializadas “in natura” através de empresas de exportação, atacadistas e varejistas do mercado interno. O preço era determinado principalmente pelo mercado externo e pela já conhecida lei da oferta e demanda; o capital era totalmente alocado para o desenvolvimento das empresas e organizações de comércio de frutas frescas, sem a preocupação com a presença de uma indústria de suco e muito menos com o suco cítrico propriamente dito.

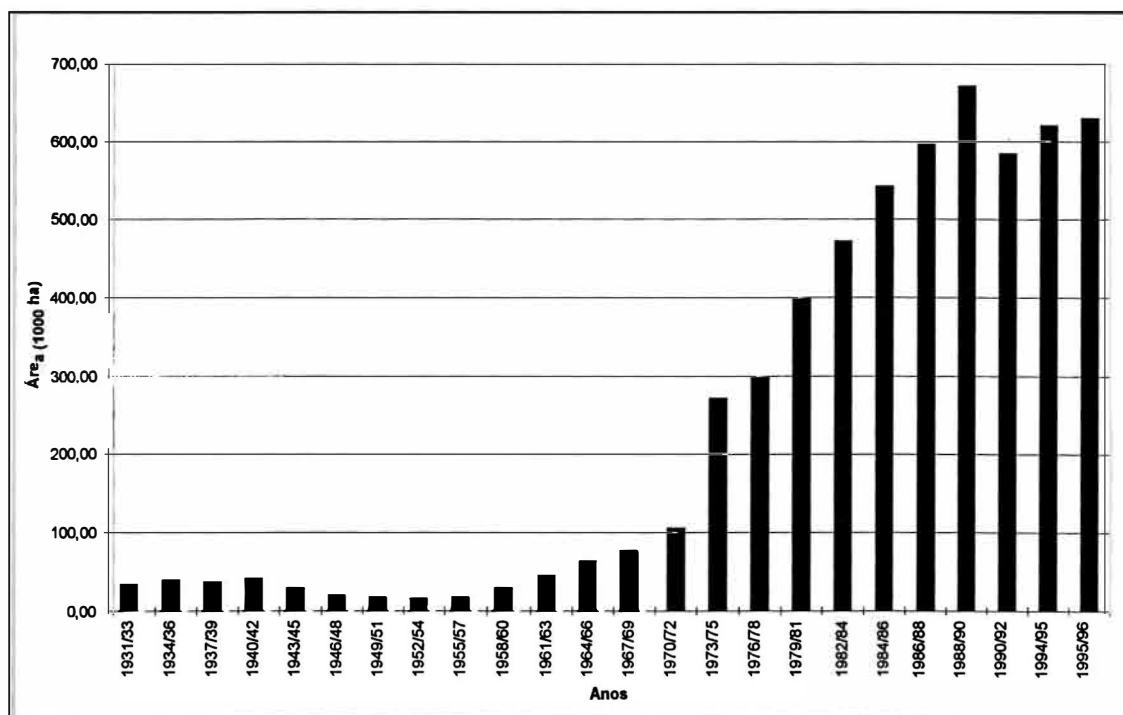
Com o surgimento da indústria de suco, houve uma realocação do capital, que antes era comercial, transferindo-o para a indústria; as empresas deixam de perceber lucros pela intermediação da venda da fruta fresca, tornando-se uma atividade secundária. A indústria torna-se o agente dinâmico do sistema, a grande geradora de lucros para o setor como um todo. A Figura 2 expressa graficamente a importância da indústria na cadeia agroindustrial citrícola.



Fonte : AMARO & MAIA (1997)

Figura 2 - Evolução da utilização da produção de citros – Estado de São Paulo - 1979 a 1996

Pela Figura 3 pode-se notar, graficamente, a evolução da citricultura no Estado de São Paulo, reafirmando a importância da cultura no meio agrícola, no qual grande parte desse crescimento deve-se ao surgimento da agroindústria de suco cítrico.



Fonte : Instituto de Economia Agrícola

Figura 3 - Evolução da área cultivada com citros – Estado de São Paulo - 1931 a 1996

Na fase de formação do sistema agroindustrial citrícola, isto é, meados dos anos 60, o suco não apresentava importância econômica, devido ao mercado insuficiente. Pensando em industrialização, pode-se dizer que era apenas explorado, a extração de óleo essencial, com o suco e bagaço sendo reaproveitados como adubo orgânico para o próprio pomar. Nesta fase, como comentado anteriormente, as frutas eram produzidas para o mercado “in natura”, sendo o excedente comercializado para a indústria. Este fato fazia com que a matéria-prima laranja apresentasse uma baixa especificidade de ativos (AZEVEDO 1996, p 153); não era problema para a indústria a obtenção de matéria-prima, pois a oferta e a demanda, eram ainda muito pequenas, não apresentando um quadro de dependência entre indústria e citricultor.

A partir da década de 60, o produto laranja passa a ser matéria-prima para a indústria de suco concentrado e congelado, deixando de ser produto para comercialização “in natura”, com o excedente sendo comercializado desta forma. Pode-se dizer que os papéis foram invertidos. Esta transformação, segundo AZEVEDO (1996, p.147), tornou o produto laranja de ativo não específico para específico, isto é: criou-se uma dependência mútua específica entre citricultores e indústrias de suco. O grau de especificidade de ativo aumentou, não somente pelo fato das poucas alternativas de uso deste ativo, mas pela produção ser destinada primordialmente a um só objetivo, isto é, o indústria de suco. A reutilização de um ativo específico só pode ser feita mediante um custo. No caso da laranja, caso esta tenha que ser realocada para o mercado, certamente o preço da fruta “in natura” apresentará uma sensível queda, gerando um custo de realocação (AZEVEDO, 1996 - p.147).

MARTINELLI (1989, p.293) acrescenta que a agroindústria citrícola é muito homogênea, ao contrário de outras, como a canavieira; homogeneidade esta decorrente da inexistência de grandes conflitos entre produtores e indústria. Somente o preço da caixa de laranja poderia ser fator de discórdia, não havendo outros tipos de interesses, como políticas creditícias, subsídios etc.

A determinação do valor a ser pago pela caixa de laranja no início da produção industrial de suco foi caracterizada por dois momentos : o primeiro momento foi aquele no qual houve a necessidade de atrair os citricultores para a indústria, definido por MARTINELLI (1989, p.289) como sendo o “catalisador do processo”, com os preços devendo ser atrativos; o segundo momento foi caracterizado pela preocupação da manutenção do fornecimento de frutas, porém de forma racional para que o lucro fosse percebido pela indústria também, remunerando-se o seu capital. A fase de estudo para MARTINELLI (1989) foi dos anos de 1964 a 1985.

MARTINELLI (1989, p.307) afirma que a relação entre indústria e citricultor, por se tratar de um mercado oligopolizado, poderia gerar uma cartelização na compra de matéria-prima.

MAIA (1992, p.116) afirma que no setor citrícola paulista a fruta sempre foi comercializada mediante contratos assinados antes da colheita, sendo que os preços eram acertados e fixados antecipadamente, baseados na estimativa de safra.

Estes contratos beneficiaram tanto produtores como indústrias, pois asseguraram a comercialização da fruta com preço preestabelecido, no caso do produtor, e garantia o fornecimento de matéria-prima para a indústria.

A forma de relacionamento entre indústria e produtor no Brasil apresentou basicamente três grandes fases: a existência de um contrato a preço fixo; depois um contrato de participação e finalmente uma nova fase com o estabelecimento novamente de um preço fixo ou preço spot de caixa e cada produtor negociando sua safra diretamente com a indústria (NEVES 1997, p.5).

Descreve-se a seguir as diferentes formas de relações contratuais entre produtor e indústria.

### **3.2.1.1. Contrato a preço fixo**

MARTINELLI (1989, p.312-313) argumenta que o produto laranja não está sujeito à política de preço mínimo, pois este preço está fortemente associado às cotações do suco no mercado externo e com a produção total de frutas; o nível de preço depende também de esforço por parte dos citricultores contra o oligopólio das indústrias.

Na hora do fechamento do preço, havia a intervenção do governo, pois realmente a situação era conflitante, com ambas as partes buscando maiores lucros. Para AZEVEDO (1996, P.153) estas relações davam espaço para a barganha, surgindo elementos como informações privilegiadas; o preço era determinado através da barganha, mediada pelo Estado.

MARTINELLI (1989, p.313) descreveu resumidamente o contrato que era praticado entre citricultor e indústria, com a fixação de um preço para a caixa de fruta; fazia-se também uma estimativa do volume de frutas que seriam produzidas, com base no número de plantas do pomar e a produtividade média. O produtor recebia antecipadamente uma parcela do pagamento pela venda da fruta, sendo o restante feito através de notas promissórias rurais para 60 e 90 dias. Caso a produção fosse inferior a estimada, o vendedor devolveria a diferença recebida.

Até a safra 1986/87 o relacionamento entre produtor e indústria de suco era feito através deste contrato, determinando previamente o preço a ser pago pelo fruta e o produtor comprometendo-se a entregar toda a produção à indústria.

MAIA (1992, p.117) menciona que o preço era fixado antecipadamente, junto a CACEX (governo), inicialmente vendendo-se o pomar fechado e depois utilizando-se a caixa de 40,8 Kg como padrão de comercialização. Este tipo de relação caracterizou a fase de regulamentação do mercado (GARCIA 1996, p18). Analisando o contrato à preço fixo<sup>2</sup> observou-se que

---

<sup>2</sup> Maiores informações sobre os modelos dos contratos a preço fixo e padrão podem ser visto com detalhes nos anexos do trabalho de MAIA(1992).



- a) toda a produção seria vendida para um único cliente;
- b) a indústria comprometer-se-ia em fiscalizar os pomares e determinar a melhor época para colheita das frutas;
- c) o preço seria preestabelecido e fixado em moeda americana (dólar), com o pagamento efetuado em moeda nacional da época, sujeito a variações cambiais, repassadas ao vendedor;
- d) a unidade de comercialização seria a caixa de 40,8 Kg;
- e) os pomares ficariam de total responsabilidade e risco da compradora; a colheita, o transporte e controle de mosca não onerariam o vendedor.

### **3.2.1.2. Contrato de Participação**

Segundo MAIA (1992, p.118), a partir da safra 1986/87 introduziu-se o contrato de participação; é a fase da autogestão, com o contrato estabelecido diretamente entre citricultor e a agroindústria processadora de suco.

Com este novo tipo de contrato, o produtor passaria a receber de acordo com as variações da cotação do suco concentrado e congelado na bolsa de mercadorias de Nova Iorque; o produtor não sabia quanto na verdade iria receber pela caixa, pois teria que esperar que o ano-exportação (01 de julho até 30 de junho do ano seguinte) terminasse. Evidentemente o mercado aparentava estar mais transparente para todos os segmentos.

Pelos contratos de participação de 1988/89 e 1989/90 pode-se dizer que :

a) havia primeiramente uma estimativa de safra para o pagamento antecipado de duas parcelas do preço provisório;

b) a colheita era executada pela indústria;

c) o produtor era considerado como fiel depositário do pomar, pois firmava um compromisso de entrega da produção (bem) para a indústria;

d) o controle fitossanitário dos pomares ficava de exclusiva responsabilidade do produtor; a indústria avaliaria quais frutas seriam aceitas e com que valor comercial;

e) o produtor assumia total risco sobre a produção, mesmo que houvesse problemas como geadas, granizo etc;

f) a indústria pagaria antecipadamente e em distintas datas (parcelas de US\$ 0.15/caixa ) a quantia de US\$ 1.05/caixa;

g) o preço final de venda da fruta seria definido como a média aritmética das cotações diárias do suco congelado e concentrado para a bolsa de Nova Iorque, usando o mês presente, durante o ano-exportação, convertido pelos padrões de libra-peso de sólidos;

h) uma tonelada métrica de suco a 65° brix, eqüivale a 1.433 libras peso de sólidos;

i) a taxa de rendimento da fruta era definida como o número de caixas de laranja necessárias para se processar uma tonelada métrica de suco, sendo que para 1988/89 foi fixada em 280 caixas e para 1989/90 foi de 270 caixas;

j) a indústria de suco cobrava uma taxa chamada de remuneração de produção e comercialização. Era cobrada para cobrir os custos da indústria referente as despesas diretas e indiretas, de natureza administrativa, industrial e comercial, de exportação, tributárias e financeiras incidentes sobre a colheita, industrialização, estocagem, comercialização e exportação do suco concentrado de laranja até o preço final de venda ao exterior, bem como a remuneração ao capital da indústria. Para o ano 1988/89 esta taxa foi de US\$ 1,418.00 por tonelada métrica de suco exportado e de US\$ 1,655.00 para o ano de 1989/90;

k) o preço final recebido pelo produtor foi chamado de “resultado de venda”, que seria a diferença positiva ou negativa encontrada para cada tonelada métrica entre o preço de venda do suco e a remuneração de produção e comercialização;

l) neste tipo de contrato havia uma correção do valor a ser pago, de acordo com a variedade da fruta cítrica. Para as variedades pêra, natal e valência o valor seria pago integralmente; para as variedades hamlin, barão, westin, rubi, baia, baianinha, lima, piralima e morcote seria pago somente o equivalente a 85% do preço total; e para as tangerinas em geral seria pago apenas 75% do valor total do preço final.

Na safra de 1986/87 a industria ofereceu três tipos de contratos: o contrato tradicional, no qual o pomar seria vendido a preço fixo, como anteriormente; o contrato misto (tradicional e participação), com a participação nas cotações da bolsa de Nova Iorque e também era fechado um preço que era pago em duas parcelas; e finalmente, o contrato de participação, com o preço era definido totalmente baseado nas cotações da Bolsa de Nova Iorque (MAIA 1992, p.120-121).

Na safra 1987/88 prevaleceu somente o contrato de participação, com cláusulas idênticas ao contrato apresentado na safra anterior, tendo sido utilizado pela totalidade dos citricultores.

O contrato de participação na safra de 1991/92 apresentou a possibilidade de ser fechado por um prazo de um, dois ou três anos. O custo fixo de remuneração de capital que era uma constante (no contrato), passou a variar. Caso a cotação fosse menor que US\$ 1.10 por libra peso, esse item de custo seria igual a zero; se a cotação fosse superior a este piso, a indústria aumentaria gradativamente sua remuneração até o máximo de US\$ 90.00 por tonelada (MAIA 1992, p.123).

AZEVEDO (1996, p.158) comenta que o contrato de participação teve importância como um divisor de excedente. Desta forma o preço da caixa, que era determinado “ex-ante” passa para “ex-post”, não sendo mais um fator de barganha. Com este novo tipo de contrato o fator de barganha transformou-se em informações industriais, como eficiência de processamento, custos de processamento e comercialização.

O contrato de participação tem seu fim quando os citricultores levam a discussão ao CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica), isto é, ao poder público. Os conflitos entre citricultores e indústria aumentam nos anos 90, devido a queda nos preços recebidos pela caixa e pela venda da FRUTESP S/A (AZEVEDO 1996, p.169).

A primeira ação (alegando formação de cartel) contra a indústria foi em 1992, junto ao SDE (Secretaria de Direito Econômico), com os citricultores não obtendo êxito, sendo o processo arquivado. Em 1994 ocorre novamente uma ação (alegando conduta uniforme das indústrias e integração vertical), junto ao mesmo órgão público. Em 1995 a SDE deu ganho de causa aos citricultores, concordando que a integração vertical e o tipo de contrato praticado depunha contra a livre concorrência.

Desta forma a SDE encaminhou o processo ao CADE, assumindo o papel de reclamante (junto aos citricultores), e as indústrias como reclamadas (AZEVEDO 1996, p.170).

A defesa das indústrias junto ao CADE resumiu-se em:

- o contrato instituía apenas condições mínimas na comercialização da fruta, com contratos diferenciados (com melhores condições) desta forma, não havia uma padronização de formas e preços para todos os vendedores de matéria-prima (frutas);
- havia um preço balizador devido ao produto laranja ser homogêneo, não existindo intenção de prejudicar a concorrência;
- a integração vertical estava ocorrendo dos dois lados, a indústria formava pomares e os citricultores montavam indústrias de suco.

Ficou estabelecido, junto ao CADE, através de um documento, um compromisso no qual as indústrias se comprometiam a não praticar atos que prejudicassem a concorrência; este documento foi assinado em 17 de outubro de 1995, mediante a Lei 8.884 de junho de 1994.

AZEVEDO (1996, p. 171) divide o acordo em ações positivas e negativas. Como ação positiva descreve o compromisso da indústria em firmar negociações individuais com os vendedores. Firmou-se também o estabelecimento de uma política comum de preços, a delimitação de mercado por indústria e a restrição à livre comercialização por parte dos vendedores, sendo estas medidas consideradas negativas pelo mesmo autor. Outras medidas mencionadas são referentes a proibição pelas indústrias do uso de qualquer tipo de contrato proposto pela classe industrial, bem como reuniões de conluio por parte das mesmas.

Com relação ao nível de preços o CADE não vê motivo para interferir, sendo que este ato fere os limites de atuação da entidade pública. Outro ponto que não provocou manifestação por parte do órgão foi com relação a integração vertical, sendo que este ato (julgado) não traria qualquer prejuízo com relação a concorrência e muito menos causaria danos sociais.

Através do claro impedimento pelo CADE do uso de contratos padrão entre citricultores e indústrias, vários problemas poderão vir a acontecer. AZEVEDO (1996, p.172) discute que a imposição de negociação individual por parte da indústria faz com que os citricultores percam o poder de barganha, sendo que a negociação ficará de “muitos contra poucos”. Este fato converge o mercado à forma spot de negociação e a integração vertical. Para AZEVEDO (1996), o contrato padrão trazia uma forma clara de formação de preço; com isto, em resumo, o citricultor perde na negociação e a indústria perde no planejamento e na logística.

### **3.2.1.3. Fase da Livre Negociação**

Após os processos movidos junto ao CADE, e posterior deliberações deste órgão público, os contratos de participação foram “proibidos”, como já discutido no item anterior. Desta forma surge uma nova fase nas relações entre citricultores e indústrias a qual será intitulada de fase de livre negociação ou mercado desregulamentado (NEVES 1997, p.5).

Na safra 97/98, os contratos de participação restantes já terão cessados; é a fase da liberdade de mercado, onde predominarão as novas negociações, e possivelmente novas formas de contrato, baseadas na eficiência produtiva e qualidade.

Com novas normas contratuais, isto é, o fim do contrato de participação, um sentimento de pseudo vitória envolveu os citricultores. A nova fase de negociação foi marcada pelo fechamento de contratos à preço fixo, com duração de três anos, com um valor aproximado de US\$ 2.80 por caixa; este tipo de acordo foi firmado somente entre indústria e pools de produtores, isto é, para um pequeno número de citricultores (AZEVEDO 1996, p. 173).

Neste novo modelo de contrato, além do preço pré-estabelecido, a indústria deixou de ter qualquer responsabilidade sobre a colheita dos frutos e do transporte, e sobre os bons tratamentos dos pomares.

Para os pequenos e médios produtores sobraram acordos menos interessantes. O preço acordado ficou pré-fixado, com valores ao redor de US\$ 1.80 por caixa, posto na fábrica e com risco de rejeição (o mercado spot também vem sendo utilizado). Para este grupo de produtores resta a esperança de uma intervenção governamental, o que parece estar, no momento, fora de cogitação. (AZEVEDO, 1996, p.174).

Como ilustração e apoio a este estudo tem-se, a seguir, uma síntese sobre as relações entre citricultores e indústria de suco nos EUA; e a experiência do setor canavieiro que mudou a forma de pagamento, privilegiando a qualidade (teor de sacarose), substituindo a remuneração por tonelada de cana.

### 3.2.2. Relações entre citricultores e processadores nos EUA

Segundo WARD & KILMER (1989, p.40-41) a coordenação do mercado de citros nos EUA depende muito da região onde estão localizados os produtores. Cada região produtora de frutas coordena a comercialização da forma mais simples e atrativa, especialmente no que diz respeito à comercialização para o chamado “first handler level”, isto é, os agentes compradores de frutas. Por exemplo, no Estado da Flórida existe domínio do cooperativismo; já na Califórnia, é predominante o sistema de “nonprice exchange mechanisms” que nada mais é que venda sob contrato e integração vertical.

Outra característica importante é que as indústrias de suco e os atacadistas de frutas “in natura” deixaram de comprar as frutas de pequenos vendedores, como o próprio produtor; as compras são feitas diretamente de grandes vendedores, como algumas empresas privadas ou as cooperativas, pela facilidade da transação, oferta constante, transporte das frutas, qualidade, ou seja, maior profissionalismo e organização. A maior preocupação das indústrias é com relação à problemas extremos, como é o caso de geadas, onde a oferta seria drasticamente reduzida. Os grandes atacadistas planejam a entrega das frutas e redirecionam o mercado, satisfazendo as necessidades das indústrias, isto já seria impossível se as negociações fossem feitas com os pequenos fornecedores, como as próprios produtores.

Assim as frutas são vendidas para os grandes atacadistas (“first handler level”) e estes serão os responsáveis pela recolocação nas indústrias e vendedores de frutas “in natura”.

Este tipo de relação tem sido utilizada por vários anos, afirma WARD & KILMER (1989, p.41), tanto para contratos “priced” e “nonpriced”, isto é, para contratos com preço pré-definido e preços a fixar.



Existem alguns tipos de transação, como planos de participação, formas cooperadas e preço spot. Os planos de participação são geralmente oferecidos por empresas privadas, com princípios cooperativistas; nada mais são que arranjos contratuais entre os produtores e estas grandes empresas compradoras de frutas. Com relação ao preço recebido pela fruta, pode ser alternativo, não sendo fixado até toda a produção ser vendida. Este plano difere das cooperativas, pois não há retorno de lucros retidos para os produtores. O preço pago ao produtor depende dos retornos da venda da produção e da determinação do método ou termos do contrato; os produtores tem influência nas políticas de preço e auxiliam na formação dos mesmos. Nestes casos a indústria ou comprador recebe pela retirada e transporte das frutas dos pomares, e será descontado no pagamento ao produtor.

Com o plano de participação, o produtor está assegurado contra os riscos da fruta, especialmente em situações críticas como geadas; o produtor não precisa se preocupar com a colheita e entrega das frutas para ter um preço mais alto. O pagamento da fruta acontece em alguns meses, ou até por períodos mais longos, pois depende do fechamento das vendas de todos os lotes de frutas.

Existem dois tipos de contratos de participação: um, seria o contrato de produção estimada (“under production”), no qual os compradores fecham todo o pomar, ainda com as frutas nas árvores; outro seria o contrato que estipula a quantidade de frutas a ser entregue, isto é, o contrato de limite (“under a limit”). Tem-se ainda um terceiro tipo de contrato, nem tanto usual, onde existe uma garantia de preço mínimo, estipulado através de um termo de confiança. As Tabelas 1 e 2 ilustram estes tipos de contratos com mais detalhes.

**TABELA 1. Exemplos de planos alternativos de contrato de participação com preço provisório preestabelecido.**

<b>Preço provisório</b>	<b>Firma A Contrato de Participação</b>	<b>Firma B Contrato de Participação</b>	<b>Firma C Contrato de Participação</b>
Variedade Produzida	1. Temporã e normais 2. Valências	1. Temporã e normais 2. Valências	Frescas e variedades para fáb de conservas
Período	1. 15/12 à 15/04 2. 15/04 à 15/10	1. Temporã e normais 2. Valências	Mensalmente, exceto por 2 semanas no começo da temporada
Renda	Média dos preços de venda da firma (f.o.b. Lakeland)	Medido pela média do preço f.o.b. para indústria ajustado pelo preço recebido pago pelo FCA, FCOJ, com prêmio de não mais que 3%	Vendas
Custos	Embalagem, processamento, venda e administração -22,5 %	Embalagens e outros custos	Embalagens e venda
Base de pagamento	Sólidos Solúveis	Sólidos Solúveis	Fresca : caixa
Garantia de Preço	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma
Limite de Contrato de Produção	Produção Disponível	Produção Disponível	Produção Disponível

**Fonte : WARD & KILMER (1989, p.43)**

TABELA 2. Exemplos de planos alternativos de contrato de participação sem preço provisório preestabelecido.

Sem preço provisório	Firma A	Firma B	Firma C
	Contrato de Participação	Contrato de Participação	Contrato de Participação
a) Colheita seletiva / pagamento inicial	Com 2 semanas de entrega, não exceder 65% do rendimento projetado	80 % do menor preço pago semanalmente de FCA	Depende da aprovação da colheita seletiva
b) Pagamento adicional	Nenhum	Nenhum	Fresca : 80 % do retorno esperado ou 60 dias antes do fechamento das vendas de cada bloco. Fáb de conservas : 30 % em 15/06 30 % em 15/09 30 % em 15/12 balanço em 15/03
c) Pagamento final	Com 15 dias do fechamento da venda dos blocos	Com 15 dias do fechamento da venda dos blocos	Fresca : possivelmente após o fechamento do ano fiscal 30/08
d) Tempo do contrato	Não tem	Não tem	Não tem
Serviços	Colheita	Nenhum	Seleção e colheita
Qualidade da Fruta	Mínimo normas federais	Brix ácido ratio não mais que 12:1, mínimo 10	Normas federais e estaduais de inspeção e individual leitura de bases
Fracasso na entrega	0.25 US\$/CAIXA	0.25 US\$/CAIXA	0.50 US\$/CAIXA

Fonte : WARD & KILMER (1989, p.44)

No mercado spot o preço de venda da fruta no período de colheita e entrega é determinado pela cotação do momento no mercado; neste tipo de relação, o produtor não confia a produção a nenhuma empresa até o momento da colheita. A venda pode ser feita a qualquer tipo de empresa compradora, podendo ser uma indústria ou um atacadista; o pagamento é feito no ato da venda e o preço varia de acordo com as cotações do mercado na época, coordenadas pela oferta e demanda de frutas. Este tipo de transação não assegura o produtor de receber preços mínimo e tampouco bons preços.

Segundo WARD & KILMER (1989, p.45), os produtores podem se associar à cooperativas. As cooperativas de frutas cítricas dos EUA seguem os modelos cooperativistas normais adotados em boa parte do mundo, cuja característica principal é defender a qualquer preço os direitos e interesses dos cooperados; os preços recebidos pelas frutas são mais atrativos quando o produtor participa de organizações cooperadas. Normalmente, o produtor recebe, proporcionalmente à sua participação no volume de negócios, a renda total menos os custos para manter a cooperativa. Além do poder de barganha, os produtores recebem assistência técnica, o que aumenta sua eficiência produtiva.

Quando o produtor entrega sua produção a uma cooperativa, ela tem o papel de classificar o produto e distribuí-lo para lotes semelhantes, os quais serão posteriormente comercializados; a qualidade das frutas é fator primordial para se alcançar preços melhores.

Um fator adicional às transações de frutas e produtos cítricos nos EUA é com relação a fiscalização por parte de órgão privados e governamentais quanto à qualidade dos produtos.

Existem empresas e entidades que zelam para que os produtos estejam rigorosamente de acordo com as necessidades dos clientes, tornando o agronegócio citrícola idôneo e respeitado; no Estado da Flórida existe o controle mais rigoroso dos EUA, exercido pela Florida Citrus Commission.

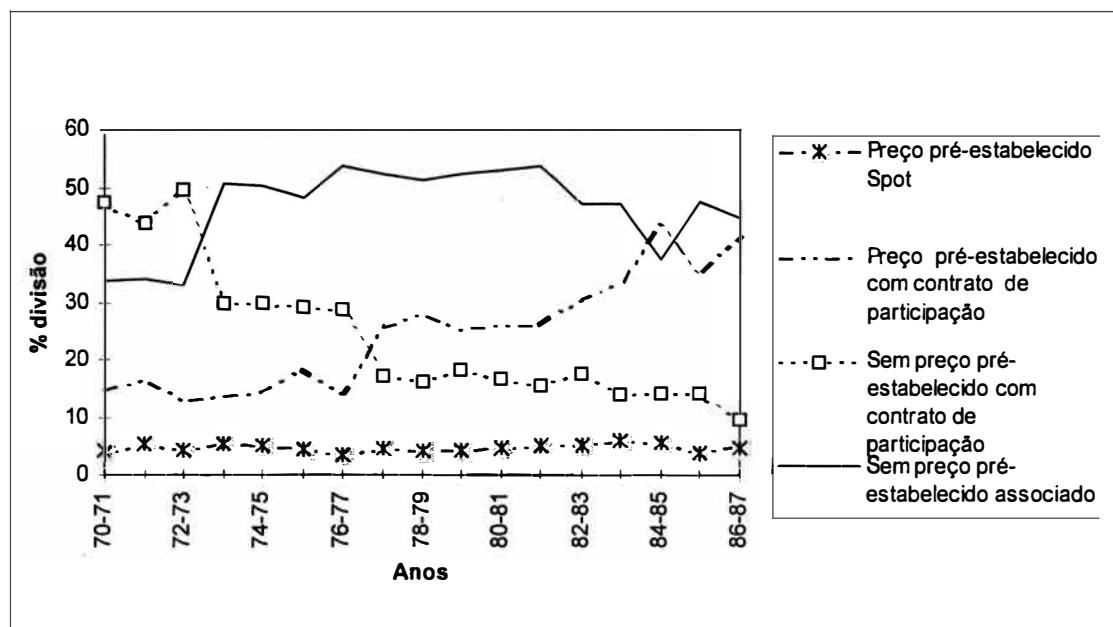
A Tabela 3 mostra a proporção dos tipos de relações contratuais de frutas para a indústria de suco no período de 1970 a 1987, que pode ser melhor visualizado pela Figura 4.

TABELA 3. Participação relativa das formas de comercialização de frutas para processadores na Flórida (EUA) de 1971 à 1987, em porcentagem.

Ano	Preço Pré-estabelecido Spot	Preço Pré-estabelecido com contrato de participação	Sem preço Pré-estabelecido com contrato de participação	Sem preço Pré-estabelecido Associado a Cooperativas
70-71	4,1	14,9	47,3	33,7
71-72	5,7	16,5	43,7	34,1
72-73	4,7	12,9	49,5	32,9
73-74	5,7	13,7	29,9	50,7
74-75	5,4	14,3	30,0	50,3
75-76	4,4	18,4	29,1	48,1
76-77	3,5	14,2	28,7	53,6
77-78	4,7	25,6	17,3	52,4
78-79	4,1	28,2	16,3	51,4
79-80	4,1	25,1	18,4	52,4
80-81	4,6	25,8	16,5	53,1
81-82	4,9	25,9	15,4	53,8
82-83	5,0	30,4	17,7	46,9
83-84	5,5	33,5	14,0	47,0
84-85	5,2	43,1	14,2	37,5
85-86	3,5	34,9	14,1	47,5
86-87	4,5	41,3	9,5	44,7

Fonte : WARD & KILMER (1989, p.49)

WARD & KILMER (1989, p.48-49), acrescenta que os planos de participação sem preço pré-determinado foram os mais populares até a grande geada de 1977. Após a geada os produtores pleitearam altos preços e optaram pelo plano de participação com preço previamente estabelecido; porém as indústrias queriam frutas e pagavam o preço “spot” de mercado do momento. A comercialização sem preço previamente estabelecido demandava tempo, por ser feita através de médias de preços que só podiam ser determinados após o fechamento de todos os lotes comprados, gerando assim um alto custo de transação.



Fonte : WARD & KILMER (1989)

Figura 4 - Proporção relativa das formas de transação entre citricultores e indústria de suco na Flórida, EUA - 1970 a 1987

A coordenação do sistema agroindustrial citrícola pode ser analisada pelo ponto de vista do preço do suco concentrado e congelado. O preço recebido pelos demais agentes da cadeia do suco cítrico depende muito da variação do preço do suco congelado e concentrado, no qual, mediante as alterações do nível de preço, o resto do sistema vai se adaptando com as novas realidades. Neste tipo de coordenação vale acrescentar que existe uma eficiência relativa na formação de preço, porém abrangendo somente os agentes pertencentes ao sistema do suco, não sendo conveniente aos participantes do mercado 'in natura' de frutas. (WARD & KILMER, 1989, p.52)

Segundo MORRIS & MORRIS (1997, p.34), alguns agentes do agribusiness citrícola estão utilizando de uma nova técnica de comercialização das frutas, com o método do mercado de futuros de suco congelado e concentrado, assumindo uma taxa de risco administrativo. Neste caso, os produtores que fazem parte de programas de participação de preços optam por estratégias de hedging que resulta nesta taxa de risco.

O objetivo dos produtores que vendem a fruta para processadores por este método é de proteger o preço da fruta sem esperar a colheita e proteger o valor do suco antes da venda. Evidentemente os produtores irão assumir neste tipo de transação os riscos de produção, comercialização e financeiros. Os riscos de produção compreendem aqueles ligados aos custos de produção, a quantidade produzida e qualidade de sólidos produzidos. Os riscos de comercialização estão relacionados às rendas futuras como resultado dos preços futuros. Riscos financeiros estão ligados ao lucro e caixa resultantes do risco de produção e de comercialização.

Desta forma, existe um nível de preço onde o produtor deverá optar por "hedgear" sua produção, afirma MORRIS & MORRIS (1997, p.35). Este nível de preço deverá cobrir os custos de produção e os custos financeiros para se produzir as frutas. Pelos Quadros 1 e 2, pode-se observar os custos de produção e custo financeiro para laranja nos EUA.

QUADRO 1. Custo total de produção para laranja nos EUA - 1997

<b>Custo de Produção</b>	<b>US\$/há</b>
Tratos culturais	1,926.60
Rep/Manut de máqu e equip	247.00
Taxas de propriedade	160.55
Admin e outros custos indiretos	222.30
Retorno sob capital operacional	177.84
<b>TOTAL / ha</b>	<b>2,734.29</b>
<b>Produção em caixas / ha</b>	<b>988.00</b>
<b>Custo total por caixa</b>	<b>US\$/cx</b>
Custo de produção	2.77
Custos com colheita	1.90
<b>TOTAL / caixa</b>	<b>4.67</b>
<b>Kg de sólidos solúveis por caixa</b>	<b>2.81</b>
<b>Custo total por Kg de sol solúveis</b>	<b>US\$/Kg de s.s.</b>
Custo de produção	0.98
Custos com colheita	0.68
<b>TOTAL / Kg de Sol Solúveis</b>	<b>1.66</b>

Fonte : MORRIS & MORRIS (1997, p 34)



QUADRO 2. Custo total para laranja, incluindo o retorno sobre o investimento de ativos - EUA / 1997

<b>Suposição : Retorno desejado sobre ativos (ROA) de 8 % a.a.</b>	
<b><i>Capital Investido em Ativos</i></b>	<b>US\$/ ha</b>
Terra	6,175.00
Infraestrutura	13,585.00
Máquinas e Equipamentos	1,111.50
<b>TOTAL / há</b>	<b>20,871.50</b>
<b><i>Valor do retorno sobre investimento</i></b>	<b>1,669.72</b>
<i>(US\$ 20,871.50 x 0.08)</i>	
<b><i>Valor do retorno sobre investimento</i></b>	<b>US\$/Kg de sol.soluv</b>
<i>(US\$ 1,669.72/2.81/ 988)</i>	<b>0.59</b>
<b><i>Preço da fruta para cobrir os custos de produção e ROA (8%)</i></b>	
<i>(US\$ 1.66 + US\$ 0.59)</i>	<b>2.25</b>

Fonte : MORRIS & MORRIS (1997, p34)

Neste caso específico, MORRIS & MORRIS (1997, p.35) assume que na composição do custo de produção é necessário acrescentar-se uma variável financeira, chamada de ROA (Return on asset), no qual existe uma remuneração pelo uso dos ativos da empresa através do pagamento de juros sobre o valor total dos ativos da empresa. Para este exemplo, adotou-se uma taxa de retorno de 8 % a.a. (Ver Quadro 2).

Outro conceito importante na discussão do mercado futuro através de hedge é o de bases, em que esta é definida como sendo a diferença entre o preço pago no mercado à vista, menos o preço pago pelo contrato de futuros; esta base poderá ser positiva ou negativa. No caso da laranja nos EUA, esta base poderá ser variável, dependendo do tipo de relacionamento que o produtor possui à nível de mercado, isto é, dependerá da forma que este comercializa seu produto. Conforme o tipo de contrato que este tenha no mercado, poderá ter diferentes valores pagos pela laranja; nos EUA existe uma forte relação entre o preço da laranja e o preço do mercado futuro do suco concentrado e congelado, chamada de “cross-hedging”.

O custo de processamento de um quilo de sólido solúvel de laranja pela indústria de suco reflete diretamente na variação da base, comentado anteriormente. MORRIS & MORRIS (1997, p.37) explica que, por exemplo, se o custo para processamento variar em torno de US\$ 0.11 por Kg de sólido solúvel, a base será de aproximadamente US\$ - 0.11. Assim, este tipo de dependência de variação de preço poderá não refletir à realidade do mercado, como a queda de oferta (laranja), estoques de produtos (suco), tornando-se, em consequência uma forma perversa de prever e avaliar o mercado no momento. Pelo Quadro 3 pode-se avaliar os custos para processamento de um quilo de sólido solúvel de laranja.

QUADRO 3. Custos aproximados do processamento de laranja para suco concentrado e congelado na Flórida

Item	US\$ / Kg de sol.sol.
Mão-de-Obra	0.03
Energia, Insumos, Materiais, Manutenção	0.02
Depreciação, Aluguel, Taxas	0.02
Benfeitorias	0.01
Administração	0.01
Retorno sobre o capital de trabalho	0.01
Outros custos	0.01
<b>TOTAL</b>	<b>0.11</b>
<i>Renda líquida de sub-produtos</i>	<i>0.03</i>
<i>Sobre-produção</i>	<i>-0.01</i>
<b>TOTAL CUSTO LÍQUIDO</b>	<b>0.07</b>

Fonte : MORRIS & MORRIS (1997, p.36)

Segundo BOTEON et al. (1997, p.26), na Espanha também existe um mercado futuro para frutas cítricas. Este tipo de comercialização é predominante na região de Valência, onde existe certa facilidade devido ao fato desta região deter mais de 80% da produção de frutas no país.

A produção espanhola de citros foi, para a safra 96/97, de 100 milhões de caixas de 40,8 Kg, sendo que 53% de laranjas, 35% de tangerinas, 11% de limões e 1% de pomelos. Sessenta por cento da produção é exportada “in natura”, 16% é vendida para a indústria processadora, 21% é consumida internamente “in natura” e o restante é equivalente a perdas.

As frutas vendidas na forma de mercado futuro devem seguir padrões nos casos nos quais há liquidação de contrato. O diâmetro da fruta e a aparência são os determinantes mais importantes, pois o mercado espanhol tem como predominância a comercialização da fruta “in natura”. No caso da liquidação, as frutas são entregues em armazéns credenciados, e posteriormente avaliadas de acordo com os padrões exigidos pelo referido mercado.

BOTEON et al. (1997, p.29) afirma que “o sucesso de um mercado futuro para frutas cítricas no Brasil contribuiria para facilitar o processo de descoberta de preços”. Isto poderia contribuir para facilitar o processo de negociação de preços entre produtores e compradores.

### 3.2.3. A experiência do setor canavieiro no Brasil

A cultura da cana-de-açúcar é muito semelhante a citricultura pelos aspectos de grandeza econômica e por ambas terem uma forma muito particular no relacionamento entre produtor rural e indústria processadora; traçar um paralelo entre o setor canavieiro e o citrícola pode trazer à tona problemáticas e soluções semelhantes para ambos.

Segundo FERNANDES (1982, p.41) a exploração da cana depende exclusivamente de dois setores, sendo eles o produtor rural e a usina de açúcar e álcool. “O açúcar é produzido no campo e cabe à indústria a sua recuperação na forma de açúcar e/ou álcool”. O pagamento pela qualidade da matéria-prima causa uma distribuição de lucros e perdas entre produtor e usinas. Neste caso os lucros serão maiores para os produtores com melhor qualidade da matéria-prima e também serão maiores para as usinas que possuírem um menor custo para processamento desta matéria-prima.

O sistema de pagamento pela qualidade necessita conter algumas características para que este obtenha sucesso, dentre elas pode-se citar :

- Ser neutro e independente dos setores interessados;
- Deve incentivar os produtores a obter uma matéria-prima com mais qualidade e fazer com que os processadores busquem cada vez mais minimizar os custos de processamento desta matéria-prima;
- O sistema de amostragem deve ser rápido, preciso e de baixo custo;
- A análise da amostra deve ser igual para todos os locais de entrega do produto;

- O valor pago pelo produto deve estar atrelado ao preço dos produtos vendidos a partir do processamento da matéria-prima;

- O sistema deve ser regulamentado por um órgão centralizado, que deverá julgar, modificar e legislar sobre o sistema;

FERNANDES (1982, p.41) ainda argumenta que todo o sistema de pagamento esta dividido em amostragem, análise da amostra, cálculo do valor dos produtos processados e cálculo do valor a ser pago pela matéria-prima.

Em novembro de 1941 foi implementado o Estatuto da Lavoura Canavieira, e em outubro de 1944, o Decreto Lei nº 6.969 complementava o Estatuto dispondo que o pagamento da cana-de-açúcar seria feito baseado pela qualidade da matéria-prima. Em 1965, pelo Decreto Lei nº 4.870, ficava expreso o pagamento da cana pela sua qualidade, isto é, pelo teor de sacarose e pela pureza do caldo (STURION & GEMENTE, 1981, p. 7-8).

Evidentemente, como citado por FERNANDES (1982), o processo de implantação do pagamento por qualidade demorou a se concretizar, mesmo sendo uma lei federal.

A principal argumentação das usinas contra a implantação do novo sistema era devido a falta de tecnologia e recursos para promover este tipo de pagamento, ou principalmente analisar a qualidade da amostra da cana à um baixo custo e de forma rápida.

Desta forma, na safra de 1978/79, através do trabalho do PLANALSUCAR, pela primeira vez fez-se o pagamento da cana pela qualidade no Brasil, mais especificamente no Estado de Alagoas (STURION & GEMENTE 1981, p 7 e 8).

A proposta inicial do PLANALSUCAR para o pagamento por qualidade foi realizado conforme a seguinte fórmula matemática :

$$V = ( Y* / YM ) . X$$

Onde :

**V** = valor em moeda nacional corrente pago para a tonelada de cana ;

**Y\*** = Pol % cana corrigida do fornecedor individual;

**YM** = Pol % cana corrigida média para a região ou estado;

**X** = Preço oficial em moeda corrente nacional da tonelada de cana estipulado pelo IAA .

OBS : Pol % = teor de sacarose medido em porcentagem.

Evidentemente os ajustes na fórmula de pagamento viriam a acontecer, sendo que esta passou a ser segundo STURION & GEMENTE (1981, p.10) :

$$V = 10 \times PCC \times X \times (1 - Y) \times Z \times f(P) \times Paçúcar$$

Onde :

**V** = valor líquido, em moeda, exclusive ICMS, de uma tonelada de cana, posta na usina

**PCC** = pol % cana corrigida pelo teor de fibra

**X** = fator de participação dos fornecedores (X=0,63)

**Y** = fração de perdas da pol, no bagaço, na decantação, na torta de filtro e na evaporação, de valor arbitrado em 8,5% da pol na cana (Y=0,085)

**Z** = fator que leva em conta a distribuição de sacarose entre açúcar e o melaço

sob condições padrão, calculado através da seguinte expressão:

$$Z = 1 - 0,128832 [ 1 - 0,48 \times \text{Pálcool} / \text{Paçúcar} ]$$

Onde :

**Pálcool** = preço de um litro de álcool anidro carburente

**f(P)** = fator que leva em conta a modificação da distribuição da sacarose, entre o açúcar e o melaço, quando a pureza difere da pureza padrão (83,28) e que será calculado através da seguinte expressão :

$$f(P) = [r.Paçúcar + (1-r) \times 0,36 \times \text{Pálcool}] / ( 0,8654 \times \text{Paçúcar} + 0,1346 \times 0,36 \times \text{Pálcool} )$$

No qual :

**r** = é a recuperação da pol na seção de cozimento, para uma pureza diferente da padrão

**Paçúcar** = preço líquido, na safra, de um quilo de açúcar cristal “standard” a granel (exclusive ICMS)

STURION & GEMENTE (1981, p.22) observam que com o pagamento por qualidade o produtor obteve um ganho no preço recebido pela cana de aproximadamente 6%, comparado com o antigo método de pagamento e o teor de impurezas na matéria-prima diminuiu significativamente.

Fica claro que houve vários entraves para a implantação do pagamento da cana por qualidade, sendo que principalmente pelo fato da fórmula ficar muito complexa, de difícil entendimento dos participantes e pela falta de tecnologia das indústrias na forma de análise das amostras (STURION & GEMENTE, 1981, p.28).

Com a Portaria nº 64/96 de 02/05/1996, o Governo Federal libera a partir de 01/01/97 os preços da cana-de-açúcar, açúcar standard e álcool de todos os tipos. Os produtores de cana entendem que este acontecimento é uma evolução para o setor, que vem ocorrendo em vários países como Austrália, Argentina, Bolívia, México e Venezuela. O preço pago pela tonelada de cana fica atrelado aos preços praticados no mercado interno e externo dos produtos processados, como o açúcar e os vários tipos de álcool, e não mais pelo preço estabelecido pelo Governo Federal para estes produtos.

A preocupação do setor é que no começo deste novo sistema o governo deverá garantir aos produtores de cana uma remuneração considerando a participação dos mesmos nos preços dos produtos finais nos mercados interno e externo, e intermediar as negociações entre indústria e produtor ( CORAL, 1997, p29).



## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. MÉTODOS**

Um dos objetivos deste trabalho é propor um novo modelo de remuneração ao citricultor que minimize os custos de transação e custos contratuais.

Nos capítulos anteriores foram reportados aspectos da teoria dos custos de transação e algumas formas de relacionamento entre produtores agrícolas e indústria processadora de alimentos.

Desta forma, a primeira etapa desta metodologia será avaliar perante a teoria dos custos de transação qual, ou quais, os modelos discutidos no capítulo anterior serão os mais próximos para atingir os objetivos deste trabalho. Após esta discussão será eleito um modelo inicial, o qual será aprimorado e testado sob condições de pagamento por qualidade, como propõe o trabalho.

Como mencionado anteriormente, quando se faz uma análise mais detalhada da interação citricultor - indústria de suco, tem-se como característica básica a recorrência da transação, isto é, existe uma frequência pronunciada de relações comerciais e um alto nível de especificidade do ativo.

Para este tipo de transação WILLIAMSON (1985) sugere que o melhor tipo de relacionamento seria através de um contrato relacional, com controle unificado. Neste tipo de contrato tem-se que ambas as partes deverão fazer os acertos e cláusulas juntamente com a transação propriamente dita, isto é, “on-line”. Como definido surge neste caso uma mini-sociedade entre o produtor e indústria. Adotando este tipo de acordo contratual será minimizado o custo de transação, bem como proporcionará um conforto econômico e financeiro para ambos os lados.

Outro ponto a ser abordado é com relação ao tipo de controle exercido sobre a transação que poderá ser via mercado, bilateral, trilateral e unificado; o tipo de controle é diretamente afetado pela especificidade do ativo e frequência da transação.

NEVES (1995, p31), define controle via mercado como sendo aquele relacionado a transações ocasionais e envolvendo produtos de baixa especificidade, sendo que a própria experiência entre as partes e o preço são as características fundamentais e reguladoras. O controle trilateral é utilizado para transações envolvendo ativos de média e alta especificidade, sendo que o custo para desenvolver esta estrutura de controle poderá não ser economicamente atrativa pelo fato das transações não serem muito freqüentes.

Normalmente neste tipo de estrutura de controle existe a presença de terceiros para fiscalizar e mediar as transações. Já o controle bilateral é adotado em casos de alta e média especificidade, porém para transações recorrentes. Neste caso esta estrutura tem seu custo médio reduzido, tornando-se economicamente viável. O controle unificado é aquele utilizado em estruturas empresariais integradas verticalmente.

Para o produto laranja a especificidade é elevada e as transações recorrente, acarretando em uma estrutura de controle unificado ou bilateral.

As estruturas de controle são utilizadas a fim de garantir que o produto seja entregue conforme contratado, de forma qualitativa e quantitativa; as formas de controle aplicadas à produtos de alta especificidade , proporcionam alto custo para as partes. Uma forma de diminuir este custo de controle é a utilização de mecanismos de remuneração-incentivo. Estes mecanismos tem como objetivo remunerar os participantes o mais próximo possível da produtividade marginal de cada um; aquele que cumprir o contrato de forma satisfatória receberá mais por isto, fazendo com que as partes sempre busquem os melhores resultados (NEVES, 1995, p31).

Após esta breve argumentação sobre a teoria dos custos de transação e custos contratuais será feita a análise dos modelos ou formas de remuneração propostas anteriormente; serão avaliados as seguintes forma de relacionamento entre produtores e indústria processadora :

#### **4.1.1. Formas de pagamento entre citricultor e indústria de suco no Brasil**

##### **4.1.1.1. Contrato a preço fixo**

Neste tipo de relacionamento, a posição da indústria de suco era de comprar antecipadamente a produção, ainda no pé, e monitorar o produto contratado até sua entrega na fábrica, controlando a qualidade do produto no campo, colhendo e o transportando. Este contrato pode ser caracterizado como sendo neoclássico com controle bilateral ou unificado: a indústria contratava a compra da fruta, matéria-prima, passava a controlar o produtor como se a propriedade rural fizesse parte de uma estrutura integralizada verticalmente para baixo.

O preço a ser pago era antecipadamente estabelecido e fixado, e a remuneração do contratado (citricultor) se fazia através da quantidade entregue de produto, isto é, em US\$ por caixa de 40,8 Kg.

A indústria integralizava-se verticalmente para baixo, mas o citricultor não se integralizava verticalmente para cima; a noção de mini-sociedade não era respeitada, sendo que o contratado deveria seguir as condições da contratante, as possíveis adaptações contratuais eram feitas sempre no próximo ano agrícola, sendo que a atitude minimizadora dos custos de transação seria adaptar-se “on line”.

Deve-se ainda acrescentar que o contrato a preço fixo foi a primeira tentativa de se estabelecer um relacionamento mais seguro entre comprador e vendedor. Na época em que fora implementado não havia a utilização das técnicas atuais de custos contratuais, sendo que um contrato era firmado para se garantir que um fato ocorresse no futuro, sem maiores constrangimentos e atrito entre as partes. Pela situação da indústria na época, seguramente o contrato surgiu para assegurar o fornecimento da fruta para a indústria, pois ainda não havia tradição e muito menos condições de mercado para que esta transação ocorresse sem risco para a compradora.

Com o passar do tempo, o parque industrial aumentou sua capacidade de esmagamento de frutas, gerando uma necessidade maior de matéria-prima; a única forma de obter mais matéria-prima seria através de algum tipo de incentivo, para o citricultor aumentar sua área cultivada e incrementar sua produtividade.

Havia um certo descontentamento por parte dos vendedores com relação ao preço recebido, pois a medida que a informação começou a fluir melhor pelo sistema, o citricultor percebeu que o lucro não estava sendo distribuído proporcionalmente entre os elos do sistema. Uma das formas para aumentar a área seria conceber um contrato mais transparente, onde houvesse a participação dos vendedores na fatia final do lucro. Surge desta forma o contrato de participação.

#### **4.1.1.2. Contrato de participação**

No contrato de participação havia a compra antecipada do produto pela contratante. A diferença quando comparada ao contrato a preço fixo é que o valor recebido pelo contratado seria variável de acordo com a remuneração da contratante, mantendo as demais características do contrato anterior.

Através desta nova forma de remuneração podia-se caracterizar este contrato como relacional com controle unificado. Com a participação do citricultor nos preços recebidos pela indústria foi estabelecido uma mini-sociedade, sendo que o contratado teria mais vantagens sobre a integralização vertical para cima, como já era desfrutado pela indústria com o contrato a preço fixo.

Mesmo a forma de controle sendo a indicada para minimização dos custos de transação e contratual, o custo gerado por este tipo de controle sobre o produto contratado era considerado alto, que em muitos casos era repassado ao citricultor.

Nos itens anteriores deste trabalho pode-se obter maior informação sobre este tipo de contrato, onde observa-se que o preço recebido pelo contratado variava de acordo com as cotações da Bolsa de Nova Iorque. Por este mesmo contrato nota-se que o preço final à ser recebido por caixa de 40,8 Kg (US\$/caixa) era estabelecido pela seguinte fórmula matemática:

$$PC = Cot - (CI + CC) / R$$

Onde :

**PC** = preço final recebido pela caixa de 40,8 Kg de laranja

**Cot** = média das cotações da bolsa de Nova Iorque para o suco cítrico congelado e concentrado em US\$/ton métrica de suco à 65 ° brix

**(CI + CC)**= custo para processamento do suco + remuneração do capital + custo de comercialização do suco

**R** = n° de caixas de laranja necessárias para produzir uma tonelada métrica de suco concentrado e congelado à 65° brix

Neste contrato nota-se que o citricultor realmente toma o papel de quase-sócio da indústria de suco, passando a participar diretamente dos lucros ou prejuízos apurados pela contratante. Outro ponto a ser observado é que apesar do pagamento ser feito mediante variação do preço recebido pela indústria, o contratado percebe uma renda mediante a quantidade de fruta fornecida, isto é, a renda depende da quantidade e não da qualidade da fruta. Nos últimos contratos a contratante já começava a fazer uma certa distinção entre os tipos de produtos comprados, isto é, havia uma escala de correção que variava de 75% a 100% do preço final. Para as frutas com maior grau de sólidos solúveis era pago o preço integral e para aquelas com menor concentração de sólidos havia um desconto de até 25% no preço a ser recebido.

Este contrato obteve êxito enquanto as cotações do suco na bolsa de Nova Iorque estavam em alta; com as cotações em alta o citricultor aumentou sua margem e investiu em aumentos de área e em tecnologia. Quando proposto um contrato de participação estava subentendido que era tanto nos lucros como nos prejuízos. Com a queda das cotações, que era o balizador dos contratos, a remuneração para o citricultor deixou de ser interessante causando contestação ao referido contrato. Sob aspecto legal deixa de existir o contrato de participação originando uma nova fase de negociações.

#### **4.1.1.3. Fase da Livre Negociação**

Nesta forma de remuneração, o citricultor recebe um preço fixo por caixa. Na verdade existem poucos contratos de compromisso de compra e venda, por períodos de 2 a 3 anos com preço fixado previamente, semelhante ao contrato a preço fixo da década de 80. A maioria dos produtores passa a oferecer através do mercado seu produto, via contrato clássico de transação. O controle passa a ser via mercado, em que o fator preço é o grande regulador; este tipo de transação também é chamado de relacionamento através de preço spot.

Fica evidente que com este tipo de relacionamento, isto é, contrato clássico com controle via mercado, tem-se o maior custo de transação previsto pela teoria, onde esta interação localiza-se justamente no extremo oposto da Figura 1.

Outro aspecto seria com relação ao tipo de controle, em que a indústria não exerce mais qualquer tipo de interferência dentro da propriedade rural, descartando a antiga afirmação da integração vertical para baixo e as mini-sociedades, bem como, o produtor não tem mais participação na renda das indústrias.

Das formas de relacionamento vistas anteriormente, esta sem dúvida é a mais onerosa quando se analisa pela ótica dos custos de transação, além de ser a mais desconfortante economicamente e financeiramente falando. Este desconforto evidentemente é maior para o citricultor, que detém, ou assume, o maior risco mediante a própria atividade biológica e pelo volume de capital aplicado.

#### **4.1.2. Formas de pagamento entre citricultor e indústria de suco nos EUA**

##### **4.1.2.1. Contrato de participação com preço provisório**

Este tipo de contrato pode ser classificado como sendo neoclássico com controle bilateral. Normalmente, estes contratos são fechados entre citricultor e um intermediário e não diretamente com a indústria de suco. Neste caso, este intermediário age defendendo os direitos de seus clientes, pois desta forma poderá obter maior margem de lucros. Então existe um contrato ou compromisso de compra e venda, e particularmente neste item, o preço é pré-estabelecido, podendo variar de contratante para contratante. Normalmente o preço é definido no final das negociações e vendas para a indústria. A base de remuneração ao citricultor é a quantidade de sólidos solúveis e não por caixas como no Brasil; pode-se notar que a renda advém da qualidade, e não somente da quantidade de frutas produzidas.

Este intermediário colhe e entrega a fruta na indústria; pode-se dizer que este age como um agente terceirizado da indústria. Evidentemente este tipo de relação deve possuir um baixo custo de transação, principalmente se tratando da existência de um mecanismo de remuneração-incentivo que diminui consideravelmente o custo de controle.



#### **4.1.2.2. Contrato de participação sem preço provisório**

Neste caso pode-se dizer que a classificação deste contrato é igual ao item anterior, sendo que a única diferença é o fato do preço recebido pelo citricultor não ser estabelecido antecipadamente, sendo que este somente será definido após o final das transações entre o agente intermediário e indústria. Normalmente o preço é a média de todos os preços recebidos pelo intermediário durante o período de comercialização.

Cabe observar que a participação em ambos os casos é perante a renda do intermediário e não perante a renda da indústria, como era feito no Brasil.

#### **4.1.2.3. Contrato Spot**

O contrato spot não é vastamente utilizado pelo citricultor americano, pois neste tipo de contrato tem-se como preço recebido o valor de mercado no momento. Neste caso existe um contrato de compra e venda, com o preço sendo negociado na hora da entrega, na maioria das vezes menos atrativo que nos casos anteriores. Neste tipo de transação estão envolvidas outras variáveis, como oferta e demanda e principalmente a presença de quebras de safras por motivos biológicos.

Fica neste caso evidente que o tipo de contrato é o clássico com controle via mercado. Como já discutido este tipo de transação é a mais onerosa para ambos os lados.

#### **4.1.2.4. Contrato de participação sem preço provisório associado à cooperativas**

É idêntico ao item 4.1.2.2, só que neste caso o agente intermediário é uma cooperativa de produtores sem fins lucrativos; o repasse dos preços será mais atrativo, proporcionando melhores preços, evitando a margem do intermediário. Este tipo de contrato está crescendo muito nos EUA, pois além de prestar serviços na venda do produto, a cooperativa ainda presta serviços de assistência técnica, colheita e transporte do produto. Fica claro que o poder de barganha da cooperativa é maior que de um simples intermediário, e a segurança é maior para o cooperado.

#### **4.1.2.5. Comercialização através de bolsa de mercadorias de futuro**

No caso de mercadorias comercializadas através de bolsas de futuros existe um contrato neoclássico com controle trilateral ou bilateral; no caso do controle trilateral tem-se a presença da própria bolsa de mercadorias como agente terceiro, o mediador e juiz em casos de impasses. Normalmente são estabelecidas regras e padrões de qualidade que o produto deve seguir. Sem dúvida a bolsa de mercadorias é um redutor de custo de transação; no caso de frutas cítricas talvez este mecanismo não seja o mais recomendável, pelo fato da fruta ser um produto perecível e de não se poder avaliar previamente as características internas e químicas dos frutos.

Os pesquisadores e citricultores americanos não aprovam a venda da fruta através da bolsa, por se tratar de uma transação de alto risco, com participantes que somente agem de forma especulativa no mercado.

### **4.1.3. Forma de pagamento entre produtor de cana-de-açúcar e usina de açúcar e álcool**

#### **4.1.3.1. Pagamento por tonelada de cana**

O primeiro fator que se deve observar neste tipo de mercado é a existência de uma forte presença do governo determinando principalmente o preço que produtor e indústria irão receber por seus produtos, ou seja, um mercado regulamentado.

Normalmente existe um contrato ou compromisso de compra e venda, formal ou informal, em que nos anos passados, o produtor de cana recebia mediante a quantidade de produto posto na usina; não era levada em conta a qualidade do produto e sim quantidade produzida.

Mesmo sendo um mercado regulamentado, o produtor tinha participação no preço recebido pelo açúcar e álcool; este tipo de contrato é classificado como neoclássico ou relacional, com controle trialateral, bilateral ou unificado, realmente existindo uma mini-sociedade entre produtor e usina.

Evidentemente existia um alto custo para se controlar os contratos, ou transações, sendo que uma forma que poderia trazer redução nestes custos seria a adoção de mecanismos de remuneração-incentivo, através do pagamento pela qualidade do produto e não somente pela quantidade oferecida.

#### **4.1.3.2. Pagamento pelo teor de sacarose e nível de pureza**

Esta forma de pagamento já vem sendo utilizada por mais de 10 anos, como aprimoramento do pagamento por tonelada de cana. A indústria de açúcar e álcool já era acostumada a pagar ágio e deságio para os fornecedores de matéria-prima, dependendo da pureza e qualidade do produto; para se pagar por teor de sacarose era somente fazer-se ajustes e adaptações, como já foi mencionado anteriormente.

Na época da implementação desta forma de pagamento não se sabia da existência da teoria dos custos de transação, mas mesmo assim havia um presente desconforto perante produtores e indústria, pois o “bom” produtor não recebia os ágios de acordo com a qualidade da matéria-prima que este fornecia.

Com certeza a mini-sociedade, isto é, contratos neoclássicos e relacionais com controle bilateral e unificado, estava gerando altos custos para controlar-se o fornecimento da matéria-prima e uma forma natural foi a adoção do pagamento por teor de sacarose e pureza do produto cana-de-açúcar. Mesmo havendo esta redução nos custos de controle, proporcionado pelo mecanismo de remuneração-incentivo, e transação as usinas ano a ano vem aumentando a quantidade de cana própria, quer por aumento de seu território ou por arrendamento de terras. Fica evidente a necessidade da integralização vertical para baixo, como uma estratégia para reduzir-se os custos de transação em casos em que a especificidade dos ativos é alta e a frequência é recorrente.

#### **4.1.4. Escolha de um novo modelo de pagamento**

Depois de descrever a eficiência dos modelos apresentados anteriormente, sob as óticas já mencionadas, será eleito o mais apropriado, onde se farão algumas modificações e adaptações, buscando uma melhor forma de pagamento e relacionamento. O objetivo será a minimização dos custos de transação, custos de controle e custos contratuais, ao mesmo tempo otimizando a renda líquida média do produtor e da indústria de suco.

Tendo como pressuposto que o tipo de contrato que minimiza custo de transação seja o relacional, com controle unificado, o modelo que mais se ajusta à estes parâmetros é o do pagamento por participação, ou o chamado contrato padrão, que se estabeleceu na citricultura brasileira no período de 1985/86 a 1992/93.

Certamente este tipo de contrato deixou de ser interessante para a indústria devido ao alto custo do controle pós-contrato. Para o produtor, os baixos preços recebidos nos últimos anos em que vigorou, devido a queda nas cotações da bolsa de Nova Iorque, foi o motivo para o desinteresse em se continuar a utilizar este modelo. O próximo destina-se à propor certas adaptações no antigo modelo.

#### **4.1.5. Adaptações no modelo de remuneração através do contrato padrão e metodologia para verificar a viabilidade econômica desta nova forma de pagamento**

O primeiro ponto a ser avaliado é com relação a fluência da informação pelo sistema agroindustrial citrícola, principalmente entre produtor e indústria, que é justamente o seguimento estudado por este trabalho.

O coeficiente econômico de estudos para a indústria é representado por US\$/libra de sólidos solúveis, isto é, valor monetário por unidade de massa (peso). Já para o citricultor o coeficiente é representado por US\$/caixa, ou seja, o valor monetário por unidade de volume; em uma caixa tem-se aproximadamente 40,8 Kg de frutas, portanto, transformando a unidade tem-se US\$/40,8 Kg de frutas. As frutas trazem em sua polpa os sólidos solúveis necessários para a fabricação do suco que normalmente ainda não é medido ou apurado.

O primeiro passo para um bom entendimento e homogeneização da informação, principalmente no que diz respeito à custos e receitas, deve-se tornar compatível e descomplicado o coeficiente econômico à ser utilizado. Assim, será adotado como coeficiente econômico o US\$/Kg de sólidos solúveis, isto é, um valor monetário (US\$) por unidade de massa (Kg). Esta unidade de massa, quilogramas de sólidos solúveis é, como no caso da cana-de-açúcar, a unidade onde todo o desempenho do setor poderá ser avaliado. A indústria recebe mediante peso de sólidos solúveis, e calcula seus custos da mesma forma, portanto tem-se o lucro por massa de sólido solúveis.

Da mesma forma, a indústria compra sólidos solúveis, porém paga por caixa de fruta. Esta compra pode ser interessante para alguns produtores ineficientes que recebem o mesmo valor daqueles que são tecnificados e produzem mais sólidos solúveis por caixa. É claro que o custo por sólidos solúveis será menor quanto maior for a produção do mesmo. Isto significa que o lucro por sólidos solúveis será maior para o produtor eficiente (\*).

Depois de homogeneizar o coeficiente econômico do segmento produtor-indústria, a fórmula para pagamento da fruta baseado no antigo contrato padrão ficaria da seguinte forma :

$$\boxed{P_p = P_i - C_i} \quad (1)$$

Onde :

**P<sub>p</sub>** = preço recebido pelo produtor por Kg de sólidos solúveis.

**P<sub>i</sub>** = preço recebido pela indústria em Kg de sólidos solúveis.

**C<sub>i</sub>** = Custo total da indústria para processar e comercializar um Kg de sólido solúvel, onde P<sub>p</sub> é também considerado o custo com a matéria-prima para a indústria por Kg de sólido solúvel.

Para testar a viabilidade econômica desta nova forma de remuneração será utilizado como indicador a margem de rentabilidade, ou margem líquida, auferido pela indústria e citricultor no período de tempo já estabelecido anteriormente.

---

(\*) Por várias vezes será utilizado o termo “produtor eficiente” ou o “bom produtor”. Estes termos são empregados para definir o produtor que produz de forma racional, otimizando o uso dos fatores de produção. Conseqüentemente, este grupo de produtores obterão um produto (laranja) com maior quantidade de sólidos solúveis por um menor custo de produção.

SANVICENTE (1995, p179) define margem líquida como sendo um índice que mede o êxito alcançado pela empresa, relacionando os preços recebidos com os custos totais; quanto maior for a margem mais eficiente a empresa estará sendo e maiores retornos serão apresentados. Desta forma a expressão matemática para a margem líquida será :

$$\boxed{\text{Mg} = (\text{RT} - \text{CT}) / \text{RT}} \quad (2)$$

Onde :

**Mg** = Margem representada em porcentagem (%)

**RT** = Receita total da empresa no ano agrícola (US\$)

**CT** = Custo total da empresa no ano agrícola (US\$)

Para se determinar a margem líquida da indústria de suco, como do citricultor, será necessário definir como calcular a receita e o custo de cada tipo de empresa. Assim, o custo total do citricultor será representado pela seguinte expressão, para o período entre 1964/65 à 1991/92

$$\boxed{\text{CPTa} = \text{Cp}} \quad (3)$$

Onde :

**CPTa** = Custo total do produtor rural (citricultor) (US\$)

**Cp** = Custo de produção (US\$)



Para o período entre 1992/93 <sup>3</sup> à 1996/97 tem-se :

$$\boxed{\text{CPTb} = \text{Cp} + \text{Cc} + \text{Ct}} \quad (4)$$

Onde :

**CPTb** = Custo total do produtor rural (citricultor) (US\$)

**Cp** = Custo de produção (US\$)

**Cc** = Custo com colheita (US\$)

**Ct** = Custo com transporte (frete) da empresa até a indústria de suco (US\$)

Para o custo com a colheita da fruta, CAIXETA FILHO (1995, p78) menciona a relação entre custo vs. produtividade, expresso pelo Quadro 4:

QUADRO 4 - Custo com colheita em função da produtividade por planta

Nº de caixas de 40,8 Kg	Valor em US\$ / caixa
0-1	0.80
1-2	0.60
2-3	0.50
3-4	0.45
4-5	0.40

Fonte : CAIXETA FILHO (1995, p78)

CAIXETA FILHO (1995, p77) assume que o custo com transporte é de US\$ 0.004/caixa/Km.

<sup>3</sup> Para o modelo, o contrato de participação deixou de existir na safra 1992/93, quando alguns produtores já não aceitaram este tipo de relação contratual.

Para a indústria de suco o custo total será representado pela seguinte fórmula, no período de 1964/65 à 1991/92 :

$$\boxed{\mathbf{CITa = Cps + Cm + CC + Ccp}} \quad (5)$$

Onde :

**CITa** = Custo total para indústria (US\$)

**Cps** = Custo de processamento (US\$)

**Cm** = Custo com a matéria-prima (US\$)

**CC** = Custo com comercialização (US\$)

**Ccp** = Custo com a compra da matéria-prima (colheita, transporte e impostos)

Para o período de 1992/93 à 1996/97 o custo será representado pela seguinte expressão :

$$\boxed{\mathbf{CITb = Cps + Cm + CC}} \quad (6)$$

Onde :

**CITb** = Custo total para indústria (US\$)

**Cps** = Custo de processamento (US\$)

**Cm** = Custo com a matéria-prima (US\$)

**CC** = Custo com comercialização (US\$)

Utilizando-se das expressões acima, as margens líquidas serão representadas por :

a) Para o período de 1964/65 à 1991/92

a.1.) Margem líquida da indústria

$$\mathbf{MgIa = (RI - CITa) / RI} \quad (7)$$

Onde :

**RI** = Receita com a venda de suco cítrico concentrado e congelado

a.2.) Margem líquida do citricultor

$$\mathbf{MgPa = ( RP - CPTa ) / RP} \quad (8)$$

Onde :

**RP** = Receita com a venda de frutas para a indústria de suco. Observe que RP é igual a Cm, isto é, a receita do citricultor é igual ao custo com matéria-prima para a indústria.

b) Para o período de 1992/93 à 1996/97

b.1.) Margem líquida da indústria

$$\mathbf{MgIb = (RI - CITb) / RI} \quad (9)$$

Onde :

**RI** = Receita com a venda de suco cítrico concentrado e congelado

## b.2.) Margem líquida do citricultor

$$\text{MgPb} = ( \text{RP} - \text{CPTb} ) / \text{RP} \quad (10)$$

Onde :

**RP** = Receita com a venda de frutas para a indústria de suco. Observe que RP é igual a Cm , isto é, a receita do citricultor é igual ao custo com matéria-prima para a indústria.

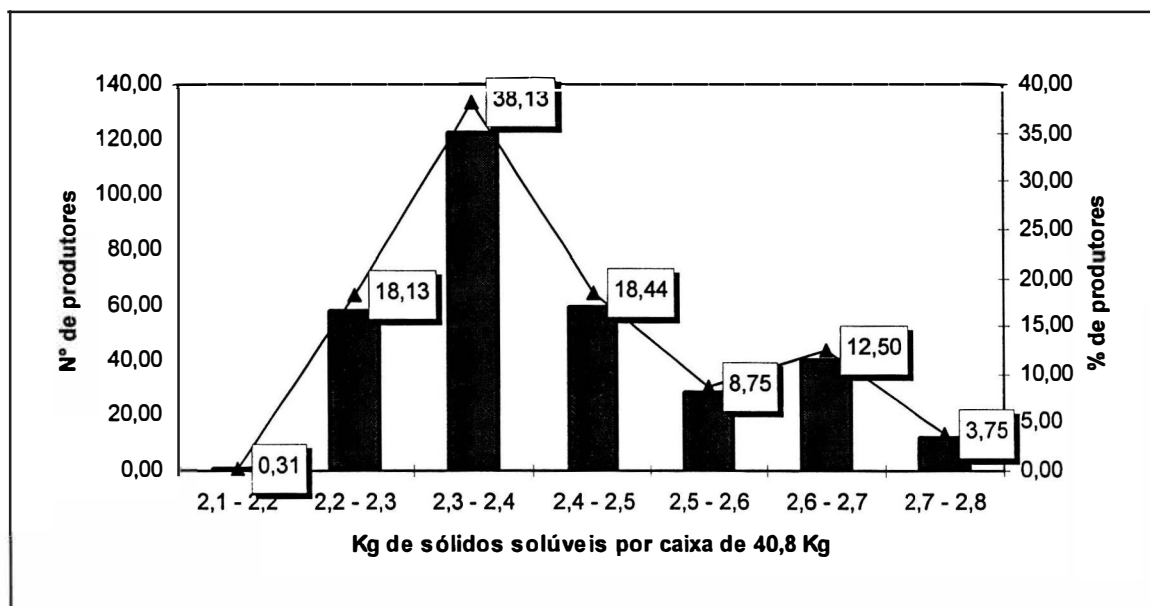
Estabelecida e definida a forma de cálculo para os índices de eficiência do seguimento, far-se-á feita uma comparação entre o pagamento por caixa e por Kg de sólidos solúveis, isto é, custo e receita serão calculados pelos dois métodos, utilizando o modelo inicial de preço recebido e pago ao citricultor.

Para finalizar, a verificação da eficiência e viabilidade do pagamento através da qualidade da fruta, isto é, por sólidos solúveis, será estabelecido que existe uma indústria de suco que compra matéria-prima de 320 fornecedores que estão situados próximos a fábrica. Utilizando os dados já mencionados dos 320 produtores serão calculados os custos, rendas e margens para cada um, observando as variações devido as particularidades individuais, sempre simulando o pagamento por caixa de 40,8 Kg e por Kg de sólidos solúveis. Igualmente, serão calculados os custos, rendas e margens para a indústria, levando em consideração o pagamento por quantidade e qualidade da matéria-prima.

## 4.2. MATERIAL

Para se poder testar as hipóteses da viabilidade do pagamento (recebimento) através de sólidos solúveis, fez-se necessário analisar e processar alguns dados referentes aos citricultores e a indústria de suco.

Para simular a rentabilidade do citricultor mediante o recebimento por quantidade (por caixa de 40,8 Kg) e por qualidade (Kg de sólidos solúveis), utilizou-se os dados de 320 propriedades citrícolas do Estado de São Paulo, localizadas próximas a região de Bebedouro, utilizadas por CAIXETA FILHO (1993). Estes dados referem-se as variedades de citros de cada propriedade, produtividade por planta, distância da propriedade até a indústria, quantidade de caixas de 40,8 Kg colhidas mensalmente no período compreendido entre maio e dezembro e a quantidade de sólidos solúveis por caixa no mesmo período (representado pela Figura 5). Estes dados podem ser observados no Anexo 1 (digitalizado em planilha eletrônica) deste trabalho.



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 5 - Distribuição de freqüência para produção de sólidos solúveis em Kg por caixa de 40,8 Kg de laranjas - 320 de produtores - SP

Com relação ao custo e renda dos produtores rurais e da indústria, foram coletados dados referente ao período compreendido entre as safras de 1964/65 à 1996/97.

Os custos de produção para o citricultor (MARTINELLI JR, 1989; ARRUDA, 1994; IEA, 1997) e custos de processamento e comercialização para a indústria de suco (MARTINELLI, JR, 1989; MAIA, 1994 e Instituto de Economia Agrícola – IEA<sup>(\*)</sup>, 1997) estão apresentados no Anexo 2 deste trabalho.

Utilizou-se também, os valores recebidos por libra peso de sólidos solúveis para o suco concentrado e congelado na Bolsa de Nova Iorque, no período de 1964/65 a 1996/97 em dólares americanos (MAIA, 1994 e IEA, 1997 - Anexo 3).

Foram também utilizados os dados sobre valores recebidos por caixa de 40,8 Kg de laranja em dólares americanos, para o período de 1964/65 a 1996/97 (Tabela 4).

---

<sup>(\*)</sup> Estes dados não estão disponíveis em trabalhos, sendo cedidos gentilmente por este Instituto em forma de planilhas avulsas de coleta de dados periódicos.

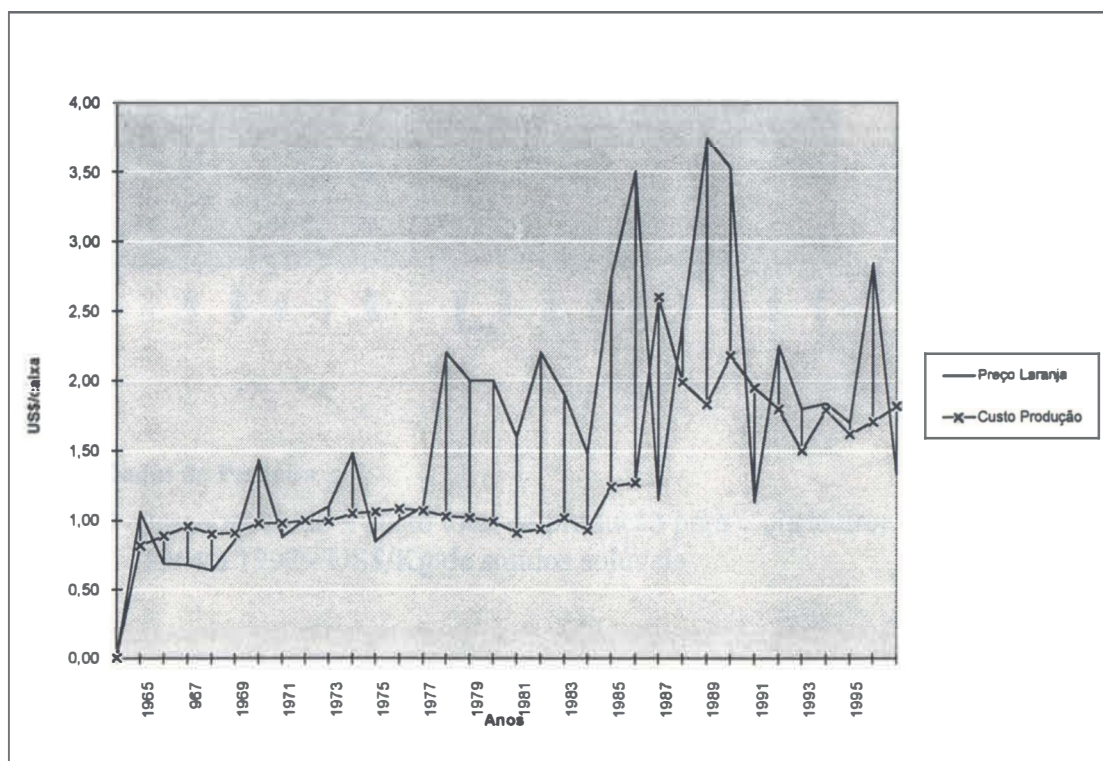
TABELA 4 - Preço Médio Recebido pelo Citricultor de São Paulo e Custo de Produção Médio (1964 a 1997)

Ano Civil	Preço Laranja (US\$/cx)	Preço Laranja (US\$/Kg de s.s.)*	Custo Produção (US\$/cx)	Custo Produção (US\$/Kg de s.s.)*
1964	1.06	0.44	0.82	0.34
1965	0.69	0.29	0.89	0.37
1966	0.68	0.28	0.96	0.40
1967	0.64	0.26	0.90	0.37
1968	0.86	0.36	0.91	0.38
1969	1.43	0.59	0.98	0.40
1970	0.88	0.36	0.98	0.40
1971	1.01	0.42	1.00	0.41
1972	1.10	0.45	0.99	0.41
1973	1.48	0.61	1.05	0.43
1974	0.85	0.35	1.06	0.44
1975	1.00	0.41	1.08	0.45
1976	1.10	0.45	1.07	0.44
1977	2.20	0.91	1.03	0.43
1978	2.00	0.83	1.02	0.42
1979	2.00	0.83	0.99	0.41
1980	1.60	0.66	0.91	0.38
1981	2.20	0.91	0.94	0.39
1982	1.90	0.79	1.02	0.42
1983	1.48	0.61	0.93	0.38
1984	2.74	1.13	1.24	0.51
1985	3.50	1.45	1.27	0.52
1986	1.15	0.48	2.60	1.07
1987	2.41	1.00	1.99	0.82
1988	3.74	1.55	1.83	0.76
1989	3.53	1.46	2.18	0.90
1990	1.13	0.47	1.95	0.81
1991	2.25	0.93	1.80	0.74
1992	1.80	0.74	1.50	0.62
1993	1.84	0.76	1.79	0.74
1994	1.70	0.70	1.62	0.67
1995	2.84	1.17	1.71	0.71
1996	1.33	0.55	1.82	0.75

Fonte : Instituto de Economia Agrícola (IEA)

\* Uma caixa de 40,8 Kg de laranja tem em média 2,42 Kg de sólidos solúveis

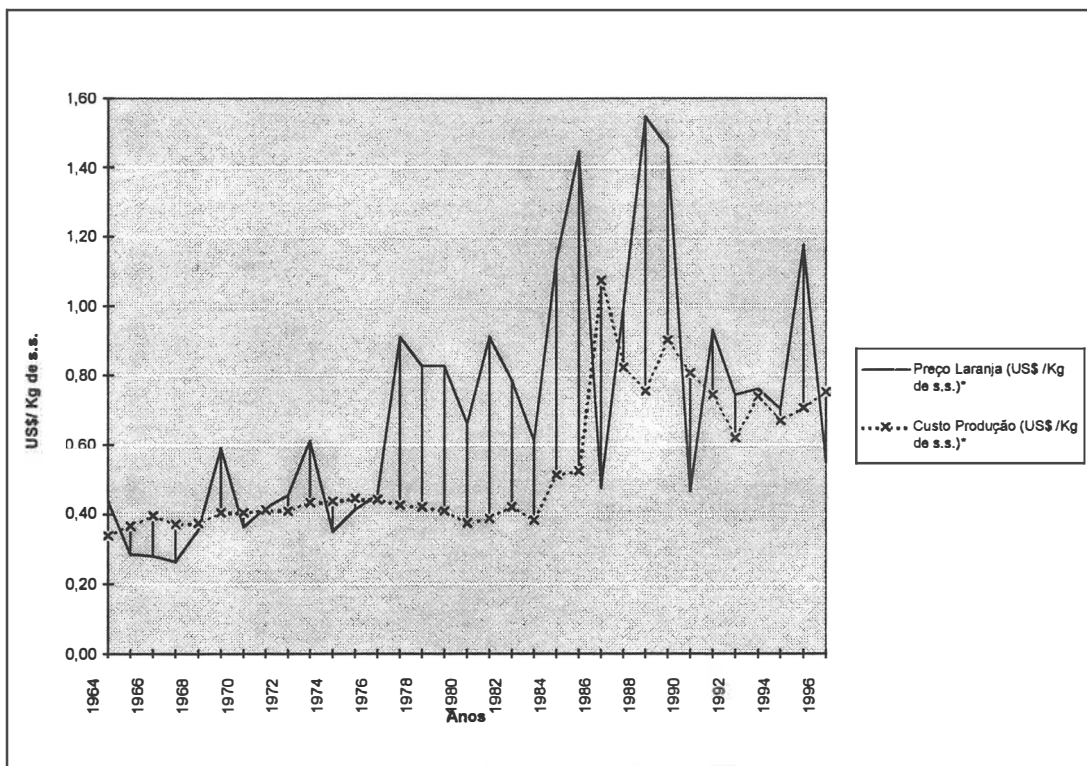
Pelas Figuras 6 e 7 pode-se observar a variação entre custo de produção vs. receita total auferida pelo citricultor (expressos em US\$ por caixa de 40,8 Kg e US\$ por Kg de sólidos solúveis).



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 6 - Preço recebido x custo total de produção - citricultor - São Paulo  
1964 a 1997 - US\$/caixa de 40,8 Kg

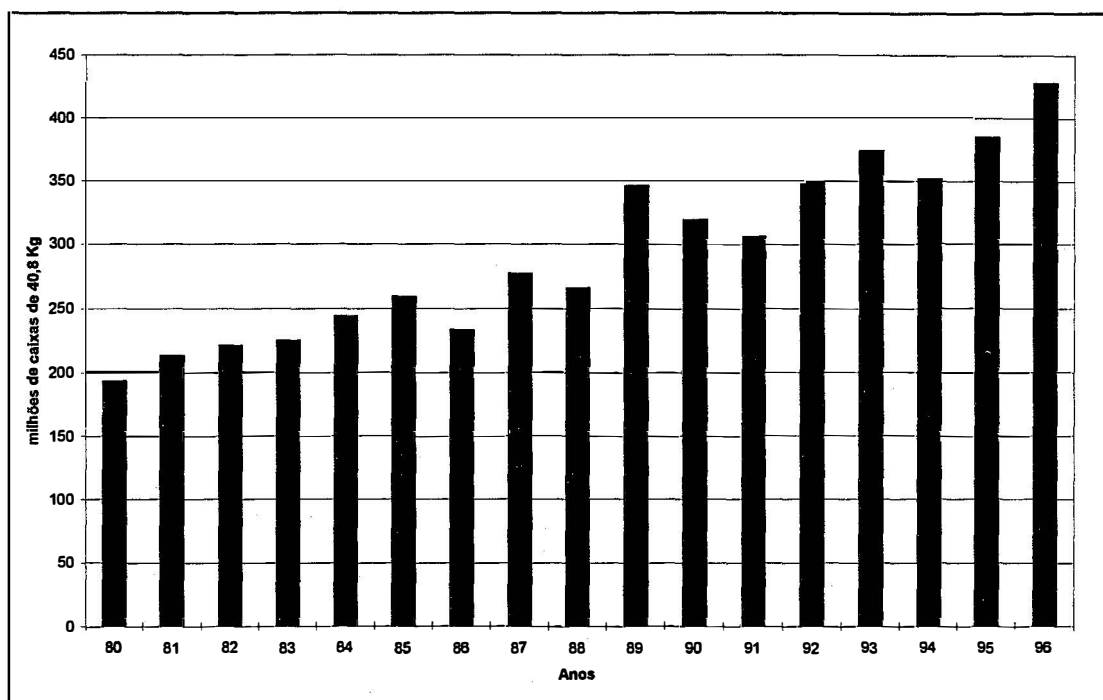




Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 7- Preço recebido x custo total de produção para o citricultor - São Paulo - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis

Observou-se alguns dados para reforçar a discussão deste trabalho. Desta forma, a Figura 9 mostra a evolução da produção de caixas de laranjas para o Brasil de 1980 à 1992.



Fonte : MAIA (1992), AMARO & MAIA (1997)

Figura 8 - Evolução da quantidade de caixas de 40,8 Kg produzidas por ano para o Brasil - 1980 a 1996

Pela Tabela 5 pode-se notar a evolução e distribuição da exportação do suco cítrico concentrado e congelado para o período entre 1989/90 à 1995/96.

TABELA 5. Destino de Exportação de Suco Concentrado Congelado de Laranja, Brasil ( em % )

<b>Ano</b>	<b>EUA</b>	<b>Canadá</b>	<b>Europa</b>	<b>Japão</b>	<b>Outros</b>
1989/90	40,00	5,90	45,90	3,60	4,60
1990/91	32,10	6,40	50,80	5,40	5,30
1991/92	33,20	2,40	52,20	4,80	7,40
1992/93	28,60	2,50	58,10	5,00	5,80
1993/94	34,00	0,60	52,00	6,10	6,90
1994/95	20,90	0,20	61,00	9,20	8,10
1995/96	18,10	0,30	69,40	6,20	6,00

Fonte : AMARO & MAIA (1997)

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Resultados

Aplicando-se as fórmulas de custo, renda e margem líquida para 320 produtores, resultaram nos valores apresentados nos Anexos 4 e 5 (digitalizados em planilha eletrônica)<sup>4</sup>. Os resultados do Anexo 4 são referentes ao pagamento pelos modelos de remuneração ocorridos na história das relações contratuais, sempre considerando por caixa de 40,8 Kg. O Anexo 5 apresenta os resultados do recebimento por Kg de sólidos solúveis, não desconsiderando os métodos históricos de contratação para a comercialização da fruta.

A Tabela 6 sintetiza os resultados do Anexo 4 e 5, pondo em evidência a margem líquida auferida pelo citricultor mediante o recebimento por caixa de 40,8 Kg e por Kg de sólidos solúveis. Quando os produtores recebem por caixa, não há distinção entre eficiente e ineficientes, desta forma a margem líquida foi a mesma para todos. Já para o recebimento por sólidos solúveis nota-se que a margem varia dentro do ano agrícola entre os produtores. Pela Figura 9, pode-se verificar o comportamento entre as margens médias auferidas pelo citricultor quando remunerado por caixas de 40,8 Kg e por Kg de sólidos solúveis. Verificou-se, também, a margem média, máxima e mínima alcançadas (Figura 10).

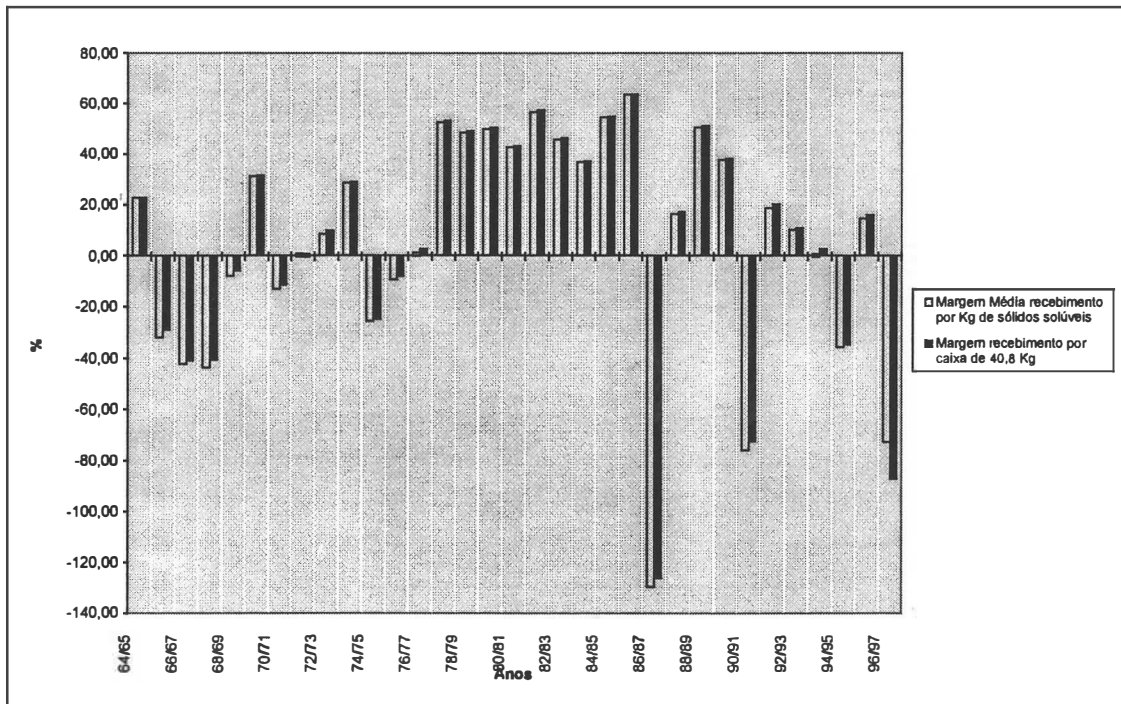
---

<sup>4</sup> Os anexos 1, 4 e 5 são apresentados em forma de planilhas eletrônicas digitalizadas devido ao elevado número de informações e dados. Desta forma, para maiores detalhes entrar em contato com o Dpto de Economia e Sociologia Rural da ESALQ/USP ou diretamente com o autor pelo e-mail: andia@dglnet.com.br

TABELA 6 . Margem líquida auferida pela citricultor pela venda de frutas para a indústria - 1964 a 1997. Comparação entre recebimento por caixa de 40,8 Kg x recebimento por Kg de sólidos solúveis.

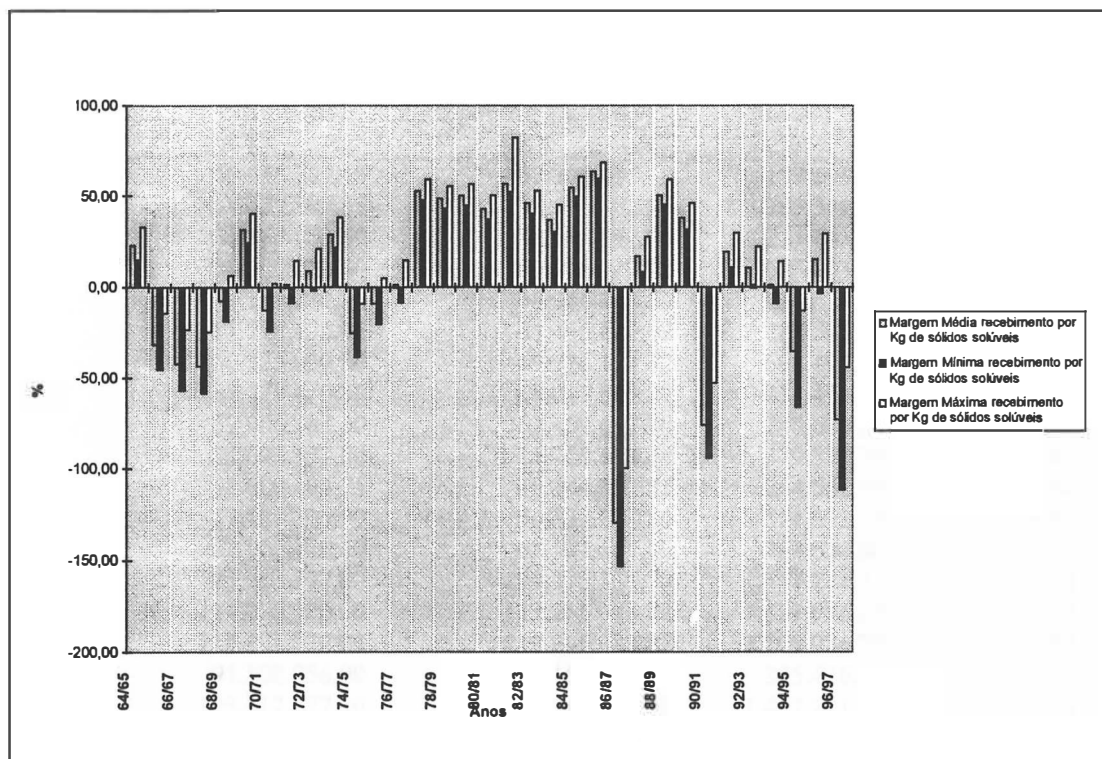
Anos	Margem Média (%) Recebimento por Kg de sólidos solúveis	Margem Mínima (%) Recebimento por Kg de sólidos solúveis	Margem Máxima (%) recebimento por Kg de sólidos solúveis	Margem Média (%) recebimento por caixa de 40,8 Kg
64/65	22,65	14,71	32,78	22,64
65/66	-31,92	-45,47	-14,65	-28,99
66/67	-42,30	-56,92	-23,67	-41,18
67/68	-43,67	-58,43	-24,86	-40,63
68/69	-7,91	-19,00	6,22	-5,81
69/70	31,06	23,98	40,09	31,47
70/71	-12,98	-24,59	1,81	-11,36
71/72	1,18	-8,97	14,12	0,99
72/73	8,69	-0,69	20,65	10,00
73/74	28,56	21,22	37,91	29,05
74/75	-25,70	-38,61	-9,24	-24,71
75/76	-9,33	-20,56	4,99	-8,00
76/77	1,31	-8,82	14,23	2,73
77/78	52,50	47,62	58,72	53,18
78/79	48,37	43,07	55,13	49,00
79/80	49,89	44,74	56,45	50,50
80/81	42,77	36,90	50,27	43,13
81/82	56,65	52,20	82,33	57,27
82/83	45,73	40,15	52,83	46,32
83/84	36,72	30,22	45,01	37,16
84/85	54,46	49,78	60,42	54,74
85/86	63,40	59,64	68,19	63,71
86/87	-129,60	-153,18	-99,54	-126,09
87/88	16,57	8,00	27,49	17,43
88/89	50,36	45,26	58,86	51,07
89/90	37,60	31,19	45,77	38,24
90/91	-75,94	-94,01	-52,91	-72,57
91/92	18,80	10,46	29,43	20,00
92/93	10,26	1,04	22,01	11,11
93/94	0,94	-9,23	13,91	2,72
94/95	-35,78	-66,21	-13,40	-34,72
95/96	14,84	-3,80	28,72	16,19
96/97	-72,81	-111,54	-44,32	-87,24
<b>MÉDIAS</b>	<b>4,44</b>	<b>-6,86</b>	<b>18,05</b>	<b>5,11</b>

Fonte : Dados da Pesquisa



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 9 - Comparação entre as margens líquidas auferidas pelo citricultor em sólidos solúveis e caixa de 40,8 Kg - São Paulo - 1964 a 1997



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 10 - Comparação entre as margens líquidas auferidas pelo citricultor - sólidos solúveis - São Paulo - 1964 a 1997

A Tabela 7 apresenta uma comparação do custo para aquisição da matéria-prima, pela indústria (referente ao modelo apresentado anteriormente, onde uma indústria compra de 320 fornecedores), resultante do pagamento por caixa e por Kg de sólidos solúveis. Também pode-se observar a diferença entre ambos os métodos de pagamento.

TABELA 7. Custo com aquisição de matéria-prima pela indústria de suco cítrico - 1964 a 1997. Relação entre pagamento por caixas de 40,8 Kg x pagamento por Kg de sólidos solúveis (compra de 320 fornecedores)

ANO	Custo Total Matéria-Prima Pgto por caixa (US\$) ( A )	Custo Total Matéria-Prima Pgto por Kg s.s. (US\$) ( B )	Diferença (US\$) ( B - A )	Diferença (%) ( B - A )
64/65	60.618.787,10	60.776.386,39	-157.599,29	-0,26
65/66	39.459.399,15	38.675.882,25	783.516,90	1,99
66/67	38.887.523,80	38.675.882,25	211.641,55	0,54
67/68	36.600.022,40	35.913.319,23	686.703,17	1,88
68/69	49.181.280,10	48.344.852,81	836.427,29	1,70
69/70	81.778.175,05	81.495.609,02	282.566,03	0,35
70/71	50.325.030,80	49.726.134,32	598.896,48	1,19
71/72	57.579.410,35	58.013.823,37	-434.413,02	-0,75
72/73	62.906.288,50	62.157.667,90	748.620,60	1,19
73/74	84.637.551,80	84.258.172,04	379.379,76	0,45
74/75	48.609.404,75	48.344.852,81	264.551,94	0,54
75/76	57.187.535,00	56.632.541,86	554.993,14	0,97
76/77	62.906.288,50	62.137.667,90	768.620,60	1,22
77/78	125.812.577,00	124.315.335,79	1.497.241,21	1,19
78/79	114.375.070,00	113.265.083,72	1.109.986,28	0,97
79/80	114.375.070,00	113.265.083,72	1.109.986,28	0,97
80/81	91.500.056,00	91.164.579,58	335.476,42	0,37
81/82	125.812.577,00	124.315.335,79	1.497.241,21	1,19
82/83	108.656.316,50	107.739.957,69	916.358,81	0,84
83/84	84.637.551,80	84.258.172,04	379.379,76	0,45
84/85	156.693.845,90	156.084.810,50	609.035,40	0,39
85/86	200.156.372,50	198.904.537,27	1.251.835,23	0,63
86/87	65.765.665,25	64.920.230,92	845.434,33	1,29
87/88	137.821.959,35	136.746.969,37	1.074.989,98	0,78
88/89	213.881.380,90	211.336.070,85	2.545.310,05	1,19
89/90	201.871.998,55	200.285.818,78	1.586.179,77	0,79
90/91	64.621.914,55	63.538.949,41	1.082.965,14	1,68
91/92	128.671.953,75	127.077.898,81	1.594.054,94	1,24
92/93	102.937.563,00	102.214.831,65	722.731,35	0,70
93/94	105.225.064,40	103.596.113,16	1.628.951,24	1,55
94/95	97.218.809,50	96.689.705,62	529.103,88	0,54
95/96	162.412.599,40	160.228.655,02	2.183.944,38	1,34
96/97	76.059.421,55	75.970.482,99	88.938,56	0,12
<b>TOTAL</b>	<b>3.209.184.464,20</b>	<b>3.181.071.414,83</b>	<b>28.113.049,37</b>	<b>0,88</b>

Fonte : Dados da Pesquisa



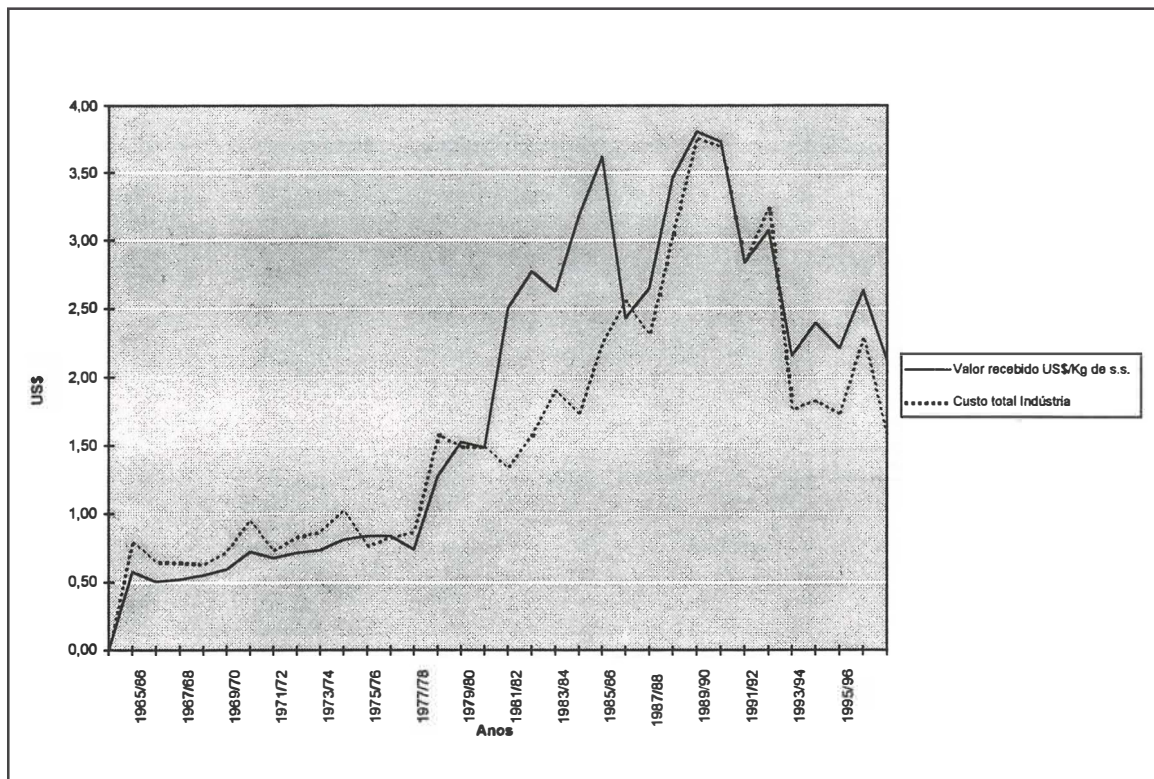
A composição do custo total para a produção e comercialização do suco está representado pela Tabela 8, que apresenta os custos individuais dos principais itens de custo para a indústria, como o custo com a aquisição da matéria-prima, o processamento e a comercialização. Nota-se que para a indústria estes custos sempre foram baseados em Kg de sólidos solúveis.

TABELA 8 . Custo de industrialização e matéria-prima para a indústria de suco cítrico x receita pela venda do suco - SP - 1964 a 1997 - valores em US\$

Ano	Valor recebido US\$/ton de suco (FOB)	Valor recebido US\$/Kg de s.s. (FOB)	Custo Indústriatização (US\$/ Kg de s.s.) (A)	Custo Indústria matéria - prima (US\$/ Kg de s.s.) (B)	Custo total Indústria (US\$/ Kg de s.s.) (A+B)
1964/65	375,74	0,58	0,37	0,43	0,80
1965/66	327,08	0,50	0,37	0,28	0,65
1966/67	340,08	0,52	0,37	0,28	0,65
1967/68	358,87	0,55	0,37	0,26	0,63
1968/69	386,46	0,59	0,37	0,35	0,72
1969/70	469,35	0,72	0,37	0,59	0,96
1970/71	440,30	0,68	0,37	0,36	0,73
1971/72	463,68	0,71	0,42	0,41	0,83
1972/73	476,15	0,73	0,42	0,45	0,87
1973/74	525,84	0,81	0,42	0,61	1,03
1974/75	545,55	0,84	0,42	0,35	0,77
1975/76	545,42	0,84	0,42	0,41	0,83
1976/77	480,75	0,74	0,42	0,45	0,87
1977/78	829,07	1,28	0,68	0,90	1,58
1978/79	991,04	1,52	0,68	0,82	1,50
1979/80	963,86	1,48	0,68	0,82	1,50
1980/81	1.627,98	2,50	0,68	0,66	1,34
1981/82	1.803,73	2,77	0,68	0,90	1,58
1982/83	1.707,99	2,63	1,13	0,78	1,91
1983/84	2.070,30	3,19	1,13	0,61	1,74
1984/85	2.351,61	3,62	1,13	1,12	2,25
1985/86	1.581,07	2,43	1,13	1,43	2,56
1986/87	1.723,95	2,65	1,84	0,47	2,31
1987/88	2.253,84	3,47	2,07	0,99	3,06
1988/89	2.472,39	3,80	2,23	1,53	3,76
1989/90	2.423,37	3,73	2,25	1,45	3,70
1990/91	1.846,06	2,84	2,37	0,46	2,83
1991/92	1.998,01	3,07	2,32	0,92	3,24
1992/93	1.399,96	2,15	1,03	0,74	1,77
1993/94	1559,60	2,40	1,08	0,75	1,83
1994/95	1439,73	2,21	1,04	0,70	1,74
1995/96	1710,95	2,63	1,13	1,16	2,29
1996/97	1378,29	2,12	1,02	0,55	1,57

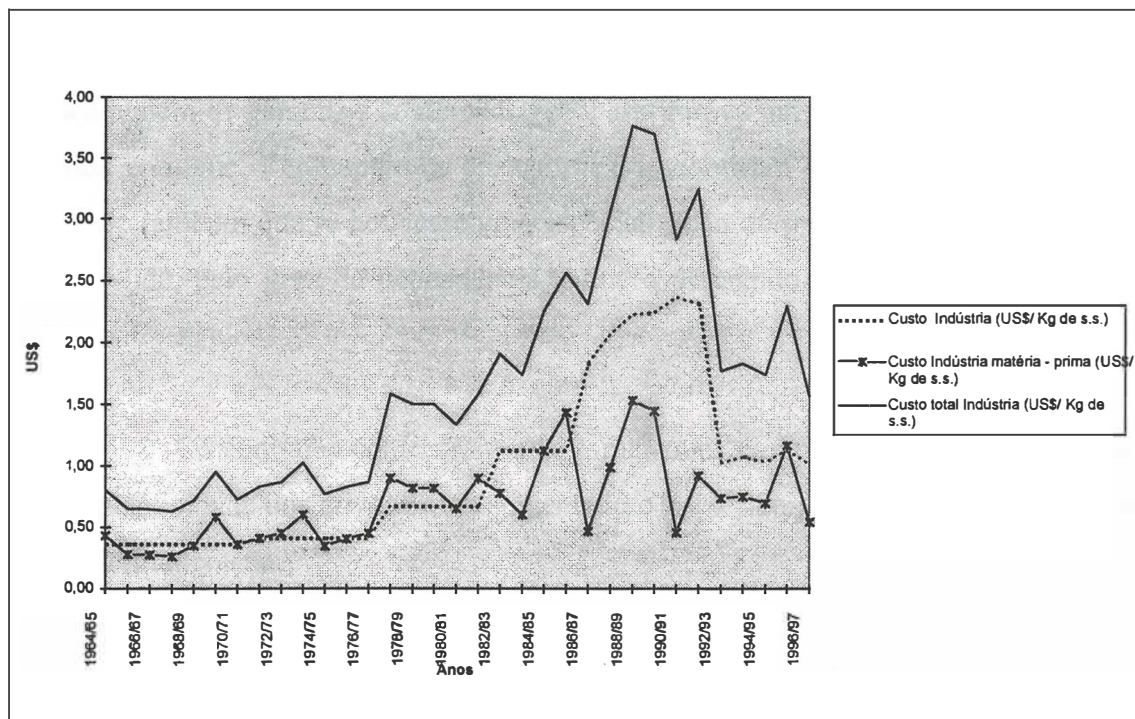
Uma caixa de 40,8 Kg tem em média 2,44 Kg de s.s.

Fonte : Dados da Pesquisa



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 11 - Custo total para indústria de suco cítrico versus receita total - São Paulo - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 12 - Composição do custo total de industrialização do suco cítrico - São Paulo - 1964 a 1997 - US\$/Kg de sólidos solúveis

A Figura 11 demonstra a variação dos itens de custo para produção de suco. Já a Figura 12 apresenta a variação entre custo total vs. receita total com o suco cítrico (valores expressos em US\$ por Kg de sólidos solúveis).

## 5.2. Discussão

Os contratos passaram, no final da década de 70, a ter uma outra conotação: além de garantir a comercialização, assegurava um valor certo a ser recebido pelo fruta entregue. Certamente os citricultores descobriram a nova fatia de mercado, percebendo também que se houvesse uma especialização do produto poderia surgir uma parceria, onde, pelo grau de dependência, o lucro percebido pelo sistema poderia ser dividido entre os elos.

Os contratos começaram a se tornar mais complexos, com salvaguardas, pois a especificidade dos ativos havia aumentado e a questão passaria a ser em torno da forma de remuneração.

Como a negociação com a indústria era desigual, isto é, a compradora detinha mais informações e mais poder de barganha, surgem então as associações de produtores para defender os interesses dos vendedores. Inicia-se uma padronização do sistema, ou seja, as transações seriam feitas através de caixas de 40,8 Kg de frutas, pela qual também se efetuaría o pagamento. Como as indústrias recebiam em US\$ (moeda americana)<sup>5</sup> pela venda de suco ao mercado externo, principalmente aos EUA, os citricultores, na década de 80, passaram a também receber em US\$, surgindo o padrão US\$/caixa de 40,8 Kg. O início da década de 80 foi marcado por contratos à preço fixo, com o valor da caixa estabelecido através de um mediador governamental, a CACEX, e posteriormente, mais no final da década, desvinculou-se deste órgão e o preço passou a ser fixo, mas pago em US\$/caixa, que seria convertido em moeda nacional corrente da época da transação via taxa de câmbio.

---

<sup>5</sup> Por várias vezes será mencionado o termo “recebimento em US\$”. Na verdade, tanto citricultores como indústrias recebiam em moeda corrente nacional, sendo o US\$ somente um indexador para se efetuar a transação.

Com as geadas na Flórida (EUA), final da década de 80, o Brasil passou a ser o maior fornecedor de suco mundial, exportando principalmente para o próprio Estados Unidos da América. A indústria crescia. O aumento das cotações na Bolsa de Nova Iorque para o suco cítrico concentrado à 65° brix, provocado pela quebra de oferta norte-americana, fez com que a margem de lucro da indústria aumentasse. Com a informação mais distribuída pela cadeia agroindustrial, os citricultores percebendo este incremento do lucro pela indústria, começaram a reivindicar pela distribuição mais coerente do lucro e por um tipo de transação comercial mais clara e previsível. A indústria tinha a necessidade de aumentar a produção, devido ao excesso de demanda; a forma seria através de algum tipo de incentivo para que os citricultores aumentassem a área cultivada, ou pelo menos vendessem toda sua produção para a indústria. Surge então, no final de década de 80, o contrato padrão, que torna o citricultor um quase-sócio da indústria, pois este participaria nas receitas obtidas.

Com este novo contrato os objetivos da indústria foram alcançados, pois a área cultivada passou de 472 mil hectares em 1982 para 671 mil hectares em 1989 (Estado de São Paulo - Figura 3). Observando também os anos de 1982 a 1989, nota-se que o processamento de frutas pela indústria também cresceu, sendo 155 milhões de caixas para 1982 e 252 milhões para 1989. A fruta entregue ao mercado interno representava cerca de 17% da produção total em 1982. Em 1989 este valor caiu para 14%, isto é, um decréscimo de 3%.

O início da década de 90 foi turbulento para citricultores e indústria, pois as cotações do suco na Bolsa de Nova Iorque desabaram, criando-se um novo clima de desapontamento, mediante a forma de pagamento. Com as cotações em baixa não era mais interessante para os citricultores participarem dos prejuízos, contrário ao pressuposto básico, que fora a divisão dos lucros e esta década foi marcada pela ruptura do contrato padrão e o surgimento de uma nova forma de transação.

A indústria sentiu um forte golpe de oferta, pois a demanda norte-americana voltou a ser normal, isto é, com os novos pomares da Flórida iniciando sua fase de produção os EUA tornou-se auto-suficiente novamente. Os investimentos da indústria voltam-se para a abertura de novos mercados, como a Europa e Japão.

Pela Tabela 5, nota-se que as exportações de suco para os EUA caíram cerca de 20%, para a Europa aumentaram aproximadamente 20% e para o Japão aumentaram em torno de 3%.

Com as diretrizes traçadas, a nova forma de remuneração é a velha forma de remuneração. As transações voltaram a ocorrer de forma semelhante ao final da década de 80, onde existia o contrato a preço fixo. Alguns citricultores, não conseguiram fechar um contrato de compra e venda com a indústria, sendo obrigados a fornecer seu produto via mercado. Com a fruta no pé, prestes a ser colhida, o produtor negocia sua safra e entrega-a ao preço spot (valor de mercado do dia). Os preços, para aqueles que fecharam um contrato de compra e venda é definido pela indústria, sem parâmetro regulador, pois as cotações na Bolsa de Nova Iorque deixaram de ser balizadoras de preço. O pagamento continua sendo feito em US\$ (dólar americano) por caixa de 40,8 Kg.

Pelo item 4.1.5. foi estabelecido que através do pagamento por sólidos solúveis haveria uma minimização dos custos de transação. Além desta minimização de custos, os produtores mais eficientes seriam favorecidos.

Observando os modelos de remuneração adotados pelos norte americanos (Tabelas 1 e 2 - Figura 4) nota-se que desde 1970 o pagamento é baseado na quantidade de sólidos solúveis. Das formas mais comuns, pode-se observar que os contratos sem preço preestabelecido com participação sofreram uma rejeição pelos citricultores - 1970 significava cerca de 47% dos contratos, em 1987 passou a ser aproximadamente 9% dos contratos (período entre 1970 a 1987). Os contratos com preço preestabelecido spot se manteve quase constante durante o mesmo período (menor uso - aproximadamente 4% dos contratos). Os contratos com preço preestabelecido e participação cresceu cerca de 25% no período. Já os contratos sem preço preestabelecido com participação feitos através de cooperativas de produtores se manteve constante no período (maior uso - cerca de 45% dos contratos).

Os dados comprovam que se o agente negociador for de confiança, os preços podem variar de acordo com um padrão balizador (como a Bolsa de Nova Iorque), mesmo que não exista um valor mínimo garantido. O contrato de remuneração com preço spot não é aceito pelos produtores norte americanos, evidentemente pelo alto risco que proporciona. Quando o contrato é firmado com outro tipo de empresa, que não defende os interesses dos produtores (como é o caso das cooperativas) e se houver um preço preestabelecido, a participação é bem vinda.

Observando a eficiência do setor citrícola americano, nota-se que, em média, uma caixa de 40,8 Kg possui 2,81 Kg de sólidos solúveis (Quadro 1). O custo por Kg de sólidos solúveis é de aproximadamente US\$ 1.66 (Quadro 2) ou US\$ 2.25 quando o retorno ao investimento é considerado. Com relação a indústria, o custo com processamento é, em média, de US\$ 0.07 por Kg de sólidos solúveis (Quadro 3). Pela Figura 5, nota-se que 38,13%, dos 320 produtores do Estado de São Paulo, possuiu uma produção entre 2,3 a 2,4 Kg de sólidos solúveis por caixa de 40,8 Kg. A média foi de 2,42 Kg de sólidos solúveis por caixa. Do grupo de produtores estudado, apenas 3,75% obtiveram entre 2,7 a 2,8 Kg de sólidos solúveis por caixa.

Em relação à eficiência econômica do setor citrícola brasileiro, organizou-se uma discussão por período de estudo.

Dividiu-se a história da citricultura (1964 a 1997) em três grandes períodos, a saber: 1º período (1964 a 1985) - predominava o contrato a preço fixo; 2º período (1986 a 1993) - utilização do contrato padrão (participação nos preços) e 3º período (após 1993) - contrato a preço fixo, livre negociação via mercado (Quadro 5). Será feita uma análise, período a período, do custo de produção por caixa e por Kg de sólidos solúveis, da receita e da margem líquida média. Serão analisados os mesmos itens para a indústria de suco.

QUADRO 5. Custos, receitas e margens líquidas de citricultores e indústria de suco, por período - São Paulo - 1964 a 1997.

		1º Período (1964 a 1985)	2º Período (1986 a 1993)	3º Período (após 1993)
<b>Citricultor</b>	<i>Custo Total Médio (US\$/cx)</i>	1,00	1,96	1,72
	<i>Receita Bruta Média (US\$/cx)</i>	1,47	2,23	1,96
	<i>Margem Líquida Média (%)</i>	15,60	0,36	-25,76
	<i>Custo Total Médio (US\$/Kg s.s.)</i>	0,41	0,81	0,71
	<i>Receita Bruta Média (US\$/Kg de s.s.)</i>	0,61	0,92	0,81
	<i>Margem Líquida Média (%)</i>	14,61	-1,07	-23,20
<b>Indústria</b>	<i>Custo Total Médio (US\$/Kg s.s.)</i>	1,20	2,95	1,86
	<i>Receita Bruta Média (US\$/Kg de s.s.)</i>	1,37	3,10	2,34
	<i>Margem Líquida Média (%)</i>	-1,41	5,61	21,05

Fonte : Dados da Pesquisa

O Quadro 5 contém informações sobre custo, receita e margem líquida para cada período para os citricultores e indústria de suco; resumiu-se neste quadro, para os citricultores, os indicadores econômicos baseados em US\$ por caixa de 40,8 Kg e por Kg de sólidos solúveis; para a indústria, o padrão de análise sempre foi o Kg de sólidos solúveis.



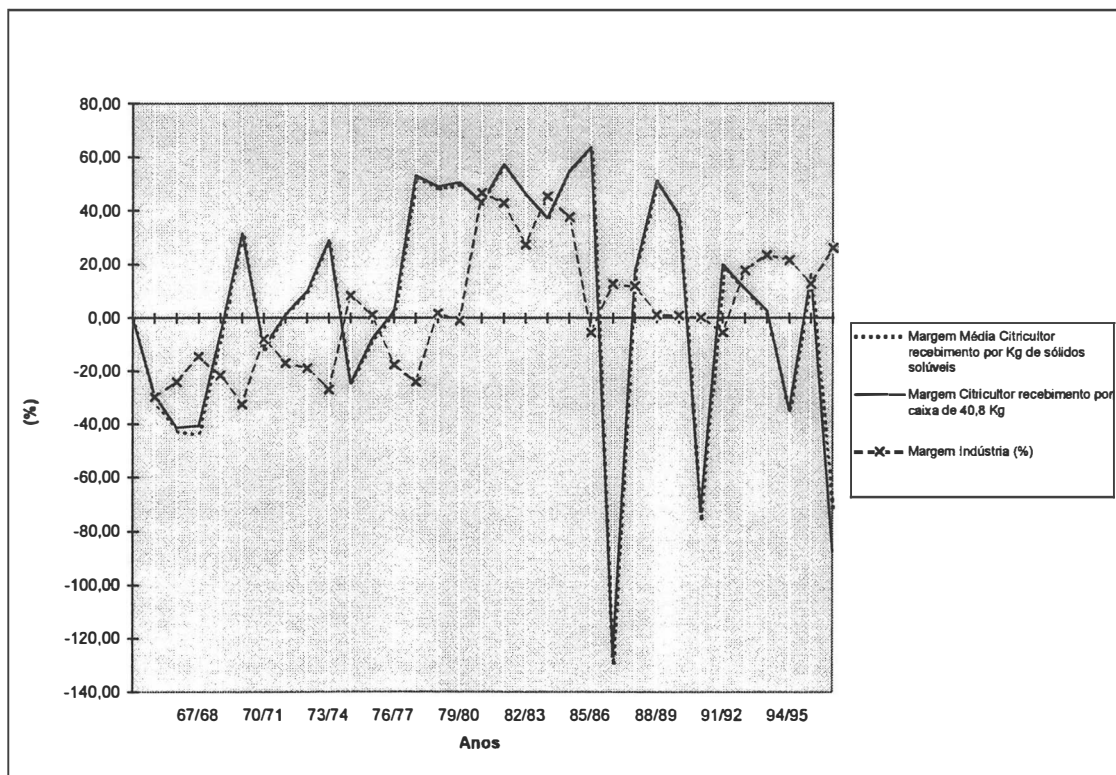
Nota-se pelo Quadro 5 que o custo de produção total médio para o citricultor foi de US\$ 1.00/cx, US\$ 1.96/cx e US\$ 1.72/cx para o 1º, 2º e 3º períodos consecutivos. Para a receita observou-se US\$ 1.47, US\$ 2.23 e US\$ 1.96 por caixa para os 3 períodos estudados. Analisando-se as margens líquidas, para o 1º período o valor foi de 15,60%; para o 2º período observou-se uma margem de 0,36%. Já para o 3º período, a margem foi de -25,76%; portanto a pior fase para o citricultor, ou seja, a que mais apresentou prejuízos na história.

Analisando os resultados pelo padrão US\$/Kg de sólidos solúveis, o custo apresentado foi de US\$ 0.41, 0.81 e 0.71 para os três períodos consecutivos. A receita foi de US\$ 0.61, 0.92 e 0.81 nos mesmos períodos. As margens líquidas apresentaram uma pequena diferença em comparação ao padrão US\$/cx e as margens foram as seguintes : 14,61% para o 1º período, -1,07% para o 2º período e -23,2% para o período final.

Com relação a indústria pode-se dizer que o custo por Kg de sólidos solúveis foi de US\$ 1.20, 2.95 e 1.86 para os três períodos analisados. A receita auferida foi de US\$ 1.37, 3.10 e 2.34 para o 1º, 2º e 3º período de estudo, com margens de -1,41%, 5,61% e 21,05% para os três períodos.

Cabe acrescentar que se for aplicada a fórmula da margem líquida, representada pela expressão (2), os resultados do Quadro 5 não serão lógicos. Isto pode ser explicado pelo fato da média dos custos e receitas, por período, ser, tanto para citricultor como para indústria de suco, baseado simplesmente nos valores apresentados genericamente, Tabela 7, para o citricultor, e Anexo 3 e 4 para a indústria de suco. Já a margem líquida média por período, para citricultor e indústria, foi calculada levando em consideração os 320 citricultores, sendo que cada um apresentou um custo e um lucro diferenciado. A indústria apresentou um custo diferenciado devido a suposição de que esta compraria toda a matéria-prima destes 320 produtores.

Ainda comparando os resultados, pela Tabela 9 e Figura 13 pode-se afirmar que as margens auferidas pela indústria de suco foram mais atraentes que para os citricultores. Normalmente, quando a margem era positiva para a indústria, o citricultor apresentava uma margem negativa, deduzindo-se que os lucros da indústria advinham da redução do custo com a matéria-prima, isto é, com o pagamento aos citricultores. O mesmo pode-se notar com os citricultores, isto é, enquanto este apresentava uma margem positiva a indústria amargava prejuízos, sugerindo também que para beneficiar o citricultor (pagando mais pela matéria-prima) a indústria tinha de sacrificar-se. Somente entre os anos de 1979 a 1985 que ambos usufruíram de margens positivas (lucro).



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 13 - Margem Líquida para o citricultor e indústria de suco - São Paulo - 1965 a 1997

TABELA 9. Margem líquida auferida pelos citricultores e indústria de suco - 1965 a 1997

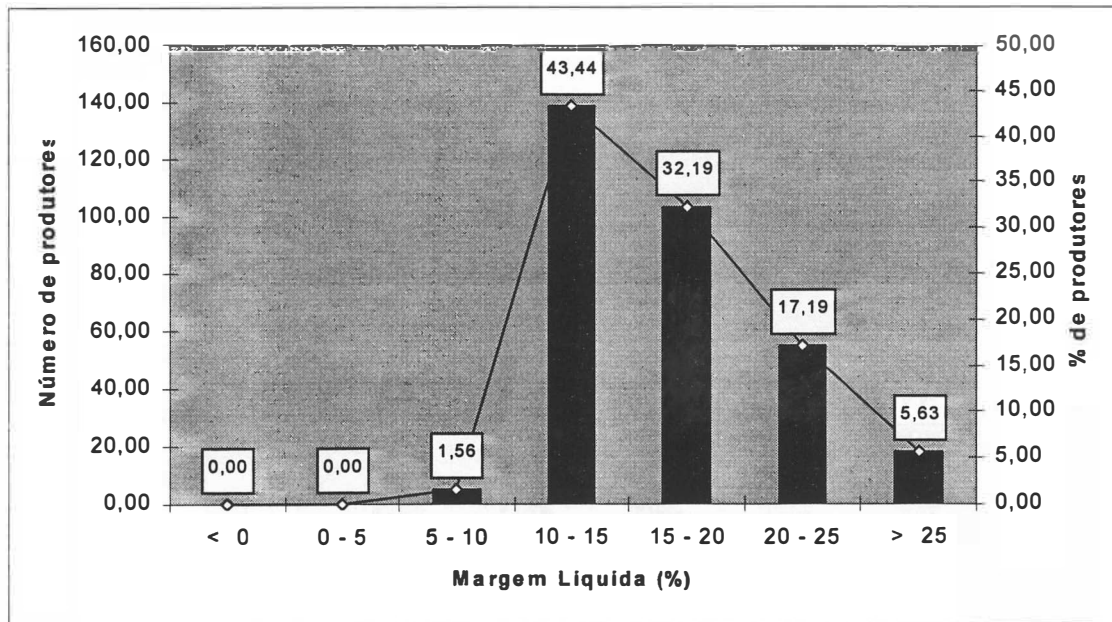
Anos	Margem Média Citricultor recebimento por Kg de sólidos solúveis (%)	Margem Citricultor recebimento por caixa de 40,8 Kg (%)	Margem Indústria (%)
65/66	-31,92	-28,99	-29,73
66/67	-42,30	-41,18	-23,99
67/68	-43,67	-40,63	-14,53
68/69	-7,91	-5,81	-21,51
69/70	31,06	31,47	-32,41
70/71	-12,98	-11,36	-7,87
71/72	1,18	0,99	-16,90
72/73	8,69	10,00	-18,88
73/74	28,56	29,05	-26,90
74/75	-25,70	-24,71	8,45
75/76	-9,33	-8,00	1,10
76/77	1,31	2,73	-17,74
77/78	52,50	53,18	-24,00
78/79	48,37	49,00	1,64
79/80	49,89	50,50	-1,14
80/81	42,77	43,13	46,67
81/82	56,65	57,27	43,00
82/83	45,73	46,32	27,36
83/84	36,72	37,16	45,48
84/85	54,46	54,74	37,73
85/86	63,40	63,71	-5,43
86/87	-129,60	-126,09	12,85
87/88	16,57	17,43	11,82
88/89	50,36	51,07	1,07
89/90	37,60	38,24	0,84
90/91	-75,94	-72,57	0,24
91/92	18,80	20,00	-5,48
92/93	10,26	11,11	17,92
93/94	0,94	2,72	23,56
94/95	-35,78	-34,72	21,59
95/96	14,84	16,19	12,85
96/97	-72,81	-87,24	26,19

Fonte : Dados da Pesquisa

Retomando a discussão sobre a viabilidade econômica em se remunerar o citricultor por Kg de sólidos solúveis, pela Tabela 7, observa-se que, caso a indústria tivesse efetuado o pagamento por sólidos solúveis e não por caixas, esta teria uma economia de aproximadamente US\$ 28,0 milhões, isto é, cerca de 0,88% de redução de custos com a compra de matéria-prima. (para o exemplo numérico onde uma indústria compra frutas de 320 produtores no Estado de São Paulo - período de 1964 a 1997).

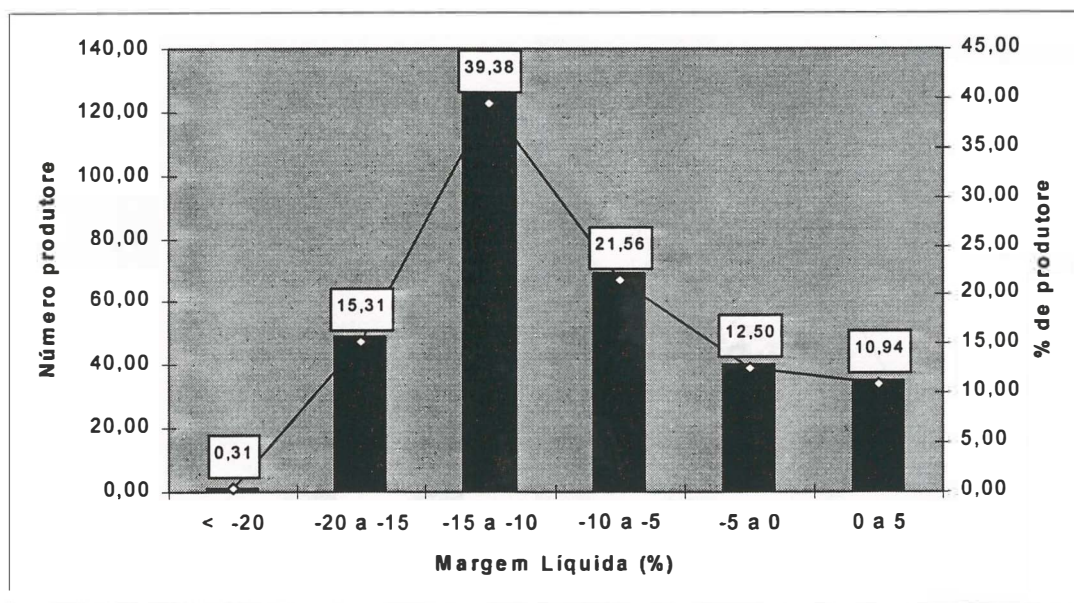
Para os citricultores, pode-se notar (Tabela 6 e Figura 9) que a margem líquida média não apresentou uma variação significativa quando se compara o recebimento por caixas de 40,8 Kg ou por Kg de sólidos solúveis. Pela Figura 10 observa-se o comportamento da margem máxima, mínima e média quando existe o recebimento por Kg de sólidos solúveis; para o período compreendido entre 1964 a 1997 a média das margens foram as seguintes (Tabela 6): máxima de 18,05%, média de 4,44% e mínima de -6,86%, contra uma margem média de 5,11% quando o recebimento foi feito por caixas.

Infere-se que, em média, o sistema de pagamento por sólidos solúveis não mudaria drasticamente o cenário de arrecadação dos citricultores. Se o pagamento fosse feito através de sólidos solúveis, alguns produtores teriam alcançado uma margem média de 18,05% (Tabela 6) no período estudado, portanto, retoma-se a questão do pagamento por qualidade, onde os produtores eficientes teriam a chance de obter uma melhor margem de lucro. Evidentemente o produtor ineficiente seria, com o tempo, estimulado a mudar seu sistema de produção ou, até mesmo, abandonar o setor.



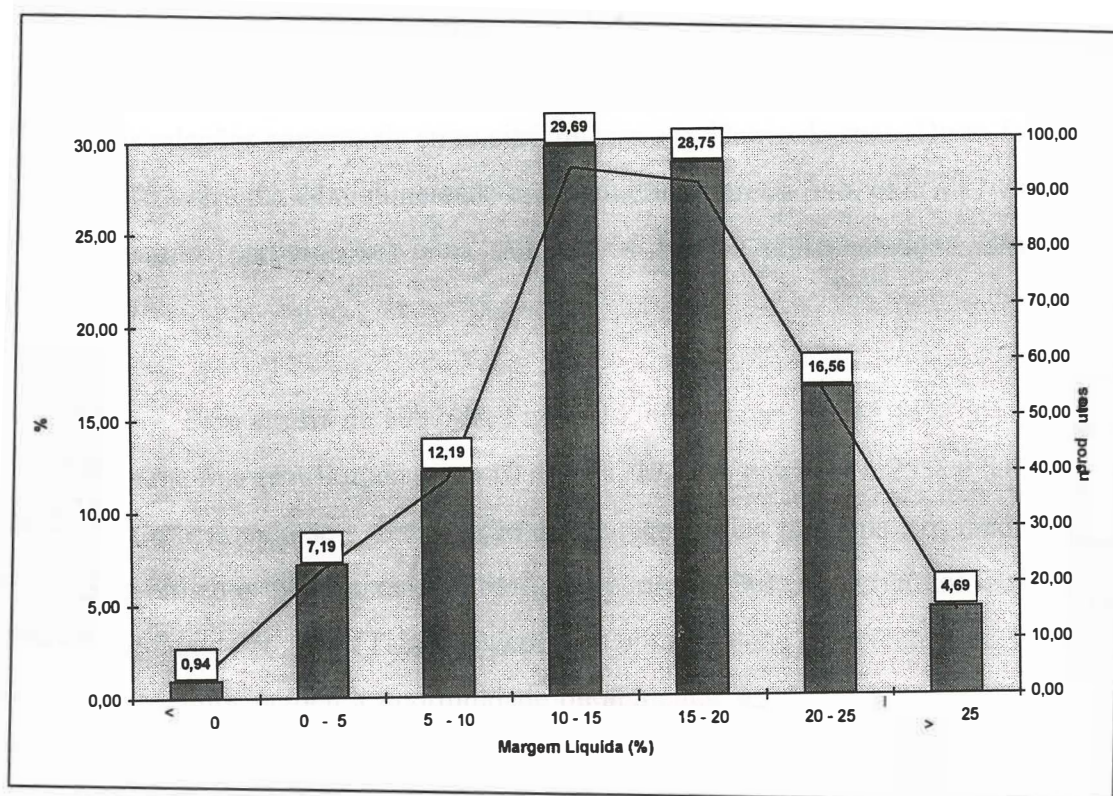
Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 14 – Distribuição da freqüência da margem líquida para 320 citricultores – recebimento por Kg de sólidos solúveis – São Paulo – safra 1987/1988



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 15 – Distribuição da frequência da margem líquida para 320 citricultores – recebimento por Kg de sólidos solúveis – São Paulo – safra 1975/1976



Fonte : Dados da Pesquisa

Figura 16 - Distribuição da freqüência da margem líquida para 320 citricultores - recebimento por Kg de sólidos solúveis - São Paulo - safra 1995/1996

Pelas Figura 14, 15 e 16 analisa-se a distribuição de frequência para as margens líquidas auferidas pelos produtores, através do pagamento por sólidos solúveis, nos anos agrícolas de 19975/76, 1987/88 e 1995/96. Cada safras está relacionada a um período das relações contratuais entre citricultores e indústria de suco. Desta forma, para a safra 75/76 a sistema de remuneração era o contrato a preço fixo, para a 87/88 existia o contrato padrão (participação) e na safra 95/96 tem-se representado a fase da livre negociação.

Para a safra de 1987/88, Figura 14, observa-se que 43,44% dos produtores obtiveram uma margem líquida entre 10 a 15%, 17,12% entre 20 a 25% e 5,63% maior que 25%. Comparando-se a distribuição de frequência das margens, em média, quando houve recebimento por caixa (contrato de participação), o citricultor auferiu uma margem líquida de 16,57% (Tabela 9), contra a possibilidade de perceber mais que 25%, isto é, o citricultor perdeu a oportunidade de aumentar seu lucro em aproximadamente 8%.

Pela Figura 15, safra 1975/76, período onde predominava o contrato a preço fixo, 15,31% dos citricultores perceberam uma margem líquida entre -20 a -15%, 32,38% entre -15 a -10%, 21,56% entre -10 a -5%, 12,5% entre -5 e 0% e 10,24% entre 0 a 5%. Na mesma safra, a média da margem líquida conseguida pelo pagamento por caixa de 40,8 Kg foi de -9,33% (Tabela 9), contra uma média de -8,00% com o pagamento por sólidos solúveis. Caso fosse adotado o pagamento por sólidos solúveis, 10,24%, isto é, aproximadamente 40 produtores, dos 320, poderiam auferir uma margem líquida positiva.

Observando o período da livre negociação, representado pela safra 1995/96, aproximadamente 60% dos produtores obtiveram uma margem entre 10 a 20%; 1% sofreu com prejuízo e cerca de 5% alcançou uma margem maior que 25%, sendo o pagamento feito através de sólidos solúveis. Para a mesma safra, o citricultor obteve, em média, uma margem líquida de 14,48% (Tabela 9) recebendo por caixa de 40,8 Kg.



Analisando as margens líquidas dos três períodos, representados pelas Figuras 14, 15 e 16, pode-se notar que independentemente do tipo de relacionamento contratual, existe uma porcentagem de produtores que, através do pagamento por sólidos solúveis, obteriam uma margem maior que a média. Este grupo de produtores são os considerados como eficientes, isto é, aqueles que produzem laranjas com mais sólidos solúveis pelo mesmo custo que os demais, ou até mesmo com um custo menor.

Finalmente, após toda discussão e exposição da proposta de um novo modelo de remuneração ao citricultor, retoma-se a expressão matemática 1 sugerida como base para o desenvolvimento deste estudo.

Esta expressão garante ao produtor uma remuneração participativa, pois o preço final pago ao produtor é uma variável componente da expressão de rentabilidade para a indústria. Esta expressão, assume que a margem líquida da indústria será igual a zero; haver uma margem líquida, o empresário deverá embutir esta margem no custo total de processamento e comercialização.

Pelo Quadro 2, pode-se notar que o produtor norte americano acrescenta ao custo de produção um percentual denominado ROA (Taxa de retorno sobre os ativos). Esta taxa remunera o capital investido para haver produção. Para tornar a expressão mais adequada, sob a ótica financeira, deve-se acrescentar um valor que venha remunerar o capital investido pela indústria. Sabe-se que após a adoção do contrato de participação, a indústria de suco já vinha remunerando o seu capital empatado, “cobrando” um valor de até US\$ 90.00 por tonelada métrica de suco, assim, a expressão adaptada poderia ser a seguinte :

$$P_p = P_i - (C_i + V_{roa}) \quad (11)$$

Onde :

- Pp** = preço recebido pelo produtor por Kg de sólidos solúveis,  
**Pi** = preço recebido pela indústria em Kg de sólidos solúveis,  
**Ci** = custo da indústria para processar e comercializar um Kg de sólido solúvel,  
**Vroa** = valor da remuneração ao capital investido em ativos (US\$/Kg de sólido solúvel)

Normalmente a taxa referente ao ROA é algo em torno de 8% sobre o valor total dos ativos (aproximadamente a taxa de juros da poupança), que será dividido pela produção total ou estimada. Desta forma, obtém-se um valor por Kg de sólidos solúveis, acrescentado ao custo da industrialização do suco.

Com relação a **Pi** (preço recebido pela indústria por Kg de sólido solúvel) nota-se que, certamente, esta será a variável polêmica deste modelo. Qual o valor para **Pi** a ser adotado. Com o contrato padrão, ficou estabelecido que preço seria a média da cotação do suco concentrado e congelado a 65° brix na bolsa de Nova Iorque para o “ano-exportação”. Este valor era coerente pois, as exportações de suco eram, na época, quase que totalmente para os EUA. Tal afirmação também pode ser sustentada pelo fato da indústria embutir no custo total os valores referente as despesas com a exportação e transporte do suco para a Flórida (EUA). Para o contrato a preço fixo, **Pi** era definido previamente antes da entrega da fruta, baseado em perspectivas da indústria e pelo custo de produção do citricultor. Para os contratos à preço spot, o valor de **Pi** será determinado pela cotação do dia. Orientar este valor para uma média, ou imposição, seria caminhar em direção contrária à liberdade de mercado e a competição. Este valor deveria ser definido individualmente para cada contrato entre citricultor e indústria, onde cada parte expressaria suas necessidades e intenções, buscando a viabilidade econômica do seu negócio. O preço balizador poderia ser uma cotação do mercado interno, fazendo uma ponderação com o mercado externo, como é o caso da fruta comercializada “in natura”.

Já existem indústrias que pagam por sólidos solúveis, estas empresas normalmente são integrações vertical para cima de “pools” de produtores, ficando fácil estabelecer o valor de  $P_i$ , pois os valores recebidos pela indústria são comum aos citricultores fornecedores.

Com relação a implantação prática deste modelo de remuneração, pode-se utilizar a experiência do setor sucro-alcooleiro, onde FERNANDES (1982) afirma que o sistema deve ser neutro - não beneficiando um dos interessados - rápido, preciso, de baixo custo e igual para todos os locais de entrega da matéria-prima. As indústrias já estão equipadas para fazer este tipo de amostragem, diferente das usinas de açúcar que não possuíam qualquer tipo de equipamento para analisar e processar a cana-de-açúcar. As indústrias não terão de investir para adotar este sistema de pagamento, muito menos alterar bruscamente sua rotina de trabalho.

Quando o citricultor entrega sua produção na fábrica, é feita uma amostragem da composição química da fruta (retirada do caminhão); depois uma seleção pelas características externas da fruta, na esteira mecânica que leva a fruta para a lavagem inicial. Na análise química aponta-se o ratio, o brix, acidez, sólidos solúveis, entre outros. Desta forma, o operador direciona a fruta para depósitos com características semelhantes. Especialistas da F.M.C., empresa responsável pelo aluguel das extratoras de suco, afirmaram que as indústrias já estão preparadas para pagar por sólidos solúveis, como acontece nas indústrias norte americanas. Inclusive, deve-se acrescentar que a mesma F.M.C. faz análises da quantidade de sólidos solúveis gratuitamente aos citricultores interessados, inferindo-se daí que este processo deva ser rápido e de baixo custo.

## 6. CONCLUSÕES

O sistema agroindustrial citrícola brasileiro, em especial o do Estado de São Paulo, iniciou-se na década de 60, com a instalação das primeiras indústrias de suco concentrado; os novos industriários eram no passado proprietários de empresas que tinham como exploração econômica o comércio de frutas cítricas “in natura”, principalmente para o mercado externo, sentindo que o suco cítrico poderia se tornar um produto explorado no mercado internacional, com lucro certo, iniciaram sua produção. Esta perspectiva, certamente, ainda não era de conhecimento do citricultor, que até então vendia sua safra ao mercado interno e à empresas que viriam à exportar as frutas “in natura”. Até este momento, o citricultor não era um especialista em fornecimento de frutas para a indústria; houve uma necessidade por parte das processadoras em se criar, através de incentivos, seus fornecedores.

Com o crescimento do setor, os citricultores se tornaram especialistas no fornecimento de frutas para a indústria de suco acarretando um aumento na especificidade dos ativos.

Pela necessidade de correr menos risco, o setor se desenvolveu, tornando-se profissional; as transações começaram a ser feitas por intermédio de contratos, que inicialmente garantiriam tanto a compra, como a venda do produto (matéria-prima). A indústria não poderia correr o risco de faltar matéria-prima para a produção de suco, já que o citricultor não tinha tradição de produzir para a indústria.

Isto já não ocorreu com a cana-de-açúcar, pois desde os tempos da colonização do Brasil, a produção sempre voltou-se para as usinas de açúcar e água-ardente, posteriormente também para o processamento do álcool combustível.

Existiram basicamente três grandes momentos no sistema agroindustrial, regidos pela forma de remuneração (transação) entre citricultores e indústria de suco. Os modelos de remuneração adotados para a comercialização da fruta foram os seguintes: até a década de 80 - contrato à preço fixo, final da década de 80 e início da década de 90 - contrato de participação, após 1993 - livre negociação (contrato à preço fixo estabelecidos para até 3 anos e transações via mercado).

Dos modelos de remuneração utilizados, o contrato padrão (participação nos preços recebidos pela indústria) apresentou o menor custo de transação; justamente por apresentar uma combinação entre o nível da especificidade dos ativos e frequência da transação que permite uma minização dos custos de transação.

O final da década de 80 e início de 90 foram os anos mais rentáveis para os citricultores. Esta rentabilidade não se atribui ao modelo de remuneração e sim, ao preço pago pela indústria.

Comparando-se a margem líquida auferida pelo citricultor e pela indústria de suco (1964 a 1997), admite-se que a indústria obteve maior número de anos com resultados positivos.

O modelo de remuneração baseado em sólidos solúveis não apresentou um aumento da margem líquida dos citricultores. Comparado com o pagamento por caixa de 40,8 Kg, as margens líquidas médias mantiveram-se com valores próximos.

Para os citricultores eficientes, isto é, com produção de sólidos solúveis superior, a margem líquida auferida foi maior, quando comparada ao recebimento por caixas de 40,8 Kg.

O modelo de pagamento por sólidos solúveis também proporciona uma padronização dos coeficientes, sendo um fator primordial para a homogeneização da informação no sistema agroindustrial do suco cítrico. Este modelo de pagamento resgataria o sistema de remuneração-incentivo, proporcionado pelo contrato padrão, reduzindo os custos de transação.

Para a indústria de suco, o pagamento por sólidos solúveis implicaria em uma economia na compra de matéria-prima. Comparando-se a margem líquida auferida pelo citricultor e indústria de suco (1964 a 1997) , admite-se que a indústria obteve maior número de margens positivas.

As cotações do suco cítrico na Bolsa de Nova Iorque não refletem mais os valores praticados pela indústria de suco no exterior; tornando-se um balizador de preço deficitário e pouco significativo, explicado pelo decréscimo no volume de suco exportado para os EUA. É esperado que o preço a ser recebido por Kg de sólido solúvel seja o sinalizador de negociações futuras. Isto se justifica desde que o modelo de remuneração se traduza em menores custos de transação, já que o pagamento vigente que contempla quantidade (caixas de 40,8 Kg) não revela o grau de tecnificação do citricultor, uma vez que os produtores vem recebendo valores semelhantes. Ao dar tratamento igual aos desiguais, os citricultores eficientes, que perseguem qualidade, acabam penalizados pelo pagamento por caixa de laranja.

Finalmente, mesmo sendo o modelo de remuneração por sólidos solúveis atrativo tanto para indústria como para citricultores, e mesmo estando a indústria já preparadas para adotar este tipo de pagamento, a implantação deste modelo poderá ser demorada.

Cabe mencionar que este tipo de modelo de remuneração poderá causar uma grande mudança comportamental no campo, onde o produtor terá que se adaptar as novas regras do jogo. Certamente um dos pontos que deverá ser repensado é com relação aos tratos culturais. As operações deverão estar voltadas para obter-se uma maior quantidade de sólidos solúveis por caixa colhida. Evidentemente, algumas variedades não responderão positivamente aos tratos, ou seja, por mais que se faça a planta não irá gerar mais sólidos devido a problemas genéticos. O controle da maturação da fruta deverá ser rigoroso, e novas técnicas surgirão para se determinar o ponto ótimo de colheita, como na cana-de-açúcar.

## 7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARRUDA, S.T. Evolução dos custos de produção para a cultura da laranja no Estado de São Paulo: 1986/87 - 1993/94. **Revista Laranja**, vol 15, nº1. 37-54, 1994.

AMARO, A A; MAIA, M L . Produção e Comércio de Laranja e de Suco no Brasil. **Revista Laranja**, vol 18, nº1. 1-26, 1997.

AZEVEDO, P.F. **Integração vertical e barganha**. São Paulo, 1996. 234p. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

BOTEON, M.; SANCHES, F.R.; AZEVEDO FILHO, A.J.B.V. Mercado Futuro de Frutas Cítricas da Espanha e Perspectivas para o Brasil. **Preços Agrícolas**, nº125, 26-29, 03/1997.

CAIXETA FILHO, J.V. **Estrutura de Modelagem para Programação de Colheita de Laranja**. São Paulo. 1993, 148p. Tese de Doutorado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

COASE R.H. Coase on Posner on Coase. **Journal of Institutional Theoretical Economics**, 149/I , 96-89, 1993.



CORAL, J. Liberação do Preço da Cana e Impacto sobre os Fornecedores. ORPLANA. **2º SECAPI**. Vol 1, p29, 1997.

DI GIORGI, F et al. Contribuição ao Estudo do Comportamento de Algumas Variedades de Citros e suas Aplicações Agro-industriais. **Revista Laranja**, 11 ( 2 ), 567 - 612 ,1990.

FERNANDES, A.C. Princípios básicos de um sistema de pagamento de cana-de-açúcar pela qualidade. **Brasil açucareiro**, Ano V, Nº 19, 41-49, 1982.

FURUBOTN, E.G.; RICHTER, R. The New Institutional Economics : An Assessment. **Journal of Institutional Theoretical Economics**, 149/I , 2-32, 1993.

GARCIA, A . O Ano em que a Citricultura Mudou. **Agroanálisis F.G.V.** , vol 16 nº 6, p 16-19, Junho 1996.

GOLDBERG, R.A. **Agribusiness Coordination** : A systems Approach to the wheat, soybean, and Florida orange economies. Boston. Division of research graduate school of business administration Harvard University, 1968. 256 p

MAIA, M.L. **Citricultura Paulista : Evolução , Estruturas e Acordos de Preços**. Piracicaba, 1992. 185p. Dissertação de Mestrado - Depto de Economia e Sociologia Rural - ESALQ/USP.

MARTINELLI JR, O. A Agroindústria Citrícola no Estado de São Paulo. **Estudos Econômicos**. v19, nº 2, p 227-317, Maio-Agosto/1989.

MORRIS, A & MORRIS, K. Risk management objectives for Florida citrus producers. **Citrus Industry**, Citrus Guide 97, p34-45, Jan/december/ 1997.

\_\_\_\_\_.Future and options hedging strategies for Florida citrus producers. **Citrus Industry**,. Citrus Guide 97, p46-55, January-december/1997.

NEVES, E.M. Preço na Citricultura : Um Enigma ? **Agropecuária Coopercitrus**, ano XI, nº 123, p5, Jan/1997.

NEVES, M.F. **Sistema Agroindustrial Citrícola : Um Exemplo de Quase-Integração no Agribusiness Brasileiro**. São Paulo, 1995. 116p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA/USP).

POSNER, R.A. The New Institucional Economics Meets Law and Economics. **Journal of Institutional Theoretical Economics**, 149/I , 73-87p, 1993.

RODRIGUES, R. **Os desunidos citricultores**. Folha de São Paulo, São Paulo,12/04/95.

SANVICENTE, A.Z. **Administração Financeira**. 3º edição. São Paulo: Atlas, 1995. 283p.

SCOTT K.E.. The New Institucional Economics Meets Law and Economics. **Journal of Institutional Theoretical Economics**, 149/I, 92-95p, 1993.

STURION, A.C. ; GEMENTE, A.C. Pagamento de Cana pela Qualidade no Brasil. **Bol Técnico Planalsucar**. 3(9), 5-26p, set de 1981.

STEGER, E. Trinta Anos de Desenvolvimento em Processamento de Citros. História, Estado da Arte e Visão Geral. **Revista Laranja**, 11(2), 463-502p, 1990.

WARD, R.W. & KILMER R.L. The Citrus Industry. **Iowa State University Press**, 40 - 53p, 1989.

WILLIAMSON, O.E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. **Yale University, EUA, Press**, 442p, 1985.

WILLIAMSON, O.E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. **Administrative Science Quarterly**, nº 36, 269- 296. 1991

WILLIAMSON, O.E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **The Journal of Law and Economics**. 233-261 p., 1992

ZYLBERSZTAJN, D. **Economia dos Custos de Transação: Conceitos e Aplicações ao Estudo do Agribusiness**. São Paulo, 1994. 175p. Relatório de Pesquisa - FEA/USP.

## **ANEXO 2**

---

### **Custos para citricultores e indústria de suco**

Remuneração da Produção e Comercialização de Suco de Laranja - São Paulo - 1986/87 - 1996/97 - valores em US\$											
DESPESAS											
	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
<b>A - EXTERNAS</b>											
1 - Taxa alfandegária nos Estados Unidos	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 - Taxa de equalização na Flórida	41,00	47,00	47,00	47,98	45,06	39,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 - Despesas com vendas	35,56	54,60	68,12	61,53	46,88	47,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 - Frete marítimo ate a Flórida	95,75	95,75	95,75	115,00	135,00	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5 - Seguro marítimo	2,25	2,75	3,75	3,00	3,85	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6 - Inspeção obrigatória pelo USDA	3,35	3,35	3,35	3,35	3,55	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7 - Despesas portuárias na Flórida	9,20	9,20	9,20	9,20	9,80	9,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8 - Taxa de entrada/saída de frigorífico, mais estocagem em frigorífico na Flórida	11,35	11,35	11,35	11,35	13,50	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 - Frete terrestre (média) do porto da Flórida ate as fábricas	14,60	14,60	14,60	14,60	16,50	16,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SUBTOTAL (A)</b>	<b>705,06</b>	<b>730,80</b>	<b>745,12</b>	<b>758,01</b>	<b>766,14</b>	<b>761,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>B - INTERNAS</b>											
10 - Frete para Santos armazenamento, seguro e despesas de despacho Santos	27,00	27,00	27,00	27,00	60,96	59,00	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98
11 - Imposto e adicional de exportação e PIS	40,76	62,58	78,09	70,52	52,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12 - Colheita, transporte, administração de compras, fiscalização no campo	140,00	174,00	202,00	209,00	234,89	228,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13 - ICM sobre a fruta	75,56	116,02	144,76	130,75	98,62	101,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 - Custo de industrialização menos valor dos subprodutos	129,00	153,00	173,00	190,00	247,44	241,00	244,22	244,22	244,22	244,22	244,22
15 - Ajuste relação IGP/Tx.Cb.	412,32	532,60	624,85	627,27	695,77	37,59	304,20	304,20	304,20	304,20	304,20
<b>SUBTOTAL (B)</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>84,29</b>	<b>90,00</b>	<b>87,86</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>	<b>90,00</b>
<b>C - REMUNERAÇÃO DO CAPITAL</b>											
<b>D - DESPESAS COM EXPORTAÇÃO (20 % s/ Receita bruta)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,99	311,92	287,95	342,19	275,66
<b>TOTAL (A+B+C) / TON MÉTRICA DE SUÇO</b>	<b>1207,38</b>	<b>1353,20</b>	<b>1459,97</b>	<b>1469,57</b>	<b>1551,91</b>	<b>1616,33</b>	<b>674,19</b>	<b>706,12</b>	<b>692,15</b>	<b>734,39</b>	<b>669,86</b>
<b>TOTAL (A+B+C) / Kg de sólidos solúveis de suco</b>	<b>1,64</b>	<b>2,07</b>	<b>2,23</b>	<b>2,25</b>	<b>2,37</b>	<b>2,32</b>	<b>1,03</b>	<b>1,06</b>	<b>1,04</b>	<b>1,13</b>	<b>1,02</b>

Fonte: IEA

Remuneração da Produção e Comercialização de Suco de Laranja - São Paulo - 1964 - 1985 - valores em US\$				
DESPESAS				
	1964/70	1971/76	1977/82	1983/85
1. Colheita + Transporte	22,80	30,20	58,80	69,10
2. Custo de Processamento	100,00	150,00	230,00	280,00
3. Alíquota Tributária (20%)	28,90	7,00	66,60	301,40
4. Remuneração do Capital	90,00	90,00	90,00	90,00
<b>TOTAL / TON MÉTRICA DE SUÇO</b>	<b>241,70</b>	<b>277,20</b>	<b>445,40</b>	<b>740,50</b>
<b>TOTAL / Kg de sólidos solúveis de suco</b>	<b>0,37</b>	<b>0,42</b>	<b>0,68</b>	<b>1,13</b>

Fonte: Martinelli Jr., 1989

Estimativa de Custo Total Médio da cultura de laranja, pomar em produção, por hectare, por caixa de 40,8 Kg. Estado de São Paulo, 1964 a 1997 (em US\$)

Item de Custo	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81
Mão-de-obra																	
Adubos e corretivos																	
Defensivos																	
Mecanização																	
Custo Direto Caixa/caixa	0,07	0,14	0,21	0,16	0,16	0,23	0,23	0,25	0,31	0,33	0,28	0,27	0,24	0,27	0,24	0,16	
Depreciação do pomar e máquinas																	
Encargos Financeiros																	
Custo Direto Não-caixa/caixa	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Custo Direto Total/caixa	0,44	0,51	0,58	0,53	0,53	0,60	0,60	0,62	0,68	0,70	0,64	0,64	0,61	0,64	0,61	0,53	
Custo Indireto Total/caixa																	
Custo Total/caixa	0,44	0,51	0,58	0,53	0,53	0,60	0,60	0,62	0,68	0,70	0,64	0,64	0,61	0,64	0,61	0,53	
Nº médio de caixas/ha																	
Produção média de caixas/ha																	
Custo Total / Kg de a.s.	0,34	0,37	0,40	0,37	0,35	0,40	0,40	0,41	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,35

Item de Custo	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
Mão-de-obra																
Adubos e corretivos																
Defensivos																
Mecanização																
Custo Direto Caixa/caixa	0,19	0,27	0,48	0,49	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Depreciação do pomar e máquinas																
Encargos Financeiros																
Custo Direto Não-caixa/caixa	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Custo Direto Total/caixa	0,56	0,64	0,85	0,86	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Custo Indireto Total/caixa																
Custo Total/caixa	0,56	0,64	0,85	0,86	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Nº médio de plantas/ha																
Produção média de caixas/ha																
Custo Total / Kg de a.s.	0,39	0,42	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

OBS :  
 1. Custo direto caixa/caixa - 1984 a 1986 - MARTINELLI JR (1988)  
 2. Custo indireto e custo direto não-caixa/caixa para 1984 a 1985 baseado na média dos anos de 1986 a 1997

## **ANEXO 3**

---

**Cotações na Bolsa de Nova Iorque para suco concentrado e congelado**

Cotações do suco de laranja concentrado congelado na Bolsa de Nova Iorque em US\$/ton. Período 1980/81 - 1996/97

Mês/Ano	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
JULHO	1286,08	1659,03	1792,97	1660,99	2476,80	1987,37	1457,93	1853,16	2723,56	2385,08	2627,28	1700,25	1737,94	1732,84	1256,02	1401,78	1853,11
AGOSTO	1320,94	1875,94	1826,93	1661,99	2464,62	1921,37	1454,35	1855,88	2770,56	2276,46	2466,91	1692,23	1618,14	1701,11	1346,74	1504,65	1679,62
SETEMBRO	1398,03	1863,04	1831,95	1659,99	2516,78	1955,47	1486,45	1929,39	2650,76	2125,00	2071,54	1728,77	1637,49	1734,50	1233,67	1598,65	1539,33
OUTUBRO	1387,94	1779,93	1798,99	1696,98	2437,96	1734,36	1605,10	2041,74	2654,49	1908,89	1763,74	2163,97	1449,05	1703,69	1434,72	1661,85	1597,80
NOVEMBRO	1319,94	1744,96	1810,02	1760,01	2356,28	1630,90	1744,39	2337,22	2549,45	1848,14	1615,28	2418,47	1371,67	1504,94	1563,83	1766,89	1407,64
DEZEMBRO	1237,97	1788,98	1790,96	1798,99	2320,88	1671,02	1817,62	2402,42	2352,89	1943,29	1553,80	2298,53	1355,19	1625,28	1593,84	1732,50	1280,81
JANEIRO	1492,04	1949,02	1605,96	2093,76	2297,96	1436,67	1751,56	2435,96	2121,99	2741,33	1695,66	2143,62	1130,78	1575,56	1487,17	1686,93	1197,13
FEVEREIRO	2027,98	1978,97	1544,06	2308,28	2449,86	1244,27	1768,32	2408,16	1983,13	2833,61	1677,61	2033,00	990,35	1510,24	1478,71	1815,75	1151,56
MARÇO	1971,95	1689,96	1585,04	2389,81	2357,29	1237,83	1900,01	2384,08	2138,32	2751,50	1657,12	2054,35	1124,33	1565,98	1411,93	1900,01	1198,99
ABRIL	2095,05	1688,93	1620,01	2577,54	2259,55	1337,42	1913,34	2438,97	2463,33	2809,25	1645,80	1949,60	1299,01	1465,67	1546,21	1890,56	1076,90
MAIO	2054,92	1721,03	1637,06	2688,45	2238,49	1387,57	1887,83	2426,93	2671,40	2793,20	1713,01	1944,15	1467,53	1376,11	1466,24	1818,91	1076,90
JUNHO	1980,98	1696,96	1651,96	2546,87	2042,88	1448,33	1900,44	2532,11	2568,71	2666,10	1667,01	1849,14	1618,00	1319,51	1455,90	1750,94	1076,90
MEDIA	1627,98	1803,73	1707,99	2070,30	2351,61	1581,07	1723,95	2253,84	2472,99	2423,37	1846,06	1998,01	1399,96	1559,80	1439,73	1710,95	1378,29

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) - 1997

Cotações do suco de laranja concentrado congelado na Bolsa de Nova Iorque em US\$/Kg de s.s., Período 1980/81 - 1996/97

Mês/Ano	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
JULHO	1,95	2,86	2,76	2,56	3,81	3,03	2,24	2,85	4,19	3,67	4,04	2,62	2,67	2,67	1,93	2,16	2,54
AGOSTO	2,03	2,89	2,81	2,56	3,79	2,98	2,24	2,86	4,26	3,50	3,80	2,60	2,49	2,62	2,07	2,31	2,58
SETEMBRO	2,15	2,87	2,82	2,55	3,87	3,01	2,29	2,97	4,08	3,27	3,19	2,66	2,52	2,62	1,90	2,46	2,37
OUTUBRO	2,10	2,74	2,77	2,61	3,75	2,67	2,47	3,14	4,08	2,93	2,71	3,33	2,23	2,62	2,21	2,56	2,46
NOVEMBRO	2,03	2,68	2,78	2,71	3,62	2,51	2,68	3,60	3,92	2,84	2,72	3,72	2,11	2,32	2,21	2,72	2,17
DEZEMBRO	1,90	2,75	2,76	2,77	3,57	2,57	2,80	3,70	3,62	2,99	2,39	3,54	2,08	2,35	2,45	2,67	1,97
JANEIRO	2,30	3,00	2,47	3,22	3,54	2,21	2,69	3,75	3,26	4,22	3,30	3,30	1,74	2,42	2,29	2,60	1,84
FEVEREIRO	3,12	3,04	2,38	3,55	3,77	1,91	2,72	3,70	3,05	4,36	2,58	3,13	1,52	2,32	2,27	2,79	1,77
MARÇO	3,03	2,61	2,44	3,66	3,77	1,90	2,92	3,67	3,29	4,23	2,95	3,16	1,73	2,41	2,17	2,92	1,84
ABRIL	3,22	2,60	2,49	3,97	3,48	2,06	2,94	3,75	3,29	4,32	2,53	3,00	2,00	2,25	2,38	2,91	1,66
MAIO	3,16	2,65	2,52	4,14	3,44	2,13	2,90	3,73	4,11	4,30	2,64	2,99	2,26	2,12	2,26	2,80	1,66
JUNHO	3,05	2,61	2,54	3,92	3,14	2,23	2,92	3,90	3,98	4,10	2,56	2,84	2,49	2,03	2,24	2,69	1,66
MEDIA	2,60	2,77	2,63	3,19	3,62	2,43	2,65	3,47	3,80	3,73	2,84	3,07	2,15	2,40	2,21	2,63	2,12

Fonte: Dados da Pesquisa