

**COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS: ESTUDO DE
CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE**

ROGÉRIO ALMEIDA RIBEIRO DE CASTRO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
DARCY RIBEIRO - UENF**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ
JULHO – 2009**

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

**COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS: ESTUDO DE
CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE**

ROGÉRIO ALMEIDA RIBEIRO DE CASTRO

"Dissertação apresentada ao Centre de Ciência e Tecnologia, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção".

Orientador: Prof. Alcimar das Chagas Ribeiro

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

JULHO – 2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do **CCT / UENF**

45/2009

Castro, Rogério Almeida Ribeiro de

Cooperação em aglomerações produtivas: estudo de caso do setor sucroalcooleiro fluminense / Rogério Almeida Ribeiro de Castro. – Campos dos Goytacazes, 2009.

xiii, 107 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) --
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de
Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção.
Campos dos Goytacazes, 2009.

Orientador: Alcimar das Chagas Ribeiro.

Área de concentração: Gerência da Produção.

Bibliografia: f. 94-102.

1. Cooperação 2. Aglomerações 3. Competitividade 4. Setor
sucroalcooleiro I. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia
de Produção II. Título

CDD 338.13098153

COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS: ESTUDO DE CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE

ROGÉRIO ALMEIDA RIBEIRO DE CASTRO

"Dissertação apresentada ao Centre de Ciência e Tecnologia, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção".

Aprovada em 10 de julho de 2009

Comissão Examinadora:

Prof. Paulo Roberto Tavares Dalcol (Ph.D., S. Industrial) – PUC/RJ

Prof. Paulo Marcelo de Souza (D.Sc., Economia Aplicada) – UENF

Prof. Manuel Antonio Molina Palma (D.Sc., Administração) – UENF

Prof. Alcimar das Chagas Ribeiro (D.Sc., C. Engenharia) – UENF

Orientador

“Somente um cooperativismo entre usineiros e lavradores teria curativa terapêutica para os males que infelicitam a massa rural da planície. Uma participação nos lucros industriais por fazendeiros e sitiantes traria um remunerativo equilíbrio econômico indispensável à articulação entre enxadas e tratores e os vácuos e turbinas.”

Alberto Ribeiro Lamego, 1940

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre ao meu lado.

Aos meus pais, Luiz e Marise, que com amor e confiança sempre me apoiaram.

A minha esposa Angélica e meu filho Bruno, que ajudaram a conquistar meu objetivo.

Aos meus irmãos, Eduardo e Fábio, pelos conselhos e apoio.

Ao professor Alcimar das Chagas Ribeiro pela confiança, paciência e incentivo a realização desse trabalho, mas, acima de tudo, a dedicação e amizade demonstrada durante essa trajetória.

Aos professores Geraldo Galdino de Paula Junior e José Ramón Arica Chávez pelo incentivo ao prosseguimento de meus estudos.

Aos colegas do CCT pelo apoio, em especial, a colega Kátia Athayde pela ajuda e amizade.

Aos membros da banca examinadora, Paulo Marcelo de Souza, Roberto Tavares Dalcol e Manuel Antonio Molina Palma, pela atenção dispensada e as sugestões para melhoria da dissertação. Especial agradecimento ao professor Molina pelo apoio e incentivo.

A professora Sandra Viana pelas correções ortográficas do trabalho.

Ao Centro de Ciência e Tecnologia da UENF por possibilitar a realização desse curso.

Aos produtores de cana, associações, sindicatos, usinas, entidades de apoio, órgãos governamentais que colaboraram com a realização da pesquisa.

RESUMO

COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS: ESTUDO DE CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE

O presente trabalho investigou o nível de cooperação entre os diversos atores envolvidos na aglomeração sucroalcooleira fluminense, de forma a ampliar o escopo de entendimento sobre a trajetória de decadência que vem assolando esta atividade. Tal contexto argumentativo se insere em função da explicação corrente, até então, centrada em aspectos materiais, como a tecnologia de produção, constituir-se como insuficiente para proporcionar uma visão sistêmica da crise do setor. Conseqüentemente, a pesquisa se justifica devido ao aspecto socioeconômico que vem se deteriorando ao longo do quadro de involução da atividade, que, por sua vez, apresenta um forte contraste com o crescimento de outras regiões, especialmente São Paulo, Paraná e Centro Oeste. Metodologicamente, foi feita uma pesquisa exploratória, utilizando-se de formulário e entrevista, que envolveu os grupos de interesses ligados a essa atividade agroindustrial. Os resultados obtidos indicaram um baixo nível de cooperação entre os agentes, o que caracterizou o setor como um simples aglomerado produtivo, ou seja, desprovido dos fundamentos essenciais das configurações de essência competitiva. Analisando essa conjuntura, agora, com a adição de elementos de cunho imaterial, como a cooperação, seria possível indicar políticas de indução ao processo de reorganização da atividade, baseadas na associação dos atores em prol da sobrevivência da atividade e recuperação de sua competitividade.

Palavras-chave: cooperação, aglomerações, competitividade, setor sucroalcooleiro.

ABSTRACT

COOPERATION IN CLUSTERS PRODUCTS: CASE STUDY OF RIO DE JANEIRO STATE SUGAR-ALCOHOL SECTOR

This study investigated the level of cooperation between the various actors involved in cluster sugar-alcohol sector of Rio de Janeiro State in order to enhance the scope of understanding on the path of decline that has affected this activity. This argumentative context is part of the explanation according to which, so far, focused on material aspects such as production technology, be it as insufficient to provide a systemic view of the crisis sector. Consequently, the search is justified due to the socioeconomic aspect that has been deteriorating over the framework of involution of the activity, which in turn, presents a strong contrast to the growth of other regions, especially São Paulo, Paraná and Central West. Methodologically, there was a survey, using form and interview, involving the interest groups linked to this activity agroindustrial. The results indicated a low level of cooperation between players, which characterized the sector as a simple cluster product, devoid of the essential foundations of the core competitive settings. Looking at this juncture, now with the addition of elements of intangible nature, such as cooperation, it would be possible to specify policies for induction to the process of reorganization of the activity, based on the combination of actors for the survival and recovery of the activity of its competitiveness.

Keywords: cooperation, clusters, competitiveness, sugar-alcohol sector.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Evolução da produção brasileira de cana-de-açúcar.....	37
Gráfico 2:	Crescimento na produção de cana.....	39
Gráfico 3:	Rendimento médio industrial em kg de açúcar por t de cana.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados do setor sucroalcooleiro.....	38
Quadro 2: Dados atuais da atividade sucroalcooleira fluminense.....	61
Quadro 3: Síntese da pesquisa de campo.....	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Expansão da cultura canavieira.....	39
Figura 2:	Relação de usinas em atividade no Estado do Rio de Janeiro.....	56
Figura 3:	Grupos de interesses que participaram da pesquisa.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Área plantada de cana-de-açúcar no Brasil.....	36
Tabela 2: Perfil do produtor de cana do estado de São Paulo, safra 06/07.....	40
Tabela 3: Número de engenhos no estado do Rio de Janeiro.....	44
Tabela 4: Número de engenhocas, engenhos e usinas em Campos.....	47
Tabela 5: Capacidade de moagem das usinas.....	53
Tabela 6: Número de fornecedores e produção de cana, por estado, na safra 2004/2005.....	58
Tabela 7: Volume de cana de açúcar de usuna, de fornecedores e total.....	59
Tabela 8: Área plantada de cana de açúcar no estado do Rio de Janeiro	60

LISTA DE SIGLAS

APL	Arranjo Produtivo Local
ASFLUCAN	Associação Fluminense dos Produtores de Cana
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos
COAGRO	Cooperativa Agroindustrial do Estado do Rio de Janeiro
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COOPERCREDI	Cooperativa de Crédito dos Lavradores de Cana-de-açúcar do Estado do Rio de Janeiro Ltda
COOPERFLU	Cooperativa Fluminense dos Plantadores de Açúcar e Álcool
COOPERPLAN	Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana
DNOS	Departamento Nacional de Obras e Saneamento
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FUNDECAN	Fundo de Desenvolvimento de Campos
FUNDECANA	Fundo de Desenvolvimento da Cana-de-açúcar
FUNDENOR	Fundação Estadual do Norte Fluminense
IAA	Instituto do Açúcar e do Álcool
MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PESAGRO	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
PLANALSUCAR	Programa Nacional de Desenvolvimento da Cana-de-açúcar
PROÁLCOOL	Programa Nacional do Álcool
REDESIST	Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINDAAF	Sindicato Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool
SRC	Sindicato Rural de Campos
STR	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
UENF	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – <i>Campus</i> Dr. L. Miranda

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	01
1.1 O problema de pesquisa.....	02
1.2 Objetivos.....	02
1.3 Unidade de análise.....	02
1.4 Premissa.....	03
1.5 Justificativa.....	03
CAPÍTULO 2 – COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS	05
2.1 A Cooperação entre empresas.....	05
2.2 As aglomerações produtivas.....	09
2.2.1 Distritos industriais.....	10
2.2.1.1 O Distrito Marshalliano.....	10
2.2.1.2 Distrito Italiano.....	12
2.2.1.3 Classificação dos distritos industriais.....	15
2.2.2 <i>Millieu Innovateur</i>	16
2.2.3 <i>Clusters</i>	18
2.2.4 As aglomerações brasileiras.....	19
2.2.4.1 Centros industriais.....	20
2.2.4.2 Distritos industriais brasileiros.....	20
2.2.4.3 Redes de cooperação.....	21
2.2.4.4 Arranjos produtivos locais.....	23
2.3 Condicionantes para aglomeração.....	27
2.4 Exemplos de cooperação no setor sucroalcooleiro.....	28
2.4.1 Arranjo produtivo local do álcool em Piracicaba – APLA.....	29
2.4.2 COOPERSUCAR.....	29
2.4.3 UNICA.....	30
CAPÍTULO 3 – SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL	31
3.1 Algumas características da cana-de-açúcar.....	31
3.2 Origem da cana-de-açúcar.....	31
3.3 Primórdios da atividade canavieira no Brasil.....	32

3.4	O setor sucroalcooleiro no século XX.....	33
3.5	Uma nova perspectiva para o setor.....	35
3.5.1	Quadro atual.....	37
3.5.2	As principais regiões produtoras.....	38
3.5.2.1	Características dos produtores de São Paulo.....	40
3.6	O setor sucroalcooleiro e o meio ambiente.....	40
3.7	Os efeitos da crise econômica na atividade.....	41
	CAPÍTULO 4 – SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE.....	43
4.1	Histórico da cultura canavieira fluminense.....	43
4.2	Os engenhos e a escravidão.....	45
4.3	Características das primeiras fábricas.....	46
4.4	A agroindústria canavieira do século XIX.....	46
4.5	A atividade sucroalcooleira no século XX.....	49
4.5.1	Fusões e modernização do setor na década de 70.....	51
4.6	Decadência da atividade.....	54
4.7	Características do produtor de cana fluminense.....	57
4.8	Problemas com o clima.....	57
4.9	Situação presente.....	58
	CAPÍTULO 5 - METODOLOGIA.....	64
5.1	Fundamentação teórica.....	64
5.2	Elaboração da pesquisa de campo.....	64
5.2.1	Grupos de interesses.....	65
5.2.2	Pesquisa de campo.....	68
5.3	Formulário para pesquisa.....	68
5.3.1	Tabulação dos dados.....	69
5.4	Limitações da pesquisa.....	69
	CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	71
6.1	Nível de cooperação entre as usinas fluminenses.....	71
6.2	Nível de cooperação entre os produtores de cana.....	75
6.3	Nível de cooperação entre as usinas e os produtores.....	77
6.4	Nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações.....	79
6.5	Nível de cooperação entre os produtores e sindicatos e associações.....	80
6.6	Nível de cooperação entre as usinas e governos.....	82
6.7	Nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços.....	83

6.8	Nível de cooperação entre os produtores e governos.....	84
6.9	Nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa.....	85
6.10	Nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa.....	86
6.11	Nível de cooperação entre usinas e a estrutura de apoio.....	87
6.12	Nível de cooperação entre os produtores usinas e a estrutura de apoio.....	87
	CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES.....	89
	CAPÍTULO 8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
	APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados.....	103
	APÊNDICE B – Tabulação dos dados.....	104
	APÊNDICE C - Cálculo do <i>Ranking</i> Médio (RM).....	105
	ANEXO – Texto da Lei Federal 11.941.....	106

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

As estratégias de cooperação em aglomerações de empresas têm-se constituído em algumas partes do mundo em poderosa alternativa para a competitividade setorial e desenvolvimento local. Esse processo vem se fortalecendo em função das necessidades das empresas em adquirir ganhos de escala e reduzir custos, aumentando sua competitividade, em face às constantes mudanças por que vem passando a economia e o sistema produtivo global.

No território ou espaço geográfico (município, grupo de municípios ou região) em que está situado o aglomerado produtivo, as empresas, além de apresentarem inter-relacionamentos, podem contar com a participação de governos, instituições de ensino – pesquisa – extensão, sistema financeiro, associações, cooperativas, etc.

O desenvolvimento de regiões por meio de fomento das aglomerações, em suas diversas tipologias (Distritos Industriais, Arranjos Produtivos Locais, *Clusters*, etc) e peculiaridades, estão em evolução no Brasil, tendo em vista que governo (Ministério do Desenvolvimento) e entidades de apoio (SEBRAE, REDESIST/UFRJ) utilizam esta forma de reorganização produtiva para melhorar a competitividade das empresas.

O atrativo para este modelo são os benefícios que podem ser gerados pela cooperação empresarial: redução de custos e riscos, maior atração de capital, aumento do dinamismo empresarial, promoção da inovação tecnológica, melhoria na capacitação de mão-de-obra (SAPL, 2008). Os ganhos não são só percebidos pelas empresas, mas por toda região (ou território), que se beneficia dos empregos gerados, da renda dos trabalhadores na economia local e dos impostos.

Entretanto, algumas aglomerações mais tradicionais, que é o caso da atividade sucroalcooleira fluminense, parecem apresentar dificuldades competitivas em decorrência de fatores diversos, não se beneficiando das economias externas geradas pela concentração setorial.

Dessa forma, surge o interesse no aprofundamento na investigação dos fatores inibidores da evolução deste setor, a luz da estratégia da cooperação em aglomerações produtivas locais, visto que, estudos anteriores com foco na análise da problemática do

setor, realizados por Pinto (1995), Pessanha e Silva Neto (2004), Peixoto (2005), Veiga *et al.* (2006), Margem (2007), entre outros, deram mais ênfase a questão tecnológica e econômica como causas principais da crise que desestruturou a atividade canavieira do estado do Rio de Janeiro, fazendo que essa perdesse sua importância econômica, social e política adquirida em outras épocas.

1.1 O problema de pesquisa

O conjunto de intervenções focado na tecnologia de produção, centrado nas necessidades de natureza material, não tem conseguido reverter o quadro de crise do setor. O que leva a indagação: Como as relações de cooperação entre os atores participantes da aglomeração sucroalcooleira do Estado do Rio de Janeiro, tem sido consideradas no contexto das discussões sobre a decadência da atividade?

O ferramental de análise utilizado para alcançar esse fim tem suas bases nos estudos de aglomerações produtivas exitosas, onde a prática do binômio cooperação e reciprocidade está presente nas ações econômicas entre os atores participantes.

1.2 Objetivos

Pesquisar a existência de cooperação e seu nível entre os atores envolvidos no setor sucroalcooleiro fluminense, integrando elementos conceituais de aglomerações produtivas à visão corrente, de maneira a traçar um quadro sobre a situação atual dessa atividade econômica. Esta ação poderá ter reflexo na orientação para a formulação de políticas adaptáveis à realidade presente, contribuindo para o fomento de um nível mais adequado de competitividade.

1.3 Unidade de Análise

A unidade de análise compreende parte da cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro fluminense: fornecedores de matéria prima - cana-de-açúcar, unidades industriais processadoras – usinas e destilaria, instituições de apoio, associações, cooperativas, sindicatos, universidades e governo.

Esta estrutura operou a safra 2008/2009 contando com seis usinas e uma destilaria em atividade, oito mil fornecedores e mais dez mil trabalhadores ligados

diretamente ao setor. As unidades industriais encontram-se localizadas nos municípios de Campos dos Goytacazes, Cabo Frio, São João da Barra e São Fidelis.

1.4 Premissa

A premissa deste trabalho considera que a explicação corrente para a decadência do setor, centrada no contexto da tecnologia de produção, é insuficiente para proporcionar uma visão sistêmica da atividade. Faz-se necessária, então, a verificação se outros elementos de natureza imaterial, como a ausência de cooperação, estariam influenciando na competitividade desta aglomeração setorial.

1.5 Justificativa

O interior do Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente nas regiões Norte e Noroeste Fluminense, carece de atividades industriais ou agroindustriais, comparativamente ao interior de outros estados como São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Para exemplificar, tome-se o caso do município de Campos dos Goytacazes que, segundo o Perfil Sócio Econômico (2005), possui, apenas, 11,7% dos empregos formais no setor industrial.

O setor agroindustrial canavieiro, que já foi a principal atividade econômica destas regiões enfrentou sucessivas crises, com diminuição de seu tamanho e conseqüente redução do número de empregos. Como esse setor é um grande gerador de emprego na indústria, nas atividades agrícolas e de serviços, é importante que se preserve essa aglomeração para que não piore a situação de empregabilidade regional.

Outro ponto, é que, com a ascensão do etanol no mercado interno devido ao aumento da demanda provocada pela produção de carros bi-combustíveis e o aquecimento das vendas de açúcar no mercado externo, o setor sucroalcooleiro adquire importância estratégica para o Brasil, que possui tecnologia em todas as etapas da cadeia produtiva. O aquecimento dessa atividade econômica pode trazer possibilidade de geração de novos negócios na cadeia produtiva, criando novos postos de trabalho e ampliando a renda.

Nesse contexto, o aglomerado sucroalcooleiro fluminense precisa ser estudado e caracterizado, buscando subsídios para análises em função da capacidade competitiva

local, frente a esta nova possibilidade de impulso da atividade e consequente efeito econômico positivo para a região.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: além da introdução, que é constituída do problema de pesquisa, objeto da pesquisa, premissa e justificativa; no Capítulo 2, será apresentado o efeito da cooperação nas aglomerações de empresas, além de algumas tipologias encontradas na literatura e exemplos práticos no Brasil; o Terceiro Capítulo trará uma revisão sobre a atividade canavieira brasileira; no Capítulo 4, “Setor Sucroalcooleiro Fluminense”, será abordada a evolução da cana de açúcar no interior fluminense e seu estado atual; o Capítulo 5 trará os procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa; no Sexto Capítulo, será feita a análise dos dados de campo; no Capítulo 7, encontram-se as conclusões e recomendações para os próximos trabalhos.

CAPÍTULO 2 – COOPERAÇÃO EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS

O objetivo deste capítulo é analisar os fundamentos da cooperação entre empresas e sua importância nas diversas configurações de aglomerados produtivos, buscando a origem dos conceitos, os exemplos de aglomerações externas (Distritos Industriais, *Clusters*) e como são encontradas no Brasil (Arranjos Produtivos e Redes de Cooperação).

2.1 A cooperação entre empresas

A necessidade das empresas de se manterem competitivas tem por objetivo conservar ou aumentar sua participação no mercado (regional, nacional e/ou global). Algumas dessas empresas vêm adotando estratégias (melhoria da qualidade, inovação tecnológica, política de aglomeração) para alcançar um maior dinamismo empresarial, em que o resultado se traduz em competitividade, crescimento e aumento de lucratividade.

Na situação presente de crise da economia mundial, causada por desequilíbrios do mercado financeiro americano, a recessão foi propagada para, praticamente, todos os países, devido os mercados estarem cada vez mais abertos e interligados. Isso mostra a necessidade das firmas encontrarem-se preparadas para responder aos momentos de incertezas com estratégias competitivas de sobrevivência e, até, com crescimento.

Uma dessas estratégias é a cooperação entre empresas. As relações colaborativas constituem uma solução viável para aglutinar forças que permitem as organizações melhorarem seu desempenho individual. A cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva passa a ser cada vez mais destacada como elemento fundamental na competitividade (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

É conveniente destacar as observações de Martín e Sánchez (2007) de que, na literatura anglo-saxônica, é mais usual o termo “aliança” do que “cooperação”, bem como “aliança estratégica” no lugar de “acordo de cooperação empresarial”, e é comum

a utilização de “colaboração” para se referir à cooperação. Nesta revisão, será mais frequente a utilização de “cooperação”.

Por cooperação, entende-se o ato de trabalhar em comum que envolve relações de confiança mútua e coordenação entre os atores, em diferentes níveis (GASPIL, 2005). A cooperação empresarial pode ser definida como os acordos entre empresas para compartilhar recursos, capacidades ou atividades com o propósito do aprendizado mútuo e a melhoria da competitividade. Conceitua-se cooperação, também, como:

O estabelecimento de acordos temporários ou permanentes entre duas ou mais empresas, dentro de uma decisão estratégica, com a finalidade de obter vantagens mediante a busca e a execução em comum de todas as ações (comerciais, financeiras, logísticas, tecnológicas, produtivas, administrativas, etc) que permitam alcançar um objetivo conjunto, de caráter geral ou específico (FAMP, 2002).

As empresas cooperadas se apóiam nas experiências e demais habilidades que envolvem uma ou mais empresas com objetivo de obter um resultado que normalmente não se pode conseguir por seus próprios meios, supondo “um maior ou menor sacrifício individual em favor da coletividade” (FAMP, 2002). As causas ou motivos fundamentais que levam as empresas à cooperação poderiam ser classificadas, basicamente, em causas externas e internas.

As causas externas seriam motivadas pela redução das incertezas e dos “custos das transações econômicas”, que são definidos por Olave e Amato Neto (2001) como custos que vão além dos custos de produção, e que são gerados pelo aparecimento de inúmeras falhas no mercado, devido à insegurança, excesso de concentração, barreiras de entrada, imperfeita mobilidade de recursos e oportunismo (MARTÍN e SÁNCHEZ, 2007).

Alguns custos de transação surgem antes, como os de pesquisa, negociação, elaboração e preparação, e há ainda os custos posteriores, como os de administração, controle e acompanhamento de contratos (MARTÍN e SÁNCHEZ, 2007).

Para Olave e Amato Neto (2001), a cooperação possibilita o acesso a tecnologias e a redução dos custos de transação relativos a processos de inovação, com aumento da eficiência econômica.

Como causas internas, primeiramente, a busca da vantagem competitiva ou seu fortalecimento no mercado e, secundamente, aproveitar a complementaridade de recursos, das habilidades ou das experiências das empresas que se associam.

Inicialmente, pode existir um medo latente de empresas em se associarem com concorrentes e de perderem seus clientes e mercados. Porém, geralmente, a cooperação afeta, apenas, uma parcela do funcionamento das empresas (FAMP, 2002). Cooperar com os competidores permite acesso a novos mercados não ocupados por nenhuma das empresas anteriormente competidoras, além de adquirir força competitiva para melhorar a negociação com fornecedores, clientes e competidores potenciais.

As razões básicas que levariam um empresário a cooperar, inclusive com um competidor direto, poderiam se dividir em: razões comerciais, razões de gestão e razões tecnológicas (FAMP, 2002).

As razões de tipo comercial seriam: alcançar mais rapidamente novos mercados, como conseqüência direta e quase imediata do conhecimento de novos atores introduzidos no processo de cada uma das empresas que cooperam; poderá haver uma oferta maior de produtos a serem comercializados; exploração de sinergias comerciais e de *marketing*; permite fortalecimento das empresas para disputa de mercados externos; possibilidade de aproveitar ofertas e recursos institucionais.

Pode-se listar as razões de gestão que motivam a cooperação da seguinte forma: potencializar os sistemas de gestão da própria empresa, aprendendo e ensinando com as demais empresas cooperadas; maior profissionalização, chegando até a possuírem um mesmo departamento comercial; melhoria do controle de clientes; melhoria na formação de mão-de-obra; acesso a mecanismos de financiamento e investimento; melhoria no poder de negociação.

As razões de natureza técnica e tecnológica são as seguintes: redução de custos produtivos; necessidade de busca pelas complementaridades produtivas; facilidade de acesso e oferta de matérias-primas; redução dos prazos de entrega; redução dos riscos tecnológicos e dos custos de pesquisa; adquirir tecnologia externa; desenvolvimento de tecnologia e novos produtos.

Um outro motivo para fazer uso de cooperação seria a necessidade de penetrar no mercado de algum país que possua algum tipo de política protecionista, dificultando a entrada de novas empresas (MARTÍN e SÁNCHEZ, 2007).

Para Mitchell e Singh (1996 *apud* BEGNIS *et al.*, 2008), os negócios que envolvem o comércio de bens complexos se beneficiam quando as firmas colaboram mais proximamente, superando a limitação das competências individuais das firmas.

De forma geral, podem-se listar as seguintes vantagens para a cooperação entre empresas (FAMP, 2002): incremento de novas capacidades e fortalecimento da posição competitiva no mercado, sem a necessidade de investimentos dispendiosos; ganho de tempo com respeito aos competidores, já que, com a soma de idéias, gestão, habilidades entre as empresas cooperadas, consegue-se maior dinamismo para desenvolver a estratégia da empresa; as empresas ganham flexibilidade.

As desvantagens ou inconvenientes para a cooperação resumem-se no seguinte (FAMP, 2002): redução de autonomia estratégica das empresas associadas; necessidade de harmonizar e coordenar as decisões e ações de duas ou mais organizações independentes, frequentemente com estruturas, sistemas e culturas muito distintas; fortalecimento de um competidor, ao compartilhar conhecimentos e tecnologia; as empresas possuírem objetivos distintos e interesses divergentes.

As desconfianças iniciais à implantação de um programa de cooperação horizontal, ou seja, com empresas que competem em um mesmo mercado, devem levar em conta que a cooperação, normalmente, afeta, apenas, uma parcela do funcionamento das empresas e, geralmente, transcorre por tempo limitado, após o qual se recupera sua independência e controle sobre todos os aspectos (FAMP, 2002).

Os acordos de cooperação podem adotar várias formas, desde uma simples colaboração até a participação de algumas empresas no capital de outras, desde um acordo para realizar uma ação pontual até o desenvolvimento de um processo de produção e distribuição (FAMP, 2002).

A confiança derivada da reputação dos parceiros não só se apresenta como fator de sucesso das estratégias cooperativas, mas também é elemento chave do processo de sua formação (BEGNIS *et al.*, 2008).

Osborn e Hagedoorn (1997 *apud* BEGNIS *et al.*, 2008) advertem que o problema das alianças reside na escolha dos parceiros cujas estratégias se assemelham aos

objetivos da firma em particular. Também consideram que cada participante de uma rede pode ter uma clara missão dentro desta, porém as intenções dos participantes em cada tipo de aliança ou rede podem ser amplamente diferentes.

Inicialmente, os acordos de cooperação serão pontuais e, após definição dos objetivos comuns, será decidido o tipo de aliança a ser formada e a configuração jurídica que melhor se adapte aos seus fins. Os acordos de cooperação podem ser classificados da seguinte forma (FAMP, 2002):

- a) em virtude do âmbito que se desenvolve: cooperações comerciais, financeiras, tecnológicas;
- b) em virtude da relação de empresas colaboradoras: cooperação competitiva, cooperação complementar;
- c) outras classificações: a cooperação poderia ser feita de acordo com o ponto de vista dos agentes (associação com fornecedores, clientes, etc), do âmbito industrial (em que se podem distinguir acordos intra-setoriais), ou ainda pelo tamanho das empresas.

2.2 As aglomerações produtivas

Na atualidade, muito se tem discutido sobre os benefícios de formação e sucesso de aglomerações de empresas no âmbito do crescimento econômico e mais especificamente em questões de desenvolvimento regional. A valorização do desenvolvimento endógeno resgatou a importância das pequenas e médias empresas.

A concentração de atividades empresariais em um mesmo espaço geográfico constitui uma forma de organização produtiva em que a ligação madura entre os atores, por meio da cooperação, pode gerar benefícios mútuos e economias. Considera-se que a aglomeração aumente as chances de sobrevivência e crescimento das empresas, constituindo-se em relevante fonte geradora de vantagens competitivas (GASPIL, 2005).

Será apresentado um histórico das primeiras observações sobre as formações de aglomerados de empresas, tipologias, características, até suas formas atuais no Brasil.

2.2.1 Distritos Industriais

Os primeiros estudos sobre concentrações empresariais foram feitos pelo economista inglês Alfred Marshall, no final do século XIX, que introduziu o conceito de distritos industriais (BECANTTINI, 2002). Estas pesquisas despertaram o interesse de outros investigadores e governos, que vislumbraram a formação de distritos como possível solução para problemas de desenvolvimento econômico.

2.2.1.1 O Distrito Marshalliano

As observações realizadas por Marshall foram publicadas nos *Princípios de Economia* em 1890, enfatizando a concentração industrial como geradora de ganhos de escala e os benefícios oriundos da criação de economias externas. Em suas pesquisas sobre a indústria britânica, Marshall observou que:

Existem dois modos de produção eficientes: o conhecido, baseado em grandes unidades produtivas integradas verticalmente em seu interior, e um segundo, baseado na concentração de numerosas fábricas de pequenas dimensões e especializadas em diferentes fases de um único processo produtivo em uma ou várias localidades (BECANTTINI, 2002).

A Inglaterra, naquele período, possuía, além de grandes indústrias, pequenas empresas que atuavam nos setores têxtil, gráfica e cutelaria, aglomerando-se na periferia dos centros produtores. Apesar de os Estados Unidos estarem caminhando rapidamente em seu processo de industrialização, a participação britânica na economia mundial ainda era muito relevante: “por volta de 1880, a Grã-Bretanha era responsável por cerca de 40% das exportações mundiais de produtos manufaturados, contra apenas 6% dos Estados Unidos” (TIGRE, 2005).

Para Marshall, o surgimento das aglomerações se deu devido às condições físicas e de alta demanda, que criam condições de atratividade de mão-de-obra qualificada para a região (BORIM, 2006). A concentração industrial que anteriormente foi facilitada pela existência de incentivos e matéria-prima “desenvolveu-se pela divisão do progresso técnico” (SOUZA, 1999).

Surge o conceito de “nação econômica” definida em duas versões distintas por Marshall. A primeira é conceituada da seguinte forma:

Um lugar, ou um sistema de lugares, caracterizado por uma homogeneidade cultural (valores e instituições), facilidade de circulação de informação e contigüidade territorial tal, que faz com que os movimentos de capital e trabalhadores nivelem rapidamente os índices de benefícios e de salários (BECANTTINI, 2002).

Na segunda versão, nação econômica é caracterizada por Marshall como:

Um bloco de interesses dentro de um estado-nação, ou diferentes estados-nação que reconhecem como comuns seus próprios interesses econômicos fundamentais, em contraposição aos interesses de blocos análogos do mesmo país ou do mundo inteiro (BECANTTINI, 2002).

Uma questão a ser destacada nos estudos de Marshall refere-se às economias que são geradas pela concentração empresarial. O aumento da escala de produção cria economias (ou ganhos de produtividade) internas e externas. Economias internas decorrem do aumento de escala de produção de uma única empresa onde é observada, também, uma administração mais organizada (IGLIORI, 2001).

Já as economias externas *marshallianas* podem ser definidas como: “resultado da cooperação consistente entre empresas independentes que, em um local determinado, participam de um mesmo processo produtivo” (SFORZI, 2004). Quando um grupo de empresas se concentra geograficamente resulta em economias externas positivas, que são transformadas em vantagens competitivas pelas mesmas empresas. Marshall apontou que estas vantagens competitivas não seriam verificadas pelas empresas se estas estivessem atuando isoladamente.

Neste mesmo sentido, outros autores postulam que as economias externas surgem pelos seguintes fatores (SOUZA, 1999):

- a) Concentração de indústrias em um mesmo local, gerada pelas interdependências tecnológicas existentes entre as atividades, que permitem minimizar o custo de transporte de insumos;
- b) Formação de um mercado de trabalho especializado;

- c) Troca de idéias entre empresários, que podem reunir-se com maior facilidade;
- d) Melhorias infra-estruturais efetuadas por particulares e/ou pelo Estado, beneficiando o conjunto do complexo localizado no mesmo espaço.

Utilizando a terminologia de Marshall, pode-se afirmar que a concentração de produtores especializados estimula a promoção de formas de integração entre os atores, disseminando com grande rapidez certos padrões de bom desempenho, embutindo-os no meio - o que faz com que os segredos da indústria deixem de ser secretos e “pirem no ar”, (IGLIORI, 2001).

Algumas das características do modelo clássico de distritos industriais ou distrito marshalliano são: o surgimento de pequenas indústrias auxiliares para atender as fábricas existentes (BECANTTINI, 2002); mudanças tecnológicas eram pouco importantes e as inovações organizacionais pouco frequentes (TIGRE, 2005); mercado constante para mão-de-obra especializada, facilitando a seleção e contratação (IGLIORI, 2001).

O advento da produção em massa, no início do século XX, deixou em segundo plano as outras formas de produção, como as aglomerações de empresas (em especial as pequenas e médias), e o foco se concentrou nos grandes aglomerados industriais, que tinham como características a produção verticalizada e pouca flexibilidade.

A crise econômica dos anos setenta sinalizou o esgotamento do modelo de produção em massa. A demanda por produtos com mais qualidade, em menor quantidade, levou os mercados a se diversificarem, provocando mudanças tecnológicas nas empresas, que tiveram como suporte para o novo padrão industrial pós-fordista, a microeletrônica e a produção flexível (PECI, 1999).

Inicia-se a mudança da fabricação padronizada e em grande escala, para a busca de nichos de mercado, “customização massificada”, com capacidade de inovação e aperfeiçoamento pela qualidade total de produtos (MALECKI, 1997). Cientistas despertam, novamente, o interesse para outros modelos organizacionais, em contraponto a produção em massa.

2.2.1.2 Distrito Italiano

Em algumas regiões da Europa, o aparecimento de aglomerações industriais semelhantes às descritas por Alfred Marshall chamou a atenção de diversos

pesquisadores, principalmente, por essas regiões apresentarem altas taxas de crescimento econômico (IGLIORI, 2001).

Autores, entre os quais Garofoli (1986), Brusco (1996), Becantini (2002), Sfozi (2004), observaram diversas experiências empíricas de concentrações territoriais compostas de pequenas e médias empresas na Itália, com “notável vantagem competitiva” (PORTER, 1990). Nessas aglomerações, as pequenas empresas estavam preparadas tecnicamente para o trabalho que realizavam e, contrariando uma tendência, não se localizavam em cidades industriais, mas sim em “áreas relativamente restritas”, pouco atrativas, com deficiências de infra-estrutura e em setores “sem perspectiva”, como o têxtil, calçado, cerâmico e moveleiro (BECANTINI, 2002).

É interessante ressaltar que a Itália, ao final dos anos 60 e início da década de 70, estava mergulhada em uma profunda instabilidade econômica (BORIM, 2006).

Entretanto, o surgimento dos distritos italianos não se deu em todo o país. A região Norte, conhecida como Primeira Itália, era a mais desenvolvida, mas estava em crise. A região Sul, conhecida como Segunda Itália, era mais atrasada e com a economia em decadência. As regiões Nordeste e Centro Sul, onde se desenvolveram os novos distritos, ficaram conhecidas como Terceira Itália, termo cunhado por Arnaldo Bagnosco que começou a ser utilizado no final da década de 1970 (GARCIA e COSTA, 2005). Emilia-Romagna e Toscana exemplificam algumas regiões componentes da Terceira Itália.

Nota-se que a formação dos distritos italianos não ocorreu de forma induzida por algum organismo governamental ou de fomento, mas sim pela iniciativa dos empreendedores locais, tendo as relações baseadas em mecanismos de confiança, respeito e cooperação. O êxito econômico dos distritos italianos foi decorrência, essencialmente, de uma organização social e econômica coletiva e eficaz baseada na pequena e média empresa, e não apenas do acesso vantajoso a “recursos de produção de baixo custo monetário” - mão-de-obra com remuneração mínima, recursos naturais abundantes e de pequeno valor (FARAH JÚNIOR, 2001).

...ocorre quase um redescobrimto de valores culturais tipicamente italianos - solidariedade, busca da criatividade e do bom gosto, dinamismo da ação empreendedora coletiva, resistência a qualquer forma de "racionalização". Em pouco tempo, criou-se uma organização virtual, extremamente solidária, ágil e eficiente, com centenas e

centenas de pessoas e empresas, em processo de permanente negociação entre si, visando encontrar oportunidades (BORIM, 2006).

Na Terceira Itália, as instituições como: governos locais e regionais, câmaras de comércio e indústria, associações e sindicatos, atuam em parceria com as empresas, visando ao desenvolvimento coletivo. Os inter-relacionamentos entre os atores constroem a sustentabilidade do processo de desenvolvimento produtivo, tecnológico e social (FARAH JÚNIOR, 2001).

A Terceira Itália criou e desenvolveu coletivamente as instituições públicas e privadas que permeiam a sociedade local. Essas instituições tiveram como tarefa a potencialização das formas alternativas de organização da produção e do trabalho em rede ao ocorrer um esforço comum entre os diversos atores públicos e privados (FARAH JÚNIOR, 2001).

Entre as principais características do Distrito Italiano, Becantini (2002) destaca as seguintes:

- a) uma população de famílias e empresas que interagem entre si de formas diferentes em um território identificado;
- b) as empresas se dividiam por fases de produção, havendo normalmente, uma empresa final que funcionava em interface com o mercado exterior;
- c) as famílias se repartiam de acordo com sua posição no processo produtivo local (empresários industriais “finais”, trabalhadores assalariados, intermediários);
- d) a consolidação em instituições formais e informais, materiais e imateriais, de práticas sociais que respeitam, por sua vez, as condições de competitividade e de reprodução social e natural do sistema local;
- e) a integração dinâmica no processo produtivo entre o saber contextual (conhecimento tácito), e o saber técnico/científico (conhecimento codificado).

Marshall abriu caminho para o surgimento de variantes conceituais para representar a concentração de empresas. Algumas tipologias têm muitas semelhanças entre si, outras guardam características próprias dos países em que encontram ou do

tipo de empresas de que são compostas. Portanto, serão apresentadas algumas dessas aglomerações ou formas de cooperação.

2.2.1.3 Classificação de distritos industriais

Nos estudos de Markusen (1995), encontram-se uma classificação para os distritos industriais, ampliando os conceitos até então conhecidos dos distritos Italianos e, principalmente, não limitando a sustentação dos aglomerados em pequenas e médias empresas, mas abrindo a possibilidade, também, para a participação das grandes empresas. Segundo a autora, aceitam-se quatro tipos de “espaços industriais” distintos, conforme suas formas de organização (MARKUSEN,1995):

- a) primeiro tipo - *NDI (Novos Distritos Industriais) Marshalliano*: ocorre em regiões onde a estrutura do negócio se concentra em pequenas e localizadas empresas/produtores que realizam seus investimentos e produções no próprio local. Possuem, em sua maioria, baixas economias de escala e a grande quantidade de transações entre compradores e vendedores dentro dos arranjos, caracterizadas por contratos e comprometimentos de longas datas. Existência de mercado de trabalho interno e altamente flexível e suas comunidades parecem bastante estáveis, permitindo, assim, o desenvolvimento de uma identidade cultural local bastante forte. A confiança entre os membros é uma característica marcante, fazendo com que haja habilidade em cooperar e atuar de forma coletiva;
- b) segundo tipo - *NDI Centro-Radial*: ocorre em locais onde se encontra um número de empresas chave que funcionam como âncoras da economia regional. Neste tipo de estrutura, as empresas locais tendem a ter uma relação de subordinação às empresas âncoras. Os relacionamentos são dominados por uma ou mais empresas integradas verticalmente a outras pequenas empresas e fornecedores: ou a pequena empresa está fortemente ligada e dependente da empresa âncora ou ela é favorecida pelas externalidades da presença do arranjo sem ter, necessariamente, ligações comerciais com a mesma;
- c) terceiro tipo - *NDI Plataforma Industrial Satélite*: um conglomerado de filiais de empresas se instalam em determinadas regiões na busca de baixos custos,

disponibilidade de mão-de-obra, isenções fiscais entre outras facilidades. É uma estrutura dominada pelas grandes empresas e as decisões-chave de investimentos são tomadas fora dos arranjos (na matriz). Toda a estrutura, financeira, *know how* e serviços essenciais são fornecidos pelas matrizes das empresas. Possuem economias de escala de moderada para alta e as empresas componentes não operam de forma cooperada;

d) quarto tipo - *NDI Suportado pelo Estado (State-anchoreds)*: sua estrutura econômica é dominada por uma ou mais instituições públicas de grande porte; economias de escala significativas nas atividades do setor público; decisões mais importantes sobre investimentos tomadas em diversas instâncias do governo; contratos e compromissos de curto-prazo entre as instituições mais importantes e os seus fornecedores ou consumidores locais. Alto grau de cooperação e de relacionamento externo ao Distrito; moderado intercâmbio de pessoal entre fornecedores e consumidores intermediários; baixo grau de cooperação entre firmas locais na assunção conjunta de riscos de qualquer natureza.

2.2.2 *Millieu Innovateur*

Millieu Innovateur ou ambiente inovador é outra tipologia de aglomeração industrial que, segundo Amaral Filho (2001), teve como objetivo a sobrevivência do distrito industrial. Distritos com as características de *Millieu* são encontrados na província de Modena e região de Emilia Romagna. Massutti (2005) define *Millieu Innovateur* como:

O grupo ou a rede complexa de relações sociais previamente informais, internamente a uma área geográfica limitada, que determina um senso de competência que melhora a capacidade inovativa local.

Por iniciativa do GREMI - *Groupe de Recherche Européen sur les Millieux Innovateurs* -, este conceito foi elaborado, enfocando o meio no processo de desenvolvimento tecnológico (GASPIL, 2005). A região passa a ser a principal unidade de análise, propondo um levantamento das características locais que possibilitariam a formação de redes de relacionamento e incremento de inovações (IGLIORI, 2001).

No *millieu inovateur*, as inovações tecnológicas possuem um caráter determinante. O *millieu* não constitui um conjunto paralisado, e sim um lugar de processos de ajustamentos, de transformações e de evoluções permanentes (MAILLAT *apud* AMARAL FILHO, 2001).

A lógica de interação é determinada pela capacidade dos atores de cooperarem entre si em relações de interdependências, principalmente pelo sistema de redes de inovação. A dinâmica de aprendizagem, por sua vez, traduz a capacidade dos atores de modificar seu comportamento em razão das transformações do ambiente externo que os cerca. Desse processo de aprendizagem nascem conhecimentos, tecnologias (MAILLAT *apud* AMARAL FILHO, 2001).

O conceito de inovação tem sido ultimamente muito empregado na literatura sobre tecnologia e desenvolvimento. O processo de inovação tecnológica agrega um conjunto de atividades que fornecem condições para o aumento da capacidade de produção de novos bens e serviços (inovações no produto) ou colocam em prática novas formas de produção - inovações no processo (ANTOLÍN, 2003). O mesmo autor define, então, a inovação tecnológica na empresa como sendo “um processo de aprendizagem através do qual se gera um fluxo de novos conhecimentos, competências e capacidades tecnológicas”.

Estudos de Freeman (1994 e 1995) procuraram compreender o papel da mudança tecnológica no desempenho econômico das empresas e o impacto dos fluxos de inovação no desempenho regional e nacional, (IGLIORI, 2001). O mesmo autor comenta que Freeman analisou as ligações existentes entre os atores na criação de uma rede de relacionamentos que poderiam potencializar maiores fluxos de inovações.

Para Schumpeter (1939), as inovações assumem o principal elemento para a compreensão das transformações econômicas presenciadas. Schumpeter defendeu, também, que as mudanças dependeriam de um empurrão tecnológico, ou seja, as empresas desenvolvem e colocam novos produtos no mercado, não levando muito em conta o papel da demanda (IGLIORI, 2001).

Segundo Antolín (2003), a inovação tecnológica, como um processo dinâmico, apresenta as seguintes características: é essencialmente de natureza contínua na medida em que a maior parte das inovações tem sua origem em pequenas melhoras de caráter incremental; está sujeito a condicionantes históricos; o processo de inovação é

parcialmente irreversível, causado pelo efeito de uma série de mecanismos de retroalimentação, tais como o aprendizado pela prática, o aprendizado pelo uso, as economias em rede, as tecnologias complementares, as economias de escala e a difusão de informação sobre nova tecnologia.

Para Lastres *et al.* (2002), a capacidade de gerar e absorver inovações é o elemento-chave da “competitividade dinâmica e sustentável” das empresas, em que se deve dar ênfase no aprendizado permanente e interativo. A mesma autora afirma que a aglomeração de empresas e o aproveitamento das sinergias coletivas geradas por suas interações, e delas com o ambiente onde se localizam, é uma importante estratégia competitiva, destacando-se seu caráter solidário.

2.2.3 Clusters

O termo *cluster* tem sido amplamente empregado na literatura, principalmente na americana, para caracterizar aglomerações territoriais de empresas e, aparentemente, para diferenciar-se de algumas características dos distritos industriais *marshallianos* e Italianos, como as questões culturais. O aspecto da concorrência é mais enfatizado do que o da cooperação (GASPIL, 2005).

Os primeiros trabalhos sobre *clusters* foram feitos por Krugman (1995), que, dando mais ênfase à geração de economias externas, concluiu que a formação de um *cluster* está relacionada, exclusivamente, com a geografia econômica - definida como concentração de firmas em determinada região.

Michael Porter evoluiu seu conceito inicial de “indústrias ligadas por relações verticais - comprador/fornecedor ou horizontais - clientes, tecnologia e canais comuns” para concentrações geográficas interconectadas entre firmas e instituições em uma forma particular de competição. Porter (1989), inicialmente, associou a existência de *clusters* a fatores de caráter regional, metropolitano e nacional, destacando, também, a importância da proximidade, não apenas de fornecedores, mas também de empresas rivais e clientes para o desenvolvimento empresarial dinâmico.

O desempenho de um *cluster* está condicionado pelo ambiente empresarial em que opera: estratégia dos competidores locais, nível de produtividade e inovação das empresas. Para que fosse possível avaliar este ambiente empresarial, Porter elaborou o Modelo do Diamante.

No livro *A Vantagem Competitiva das Nações*, Porter apresenta os quatro elementos componentes do diamante: Fatores Condicionantes (recursos humanos e de capital, habilidades, infra-estrutura física); Condições de Demanda (exigência e sofisticação de clientes locais, regulamentação de produto); Indústrias Correlatas e de Apoio (é destacada a importância da formação de *clusters*, que se forem competitivos internacionalmente, transmitem e disseminam por meio de suas inter-relações, os padrões em nível global para as firmas correlatas e auxiliares); Estratégia, Estrutura e Rivalidade das Empresas (estrutura de tributação, estratégias de competição de empresas locais).

Além destes fatores, Porter (1989) acrescenta, ainda, o papel do governo e do acaso (acontecimentos fora do controle da empresa: guerras, etc) como variáveis adicionais. Políticas públicas têm impacto em todos os elementos do diamante. A idéia de aglomerações torna-se, explicitamente, associada ao conceito de competitividade, principalmente a partir do início dos anos 90 (séc. XX), o que, parcialmente, explica seu forte apelo para os formuladores de políticas industriais (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

2.2.4 As Aglomerações Brasileiras

Políticas industriais tomaram impulso no Brasil após a segunda guerra mundial, tendo como características o nacionalismo, a forte intervenção governamental e, segundo Lemos (2003), estreitamente ligadas à promoção de grandes empresas, tanto nacionais como estrangeiras.

A decisão pró-política industrial teve dois momentos de maior relevância: primeiramente, no governo de Juscelino Kubitschek, em que representantes industriais implementaram o Plano de Metas. Posteriormente, durante o Regime Militar, com o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (SUZIGAN e FURTADO, 2006). A década de 1970 marcou um período de elevado crescimento industrial e econômico, que só foi interrompido pela primeira crise do petróleo, em 1973.

No início da década de 1990, mudanças políticas acarretaram uma série de transformações na economia nacional. O Brasil vinha de um período de hiperinflação, com economia retraída e possuindo altas tarifas de importação. As fortes críticas

governamentais feitas à qualidade do produto industrial brasileiro propiciaram a revisão da política comercial.

Com a diminuição abrupta de tarifas de importação, alguns setores da indústria não suportaram as “novas regras do jogo” e sucumbiram à concorrência. Outros adotaram medidas de reação para o novo cenário competitivo, não apenas nacional, mas global. Dentre essas medidas - nem sempre favoráveis ao trabalhador, pode-se citar: redução do número de trabalhadores (demissões, terceirização de atividades), atualização tecnológica, implantação de planos de melhoria da qualidade, importação de máquinas e componentes.

Neste período retratado, podem-se encontrar dois tipos característicos de aglomerações: os centros industriais e os distritos industriais. Com o passar dos anos, outras formas de cooperação empresarial foram criadas, como as redes de cooperação e os arranjos produtivos.

2.2.4.1 Centros Industriais

Nos Centros Industriais, localizados em algumas poucas regiões metropolitanas brasileiras, concentraram-se uma diversidade de indústrias, com grandes empresas possuindo papel de destaque, porém, não necessariamente havendo sinergias entre elas (SANTOS *et al.*, 2004). Como exemplos dessas aglomerações metropolitanas, o mesmo autor cita: “a região do ABC paulista, a região metropolitana de Belo Horizonte e a região metropolitana de Porto Alegre”.

2.2.4.2 Distritos Industriais brasileiros

O Distrito Industrial, utilizado como política governamental tinha por objetivo alavancar o desenvolvimento, sendo implantado em diversos estados do Brasil. Por iniciativa dos governos estaduais, a formação do distrito brasileiro basicamente se dava pela localização de uma área em um município, que era provida de algum tipo de infraestrutura (calçamento de ruas, água, luz, etc). No estado do Rio de Janeiro, o primeiro empreendimento, nesse sentido, foi em março de 1969, quando foi criada a Companhia de Distritos Industriais (CODIN, 2007).

Sem qualquer semelhança com os distritos *marshallianos* ou italianos, os distritos brasileiros, com raras exceções, não conseguiram prosperar. Em alguns

municípios não havia um plano de atração de empresas ou política industrial. Em outros, o governo local esperava por incentivos fiscais e/ou fundos de desenvolvimento do governo federal para que seu distrito começasse a alavancar.

2.2.4.3 Redes de Cooperação

Uma rede pode ser entendida como um processo de cooperação entre empresas para o desenvolvimento de ações em prol de benefícios comuns aos atores nela inseridos, não se limitando ao espaço geográfico. As empresas em rede podem complementarem-se umas às outras nos planos técnicos (meios produtivos) e comerciais (redes de distribuição), apoiando-se, mutuamente, em suas prioridades (OLAVE e AMATO NETO, 2001).

Nas redes de cooperação, há possibilidade de coordenação flexível e eficiente, pelo desenvolvimento de tecnologia de informação e pela divisão de tarefas (OLAVE e NETO, 2001). Há necessidade das organizações se concentrarem em suas principais competências e, paralelamente, estabelecer parcerias para desenvolver produtos, serviços e processos (PECI, 1999). Para Tálamo e Carvalho (2004), o sucesso de uma rede está no equilíbrio entre competição e cooperação.

A intensificação das relações e da cooperação está vinculada a uma tendência crescente da divisão de trabalho entre as empresas (OLAVE e NETO, 2001).

Cada uma das empresas de uma rede pode se especializar em um determinado segmento da cadeia produtiva (RIBAULT *et al.*, 1995 *apud* OLAVE e NETO, 2001). Os mesmos autores citam, também, como vantagem, o fato das empresas escolherem-se por afinidade, podendo constituir uma rede profundamente original relativamente às empresas concorrentes, conferindo a si próprias um grau elevado de exclusividade.

Vários autores têm se esforçado no sentido de sistematizar os diversos tipos de redes de empresas. Baseado nos critérios de tipo de mecanismos de coordenação utilizados, grau de centralização da rede e no grau de formalização dessa rede, Grandori e Soda (1995 *apud* AMATO NETO, 2000) identificam três tipos básicos de redes: redes sociais, que caracterizam-se pelas relações informais interempresariais; redes burocráticas, que tem como característica a existência de um contrato formal (ex: contratos de franquia, licenciamentos); redes proprietárias, onde há formalização de acordos relativos ao direito de propriedade entre acionistas das empresas.

Wegner *et al.* (2004) apresenta outra classificação de redes de empresas na seguinte forma:

- a) Redes verticais (*top-down*): caracterizam-se pela colaboração entre empresas com produtos complementares ou em fases diferentes de uma mesma cadeia produtiva, compartilhando recursos e informações e reduzindo riscos e incertezas; geralmente dependem da existência de empresas maiores, com pequenas empresas atuando como sub-contratadas ou fornecedoras das primeiras, em relações de dependência ou de subordinação (franquias).
- b) Redes horizontais: caracterizam-se pela colaboração entre empresas que atuam na mesma fase de uma cadeia produtiva, realizando em conjunto atividades comuns ao grupo ou atuando de forma complementar; normalmente, as redes horizontais são formadas por empresas concorrentes, visando à obtenção conjunta de benefícios como aprendizagem, legitimação, *status* e benefícios econômicos. Nesse tipo de rede, enquadram-se as redes de compradores, redes de fornecedores e consórcios de exportação.

A atuação governamental é indispensável na criação de redes verticais, em que o Estado garantiria as relações contratuais entre as grandes empresas e seus subcontratados; na formação de redes horizontais, seu papel estaria mais voltado ao fornecimento de apoio técnico na implantação das redes, no fortalecimento de instituições de apoio e fomento aos pequenos empreendimentos (WEGNER *et al.*, 2004).

As instituições de apoio (universidades e associações empresariais) que fazem parte da estrutura regional têm importância significativa para o sucesso de redes, podendo ser responsáveis pelo apoio técnico e gerencial (WEGNER *et al.*, 2004).

No Brasil, redes de empresas têm surgido em diversas regiões, mas principalmente, no sul do país, por possuir esta região determinadas características (como a pré-disposição para a associação) necessárias para a formação de redes, bem como o apoio de governos e universidades.

No que diz respeito aos requisitos para que uma rede possa prosperar, Olave e Neto (2001) apontam alguns elementos fundamentados em três aspectos:

- a) Cultura da Confiança: diz respeito aos aspectos culturais e de interesse de pessoas e de empresas, ligados à cooperação; a ética assume um papel fundamental, sendo que o conhecimento sobre as pessoas ou empresas que têm interesses comuns torna-se o primeiro passo para a geração dessa cultura; o fortalecimento da confiança entre os parceiros é fundamental para todo o desempenho das redes;
- b) Cultura da Competência: diz respeito às questões ligadas às competências essenciais de cada parceiro; engloba desde aspectos materiais como as instalações e equipamentos, até aqueles imateriais como os processos, o saber como fazer os processos (*know how*);
- c) Cultura da Tecnologia da Informação: a agilização do fluxo de informação é de vital importância para a implementação e o desenvolvimento de redes flexíveis; trata-se, portanto, de todos os aspectos ligados aos recursos computacionais para o processamento dos dados.

2.2.4.4 Arranjos Produtivos Locais

Outra nomenclatura utilizada para caracterizar aglomerações produtivas no Brasil é a de Arranjos Produtivos Locais que, dependendo do nível de evolução ou foco, pode, também, ser chamada de Sistemas Locais de Inovação e ainda Sistemas Produtivos Locais. Conceito muito utilizado pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - REDESIST (grupo de estudos ligado a Universidade Federal do Rio de Janeiro) pode ser definido por:

Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras

instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (LASTRES e CASSIOLATO, 2003).

A ocorrência da atividade econômica aglomerada com importância significativa para a economia local, regional ou nacional, é pré-condição para existência de um APL (COSTA, 2004). Para implantação de um APL, algumas condições básicas se fazem necessárias (BORIM, 2006):

- a) Que a região tenha um mínimo de afinidade ou de história comum (tradição, valores, cultura, religião), o que facilita a instalação dos processos cooperativos e as ações coletivas inerentes aos arranjos produtivos;
- b) Que o esforço promocional volte-se para apoiar setores de atividades econômicas já existentes e para as quais a região tenha vocação, em vez de pretender implantar atividade nova, estranha ao ambiente de negócios locais;
- c) Que uma instituição pública ou, preferencialmente, de caráter privado, se disponha a atuar como patrocinadora do arranjo produtivo, assumindo o papel de catalisadora do processo.

A governança, conceituada pelo SEBRAE (2008) como diferentes modos de liderança, coordenação, intervenção, participação e negociação dos conflitos nos processos decisórios locais, pode ser apontada como principal fator de sucesso para a formação de um arranjo: “as possíveis articulações entre os agentes locais inexoravelmente se relacionam a (e dependem de) outras articulações com agentes localizados fora do território” (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003).

Podem-se classificar os Arranjos Produtivos Locais de diversas formas. Primeiramente será apresentada uma classificação considerando o grau de consolidação do arranjo e sua conformação estrutural (COSTA, 2004):

- a) APL Potencial: simples aglomeração produtiva;
- b) APL Elementar: existência de alguma coordenação das atividades do aglomerado, independente do agente executor, e alguma interação entre os atores;
- c) APL Consolidado: quando se tem uma coordenação mais consistente e há presença de relacionamentos mais próximos entre os atores, originando externalidades aglomerativas incidentais; normalmente, aglomerados com capacidade tecnológica em expansão, gerência qualificada e mão-de-obra especializada;
- d) APL Maduro: somente chega-se a esta fase com a presença de confiança mútua, baseada em princípios locais normativos, em um ambiente social, político e cultural propício ao processo de desenvolvimento regional e nos ativos relacionais e de interdependências não comercializáveis (eficiência coletiva).

Como cada uma destas formas pode englobar subtipos relacionados à sua estrutura interna de organização, o autor supracitado apresenta a segunda classificação, pela conformação estrutural do Arranjo:

- a) APL de Conformação Horizontal: caracteriza-se em uma rede de empresas similares, ocorrendo geralmente pela necessidade das empresas adquirirem matérias-primas e/ou serviços, podendo ser constituído de empresas de setores tradicionais ou de alta tecnologia.
- b) APL de Conformação Vertical: apresenta estrutura mais complexa, formada pela cooperação de agentes em diferentes elos da cadeia produtiva.

O Ministério da Ciência e Tecnologia utiliza a classificação baseada na presença ou não de empresa âncora no arranjo (GOMES e SHELEMM, 2004):

- a) primeira classificação - Arranjos com Empresa(s) Âncora(s): caracterizados pela existência de uma firma motriz, ou âncora, que mantém fortes vínculos técnicos, comerciais e financeiros com um grupo de fabricantes e prestadores de serviço.

b) segunda classificação - Arranjos sem Empresa(s) Âncora(s): são aglomerados produtivos, geralmente formado por micro, pequenas e médias empresas de um mesmo setor de atividade, com maior ou menor grau de interação/cooperação, onde não há uma grande firma, ou mais de uma, capaz de definir o caminho estratégico do conjunto de empresas.

Pesquisa realizada por Costa (2004) no Estado do Pará, região tipicamente periférica, buscou identificar as aglomerações produtivas que poderiam estar presentes nesta região. Após a seleção dos aglomerados nos quais foi possível obter os dados necessários para a pesquisa, suas conclusões foram as seguintes: foi baixo o grau de institucionalidade dos aglomerados, expresso na presença de instituições públicas ou privadas que influenciem diretamente no comportamento dos agentes do aglomerado e no grau de cooperação, associação e coordenação de atividades entre os agentes.

O mesmo autor, conclui que a “fertilização cruzada” entre os agentes é inexistente, onde os atores não demonstram interesse na troca de experiências, informações, tecnologias, compartilhamento de maquinário e compra consorciada de insumos e matérias-primas. Para Costa, a possibilidade de se encontrar um APL, numa região periférica, na concepção plena do termo, é mínima.

Apesar de não ser tão simples implantar e operacionalizar um arranjo produtivo, principalmente em regiões periféricas, acredita-se que esse modelo pode trazer benefícios para todos os atores envolvidos, bem como para a região onde se localiza o APL, pois um arranjo bem planejado e funcionando adequadamente - atendendo às expectativas de seus membros -, além de um maior dinamismo empresarial, provoca atração de capital para si e para seu entorno.

Porém, a simples adoção de uma política de fomento não pode ser considerada solução final dos problemas de desenvolvimento. A articulação e coordenação das políticas em nível local, regional e nacional mostram-se fundamentais para o sucesso das mesmas. A noção das condições histórico-culturais da região torna-se importante para a compreensão de certas atitudes e paradigmas que, muitas vezes, dificultam a cooperação e inibem o empreendedorismo.

Um projeto de desenvolvimento em regiões periféricas, amparado em uma estratégia de implantação de APL, pode ser exitoso quando bem planejado e focado no conhecimento, capacidade de articulação e na vontade dos atores de prosperar.

2.3 Condicionantes para aglomeração

O conhecimento das condições histórico-culturais da região torna-se importante para a compreensão de certas atitudes e paradigmas que, muitas vezes, dificultam a cooperação e inibem o empreendedorismo. Nesse ponto, insere-se a questão do capital social, que é a característica da organização social, como grau de confiança, sistemas e normas de comportamento que, de alguma forma, possam contribuir para o aumento da eficácia de uma população (PUTNAM, 2008).

No caso específico da Itália, onde desenvolveu seus estudos, Putnam (2008) concluiu que tradições cívicas e a capacidade de organização social são determinantes para elevação do desenvolvimento socioeconômico. Para Fukuyama (1995), nações e regiões mais bem-sucedidas serão aquelas que estiverem melhor preparadas para formar cidadãos dispostos à cooperação para organizar e promover associações voluntárias entre suas instituições.

A existência de níveis elevados de associativismo pode indicar que uma determinada comunidade possui capacidade de atuar de forma cooperativa, organizar redes e outras formas associativas. Muitas pesquisas têm relacionado o capital social de uma determinada região com a capacidade de crescimento e desenvolvimento local (KLIKSBERG, 2002).

Markussen (1995), sobre o distrito marshalliano, diz que há o desenvolvimento de uma identidade cultural local e que, nos distritos italianos, a confiança entre os membros da comunidade distrital é o cimento da sua cooperação e da sua ação coletiva. Porém, a mesma autora lembra que, nos *clusters* do Silicon Valley e de Orange Couty, se existe algum tipo de cooperação esta não ultrapassa a “esfera do capital”, não havendo vínculos comunitários pré-existentes.

Para Cassiolato e Szapiro (2002), nos arranjos, deve haver forte vínculo entre os atores localizados no mesmo território e as interações devem existir não apenas nas empresas (produtoras, fornecedoras, prestadoras de serviço, comercializadoras), mas também nas diversas outras instituições públicas e privadas (voltadas a formação e

treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, consultoria, promoção e financiamento).

O GTPAPL – Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais - lista algumas questões que devem ser consideradas no fomento de aglomeração de empresas:

- a) as empresas se empenhariam em cooperação em áreas onde nenhuma vantagem competitiva individual poderia ser alcançada, mas não em áreas onde a competição é mais acirrada;
- b) as empresas e os vários agentes do aglomerado devem se beneficiar igualmente da crescente eficiência econômica, ou seja, levando a um tipo igualitário de desenvolvimento;
- c) conhecer os mecanismos socioculturais - categorias sociais, valores sociais dominantes e estrutura familiar, que podem facilitar ou obstruir a criação de confiança e atitudes cooperativas;
- d) com referência à organização interna da produção, identificar se a divisão interna do trabalho está baseada em tarefas isoladas ou multi-tarefas, se o estilo de gestão é hierárquico, paternalístico ou participativo e o tipo de comunicação entre corpo técnico e administrativo.

O desenvolvimento de um suporte institucional, a partir e com permanente interface com a comunidade, pode levar à criação de salvaguardas contra a erosão da responsabilidade individual. Quando instituições de apoio representam um eficiente sistema de monitoramento, os indivíduos observam as normas de reciprocidade porque são forçados pelos demais indivíduos na comunidade (GTPAPL, 2007).

2.4 Exemplos de cooperação no setor sucroalcooleiro

É importante destacar que o setor sucroalcooleiro possui casos exitosos de cooperação que motivaram e deram sustentação para o desenvolvimento da atividade nas suas esferas de influência. Neste trabalho, selecionaram-se os exemplos de um arranjo produtivo, uma cooperativa e uma organização de apoio, todos no Estado de São Paulo.

Além destes três exemplos, foi criada em final de 2008 a Allicom, formada pelos grupos São João, São Martinho e Santa Cruz, para melhorar a competitividade dessas empresas no mercado interno e externo. Em 2009, formou-se a Brasil Etanol Business Center - Brasil EBC -, resultado da união de usinas do Oeste de São Paulo e de Mato Grosso do Sul, para comercializar etanol.

No Estado do Rio de Janeiro, o surgimento de uma cooperativa de produtores - COAGRO é um referencial na região e será detalhada nos capítulos 4 e 6.

2.4.1 Arranjo Produtivo Local do Álcool em Piracicaba - APLA

A cultura da cana-de-açúcar, na região, estimulou a instalação da indústria produtora de máquinas e equipamentos agrícolas, abrindo espaço para o início das atividades metalúrgicas e de metal-mecânica. A potencialidade apresentada pela região de Piracicaba/SP estimulou a formação de um Arranjo produtivo de etanol, que envolveu, além das empresas locais, os governos federal e municipal.

O APLA reúne empresas que atuam no setor sucroalcooleiro, na área de produtos como serviços e tecnologia. O arranjo conta hoje com 10 destilarias, 80 indústrias que geram 10.000 empregos diretos, 06 institutos ou centros de pesquisa e desenvolvimento e 19 entidades públicas e privadas. As usinas da região produzem 16,7 milhões de toneladas de cana/ano, 502 milhões de litros de etanol/ano, além de 172.900 MW/ano de geração de energia (MDIC, 2009).

Os principais projetos do APLA são a certificação do etanol, qualificação profissional, logística de exportação, promoção de exportação, pesquisa, desenvolvimento e inovação. Está sendo planejada a construção do Parque Tecnológico de Bioenergia, no valor de R\$ 500 milhões, para impulsionar e auxiliar as empresas a desenvolverem produtos competitivos no mercado global, estimulando a implantação de centros de pesquisas e incentivando investimentos em empresas de base tecnológica (MDIC, 2009).

2.4.2 COPERSUCAR

A Cooperativa de Cana-de-açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo foi fundada em 1959 e tinha como objetivo comercializar açúcar e etanol de seus associados, que, na época, eram apenas dez usinas. Posteriormente criou estações

experimentais, departamentos econômicos e laboratórios de pesquisa, além de possuir terminais nos portos de Santos/SP e Paranaguá/PR. Com a desregulamentação do setor, na década de 90, a cooperativa se tornou uma das maiores exportadoras privadas do mundo (COPERSUCAR, 2009).

Atualmente esta cooperativa conta com 33 usinas nos estados de S. Paulo, Paraná e Minas Gerais, detendo 14% da comercialização de açúcar e 14% da oferta de etanol no mercado nacional. A empresa prevê exportar 3 milhões de toneladas de açúcar e de 1 bilhão de litros de etanol (COPERSUCAR, 2009).

2.4.3 UNICA

A União da Indústria de Cana-de-Açúcar foi fundada em 1997 resultante da fusão de outras organizações de apoio ao setor, do Estado de São Paulo. Atualmente conta com 127 empresas associadas que são responsáveis por 50% do etanol e 60% do açúcar produzidos no Brasil. Sua governança é representada por um conselho deliberativo integrado por representantes das empresas associadas. (UNICA, 2009).

Devido sua importância e influência, está deixando de ser uma associação apenas paulista para se tornar uma representação nacional e representar, também, outros estados. Segundo o Jornalcana (2009), a UNICA recebeu adesão da ALCOPAR (Paraná) e de outros sindicatos de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás.

Neste capítulo, discutiu-se a questão da cooperação como ferramenta para potencializar as aglomerações de empresas. Em momentos de crises ou porque as firmas individualmente não possuem capital ou tecnologia para disputar mercados, a associação de empresas, buscando alcançar um mesmo objetivo, surge como possibilidade para atingir a competitividade. O processo de mudança na organização produtiva das empresas não é fácil e seu sucesso dependerá da vontade das empresas em progredirem coletivamente e sua capacidade de articulação com todos os agentes envolvidos ou dispostos a colaborar com a atividade.

CAPÍTULO 3 - SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL

Nesse capítulo, será feita uma abordagem sobre a agroindústria canavieira no Brasil, da fase de implantação até os dias atuais, destacando-se a possibilidade de expansão da atividade, em face da oportunidade criada pela utilização de energias renováveis.

3.1 Algumas características da cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar é uma planta pertencente à classe das Monocotiledôneas, família *Poaceae* (Gramínea), gênero *Saccharum* e espécie *Saccharum spp.* (EMBRAPA, 2008). O nome atual da espécie está relacionado ao fato de que todas as variedades de cana atualmente cultivadas no mundo para a produção de açúcar ou álcool são híbridas, resultantes de cruzamento entre diferentes espécies de cana-de-açúcar.

É uma gramínea característica de regiões tropicais, mas que também apresenta resultados satisfatórios, também, em regiões de climas subtropicais. Por ser uma planta relativamente resistente a intempéries, proporciona fácil cultivo (EMBRAPA, 2008).

A cana é uma cultura de múltiplos usos. Dela pode-se extrair o caldo para fabricação do melado, açúcar, rapadura, cachaça e etanol. Pode-se utilizá-la na alimentação animal, na forma de ração (inteira, picada ou peletizada). Obtém-se, ainda, papel, plástico, produtos químicos e geração de eletricidade.

3.2 Origem da cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar origina-se do continente Asiático, mas existem muitas divergências sobre a região exata onde se iniciou o cultivo. Encontram-se referências para a Índia, o sul da China e, ainda, a Polinésia.

Em regiões da Índia e China, iniciaram-se produções de açúcar a partir da cana. Os árabes, que operavam a Rota da Seda, levaram a cana, o açúcar e as técnicas de produção para o Oriente e a Europa. Até o fim da Idade Média, os árabes foram os

maiores produtores de açúcar e, também, desenvolveram a destilação (JORNALCANA, 2009).

3.3 Primórdios da atividade canavieira no Brasil

Os portugueses, ao colonizarem as ilhas da Madeira e São Tomé, plantaram canaviais e construíram engenhos com objetivo de produzir açúcar, possibilitando o fornecimento em grande quantidade aos centros consumidores da Europa.

O Brasil recém descoberto sofria constantes invasões de estrangeiros para extração de pau-brasil. Portugal, na tentativa de reverter esse quadro e assegurar sua soberania sobre as novas terras, decidiu colonizar o Brasil dividindo-o em capitânicas hereditárias. Essa forma de colonização lançou as bases de um modelo colonial sustentado na lavoura canavieira, repetindo o método que fora empregado nas referidas ilhas do Atlântico (BUENO, 1999).

A cultura da cana-de-açúcar foi introduzida no Brasil por Martin Afonso de Souza em 1532, na capitania de São Vicente em São Paulo. Nessa capitania, no ano seguinte, o primeiro engenho de açúcar do Brasil foi construído, (VEIGA *et al.*, 2006). Duarte Coelho fundou, logo depois, um engenho na Capitania de Pernambuco, onde a atividade se desenvolveu consideravelmente devido à proximidade com a Europa (JORNALCANA, 2009).

Além da colonização do território, a produção de açúcar era um negócio promissor, tendo em vista seu elevado preço na Europa. Por volta de 1541, uma arroba ou 15 Kg de açúcar equivalia ao salário mensal de um trabalhador comum (BUENO, 1999).

Nos séculos XVII e XVIII, a cana-de-açúcar se espalhou pela América Central e Antilhas, aumentando, substancialmente, a oferta mundial de açúcar, fazendo com que o Brasil perdesse a referência em produção. Outro ponto a ser destacado é a descoberta do ouro, no final do século XVII, nas Minas Gerais, que retirou do açúcar o primeiro lugar na geração de riquezas do Brasil colonial (JORNALCANA, 2009).

Apesar da descoberta na Europa, no início do século XIX, do processo de fabricação de açúcar de beterraba, a atividade canavieira no Brasil continuou sendo desenvolvida e ampliada, incorporando novos avanços tecnológicos como a utilização do vapor nos engenhos.

Um novo modelo de produção foi elaborado pelo Governo para modernizar o setor, incentivando a criação dos Engenhos Centrais, onde as fábricas eram separadas da produção de matéria prima, ficando essa a cargo dos fornecedores. Não tendo o sucesso esperado, começam a surgir as usinas no fim do século XIX, em que tamanho, equipamentos, estrutura operacional e de apoio (ferrovias, estradas, etc) eram bem maiores do que os empregados nos engenhos (CASTRO, 2006).

3.4 O setor sucroalcooleiro no século XX

Basicamente, no início do século XX, as usinas produziam açúcar, cachaça e uma pequena quantidade de etanol (CASTRO, 2006). O incentivo ao aumento na produção de etanol se deu em decorrência da grande crise financeira de 1929, que derrubou os preços internacionais de açúcar, agravando a situação brasileira, que contava com elevados estoques deste produto (VEIGA *et al.*, 2006).

Em condição financeira delicada, o Brasil descobriu que o etanol poderia ser uma alternativa em substituição à gasolina, que era importada e estava com o preço elevado em decorrência da conjuntura mundial. Então, como o preço do açúcar estava em baixa, o governo brasileiro estimulou a produção de etanol, obrigando, em 1931, a mistura de 5% de etanol etílico à gasolina (PINTO, 1995). Em 1961, a mistura oscilou entre 5% a 10% e, atualmente, encontra-se em torno de 24% (PNA, 2005).

Ainda nos anos 30, é criada uma agência reguladora para o setor: o Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA, concebido para intermediar as relações das usinas com os fornecedores e com o mercado de açúcar e etanol. O governo preocupava-se com uma superprodução de açúcar, com a expansão do parque sucroalcooleiro nos estados do nordeste, Rio de Janeiro e São Paulo. Para tanto, o IAA estabeleceu o regime de cotas, baseado no volume de cana que cada usina poderia moer, além da quantidade de açúcar e álcool a serem produzidos (JORNALCANA, 2009).

Na década de 50, o estado de São Paulo desponta no setor canavieiro, iniciando sua supremacia na produção sucroalcooleira. Além de possuir as maiores usinas, foi formado um parque industrial de apoio para fabricação e manutenção das unidades produtoras.

O governo federal desenvolveu uma política de modernização e concentração do setor no início da década de 70. Investiu-se na capacidade produtiva e no aumento de

produtividade, utilizando-se de recursos de fundos de exportação. Vários programas foram criados com o intuito de concretizar a nova orientação política; entre eles, o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar – PLANALSUCAR -, criado em 1966, mas posto em funcionamento entre os anos de 71 e 72; Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira (1971), sendo logo substituído pelo Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira (1973) e, finalmente, o Programa Nacional do Álcool - PROÁLCOOL (1975).

Para Rissardi Jr e Shikida (1998), dentro de um processo de transformação, o setor sucroalcooleiro passou por três fases distintas, após a implantação do Proálcool. A primeira fase, entre os anos de 75 a 79, foi caracterizada pelo crescimento moderado, “na qual prevalecia o modelo subvencionista como padrão de sobrevivência”, tendo como destaque a produção de etanol anidro. A segunda fase, de 80 a 85, foi caracterizada pela expansão acelerada, destacando a produção de etanol hidratado. A última fase, de 86 a 95, caracterizou-se pela desaceleração e crise do programa, na qual o setor passou por um processo de desregulamentação estatal.

Analisando-se, separadamente, cada uma das fases, encontra-se na inicial, como motivador, a primeira Crise do Petróleo. Nesse ambiente, o Proálcool impulsionou a produção de etanol combustível, para substituir a importação de petróleo e seus derivados (noventa por cento da gasolina consumida era importada). O programa estabeleceu a adição obrigatória de etanol anidro na gasolina, que girou em torno de 20% (BNDS, 2007).

Com essas medidas, o governo provocou a expansão da atividade, incentivada pelo aumento da demanda e empréstimos federais com juros baixos. Novas indústrias foram construídas no Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Minas Gerais (JORNALCANA, 2009), que resultou em um aumento de mais de 500% na produção de etanol de 1975 a 1979 (BNDS, 2007).

De acordo com a divisão de Rissardi Jr e Shikida (1998), a próxima fase, definida como processo de agroindustrialização do setor sucroalcooleiro, originou-se com a segunda Crise do Petróleo em 1979, quando o Proálcool teve como meta a fabricação de veículos inteiramente movidos a etanol hidratado. Como resultado dessa iniciativa, o setor sucroalcooleiro substituiu, desde 1976, mais de 1,44 bilhões de barris de petróleo

e economizou divisas com a troca do petróleo na ordem de US\$ 120 bilhões, entre 1979 e 2004 (BNDS, 2007).

Na terceira fase, em fins da década de 80, a crise do petróleo foi sendo gradativamente afastada e o preço do barril de petróleo foi reduzido. Nesse período, elevou-se o preço internacional do açúcar, fazendo com que as usinas passassem a fabricar mais açúcar para exportação em detrimento da produção de etanol. Com isso, em 1990, o governo se viu obrigado a importar metanol e fazer seu uso na mistura com a gasolina, pois a indústria automobilística ainda continuava a produção de carros a etanol.

O consumidor se viu desestimulado a adquirir os veículos movidos com combustível nacional, principalmente, por dois motivos: a diferença de preço entre a gasolina e o etanol já não era tão grande e, ainda, havia o risco de desabastecimento do produto. As indústrias automobilísticas aumentaram a fabricação de veículos à gasolina e, em 1997, a produção de carros a etanol passou a representar somente 0,06% da produção total (PESSANHA & SILVA NETO, 2004).

A partir do colapso do Proálcool, inicia-se um processo de desregulamentação do setor, que culminou com a extinção do IAA. O afastamento do governo como agente regulador provocou importantes alterações nas estruturas da atividade sucroalcooleira, entre elas destaca-se: liberdade para negociação de preços, fechamento de unidades improdutivas, fusões, formação de grandes grupos empresariais, busca pela competitividade e introdução de inovações tecnológicas, tendo em vista, também, a questão da globalização com abertura de novos mercados.

3.5 Uma nova perspectiva para o setor

Dentro de um contexto novo, pós-desregulamentação e em um ambiente globalizado, o setor sucroalcooleiro iniciou o século XXI com uma perspectiva promissora: o da fabricação e comercialização dos carros bicombustíveis.

Graças à implementação de inovações nos sistemas de injeção eletrônica, em 2003, a indústria automobilística lança o primeiro carro movido a mais de um combustível, gasolina e/ou álcool em qualquer concentração e com tecnologia nacional (BIOENERGIA, 2008).

As indústrias brasileiras continuam inovando nesta área e prevêm para o fim de 2009 o lançamento de um sistema de partida a frio, que eliminaria a necessidade do reservatório de gasolina nos veículos abastecidos com etanol, além do desenvolvimento de projetos para equipar motocicletas, barcos e até pequenos aviões com motores flexíveis. O ciclo dos motores *flex* compreende, ainda, o *tetrafuel*, sistema projetado para fazê-lo funcionar com quatro tipos de combustível: álcool (etanol), gasolina C (com 25% de etanol), gasolina A (sem aditivos) e gás natural veicular-GNV (BIOENERGIA, 2008).

O Brasil possui, hoje, 5,5 milhões de carros bicombustíveis, que correspondem à cerca de 30% da frota em circulação. Para 2012, a estimativa é que esse número chegue a 15 milhões de veículos bicombustíveis, o correspondente à metade do total de veículos em circulação (BIOENERGIA, 2008).

O aumento do consumo de álcool (ou etanol) motivado pelo uso de carros bicombustíveis estimulou o setor sucroalcooleiro que voltou a crescer, com aumento da área cultivada por cana e aumento do número de usinas. Em todas as regiões brasileiras, foi constatada expansão da área plantada de cana para a indústria, como pode ser observado na tabela 1, que engloba os oito primeiros anos do século XXI.

Área plantada de cana de açúcar no Brasil

Variável = Área plantada (Hectares- SIDRA)								
Lavoura temporária = Cana-de-açúcar								
Brasil, Região Geográfica e Unidade da Federação	Ano							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	4.879.841	5.022.490	5.206.656	5.377.216	5.633.700	5.815.151	6.390.474	7.086.851
Norte	16.881	19.839	16.222	15.900	16.083	20.596	23.990	25.884
Nordeste	1.132.965	1.148.869	1.140.685	1.112.473	1.137.706	1.130.925	1.134.645	1.190.500
Sudeste	2.980.099	3.071.134	3.147.560	3.340.536	3.517.384	3.666.516	4.155.564	4.588.667
Sul	376.480	386.236	409.298	422.737	447.940	453.804	483.246	592.438
Centro-Oeste	373.416	396.412	492.891	485.570	514.587	543.310	593.030	689.362
Rio de Janeiro	158.824	162.021	160.212	161.850	170.784	168.279	164.290	132.504

Tabela 1: Área plantada de cana-de-açúcar no Brasil.
Fonte: IBGE-SIDRA (2009).

Com referência ao volume de produção de cana no Brasil, nota-se no gráfico 1, o desenvolvimento da produção de cana, da metade do século XX até o início deste

século, em especial, o forte crescimento da cultura após o lançamento de programas de incentivo na década de 70.

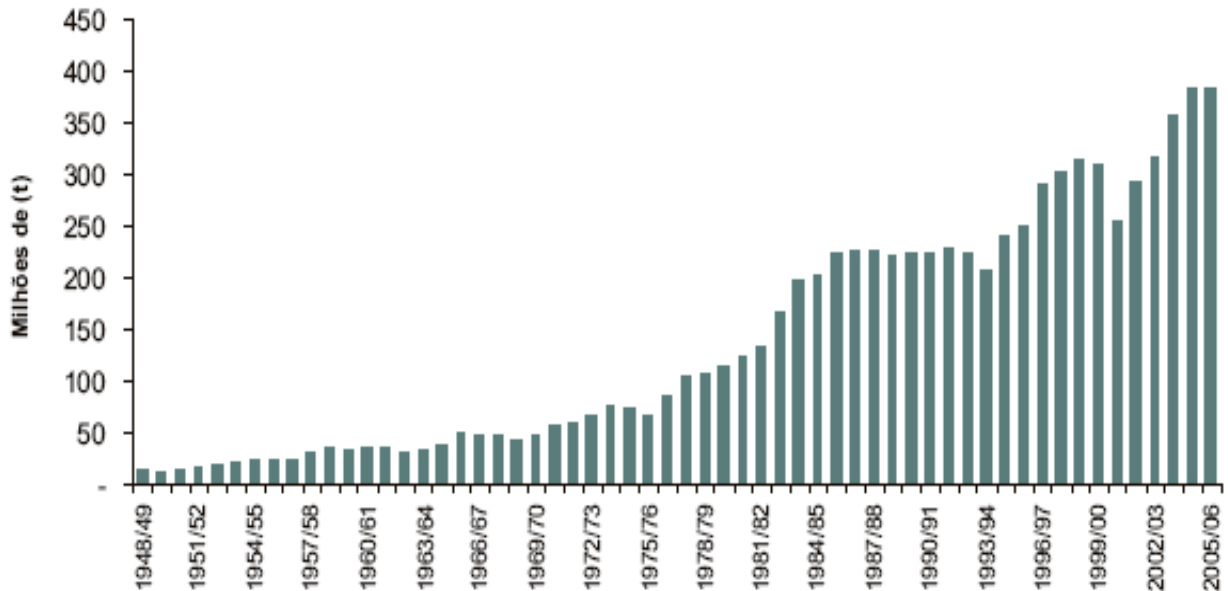


Gráfico 1: Evolução da produção brasileira de cana-de-açúcar.
Fonte: MAPA - Balanço Nacional (2007).

3.5.1 Quadro atual

O ano de 2008 manteve o crescimento na área plantada e, para esse ano, a CONAB (2009) projeta que a área destinada à cana-de-açúcar para a indústria sucroalcooleira ocupe 7,79 milhões de hectares.

Em termos de volume de produção, na safra 2008/2009, esmagou-se 576,6 milhões de toneladas de cana e, segundo estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB, o volume esperado para safra 2009/2009 ficará entre 622 e 634 milhões de toneladas. De acordo com o órgão governamental, o aumento na produção se dará devido ao volume de cana madura que ficou na lavoura na safra passada, de aproximadamente 28 milhões de toneladas além do crescimento de 9,9% da área plantada no país.

Segundo dados recentes, no Brasil, existem 387 usinas cadastradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento habilitadas para funcionar, com previsão para os próximos anos de trinta novas unidades industriais a cada nova safra, o que representa um investimento anual direto de, aproximadamente, 7,5 bilhões de

reais (BIOENERGIA, 2008). Os números mais recentes do setor sucroalcooleiro brasileiro, referentes à safra 2008/2009, podem ser sintetizados no quadro 1.

Dados do setor sucroalcooleiro – safra 2008/2009	
Movimenta	R\$ 51 bilhões
Representa	1,76% do PIB
Gera	4,5 milhões de empregos diretos e indiretos
Envolve	72.000 agricultores
Moi	576 milhões de toneladas de cana
Produz	32 milhões de toneladas de açúcar
Produz	27 bilhões de litros de álcool
Exporta	20 milhões de toneladas de açúcar ou U\$ 9 bilhões
Exporta	5 bilhões de litros de álcool ou U\$ 2,2 bilhões
Recolhe	R\$ 13 bilhões em impostos ou taxas
Investe	R\$ 6 bilhões por ano
Compõem-se de	387 usinas e destilarias (em operação e em construção)
Ocupa	7,8 milhões de hectares ou 3,5% da área agricultável

Quadro 1: Dados do setor sucroalcooleiro.
Fonte: JORNALCANA (2009).

No último relatório de Acompanhamento de Safra, elaborado pela CONAB (2009), observou-se uma tendência de expansão mais acentuada para o açúcar, com produção estimada atingindo de 36,42 a 37,91 milhões de toneladas, e crescimento percentual de 15,18% a 19,88%. Para o etanol, o estudo indicou um crescimento entre 4,1% e 7,2% devendo atingir uma produção entre 27,78 e 28,60 milhões de litros.

3.5.2 As principais regiões produtoras

A expansão da cana-de-açúcar, nos últimos 25 anos, aconteceu, principalmente, no Centro-Sul do Brasil. Entre 1992 e 2003, no Centro-Sul, a expansão deu-se quase totalmente (94%) nas áreas já utilizadas com cana-de-açúcar, sendo que novas fronteiras agrícolas foram muito pouco envolvidas (EMBRAPA, 2008). Nos próximos anos, a cana deverá se expandir nas regiões Oeste e Noroeste de São Paulo, nos Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais (principalmente no Triângulo Mineiro). Poderão ser consideradas, ainda, como novas fronteiras, o Vale do São Francisco e o oeste da Bahia, o Maranhão e o Piauí.

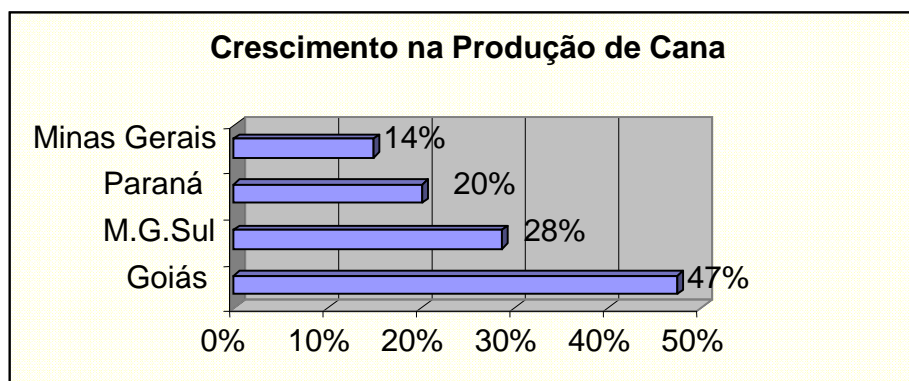


Gráfico 2: Crescimento na produção de cana.
Fonte: CONAB (2009).

Na figura 1, elaborada pela UNICA, pode-se visualizar a tendência de expansão das áreas da cultura canavieira, principalmente para o Centro-Oeste e Nordeste. Nota-se que os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo sequer são relacionados como regiões produtoras.

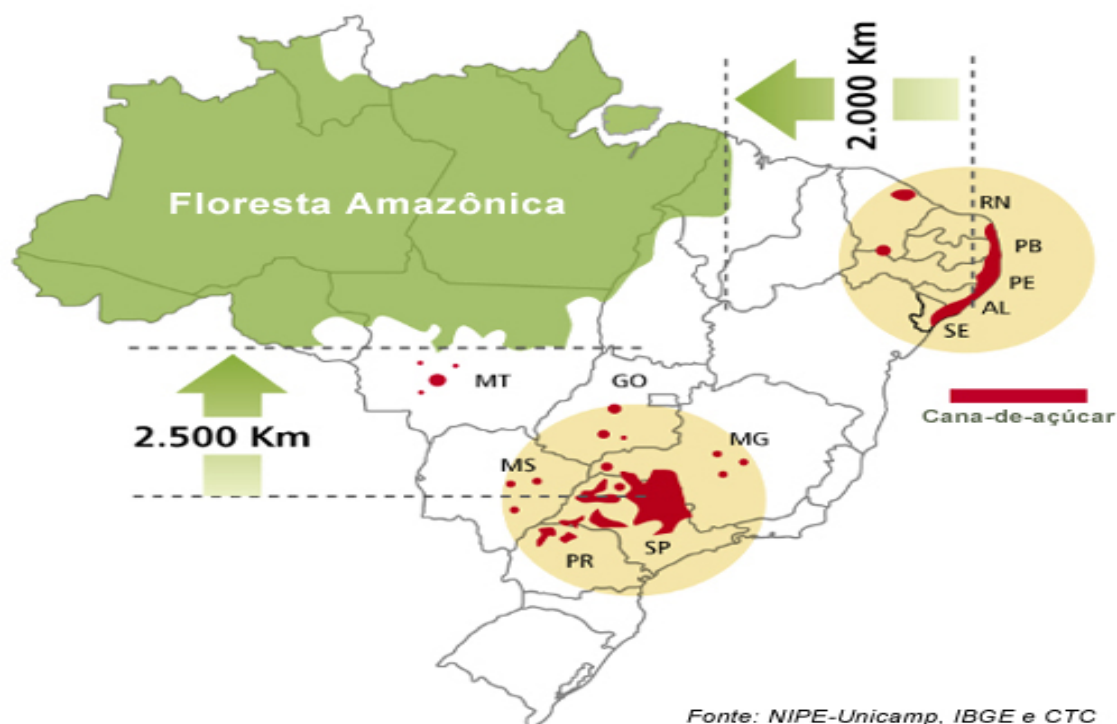


Figura 1: Expansão da cultura canavieira.
Fonte: UNICA (2009).

3.5.2.1 Características dos produtores de São Paulo

Como São Paulo é o principal estado produtor, é interessante observar algumas das características dos fornecedores de cana desta região, como as apresentadas na tabela 2. A área média de produção de cana é de 60 hectares, variando de 20 a 249 ha nas diferentes regiões produtoras de cana do Estado, com uma produtividade média de 84,8 toneladas/hectare na safra 2006/07 (ORPLANA, 2009).

Perfil do produtor de cana do Estado de São Paulo

Estrato de produção (t)	Número de Produtores	% de Produtores	Área (ha)	Produção (t)	% da Produção
< 200	1.582	11,3	1	190.051	0,3
201 a 800	3.758	26,9	6	1.754.667	2,6
801 a 4.000	5.455	39,0	22	10.324.399	15,0
4.000 a 10.000	1.788	12,8	74	11.257.936	16,4
> 10.000	1.397	10,0	381	45.121.937	65,7
Total	13.980	100	484	68.648.990	100,0

Tabela 2: Perfil do produtor de cana do estado de São Paulo, safra 2006/2007.

Fonte: ORPLANA (2009).

De acordo com os números de São Paulo, nota-se que 82,1% da produção de cana está concentrada em torno dos 3.185 maiores produtores (mais de quatro mil toneladas/safra), mas que representam apenas 22,8% do número total de produtores. Comparativamente, no Estado do Rio de Janeiro, 71% da produção de cana está sendo entregue por fornecedores, com produção até 5000 toneladas, representando 99,3% do total e, desses, 86,6% fornecem até 300 t cana/safra (VEIGA *et al.*, 2006).

3.6 O setor sucroalcooleiro e o meio ambiente

A expansão dessa atividade provocou debates entre ambientalistas e defensores do setor sobre os efeitos que a agroindústria canavieira poderia provocar ao meio ambiente.

Do lado do setor canavieiro, argumenta-se que, além da redução da dependência em petróleo importado, o etanol auxilia no combate do aquecimento global, pois é um combustível renovável e reduziria os gases do efeito estufa (BIOENERGIA, 2008). O argumento da redução da emissão de Carbono despertou o

interesse de vários países, já que essa discussão é mundial e tem chamado a atenção da opinião pública.

A argumentação contrária à expansão agrocanavieira tem questionado que áreas de florestas e cerrado estão sendo desmatadas para o plantio da cana. Além disso, regiões produtoras de alimentos poderiam trocar de atividade em função de melhor remuneração oferecida pela cana. Outros motivos seriam as queimadas, lançamento de vinhoto em rios e maus tratos da mão de obra (BIOENERGIA, 2008).

Segundo dados da UNICA (2009), as áreas plantadas para produção de etanol são muito pequenas, representando em torno de 1% do total cultivado no mundo. No Brasil, 1% dos 355 milhões de hectares de terras é utilizado para o plantio da cana-de-açúcar, onde o aumento da produção estaria ligado ao aumento da produtividade – entre 2 a 3% ao ano, e não em aumento de áreas (BIOENERGIA, 2008).

Nos Estados Unidos, o etanol produzido a partir de milho provocou redução na oferta para indústria alimentícia, com uma previsão de que 38% da produção de milho seja destinada ao etanol em 2009/2010 (BIOENERGIA, 2008).

De acordo com a UNICA (2009), o balanço energético do etanol brasileiro (energia contida no combustível em comparação com a energia fóssil usada para produzi-lo) fica com um índice em torno de 9,3. Esse valor é cerca de quatro vezes melhor que o etanol de beterraba e trigo e quase cinco vezes superior ao etanol produzido de milho. Segundo a mesma fonte, o etanol de cana-de-açúcar reduz as emissões de gases de efeito estufa em mais de 80% em substituição à gasolina.

3.7 Os efeitos da crise econômica na atividade

Dentro de um quadro de crise financeira mundial, que chegou ao Brasil no segundo semestre de 2008, afetando, praticamente, todos os setores produtivos, a atividade sucroalcooleira também sentiu seus reflexos.

Segundo a CONAB (2009), problemas de fluxo de caixa fizeram com que boa parte das usinas redefinisse suas prioridades e concentrassem os cortes de gastos onde os efeitos advindos fossem os menores possíveis para a atividade. Medidas como não renovar canaviais envelhecidos, redução de tratos culturais, redução na manutenção do parque industrial no período da entressafra tiveram que ser tomadas para preservar a estabilidade financeira das empresas.

Como consequência, é esperada uma queda na produtividade da cana e problemas de paradas não planejadas por quebra de máquinas e equipamentos. Alguns projetos de construção de usinas, também, foram afetados devido à diminuição do crédito disponível.

Para comercialização de açúcar, de acordo com a UNICA (2009), há grande expectativa devido ao déficit mundial do produto, provocado por quebra de safras em países produtores, como a Índia, e o etanol, também, traz boa perspectiva devido à demanda interna decorrente do crescimento da frota de veículos bi-combustíveis.

Neste capítulo, foi possível desenvolver um breve histórico do setor sucroalcooleiro brasileiro, desde os primórdios até os dias atuais. O impulso governamental, por meio do Proálcool, criou condições para uma grande expansão da atividade que, apesar de algumas crises, possui grandes perspectivas tendo em vista a pressão por uso de energias renováveis e menos agressivas ao meio ambiente.

CAPÍTULO 4 - SETOR SUCROALCOOLEIRO FLUMINENSE

No presente capítulo, será feito um retrospecto da atividade sucroalcooleira fluminense, destacando a tradição da cana-de-açúcar como importante atividade econômica do interior do Estado. Porém, faz-se necessária a investigação dos elementos causadores de sua involução, tendo em vista que o setor atravessa a pior crise de sua história.

4.1 Histórico da cultura canavieira fluminense

Desde o período colonial, a cultura canavieira esteve presente na economia fluminense, onde os engenhos e engenhocas se espalhavam no entorno da província do Rio de Janeiro, regiões dos Lagos, Norte e Noroeste Fluminenses para produção de açúcar e cachaça. O açúcar era remetido para Portugal e a cachaça servia como produto de troca em escravos na África.

Em 1538, a cultura da cana-de-açúcar foi introduzida no Estado do Rio de Janeiro, na região Norte, pelo português Pero de Góis com o objetivo de produzir açúcar (BUENO, 1999). Na capitania de São Tomé, Pero de Góis ergueu uma pequena vila no lado sul da foz do rio Itabapoana, “batizando-a com o nome de Vila da Rainha em homenagem à rainha Catarina, mulher de D. João III” (BUENO, 1999). As mudas para os primeiros plantios vieram de sua fazenda em São Vicente (OSCAR, 1985).

Sucessivos ataques de índios acabaram destruindo a vila e as engenhocas construídas oito anos após sua fundação, levando Pero de Góis a abandonar a Capitania e retornar endividado para Portugal, (PINTO, 1995). O filho de Pero de Góis, Gil de Góis, cinquenta anos depois, faz nova tentativa de colonizar a capitania, mas, por não conseguir ter bom convívio com os índios, fracassou em seu projeto.

Os Sete Capitães, portugueses que se juntaram à Coroa Portuguesa para combater os Franceses, requereram, por volta de 1627, Sesmarias, que consistiam em um sistema de permissão do uso das terras para os colonos pelos donatários, nas terras abandonadas pela família Góis. Parte da Capitania de São Tomé foi cedida pela Coroa e tomada posse efetiva em 1632 (OSCAR, 1985).

Os Capitães “já possuíam engenhos e criação de gado em Cabo Frio e Guanabara, em terras de baixa qualidade” (LAMEGO, 1974). Os atrativos da região despertaram interesses na Capital, provocando, em 1650, a divisão das sete partes em doze. Em 1674, o Príncipe D. Pedro doa a Martim Correa de Sá (1º. Visconde de Asseca) e João Correa de Sá a antiga Capitania de São Tomé, que passou a se chamar Paraíba do Sul (PINTO, 1995).

Após um período conturbado de revoltas dos habitantes locais pela posse da terra e contra o domínio dos Assecas, principalmente no município de Campos dos Goytacazes, a Capitania é repassada a Coroa e são criadas condições para desenvolvimento da cultura canavieira (OSCAR, 1985).

Os engenhos para produção de açúcar e cachaça se espalham para outras regiões, como Macaé e São João da Barra, além das relacionadas ao final do século XVIII na tabela 3. Nesse período, predominam, na região de Campos, a pequena propriedade e os pequenos engenhos que produziam uma média de até 7.500 Kg anuais de açúcar (LAMEGO, 1974).

Número de engenhos no estado do Rio de Janeiro

Estado do Rio de Janeiro	Engenhos de Açúcar	Engenhos de Cachaça
Guanabara	228	85
Angra dos Reis e Ilha Grande	39	155
Cabo Frio	25	9
Campos dos Goytacazes	324	4
Total	616	253

Tabela 3: Número de engenhos no estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Adaptado de Pessanha e Silva Neto (2004).

Segundo Lamego (1974), o grande escoadouro de açúcar da planície passa a ser a vila de São João da Barra, pela facilidade da navegação no rio Paraíba e oceano. No início do século XIX, cerca de 60 embarcações eram usadas para o transporte de açúcar e cachaça (OSCAR, 1985). Além de porto, usado na logística do transporte, neste município implantam-se estaleiros, que atenderiam a maior parte da demanda de navios da região.

Apesar da expansão dos engenhos e engenhocas, não eram observadas grandes evoluções tecnológicas nos processos de fabricação, comparadas a outras regiões produtoras do país, havendo grande necessidade de mão de obra escrava e de animais para tração (LAMEGO, 1974).

O mesmo autor registra alguns fatos interessantes com relação à cooperação entre os habitantes da Região Norte Fluminense: os produtores de açúcar não gostavam de fornecer “seus méis” (espuma e melado) para os fabricantes de cachaça. Bem como, apesar das lutas pela posse da terra, não haveria registro de criação de associação entre os moradores ou produtores, sendo os agricultores considerados “individualistas”, preocupados, apenas, com sua própria estrutura de produção – terra e engenho.

4.2 Os engenhos e a escravidão

Oscar (1985) divide as relações entre os fazendeiros e escravos em duas fases. Na primeira, que vai do início da colonização à mecanização dos engenhos, o número de escravos por proprietário ainda era muito pequeno; o fazendeiro possuía poucos recursos e morava na sua pequena propriedade, trabalhando lado a lado com o escravo. Porém, apesar da relação de proximidade, o tratamento dado ao escravo era de “maus tratos e toda sorte de barbaridades”.

Na segunda fase, com o desenvolvimento da atividade e enriquecimento dos senhores de engenho, estes passaram a residir em grandes sobrados construídos nas cidades, longe das propriedades, entregando a lida com os escravos para feitores, não menos cruéis que os patrões (OSCAR, 1985).

O serviço executado pelos escravos consistia no trabalho na lavoura de cana e subsistência, nos currais, nos engenhos, na extração de madeira, pesca, serviço doméstico, entre outros (OSCAR, 1985). O mesmo autor comenta a relação sociojurídica que existia no entorno do engenho, onde a “situação do escravo era a mais degradante e imoral possível”:

Ali, o senhor de engenho não apenas se apropriava de forma quase sempre violenta da sua força de trabalho, mas também e, sobretudo, dele próprio como trabalhador cativo, de sua mulher e filhos, organizando todo um conjunto de mecanismos de coação que a legislação escravagista respaldava (OSCAR, 1985).

4.3 Características das primeiras fábricas

Os primeiros modelos de engenhos instalados no Brasil eram do tipo “trapiche”, movidos à tração animal - boi ou cavalo - ou humana, sendo sua instalação bastante rústica e a operação simples. Só alguns anos mais tarde surgiram, no Brasil, às moendas movidas por força hidráulica, (BUENO,1999).

Segundo Castro (2006), no período colonial e até o final do século XIX, os engenhos podiam ser divididos em:

- a) Engenhoca: exigia baixo investimento inicial; funcionamento simples; a moenda podia ser tracionada por bois, cavalos ou escravos; produzia açúcar ou cachaça;
- b) Engenho Real (“realeza de moer com água”): a moenda era movida por uma roda d’água acionada por água corrente; sua produção média era de 6000 arrobas de açúcar; açúcar, melado e cachaça;
- c) Engenho a Vapor: o vapor produzido pelas caldeiras além de cozinhar o caldo, também movimentava as moendas; o advento desta nova tecnologia proporcionou a melhoria nos processos de produção, como a limpeza do caldo;
- d) Engenho Central: tinham exclusivamente a tarefa de moer a cana para fabricação de açúcar, não podendo possuir canaviais; a atividade agrícola cabia aos fornecedores que, além da oferta da cana, eram responsáveis pelo transporte e construção de estradas.

4.4 A agroindústria canavieira no século XIX

O modelo de produção que, até então, vinha sendo empregado nessa região, baseado no processamento da cana através de engenhocas e utilização de mão-de-obra escrava, começou a se mostrar pouco competitivo, não atendendo às necessidades do mercado, principalmente com a transferência da corte portuguesa para o Brasil, (PESSANHA e SILVA NETO, 2004). Em 1827, Campos dos Goytacazes já contava com um engenho a vapor, tabela 4, porém, na maioria dos engenhos, “a produção era quase artesanal, primitiva e doméstica”, segundo os mesmos autores.

Número de engenhocas, engenhos e usinas em Campos

ANOS	ENGENHOCAS	ENGENHOS A VAPOR	USINAS
1827	700	1	0
1852	307	56	0
1861	267	68	0
1872	207	113	0
1881	120	252	5

Tabela 4: Número de engenhocas, engenhos e usinas em Campos dos Goytacazes.
 Fonte: Pinto (1995).

Segundo Pessanha e Silva Neto (2004), para que os engenhos do Norte Fluminense atendessem à crescente demanda seria necessário alto investimento na compra de escravos e equipamentos. Com a irreversibilidade das mudanças no modo de produção da região, Peixoto (2005) enumera a seguir as novas características do setor canavieiro:

- a) processo de concentração de capital, e redução do número de engenhocas;
- b) surgimento dos “Senhores de Engenho”, possuidores de grandes extensões de terra, escravos, prestígio e poder;
- c) os pequenos proprietários de engenhocas se transformam em fornecedores de cana para os engenhos a vapor;
- d) estabilização dos preços do açúcar a níveis suportáveis somente aos donos de engenhos a vapor, devido a sua capacidade produtiva.

Ainda sobre as características dos novos “Senhores de Engenho”, Pessanha e Silva Neto (2004) comentam que, além da concentração e acumulação de capital, os mesmos participavam de forma intensa na administração pública, com influência na evolução social, econômica e política no Norte Fluminense. No desenvolvimento das cidades, na construção de ferrovias, abertura de estradas e canais, em praticamente todas as iniciativas, há a presença do senhor de engenho, “nada, sem ele, se faz” (LAMEGO, 1974).

Oscar (1985) lista uma série de benefícios alcançados na região devido ao seu desenvolvimento econômico, fruto da expansão da atividade canavieira: ampliação das

atividades comerciais, portuárias e manufatureiras, criação de escolas, hospitais, pequenos bancos, além da possibilidade de emprego para alfaiates, ferreiros, carpinteiros, marinheiros. Na região foi instalado telégrafo, telefone, imprensa, vice-consulados, companhias de navegação. Sem contar que Campos dos Goytacazes foi à primeira cidade da América Latina a ter luz elétrica.

Formou-se, na região, mão-de-obra especializada na construção e manutenção de engenhos, surgimento de fundições para fabrico de moendas e tachos de ferro (OSCAR, 1985). Começam a ser observadas melhorias tecnológicas na lavoura e na indústria: uso de caldeiras, utilização do bagaço no lugar da lenha; o arado passou a ser utilizado nas lavouras canavieiras; o açúcar passou a ser acondicionado em sacos e não mais em caixas de madeira.

Em 1857, o governo elaborou um novo modelo de produção, os Engenhos Centrais, que teve sua primeira unidade implantada na região em 1877, onde hoje é o município de Quissamã (LAMEGO, 1974). No ano seguinte, foi inaugurado, pelo Imperador, o engenho de Barcelos em São João da Barra. Esse modelo não teve o sucesso esperado, sendo que a maioria foi fechada ou “arrematada pelos próprios fornecedores de equipamentos ou seus prepostos” (PEIXOTO, 2005).

No final do século XIX, surgiram as usinas. Seu tamanho, seus equipamentos, sua estrutura operacional e de apoio (ferrovias, estradas, etc) eram maiores do que os empregados nos modelos anteriores. Segundo Pinto (1995), diferentemente dos engenhos centrais, as usinas possuíam canaviais próprios, o que era uma grande vantagem competitiva por diminuir a dependência de canas de fornecedores.

A abolição da escravatura, em 1888, teve efeitos econômicos no Norte Fluminense, representando “um colapso” na atividade canvieira (LAMEGO, 1974). Pequenos engenhos da região foram os que mais sentiram os efeitos, pois, ainda, utilizavam intensamente a mão de obra escrava. Porém, no município de Campos dos Goytacazes, as conseqüências da libertação não tiveram os mesmos impactos causados aos engenhos, devido à concentração industrial representada pelos engenhos centrais e usinas, que já utilizavam mão-de-obra assalariada (PINTO, 1995).

4.5 Atividade sucroalcooleira no século XX

A concentração da produção continuou ativa no início do novo século, onde as usinas adquiriram terras “a preços exorbitantes” e, ainda, modernizaram seu parque industrial (LAMEGO, 1974). Esses fatos geraram, além do aumento da produção, forte endividamento do setor.

Em 1905, a região contava com dezessete engenhos centrais e dez usinas, com uma produção de 22 mil toneladas de açúcar e 5 milhões de litros de cachaça por ano (PINTO, 1995).

A instalação, em 1914, da Estação Experimental do Rio de Janeiro foi um marco na pesquisa de novas variedades de cana para o Estado e para o desenvolvimento da atividade canavieira no Brasil (PESSANHA e SILVA NETO, 2004).

Segundo Pinto (1985), em 1925, várias usinas foram construídas fora da região de Campos dos Gytacazes, como em Porto Real, Tanguá, Itaocara, Itaperuna, São Fidelis, Saquarema, Quissamã, Carapebus, Macaé. Algumas eram plantas novas e outras nasceram de antigos engenhos centrais.

O setor sucroalcooleiro fluminense iniciou um processo de organização mais ativo para defesa de seus interesses, que culminou na fundação, em 1934, do Sindicato da Indústria do Açúcar nos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, que, depois, passaria a se chamar Sindicato da Indústria e da Refinação do Estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo (PESSANHA e SILVA NETO, 2004).

O estabelecimento de cotas de produção, pelo governo, fez com que Campos se tornasse o maior município produtor de açúcar do Brasil em fins da década de 20 e início da de 30 (PESSANHA e SILVA NETO, 2004). Na safra de 1938/39, o Estado do Rio de Janeiro produzia 14% de todo açúcar brasileiro, ficando em terceiro lugar em produção geral, atrás de Pernambuco e São Paulo (LAMEGO, 1974). Em meados da década de 40, praticamente todas as usinas da região realizaram melhorias em suas plantas industriais, sendo que algumas importaram equipamentos visando à otimização dos processos e aumento da produção (PINTO, 1985).

Em 1943, foi criada a Cooperativa Fluminense dos Usineiros Ltda, que depois passou a ser designada Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool Ltda (PESSANHA & SILVA NETO, 2004). Em 1945, foi fundado o Sindicato Agrícola de Campos, que passou a ser chamado em 1948, de ASFLUCAN - Associação

Fluminense dos Plantadores de Cana. A COOPERCREDI – Cooperativa de Crédito dos Lavradores de Cana de Açúcar do Estado do Rio de Janeiro Ltda foi fundada em 1948, originada do Banco dos Lavradores - fundado em 1941.

A intensificação da organização dos produtores possibilitou algumas conquistas no campo social, como a criação do Hospital dos Plantadores de Cana e diversos postos médicos nas localidades da região; esses postos médicos eram, praticamente, a única opção de atendimento de saúde no interior (PINTO, 1985).

Os usineiros, além de seu sindicato, fundaram a COOPERFLU – Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool. De acordo com Pinto (1985), por intermédio da sua cooperativa, as usinas pegavam empréstimos junto ao IAA para financiar a entressafra (açúcar estocado).

Em Campos dos Goytacazes, ao final da década 50, algumas usinas passaram a ser adquiridas por usineiros do Nordeste (PESSANHA e SILVA NETO, 2004). Usinas como Sant’Ana, Outeiro, Sapucaia, São José, Santo Amaro e Barcelos foram algumas indústrias compradas pelos nordestinos (PINTO, 1985).

Nesse período, o setor sucroalcooleiro fluminense começou a perder mercados para outras regiões produtoras como São Paulo e estados do Nordeste, tendo em vista a “defasagem tecnológica das indústrias, gestão ineficiente dos recursos produtivos e baixa produtividade das lavouras” (PESSANHA e SILVA NETO, 2004).

A crise econômica enfrentada pelo Brasil, nos primeiros anos da década de 60, trouxe consequências para o setor canavieiro fluminense, que, diferentemente de São Paulo onde havia diversificação de produtos, possuía, apenas, um tipo de açúcar, o cristal, que restringia a disputa por mercados mais vantajosos (PESSANHA e SILVA NETO, 2004).

Na década de 70, das 21 usinas existentes, 14 eram filiadas à COOPERFLU. Segundo relato de Pinto (1985), a cooperativa passou a fornecer recursos regulares, provenientes de financiamentos do IAA, para as usinas cooperadas, tornando-se “prestigiada e respeitada”. O mesmo autor destaca que a cooperativa seria transformada em um fórum de debates e de iniciativas com os fornecedores de cana.

A COOPERFLU centralizava a venda de açúcar das usinas associadas. Com a cooperativa capitalizada, repassava os valores obtidos com a comercialização para as usinas e estas passaram a pagar, em um prazo mais curto, aos produtores, pois era

comum a maioria dos fornecedores receber pela cana no final da entre safra, ou seja, 6 a 8 meses depois de entregue a cana na porta da usina (PINTO, 1985).

Do lado dos produtores, sua cooperativa, COPERCREDI, também tinha acesso a linhas de crédito para financiar a lavoura. Segundo Pinto (1985), por meio da sua associação havia diálogo com os usineiros.

Pinto (1985) registrou que, até a década de 70, havia fartura de matéria prima e as unidades industriais não conseguiam moer toda cana ofertada, mesmo prolongando a moagem até o mês de fevereiro. Em diversas safras, era comum ficar “cana na roça”, ou seja, cana que não foi cortada na época certa, ficando para a próxima safra. No início dessa década, a cana dos fornecedores representava 56% da matéria prima esmagada pelas usinas.

4.5.1 Fusões e modernização do setor na década de 70

Segundo Pessanha e Silva Neto (2004), o preço elevado do açúcar no mercado externo, em 1971, fez com que o governo federal estimulasse o aumento da produção nacional por meio da melhoria do parque industrial. Foram estabelecidas leis e diretrizes para permitir a fusão de usinas e a fonte de financiamento, que ficou a cargo do IAA.

Os objetivos do projeto eram eliminação das pequenas fábricas improdutivas, por meio de fusões e incorporações e modernização do parque industrial existente com aumento de sua capacidade (PINTO, 1985). A primeira experiência deste projeto no Brasil aconteceu na região Norte Fluminense com a fusão das usinas Santa Maria e Santa Isabel.

Pinto (1985) descreveu algumas melhorias introduzidas nas usinas a partir da década de 70: desaparecimento gradativo da queima de lenha, com utilização de caldeiras mais eficientes na queima do bagaço; utilização de quatro ternos de moendas; uso de desfibradores; embebição mais eficiente; melhoria nos métodos de clarificação do açúcar; vácuos e evaporadores mais eficientes; contratação de pessoal técnico, como químicos; substituição do transporte ferroviário e animal, por “trens” de carretas puxadas por trator e utilização de caminhões no transporte da cana; o embarque da cana passou a ser mecanizado.

Dificuldades operacionais de algumas usinas da região levaram as mesmas a constantes retiradas financeiras da COOPERFLU, que em 1973 obteve autorização de contrair empréstimos externos, no montante de 30 milhões de dólares (PINTO, 1985).

Apesar de todo um processo de modernização em curso, Pinto (1985) registrou que a área plantada com cana era de 200 mil hectares com produtividade média em torno de 40 a 50 toneladas por hectare. O rendimento industrial, também, preocupava, tendo em vista os valores apresentados no gráfico 2, muito baixos em comparação ao período em que a cana era cortada crua e embarcada manualmente, até a década de 60, onde se obtinha rendimentos industriais médios na região de 100 kg de açúcar por tonelada de cana.

Rendimento médio industrial

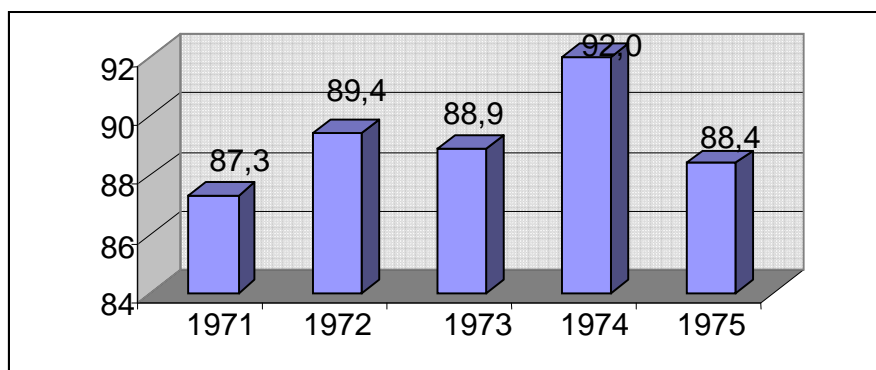


Gráfico 3: Rendimento médio industrial em kg de açúcar por t de cana.
Fonte: Pinto (1985).

A modernização do parque industrial do Norte Fluminense beneficiou em muito a indústria Paulista, visto que os projetos das novas instalações e os equipamentos eram oriundos do interior de São Paulo, mais precisamente em Piracicaba e Ribeirão Preto. (PINTO, 1985). No Rio de Janeiro, já existiam indústrias que atendiam ao setor, porém ficaram à margem desse processo, ou, no muito, com uma fatia bem menor.

A necessidade de grande volume de cana, para evitar paradas, alterou a logística das usinas que passaram a optar, cada vez mais, pelos caminhões em detrimento das carretas. O uso de caminhões tinha dois impactos: causavam danos aos canaviais e as estradas, quando havia.

Diferentemente das antigas usinas que moíam entre 500 a 2.500 toneladas de cana por dia, as novas “Centrais Açucareiras”, como chamou Pinto (1985), eram projetadas para uma moagem de 3.000 a 10.000 t/cana/dia. Na tabela 5, pode ser observado o aumento da capacidade de moagem de cana de algumas unidades industriais, chegando a um total de 102% de crescimento na década de 80 em relação a década de 70.

CAPACIDADE DE MOAGEM DE CANA (em t/dia)			
USINAS	1972	1980	Aumento Percentual
Barcelos	2.400	3.300	38%
Cambaíba	1.200	7.600	555%
Carapebus	1.300	2.600	100%
Coceição	1.000	1.600	60%
Cupim	2.000	3.800	90%
Novo Horizonte	700	1.400	100%
Outeiro	3.000	5.400	80%
Paraíso	1.400	4.500	221%
Pureza	1.000	1.000	0%
Queimado	1.500	2.400	60%
Quissamã	1.600	3.000	88%
Santo Amaro	1.200	6.100	408%
Santa Cruz	2.400	4.600	92%
São João	3.000	6.500	117%
São José	3.800	10.500	176%
São Pedro	700	1.000	43%
Sapucaia	2.500	4.000	60%
Santa Maria	1.200	2.600	117%
TOTAL	36.650 t	74.200 t	102%

Tabela 5 – Capacidade de moagem das usinas.
Fonte: Adaptado de Pinto (1995).

Com as Centrais em funcionamento, os problemas de adaptação de pessoal aos novos equipamentos e a dificuldade de solucionar a questão de arraste de impurezas junto com a cana levaram algumas usinas a trabalhar com rendimentos industriais de até 75 kg de açúcar por tonelada de cana, índice considerado muito baixo.

Nesse processo em que viveu o setor sucroalcooleiro fluminense, algumas unidades foram desativadas, tais como: Santa Isabel, Poço Gordo, Laranjeiras, Tanguá, Porto Real, Vargem Alegre; outras, foram incorporadas por indústrias em melhor situação financeira e, ainda, houve casos de usinas que venderam suas cotas de produção.

Em 1975, os usineiros começam a sentir a falta de investimentos na lavoura, pois aumentaram a demanda das usinas e não se preocuparam com a oferta de cana. Pinto (1985) observou que “as usinas estavam dobrando a capacidade de moagem, mas as lavouras eram as mesmas”. Nesse mesmo ano, com o lançamento do Proalcool, os canavieiros vislumbraram grandes perspectivas para o setor, pois o Brasil estava comercializando muito açúcar e abriu-se a possibilidade de fabricação de grandes volumes de etanol.

Os produtores fundaram, em 1976, a Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana - COOPERPLAN - para, entre outros, prestar serviços de mecanização agrícola. Em 1981, a cooperativa adquire uma destilaria no município de São Fidelis, Grumirim, e passa a fabricar etanol, tornando-se, assim, a primeira usina do produtor de cana. Posteriormente, também se envolveu nas lutas dos fornecedores.

Pinto (1985) registrou que, nesse período, as usinas da região começaram a parar de pagar as dívidas com o governo, além de impostos como INPS, IPI e Imposto de Renda, entre outros. O empréstimo em dólar, contraído em 1973, não foi honrado pela COOPERFLU quando do vencimento; porém, após negociações junto ao IAA, esta cooperativa conseguiu, além de prorrogar o pagamento anterior, novo empréstimo de 70 milhões de dólares.

O parque sucroalcooleiro tinha capacidade de moer 12 milhões de toneladas de cana por safra, mas, ao final de 1980, só conseguia processar 7 milhões, pois a área plantada e a produtividade média continuaram a mesma; a ociosidade industrial, ao fim das safras, girava em torno de 55 a 65%. Enquanto São Paulo ampliava a área plantada, a região não tinha muitas opções de expansão (PINTO, 1985). Sem contar que havia quebra de safra devido às intempéries – secas prolongadas e má distribuição das chuvas.

4.6 Decadência da atividade

Para Pessanha e Silva Neto (2004), a década de 80 foi crítica para a atividade agroindustrial do Norte Fluminense. Cessaram as linhas de crédito privadas e aumentou a dependência dos produtores para as deficientes políticas de subsídio governamentais. Em 1985, a dívida da COOPERFLU, contabilizando os juros, câmbio,

correção monetária, saltou para 150 milhões de dólares. Nesse período, várias usinas se desligaram da Cooperativa ou faliram (PINTO, 1985).

O setor de metalurgia, máquinas e equipamentos da região, participante da cadeia produtiva, foi duramente afetado pela crise na agroindústria, com várias empresas encerrando sua atividade (PESSANHA e SILVA NETO, 2004). Os mesmos autores afirmam que o desemprego gerado pelo fechamento de usinas e mudança de atividade de antigos produtores de cana gerou “massas de desempregados que formariam bolsões de pobreza” em muitos municípios do Norte Fluminense como Campos dos Goytacazes, Macaé e São Fidelis. A ociosidade, no parque industrial, que ainda funcionava nesse período, era de 50% (PINTO, 1985).

A desregulamentação promovida pelo governo federal, na década de 90, com a extinção do IAA aumentou, ainda mais, a crise do setor que, de acordo com Peixoto (2005), era muito dependente de políticas governamentais, principalmente, de empréstimos para indústria e produtores. Não haveria mais, como em outros anos, um órgão governamental que criasse mecanismos para solucionar os problemas, sempre de ordem financeira. Atoladas em dívidas, diversas usinas encerram as atividades nessa década.

A COOPERFLU fechou suas portas em 1986 e o Sindicato da Indústria e da Refinação do Estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo encerrou suas atividades em 1994, quando, em assembléia, os últimos usineiros remanescentes se desligaram de sua entidade (PESSANHA e SILVA NETO, 2004). A cooperativa dos produtores, COPERCREDI, sofreu intervenção do Banco Central e encerrou suas atividades em 1999.

Na figura 2, pode-se observar o número de usinas em funcionamento no Estado do Rio de Janeiro, a partir da década de 70 até o presente ano, destacando-se que, nesse período, há apenas fechamento de unidades, não havendo abertura de novas usinas. Em alguns municípios que houve o fechamento de sua única unidade industrial, a cultura de cana, praticamente, foi extinta, tendo em vista a dificuldade (custo, estradas) para o transporte da mesma a uma usina mais próxima.

Relação de usinas em atividade no Estado do Rio de Janeiro

UNIDADE INDUSTRIAL	LOCALIZAÇÃO (município)	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO												
		1970 a 1972	1973 a 1979	1980	1981 a 1984	1985 a 1990	1991 a 1992	1993 a 1994	1995	1996 a 2001	2002	2003 a 2007	2008	2009
Mineiros	Campos													
Poço Gordo	Campos													
Santo Antônio	Campos													
Jacques Richer (destilaria)	Campos													
São Pedro (destilaria)	Itaperuna													
N. Horizonte	Campos													
Grumarim (destilaria)	São Fidelis													
Santa Maria	Bom Jesus Itabapoana													
Outeiro	Cardoso Moreira													
Queimado	Campos													
Santo Amaro	Campos													
Victor Sence	Conceição de Macabu													
Cambaíba	Campos													
São João	Campos													
Carapebus	Carapebus													
Quissamã	Quissamã													
Cupim	Campos													
Barcelos	São João da Barra													
Paraíso	Campos													
Pureza	São Fidelis													
Santa Cruz	Campos													
S. José/Coagro	Campos													
Sapucaia	Campos													
Agrisa (destilaria)	Cabo Frio													
Número de Unidades em Atividade		24	21	20	19	18	16	15	12	10	9	8	7	6


Legenda:  Período de funcionamento da usina.

Figura 2: Relação de usinas em atividade no Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Adaptado de Veiga *et al.* (2006).

A responsabilidade dos usineiros pelo estado em que se encontra a atividade é grande, segundo Pinto (1985), devido aos “baixos rendimentos de suas unidades açucareiras”. A outra parte da culpa caberia ao Governo que permitiu ampliação do parque industrial da região, sem um planejamento adequado e não “oferecer preços, ao açúcar do mercado interno, compatível com seus custos” complementa o mesmo autor.

Pinto (1995) destacou que a escassez de matéria prima, provocada pela modernização e ampliação do parque industrial iniciado na década de 70, acabou levando as indústrias a não operarem em toda sua capacidade. Pessanha e Silva Neto (2004) e Veiga *et al.* (2006) acrescentam a baixa produtividade da cana comparada à de outras regiões do país, 50 t/ha, como fator negativo para o desenvolvimento da atividade.

Segundo Pessanha e Silva Neto (2004), uma das causas da baixa produtividade é o *deficit* hídrico da região e a distribuição irregular das chuvas durante o ano, alternando longos períodos de estiagem com alta concentração de chuvas em poucos dias. Peixoto (2005) e Margem (2007) levantam a questão da atividade no Estado do Rio de Janeiro não acompanhar o desenvolvimento de técnicas, processos, inovações na mesma velocidade que é observada em outras regiões do país, tais como modernização do parque industrial, irrigação e mecanização.

Ribeiro e Arica (2004) averiguaram a competitividade da agroindústria canavieira, levando em consideração elementos tais como: condições de fornecimento; condições de demanda e os fatores institucionais. Os resultados apurados indicaram uma consistente dificuldade competitiva do setor. No mesmo estudo, verificaram-se elementos indicadores de divisão do trabalho entre os atores locais, integração da sociedade com a economia, flexibilização e economia de aglomeração e jogo de mercado e reciprocidade para regulação local. Esses resultados ratificaram a condição de ausência competitiva da indústria tanto no que diz respeito à ação individual num mercado seletivo em que sobrevivem as firmas inovativas, quanto na hipótese de operação em rede de cooperação, tendo em vista as fragilidades socioculturais.

4.7 Características do produtor de cana fluminense

Os produtores de cana são constituídos, em sua maioria, por pequenos e médios proprietários, fato comprovado em estudo apresentado no “Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar” (VEIGA *et al.*, 2006), que analisou a safra de 2004/2005, como mostra a tabela 6. Observa-se, nesse trabalho, que 86,6% dos produtores fornecem até 300 toneladas de cana e representam, apenas, 19,6% do volume total de cana fornecido para as usinas.

Número de fornecedores e produção de cana

Estrato (toneladas de cana)	Fornecedores (nº.)	Fornecedores (%)	Produção de Cana (t)	Produção de Cana de Fornecedores (%)
Até 300 t	8.738	86,6	502.249,32	19,6
>300 a 1.000 t	896	8,9	480.039,35	18,7
>1.000 a 5.000 t	390	3,8	821.272,99	32,1
> 5.000	72	0,7	758.284,30	29,6
TOTAL	10.096 t	100 %	2.561.845,96 t	100 %

Tabela 6 - Número de fornecedores e produção de cana, por estrato, na safra 2004/2005
Fonte: Veiga *et al.* (2006).

O trabalho supracitado ainda informa que:

- a) 46,1% residem no imóvel rural, 32,5% na sede do distrito, e 15,3% na sede do município;
- b) apenas 39% estudaram além da 4ª série do ensino fundamental;
- c) a maioria possui outras fontes de renda, sendo que a principal é a aposentadoria.

4.8 Problemas com o clima

Estudos sobre a condição climática da região de Campos dos Goytacazes, desenvolvidos por Azevedo Neto *et al* (2007), chegaram a uma média pluviométrica do período de 2000 a 2007 de 932,91 mm de chuvas anuais. A média pluviométrica dos últimos trinta anos – 1975 a 2005 – aponta uma média de 902,2 mm/ano (UFRRJ, 2009).

A cana-de-açúcar necessita de uma média anual de 1000 mm a 1.200 mm ao ano, com regularidade de chuvas. Nota-se, portanto, uma deficiência hídrica na região citada para a cultura da cana, que deveria ser compensada com irrigação.

Nos últimos cinco anos, a região também tem sido castigada por constantes enchentes que inundam plantações, áreas industriais e danificam a malha rodoviária.

4.9 Situação presente

A crise no setor canavieiro se prolonga até este final da primeira década do século XXI. Ao fim do ano de 2008, mais uma indústria encerrou as atividades: a usina

Barcelos, no município de São João da Barra e, no início de 2009, uma usina, no município de Campos dos Goytacazes, foi a leilão público em decorrência de dívidas.

A produção de cana no Estado do Rio de Janeiro, diferentemente de outras regiões produtoras no país, não aumentou, conforme pode ser constatado na tabela 7, que abrange as décadas de 80, 90 e parte da primeira década deste século. Os fornecedores mantiveram a superioridade no fornecimento de cana em relação à cana própria das usinas.

Volume de cana-de-açúcar

SAFRA	Nº DE USINAS	CANAS MOÍDA (t)		TOTALS
		PRÓPRIA	FORNECEDORES	
1980/81	20			6.338.186
1981/82	19			6.906.577
1982/83	19			7.897.947
1983/84	19			7.961.221
1984/85	19			7.400.189
1985/86	18			8.275.666
1986/87	18			8.185.651
1987/88	18			7.500.789
1988/89	18			8.753.763
1989/90	18			7.699.207
1990/91	18	2.234.413	2.358.518	4.592.931
1991/92	16	2.689.073	3.648.518	6.337.591
1992/93	16	2.252.514	2.850.108	5.102.622
1993/94	15	1.786.594	3.013.655	4.800.249
1994/95	15	2.401.406	3.078.584	5.479.990
1995/96	12	2.394.215	2.812.795	5.207.010
1996/97	10	2.881.818	2.493.762	5.375.580
1997/98	10	2.705.940	2.235.270	4.941.210
1998/99	10	2.509.220	2.614.520	5.123.740
1999/00	10	2.299.610	2.687.330	4.986.940
2000/01	10	2.210.762	1.724.022	3.934.784
2001/02	10	1.279.495	1.793.108	3.072.603
2002/03	9	2.831.071	1.622.083	4.453.154
2003/04	8	2.566.287	2.010.734	4.577.021
2004/05	8	3.503.072	2.192.397	5.695.469
2005/06	8	1.588.575	3.233.587	4.822.162
2006/07	8	1.387.484	2.057.670	3.445.154
2007/08	7	1.442.894	2.388.757	3.831.651

Tabela 7 – Volume de cana-de-açúcar de usina, de fornecedor e total.
Fonte: UCAM/Campos (2009).

Como o volume de cana está diretamente relacionado com a área plantada, devido à baixa produtividade, era de se esperar que a extensão cultivada com cana também estivesse sendo reduzida, como se comprova na tabela 8. A área plantada, até o início da década de 80, sempre foi menor que 200 mil hectares, somente chegando a esse patamar ao fim dos anos 80 e alcançando sua maior extensão em 1990. A partir daí, a lavoura fluminense não conseguiu superar esse valor.

Como causas da redução de área plantada pode-se citar a mudança de atividade agrícola, principalmente para a pecuária, devido ao desestímulo pela cultura canavieira. Outra causa seria a perda de áreas para a comercialização de argila, na Baixada Campista e, também, devido ao crescimento urbano.

Área plantada de cana de açúcar no Rio de Janeiro

Variável - Área plantada (mil hectares)										
Lavoura temporária – Cana de açúcar										
Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Área	206.8	195.5	179.4	167.0	171.0	161.8	168.9	165.8	167.9	167.3
Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Área	158.8	162.0	160.2	161.9	170.9	168.3	164.3	132.5	137.4	135.7

Tabela 8: Área plantada de cana de açúcar no estado do Rio de Janeiro.
Fonte: Adaptado de IBGE-SIDRA (2009).

A chegada do grupo J. Pessoa, em 2002, com aquisição de duas usinas, Quissamã e Santa Cruz, não representou uma mudança positiva na atividade agroindustrial da região. Além de encerrar as operações na usina de Quissamã, desestimulou os produtores daquele município a expandir a produção, tendo em vista a distância até a usina mais próxima. Problemas com pagamento de salário e cumprimento da legislação trabalhista, também, caracterizaram a atuação desta empresa na região.

Para a safra 2009/10, há previsão de funcionamento de, apenas, cinco usinas e uma destilaria, concentrando as operações nos municípios de Campos dos Goytacazes, São Fidelis e Cabo Frio e previsão de processamento de apenas 3 milhões de toneladas, segundo o Sindicato Rural de Campos. No município de Campos dos Goytacazes, no distrito de Guarus, vem sendo montada uma usina para produção de açúcar e etanol. Para sintetizar a expectativa para a atual safra no Estado do Rio de Janeiro, apresenta-se o quadro 2.

Dados atuais da atividade sucroalcooleira fluminense

Número de Usinas/destilaria em funcionamento na safra 2009/10	06
Número de Usinas em construção	01
Número de Fornecedores de cana	10.000
Empregos na Indústria e na Agricultura (empregos diretos)	18.000
Expectativa de moagem em 2009	3.000.000 t
Valor da tonelada de cana (valor bruto na esteira)	R\$ 42,84* / t
Valor estimado para comercialização de cana	R\$ 128,5 milhões**
Expectativa de Produção de Etanol	130.000.000 l
Valor estimado para comercialização de etanol	R\$ 107,9 milhões**
Expectativa de Produção de Açúcar	5.000.000 sacas
Valor estimado para comercialização de açúcar	R\$ 276,7 milhões

*Preço referente à primeira quinzena de abril de 2009.

**Valores de açúcar e etanol obtidos na página da ÚNICA.

Quadro 2 – Dados atuais da atividade sucroalcooleira fluminense.
Fonte: UFRRJ; Monitor Campista; SRC; UNICA (2009).

De acordo com o quadro apresentado, estima-se que ao final da safra 2009/10 seja apurado um montante de R\$ 513,1 milhões de reais com a comercialização de cana, açúcar e etanol.

Apesar de a Região Norte Fluminense não ter mais o setor sucroalcooleiro como referência econômica, substituído pelo setor petrolífero – principalmente com o pagamento de *royalties*, sua cadeia produtiva, aglutinando os setores agrícola, industrial e de serviços, ainda constitui a principal atividade agrícola de vários municípios como Campos dos Goytacazes, São João da Barra, São Francisco do Itabapoana, Quissamã, mantendo uma significativa aglomeração setorial.

Como ponto positivo, pode-se destacar a formação da Cooperativa Agroindustrial do Estado do Rio de Janeiro-COAGRO no ano de 2002. Essa cooperativa foi criada por 12 diretores oriundos da Asflucan, que se uniram e alugaram a usina São José no município de Campos dos Goytacazes, por um prazo de quinze anos. O projeto foi posto em prática por meio de recursos oriundos do Fundo de Desenvolvimento de Campos-FUNDECAM.

A Prefeitura do município de Campos dos Goytacazes está disponibilizado para os produtores de cana um outro fundo, específico, destinado a fomentar o setor. O

Fundo de Desenvolvimento da Cana-de-Açúcar/FUNDECANA será operacionalizado pelo FUNDECAM.

A região conta, também, com um importante pólo universitário e de pesquisa, que poderia envolver-se de modo mais efetivo com a atividade canavieira.

- a) Universidades: Universidade Estadual do Norte Fluminense/UENF (cursos de bacharelado em agronomia, pós-graduação em produção vegetal e engenharia de produção), Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos/CEFET (curso de tecnologia em produção agrícola, e pós-graduação em produção e sistemas);
- b) Centros de Pesquisa: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro *Campus* Leonel Miranda/UFRRJ (antigo PLANALSUCAR); Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro/PESAGRO;
- c) Serviços de Extensão: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro/EMATER; Secretaria Municipal de Agricultura;
- d) Serviços de Apoio: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas/SEBRAE, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MAPA, Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional/FUNDENOR.

Nesse capítulo, foi apresentada a cronologia da atividade sucroalcooleira fluminense, do seu período áureo até os dias atuais. Pode ser observado o forte vínculo da atividade com políticas governamentais, principalmente no século passado, e as consequências que a desregulamentação do setor trouxe para as usinas e fornecedores de cana. Diferentemente de outras regiões do país, não se conseguiu aproveitar o bom momento por que passa a atividade, motivada pelo aumento do consumo de etanol no país e alta do preço do açúcar. As análises apresentadas para justificar a crise do setor têm como foco principal, a questão tecnológica ou questões de ordem político-econômicas.

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA

Este capítulo é dedicado aos procedimentos metodológicos que foram empregados para analisar o setor sucroalcooleiro fluminense. Além de revisão bibliográfica, utilizou-se de pesquisa de campo com uso de formulário para entrevistas.

Esse trabalho, do ponto de vista da sua natureza, é considerado uma pesquisa aplicada que objetiva gerar conhecimentos para aproveitamento prático, dirigidos à solução de problemas específicos. Neste tipo de estudo, o pesquisador é estimulado pela necessidade de contribuir para fins práticos “quase que imediatos, buscando soluções para problemas concretos” (CERVO e BERVIAN, 2002).

Com relação aos seus objetivos, é considerada pesquisa exploratória, pois envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, análise de exemplos que estimulem a compreensão. As vantagens da pesquisa de campo seriam o acúmulo de informações sobre determinado fenômeno e a facilidade de obtenção de uma amostragem de indivíduos (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Como estratégia da pesquisa, será utilizado o estudo de caso. A necessidade pelo estudo de caso surge, segundo Yin (2005), “do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos”, permitindo, ainda, uma investigação para se preservar as características dos acontecimentos da vida real, tais como processos organizacionais e administrativos, bem como maturação de setores econômicos.

O estudo de caso compreende um método que abrange desde o planejamento, das técnicas de coletas de dados, das abordagens específicas à análise dos mesmos (YIN, 2005). Os instrumentos de coleta de dados mais comuns são a entrevista, o formulário e o questionário. De acordo com Cervo e Bervian (2002), na aplicação da entrevista e do formulário, o informante conta com a presença do pesquisador, que registrará as informações.

Entre as vantagens do uso de formulário, pode-se destacar a assistência direta do investigador, a possibilidade de comportar perguntas mais complexas, a garantia da

uniformidade na interpretação dos dados e dos critérios pelos quais são fornecidos (CERVO e BERVIAN, 2002).

5.1 Fundamentação teórica

A estrutura teórica utilizada no trabalho se insere no contexto das novas formas de organização produtiva, abordando os temas cooperação e aglomeração de empresas. Definida esta etapa, procedeu-se ao levantamento de material bibliográfico sobre cooperação em aglomerações, bem como informações a respeito da evolução do setor sucroalcooleiro nacional e do Estado do Rio de Janeiro.

5.2 Elaboração da pesquisa de campo

Inicialmente, foram levantados os cinco principais grupos de interesses envolvidos com o setor sucroalcooleiro fluminense: Usinas; Fornecedores de cana e trabalhadores rurais, representados pelos seus sindicatos, associações e cooperativas; Entidades de apoio; Universidade e Centro de pesquisa; Governos. A seguir, identificou-se cada um de seus componentes.

A pesquisa foi planejada para ser feita nos municípios fluminenses que possuíam indústrias em atividade, ou seja, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, São Fidélis, São João da Barra.

A maior parte das entrevistas foi feita no município de Campos dos Goytacazes, por ser este o município que concentra o maior número de unidades industriais e representações associativas, além de entidades de apoio, que possuem mais experiência e expressividade técnica e política. As visitas que foram feitas fora do município de Campos compreenderam, somente, as usinas de Pureza, em São Fidélis e Barcelos em São João da Barra.

Como o número de produtores e trabalhadores era muito elevado, decidiu-se entrevistar os dirigentes de suas principais representações associativas e sindicais, pois entende-se que estas aglutinam as demandas de suas categorias, além de possuírem forte conhecimento histórico da atividade.

Previu-se a realização de dezessete entrevistas, porém, foram efetivamente concluídas apenas catorze.

5.2.1 Grupos de interesses

Para cada grupo de interesse, foram levantados os principais componentes ou os membros mais representativos e atuantes, resultando na seguinte lista:

- Usinas:

a) Município de Cabo Frio:

- Agrisa – Agro Industrial São João S/A: destilaria de etanol montada com incentivos do Proálcool realizou sua primeira safra em 1978; seu quantitativo de moagem gira em torno de 150 mil toneladas de cana por ano, possuindo 3.000 hectares de terras próprias; no *ranking* de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 273º lugar em moagem de cana, em uma relação de 282 usinas.

b) Município de Campos dos Goytacazes:

- CBBA – Companhia Brasileira de Açúcar e Álcool: antiga Usina Santa Cruz, adquirida pelo grupo JPessoa em 2000; é uma das maiores usinas da região; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 215º lugar em moagem de cana.
- COAGRO – Cooperativa Agroindustrial do Estado do Rio de Janeiro Ltda: antiga Usina São José-FARMISA; localizada na Baixada Campista; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 216º lugar em moagem de cana; na safra 2008/09 esmagou 636 mil toneladas de cana; não dispõe de cana própria; possui 300 empregados; conta com 8.000 fornecedores.
- Paraíso – Companhia Açucareira Paraíso: localizada na Baixada Campista; é uma empresa familiar; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 223º lugar em moagem de cana; na safra 2008/09 esmagou 450 mil toneladas de cana; dispõe de áreas próprias para plantio; possui 200 empregados; conta com 3.000 fornecedores; montou uma planta industrial para fabricação de acetona e nbutanol a partir da cana, com investimentos de R\$ 12 milhões do FUNDECAM.

- Sapucaia – Usina Sapucaia S/A: localizada em Guarus, é cortada pelo rio Muriaé; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 150º lugar em moagem de cana.
- c) Município de São Fidélis:
- Pureza – Usina Pureza Indústria e Comércio S/A: arrendada pelo grupo MPE; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 277º lugar em moagem de cana, com uma produção de 75.160 t/ano; dispõe de 2.000 ha de área própria para plantio de cana; sua capacidade de moagem é de 1.300 t/dia.
- d) Município de São João da Barra:
- Barcelos – Companhia Açucareira Usina Barcelos: pertencente ao grupo Othon S/A, que já possuiu na região as usinas de Carapebus e Cupim; no ranking de produção do Centro-Sul para a safra 2007/08 estava em 219º lugar em moagem de cana; possui 9.000 hectares de terras.
- Fornecedores de cana e trabalhadores rurais:
- a) ASFLUCAN – Associação Fluminense dos Produtores de Cana: principal representação dos produtores de cana do Estado do Rio de Janeiro; dessa associação saíram os fundadores da COAGRO; fundaram recentemente a COOPLANTA, para incentivar novos plantios de cana.
- b) SRC – Sindicato Rural de Campos: apesar de não ser um sindicato específico do setor canavieiro, sempre participou de suas lutas políticas; com a crise do setor na década de 90, montou uma cooperativa para comercializar açúcar para os produtores.
- c) STR – Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campos: possui histórico de lutas em defesa dos trabalhadores do setor, em especial os cortadores de cana; alguns problemas comuns que são resolvidos pelo sindicato são a falta de registro de trabalhadores, falta de pagamento, condições insalubres de trabalho.
- d) COOPERPLAN – Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana do Estado do Rio de Janeiro: foi a principal representação política dos produtores até a década de 80.

- e) SINDAAF - Sindicato Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool: representa os interesses dos usineiros da região.

- Entidades de apoio da atividade:

- a) EMATER/RJ – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro: atua na assistência técnica para, principalmente, pequenos produtores rurais.
- b) SEBRAE/RJ – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro: nos últimos anos, a agência Campos vem tomando iniciativas mais contundentes para o setor, como promover reuniões com vários representantes da atividade, tendo em vista a formação de um grupo de governança.

- Universidade e Centro de pesquisa:

- a) UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/*Campus* Dr. Leonel Miranda: era a antiga estação do Planalsucar, ligada ao Instituto do Açúcar e do Álcool; sua estrutura física e funcional foi transferida para a UFRRJ quando da extinção do IAA; não possui cursos de graduação; trabalha quase que exclusivamente com a cultura da cana; pesquisa novas variedades para as usinas e fornecedores e realiza o cálculo do índice para o pagamento de cana.
- b) PESAGRO – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro: antiga Estação Experimental de Campos, criada em 1913, era ligada ao Ministério da Agricultura e pesquisava exclusivamente cana de açúcar; foi incorporada a PESAGRO em 1976, passando a pesquisa de outras culturas.

- Governos:

- a) PMCG - Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes/Secretaria de Agricultura: até a década de 90, não tinha participação relevante na atividade; atualmente, fornece patrulhas mecanizadas aos pequenos produtores de cana para o preparo do solo; participa dos entendimentos visando a gestão dos canais da Baixada Campista.
- b) MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: teve forte participação no setor até a década de 90.

5.2.2 Pesquisa de Campo

O formulário foi elaborado para ser respondido pelo diretor de cada componente do grupo de interesse. A pesquisa teve sua execução entre os meses de outubro e dezembro de 2008.

Um dos problemas enfrentados para a coleta de dados foi à época das entrevistas, pois coincidiu com o período de moagem. Este fator dificultou o agendamento de entrevistas e, em alguns casos, pode ter sido a causa para a não realização da pesquisa.

O formulário foi aplicado com sucesso nas usinas COAGRO, Paraíso, Sapucaia e Barcelos. Nas demais usinas, as justificativas para a não realização da pesquisa foram:

- a) AGRISA: foi feito contato por *e-mail*, mas o questionário não foi respondido.
- b) CBBA: foi feito contato por telefone e *e-mail*, mas o formulário não foi respondido.
- c) Pureza: foi feito contato por telefone, realizada visita, mas o formulário não foi respondido.

Nas entidades de apoio, sindicatos/associações e Governos escolhidos para pesquisa, apenas com o SINDAAF - Sindicato Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool não foi conseguido agendamento para realização da entrevista, as demais atenderam e responderam os formulários.

5.3 Formulário para entrevista

O formulário (Anexo I) apresentou 12 perguntas sobre o nível de cooperação entre os participantes do aglomerado. As questões foram colocadas de forma que o respondente pudesse apresentar sua percepção, marcando a “resposta” em uma tabela, segundo uma escala do tipo Likert, de 1 a 5, com a seguinte pontuação: Inexistente (1), Baixo (2), Médio (3), Bom (4) e Excelente (5). A interpretação de cada item ficou a cargo do respondente.

A escala de mensuração de Likert foi empregada nesse trabalho por sua facilidade de montagem e aplicação que a torna adequada para entrevistas. Como

desvantagem, aponta-se o tempo maior exigido pelo respondente para completá-la (MALHOTRA, 2006).

Para cada questão marcada, era solicitado que o respondente explicasse a resposta. Essa medida auxiliou muito o entendimento não só do que era perguntado, mas também de outros assuntos que iam sendo interligados.

Para não ser perdida nenhuma informação, foi feito uso de aparelho gravador durante as entrevistas. Antes do início, era perguntado ao entrevistado se ele concordava com a gravação. Dos catorze entrevistados, três não concordaram com a gravação.

5.3.1 Tabulação dos dados

Na tabulação dos dados, (Anexo II), após a contagem de respostas para cada item, gerou-se um índice (ou *Ranking* Médio – RM), que estabeleceu o nível de cooperação para cada questão:

- a) para o índice (RM) com valor menor que 3 » nível de cooperação baixo;
- b) para o índice (RM) com valor igual a 3 » nível de cooperação médio (neutro);
- c) para o índice (RM) com valor maior que 3 » nível de cooperação alto.

5.4 Limitações da pesquisa

Uma deficiência do trabalho, com referência à entrevista, seria que os respondentes, apesar de serem os atores mais importantes, representam um número pequeno. Outro ponto, consiste que os entrevistados poderiam ter dado respostas segundo interesses pessoais, havendo possibilidade de mascarar os resultados.

Esse trabalho, devido suas próprias características, seria difícil de replicar em outras regiões e setores.

No presente capítulo, foi possível esclarecer a forma de desenvolvimento do trabalho de pesquisa, com a descrição do planejamento e execução das catorze entrevistas, bem como o modelo de formulário empregado e sua posterior análise. Foi feita uma caracterização de cada elemento dos grupos de interesse, permitindo conhecer, brevemente, seu papel ou importância na atividade.

No capítulo posterior, serão apresentados os resultados das entrevistas, que possibilitou maior entendimento do histórico e do quadro atual da atividade canavieira fluminense, como também, alcançou o objetivo de estabelecer o nível de cooperação do setor.

CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo, apresenta-se o resultado da pesquisa de campo, realizada entre os atores envolvidos na atividade sucroalcooleira fluminense, constituído de percentuais relativos aos níveis de cooperação e, também, comentários dos respondentes sobre os as questões levantadas no decorrer da entrevista.

A partir da percepção de que a cooperação representa um fundamento de excelência no contexto da competitividade das aglomerações produtivas, este trabalho investigou o comportamento cooperativo dos grupos de interesse que compõe o setor sucroalcooleiro fluminense. O esforço de investigação do grau de cooperação entre os diversos grupos de interesse no setor permitiu um conhecimento importante sobre o comportamento desse elemento, ampliando o escopo de entendimento do processo de decadência temporal da atividade.

Os quatorze entrevistados que compuseram os cinco grupos de interesses foram agrupados na Figura 3, para melhor entendimento do quadro representativo que cada segmento representa no setor sucroalcooleiro.

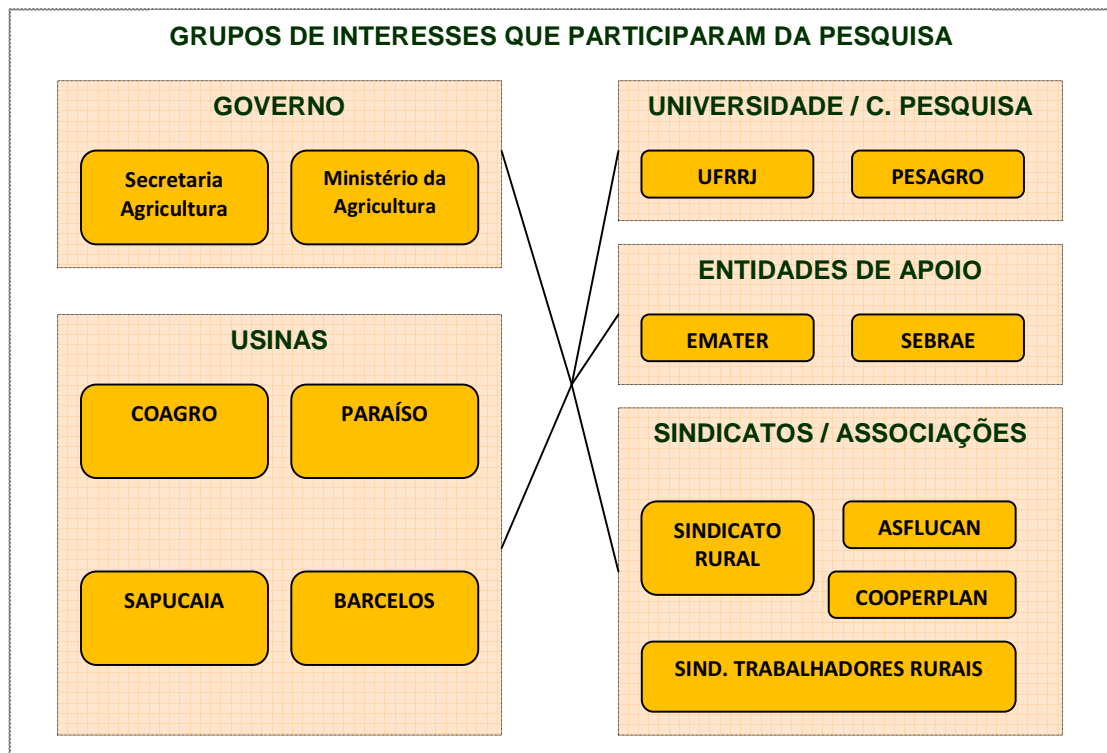


Figura 3: Grupos de interesses que participaram da pesquisa.
Fonte: Autor.

6.1 Nível de cooperação entre as usinas fluminenses

Iniciado o processo de investigação, considerando a presente unidade de análise, verificou-se certo interesse de parceria, entre as usinas, para o momento de estabelecimento do preço da cana a ser pago aos produtores. Esse esforço ocorre em reunião promovida pelo sindicato dos usineiros – SINDAAF, antes do início da moagem.

De acordo com as consultas efetuadas, os resultados sobre o nível de cooperação entre esses atores, indicaram que 8 respondentes consideram baixo o nível de cooperação entre as usinas; 5 consideram médio o nível de cooperação, enquanto um considerou a cooperação inexistente. A ponderação entre esses indicadores possibilitou a apuração de um índice médio de cooperação da ordem 2,3 numa escala de 1 a 5.

Constatou-se que as usinas fluminenses possuem estruturas individuais de comercialização dos seus principais produtos: açúcar e álcool. Não há consenso para que a venda possa ser feita de forma conjunta ou que, no mínimo, seja estabelecido um preço mínimo. A dificuldade dos usineiros de reunirem-se, segundo observação da

pesquisa, é um fator que prejudica os negócios, pois os compradores sabem onde os preços estão mais baixos por possuírem canais eficientes de comunicação.

No caso do açúcar cristal, houve proposta ao SINDAAF para que fosse criada uma marca única, porém os entendimentos não foram adiante e cada usina continuou com sua marca própria (“Coagro”, “Sapucaia”, etc), além da venda no atacado. Esta estratégia de atuação individual parece não ser a mais adequada, tendo em vista que, no mercado do varejo da região existem, diversas marcas de açúcar cristal dos estados de São Paulo e Minas Gerais competindo com a produção local.

Depoimentos contundentes de diretores de usinas indicaram que a dificuldade de relacionamento e o pouco interesse das unidades fabris foram os fatores inibidores das boas condições necessárias para a construção de uma refinaria de açúcar na região, onde se agregaria um maior valor ao produto. Segundo esses gestores, existem sondagens de uma empresa com sede fora da região para construção desta refinaria, pelo motivo da localização estratégica do município de Campos (eixo Rio-Minas-Espirito Santo).

As causas apontadas para baixo nível de cooperação entre os usineiros, segundo os respondentes, seriam:

- a) *escassez de matéria prima*: Com a desregulamentação do setor (fim do IAA), as usinas que tinham uma área de abrangência com determinado número de fornecedores passaram a ter que disputar produtores em todas as áreas de cana. Como conseqüência, acontece o fenômeno conhecido como “passeio da cana”, que significa a competição das usinas pela aquisição de cana longe das sedes e próxima a outras unidades fabris. Essa disputa pela matéria-prima de fornecedores, de acordo com um representante de entidade de apoio, “cria um clima de desconfiança mútua entre a classe dos usineiros”, causando dificuldades de relacionamento comercial mais consistente entre eles.

“...em determinada época, sabia-se que os usineiros se reuniam antes da safra e, entre outras coisas, decidiam que não concederiam benefícios aos fornecedores (ajuda no corte e no frete), evitando o passeio da cana; a idéia era que eles iriam cumprir suas obrigações: pagar um preço justo em um tempo adequado ao fornecedor, mas não conceder vantagem nenhuma. Após a reunião, a letra era morta; várias vantagens eram oferecidas: tomo de terra, frete, embarque; as relações entre o usineiro e o fornecedor iam além de um negócio e

oferecer vantagem em uma atividade cuja lucratividade é baseada muito mais na escala do que nas pequenas entregas de cana, é um suicídio; e deu no que deu: de 24 usinas, passou-se para apenas sete”(representante de governo).

b) *fatores culturais*: sobre o efeito desse fator, algumas respostas levantaram a hipótese da herança dos tempos do “Coronelismo”, com disputas econômicas e políticas que, ainda, poderiam estar enraizadas nos usineiros atuais. Outra linha levantada seria que as dificuldades de cooperação não consistiriam apenas em um problema local e sim numa situação encontrada em todo meio rural fluminense: dificuldade de associativismo e individualismo. Nesse caso, há indicações de que a inexistência de inter-relacionamentos não seria uma questão de educação formal, mas poderia estar ligada a questões de capital social, que, segundo Begnis *et al.* (2008), é um dos fatores chave para estabelecimento de arranjos interorganizacionais cooperativos.

c) *problemas de gestão empresarial*: em outras regiões produtoras do Brasil (SP, MG, PR), observa-se um nível empresarial mais profissional, com contratação de diretores e gerentes experientes. Na região Norte-Fluminense, era e ainda é comum que vários membros da família pertençam ao quadro diretor e técnico das usinas, independente de suas competências e vocação. Este modelo de administração familiar, “com disputas econômicas e políticas na região”, como declarou um representante de entidade de apoio, pode ter afetado a capacidade das usinas em manterem relações cooperativas.

d) *falta de financiamentos*: nas entrevistas foi constatado que, a partir dos anos 70, época em que a COOPERFLU recebia financiamentos do governo federal e os repassava para as usinas, havia maior integração entre os usineiros, “a cooperativa funcionava”, declarou um representante de associação. Com o fim do IAA e o término dos empréstimos, a cooperativa não mais representou um fator de aglutinação para os usineiros. Segundo alguns representantes de entidades, o financiamento seria o maior motivador para a manutenção de inter-relacionamentos entre os usineiros.

Os três motivos apontados em Famp (2002) que poderiam levar os empresários à cooperação, comerciais – de gestão – tecnológicos, se enquadrariam na situação das indústrias da região, pois as mesmas possuem problemas de perda de mercados, pequena linha de produtos a serem comercializados, usinas defasadas tecnologicamente e necessitando aprimorar o modelo gestor. As usinas poderiam, unidas, como descrito por Olave e Amato Neto (2001) e Martín e Sánchez (2007), terem maior possibilidade de reduzirem seus custos visto que possuem baixa escala de produção comparativamente com o parque industrial Paulista. Porém, esse quadro não foi suficientemente impulsionador de uma aproximação dos industriais do setor sucroalcooleiro fluminense.

Se, no nível de direção das empresas, não foi possível observar relações de cooperação mais efetivas, entre os profissionais técnicos das mesmas, constatou-se que existe colaboração envolvendo empréstimo de equipamentos e troca de informações tecnológicas. Principalmente em momentos de crise, como cheias ou secas, essas ações são bem expressivas.

6.2 Nível de cooperação entre os produtores de cana

No processo investigatório envolvendo a identificação do grau de cooperação entre os produtores fluminense de cana de açúcar, a pesquisa indicou que 11 respondentes consideraram a existência de um nível de cooperação baixo; 1 considerou um nível de cooperação médio; 1 considerou um nível de cooperação bom e 1 considerou um nível de cooperação excelente. A ponderação entre esses resultados indicou um índice (*Ranking* Médio-RM) de cooperação de 2,4.

Foi observado que o nível de cooperação entre os produtores, nas décadas de 70 e 80, era considerado positivo. Havia recursos para financiar o plantio da cana por meio da cooperativa dos produtores. Atualmente, a cooperação fica longe do desejado pelos representantes do setor.

A mobilização dos produtores fica dificultada devido seu pouco interesse em uma aglutinação com objetivos de luta por melhorias pelo setor. Um dirigente de cooperativa detalhou as dificuldades de fazer com que os cooperados participem das reuniões ordinárias da entidade, fato que, em alguns momentos, causa “desânimo da classe dirigente”.

As causas apontadas pelos respondentes para o nível de cooperação encontrado entre os produtores seriam:

- a) a primeira questão levantada, principalmente por diretores de usina, seria que o produtor da região não vive, exclusivamente, da atividade canavieira. Esse fato já havia sido constatado por Veiga *et al.* (2006), que pesquisou as várias fontes de receitas dos produtores de cana como também seu local de moradia. Baseado nessas informações supõe-se que o produtor não dê importância às questões de associação e cooperação devido ao seu perfil “urbano”, como citou um diretor de usina e por possuir outras fontes de renda, não se interessando pela luta conjunta pela melhoria do negócio;
- b) todos os entrevistados citaram o fator cultural como inibidor de cooperação entre os produtores na região. Para um representante do Governo “há muita desconfiança e individualismo entre os produtores”, faltando uma “cultura cooperativista” que, segundo o diretor de uma universidade, “se tornou mais evidente após desregulamentação do setor”; a opinião de alguns diretores de entidades de apoio é de que a associação e sindicato, ainda, funcionam porque eles possuem mecanismos de contribuição compulsória e, se há alguma participação, segundo um ex-presidente de cooperativa, é porque “recursos financeiros ainda são conseguidos por estas instituições”, do contrário os produtores se desagregariam;
- c) a política partidária local foi citada por dois entrevistados como um fator que atrapalha as ações de cooperação. A política costuma cooptar líderes de associações, cooperativas e estes, por diversas razões, trocam ou relegam suas representações por um cargo público, tornando-se representantes políticos. Segundo os mesmos, muitas vezes todo um trabalho de conscientização dos produtores é quebrado pela saída da antiga liderança, que acaba provocando perda de confiança entre os associados. Para o diretor de uma entidade de apoio, as prefeituras da região “estimulam um sistema político assistencialista que impede o fortalecimento de sindicatos e associações”.

Os produtores demonstram dificuldade de relacionamento colaborativo com seus pares no dia a dia. Algumas ações pontuais de união dos produtores têm sido implementadas em momentos de crise aguda como no caso das enchentes, em que todos tiveram que cooperar para encontrar saídas para minimizar os prejuízos e reconstruir as lavouras; e, também, no movimento para instituição de subsídio para cana, como citou um diretor sindical.

6.3 Nível de cooperação entre as usinas e os produtores

Referente ao nível de cooperação entre as usinas e os produtores, foi observado que 8 respondentes consideraram o nível de cooperação entre as usinas e produtores baixo, 4 consideraram médio, 1 considerou inexistente e 1 considerou bom. O resultado da ponderação indicou um RM de 2,4 para a escala de 1 a 5 pontos.

Segundo diretores de entidades de apoio e associações/cooperativa, em décadas passadas, as relações entre as usinas e produtores já foram um pouco melhores. As usinas mantinham uma estratégia de cativar o fornecedor oferecendo alguns atrativos, tais como: preparar a terra, disponibilizar as mudas (cana-planta) e plantar, com o pagamento sendo feito com a própria cana colhida; minimizava-se o custo de corte, embarque e transporte do produtor com oferta de pessoal e máquinas ou descontos no momento do pagamento da cana; era oferecida, também, assistência técnica. Essas medidas acabavam por criar um vínculo entre o produtor e a usina.

Os motivos apontados pelos entrevistados para a falta de cooperação entre os atores analisados são:

- a) *grande número de fornecedores*: a questão fundiária, representada por muitas propriedades pequenas, é considerada por três diretores de usinas um “dificultador de negociações”, pois alegam que os produtores agem individualmente;

- b) *falta de apoio das usinas*: os quatro diretores de usinas entrevistados reconheceram que, atualmente, as usinas não dispõem de mecanismos de apoio aos produtores, tais como: um corpo técnico para assistência, oferta de variedades mais produtivas e introdução de novas tecnologias; essa opinião é, também, a

mesma para outros cinco entrevistados, sendo que estes acrescentam que a falta de apoio, provavelmente, deve-se ao fato das usinas estarem descapitalizadas.

De acordo com Begnis *et al.* (2008), a confiança derivada da reputação dos parceiros, não só se apresenta como fator de sucesso das estratégias cooperativas, mas também é elemento chave do processo de sua formação. Neste estudo, constatou-se a falta mútua de confiança: o produtor fornece cana para qualquer usina “que pagar mais” segundo um representante do governo, não possuindo nenhum tipo de vínculo com uma usina específica, e as unidades fabris, além de não terem o que oferecer ao fornecedor, também “não honram o pagamento da cana na data correta” como afirmaram dois representantes de associações.

Nesse ambiente, surgiu a figura dos “compradores de cana”, que são empresários que dispõem de capital e infra-estrutura para colheita e transporte; compram cana dos produtores e negociam com as usinas; as usinas, sempre descapitalizadas, aceitam essa situação que acaba garantindo o fornecimento de cana para sua unidade industrial, além da facilidade de negociação. Esses empresários dispõem de credibilidade com os produtores, tendo em vista que garantem o pagamento da cana no prazo acordado. Situação inversa a que ocorre entre usineiros e produtores. Para um representante do Governo “em todo lugar e atividade, se quer eliminar a figura do atravessador, mas, na região, produtores de cana e usinas estimulam este elemento”.

Para um representante sindical, a figura do atravessador demonstra a “falta de confiança na estrutura, com a conivência tanto de fornecedores como de usineiros”.

Um dos maiores problemas das indústrias, desde a década de 70, é a falta de matéria prima, porém, não se percebe nenhum movimento por parte das usinas em estimular o produtor a renovar canaviais, aumentar a produtividade e, também, a área plantada. Uma parceria usina/produtor, como por exemplo, o fornecimento de cana planta, poderia restabelecer parte da confiança perdida e criar, novamente, vínculo do fornecedor com sua usina, evitando o “passeio da cana” durante a moagem.

6.4 Nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações

Quanto ao nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações, os resultados obtidos pela pesquisa foram os seguintes: 5 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre as usinas e sindicatos/associações médio, 4 consideraram baixo, 3 consideraram bom, 1 considerou inexistente e 1 considerou excelente. A ponderação entre esses resultados indicou um nível médio de 2,9.

De acordo com a percepção dos representantes dos sindicatos/associações, as unidades industriais têm cooperado mais efetivamente com as representações de produtores e trabalhadores, principalmente, em duas situações: em casos de crises agudas, quando formam um grupo para buscar solução para os problemas. Nesse momento, os usineiros se mostram prestativos e colaborativos com as demais representações.

A segunda situação refere-se a questões de cumprimento da legislação trabalhista. Com atuação mais efetiva do Ministério do Trabalho nos últimos dez anos, as irregularidades cometidas pelas usinas para com os trabalhadores de campo (questões de segurança no trabalho, registro em carteira, pagamento de direitos, etc) diminuíram consideravelmente e, de acordo com um diretor sindical, “as usinas tentam andar na lei”.

Na opinião dos representantes das usinas, o relacionamento das indústrias com as demais associações passou por períodos de estremecimento, porém, nos últimos anos tem evoluído. Para dois diretores de usinas, as ações do sindicato da categoria estão restritas à discussão do preço da cana; praticamente, não acontecem ações que possam mobilizar o setor industrial em prol de melhorias. Aparentemente, pelo que foi respondido, nota-se nessa postura que os usineiros delegam a sua representação associativa o papel de lutar pela atividade sem, no entanto, se envolverem efetivamente por essa luta.

O representante do sindicato dos trabalhadores afirmou que sua capacidade de mobilização fica comprometida em virtude da pouca participação dos trabalhadores com seu sindicato. Exemplificou com o fato de apenas 1.000 trabalhadores contribuírem regularmente com o sindicato, em um universo de 15.000. O mesmo representante, acha que a baixa participação dos trabalhadores se deve “a cultura do povo”.

6.5 Nível de cooperação entre os produtores e sindicatos/associações

Os resultados indicados pela pesquisa sobre o nível de cooperação entre os produtores e sindicatos/associações foram os seguintes: 6 respondentes consideraram baixo o nível de cooperação, 5 consideraram médio, 1 considerou bom, 1 considerou inexistente e 1 considerou excelente. A ponderação gerou um índice de 2,6 para a mesma escala.

Os dirigentes de associações e sindicatos reclamam que os produtores e trabalhadores do setor pouco procuram suas entidades representativas. Os mesmos afirmaram que os produtores, quando se aproximam, são motivados “mais por interesse por algum benefício do que propriamente por espírito associativo”. De acordo com esses dirigentes, toda a categoria critica a situação, mas não participa de assembleias, reuniões, dias-de-campo ou cursos, possuindo uma atitude de passividade, “esperando que alguém resolva seus problemas”.

Com o fechamento da COOPERPLAN, a associação dos produtores, junto com o Sindicato Rural, passou a aglutinar todas as ações de mobilização de produtores pela causa da atividade. De acordo com o diretor da ASFLUCAM, algumas iniciativas são citadas como importantes instrumentos para atrair os produtores e desenvolver o setor. Dentre elas, a formação da COAGRO foi relacionada como a mais importante.

Outras duas ações que estão sendo colocadas em prática pela associação são a criação de um fundo para financiamento da lavoura em parceria com a Prefeitura de Campos e a criação dos Condomínios Rurais.

O FUNDECANA - Fundo de Desenvolvimento da Cana-de-açúcar será operacionalizado pelo FUNDECAM – Fundo de desenvolvimento de Campos, com recursos provenientes dos *royalties* do petróleo, terá verba prevista de cinco milhões de reais por ano, em forma de empréstimo para produtores com área de, até, 25 hectares. O prazo de carência será de dezoito meses, e o produtor terá três anos para pagar o empréstimo.

Os Condomínios Rurais deverão ser implantados com objetivo de facilitar a mecanização, adquirir matéria prima e insumos mais baratos e reduzir os custos de produção. Porém, para um representante de universidade, a constituição dos condomínios rurais, apesar de ser uma boa idéia, terá resistência de aceitação por parte os produtores, tendo em vista o individualismo vigente.

A ASFLUCAM também tem desenvolvido um trabalho social para os produtores, por meio do Hospital dos Plantadores de Cana e também auxílio em questões de aposentadoria e demais direitos trabalhistas. Por outro lado, a questão de aquisição de produtos em conjunto, visando baratear os custos, ou a venda em conjunto (açúcar) ainda é incipiente.

O Sindicato Rural de Campos montou uma cooperativa para comercializar açúcar, visando obter melhores preços pelo produto na entressafra, além de garantir o pagamento da cana fornecida pelo produtor. Em uma parceria com a Usina São José, essa cooperativa chegou a processar 80.000 toneladas de cana por safra de seus cooperados, entre os anos de 1997 e 2002. Apesar do sucesso alcançado, na época, alguns cooperativados, desejosos por mais lucro, abandonavam a cooperativa e entregavam a cana para outra usina que pagava um pouco mais pela cana, porém, sob risco de atrasos no pagamento e, com isso, “baixava o nível de rentabilidade, confiança, troca de idéias” entre os cooperados, segundo um dirigente de associação.

Apesar dessas iniciativas, os dirigentes da associação e do sindicato afirmam que o nível de participação dos produtores de cana, na associação e no sindicato, ainda é baixo. Como exemplo, por incrível que pareça, citam o caso da COAGRO: para os entrevistados, uma grande parcela dos fornecedores ainda encaram a sua cooperativa como mais uma usina (“e não a usina do produtor”).

O dirigente da COAGRO explicou que os recursos dos últimos anos foram investidos na reforma do parque industrial que se encontrava em “péssimo estado e desatualizado” e no sistema de logística (caminhões de grande porte para a coleta de matéria prima do campo), entre outros. Para tentar melhorar o relacionamento com os fornecedores e aumentar a confiança mútua, pretendem desenvolver um sistema de parceria para plantio da cana.

Nessa parceria, a COAGRO contrataria um financiamento junto ao órgão de fomento municipal e faria toda a etapa do plantio para o cooperado, sendo que este pagaria a cooperativa com a cana colhida em sua propriedade. Nesse modelo, além de evitar os trâmites burocráticos que dificultam ou impedem que o produtor tome empréstimos, espera-se alcançar maior envolvimento e comprometimento do fornecedor com a cooperativa, criando vínculos mais estáveis.

Além dessa ação, a cooperativa pretende manter sua política de pagamento “em dia” com os fornecedores, que tem garantido grande número de produtores “fiéis” a COAGRO. Após o pagamento dos empréstimos contraídos para melhoria do parque industrial, a cooperativa, segundo seu diretor, deverá pagar dividendos aos cooperados.

A questão do desinteresse dos produtores de cana em participar mais efetivamente da associação, sindicato ou cooperativa pode estar diretamente relacionado com a falta de capital social, pois o nível elevado de associativismo é um dos seus formadores (PUTNAM, 2008). A cultura, segundo Kliksberg (2002), incide marcadamente sobre o estilo de vida dos diversos grupos sociais, estando relacionada com o desenvolvimento econômico de seus membros.

6.6 Nível de cooperação entre as usinas e governos

Na observação sobre o nível de cooperação entre as usinas e governos, os resultados obtidos foram os seguintes: 5 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre usinas e governos baixo, 5 consideraram médio, 3 consideraram inexistente e 1 considerou excelente. O índice ponderado foi de 2,4 para a mesma escala.

De acordo com um representante de entidade de apoio, usinas e governos, em décadas passadas, tiveram uma relação muito estreita pela questão de subsídios e financiamentos do governo. Existia o IAA, que era uma instituição governamental, mas com forte presença dos usineiros, “sempre disponibilizando algum benefício” (financiamentos, rolagem de dívidas). Com a extinção desse instituto e também das linhas de financiamento, as usinas passaram por dificuldades.

Os diretores das usinas reclamaram do pouco investimento dos governos municipais em infra-estrutura, principalmente a construção e manutenção de estradas que são utilizadas no transporte da matéria prima e na saída dos produtos fabricados e, foi lembrado, o Estado de São Paulo como bom exemplo de infra-estrutura de transporte. O problema da conservação da malha de canais foi lembrado como um outro exemplo de descaso dos poder público para com a atividade. A questão da falta crédito foi apontada como uma deficiência dos governos com o setor.

Em 2005, foi assinado o Decreto nº. 37.210 de 29/03/2005, concedendo benefícios fiscais para as usinas de produção e sistemas de escoamento de etanol a serem instaladas no Estado do Rio de Janeiro.

Foi dado, pelo governo do Estado, um aporte de dez milhões de reais para a finalização de uma usina, que está sendo construída entre os municípios de Campos dos Goytacazes e São Francisco do Itabapoana, devendo iniciar sua produção, de forma experimental, ao final do ano de 2009. Além de produzir açúcar e etanol, essa nova planta industrial deverá gerar 44 megawatts (MW) hora de energia elétrica, provenientes de turbinas que utilizarão o bagaço da cana na queima. Somente na indústria, são previstos a contratação de 140 trabalhadores e mais de mil empregos devem ser demandados nas áreas agrícolas e de serviços. Em 2010 quando estiver funcionando plenamente, é estimada uma moagem de um milhão de toneladas de cana.

6.7 Nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços

No nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços, observou-se que: 6 entrevistados consideraram médio o nível de cooperação entre usinas e prestadores de serviços, 4 consideraram bom e 4 consideraram baixo. O índice ponderado (RM) foi de 3,0 para a mesma escala.

Apesar do nível de cooperação ter sido médio, muitos problemas são apontados quanto ao relacionamento dos atores.

Segundo os diretores, as usinas se relacionam, principalmente, com firmas de cortadores de cana, transporte e serviços de manutenção. Os usineiros reclamaram que as empresas de transporte possuem uma frota antiga (constantemente sujeita à quebra); queixaram-se, também, que não há fidelização dos carreteiros com as usinas. Essa situação pode ser explicada pelo fato das usinas não pagarem em dia seus prestadores, de acordo com um representante de entidade.

Com relação à mão-de-obra, os diretores de usinas colocaram que sempre enfrentam dificuldades para contratação de pessoal em época de safra na região e que os trabalhadores não são qualificados. Outro ponto, um tanto polêmico, é a reclamação dos mesmos que não se podem contratar trabalhadores com menos de 18 anos. Os

usineiros alegam que, depois de adulto, é mais difícil aprender (e aceitar) o trabalho no campo.

Já o representante do sindicato dos trabalhadores critica o fato de as usinas não serem muito atentas quanto ao fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI). Somente com a fiscalização mais intensa que o Ministério do Trabalho tem desenvolvido nos últimos anos, as usinas passaram a cumprir a legislação trabalhista.

6.8 Nível de cooperação entre os produtores e governos

Com referência ao nível de cooperação entre os produtores de cana e governos, foram obtidos os seguintes dados: 5 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre produtores e governo baixo, 5 consideraram médio, 3 consideraram bom e 1 inexistente. O índice ponderado foi de 2,7.

Para um representante de entidade de apoio, a associação de produtores tem conseguido apoio no governo municipal, pois obteve recursos para fundação da COAGRO e, mais recentemente, a promessa de viabilização financeira dos condomínios rurais.

Para o diretor da ASFLUCAM, algumas ações de parcerias começam a ser desenvolvidas entre produtores e governos. No nível municipal, existe um fundo para financiar a produção de cana, “mas devido à burocracia e desorganização do município”, segundo um representante de entidade de apoio, poucos empréstimos foram efetivados.

Com a extinção do Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), na década de 90, a rede de canais construída para drenar, principalmente, as terras da baixada Campista ficaram abandonadas, sendo lembrada apenas nos períodos de enchentes. A limpeza fica na dependência de governos municipais que não mantêm uma periodicidade. Segundo diretor do Sindicato Rural de Campos - SRC, a última enchente em 2008, gerou um prejuízo no setor de aproximadamente duzentos milhões de reais.

Foi criado, então, um Comitê de apoio técnico, para estudar e apresentar solução para esse problema. Há um projeto de dragagem do Canal das Flechas, que beneficiaria os municípios de Campos e Quissamã, com verba do governo federal na ordem de R\$ 30 milhões de reais. O governo federal, já que era o antigo mantedor,

poderia ajudar na formação desse grupo gestor, auxiliando na questão de normatização, legislação e responsabilidades.

Em Campos dos Goytacazes o município oferece um serviço de “patrulha mecanizada” atendendo pequenos produtores no preparo da terra – aração e gradagem, porém sem um planejamento específico e periodicidade. O governo de Quissamã fomentou, em seu pólo industrial, agroindústrias de derivados da cana (cachaça e açúcar mascavo) e uma indústria metalúrgica de máquinas para o setor.

Para um respondente, falta nos governos municipais da região “pessoal técnico qualificado com capacidade de elaboração de estratégias para o setor”, situação essa que acaba deixando a atividade relegada a um segundo plano, sendo desprezada toda a cadeia produtiva envolvida, “com milhares de empregos diretos e indiretos envolvidos”.

O governo estadual lançou um projeto “Rio Cana” em 2001, para financiamento, via Banco do Brasil, de novos canaviais irrigados. Todavia, o objetivo de aumentar a oferta de matéria prima para as indústrias não foi cumprido, pois poucos empréstimos foram autorizados.

6.9 Nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa

Os valores obtidos para o nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa foram: 4 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre usinas e universidades/centros de pesquisa bom, 4 consideraram médio, 4 consideraram baixo e 2 responderam excelente. O índice ponderado foi de 3,3.

Esse índice, considerado alto em relação aos demais, provavelmente reflete a boa avaliação que possui o convênio de cooperação técnica existente entre as usinas e o *Campus* Dr. Leonel Miranda da UFRRJ (antigo PLANALSUCAR). Os técnicos da universidade se encarregam do cálculo do preço da cana quinzenalmente, realizam análise de solos, pesquisam novas variedades que, segundo o diretor da universidade, são financiadas em parte pelas usinas, e fornecem mudas.

A PESAGRO, desde a década de noventa vem fazendo pesquisas com rotação de culturas, empregando o cultivo de soja em áreas de reforma de canaviais tendo como objetivo a utilização dessa leguminosa na recuperação de solos utilizados por

muitos anos com a cana. Já foram instalados experimentos em usinas da região e obtiveram-se rendimentos médios de 2.000 Kg por hectare.

O representante da PESAGRO considera que os produtores locais são “um tanto reticentes quanto ao emprego de tecnologia”. O mesmo considera que a tecnologia seria um grande instrumento para tirar o setor da estagnação.

Alguns dirigentes industriais reclamaram que os pesquisadores das universidades locais não procuram as usinas para desenvolverem trabalhos. Apesar disso, para tentar melhorar a tecnologia desse setor, conta-se, atualmente, com a rede interuniversitária de apoio à atividade (RIDESA), da qual fazem parte oito universidades federais, porém falta ligação significativa entre essas entidades e as usinas, implicando a dificuldade de evolução das ações.

6.10 Nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa

O nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa teve os valores de: 5 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa baixo, 5 consideraram médio, 4 consideraram bom. O *ranking* médio foi de 2,9.

A UFRRJ disponibiliza para os produtores cursos de capacitação, eventos especiais, palestras, fornecimento de mudas sadias, informações sobre controle biológico, análises de solos, água, entre outros. Possui uma infraestrutura para pesquisa, contando ainda com auditório e biblioteca com amplo acervo sobre a atividade canavieira.

Algumas ações são praticadas pelas universidades e centros de pesquisa em prol dos produtores de cana, mas essas entidades reclamam da pouca participação ou interesse dos produtores pelas mesmas.

Como exemplo dessa questão, foi relatado um caso que ocorreu com um projeto da UFRRJ, o qual dava um treinamento sobre a cultura canavieira e, ao final do curso, eram distribuídas de mudas sadias de variedades novas aos produtores, sem custo algum. Segundo relato de um dirigente sindical, no fim do evento, somente um produtor pegou a cota de mudas que lhe era destinada, sobrando às outras cotas da cana planta selecionada, que tiveram de ser direcionadas para uma usina da região, porque “não houve interesse do produtor nem quando a muda era de graça”.

6.11 Nível de cooperação entre as usinas e a estrutura de apoio

Os valores para o nível de cooperação entre as usinas e a estrutura de apoio (EMATER, SEBRAE) foram de: 6 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre usinas e estrutura de apoio de pesquisa baixo, 5 bom e 3 consideraram médio o nível de cooperação. O índice foi de 2,9.

O foco da EMATER são os produtores, sua relação com as usinas não é muito significativa. O SEBRAE já possui uma maior aproximação com as usinas, com a elaboração de alguns projetos.

O SEBRAE, no ano de 2005, formalizou um acordo para auxiliar a reativar a atividade canvieira na região Noroeste, especificamente no município de Bom Jesus do Itabapoana, com a criação de uma cooperativa e uma usina. O projeto foi adiado e, até o momento, não há ainda perspectiva de conclusão.

6.12 Nível de cooperação entre os produtores e a estrutura de apoio

O nível de cooperação entre os produtores e a estrutura de apoio foi de: 5 entrevistados consideraram o nível de cooperação entre produtores e estrutura de apoio baixo, 5 consideraram médio e 4 consideraram bom. O índice (RM) foi de 2,9.

Apesar de a EMATER não dar ênfase à cultura da cana, segundo seu representante, procurou participar e cooperar com os produtores, como, por exemplo, na elaboração de projetos para pedido de crédito rural. Porém, um dirigente de associação reclamou que os produtores buscaram esta empresa, mas “faltou preparo ou vontade para atender às demandas” e que, com isso, não a procuram como antes. Uma explicação para o fraco desempenho junto aos produtores poderiam ser as dificuldades com falta de pessoal, veículos e combustíveis, o que dificulta o trabalho de extensão.

O SEBRAE iniciou um trabalho para reunir os produtores associações e alguns usineiros, em seu escritório regional no município de Campos dos Goytacazes, com objetivo de discussão dos problemas do setor. Esse pode vir a ser o embrião de um grupo de governança que estabeleça parâmetros para solucionar as dificuldades e recuperar o setor. Outra ação do SEBRAE será de levantar dados atuais das características dos produtores e as condições de produção (solo, relevo, etc).

O quadro síntese abaixo tem por finalidade consolidar os resultados da presente investigação, contribuindo para uma visão sistêmica do setor, considerando o contexto das relações de cooperação entre os deferentes atores.

Síntese da Pesquisa			
Cooperação	Ranking Médio RM	Nível de Cooperação	Possíveis Causas
Entre as usinas fluminenses	2,3	Baixo	- Fatores culturais - Problemas de gestão empresarial - Escassez de matéria prima - Falta de Financiamentos
Entre os produtores de cana fluminenses	2,4	Baixo	- Fatores culturais - Não vive exclusivamente da atividade - Política partidária local
Entre as usinas e os produtores	2,4	Baixo	- Falta de confiança - Grande número de fornecedores - Falta de apoio das usinas
Entre as usinas e os sindicatos/associações	2,9	Baixo	- Se limitam a ações de ordem legal - Fatores culturais
Entre os produtores e sindicatos/associações	2,6	Baixo	- Falta de espírito associativo
Entre as usinas e governos	2,4	Baixo	- Falta de financiamentos - Falta de investimentos em infraestrutura
Entre as usinas e prestadores de serviços	3,0	Médio	- Falta de confiança - Falta de Investimentos em qualificação
Entre os produtores e governos	2,7	Baixo	- Falta de financiamentos
Entre as usinas e universidades/centros de pesquisa	3,3	Alto	- Convênio para pesquisa
Entre produtores e universidades/centros de pesquisa	2,9	Baixo	- Falta de interesse dos produtores
Entre as usinas e a estrutura de apoio	2,9	Baixo	- Poucas iniciativas de aproximação
Entre os produtores e a estrutura de apoio	2,9	Baixo	- Falta de interesse dos produtores - Estrutura de atendimento deficiente
Ranking Médio Geral	2,6		

Gráfico 3: Síntese da pesquisa de campo.

Fonte: Autor.

CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES

Este trabalho investigou o contexto das relações entre os principais atores que atuam no setor sucroalcooleiro fluminense, de forma a identificar a existência de ações de cooperação e o grau em que são praticadas. A premissa considerada, de que a ausência de cooperação em aglomerações dessa natureza possa ser um elemento responsável pela obstrução da competitividade, norteou a investigação, cujo objetivo foi averiguar a existência de cooperação e seu nível, ampliando o entendimento sobre o processo de decadência dessa atividade econômica, tão importante para a região.

Os dados levantados mostraram a existência de algumas formas associativas, porém, os atores apresentaram poucos relacionamentos maduros e um nível baixo de cooperação, praticamente, em todas as situações propostas. O índice geral – *ranking* médio - obtido pela tabulação dos dados da pesquisa de campo indicou um valor de 2,6 que foi considerado um “nível de cooperação baixo”, de acordo com os parâmetros estabelecidos neste trabalho.

Da mesma forma, constatou-se que a atividade sucroalcooleira da região representa, apenas, uma simples aglomeração ou um APL Potencial, segundo uma das classificações apontadas na literatura. Consecutivamente, a atividade não apresenta características de inter-relacionamentos mais evoluídos, próprias das discutidas extensivamente por autores que trataram à temática.

Não se encontram presentes nessa aglomeração, os vestígios de economias externas e internas, a exemplo das economias oriundas de aquisições e comercializações conjuntas, troca de informações e tecnologia.

A formação de mão-de-obra especializada é uma realidade, porém há carências tanto de número como de qualidade. Parte dos trabalhadores do setor está se transferindo para outras atividades. A perda de profissionais especializados da indústria sucroalcooleira - caldeireiros, soldadores, eletricitas, entre outros - para empreiteiras ligadas à indústria de petróleo já vinha ocorrendo e, mais recentemente, a construção de um porto na região passou a ser vista como mais um destino da mão-de-obra treinada pelo setor.

Alguns autores consideram a inovação um fator estratégico de sobrevivência e competitividade das empresas. Nas usinas visitadas, constatou-se que não há indícios de disseminação de práticas inovativas na produção ou nas funções gerenciais, segundo uma abordagem *neo-schumpeteriana*. A última grande modernização do parque industrial ocorreu na década de 70 e, atualmente, as empresas realizaram, apenas, manutenções em suas instalações, podendo-se afirmar que são raras as iniciativas inovadoras nos processos e produtos ou abordagens que levem melhoras no aprendizado coletivo.

Como exemplos destas iniciativas pontuais destacam-se as pesquisas em novas variedades de cana – na UFRRJ, em colheitadeira de pequeno porte e irrigação localizada – na UENF, estudo sobre logística – conduzido pelo SEBRAE. Essas ações são importantes, como também, a criação dos condomínios rurais – desenvolvida pela ASFLUCAN, porém, estão sendo conduzidas isoladamente, sem interligação dos atores e ausência de um projeto coeso para todo setor.

As lideranças, aparentemente, reconhecem importância da união em prol de seu negócio, toda via não se empenham de forma mais contundente na criação de um comitê gestor que envolvesse todos os grupos de interesses, para discutir os problemas e propor estratégias que desencadeassem mudanças positivas na atividade.

Seria imprudente afirmar que, somente a falta de cooperação levou o setor à decadência, pois isso se deveu a um conjunto de fatores. Porém, fica claro que, pelas informações obtidas na bibliografia levantada e nas entrevistas de campo, se houvesse união e espírito colaborativo entre os agentes envolvidos, as dificuldades de cunho tecnológico, climático, econômico e político poderiam ser minimizadas e solucionadas.

Diferentemente das entidades de apoio e governos, os representantes dos fornecedores de cana, dos trabalhadores rurais e das usinas apontam que a solução para o setor passa pelo “apoio governamental”. Mas, o “apoio”, na visão das principais categorias, pode ser entendido, por infra-estrutura e, principalmente, financiamento público.

Com referência ao primeiro ponto, infra-estrutura, a reivindicação é justa, pois as condições das rodovias de escoamento são ruins e a conservação não é regular; a interrupção do fornecimento de energia elétrica ainda tem acontecido com certa frequência; os problemas de gestão e manutenção da rede de canais, que servem para

drenar as águas pluviais, ainda não foram solucionados. Com relação à situação dos canais, a grande dificuldade é justamente a criação e operacionalização de um comitê gestor, comprovando a dificuldade de se organizar ações conjuntas na região.

A questão de injetar novos recursos públicos em uma atividade, sem garantias efetivas do retorno deste investimento aos cofres públicos, além da incerteza de melhorias na produtividade agrícola e modernização do parque industrial, parece não atrair o interesse governamental, principalmente, no nível estadual e federal.

Como convencer entidades públicas a emprestar recursos para usinas que não saldaram dívidas financeiras contraídas, ainda, na década de 70? Ressalta-se, também, que essas empresas possuem débitos pelo não recolhimento de impostos e pagamentos referentes a contribuições sociais e trabalhistas.

As instituições representativas dos fornecedores e usinas cobram dos governos uma solução para a atividade, porém não apresentam um plano de reestruturação, aparentando desejar ajuda pura e simples, sem contrapartidas. Ora, pelo menos na área industrial, isso já foi feito em décadas passadas, como descrito no trabalho, e não deu resultados esperados. Muitas usinas, apesar da ampliação do parque industrial, fecharam e acumularam dívidas, praticamente, impagáveis.

Uma ação, recentemente tomada, pela associação dos fornecedores foi recorrer ao Ministério da Agricultura para pedir a equalização do preço da cana, que nada mais é do que uma forma de subsídio. Segundo informações fornecidas pela ASFLUCAN, a equalização no valor de R\$ 5,00 por tonelada de cana foi aprovada para a safra 2008/09, por meio da Lei Federal 11.941 (ANEXO).

Apesar da medida trazer certo alívio imediato para os fornecedores de cana, pois uma grande parte atravessa dificuldades financeiras e poderia mudar de atividade, piorando o nível de fornecimento de matéria prima para as usinas, pode-se questionar o resultado dessa medida a médio e longo prazo. Remete-se, então, ao problema de falta de um projeto ou uma estratégia, visto que se apresentam ações pontuais, de cunho assistencialista, que não terão efeito para o desenvolvimento do setor. Ressalta-se, também, que o subsídio é uma forma de mascarar ou minimizar a falta de competitividade da área agrícola.

Portanto, com relação ao subsídio aos produtores, pondera-se inicialmente que seria ilusório imaginar que o governo subsidiaria uma atividade agrícola indefinidamente, como em tempos passados. Segundamente, não há qualquer contrapartida de parte dos beneficiados com a melhoria da sua produção - aumento no volume e na produtividade. Por último, os produtores que tanto defendem a atividade, precisam mostrar que ela é viável e que pode se desenvolver com forças próprias e de mercado.

Por meio da pesquisa, constatou-se que a única iniciativa de cooperação que foi planejada, posta em prática e continua funcionando com êxito na região foi à formação da COAGRO. Porém, mesmo esta ação carece de cuidados, tendo em vista as relações, ainda, incipientes dos cooperados para com o corpo gestor da cooperativa/usina. Espera-se que, com as iniciativas previstas pela direção da cooperativa para os próximos anos - como o plantio da cana em conjunto -, haja melhoria no nível de participação. A questão do pagamento em dia dos fornecedores, funcionários e prestadores de serviço também é um ponto a favor da cooperativa na manutenção e melhoria da confiança.

As condições favoráveis do mercado de etanol, provocadas pela pressão da população e organismos não governamentais de vários países em substituição do uso de petróleo por fontes energéticas mais “limpas” e renováveis, parece ter se consolidado, ampliando a perspectiva de boa lucratividade para o setor no Brasil. O açúcar, no mercado externo, também traz perspectivas promissoras para a atividade.

Para que esta região canavieira aproveite o momento favorável e desenvolva uma nova reorganização da produção baseada em cooperação, precisa mudar o seu foco. O discurso, quase que único, de pedir apoio governamental, tendo como base a obtenção de recursos públicos, não é o melhor caminho. O objetivo dos atores poderia ser a criação de grupo gestor e a elaboração um plano de sobrevivência e desenvolvimento da atividade, que beneficiasse, amplamente, todos os níveis da cadeia produtiva e, aí sim, tentar obter financiamentos.

A iniciativa inicial seria a demonstração de vontade dos agentes envolvidos pela mudança, pelo interesse de recuperar e crescer todo o setor. Com relação a esse ponto, foi observada pelo entrevistador uma maior predisposição da parte dos fornecedores para ações cooperativas do que da parte dos usineiros que participaram

da pesquisa. Será muito difícil qualquer movimento para reorganizar as relações do setor se uma dessas duas partes não participar de forma engajada.

Segundamente, o grupo gestor, poderia aproveitar a estrutura de apoio existente na região, que já conta com universidades, centros de pesquisa, entidades de extensão e fomento, fundos municipais de desenvolvimentos, entre outros, para estudar e apresentar soluções para os problemas de cunho tecnológico, porém, com as iniciativas interligadas a uma coordenação e a um projeto global de recuperação do setor sucroalcooleiro fluminense.

Para tanto, é preciso, também, levantar as questões de caráter cultural, ligadas aos fatores intangíveis, que afetam a capacidade da região em colaborar, formar parcerias, associações, prosperar por meio da cooperação. Nesse sentido, a abordagem da questão do capital social torna-se relevante, pois demonstrou que quanto maior disposição de uma determinada população para associação, mais acelerado é seu desenvolvimento.

Finalmente, nessa pesquisa, foi mostrado que a análise da decadência da atividade sucroalcooleira fluminense deve ser feita de forma sistêmica, abordando todos os aspectos, sejam eles materiais ou imateriais - tecnológicos, econômicos ou sociológicos. Esses elementos estão de alguma forma, interligados e afetando o desempenho competitivo do setor. Amparado no conhecimento desse assunto e sua caracterização no âmbito local, seria possível propor a implementação de políticas cooperativas, baseadas na confiança – mesmo que induzida -, que criariam uma alternativa de mudança neste quadro de estagnação e crise da atividade.

Como sugestão para trabalhos futuros, seria conveniente investigar as origens e os elementos inibidores de práticas associativas na região e no Estado do Rio de Janeiro. Indica-se pesquisar ferramentas que desenvolvam nos atores ou nas lideranças a percepção para a cooperação, suas vantagens e como praticá-la com eficiência. Seria importante, também, estudar e estabelecer formas de governança adaptáveis para regiões com dificuldades para inter-relacionamentos.

CAPÍTULO 8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL FILHO, J. A. **Endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local**. Planejamento e políticas públicas. IPEA, nº. 23, jun. 2001.

ANTOLÍN, M.N. **Características dinâmicas del proceso de innovación tecnológica em la empresa**. Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa. V. 9, nº. 3, p. 139-156, 2003.

AZEVEDO NETO, J.A.; GESUALDI JUNIOR, A.; OLIVEIRA, V.P.S.; RIBEIRO, R.F.M.; CARVALHO F. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**. CEFET/Campos. v. 1 n. 2, jul./ dez. 2007.

BECANTTIINI, G. **Del distrito marshaliano a la “teoría del distrito” contemporánea. una breve reconstrucción crítica**. Investigaciones Regionales 1, pg 09 a 32, 2002.

BEGNIS, H.S.M. & PEDROZO, E.A. & ESTIVALETE, E.A.P. **Cooperação como estratégia segundo diferentes perspectivas teóricas**. Revista de Ciências da Administração.V. 10, n.21, p.97-121, mai./ago. 2008.

BIOENERGIA. Revista brasileira de bioenergia. Ano 2, nº.4, nov. 2008. Disponível em: <http://cenbio.iee.usp.br/download/revista/RBB4.pdf>. Acesso em: mar. 2009.

BNDES. Banco nacional de desenvolvimento social – **Setorial**. Rio de Janeiro, n. 25, p. 5-38, mar. 2007. Disponível em: www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set2900.pdf. Acesso em: out. 2008.

BORIN, E.P. **De Marshall aos arranjos produtivos locais.** Gestão de desenvolvimento - Polêmica – Revista Eletrônica UERJ nº. 16, abril/junho de 2006, ISSN 1676-0727, Acesso em 16 Nov. 2006.

BRUSCO, S. **Small firms and industrial districts: the experience of Italy.** Economia Internazionale. Vol. 39, nº. 2-3-4. 1986

BUENO, E. **Capitães do Brasil – a saga dos primeiros colonizadores.** Rio de Janeiro, Objetiva, 1999.

CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil.** Redesist, UFRJ, set. 2002.

CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO, M. **Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas.** Cap. 2. In Lastres, H.M.M., Cassiolato, J.E e Maciel, M.L., Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local, Rio de Janeiro, Relume Dumará, 2003.

CASTRO, R.A.C. **Análise da competitividade das agroindústrias de cachaça da região de Campos dos Goytacazes/RJ.** Monografia de curso de especialização em produção e sistemas. IFF/Campos. 2006.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica.** Pearson Prentice Hall. 2002.

CODIN. **Companhia de distritos industriais.** Disponível em <http://www.codin.rj.gov.br>. Acesso em: 08 de jan. 2008.

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=73&NSN=1017>. Acesso em: 30 de abr. 2009.

COPERSUCAR - **Cooperativa de cana-de-açúcar, açúcar e álcool do Estado de São Paulo.** Disponível em: <http://www.copersucar.com.br/hotsite/novaempresa/lideranca.htm>. Acesso em: 10 mai. 2009.

COSTA, E.J.M. **Características estruturais das aglomerações produtivas periféricas.** IX Encontro Nacional de Economia Política. 2004.

EMBRAPA. **A expansão da cana-de-açúcar e sua sustentabilidade.** Disponível em: <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2008/A%20expansao%20da%20cana-de-acucar%20e%20a%20sua%20sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2008.

FAMP. **Cooperación empresarial.** Cuaderno para Emprendedores y Empresarios. Biblioteca de Socioeconomía Sevillana. Sevilla Siglo XXI, S.A. y Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP). Disponível em: <http://www.sevsigloxxi.org/wwwroot/sigloxxi/anexos/Herramienta10/Empresa/empresa7.pdf> - 107pgs. Acesso em: 01 jan. 2009.

FARAH JÚNIOR, M.F. **Desenvolvimento local e comportamento dos agentes econômicos: estratégias pró-empresariais pró-ativas ou reativas?** Revista FAF. Curitiba, v.4, nº.2, p.13-22, mai/ago. 2001.

FREEMAN, C. **The economics of technical change.** Cambridge Journal of Economics. v. 18, p. 463-514. 1994.

FUKUYAMA, F. **Trust: the social virtues and the creation of prosperity.** New York: Free Press. 1995.

GARCIA, J.R., COSTA, A.J.D. **Sistemas produtivos locais: uma revisão de literatura.** 2ºSGN, UNIFEI, out. 2005.

GAROFOLI, G. **Áreas de especialización productiva y pequeñas empresas em Europa.** Documents d'Anàlisi Geogràfica. 8-9, pp 143-172. 1986.

GASPIL. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.** Redesist, UFRJ, 5. ed. jun. 2005.

GOMEZ, P.A.; SCHLEMM, M.M. **Arranjos produtivos locais e governança.** XXIII Simpósio de gestão da inovação tecnológica. Anais. 2004.

GTPAPL. Grupo de trabalho permanente para arranjos produtivos locais. **Manual de apoio aos arranjos produtivos locais.** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2007. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1199885181.pdf. 2007. Acesso em: 20 set. 2008.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. 2009. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: mar. 2009.

IGLIORI, D.C. **Economia dos clusters industriais e desenvolvimento.** Iglu. FAPESP. 2001.

JORNALCANA. **Procana.** Disponível em: <http://www.jornalcana.com.br/Conteudo/Conheca%20o%20Setor.asp>. Acesso em: mar. 2009.

KLIKSBERG, B. **Capital social e cultura: as chaves esquecidas do desenvolvimento.** PREAL-FGV, 2002. Disponível em: <http://www.cpdoc.fgv.br/projetos/arq/PrealDebEspecial.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2009.

KRUGMAN, P. **Development, geography and economic theory.** Cambridge The MIT Press, 1995.

LAMEGO, A.R. **O Homem e a restinga**. 2ª. Edição. Editora Lidador. Rio de Janeiro. 1974.

LASTRES, H.M.M.; ALBAGLI, S.; LEMOS, C.; LEGEY, L. **Desafios e oportunidades da era do conhecimento**. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 16, n. 3, julho 2002. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 jun. 2008.

LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E. **Novas políticas na era do conhecimento: o foco em arranjos produtivos locais**. Parcerias Estratégicas, nº 17, set. 2003.

LEMOS, C. **Arranjos produtivos locais no Brasil: o caso do arranjo coureiro-calçadista de Campina Grande (PB)**. Parcerias estratégicas, nº. 17, set. 2003. Disponível em: http://www.cgee.org.br/arquivos/pe_17.pdf. Acesso em: 10 jul. 2008.

MALECKI, E.J. **The location of economic activities: flexibility and agglomeration**. Cap.IV, Second Edition, Addison Wesley Longman Limited, 1997.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAPA. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. **Balanco nacional da cana-de-açúcar e agroenergia**. 2007. Disponível em: [http://www.fiesp.com.br/agronegocio/pdf/mapa%20-%20balan%C3%A7o%20nacional%20cana%20e%20agroenergia%20\(2007\).pdf](http://www.fiesp.com.br/agronegocio/pdf/mapa%20-%20balan%C3%A7o%20nacional%20cana%20e%20agroenergia%20(2007).pdf). Acesso em mar. 2009.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamento de metodologia científica**. 6ª. Edição, Atlas. 2007.

MARGEM, F.M. **O mapa da migração do capital do setor sucroalcooleiro para o setor de serviços em Campos dos Goytacazes.** Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes. UENF, 2007.

MARKUSEN, A. **Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais.** Nova Economia, Belo Horizonte, v.5, n.2, dez. 1995.

MARTÍN, J.M.; SÁNCHEZ, M.A.M. **Enfoques teóricos para el estudio de la cooperación empresarial.** *Cuadernos de Estudios Empresariales*. Vol. 17, 141-163. 2007.

MASSUTTI, S.L. **Potencial Regional de Desenvolvimento de Redes Interorganizacionais.** Tese de doutorado, UFSC, 2005.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=999>. Acesso em: 18 mar. 2009.

MONITOR CAMPISTA. Edição 117, ano 176. Disponível em: <http://www.monitorcampista.com.br/pagina.html?materia=33826&editoria=4&edicao=908>. Acesso em: 06 mai. 2009.

OLAVE, M.E.L.; NETO, J.A. **Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas.** *Gestão e Produção*. v.8, n.3, p.289-303, dez. 2001.

ORPLANA. Organização dos plantadores de cana da região centro-sul do Brasil. 2009. Disponível em: <http://www.orplana.com.br/>. Acesso em: mar. 2009.

OSCAR, J. **Escravidão e engenhos: Campos; São João da Barra; Macaé; São Fidelis.** Edições Achiamé Ltda. Rio de Janeiro. 1985.

PECI, A. **Emergência e proliferação de redes organizacionais - marcando mudanças no mundo de negócios.** Revista de Administração Pública, 33 (6) Novembro-Dezembro, pp. 07-24, 1999.

PEIXOTO, L.S. **Reestruturação e revitalização do setor sucro-alcooleiro da Região Norte Fluminense.** Dissertação de Mestrado, UENF, 2005.

PERFIL. **Perfil sócio-econômico do município de Campos dos Goytacazes - 2005.** Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes. Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/Perfil-2005>. Acesso em 29 de set. 2008.

PESSANHA, R.M. e SILVA NETO, R. **Economia e desenvolvimento no Norte Fluminense da cana de açúcar aos royalties do petróleo.** Campos dos Goytacazes – RJ: Editora WTC, 2004.

PINTO, J.R.P. **O ciclo do açúcar em Campos.** 1ª Edição, 1995.

PNA. Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília/DF. 2005. Disponível em: <http://www.biodiesel.gov.br/docs/PLANONACIONALDOAGROENERGIA1.pdf>. Acesso em: mar. 2009.

PORTER, M.E. **A vantagem competitiva das nações.** 7ª Edição, Editora Campus, 1989.

PUTNAM, R.D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna.** 5.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

REDESIST. Rede de pesquisa em sistemas e arranjos produtivos e inovativos locais. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/>. Acesso em: 08 jan. 2008.

RIBEIRO, A.; ARICA, J.R. **Organização produtiva local: uma estratégia para capacitar espaços periféricos**. Revista Econômica do Nordeste. Vol. 35, n. 4, p.1-28, 2004.

RISSARDI JR, D.J.; SHIKIDA, P.F.A. **A agroindústria canavieira do Paraná pós-desregulamentação: uma abordagem neoschumpeteriana**. Revista Econômica e Sociologia Rural. Vol. 45, n. 2, p.445-473, abr./jun. 2007.

SANTOS, G.A.G.; DINIZ, E.J., BARBOSA, E.K. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 11, N. 22, P. 151-179, dez. 2004.

SAPL. Superintendência de Arranjos Produtivos Locais - APL
Disponível em: http://www.desenvolvimento.rj.gov.br/sup_arranjo1.asp. Acesso em: 07 jan. 2008.

SEBRAE. Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/>. Acesso em: 07 jan. 2008.

SFOZI, F. **El distrito industrial y la «ruptura territorial» en el análisis del cambio económico**. 2004.

SCHUMPETER, J. A. **Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process**. New York, Mcgraw-Hill, 2v. 1939.

SOUZA, N.J. **Desenvolvimento econômico**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. **Política industrial e desenvolvimento**. Revista de economia política. Vol. 26, nº. 2 (102), pp 163-185, abr-jun, 2006.

TÁLAMO, E.J.R.; CARVALHO, M.M. **Seleção dos objetivos fundamentais de uma rede de cooperação empresarial**. *Gestão e Produção*. v.11, n.2, p.239-250, mai.-ago. 2004.

TIGRE, P.B., **Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma**. *Revista Brasileira de Inovação*. v.04, n.1, p.187-223, jan.-jun. 2005.

UCAM. Universidade Candido Mendes Campos. **Agroindústria sucroalcooleira do estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: http://www.infoagro.ucam-campos.br/agro_in_rio.htm. 2009. Acesso em mar. 2009.

UFRRJ. Universidade federal rural do Rio de Janeiro – *Campus* Dr. Leonel Miranda. 2009. Disponível em: <http://www.campuslm.ufrj.br/>. Acesso em: mar. 2009.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-Açúcar. Disponível em: <http://www.portalunica.com.br/portalunica/index.php>. Acesso em: 05 mar. 2009.

VEIGA, C.F.M.; VIEIRA, J.R.; MORGADO, I.F., **Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Cana-de-Açúcar do Estado do Rio de Janeiro**. FAERJ/SEBRAE, 2006.

WEGNER, D.; COSTENARO, A.; SCHIMITT, C.L.; WITTMANN, M.L. **Fatores críticos para a formação de *clusters* e redes de empresas: um estudo exploratório**. Anais do VII SEMEAD, 2004.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

1. Cooperação	Marque com um "x" a opção desejada				
	inexistente	baixo	médio	bom	excelente
1.1 Qual o nível de cooperação entre as usinas fluminenses?	()	()	()	()	()
1.2 Qual o nível de cooperação entre os produtores de cana fluminenses?	()	()	()	()	()
1.3 Qual o nível de cooperação entre as usinas e os produtores?	()	()	()	()	()
1.4 Qual o nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações?	()	()	()	()	()
1.5 Qual o nível de cooperação entre os produtores e sindicatos/associações?	()	()	()	()	()
1.6 Qual o nível de cooperação entre as usinas e governos?	()	()	()	()	()
1.7 Qual o nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços?	()	()	()	()	()
1.8 Qual o nível de cooperação entre os produtores e governos?	()	()	()	()	()
1.9 Qual o nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa?	()	()	()	()	()
1.10 Qual o nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa?	()	()	()	()	()
1.11 Qual o nível de cooperação entre as usinas e a estrutura de apoio (Emater, Sebrae, etc)?	()	()	()	()	()
1.12 Qual o nível de cooperação entre os produtores e a estrutura de apoio (Emater, Sebrae, etc)?	()	()	()	()	()

1.1- Qual o nível de cooperação entre as usinas fluminenses?

➤ Explique sua resposta:

1.2- Qual o nível de cooperação entre os produtores de cana fluminense?

➤ Explique sua resposta:

1.3- Qual o nível de cooperação entre as usinas e os produtores?

➤ Explique sua resposta:

1.4- Qual o nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações?

➤ Explique sua resposta:

1.5- Qual o nível de cooperação entre os produtores e sindicatos/associações?

➤ Explique sua resposta:

1.6- Qual o nível de cooperação entre as usinas e governos?

➤ Explique sua resposta:

1.7- Qual o nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços?

➤ Explique sua resposta:

1.8- Qual o nível de cooperação entre os produtores e governos?

➤ Explique sua resposta:

1.9- Qual o nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa?

➤ Explique sua resposta:

1.10- Qual o nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa?

➤ Explique sua resposta:

1.11- Qual o nível de cooperação entre as usinas e a estrutura de apoio (emater, sebrae, etc)?

➤ Explique sua resposta:

1.12- Qual o nível de cooperação entre os produtores e a estrutura de apoio (emater, sebrae, etc)?

➤ Explique sua resposta:

APÊNDICE B – Tabulação dos dados

TABULAÇÃO DOS DADOS						
Perguntas	Respondentes	Número de Respostas em cada Opção				
		inexistente	baixo	médio	bom	excelente
1.1 Qual o nível de cooperação entre as usinas fluminenses?	Usinas	0	2	2	0	0
	Entidades de Apoio	0	2	0	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	2	2	0	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	1	1	0	0	0
	Governos	0	1	1	0	0
	Frequência Total	1	8	5	0	0
1.2 Qual o nível de cooperação entre os produtores de cana fluminenses?	Usinas	0	3	1	0	0
	Entidades de Apoio	0	2	0	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	3	0	0	1
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	1	0	1	0
	Governos	0	2	0	0	0
	Frequência Total	0	11	1	1	1
1.3 Qual o nível de cooperação entre as usinas e os produtores?	Usinas	0	2	2	0	0
	Entidades de Apoio	0	2	0	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	1	2	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	2	0	0	0
	Governos	1	1	0	0	0
	Frequência Total	1	8	4	1	0
1.4 Qual o nível de cooperação entre as usinas e os sindicatos/associações?	Usinas	1	1	1	1	0
	Entidades de Apoio	0	0	1	1	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	1	1	1	1
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	1	1	0	0
	Governos	0	1	1	0	0
	Frequência Total	1	4	5	3	1
1.5 Qual o nível de cooperação entre os produtores e sindicatos/associações?	Usinas	1	2	1	0	0
	Entidades de Apoio	0	2	0	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	2	0	1	1
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	0	2	0	0
	Governos	0	0	2	0	0
	Frequência Total	1	6	5	1	1
1.6 Qual o nível de cooperação entre as usinas e governos?	Usinas	2	1	1	0	0
	Entidades de Apoio	0	0	2	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	3	0	0	1
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	0	2	0	0
	Governos	1	1	0	0	0
	Frequência Total	3	5	5	0	1
1.7 Qual o nível de cooperação entre as usinas e prestadores de serviços?	Usinas	0	1	0	3	0
	Entidades de Apoio	0	2	0	0	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	1	2	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	0	2	0	0
	Governos	0	0	2	0	0
	Frequência Total	0	4	6	4	0
1.8 Qual o nível de cooperação entre os produtores e governos?	Usinas	1	0	3	0	0
	Entidades de Apoio	0	1	0	1	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	2	1	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	1	0	1	0
	Governos	0	1	1	0	0
	Frequência Total	1	5	5	3	0
1.9 Qual o nível de cooperação entre as usinas e universidades/centros de pesquisa?	Usinas	0	1	1	1	1
	Entidades de Apoio	0	0	1	1	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	2	1	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	0	0	1	1
	Governos	0	1	1	0	0
	Frequência Total	0	4	4	4	2
1.10- Qual o nível de cooperação entre produtores e universidades/centros de pesquisa?	Usinas	0	2	2	0	0
	Entidades de Apoio	0	0	0	2	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	0	3	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	1	0	1	0
	Governos	0	2	0	0	0
	Frequência Total	0	5	5	4	0
1.11 Qual o nível de cooperação entre as usinas e a estrutura de apoio (Emater, Sebrae, etc)?	Usinas	0	1	1	2	0
	Entidades de Apoio	0	1	0	1	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	1	2	1	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	1	0	1	0
	Governos	0	2	0	0	0
	Frequência Total	0	6	3	5	0
1.12 Qual o nível de cooperação entre as produtores e a estrutura de apoio (Emater, Sebrae, etc)?	Usinas	0	0	4	0	0
	Entidades de Apoio	0	0	0	2	0
	Sindicatos/ associações / cooperativas	0	1	1	2	0
	Universidade / Centro de Pesquisa	0	2	0	0	0
	Governos	0	2	0	0	0
	Frequência Total	0	5	5	4	0

APÊNDICE C - Cálculo do *Ranking* Médio (RM)

1º) Cálculo da Média Ponderada (MP):

p = peso

f = frequência das respostas

$$MP = [(p1 \times f1) + (p2 \times f2) + (p3 \times f3) + (p4 \times f4) + (p5 \times f5)]$$

2º) Cálculo do *Ranking* Médio (RM):

$$RM = MPn \div (f1 + f2 + f3 + f4 + f5)$$

Frequência de Cada Item	Número de Respostas por cada Opção					Média Ponderada (MP)	Ranking Médio (RM)
	Inexistente (peso=1)	Baixo (peso=2)	Médio (peso=3)	Bom (peso=4)	Excelente (peso=5)		
1.1 Frequência	1	8	5	0	0	32	2,3
1.2 Frequência	0	11	1	1	1	34	2,4
1.3 Frequência	1	8	4	1	0	33	2,4
1.4 Frequência	1	4	5	3	1	41	2,9
1.5 Frequência	1	6	5	1	1	37	2,6
1.6 Frequência	3	5	5	0	1	33	2,4
1.7 Frequência	0	4	6	4	0	42	3,0
1.8 Frequência	1	5	5	3	0	38	2,7
1.9 Frequência	0	4	4	4	2	46	3,3
1.10 Frequência	0	5	5	4	0	41	2,9
1.11 Frequência	0	6	3	5	0	41	2,9
1.12 Frequência	0	5	5	4	0	41	2,9
Ranking Médio Geral							2,6

- a) para o índice (RM) com valor menor que 3 » nível de cooperação baixo;
- b) para o índice (RM) com valor igual a 3 » nível de cooperação médio (neutro);
- c) para o índice (RM) com valor maior que 3 » nível de cooperação alto.

ANEXO – Texto da Lei Federal 11.941, referente à concessão de subsídio aos produtores de cana do Nordeste e Estado do Rio de Janeiro

**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 11.941, DE 27 DE MAIO DE 2009.

Art. 65. Fica a União autorizada a conceder subvenção extraordinária para os produtores independentes de cana-de-açúcar da região Nordeste e do Estado do Rio de Janeiro na safra 2008/2009.

§ 1º Os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Fazenda estabelecerão em ato conjunto as condições operacionais para a implementação, execução, pagamento, controle e fiscalização da subvenção prevista no caput deste artigo, devendo observar que a subvenção será:

I – concedida diretamente aos produtores ou por meio de suas cooperativas, em função da quantidade de cana-de-açúcar efetivamente vendida às usinas de açúcar e de álcool da região;

II – definida pela diferença entre o custo variável de produção do Nordeste para a safra 2008/2009, calculado pela Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB em R\$ 40,92 (quarenta reais e noventa e dois centavos) por tonelada de cana-de-açúcar e o preço médio líquido mensal da tonelada de cana padrão calculado a partir do preço apurado pelo Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool – CONSECANA, de Alagoas e de Pernambuco, ponderado pela produção desses Estados estimada no levantamento de safra da Conab de dezembro de 2008;

III – limitada a R\$ 5,00 (cinco reais) por tonelada de cana-de-açúcar e a 10.000 (dez mil) toneladas por produtor em toda a safra;

IV – paga em 2008 e 2009, referente à produção da safra 2008/2009 efetivamente entregue a partir de 1º de maio de 2008 na hipótese do Estado do Rio de Janeiro e nos

períodos de 1º de agosto de 2008 a 31 dezembro de 2008 nos demais casos e 1º de janeiro de 2009 ao final da safra, considerando a média dos valores mensais da subvenção de cada período.

§ 2º Os custos decorrentes dessa subvenção serão suportados pela ação correspondente à Garantia e Sustentação de Preços na Comercialização de Produtos Agropecuários, do Orçamento das Operações Oficiais de Crédito, sob a coordenação do Ministério da Fazenda.

Brasília, 27 de maio de 2009; 188º da Independência e 121º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Tarso Genro
Guido Mantega
Reinhold Stephanes
José Antonio Dias Toffoli

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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