

**UFPE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CCSA – CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DECON – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES – CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM INVESTIMENTOS E EMPRESAS**

RICHARD HOLLAND SILVA

**TOMADA DE DECISÃO EM MERCADOS COM INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA: O
CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA ZONA DA MATA NORTE DO
ESTADO DE PERNAMBUCO**

**RECIFE – PE
2009**

RICHARD HOLLAND SILVA

**TOMADA DE DECISÃO EM MERCADOS COM INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA: O
CASO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA ZONA DA MATA NORTE DO
ESTADO DE PERNAMBUCO**

RICHARD HOLLAND SILVA

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de
Pernambuco – Departamento de
Economia, como requisito parcial
para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Francisco S. Ramos, PhD.

**RECIFE – PE
2009**

Silva, Richard Holland

Tomada de decisão em mercados com informação assimétrica : o caso do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco / Richard Holland Silva. - Recife : O Autor, 2009.

70 folhas : fig., tab. e quadro.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia, 2009.

Inclui bibliografia e apêndice.

1. Concorrência. 2. Processo decisório. 3. Produção (Teoria econômica). 5. Indústria açucareira (Zona da Mata Norte de Pernambuco). 6. Álcool Indústria (Zona da Mata Norte de Pernambuco). I.Título.

338.24
338

CDU (1997)
CDD (22.ed.)

UFPE
CSA2010 - 058

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE

RICHARD HOLLAND SILVA

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o Candidato Richad Holland Silva **APROVADO**.

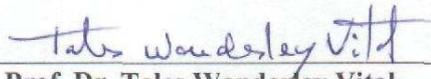
Recife, 16/10/2009.



Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos
Orientador



Prof. Dr. Xony de Sá Barreto Sampaio
Examinador Interno



Prof. Dr. Tales Wanderley Vital
Examinador Externo/UFRPE

A Deus, que sempre tornou tudo possível em minha vida, simplesmente por acreditar nEle;

Aos meus pais, por me darem o bem maior, a vida, e que com paciência e sabedoria souberam me iniciar no caminho da vida e do conhecimento, não medindo esforços em contribuir para ser quem sou;

Aos meus filhos, Kharen, Nikholas, Andressa e Rhayssa, a quem amo e admiro, por serem únicos e por me permitirem ver o mundo com olhos de promessa e fantasia.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu forças e condições, física, mental e espiritual, para que vencesse uma etapa a mais da minha vida, suportando e transpondo as dificuldades.

À minha família, por ter sido a origem de minha vida e aquela força que guiou meus primeiros passos, na orientação pelos caminhos da vida.

A Gerlane, pela paciência durante todo o tempo do mestrado, por me ouvir falar muitas vezes sobre temas chatos, e pela compreensão, ajudando mesmo quando não sabia.

À coordenação e ao corpo de professores do PIMES, por terem contribuído com minha formação, dedicando parte do seu tempo pra isso, e por nos permitirem o aprofundar dos nossos conhecimentos.

Em particular ao professor Francisco Ramos, por ter me aceitado como orientando, dando importante direcionamento ao trabalho, e pelo exemplo de dedicação e direcionamento ao conhecimento.

Aos colegas de turma, dos tantos momentos difíceis, das tantas madrugadas frias a trocarmos informações, a desvendarmos os mistérios do muitas vezes desconhecido; por permitirem que eu aprendesse muito mais com eles do que comigo mesmo, contribuindo para que pudéssemos chegar ao final dessa jornada.

Aos muitas vezes esquecidos colaboradores do PIMES, responsáveis pela limpeza, arrumação da sala, suporte a nossas indagações, aos componentes da secretaria, enfim, a todos aqueles que muitas vezes são esquecidos, mas que sem eles, sem a sua ajuda às vezes anônima, pouco ou nada seria realizado.

Aos Gerentes das usinas da Zona da Mata Norte, por terem prestado informações valiosas para o desenvolvimento dessa pesquisa, sem as quais o trabalho não poderia ter sido levado a efeito.

A todos que passaram em minha vida e que, de alguma forma, participaram dela, deixando marcas indeléveis no meu ser e no meu sentir.

A todos a quem possa ter esquecido de agradecer, para que não cometa o pior dos defeitos, que é o de não saber ser grato.

“Quem sobrepuja os outros é forte, quem
sobrepuja a si mesmo é poderoso;
Quem sabe que possui o suficiente é rico;
Quem fica onde está, perdura;
A perseverança é um atributo da vontade;
Viver sem ser destruído é ser eternamente
presente.”

(TAO TE CHING)

RESUMO

O setor sucroalcooleiro nacional representa grande importância no contexto econômico brasileiro, e o Estado de Pernambuco tem uma forte participação, não só no cenário do setor sucroalcooleiro do Norte/Nordeste, mas também a nível nacional, pois figura entre um dos seis maiores produtores de açúcar e álcool do país. O setor sucroalcooleiro é caracterizado por ser um setor oligopolista, no qual é comum a tomada de decisão com informações assimétricas. Isso dificulta o processo decisório, pois a informação assimétrica aumenta os riscos da decisão, já que num oligopólio cada oligopolista está interessado em obter o máximo possível de lucro para si, e que nessas situações as decisões necessitam ser eficientes, para não representar grandes perdas para a empresa. Verifica-se, na prática, a inter-relação entre empresas nesse ambiente, e que muitas vezes há, entre elas, um comportamento de colaboração, apesar de serem rivais. Esse comportamento dos agentes parece se enquadrar nos conceitos da Teoria da Co-opetição, uma teoria econômica que tem suas bases desenvolvidas sobre a Teoria dos Jogos, e que estabelece que as empresas podem ter comportamento tanto de competição quanto de cooperação ao se relacionarem com os concorrentes. O objetivo desse trabalho é identificar se há presença desse comportamento co-opetitivo no processo decisório tomado pelos gerentes das usinas da Zona da Mata Norte de Pernambuco, bem como, caso haja, analisar o grau de co-opetição existente.

PALAVRAS-CHAVE: Co-opetição, Setor Sucroalcooleiro, Decisão, Oligopólio.

ABSTRACT

The national sugar and ethanol sector represents a great importance in the Brazilian economic context, and the State of Pernambuco has a strong participation, not only in the setting of sugar and ethanol sector of the North and Northeast, but also nationally, because it is among the six largest producers of sugar and ethanol of the Country. The sugar and alcohol sector is characterized as oligopoly sector, which is common in decision-making with asymmetric information. This complicates the decision process, because asymmetric information increases the risk of the decision, seeing that in an oligopoly each oligopolist is interested in obtaining the maximum possible profit for himself, and in these situations decisions need to be efficient, to avoid great losses to company. There is, in practice, the interrelationship between companies in this environment, and that often there, among them, collaborative behavior, even though they are rivals. This behavior of the agents appears to be on the concepts of the Theory of Co-opetition, an economic theory which is based on the developed Theory of Games, which states that companies can have behavior of both cooperation and competition as they relate to the competitors. The aim of this study is to identify for the presence of co-opetitive behavior in decisions taken by the managers of the sugar mills in the Zona da Mata Norte de Pernambuco, and, if so, examine the degree of existing co-opetition.

KEYWORDS: Co-opetition, Sugar and Ethanol Sector, Decision, Oligopoly.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 Comportamento do grau de concorrência entre as estruturas	21
Figura 1.2 A rede de valores de Nalebuff e Brandenburger	27
Figura 1.3 A Syncretic Model of Rent-seeking Strategy Behaviour	28
Figura 1.4 Tipologia de Relacionamentos Co-opetitivos de Bengtsson e Kock (2000) ...	29
Figura 1.5 Tipologia da Co-opetição de Dagnino e Padula	29
Figura 1.6 Tipologia de Co-opetição segundo Framework de Garraffo	30
Figura 1.1 Mapa da produção de cana-de-açúcar no Brasil	34
Figura 2.2 – Gráfico da Produção de Cana dos Seis Maiores produtores do Brasil – Safrá 2008/2009	36
Figura 2.3 – Gráfico da Produção de Açúcar da Zona da Mata Norte – Percentual por usinas – Safrá 2008/2009	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 Confronto das safras de 2008 e 2009 – Brasil – Julho 2009	32
Tabela 2.2 – Produção de cana-de-açúcar do Brasil, por Estados	35
Tabela 2.3 – Histórico de produção do setor sucroalcooleiro brasileiro – Safras 1996/1997 a 2008/2009	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 - Matriz de relacionamentos (usinas com quem mantém contato de maior nível)	49
Quadro 4.2 - Pontuação geral das usinas usando a escala Lickert	50
Quadro 4.3 - Pontuação individual média das usinas usando a escala Lickert	51
Quadro 4.4 – Resumo das Variáveis	52
Quadro 4.5 – Média Geral da Pontuação Obtida nas Variáveis pelas Pesquisadas	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objeto e Problema de Pesquisa	16
1.2 Objetivos Gerais e Específicos.....	16
1.2.1 Objetivo Geral:	16
1.2.2 Objetivos Específicos:	17
1.3 Justificativa para Estudo do Tema	17
1.4 Trabalhos Anteriores ou que se Aproximam do Objetivo da Pesquisa.....	18
1.5 Estruturas de Mercado com Informação Assimétrica	20
1.5.1 Teoria do Oligopólio.....	20
1.5.2 Tipos Principais de Oligopólio	22
1.5.3 Decisões em Mercados de Oligopólio	23
1.6 Decisão e Teoria da Co-opetição	25
2 DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA ZONA DA MATA NORTE DO ESTADO DE PERNAMBUCO	31
2.1 O Agronegócio Brasileiro	31
2.2 O Setor Sucroalcooleiro	33
2.2.1 Breve histórico da cana-de-açúcar	33
2.2.2 Caracterização do setor sucroalcooleiro nacional.....	34
2.2.3 Caracterização do setor sucroalcooleiro pernambucano.....	37
2.3 As Unidades Produtoras da Zona da Mata Norte.....	39
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	43
3.1 Procedimentos Metodológicos	43
3.2 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados	45
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	48
5 CONCLUSÃO	57
5.1 Limitações e Recomendações	60
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO E ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO	66

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro tem se demonstrado uma atividade rentável, próspera e, até certo ponto, segura. Vários fatores, tais como o clima, a energia solar abundante, uma das maiores reservas de água doce do planeta e uma quase imensidão de terras agricultáveis férteis e de alta produtividade, têm permitido ao Brasil se destacar como um país onde a agropecuária e as atividades relacionadas ao agronegócio sejam prósperas, sendo ela considerada a principal locomotiva da economia brasileira.

O setor sucroalcooleiro nacional apresenta grande importância no contexto econômico brasileiro, e Pernambuco tem uma forte participação, figurando sempre entre um dos seis maiores produtores nacionais de cana-de-açúcar (juntamente com São Paulo, Paraná, Alagoas e Minas Gerais), conforme dados do IBGE (2009), tendo produzido, na safra 2008/2009, o total de 19.174.402 toneladas de cana moídas, 1.529.752 toneladas de açúcar e 545.252 m³ de álcool, segundo dados do Sindicato da Indústria do Açúcar e do Álcool no Estado de Pernambuco (SINDAÇÚCAR). Como, segundo anuário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2009, p. 158), a produção total de cana do Norte/Nordeste foi de 63.469.862 toneladas, a produção de açúcar foi de 4.276.409 toneladas, e a produção de álcool foi de 2.375.468 m³, Pernambuco representa, aproximadamente, 30% da produção de cana, 36% da produção de açúcar e 23% da produção de álcool, denotando sua importância para a região. Segundo dados do Ministério da Agricultura (2004), “o agronegócio é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros. [...] Entre 1998 e 2003, a taxa de crescimento do PIB agropecuário foi de 4,67% ao ano”. E esses números têm crescido nos últimos anos. De acordo com o próprio Ministério da Agricultura (2008), em seu Informativo de Economia Agrícola,

Em 2007, as exportações do agronegócio totalizaram US\$ 58,4 bilhões, um crescimento de 18,2% em relação a 2006, enquanto que as importações situaram-se em US\$ 8,7 bilhões, resultando em um superávit comercial do setor de US\$ 49,7 bilhões, 16,39% maior que a do ano anterior. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2008)

Segundo o *Food and Agricultural Policy Research Institute* – FAPRI (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2009), o Brasil deverá contar com um aumento da produção de 7 milhões de toneladas entre 2008/09 e 2017/18, atingindo um montante de 40,76 milhões de toneladas em 2017/18. Até 2017/18, o comércio de açúcar brasileiro deve aumentar em 20,6%.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2009), as projeções da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e do FAPRI são coincidentes ao demonstrarem que o Brasil será um país-chave na determinação do futuro dos preços mundiais do açúcar, permanecendo como o líder em produtividade e em exportação do produto.

Ainda segundo dados do Ministério da Agricultura (2004), o Brasil é um dos líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários, sendo o primeiro produtor e exportador de café, açúcar, álcool e sucos de frutas, e tendo projeções que indicam que será, também, e em pouco tempo, “o principal pólo mundial de produção de algodão e biocombustíveis, feitos a partir de **cana-de-açúcar** e óleos vegetais.” (**grifo nosso**)

De acordo com Matheus e Nagano (2003, p. 10), os principais produtos desenvolvidos pelas empresas que compõem o oligopólio sucroalcooleiro brasileiro são o açúcar cristal e o álcool etílico, sendo esse último principalmente nas formas de álcool hidratado ou álcool anidro.

As unidades produtoras do setor são modernas, usando, em escala cada vez mais crescente, tecnologias de ponta como a automação industrial e a informática. Essas ferramentas e tecnologias permitem a melhor gestão do negócio e, principalmente, a base informática, com os bancos de dados, permite agilizar e facilitar os processos de tomada de decisão.

Outro ponto importante a ser observado no setor é que

A procura por diferenciação e produtos com maior valor agregado é constante. Novos sistemas de administração e participação no mercado são rapidamente incorporados. O setor não mais se acomoda à resignação do passado, busca por novas alternativas, como a cogeração de energia elétrica. (MACHADO, 2003).

Muitas empresas têm buscado na diferenciação dos produtos uma forma de aumentar seu poder de mercado, sendo essa uma característica não apenas dos oligopólios, conforme deixam claro Clemente e Higachi (2000, p. 185):

A diferenciação de produtos possibilita ao produtor individual certo controle sobre seu mercado por meio da marca. As promoções e a propaganda visam despertar e reforçar a preferência dos consumidores por determinada marca, o que dá origem a certo poder de monopólio sobre o mercado, à medida que se consegue elevar a demanda pelo produto e torná-la relativamente inelástica ao preço.

Devido à importância do setor na economia brasileira, e à sua contribuição ao PIB, justifica-se um estudo sobre a tomada de decisões no setor, principalmente porque existe

assimetria de informações entre as empresas componentes desse setor. É importante estudar o comportamento dos seus agentes decisores, tendo em vista que o resultado da produção, e, conseqüentemente, seu impacto ao consumidor, são influenciados por esse comportamento.

Todos os dias, os gestores de empresas tomam decisões das mais diversas naturezas. Para esse processo decisório, um dos fatores que mais dificultam é a ausência de informação perfeita. A assimetria de informações é uma característica presente nos oligopólios, o que faz com que a tomada de decisões eficazes seja afetada de forma negativa. Visando reduzir o impacto da falta de informação, ou do desequilíbrio causado pela assimetria de informação, buscam-se, atualmente, métodos ou técnicas que permitam uma melhor tomada de decisão.

Dentre os diversos novos métodos, a Teoria dos Jogos. Ela permite a utilização de conhecimento científico, desenvolvido originalmente na matemática e transportado para outros segmentos, tais como a Economia. E, partindo-se dessa teoria, desenvolveu-se uma outra, a Teoria da Co-opetição.

Percebe-se, da verificação baseada no senso comum, que existem relações de aparente co-opetição entre as empresas desse setor, mais especificamente citando as empresas do Estado de Pernambuco, onde é possível perceber que, apesar da rivalidade e competição entre elas, surgem situações de cooperação mútua, por exemplo, a partir da troca de informações e interação mútua entre elas.

É comum ver pequenas comitivas ou grupos de uma empresa visitar as instalações de outra, para trocar informações e apurar ou refinar processos, aprendendo umas com as outras. O compartilhamento de informações de tecnologia, por exemplo, é um dos casos que pode ser citado. Algumas usinas do setor, antes de instalar sistemas de controle de produção ou de frota, por exemplo, entram em contato com a concorrente que já o utiliza, para saber detalhes de operação, dados técnicos sobre funcionamento e, até, características do suporte ao cliente dados pelo fornecedor do sistema. E são constantemente constatados casos, inclusive, de uma usina emprestar, ou tomar emprestado de outra, máquinas, equipamentos, material, matérias-primas e insumos. Todos esses comportamentos se assemelham às características da teoria dos jogos.

O estudo a ser realizado, terá por objetivo analisar o grau de co-opetição no setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco, valendo-se da teoria dos jogos como suporte para tratar da assimetria de informações no setor. A partir desse estudo, podem ser abertas novas possibilidades para a tomada de decisão no setor, desde que o mesmo se enquadre nas condições de comportamento de que trata a teoria dos jogos.

Atualmente há uma vasta literatura que trata sobre o comportamento estratégico, e sabe-se que a teoria dos jogos dá suporte e fundamenta o estudo desse comportamento em ambiente com assimetria de informações.

1.1 Objeto e Problema de Pesquisa

Define-se como objeto de pesquisa, para o presente estudo, o setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco, o qual será analisado à luz da Teoria da Co-opetição.

A pergunta de pesquisa especificamente, para Miles e Huberman (1994), representa as faces do domínio empírico o qual o pesquisador deseja explorar, podendo ser uma pergunta geral ou particular, descritiva ou exploratória, além de poder ser redefinida no curso do trabalho. Dessa forma, como resultado de reformulações de uma pergunta mais geral, chegou-se às seguintes perguntas de pesquisa, sendo a primeira e a terceira de caráter exploratório e a segunda de caráter descritivo.

- a) Será que os conceitos da Teoria da Co-opetição se aplicam às tomadas de decisão do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco?
- b) Como funciona a co-opetição entre essas empresas e qual a medida do grau dessa co-opetição?
- c) A teoria da co-opetição poderia permitir melhores tomadas de decisão no ambiente do mercado sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco?

Deve-se ressaltar que só será relevante responder à segunda e terceira questões se a Teoria da Co-opetição se aplicar ao setor sucroalcooleiro estudado.

1.2 Objetivos Gerais e Específicos

Os objetivos caracterizam, de forma resumida, a finalidade do estudo, e dividem-se em objetivo geral e objetivos específicos. O objetivo geral define o propósito do estudo e os específicos as etapas ou fases necessárias à consecução do objetivo geral.

1.2.1 Objetivo Geral:

Analisar o grau de co-opetição no setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Analisar a existência da informação assimétrica nas empresas do setor sucroalcooleiro;
- Investigar a existência de comportamento co-opetivo no setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco;
- Medir o grau de co-opetição observado;
- Estabelecer relação entre as decisões no mercado oligopolista sucroalcooleiro e a Teoria da Co-opetição.

1.3 Justificativa para Estudo do Tema

Atualmente há uma vasta literatura sobre comportamento estratégico. A Teoria dos Jogos tem sido utilizada em ambiente com assimetria, visando servir como suporte para o processo de tomada de decisão. E, nesse contexto, surge a Teoria da Co-opetição, como um instrumento mais dinâmico para a avaliação do comportamento dos agentes econômicos nas interações entre si, por pretender ser mais voltada para a aplicação em jogos mais dinâmicos.

A tomada de decisão visa sempre o melhor resultado de desempenho, e a busca contínua por esses resultados superiores tem sido uma condição extremamente necessária à sustentabilidade dos negócios no longo prazo.

Como afirmam Teixeira (2003) e Mattos et al (2002), nos dias atuais, como resultado da internacionalização da economia, da globalização dos mercados e do rápido desenvolvimento tecnológico, a competição, sobremaneira agressiva, assume novos formatos e desafios, levando as empresas a se relacionarem de forma inédita, ou seja, colaborando mais para melhor competir e alcançar melhores resultados.

Nesse novo ambiente, nem sempre o comportamento individual é o melhor para atingir resultados de desempenhos superiores, fazendo com que muitas empresas passem, muitas vezes, a se relacionarem com seus concorrentes, fornecedores e clientes, num comportamento colaborativo, permitindo melhores resultados para todos.

Desse modo, alguns fatores motivaram o interesse dessa pesquisa, justificando a escolha da Teoria da Co-opetição e do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco como objeto de pesquisa. São eles:

- a) Interesse pela Teoria dos Jogos aplicada à tomada de decisão: A Teoria da Co-opetição tem suas bases conceituais fundamentadas na Teoria dos Jogos, sendo muito pouco explorada no Nordeste brasileiro, e no Brasil como um todo;
- b) Importância do setor sucroalcooleiro para a economia brasileira: o agronegócio tem papel importante na economia brasileira, como elemento componente do PIB, sendo o Brasil um dos líderes mundiais na produção e exportação de açúcar e álcool, constituindo-se num segmento gerador de emprego e renda de muita importância;
- c) Perspectivas futuras de potencial aumento das exportações: segundo Roberto (2009), Brasil e Estados Unidos são responsáveis por 70% dos biocombustíveis produzidos no mundo, e o etanol tem ganhado grande notoriedade mundial nos últimos anos, tendo o interesse pelo combustível se alastrado pelos cinco continentes;
- d) Decisões tomadas em ambiente de incerteza: segundo Brue e McConnell (2001), o álcool industrial seria um exemplo de um oligopólio homogêneo. Os oligopólios são caracterizados pelos efeitos que os rivais têm sobre os outros, ao tomarem suas decisões, fazendo com que sejam praticamente obrigados a considerar as ações e decisões do outro ao tomar suas próprias decisões. Como as empresas oligopolistas tomam decisões em ambiente de incerteza, é fundamental a procura de métodos que permitam a melhor tomada de decisão. A Teoria da Co-opetição pode contribuir nesse sentido.

Frente ao acima exposto, torna-se relevante dissertar sobre a Teoria da Co-opetição, no que se relaciona ao processo de tomada de decisão no mercado sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte pernambucana. O estudo das formas de competição e de cooperação pode vir a contribuir para o desempenho das empresas, a partir da complementaridade dos recursos entre elas, do acesso a novas tecnologias e da transmissão de conhecimentos compartilhados, proporcionados pela cooperação entre os concorrentes.

1.4 Trabalhos Anteriores ou que se Aproximam do Objetivo da Pesquisa

Atualmente há uma vasta literatura sobre comportamento estratégico. A Teoria dos Jogos tem sido utilizada em ambiente com assimetria, visando servir como suporte para o processo de tomada de decisão.

Estudos foram feitos sobre o setor sucroalcooleiro, sobre decisões estratégicas e sobre o uso da teoria dos jogos, mas não encontramos na literatura pertinente, ou nos principais periódicos de Economia e Economia Rural, nenhum que possua a abordagem sugerida pela presente pesquisa.

Ferreira, Vital e Lima (2008) trataram do manejo da lavoura canavieira na Zona da Mata Norte de Pernambuco, analisando as estratégias de colheitas utilizadas pelas principais empresas sucroalcooleiras da região.

Cabral (2006) aplicou a teoria dos jogos num estudo para formalizar a estratégia do uso do gás natural veicular em taxi na Paraíba, a partir da estruturação de um jogo representativo do curto e do longo prazos, aplicado a duas empresas de taxi. Esse trabalho utilizou não só o conceito de teoria dos jogos, mas também o de estratégia empresarial de custos, auxiliando o processo decisório quanto ao uso ou não do GNV nos taxis.

Leão (2004), em seu artigo “Coopetição: Tipologia e Impactos no Desempenho das Empresas da Indústria de Cachaça de Alambique do Estado de Minas”, levou a efeito o estudo da indústria da cachaça de alambique, à luz da Teoria da Co-opetição, identificando a existência de acordos cooperativos entre 69% das empresas concorrentes, e que dessas 64,1% indicaram possuir muita ou total confiança mútua nos acordos cooperativos desenvolvidos com as concorrentes.

Matheus e Nagano (2003) realizaram uma análise da identificação e da gestão do capital intelectual nas usinas sucroalcooleiras do Estado de São Paulo, visando evidenciar a presença e a importância do capital intelectual nessas usinas, através da identificação dos principais elementos que formam esse capital intelectual, e analisando as práticas da gestão e a postura dos gestores a respeito desses elementos.

Andrade e Dias (2002) realizaram um estudo bibliográfico sobre os alcances e limites da Teoria dos Jogos para a análise de situações de interdependência estratégica entre atores organizacionais, citando o que chamam de abordagens da moderna teoria dos jogos, tratando dos jogos *coopetitivos*, e mostrando que, segundo Lecomte (1988, apud Andrade e Dias, 2002), podem ocorrer entre os jogadores a *cooperação pura*, o *conflito puro*, ou as situações mistas, que mesclam conflito e cooperação. Nesse trabalho, abordam os limites e as potencialidades da teoria como instrumental teórico.

Apesar de alguns desses estudos terem sido feitos em áreas ou setores distintos (diferentes do setor sucroalcooleiro), eles mostram a importância do assunto em aplicações voltadas para realidades do dia-a-dia dos gestores ou dos tomadores de decisão.

Não encontramos, na literatura pertinente, nem nos principais periódicos de Economia, nenhum trabalho anterior que trate das decisões em ambiente de assimetria, envolvendo as empresas do setor sucroalcooleiro, e que use a teoria dos jogos para determinar o grau de co-opetição existente entre elas, na forma como proposto pela presente pesquisa.

1.5 Estruturas de Mercado com Informação Assimétrica

Segundo Troster (in PINHO e VASCONCELLOS, 2004, p. 191) “Estruturas de Mercado são modelos que captam aspectos inerentes de como os mercados estão organizados”.

Uma informação é considerada assimétrica quando é imperfeita, ou seja, quando não é completa, quando não deixa claras todas as opções de escolha, quando não traz clareza quanto a todas as variáveis envolvidas.

Das várias estruturas existentes, que vão desde o monopólio à concorrência perfeita, foram abordadas na pesquisa apenas aquelas que trabalham sob condição de informação assimétrica ou imperfeita, mais especificamente as estruturas conhecidas como oligopólios, visto que o mercado sucroalcooleiro pode ser enquadrado nessa classificação, como já dito anteriormente, no item 1.3 da presente dissertação.

1.5.1 Teoria do Oligopólio

Eaton e Eaton (1999, p. 361) definem que “ao contrário do caso do monopólio e da concorrência perfeita, o oligopólio não tem uma única teoria. Em vez disso, uma variedade de modelos produz diversas perspectivas de conduta de oligopólios reais.”

Para alguns autores, é mais fácil descrever do que definir o que venha a ser um oligopólio, dada a abrangência de mercado de oferta que essa estrutura engloba. Contudo, quase todos são de comum acordo que uma das características marcantes de um oligopólio é que existe um pequeno número de empresas ou firmas ofertantes de produtos dominando um mercado, no qual existe um grande número de compradores, permitindo que a ação individual de cada firma afete esse mercado, ou seja, existe interdependência entre elas.

A figura 1.1, adaptada de Pires (2004, slide 8), representa o comportamento do grau de concorrência entre as principais estruturas de mercado, incluindo o oligopólio. À medida que se afastam da concorrência perfeita, o grau de concorrência diminui, pois é possível, cada vez mais, exercer o poder de mercado. O contrário também ocorre, ou seja, à medida que se aproximam da concorrência perfeita, as estruturas demonstram menos poder de mercado, e, portanto, maior grau de concorrência.



Figura 7.1 Comportamento do grau de concorrência entre as estruturas

Fonte: Pires (2004, slide 8)

É consenso entre vários autores que os oligopólios são a estrutura de mercado mais observadas na realidade, ou seja, aquelas que mais existem e podem ser vistas nas sociedades, sendo raros os mercados que não são dominados por um pequeno número de empresas de grande porte, com poder de influenciar e que concentram parcelas significantes das vendas totais.

Verifica-se, contudo, com base no senso comum, que a despeito do número reduzido de participantes do mercado existe uma alta competitividade entre eles, os quais buscam a sobrevivência nesse mercado.

Para que um mercado seja considerado oligopolizado é necessária essa característica básica da existência de um pequeno número de ofertantes, porém não é possível estabelecer um número máximo de vendedores. Dessa forma, o número de vendedores, apesar de característica básica, não é a mais importante

Uma colocação mais clara sobre essa questão do número de vendedores não ser a característica mais importante, é dada por Fogiel (1982, p. 754, tradução nossa), em seu livro *“The Economics Problem Solver”*: “O termo ‘oligopólio’ significa literalmente ‘alguns vendedores’. Porém, não é o número atual de vendedores que é importante no estudo de oligopólio. Antes é a existência de interações entre os vendedores que nos interessa [...]”

Para Carvalho, a existência de um pequeno número de ofertantes é uma característica básica, porém não sendo a única a ter importância, pois ele diz:

[...] existem outras características também importantes, tais como homogeneidade ou heterogeneidade dos produtos, nível de concentração econômica na indústria, quantidade e disponibilidade de informações, configuração de comportamentos, barreiras ao ingresso no mercado, etc. (CARVALHO, 1996, p. 165)

Também Salin, defende a idéia de que o número de firmas não é o fator mais relevante, estabelecendo que:

O que está errado na teoria tradicional não é a análise formal de monopólio ou oligopólio, mas a confusão que ela fez entre o resultado final e o processo. O número de firmas em um mercado específico num dado momento é o resultado provisional de um processo específico e não tem nenhum significado por si só. Pelo contrário, o fato de que o processo é baseado no uso de constrangimento público ou é puramente espontâneo faz a diferença. (SALIN, 1996, p. 30)

Como são mais fortemente citadas por outros autores, as características homogeneidade e heterogeneidade dos produtos serão tratadas no tópico a seguir.

1.5.2 Tipos Principais de Oligopólio

Para Brue e McConnell (2001, p. 196) “Um oligopólio pode ser homogêneo ou diferenciado, caso as firmas produzam produtos homogêneos ou diferenciados.” Produtos homogêneos são aqueles que possuem as mesmas características, podendo perfeitamente substituir um ao outro. Exemplos de produtos industriais que se enquadrariam nessa classe são o álcool industrial, o aço, o cobre, o zinco, entre outros. Produtos diferenciados ou também chamados heterogêneos são aqueles que possuem diferenças entre si, destacando-se um ou outro em função dessa diferença e do gosto do consumidor em relação às diferenças apresentadas. Exemplos de produtos diferenciados são os automóveis, os cigarros, os eletrodomésticos, os pneus, só para citar alguns.

Com base na diferenciação ou não de produtos, Rossetti (2000) cita quatro subclasses para os oligopólios:

- **Oligopólio Concentrado** – no qual não há diferenciação dos produtos, existe alta concentração técnica com poucas empresas detendo parcela considerável da produção e do mercado, e com barreiras à entrada, ou seja, obstáculos para dificultar o acesso a firmas ou empresas entrantes no mercado.
- **Oligopólio Diferenciado** – no qual há diferenciação dos produtos, com concorrência via preços, buscando o domínio de diferentes faixas de consumidores, com barreiras de entrada, porém com uma concorrência menos concentrada.
- **Oligopólio Diferenciado-Concentrado** – que seria uma combinação dos dois modelos anteriores, podendo atingir índices de concentração da mesma ordem de grandeza dos oligopólios concentrados. Utilizam a diferenciação como forma de concorrência e os requisitos de escala para a implantação de projetos concorrentes.

- **Oligopólio Competitivo** – no qual há uma concentração relativamente alta da produção, possibilidade de concorrência via preços para ampliar as fatias de mercado das empresas mais bem situadas, e existência de barreiras de entradas menores.

Apesar da classificação feita acima, podem ser encontrados, ainda, o que Troster (in PINHO e VASCONCELLOS, 2004, p. 198) chama de *modelos marginalistas de oligopólio*, que são: o Modelo de Cournot, o Modelo de Sweezy (também conhecido como Modelo de Demanda Quebrada), o Cartel Perfeito e os Modelos de Liderança-Preço.

1.5.3 Decisões em Mercados de Oligopólio

Na maioria dos mercados oligopolistas, as decisões de cada uma das firmas participantes terá influência sobre as decisões das demais. Contudo, quando tais firmas se julgarem incapazes de alterar, por suas decisões, as decisões dos seus concorrentes, elas construirão um conjunto de reações de modo a maximizar o seu próprio lucro, independente das decisões das demais.

Essa interdependência contrasta, segundo Wessels (1998, p. 340) com a concorrência perfeita, na qual as firmas não têm poder de alterar o mercado, implicando dizer que as suas ações não têm efeito sobre o preço de mercado ou sobre as vendas das demais firmas.

Cada oligopolista está interessado em obter o máximo possível de lucro para si, sem se incomodar com o que ocorre com os seus concorrentes. Assim, todas as decisões tomadas em mercados de oligopólio estarão, em última instância, buscando a maximização dos lucros ou, ao menos, a minimização das perdas.

As decisões, nessas situações, necessitam ser eficientes, caso contrário podem representar perdas de forma generalizada, não só para as firmas concorrentes como para a própria sociedade por elas atendidas. É como bem o coloca Troster (in PINHO e VASCONCELLOS, 2004, p. 202):

Evidentemente, em muitos mercados existem ineficiências. Muitas dessas ineficiências são causadas por restrições tecnológicas, embora muitas outras sejam causadas por restrições regulatórias. A falta de informação e as barreiras à entrada são responsáveis por ineficiências que oneram toda a sociedade, em benefício de poucos.

As tomadas de decisões em mercados de oligopólio são dificultadas pela inexistência de informações perfeitas. E, como já citado anteriormente, informações assimétricas causam

falha ao se tentar atingir a eficiência. Por haver interdependência e rivalidade entre os oligopolistas, ao tomar decisões cada um deles tentará avaliar os efeitos de suas ações sobre os demais, bem como as reações desses sobre o seu próprio comportamento. Porém a imperfeição da informação não permitirá precisar nem uma nem outra dessas duas tentativas, resultando em maiores riscos de perda e de aumento de ineficiência.

[...] ninguém consegue realizar tais avaliações de forma muito precisa, uma vez que é extremamente difícil prever as reações dos rivais. Por causa disso, um mercado oligopolizado é cercado de elevado grau de incerteza, e cada participante estipula formas de planejamento e define estratégias de ação. (CARVALHO, 1996, p. 165)

Na busca pela decisão que maximizará seus resultados, e no cenário que se forma, a sobrevivência dessas empresas dependerá das suas reações a cada decisão tomada pelos concorrentes e da sua capacidade de previsão para tomar tais decisões.

Todo processo decisório é, antes de tudo, uma escolha de uma entre várias alternativas que possam estar disponíveis no momento em que se necessita, e que, por conseguinte, será excludente das demais. Nada garante, contudo, que a escolha tomada seja a mais eficaz disponível, visto que ao deliberar por ela, o tomador de decisão é influenciado por diversos fatores, muitos deles pessoais, dificultando a imparcialidade do mesmo no processo.

Conforme descrito por Drucker (1976 , p. 154):

Uma decisão é um julgamento. É uma escolha entre alternativas. É, raramente, uma escolha entre o certo e o errado. No máximo uma escolha entre o “quase certo” e o “provavelmente errado” – mas, muito mais freqüentemente, é uma escolha entre duas linhas de ação, em que nenhuma delas está provavelmente mais certo do que a outra.

O que se observa na prática é que os indivíduos, cada vez mais e com maior freqüência, necessitam tomar decisões, sendo pressionados a tomar decisões importantes sem estarem aptos ou terem sido preparados para tal, principalmente os administradores. E segundo Vicente (2001, p. 9) “No caso dos administradores a situação é ainda pior. A atividade básica do empresário, executivo ou investidor é a de tomar decisões [...] A maioria dos administradores tem medo de tomar decisões, por não se sentirem preparados para tal.”

Assim, a decisão sob condição de informação imperfeita ou assimétrica, ou seja, com informação que não é completa, que não possui todos os dados necessários, todas as variáveis disponíveis, poderá ser uma condição indesejável para qualquer indivíduo que necessite tomar decisões.

Contudo, na vida nem sempre é possível afastar o indesejável, sendo necessário decidir sob condições de imperfeição na informação. Assim, verifica-se que:

Em muitos aspectos, a vida é como um jogo de pôquer. Na vida, como no pôquer, a aposta no escuro e as informações imperfeitas têm papel de destaque. Na vida, como no pôquer, tomamos decisões com base em informações imperfeitas. E na vida, como no pôquer, precisamos avaliar os riscos associados a cursos de ação alternativos. (EATON e EATON, 1999, p. 142)

A forma de decidir e os métodos de decisão são sempre uma variável de muito peso para as organizações, pois toda decisão deve ser tomada visando atingir objetivos previamente determinados. E a forma de atingir esses objetivos variará sempre de uma organização para outra. O pior é que nem sempre é possível resolver os problemas com decisões eficazes.

Com exceção dos problemas de rotina, bem conhecidos e com estrutura de opções bem definida, o processo de formular alternativas de decisão e escolher a melhor delas é quase sempre caótico e complexo. Caótico porque os indivíduos e as organizações não possuem visão clara e completa dos objetivos e dos meios que definem o problema de decisão. Complexo porque a incerteza, a falta de estruturação e o tamanho do problema podem inviabilizar a aplicação sistemática da maior parte das metodologias de decisão, as quais freqüentemente utilizam julgamentos subjetivos. (SHIMIZU, 2001, p. 15).

As decisões cotidianas são, por esse motivo, mais arriscadas. Contudo, decidir é fundamental e a eficácia deve ser sempre buscada. E as decisões tenderão a ser tanto mais eficazes quanto melhores e em maior número forem as informações acerca do assunto sobre o qual se decidirá. As probabilidades de errar aumentam à medida que diminui o número dessas informações. As informações assimétricas irão, quase sempre, causar falhas ao se tentar atingir a eficiência. Nesse ponto, será de vital importância para o tomador de decisões lançar mão de todo e qualquer recurso disponível que lhe permita minimizar os impactos causados por essa assimetria de informações. Dentre esses recursos, teóricos indicam o uso de várias técnicas e métodos, dentre eles a Teoria dos Jogos e, mais recentemente, a Teoria da Co-opetição.

1.6 Decisão e Teoria da Co-opetição

As bases conceituais da Teoria da Co-opetição são permeadas pelos fundamentos da Teoria dos Jogos.

“A Teoria dos Jogos é usada para compreender como as pessoas interagem quando poucas pessoas (ou poucas firmas) têm interesses conflitantes e a ação de uma afeta as demais”. (WESSELS, 1998, p. 346)

Nesse processo, as escolhas das estratégias de cada uma das firmas, ou de cada um dos jogadores, será feita com base nas possibilidades existentes, e cada um tentará atingir a maximização dos seus resultados, analisando suas opções para tentar atingir um resultado satisfatório. Cada estratégia escolhida, ou seja, cada decisão tomada por cada jogador ao escolher uma estratégia, irá afetar o resultado do jogo, e cada jogador escolhe seu conjunto de opções sem saber o que o outro vai fazer.

Bobeda (2004) afirma:

Os primeiros textos sobre a Teoria dos Jogos foram criados pelo matemático francês Émile Borel, que lançou as raízes desse estudo. Entretanto, foi o matemático (...) John Von Neumann e o austríaco Oskar Morgenstern aqueles que conceberam, por volta da década de 20, uma teoria matemática [...] apurada mesclando economia e organização social aos jogos de estratégia.

Na Teoria dos Jogos, cada jogador, independentemente da ação do outro, tentará maximizar os seus resultados, assim as decisões serão sempre voltadas a essa maximização, ou tentando ganhar o máximo possível, ou tentando perder o mínimo possível. Dessa forma, “os agentes tomam suas decisões de modo racional e maximizador com base no conjunto de resultados.” (GREMAUD & BRAGA, in PINHO e VASCONCELLOS, 2004, p. 247).

Para Nalebuff e Brandenburger (1997), em geral, nos jogos, os jogadores assumem uma posição egocentrista, centrando-se em si próprios, devendo-se, como princípio básico da Teoria dos Jogos, adotar uma ótica alocentrista, com o foco na posição e reação dos outros jogadores. A expressão “jargão alocentrista” foi a forma como Crainer (1996) se reportou ao fato de se calçar os sapatos dos concorrentes. Ou, dito de outra forma, seria o ato de se colocar no lugar deles.

O ponto central analisado na Teoria da Co-opetição desenvolvida por Nalebuff e Brandenburger (1996) é a diferença entre os jogos dos negócios e os demais jogos, no tocante a que nos demais jogos as regras, os jogadores e o campo são estipulados, enquanto que nos jogos dos negócios a ação vem justamente de se mudar o jogo. Os autores atribuem a Ray Noorda a definição de co-opetição como sendo “a cooperação criando valor; a competição dividindo isto. Não aos ciclos de guerra, paz, guerra... enfim, guerra e paz simultaneamente. Tem-se que competir e cooperar ao mesmo tempo”. A co-opetição, em linhas gerais, é uma forma de competir, levando em consideração entre empresas rivais áreas complementares. Dessa forma é possível cooperar com o objetivo de obter benefícios para todos.

A teoria da co-operação veio a estabelecer que não é necessário que nos jogos de negócio não é necessário que sempre haja uma situação de um jogo que seja de ganha-perde. É possível, segundo essa teoria, a existência de jogos do tipo ganha-ganha.

Nalebuff e Branderburger (1996) definem a rede de valores, que representa todos os jogadores e as interdependências existentes entre eles. Ela é formada pela empresa (companhia) e pelos outros jogadores: fregueses, fornecedores, concorrentes e complementadores.

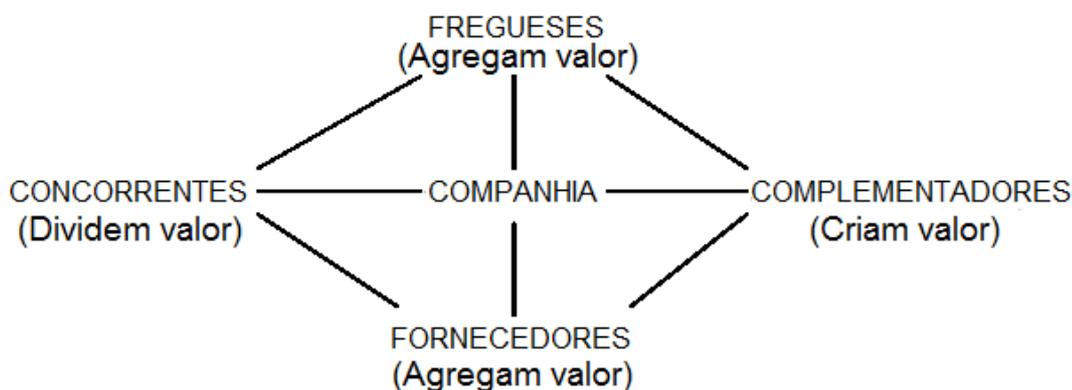


Figura 1.8 A rede de valores de Nalebuff e Branderburger
 Fonte: Adaptado de Nalebuff e Branderburger (1996)

A partir da visão da figura 1.2, observa-se que a abordagem desses autores dá grande importância aos relacionamentos entre a empresa e seus clientes e fornecedores, além dos concorrentes e dos complementadores.

Para os autores, essa rede de valores mostra duas simetrias fundamentais nos jogos de negócios: a simetria da dimensão vertical, formada pelos fregueses (clientes) e fornecedores, que desempenham papéis simétricos, sendo igualmente sócios na criação de valor; a simetria da dimensão horizontal, formada pelos concorrentes e complementadores, embora concorrentes, são os jogadores que dividem o valor, ao passo que complementadores são os jogadores que criam valor.

Para Braga (2008, p.4)

Certamente é necessário considerar os competidores, mas também os clientes, fornecedores e complementadores. Para esses autores [Nalebuff and Branderburger], competidor é qualquer ator que faz o consumidor valorizar menos um produto. Complementar é qualquer ator que faça o consumidor valorizar mais um produto.

Os próprios Nalebuff e Branderburger (1996, p. 29) estabelecem que “um jogador é seu complementar se os fregueses valorizam mais o seu produto quando eles têm o produto do outro jogador do que quando têm o seu produto isoladamente.

A co-opetição deriva de duas perspectivas de estratégia das empresas, quais sejam, a perspectiva competitiva e a perspectiva cooperativa. A partir da junção das características dessas duas perspectivas, é possível compreender o processo de co-opetição. A vantagem da adoção de tal estratégia é a sinergia entre as empresas envolvidas, fazendo com que seja possível que haja situações ganha-ganha e que todos sejam beneficiados com isso.

Diversos autores apresentam vários modelos que visam sustentar a validade das ações cooperativas entre concorrentes, como forma de competição. Dentre eles, Lado et al. (1997) abordam a teoria da co-opetição sob a ótica da busca conjunta dos agentes por recursos e capacidades. Para eles, a co-opetição, como forma de unir a cooperação e a competição (da qual não está dissociada), levaria as empresas a obterem maior domínio tecnológico e do conhecimento, permitindo maior crescimento do mercado do que ocorreria se fossem usadas isoladamente cada uma delas.

Orientações Cooperativas	Alta	Comportamento Colaborativo de Busca de Renda	Comportamento Sincrético de Busca de Renda
	Baixa	Comportamento Monopolístico de Busca de Renda	Comportamento Competitivo de Busca de Renda
		Baixa	Alta
		Orientações Competitivas	

Figura 1.9 Um modelo sincrético de comportamento de estratégia de busca-de-renda

Fonte: Adaptado de Lado et al. (1997, p. 119)

Já Bengtsson e Kock (2000), retratam um modelo que se baseia em graus de relacionamentos competitivos. As autoras estabelecem que as relações co-opetitivas podem ser estabelecidas em graus diferentes e em locais também diferentes dos processos de negócios.

Para elas, em geral as empresas tendem a competir nas ações mais próximas dos clientes, tais como, por exemplo, a área comercial, e cooperar naquelas que estejam mais afastadas desses clientes, como é o caso da produção.

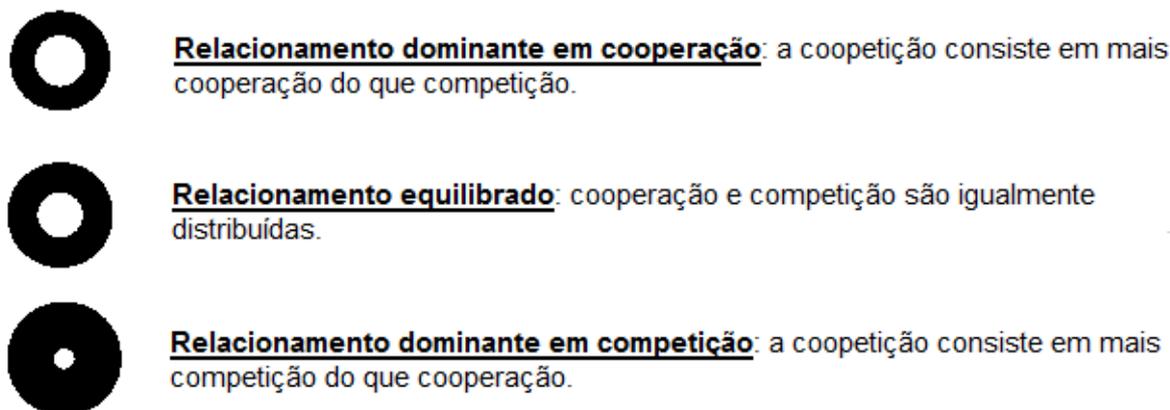


Figura 1.10 Tipologia de Relacionamentos Co-competitivos de Bengtsson e Kock (2000)

Fonte: Adaptado de Bengtsson e Kock (2000, p. 416)

Dagnino e Padula (2002) apresentam um modelo no qual a co-opetição pode ser vista sob o volume das empresas que estão envolvidas no processo cooperativo e na quantidade das etapas de interação cooperativa existentes na cadeia de valor. Esses autores trabalham com um modelo matricial no qual num dos eixos são consideradas as relações de co-opetição na cadeia produtiva, e, no outro eixo, o número de empresas.

		<i>Número de Firms</i>	
		Dois	Mais que Dois
<i>Cadeia de Nível de Valores</i>	Único	Coopetição Diádica Simples	Coopetição de Rede Simples
	Vários	Coopetição Diádica Complexa	Coopetição de Rede Complexa

Figura 1.11 Tipologia da Co-opetição de Dagnino e Padula

Fonte: Adaptado de Dagnino e Padula (2002, p. 30)

Dessa modelagem matricial, podem derivar três possibilidades de estratégias cooperativas, que seriam: no nível *macro*, no nível *meso* e no nível *micro*, correspondendo, respectivamente, à estratégia entre empresas de um cluster, entre empresas de um setor, e entre divisões de uma empresa.

E, finalmente, Garraffo (2002) traz como proposta um modelo que seria um *framework* de cooperação entre empresas, visualizando o nível de comprometimento para a criação de mercados e o nível de comprometimento em desenvolvimento tecnológico. Deste

modo, para essa modelagem, a cooperação pode ter um foco no desenvolvimento de mercado, desde que o interesse dos parceiros seja esse, ou um foco no desenvolvimento tecnológico, se for este o foco desejado da cooperação.

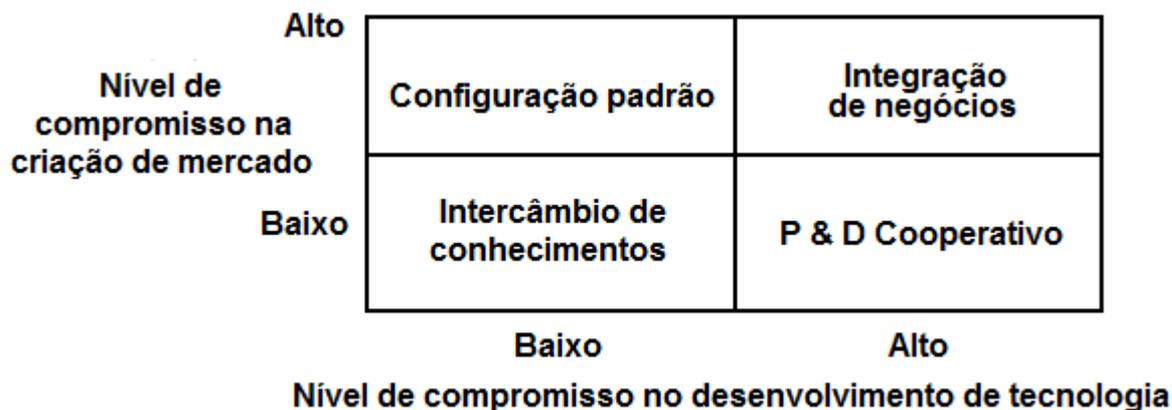


Figura 1.12 Tipologia de Co-opetição segundo Framework de Garraffo

Fonte: Adaptado de Garraffo (2002, p. 10)

A Teoria da Co-opetição, como a maioria de todas as teorias, possui críticas. Por exemplo, com relação a essa teoria, Armstrong (1997, p. 95) mostra-se cético com relação ao fato de a Teoria dos Jogos permitir aos administradores selecionar a melhor estratégia, pois para ele é difícil replicar as situações reais em contexto de jogos. Segundo sua visão, ele afirma que a idéia de que a estratégia co-opetitiva já trouxe benefícios para numerosos negócios não é algo que deve ainda ser aceito, mas algo que deve ser testado, pois “afinal de contas, jogos não são exatamente negócios” (ARMSTRONG, 1997, p. 95)

2 DESCRIÇÃO DAS EMPRESAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA ZONA DA MATA NORTE DO ESTADO DE PERNAMBUCO

O presente capítulo tem por objetivo caracterizar o setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco. Contudo, antes de fazê-lo, convém situá-lo no contexto do agronegócio brasileiro, e do setor sucroalcooleiro nacional.

2.1 O Agronegócio Brasileiro

Segundo informações do Ministério da Agricultura (2004), o agronegócio brasileiro tem se demonstrado uma atividade rentável, próspera e, até certo ponto, segura. Vários fatores, tais como o clima, a energia solar abundante, uma das maiores reservas de água doce do planeta e uma quase imensidão de terras agricultáveis férteis e de alta produtividade, têm permitido ao Brasil se destacar como um país onde a agropecuária e todas as atividades relacionadas ao agronegócio sejam prósperas, sendo ela considerada a principal locomotiva da economia brasileira.

Ainda segundo dados do Ministério da Agricultura, o Brasil é um dos líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários, sendo o primeiro produtor e exportador de café, açúcar, álcool e sucos de frutas, e tendo projeções que indicam que será, também, e em pouco tempo, “o principal pólo mundial de produção de algodão e biocombustíveis, feitos a partir de **cana-de-açúcar** e óleos vegetais.” (grifo nosso)

Nesse contexto, o setor sucroalcooleiro tem uma forte participação no agronegócio brasileiro, compondo-se de um elemento de grande peso. Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2009), o volume de toneladas exportadas de açúcar a nível nacional foi de 19.472 milhares de toneladas, o que representou um montante de quase US\$ 5,5 bilhões (US\$ 5.482,97 milhões). De acordo com os dados do Ministério, as exportações brasileiras de açúcar mostraram um desempenho marcante durante os anos 90, passando de um volume próximo a 926.000 toneladas, no início da década, para os mais de 19 milhões de toneladas em 2008, um crescimento de mais de 2.000% na produção.

A tabela 2.1, organizada com dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), confronta as safras de 2008 e 2009, dos principais produtos do agronegócio brasileiro, verificando os resultados obtidos na safra 2008/2009 e qual será a produção esperada para a safra 2009/2010 para esses produtos. Convém lembrar que a safra 2008/2009 termina, para a maioria das empresas do setor sucroalcooleiro pernambucano, no

início do ano de 2009. Observando-se atentamente, pode-se verificar que a produção de cana-de-açúcar na safra 2008/2009 é, de longe, a mais representativa em tonelagem entre todos os outros produtos agrícolas relacionados, e com previsão de aumento para a safra 2009/2010.

Tabela 2.2 Confronto das safras de 2008 e 2009 – Brasil – Julho 2009

Produtos Agrícolas	Produção (t)		
	Obtida	Esperada	Variação %
	safra 2008	safra 2009	
Algodão herbáceo (em caroço)	3 971 090	2 951 287	-25,7
Amendoim (em casca) – Total	296 600	293 094	-1,2
Amendoim (em casca) 1ª safra	256 879	247 626	-3,6
Amendoim (em casca) 2ª safra	39 721	45 468	14,5
Arroz (em casca)	12 100 946	12 610 651	4,2
Aveia (em grão)	232 175	279 761	20,5
Batata-inglesa – Total	3 676 046	3 382 136	-8
Batata-inglesa 1ª safra	1 613 364	1 487 248	-7,8
Batata-inglesa 2ª safra	1 313 275	1 151 266	-12,3
Batata-inglesa 3ª safra	749 407	743 622	-0,8
Cacau (em amêndoa)	208 537	206 447	-1
Café (beneficiado)	2 790 858	2 415 407	-13,5
Cana-de-açúcar	648 973 981	686 645 793	5,8
Cebola	1 299 815	1 362 558	4,8
Cevada (em grão)	236 911	239 498	1,1
Feijão (em grão) - Total	3 460 067	3 612 847	4,4
Feijão (em grão) 1ª safra	1 641 764	1 707 810	4
Feijão (em grão) 2ª safra	1 399 590	1 531 514	9,4
Feijão (em grão) 3ª safra	418 713	373 523	-10,8
Laranja	18 394 719	18 542 989	0,8
Mamona	120 499	95 003	-21,2
Mandioca	26 336 652	26 317 538	-0,1
Milho (em grão) - Total	59 011 703	50 649 571	-14,2
Milho (em grão) 1ª safra	39 962 138	33 920 559	-15,1
Milho (em grão) 2ª safra	19 049 565	16 729 012	-12,2
Soja (em grão)	59 916 830	56 828 146	-5,2
Sorgo (em grão)	1 965 865	1 831 264	-6,8
Trigo (em grão)	5 886 009	5 866 825	-0,3
Triticale (em grão)	184 602	178 336	-3,4

Fonte: Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias - GCEA/IBGE, DPE, COAGRO - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Julho 2009.

As exportações brasileiras apresentam um desempenho muito bom, e o setor sucroalcooleiro tem aumentado gradativamente suas exportações, principalmente de açúcar. Com isso, o Brasil conquistou a liderança no comércio internacional do produto, sendo também não só o maior exportador de açúcar, mas o que produz com os menores custos no

mundo, mesmo levando-se em conta os países que produzem o açúcar a partir de beterraba, como é o caso dos países da União Européia.

2.2 O Setor Sucroalcooleiro

2.2.1 Breve histórico da cana-de-açúcar

A origem do açúcar no mundo é obscura, mas sabe-se que o nome tem uma etimologia indiana vinda do termo "*sarkara*" em sânscrito, que quer dizer grão. Esta palavra virou *sukkar* em árabe, *zucker* em alemão, *sugar* em inglês e *sucre* em francês. A cana-de-açúcar teve grande importância no cenário econômico do Brasil desde os tempos da colonização por Portugal, sendo grande destaque, ainda, nos dias atuais.

Segundo MAZOCCO (2002, p. 34), o primeiro contato com a planta, que pertence à família das gramíneas (*saccharum officinarum*) se deu na Nova Guiné, de lá sendo levada para a Índia, na região do Golfo de Bengala, de onde são datados os registros mais antigos de sua existência. A planta se espalhou pela Europa a partir do século XI, mas já havia sido observada por alguns generais de Alexandre, o Grande, em 327 a.C., e durante as Cruzadas. Cristóvão Colombo a introduziu na região onde hoje é a República Dominicana, onde seu cultivo foi esquecido em função da descoberta do ouro e da prata.

No Brasil, ela foi trazida oficialmente por Martin Affonso de Souza, em 1532, iniciando o cultivo na capitania de São Vicente. Porém foi nas capitanias de Pernambuco e da Bahia que os engenhos se multiplicaram. No início do século XX, os engenhos passam a ceder lugar às usinas de açúcar.

A primeira usina foi inaugurada em 24 de janeiro de 1887, equipada com maquinismos da Casa Mariolle Pinguet, da França: a usina modelo da Colônia Orfanológica Isabel, com capacidade para produzir 5 toneladas de açúcar por dia.

Após a expulsão dos holandeses, em 1654, estes iniciaram a produção no Caribe, e, mais tarde, os ingleses e franceses entram no mercado, acabando o monopólio brasileiro. Mesmo assim, no século XVIII, o Brasil ainda era um dos cinco maiores produtores mundiais.

No início do séc. XIX, Napoleão domina a Europa. Seus inimigos, os ingleses, promovem o bloqueio continental, em 1806, graças ao seu maior poder naval. Impedido de receber o açúcar de suas colônias ou de outros lugares além mar, Napoleão incentiva a produção de açúcar a partir da beterraba, graças à técnica desenvolvida por Andrés Marggraf, químico prussiano, em 1747. Assim, finalmente a Europa não dependeria mais da importação de açúcar de cana de outros continentes." (MACHADO, 2003).

Hoje, apesar das dificuldades e das adversidades, da globalização da economia, da rápida mudança de paradigmas a que está submetida, principalmente no tocante à implementação de novos métodos e nova tecnologia, a indústria açucareira brasileira sobrevive, com perspectiva de crescimento. Mattos destaca, falando com relação ao açúcar, que

(...) as usinas do país deverão elevar fortemente a produção da commodity, que terá um salto de produção de cerca de 15%, de 31 milhões de toneladas em 2008/2009, para aproximadamente 36 milhões de toneladas nesta safra. Nos últimos três anos, a produção ficou entre 30 a 31 milhões de toneladas. (MATTOS, 2009)

2.2.2 Caracterização do setor sucroalcooleiro nacional

O setor sucroalcooleiro nacional é composto atualmente por cerca de 418 unidades produtoras de açúcar e álcool, sendo 15 produtoras apenas de açúcar, 155 produtoras apenas de álcool e 248 mistas (açúcar e álcool).

Segundo a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA, 2009), as regiões brasileiras concentradoras da produção da cana-de-açúcar são a Centro-Sul e o Nordeste. No mapa abaixo, podem ser verificados os principais estados produtores de cana-de-açúcar, dando-se maior destaque para São Paulo, Pernambuco, Alagoas, Paraná, Minas Gerais e Goiás, que sempre figuram entre os seis maiores produtores brasileiros. É importante destacar que Goiás só passou a figurar entre os seis maiores produtores a partir da safra 2005/2006.

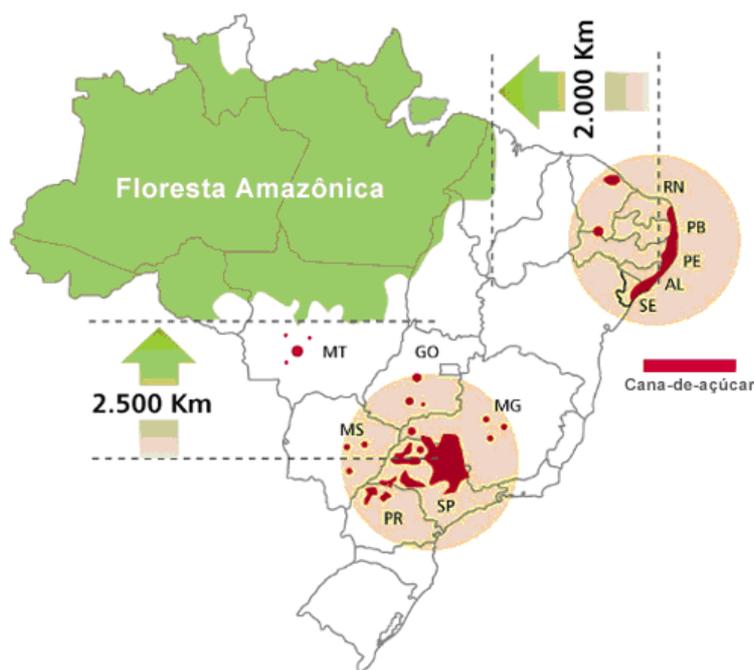


Figura 2.1 Mapa da produção de cana-de-açúcar no Brasil
 Fonte: (UNICA, 2009)

As áreas em vermelho representam os locais de concentração das plantações e das usinas produtoras de açúcar, etanol e bioeletricidade (IBGE, 2009).

A tabela 2.2, elaborada com base nos dados da UNICA (2009), mostra a participação de cada um dos estados do Brasil na produção de cana-de-açúcar nos últimos cinco anos. Percebe-se que o Estado de Pernambuco figura entre os seis primeiros na produção nacional de açúcar, embora até a safra 2004/2005 figurasse entre os cinco primeiros. Verifica-se, também, que mais de 80% da produção nacional é formada pelos seis Estados maiores produtores.

Tabela 2.2 – Produção de cana-de-açúcar do Brasil, por Estados

ESTADOS/SAFRA	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
ACRE	0	0	0	0	0
RONDONIA	0	0	0	0	106.292
AMAZONAS	267.767	252.672	224.700	318.141	303.350
PARÁ	580.999	510.086	697.400	575.525	626.865
TOCANTINS	0	95.314	179.300	0	55.456
MARANHÃO	1.275.119	1.797.490	1.660.300	2.134.604	2.280.160
PIAUI	349.329	492.369	706.000	689.130	900.181
CEARÁ	79.444	40.709	27.400	8.250	122.355
R. G. NORTE	2.917.677	2.356.268	2.397.400	2.047.750	3.186.768
PARAIBA	5.474.229	4.291.473	5.107.700	5.653.047	5.885.978
PERNAMBUCO	16.684.867	13.858.319	15.293.700	19.844.415	18.949.517
ALAGOAS	26.029.770	22.532.291	23.635.100	29.444.208	27.300.666
SERGIPE	1.465.185	1.109.052	1.136.100	1.371.683	1.736.514
BAHIA	2.268.369	2.391.415	2.185.600	2.522.923	2.541.816
MINAS GERAIS	21.649.744	24.543.456	29.034.195	35.723.246	42.480.968
ESPIRITO SANTO	3.900.307	3.804.231	2.894.421	3.938.757	4.373.248
RIO DE JANEIRO	5.638.063	4.799.351	3.445.154	3.831.652	4.018.840
SÃO PAULO	230.280.444	243.767.347	263.870.142	296.313.957	346.292.969
PARANÁ	28.997.547	24.808.908	31.994.581	40.369.063	44.829.652
SANTA CATARINA	0	0	0	0	0
R. G. SUL	77.997	57.976	91.919	128.980	107.184
MATO GROSSO	14.447.155	12.335.471	13.179.510	14.928.015	15.283.134
MATO GROSSO DO SUL	9.700.048	9.037.918	11.635.096	14.869.066	18.090.388
GOIÁS	14.006.057	14.559.760	16.140.043	21.082.012	29.486.508
REGIÃO CENTRO-SUL	328.697.362	337.714.418	372.285.061	431.184.748	504.962.891
REGIÃO NORTE-NORDESTE	57.392.755	49.727.458	53.250.700	64.609.676	63.995.918
BRASIL	386.090.117	387.441.876	425.535.761	495.794.424	568.958.809

Fonte: ÚNICA (2009)

A participação percentual dos seis maiores produtores do país é representada na figura 2.2, que representa graficamente esse percentual, com dados extraídos da tabela 2.2.

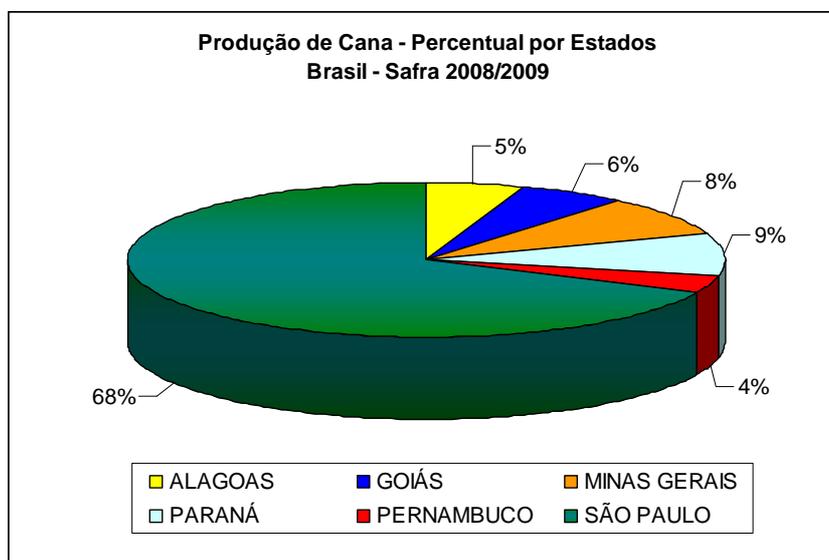


Figura 2.2 – Gráfico da Produção de Cana dos Seis Maiores produtores do Brasil – Safra 2008/2009

Fonte: UNICA (2009)

As unidades produtoras do setor são modernas, usando, em escala cada vez mais crescente, tecnologias de ponta como a automação industrial e a informática. Essas ferramentas e tecnologias permitem a melhor gestão do negócio e, principalmente a base informática, com os bancos de dados, permite agilizar e facilitar os processos de tomada de decisão.

Outro ponto importante a ser observado no setor é que

A procura por diferenciação e produtos com maior valor agregado é constante. Novos sistemas de administração e participação no mercado são rapidamente incorporados. O setor não mais se acomoda à resignação do passado, busca por novas alternativas, como a cogeração de energia elétrica. (MACHADO, 2003).

Esse detalhe demonstra a importância, já anteriormente colocada, de num oligopólio estabelecer-se uma diferenciação do produto, como forma de adquirir vantagem competitiva e um pouco mais de poder de mercado frente aos concorrentes.

Os principais produtos desenvolvidos pelas empresas que compõem o oligopólio sucroalcooleiro brasileiro são o açúcar cristal e o álcool etílico.

Ainda que se possa ter algumas variações destes produtos, o que pode ser conseguido através de algumas variações dentro dos processos produtivos, a grande maioria das usinas possui instalações e equipamentos para produção de dois produtos: o açúcar cristal e o álcool etílico, sendo este último

principalmente nas formas de álcool hidratado ou álcool anidro. (MATHEUS & NAGANO, 2003, p. 10)

O Brasil detém o título de maior exportador no cenário mundial do setor sucroalcooleiro. As principais razões que colocam o país nessa posição privilegiada são o baixo preço das terras cultiváveis, associado à alta tecnologia empregada nas lavouras e o clima favorável ao plantio da matéria-prima, sendo o Brasil reconhecido como o país detentor do melhor custo de produção de açúcar no mundo.

O setor sucroalcooleiro tem aumentado fortemente os investimentos em tecnologia, reestruturação e qualidade dos seus produtos, além de atendimento ao cliente. Tudo isso visa, em última instância, gerar diferenciação do produto, para que as empresas não venham a realizar competição apenas pelo preço.

Considerando que o açúcar e o álcool são considerados commodities, ou seja, produtos que competem principalmente por preço no mercado, nada mais lógico do que as usinas investirem na reestruturação e melhoria de seus processos produtivos, buscando aumentar sua eficiência produtiva e atingir custos de produção cada vez mais baixos. Custos mais baixos, por sua vez, permitem que a empresa pratique preços mais baixos e se torne, portanto, mais competitiva no mercado. (MATHEUS & NAGANO, 2003, p. 8)

2.2.3 Caracterização do setor sucroalcooleiro pernambucano

O setor sucroalcooleiro do Estado de Pernambuco, formado por empresas que até algum tempo atrás eram tidas como ineficientes e atrasadas, está em franca expansão, sendo o seu avanço impulsionado, principalmente, pelo crescimento da importância do álcool para o setor no Brasil.

Segundo o SINDAÇÚCAR (2009), levando em conta as safras já encerradas (2007/2008), Pernambuco moeu 19.822.187 toneladas de cana, tendo produzido 1.683.453 toneladas de açúcar e 511.576 m³ de etanol. Comparando com esse resultado, o quadro da produção na safra 2008/2009 é 22,96% maior na produção de açúcar e 49,22% superior na produção de etanol. Ainda segundo o SINDAÇÚCAR, a safra total de canas do Norte/Nordeste deve ficar em mais ou menos 65 milhões de toneladas. Constava no seu site (em 20/05/2009) a informação de que de acordo levantamento da Datagro-SP se apontava uma safra brasileira total (safra 2008/2009) com previsão de 545 milhões de toneladas de canas e 32,650 milhões de toneladas de açúcar e 25,531 bilhões de litro de etanol. Já a previsão da safra para Pernambuco é de que ela deveria atingir 20,8 milhões de toneladas de

canas com cerca de 562 mil de m³ de etanol e em torno de 1,7 milhões de toneladas de açúcar.

O setor sucroalcooleiro atravessou dificuldades na década de 1990, principalmente com a grande seca de 1997/1998, que contribuiu para agravar os transtornos causados pelo fim do Próalcool, em 1982, e pela abertura comercial proporcionada pelo governo Collor (período de 1990 a 1992).

O Programa Nacional do Álcool (Próalcool) foi um programa criado em 1975, no governo Geisel, visando conter gastos com a importação de petróleo, e como uma solução à crise do petróleo, iniciada na década de 1970. No início da década de 1980, ele permitiu o aumento da produção de álcool e da venda de veículos a álcool. Contudo, o final da década de 1980 trouxe a redução do preço do petróleo e a crise do programa. Segundo Silveira (2000):

O fim do Próalcool, em 1982, e a reestruturação do setor sucroalcooleiro em função dos problemas com o fornecimento de álcool no final da década de 1980, trouxeram alguns problemas para os produtores de álcool. O corte aos subsídios dados pelo governo e o aumento da competitividade do açúcar a nível mundial, foram fatores dificultantes. Durante toda a década de 90 a participação das vendas de carro a álcool nas vendas totais [veio] caindo, chegando a um inexpressivo 0,08% em 1998. Com isso, o período recente foi marcado pela redução do consumo de álcool (...).

Apesar de a redução do consumo do álcool nessa época ter proporcionado o aumento das exportações de açúcar, o processo de abertura comercial abrangente iniciada no governo Collor e que se estendeu até o governo Fernando Henrique, trouxe a competição mundial no mercado do açúcar. Foi muito comum, na década de 1990, a distribuição de açúcar estrangeiro no mercado nacional, vindo principalmente de países da África, a um preço mais baixo do que o praticado no mercado interno, agravando a crise.

A partir da grande seca da safra 1997/1998 o setor apresentou uma queda na produção de cana, que só veio a ser restabelecida após a safra 1999/2000. Essa crise, contudo, permitiu que o setor descobrisse a necessidade de mais investimentos em produção e de garantir a exportação como uma forma de financiar a entressafra. A partir desse período, as usinas começaram a aumentar seus investimentos em tecnologia e automação

A tabela 2.3 mostra essa evolução, representando, também, o álcool e o açúcar, que, de modo geral, apresentam comportamento crescente desde a safra 1999/2000. Convém salientar que a safra 2008/2009 ainda não se encontrava fechada com os dados do SINDAÇÚCAR, tendo os dados da safra 2008/2009 sido pegos com referência a 15/05/2009.

Tabela 2.3 – Histórico de produção do setor sucroalcooleiro brasileiro – Safras 1996/1997 a 2008/2009

Histórico de Produção Setor Sucroalcooleiro			
Brasil – Pernambuco			
Safras: 1996/1997 a 2008/2009			
SAFRAS	CANAS (1000/T)	ÁLCOOL (m³)	AÇÚCAR
1996/1997	20.771,330	706.756	1.222.743
1997/1998	16.970,797	554.492	1.239.962
1998/1999	15.950,896	435.244	1.057.076
1999/2000	13.242,214	339.657	856.279
2000/2001	14.366,994	301.035	1.099.522
2001/2002	14.446,553	267.545	1.104.174
2002/2003	14.691,671	306.288	1.218.038
2003/2004	17.538,399	381.578	1.434.092
2004/2005	16.684,875	415.220	1.465.197
2005/2006	13.916,368	330.254	1.217.391
2006/2007	15.716,681	342.825	1.369.270
2007/2008	19.822,187	511.576	1.683.448
2008/2009	19.174,402	545.252	1.529.752

Fonte: Sindaçúcar (2009)

Segundo dados da Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (COPERSUCAR, 2003), o álcool hidratado é utilizado, principalmente como combustível para veículos leves, e como matéria-prima para indústrias de bebidas, alcoolquímicas, farmacêuticas, e de produtos de limpeza. Já o álcool anidro, por sua vez, tem como principal utilidade servir de aditivo da gasolina, além de servir como matéria-prima para indústrias de solventes, tintas e vernizes.

2.3 As Unidades Produtoras da Zona da Mata Norte

As unidades produtoras da Zona da Mata Norte, conhecidas popularmente como *usinas*, embora algumas já adotem a terminologia de *fábrica de açúcar*, *fábrica de alimentos*, ou *Companhias da Agroindústria*, possuem comportamento sazonal, dividido em dois períodos, conhecidos como *safr*a e *entressafr*a. A safra é o período de moagem da cana, no qual são extraídos seus produtos, e a entressafra é o período que sucede à safra, na qual a unidade produtora realiza o chamado *apontamento*, que é a manutenção das máquinas e equipamentos, preparatória para a próxima safra.

Em 2008, Pernambuco possuía 23 (vinte e três) unidades produtoras cadastradas no Departamento da Cana-de-Açúcar e Agroenergia, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Agroenergia. Sendo 06 (seis) delas componentes da Zona da Mata Norte.

As unidades produtoras selecionadas para a pesquisa são representativas do mercado sucroalcooleiro pernambucano. Segundo informações do SINDAÇÚCAR (2009b), as usinas consideradas ficaram entre as 10 melhores em rendimento (Kg de açúcar por tonelada moída) na safra 2008/2009, com exceção da usina Laranjeiras, que assumiu a 14ª posição. Mesmo assim, todas apresentaram rendimento acima de 100 Kg/t, sendo o menor rendimento dentre elas (106,55 Kg/t) atribuído à usina Laranjeiras e o maior à usina São José (112,75 Kg/t), a segunda colocada do Estado em rendimento, ficando atrás apenas da usina Pumaty (115,46 Kg/t), a qual é integrante da Zona da Mata Sul.

Todas as usinas apresentaram, na safra 2008/2009, eficiência de moagem (número de dias efetivos de moagem em relação ao período de moagem) acima de 83%, sendo a menor eficiência atribuída à usina Cruangi (83,3%) e a maior à usina Santa Teresa (91%), segundo dados do SINDAÇÚCAR (2009b). Ainda conforme dados desse sindicato, as usinas selecionadas moeram juntas o total de 5.458.947 toneladas de cana na safra 2008/2009, o que corresponde a aproximadamente 44% de toda a cana moída no Estado, e juntas produziram o equivalente a aproximadamente 48% do total de açúcar produzido no Estado, incluindo refinado, cristal, demerara e VHP; e a aproximadamente 34% da produção estadual de álcool, incluindo hidratado e anidro, com destaque para a usina Central Olho D'Água, maior produtora de açúcar do Estado e 3ª maior produtora de álcool.

A figura 2.3 mostra a produção de cana da Zona da Mata Norte, representada percentualmente por usina. Verifica-se nele que a maior produção é atribuída à usina Central Olho D'Água, seguida pela usina Petribu.

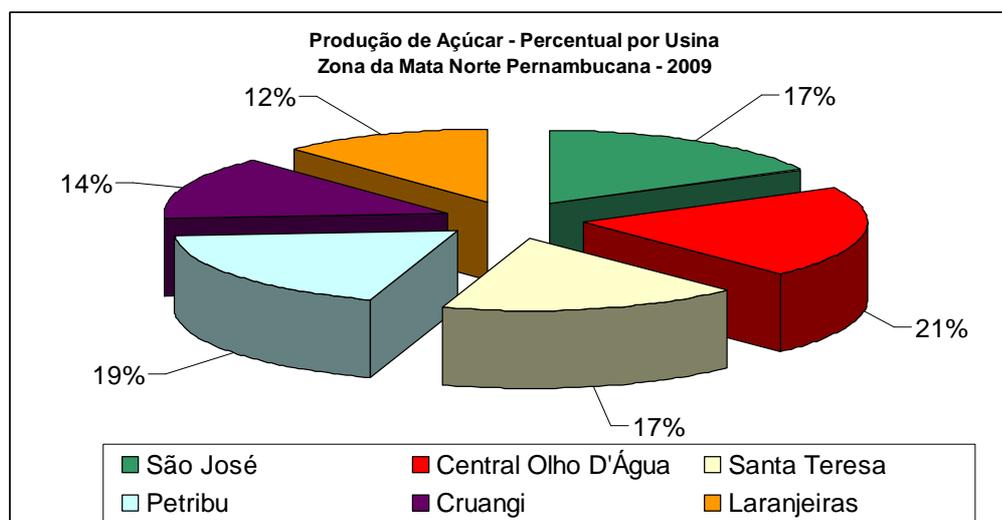


Figura 2.3 – Gráfico da Produção de Açúcar da Zona da Mata Norte – Percentual por usinas – Safra 2008/2009

Fonte: SINDAÇÚCAR (2009b)

No que diz respeito à modernização, o setor sucroalcooleiro pernambucano procura atender a todas as fases da cadeia produtiva, do campo à indústria, o que é acompanhado pelas usinas da Zona da Mata Norte. A quase totalidade das usinas que compõem o setor têm realizado, nos últimos anos, investimentos em plantio, irrigação, transporte, com adoção, por algumas usinas, de tecnologia apropriada para o controle e acompanhamento da frota, tais como o uso de sistemas computacionais baseados em computador de bordo; e até sistemas de controle da produção baseados em coletores de dados, que operam diretamente no campo e, posteriormente, descarregam as informações em computadores, gerando informação valiosa que permitirá ao tomador de decisão estabelecer estratégias melhores e mais confiáveis.

Na Zona da Mata Norte pernambucana, poucas ou quase nenhuma são as usinas que trabalham com tecnologia ultrapassada, pois a grande maioria delas tem investido pesado em sistemas que lhe permitam dar respostas rápidas aos problemas surgidos.

A partir do levantamento realizado nessa pesquisa, com base nos questionários aplicados aos gestores das usinas da Zona da Mata Norte de Pernambuco, constatou-se que todas elas são unidades mistas, produtoras de açúcar e álcool; quatro delas buscam a diferenciação do produto como forma de aumentar o valor agregado do produto, melhorar a concorrência e se manter competitiva, bem como melhorar a qualidade do produto e o faturamento.

Ainda com base nessa pesquisa, verificou-se que seus gestores já experimentaram, de uma forma ou outra, situações de assimetria, ao afirmarem que já realizaram tomadas de decisão sem possuir informações totalmente perfeitas, e cinco deles reconhecem já terem tomado decisões levando em conta as decisões tomadas pelas concorrentes, confirmando o ambiente a que a pesquisa se lança, de assimetria de informações e de interdependência, características de um oligopólio.

Outro ponto característico das usinas da Zona da Mata Norte pernambucana é que todas elas trabalham com fornecedores de cana, em complemento da cana própria, e que apenas uma delas possui certificação ISO 9000, embora três das que não possuem esse certificado tenham afirmado ter planos para se certificar a curto prazo, sob a alegação de obter diferencial de mercado ou melhoria da imagem social da empresa

A totalidade delas já investiu em melhoramentos de processo produtivo ou agrícola baseado em tecnologia de automação industrial ou de informatização de processos.

A maioria (cinco delas) não possui autonomia para determinar o preço dos seus produtos ao mercado interno, e menos de um terço delas possui autonomia para determinar os

locais de venda dos seus produtos, geralmente atuando como elemento produtor, e não responsável pelas vendas.

De uma forma geral, as usinas da Zona da Mata Norte esperam um crescimento do setor para a safra 2009/2010, principalmente pela conjuntura atual, onde se tem vários países interessados na produção de etanol.

A intenção dos países que aderiram ao protocolo de Kyoto em diminuir a poluição ambiental poderá representar uma possibilidade a mais de expansão, pois reativou projetos de substituição de combustíveis fósseis pelos renováveis, que são menos poluentes.

Contudo, apesar disso, os custos de produção do setor se apresentam superiores aos do Centro-Sul, segundo dados do SINDAÇÚCAR (2009), o que representa uma desvantagem para o açúcar e álcool do Nordeste no mercado interno.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa realizada, bem como os procedimentos de coleta e análise dos dados.

3.1 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada é definida como aplicada e descritiva, de cunho bibliográfico. Marconi e Lakatos (2008) caracterizam a pesquisa aplicada por seu interesse prático, na aplicação dos resultados para a solução de problemas da realidade; e definem a pesquisa descritiva como sendo aquela que “delineia o que é”, objetivando o seu funcionamento no presente.

Os oligopólios são estruturas que tipicamente destacam relações de concentração altas. Segundo Fogiel (1982, p. 754): “Concentração econômica mede o controle de uma atividade econômica particular por um número pequeno de firmas em uma indústria.”.

O setor sucroalcooleiro pernambucano pode ser caracterizado como oligopolista. Essa estrutura de mercado é caracterizada pela existência de informações assimétricas. Sabe-se, contudo, que a assimetria de informações dificulta o processo decisório, e a Teoria dos Jogos pode ser utilizada para analisar a assimetria de informações. Baseada na Teoria dos Jogos, mas aprofundando alguns dos seus conceitos, tem-se a Teoria da Co-opetição, a qual pode substituir a Teoria dos Jogos nesse processo de analisar a assimetria de informações.

A pesquisa consistiu na coleta de informações dos tomadores de decisão das Unidades Produtoras da Zona da Mata Norte de Pernambuco, através de questionários, que buscaram identificar a existência ou não de cooperação entre essas Unidades, e estabelecer o grau de co-opetição entre elas, a partir das decisões tomadas pelos gestores. Foram selecionadas todas as unidades produtoras da Zona da Mata Norte Pernambucana, a partir do cadastro do Ministério da Agricultura.

Foram consultados os tomadores de decisão dessas 06 (seis) Unidades Produtoras, especificamente os gerentes gerais (ou gerentes industriais, na ausência desses), buscando relacionar se as decisões se enquadram no prescrito pela Teoria dos Jogos.

A escolha de determinado método de coleta de dados é influenciada por vários critérios. Entre eles, o custo envolvido, o tempo disponível, o nível de controle passível de ser exercido pelo pesquisador no processo de coleta e a aplicabilidade do método frente à

natureza das informações a serem coletadas para que se permita a qualidade e validade dos dados (SUDMAN, 1966; FALTHZIK, 1972; WHEATLEY, 1973; TYEBJEE, 1979). Dessa forma, foi escolhido o questionário como instrumento para coleta de dados da pesquisa.

Marconi e Lakatos (2008) definem o questionário como um

(...) instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante pelo correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo.

Seguindo as sugestões de Marconi e Lakatos (opus citatum), foi enviada junto com o questionário uma carta de apresentação, explicando a natureza da pesquisa, a sua importância e a necessidade de obter respostas, com o objetivo de despertar o interesse do recebedor para que ele preenchesse e o devolvesse o questionário em prazo razoável.

Durante a realização da pesquisa, foi aplicado um questionário composto por 48 questões, entre fechadas, abertas e mistas, que tinham por objetivo levantar se as empresas apresentavam características de oligopólio, e se seus tomadores de decisão tomavam suas decisões com características que se enquadrassem na Teoria da Co-opetição.

O questionário (Apêndice A) foi desenvolvido com base no referencial teórico e orientações metodológicas de vários autores, quanto ao tipo, redação, objetividade, disposição das perguntas e aplicação de pré-teste (RICHARDSON, 1989; SUSKIE, 1996; SELLTIZ et al, 1987), tendo sido dividido em duas partes estruturais: uma composta por perguntas abertas, fechadas e mistas, de caráter identificador das características básicas das usinas, bem como dos dados que permitiriam levantar aspectos como certificação de qualidade, diferenciação de produtos, investimento em tecnologia ou informatização de processos, existência ou não de coogeração de energia, dentre outros; a segunda parte foi direcionada às perguntas que tinham por objetivo simular determinadas situações de tomada de decisão pelos gestores. Essa segunda parte foi construída a partir de uma escala Lickert, tendo em vista sua simplicidade e a não necessidade de especialistas. Foi adotada uma escala Lickert de 1 a 5, destinada a medir as reações dos entrevistados, e que correspondiam, respectivamente, a *nunca*, *quase nunca*, *algumas vezes*, *quase sempre*, *sempre*.

Seguindo as recomendações de Marconi e Lakatos (2008), obteve-se uma graduação quantificada das proposições, que, sendo distribuídas entre os pesquisados, pôde-se calcular a nota de cada um deles. Ficou instituído, como característico de uma escala Lickert, que

valores elevados na pontuação corresponderiam a um comportamento favorável e pontuações baixas a um comportamento desfavorável, com relação ao comportamento co-opetitivo.

A estratégia adotada para a pesquisa foi a da pesquisa de opinião, survey, que, segundo Laville e Dionne (1999), associa-se à corrente de investigação quantitativa, a qual contribui para a busca de respostas às questões relacionadas a um problema, através do levantamento de informações e do conhecimento de opiniões e comportamento de populações relativamente grandes.

O questionário foi submetido a um pré-teste, realizado com duas unidades produtoras da Zona da Mata Sul de Pernambuco, sofrendo críticas com relação a sua clareza, forma e utilidade, resultando na revisão da escrita de algumas questões, supressão de questões e adição de outras. Após isso, os questionários foram enviados aos pesquisados da Zona da Mata Norte, por meio impresso ou via e-mail, sendo recebidos preenchidos também via e-mail ou por meio físico.

Após a coleta dos dados, foi realizada a sua tabulação e, posteriormente, a realização de uma análise estatística descritiva destas respostas (já que foi utilizada toda a população, ou seja, todas as unidades produtoras da Zona da Mata Norte), com o objetivo de identificar o nível de presença de comportamento co-opetitivo nas usinas pesquisadas.

Buscou-se, através disso, verificar o grau de co-opetição existente entre as empresas pesquisadas, e se elas se enquadram num comportamento de teoria dos jogos.

Deve ser ressaltado que todas as análises realizadas dizem respeito ao conjunto de todas as empresas pesquisadas, buscando investigar e analisar o setor como um todo e não cada empresa individualmente.

3.2 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados

Os dados da pesquisa foram coletados em 06 (seis) usinas de açúcar e álcool da Zona da Mata Norte, através de questionários distribuídos aos gestores dessas unidades produtoras, contendo perguntas fechadas, abertas e mistas, divididas por grupo de interesse para a pesquisa.

As usinas a serem pesquisadas foram: Central Olho D'Água (Usina Central Olho D'Água), localizada no município de Camutanga; Companhia Agro Industrial de Goiana (Usina Santa Teresa), localizada no município de Goiana; Cruangi (Usina Cruangi S/A),

localizada no município de Timbaúba; Petribu (Usina Petribu S/A), localizada no município de Lagoa do Itaenga; São José (Usina São José), localizada no município de Igarassu, e Laranjeiras (Usivale Indústria e Comércio Ltda), localizada no município de Vicência. Visando manter o anonimato dos entrevistados, para a apresentação dos dados as usinas serão identificadas por letras de A a F, em ordem aleatória de nomes.

É importante frisar que as empresas não estão sendo analisadas individualmente, mas no conjunto, portanto, apesar de ser atribuída uma nota a cada uma delas, a partir da análise da escala Lickert, o resultado com relação à existência ou não de co-opetição será levado em conta em função do conjunto das empresas.

As questões de 1 a 5 eram identificadoras da empresa e do respondente, portanto não aplicáveis para efeito de tratamento dos dados, já que a orientação para esse tratamento será sobre o comportamento quando da decisão, e não sobre as usinas em si. Essas questões serviram apenas para diferenciar os questionários, para efeito de tabulação, bem como para validar informações básicas sobre os pesquisados.

A primeira parte do questionário visou identificar as características básicas das usinas, bem como dos dados que permitissem levantar aspectos como certificação de qualidade; diferenciação de produtos; existência ou não de cooperação de energia; investimento ou não em tecnologia ou informatização de processos; conhecimento da estrutura de custos do concorrente, e uso desse conhecimento para tomada de decisão (aspecto competitivo); autonomia para precificar o produto e para determinar o local de venda do mesmo; bem como aspectos de colaboração e interdependência entre as usinas, tais como se trabalham com fornecedores; se acredita na cooperação com os concorrentes e os fornecedores como forma de aumentar os lucros e melhorar desempenho; se possui fornecedores e clientes comuns com as concorrentes; se compartilha informações; e se continuaria mantendo acordos caso fosse traído ao realizá-los. Cabe aqui a explicação que o termo *traição* tem a conotação dos jogos de negócios (Teoria dos Jogos), e que corresponde ao comportamento de não colaborar com o outro jogador, mesmo tendo feito acordos de colaboração.

A segunda parte do questionário foi construída para simular algumas determinadas situações de tomada de decisão pelos gestores. O uso da escala Lickert nessa seção visa estabelecer métrica que permita identificar se nas decisões existe ou não comportamento co-opetitivo e em que grau (baixo, médio ou alto).

Matheus e Nagano (2003) aplicaram uma escala variável de 1 a 7 (que ia de *discorda fortemente* a *concorda fortemente*), para identificarem o capital intelectual em usinas de açúcar, estabelecendo como fraca presença dos elementos um valor inferior a 3 ou superior mas próximo de 3; como nível médio de presença um valor superior a 3, e até 5 ou superior mas próximo de 5; e, finalmente, como forte presença valores próximos de 5,5 (inferiores) ou valores maiores que 5,5.

No presente trabalho, adotou-se como **baixo grau de co-opetição** valores inferiores a 2,5 ou superiores, mas próximos, de 2,5 (até 2,7); como **médio grau de co-opetição** valores acima de 2,7 ou superiores, mas próximos, de 4 (até 4,3); e como **alto grau de co-opetição** valores superiores a 4,3.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A preocupação com a estrutura de custos dos concorrentes e o uso dessa informação para a tomada de decisão é uma característica que evidencia comportamento competitivo entre as usinas. Das pesquisadas, três afirmaram possuir alguma informação sobre a estrutura de custos dos concorrentes e usá-las para a tomada de decisão.

(...) em determinadas situações de conflito, o interesse individual se choca com o coletivo tornando-se o maior dilema encontrado nas famílias, empresas e nações. O impulso inerente ao ser humano é de agir de forma a satisfazer o seu interesse individual quando copiado por outros podendo gerar uma situação onde todos percam. (COSTA & HAUSER, 2004).

Em relação ao seu processo de tomada de decisão, os gestores dessas usinas, além de esbarrarem na dificuldade da assimetria de informações, contam com a dificuldade da falta de autonomia para determinadas decisões que seriam básicas para empresas de outro ramo ou setor. É o que ocorre com decisões sobre estabelecer o preço dos produtos e sobre o local de vendas dos mesmos, que só ocorre em uma delas. Percebeu-se, contudo, que o fato de negociarem com commodities faz com que não se tenha total liberdade para a definição do preço do produto no mercado, pois o mesmo sofre influência do mercado internacional, o que fez com que algumas delas passassem a aumentar a cota de produção destinada ao mercado interno, onde o nível de concentração de mercado parece ser maior e onde a diferenciação torna-se mais possível e a competição mais rentável. Porém, como o estudo contemplava apenas a análise das tomadas de decisões, visando verificar se existia o comportamento co-competitivo ao realizá-las, não tendo sido realizadas medições dos lucros provenientes dessas decisões, não se pode estabelecer que a diferenciação, nesse caso, realmente leve à maior competição e maior lucro.

Há uma porcentagem maior, nas usinas pesquisadas, de gestores que acreditam que a existência de produtos similares no mercado permite maior valorização desses produtos pelos clientes (um total de quatro responderam favoravelmente a essa afirmação). Isso representa dizer que as usinas seriam *complementadoras* umas das outras. Nalebuff e Brandenburger (1996, p. 29) afirmam que “um jogador é seu complementar se os fregueses valorizam mais o seu produto quando eles têm o produto do outro jogador do que quando têm o seu produto isoladamente.

Da tabulação e análise descritiva dos dados da primeira parte dos questionários, foi possível estabelecer algumas considerações sobre o comportamento das usinas. A partir dessa tabulação de dados, verificou-se que:

- Todos os pesquisados trabalham com fornecedores de cana, e que todos possuem pelo menos um fornecedor em comum com um dos seus concorrentes;
- Todas as usinas são unidades mistas de produção, produzindo açúcar e álcool, e sendo todas elas envolvidas com processo de cogeração de energia;
- Apenas uma delas possui certificado de qualidade, porém, três das que não o possuem afirmaram ter pretensões no curto prazo em possuir tal certificação, tendo como principais motivos a adequação ao mercado, o diferencial competitivo e a melhoria da imagem social;
- Das entrevistadas, quatro delas possuem alguma forma de diferenciação do produto, alegando como motivo para isso aumento do valor agregado ao produto, aumento da competitividade e do faturamento;
- A totalidade delas investe ou já investiu em automação industrial ou informatização de processos, tendo como principais motivos a otimização do processo e redução de custos, além do aumento do controle;
- Metade delas afirma possuir informação sobre a estrutura de custos dos concorrentes e que usam essa informação para a tomada de decisão;
- Somente uma delas possui autonomia para precificar o produto no mercado interno, e somente um terço delas possui autonomia para determinar o local de venda dos seus produtos. Convém frisar que as que possuem tais autonomias são aquelas em que o gestor maior é o proprietário ou acionista, e que esse trabalha na usina;
- Em todas elas, o gestor acredita que a cooperação tanto com os concorrentes quanto com os fornecedores é uma forma de aumentar os lucros e melhorar o desempenho da empresa;
- Também em todas elas os gestores afirmam possuir ao menos um fornecedor e um cliente comum com as concorrentes;
- Nenhuma delas aceitaria manter os acordos estabelecidos caso achasse que eles prejudicariam o desempenho da sua empresa;
- Todos compartilham ou já compartilharam informações com algum dos concorrentes, colocando como principais motivos a sinergia e o benefício a todos os envolvidos, que crescem em conjunto; reconhecendo que a existência dos concorrentes aumenta o desempenho e que a sua sobrevivência depende também dos concorrentes;

- Porém, dois dos que responderam acreditam que a existência de produtos similares no mercado faz com que os clientes valorizem menos o seu produto;
- Apenas um dentre os entrevistadas afirmou nunca ter tomado decisões levando em conta as decisões dos concorrentes;
- E, como é de se esperar num ambiente de oligopólio, a totalidade dos pesquisados afirma já ter tomado alguma decisão sem possuir informações plenas, caracterizando um ambiente em que a assimetria de informações ocorre.

A questão 15, ainda da primeira parte do questionário, tinha por objetivo mapear os contatos realizados pelas usinas, umas com as outras, pedindo para que fosse indicado com qual das outras a empresa possuía contato de maior nível. A partir do mapeamento desses contatos indicados, montamos uma matriz de relacionamentos, para permitir a visão mais clara dos contatos mantidos entre elas, com o intuito de perceber se cada uma delas mantinha contato de maior nível com pelo menos uma das outras.

O quadro 4.1, a seguir, condensa o resultado determinado a partir das indicações feitas pelas usinas.

Quadro 4.1 - Matriz de relacionamentos (usinas com quem mantém contato de maior nível)

	A	B	C	D	E	F
A		X	X	X		
B	X		X	X	X	X
C	X	X		X		X
D	X	X	X			X
E		X				X
F		X	X	X	X	

Fonte: Autoria Própria.

A partir do mapeamento realizado, verifica-se que todas mantêm contato de maior nível com pelo menos duas outras usinas concorrentes. A que possui menos contato de maior nível com as outras é a usina **E** (mantém contato de maior nível com duas outras concorrentes) e a que possui mais contatos de maior nível é a usina **B** (mantém contato com todas as outras). Deve-se observar que a matriz foi montada cruzando-se as informações dadas por todas as usinas. Dessa forma, apesar de uma usina não ter declarado um nível maior de contato com outra, se essa outra declarou tal nível de contato com ela, ele foi registrado na matriz. A explicação para isso é a de que nem sempre os contatos são mapeados pelas gerências. Por exemplo, contatos entre setores de uma usina com os setores de outra que passem despercebido à gerência de uma delas. Dessa forma, supondo-se duas usinas **X** e **Y**, é possível que ambas estabeleçam contato de maior nível entre seus departamentos de recursos

humanos, por exemplo, e que só o gerente da usina **Y** tenha conhecimento disso. A assimetria das informações aqui faria com que apenas o gerente dessa usina declarasse que a sua possui maior contato com a usina **X**, enquanto o da usina **X** não declararia tal contato. Por isso a importância da montagem dessa matriz, para buscar destacar os contatos reais estabelecidos entre elas, mesmo quando passassem despercebidos pelos gestores de uma ou mais delas.

Com relação à matriz de relacionamentos, deve-se, ainda, observar que ela se refere apenas a contatos mais aprofundados, ou seja, contatos mais frequentes, de maior nível de ocorrência, não isentando outros tipos de contato entre elas. A média do número de empresas com as quais mantêm contatos de maior nível entre as empresas pesquisadas é de quase 4 (3,7), o que indica que há frequência de contatos em um nível mais estreito entre elas.

Da análise da segunda parte do questionário, e aplicando-se a escala Lickert, como uma forma de pontuação individual, adotando-se o previsto em Marconi e Lakatos (2008), obtém-se as notas para cada uma das usinas. Estabelecendo-se que a pontuação máxima a atingir é de 90 pontos (contados da questão 31 à 48, sendo a pontuação máxima de 5 pontos por questão), as usinas pesquisadas teriam as seguintes pontuações:

Quadro 4.2 - Pontuação geral das usinas usando a escala Lickert

PONTUAÇÃO	UNIDADE PRODUTORA						MÉDIA
	A	B	C	D	E	F	
	73	65	59	74	78	72	70,2

Fonte: Autoria Própria.

Pode-se observar que, individualmente, a usina que recebeu menor pontuação, e, portanto, que estaria apresentando menor nível de co-operação, seria a usina C, que somou 59 pontos de um total de 90 (correspondendo a um nível de aproximadamente 66%), bem como a que apresentaria maior nível seria a usina E, com uma pontuação total de 78 pontos, de um total de 90 (o que corresponderia a um nível de aproximadamente 87%). A média das pontuações indica um grau de médio a alto, correspondendo a um nível de aproximadamente 78% em relação à pontuação máxima a ser atingida.

Adotando uma metodologia semelhante à utilizada por Matheus e Nagano (2003), é possível estabelecer também o grau de co-operação para cada uma delas. Estabelecendo-se a pontuação média atribuída por cada uma às questões (lembrando a que cada uma delas era atribuído valor máximo de 5 e mínimo de 1), verifica-se a pontuação média de cada uma das usinas:

Quadro 4.3 - Pontuação individual média das usinas usando a escala Lickert

PONTUAÇÃO	UNIDADE PRODUTORA						MÉDIA
	A	B	C	D	E	F	
	4,1	3,6	3,3	4,1	4,3	4,0	3,9

Fonte: Autoria Própria.

Como ficou estabelecido que valores até 2,7 indicariam **baixo grau de co-opetição**; valores acima de 2,7, até 4,3 indicariam **médio grau de co-opetição**, e valores acima de 4,3 indicariam **alto grau de co-opetição**, observa-se que todas apresentam um grau médio de co-opetição.

A média dos níveis de co-opetição, obtidos dessa forma, é de 3,9, o que indica o grau de co-opetição encontrado para elas como sendo de **médio grau de co-opetição**.

Analisando as repostas de cada uma das perguntas propostas no questionário (questões 31 a 48), foram identificadas 18 variáveis, que permitiram uma análise das empresas quanto ao comportamento co-opetitivo, para, assim, estabelecer a existência de co-opetição entre elas. As variáveis, com suas respectivas descrições, são apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 4.4 – Resumo das Variáveis

QUESTÕES	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
31	CONTRFIR	Existência de contratos firmados
32	ACORDTAC	Existência de acordos tácitos
33	PARCERIA	Existência de parceria
34	VISITAS	Realização de visitas a usinas concorrentes
35	CONHGEST	Conhecimento de quem é o gerente ou gestor das concorrentes
36	CONTGEST	Contato mantido com os gestores das concorrentes
37	RELCGEST	Nível de contato com os gestores das concorrentes
38	DEPRELGE	Dependência das relações com as concorrentes em função do relacionamento com seus gestores
39	TRCINFAG	Existência de troca de informações agrícolas
40	TRCINFTE	Existência de troca de informações tecnológicas
41	ATENDSOL	Ocorrência de empréstimo de máquinas, implementos e equipamentos
42	ATENDSAT	Grau de satisfação no atendimento a empréstimos de materiais, equipamentos e outros
43	ATENDTRA	Existência de atendimento mesmo após ser traído em solicitações
44	CONSTECN	Existência de consultas técnicas entre as concorrentes
45	TRCINFSI	Existência de troca de informações sobre sistemas informatizados
46	EMPEQMA	Utilização de materiais ou equipamentos das concorrentes, por empréstimo.
47	MOECANOU	Ocorrência de moagem da cana de concorrentes, por ocasião de incêndios não programados
48	DEMSUFIC	Sensibilidade à demanda de mercado e possibilidade de lucro conjunto

Fonte: Autoria Própria.

A partir da análise dessas variáveis, foi possível traçar um perfil de como se dá o comportamento co-opetivo entre as usinas pesquisadas. O quadro a seguir mostra, de forma condensada, a média de pontuações obtidas na escala Lickert pelas usinas pesquisadas, para cada uma das variáveis tratadas, essa média foi composta pela pontuação média obtida por cada uma das usinas em cada uma das questões propostas:

Quadro 4.5 – Média Geral da Pontuação Obtida nas Variáveis pelas Pesquisadas

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	MÉDIA
CONTRFIR	Existência de contratos firmados	2,5
ACORDTAC	Existência de acordos tácitos	3,2
PARCERIA	Existência de parceria	3,0
VISITAS	Realização de visitas a usinas concorrentes	4,3
CONHGEST	Conhecimento de quem é o gerente ou gestor das concorrentes	4,7
CONTGEST	Contato mantido com os gestores das concorrentes	4,7
RELCGEST	Nível de contato com os gestores das concorrentes	4,8
DEPRELGE	Dependência das relações com as concorrentes em função do relacionamento com seus gestores	4,0
TRCINFAG	Existência de troca de informações agrícolas	3,8
TRCINFTE	Existência de troca de informações tecnológicas	3,8
ATENDSOL	Ocorrência de empréstimo de máquinas, implementos e equipamentos	4,0
ATENDSAT	Grau de satisfação no atendimento a empréstimos de materiais, equipamentos e outros	4,2
ATENDTRA	Existência de atendimento mesmo após ser traído em solicitações	3,8
CONSTECN	Existência de consultas técnicas entre as concorrentes	3,8
TRCINFSI	Existência de troca de informações sobre sistemas informatizados	3,7
EMPEQMA	Utilização de materiais ou equipamentos das concorrentes, por empréstimo.	3,3
MOECANO	Ocorrência de moagem da cana de concorrentes, por ocasião de incêndios não programados	4,3
DEMSUFIC	Sensibilidade à demanda de mercado e possibilidade de lucro conjunto	4,2
MÉDIA GERAL		3,9

Fonte: Autoria Própria.

Observa-se que, baseando-se na escala adotada para medirmos o grau de co-opetição entre as usinas pesquisadas, excetuando-se a variável CONTRFIR, todas apresentam grau de co-opetição classificado como médio a alto, com destaque para as variáveis CONHGEST, CONTGEST e RELCGEST, que foram as que obtiveram valores mais próximos de 5, e, portanto, apresentaram grau alto de co-opetição. As três variáveis citadas relacionam-se ao grau de contato dos gestores de uma unidade com os das outras. Percebe-se que esse nível de contato entre eles contribui para que haja incidência mais forte de comportamentos co-operativos em diversas situações.

Da análise das variáveis identificadas pela segunda parte dos questionários, foi possível estabelecer algumas considerações sobre o comportamento das usinas. A partir disso, verificou-se que:

- As usinas pesquisadas já realizaram, ou ainda realizam, contratos e acordos com as concorrentes. Os contratos a um grau baixo de co-opetição (medidos pela variável CONTRFIR), e os acordos a um grau médio de co-opetição (medidos pela variável ACORDTAC);
- Foi verificada a existência de parcerias entre as usinas da Zona da Mata Norte de Pernambuco, tendo sido destacado, por todas, que já realizaram algum tipo de parceria com as usinas concorrentes (variável PARCERIA, com grau médio de co-opetição);
- Observa-se um alto nível de realização de visitas inter-unidades, ou seja, é bastante comum a realização de visitas, individuais ou em comitivas, às instalações das concorrentes, para troca de informações (destacado pela variável VISITAS, a qual apresentou um grau médio de co-opetição);
- Como já destacado anteriormente, ao comentar sobre as variáveis que se relacionam ao contato entre os gestores de usinas concorrentes, foi identificado um alto nível de contato entre esses gestores (variáveis CONHGEST, CONTGEST e RELCGEST), o que possivelmente gera influência no processo de tomada de decisão, e no comportamento de co-opetição, o que é reforçado pelo resultado obtido na variável DEPRELGE (grau médio de co-opetição), a qual denota que a forma de se relacionar com as outras usinas depende do grau de relacionamento com os gestores dessas usinas;
- Constatou-se a existência de troca de informações entre as usinas pesquisada, tanto de conteúdo relacionado a práticas agrícolas (variável TRCINFAG), com grau médio de co-opetição, quanto a tecnologia e sistemas informatizados (variáveis TRCINFTE e TRCINFSI), apresentando grau médio de co-opetição;
- Verificou-se que há a ocorrência de empréstimos e uso, entre as pesquisadas, tanto de máquinas e implementos quanto de materiais e equipamentos (variáveis ATENDSOL e EMPEQMA), apresentando grau médio de co-opetição, e que o grau de satisfação com relação ao atendimento às solicitações feitas é em média elevado, tendo se destacado esse comportamento como de médio grau de co-opetição (variável ATENDSAT);
- Ficou evidente que mesmo após serem traídas em solicitações como as denotadas nos dois itens anteriores, o que corresponde a dizer que tendo atendido a solicitações das outras usinas, e não tendo sido atendidos em solicitações feitas a elas, ainda assim as

pesquisadas continuariam a atender solicitações futuras dessas mesmas usinas (variável ATENDTRA), com grau médio de co-operação;

- Ficou caracterizada a existência de consultas técnicas às usinas concorrentes (variável CONSTECN), indicando um grau médio de co-operação;
- Verificou-se a existência de comportamento cooperativo com relação à situação, comum a todas as usinas pesquisadas, de ao ocorrerem incêndios não programados nos canaviais de uma usina, e ela não estar ainda em processo de moagem, essa usina enviar a cana queimada para ser moída em outra que já tenha iniciado suas atividades de moagem. A variável MOECANAOU obteve uma pontuação de 4,3, que, representa o limite superior do grau médio de co-operação, medido em conformidade com a metodologia aqui estabelecida;
- Foi evidenciado que os gestores possuem a sensibilidade de que a demanda de mercado é suficiente para a obtenção de lucro por todos os participantes, a partir da variável DEMSUFIC, a qual apresentou um grau médio de co-operação.

5 CONCLUSÃO

O setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco é composto de seis unidades produtoras (usinas), as quais podem ser enquadradas num modelo de estrutura de mercado de oligopólio, pois o álcool industrial é um produto que tem alto índice de concentração. As usinas são produtoras de açúcar e álcool devidamente cadastradas no Departamento de Cana-de-açúcar e Agroenergia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Operam moendo cana própria e de terceiros (fornecedores), com os quais mantêm relações comerciais e, muitas vezes, pessoais, sendo alguns desses fornecedores comuns a mais de uma delas. Algumas delas comercializam seus produtos para o mercado interno, tendo como clientes principais indústrias alimentícias e de refrigerantes, além de redes de supermercados, e todas exportam parte de sua produção. Cabe destacar, também, a existência de clientes comuns a mais de uma usina.

A partir da pesquisa realizada, caracterizou-se que os gestores das usinas pesquisadas já tomaram decisões em ambiente de assimetria, quando não tinham informações completas sobre o que deveriam decidir, confirmando a existência da informação assimétrica nas empresas do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco. A assimetria de informações é uma característica verificada na maior parte das estruturas de mercado que diferem da concorrência perfeita, incluindo entre elas o oligopólio.

Apesar de o ambiente de um oligopólio ser, por natureza, um ambiente competitivo, é possível a adoção de comportamento cooperativo entre as empresas que o compõem, como forma de melhorar sua situação no mercado. Baseando-se nos resultados do presente estudo, pode-se afirmar que existe cooperação entre as usinas concorrentes do setor sucroalcooleiro, sustentada pela necessidade de melhorias do processo e pela crença dos seus gestores em que a cooperação tanto com os concorrentes quanto com os fornecedores constitui-se numa forma de aumentar os próprios lucros e melhorar o desempenho individual de cada uma delas.

Apesar de ser dada importância à qualidade dos produtos, apenas uma das entrevistadas informa possuir certificação de qualidade ISO 9000. Há, contudo, preocupação das demais em obter certificação de qualidade, visando a adequação ao mercado, cada vez mais exigente. Observa-se, na realidade dos fatos, e a despeito do que algumas delas aleguem, que a obtenção de certificação de qualidade não se constitui mais diferencial competitivo para essas empresas, e sim, cada vez mais, fator de sobrevivência, principalmente em mercados internacionais, onde não só a competição é mais acirrada, mas também o cliente tornou-se muito mais exigente a padrões e a certificação, principalmente ISO.

Verifica-se, também, que além da preocupação com qualidade e certificação, as usinas começam a despertar para a necessidade de diferenciação dos produtos (quatro delas afirmaram possuir alguma forma de diferenciação deles), como forma de agregar valor e aumentar a competitividade. Com isso, confirma-se a característica de competição, inerente à estrutura de mercado da qual fazem parte. Esse processo de diferenciação pra elas nem sempre tem sido fácil, pois a própria condição de commodity do açúcar dificulta determinadas diferenciações, pois a obediência a certos padrões de produção e características de produtos, determinadas especificamente, amarram o processo de diferenciação de produtos.

As usinas da Zona da Mata Norte se mostram hoje voltadas ao aumento da tecnologia, inclusive como forma de sobrevivência. Realizam processos de automação industrial e de informatização, conforme caracterizado na pesquisa. Isso tem permitido, de certa forma, e segundo elas mesmas, atuar com maior eficiência e reduzir custos. Todas têm, também, investido em cogeração de energia, reduzindo custos e aumentando receitas.

Ficou evidente na pesquisa realizada que as unidades trocam informações entre si, inclusive informações de melhorias de processo, de tecnologia e, muitas vezes, até de inovações tecnológicas que deveriam constituir diferencial para elas. Talvez a maior razão para esse comportamento seja a de os gestores pesquisados acreditarem que a cooperação permite que todos cresçam, apesar do ambiente competitivo.

Isso fica mais evidente ainda quando alegam que manteriam comportamentos cooperativos mesmo na hipótese de não serem atendidos em suas solicitações. Ressalva deve ser feita a essa assertiva, no tocante a que apesar de alegarem isso, nenhuma delas relatou ter passado por essa situação recentemente, pelo que supomos que a forma de se comportar se dê em função de comportamentos anteriores dos concorrentes, ou seja, por não terem realmente vivenciado a situação na prática (ao menos não recentemente). Isso é corroborado ao responderem (questão 20 do questionário) que não manteriam acordos caso achassem que isso prejudicaria o desempenho da sua empresa. Cabe salientar que todos foram unânimes nessa negativa, denotando uma preocupação maior com a sua empresa, e configurando um comportamento competitivo.

É possível que o comportamento apresentado se dê em função da forma levada a efeito no último contato que tiveram, o que se enquadraria num comportamento explicado pela Teoria dos Jogos, com base na estratégia “*Tit for Tat*” (Olho por Olho), na qual inicia-se a relação com comportamento cooperativo, e nas rodadas seguintes do jogo, adota-se o comportamento que o concorrente adotou na última rodada.

É possível verificar esse tipo de estratégia no dia-a-dia das pessoas e das empresas. Um exemplo do seu uso foi a estratégia “viva e deixe viver” usada na primeira guerra mundial, na guerra de trincheiras. “(...) embora não houvesse um acordo formal, os jogadores de uma trincheira só atiravam em retaliação aos jogadores da trincheira inimiga, e isso ocorreu porque a guerra de trincheira durava vários meses.” (COSTA & HAUSER, 2004). Dessa forma, é possível que se evidencie um comportamento mais competitivo do que o adotado pelas usinas caso realmente vivenciassem uma traição.

A partir da análise dos dados provenientes dos questionários, e do uso de uma escala Lickert (variando de 1 a 5) estabeleceu-se uma pontuação para as usinas pesquisadas (em conformidade com o que prescrevem Marconi e Lakatos, 2008, p. 109-110), e, a partir daí, calculada a média dessa pontuação, verificando-se a existência de co-opetição entre elas.

Adotando-se uma metodologia semelhante à desenvolvida por Matheus e Nagano (2003) (vide item 4.1), calculou-se o grau de co-opetição do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco, tendo-se obtido (após o cálculo da média dos graus obtidos para cada usina individualmente) o grau de 3,9, que corresponde a um nível médio de co-opetição.

Com base nos resultados, respondeu-se às perguntas do problema de pesquisa, inicialmente tratadas (ver item 1.1):

- a) Em resposta à primeira pergunta exploratória, pode-se afirmar que os conceitos da Teoria da Co-opetição se aplicam, por tudo até aqui exposto, às tomadas de decisão do setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco;
- b) Respondeu-se à segunda pergunta, de caráter descritivo, a partir da enumeração das diversas características da co-opetição observada nas usinas, feita no item 4.2. Estabelecendo-se o grau 3,9 de co-opetição (grau médio de co-opetição). Cabe ressaltar, aqui, que a forma como funciona essa co-opetição é ainda incipiente, tendo em vista que os agentes envolvidos, os tomadores de decisão, não possuem consciência ou conhecimento dos conceitos envolvidos, nem dos resultados que podem ser alcançados, exceto de forma empírica;
- c) À terceira pergunta, de caráter exploratório, a qual inquire sobre a possibilidade de melhoria na tomada de decisão no setor a partir do uso da teoria da co-opetição, é possível afirmar que ela estreitaria os laços e o relacionamento já existentes entre os gestores das usinas pesquisadas, os quais parecem ser uma das bases para a sustentação do atual comportamento co-opetitivo verificado. As três variáveis que obtiveram grau de co-opetição classificado como alto, são justamente as que se relacionam a esse contato entre os gestores, tendo quase havido unanimidade por parte

deles quanto à afirmação de que a forma de se relacionar com as outras usinas depende do grau do relacionamento com os gestores dessas unidades,

5.1 Limitações e Recomendações

A pesquisa realizada teve como objeto de estudo o setor sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte de Pernambuco, e teve como principal objetivo analisar o grau de co-operação nesse setor. Portanto, a aplicabilidade dos resultados encontrados, suas conclusões e considerações não vão muito além das unidades produtoras desse setor, embora possam ser aplicáveis a unidades produtoras de outras microrregiões do Estado, com as devidas adaptações, no que tange à realidade de cada setor e de cada região ou microrregião. O setor sucroalcooleiro tem características muitas vezes peculiares que impedem a aplicabilidade de todos os resultados aqui descritos.

Uma outra limitação refere-se à própria complexidade do mundo real, difícil de ser enquadrado em situações puramente racionais, por trazer problemas muitas vezes complexos e de difícil tratamento. Simon (apud Wagner III & Hollenbeck, 2002, p. 73) afirma que

a complexidade do mundo real geralmente ultrapassa o sujeito a cada passo do processo de decisão racional e impossibilita a consecução da racionalidade completa. [Porque] a capacidade da mente humana em formular e resolver problemas complexos é muito pequena se comparada ao tamanho dos problemas, cuja solução é exigida pelo comportamento objetivamente racional do mundo real.

Limitações outras, como as rápidas mudanças, tais como a do cenário econômico, das potencialidades agrícolas, e até mesmo do grau de risco nas tomadas de decisão, podem afetar os resultados aqui apresentados. Os tomadores de decisão sofrem influência de muitas variáveis ao tomarem suas decisões, e, portanto, mesmo as melhores estratégias e os melhores planos podem vir a se tornarem ineficazes. Dessa forma, não se garante que em outras circunstâncias, como as aqui citadas, os resultados obtidos sejam os mesmos.

Quanto a isso, Wright, Kroll e Partnell (2000, p. 35) comentam:

As decisões estratégicas, por sua própria natureza, são caracterizadas por risco e incerteza consideráveis. Mudanças rápidas e amplamente imprevisíveis podem transformar rapidamente mesmo os planos mais bem concebidos em estratégias ineficazes. A maioria dos tomadores de decisão reconhece claramente esse perigo e aprende a conviver com ele.

Pode-se, ainda, estabelecer como limitação a cultura ainda presente nas usinas, de centralização das decisões e das informações. Há dificuldade, muitas vezes, de acesso a dados

mais sigilosos, como é o caso de dados relacionados a faturamento, montantes destinados a investimentos futuros, e dados financeiros de uma forma geral, que muitas vezes seriam considerados fundamentais para análises mais aprofundadas.

Finalmente, uma última limitação para a aplicabilidade dos resultados obtidos em outras localidades, setores ou regiões, relaciona-se à distância entre as unidades produtoras. Percebeu-se, durante a pesquisa e o tratamento dos dados, que muitas vezes a distância contribui para a efetivação de comportamentos cooperativos. Empresas que se encontram geográfica e fisicamente mais próximas tendem a ter maior número de interações, o que poderia beneficiar a existência ou a prática de comportamentos de cooperação ou co-opetitivos.

Como recomendação para trabalhos futuros, fica a sugestão para que seja realizado um estudo que analise o comportamento co-opetitivo do setor aliado à lucratividade obtida, já que o presente estudo tinha por objetivo apenas identificar a existência de co-opetição nas tomadas de decisão, e não de constatar suas contribuições aos lucros das empresas, ou aos processos por ela desenvolvidos.

Sugerir-se-ia, também a aplicação do método para a verificação da existência de co-opetição no mercado sucroalcooleiro pernambucano como um todo, o que permitiria conclusões mais abrangentes, e desde que ressalvadas as considerações feitas com relação às limitações aqui relacionadas.

Destaca-se, ainda, a necessidade de um estudo que comporte a teoria da co-opetição como um instrumento que transcenda o pressuposto da racionalidade, equivalendo isso a dizer que apesar de ela possuir instrumentais mais desenvolvidos do que a teoria dos jogos tradicional para tratar das relações entre os agentes, ainda assim ela trata as interações entre as empresas como jogos de negócio, e que na prática as interações entre essas empresas, e, conseqüentemente, entre seus componentes, envolvendo colaboradores, fornecedores e clientes, são interações sociais. Não se afirma aqui, contudo, que a teoria da co-opetição não seja um instrumental que possibilite a melhoria do processo decisório, mas que se for utilizada com uma abordagem demasiadamente racionalista dessas interações sociais, pode vir a ser prejudicial à própria busca de soluções estratégicas, principalmente quando se envolve uma situação de maior incerteza e maior risco.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, José Célio Silveira; DIAS, Camila Carneiro. **Alcances e Limites da Teoria dos Jogos para a Análise de Situações de Interdependência Estratégica entre Atores Organizacionais**. Anais do ENANPAD, 2002.

ARMSTRONG, J. S. Co-opetition. **Journal of Marketing**. v. 61, n. 2, p. 92-99, apr., 1997.

BENGTSSON, M.; KOCK, S. **Cooperation and competition in relationship between competitors in business networks**. **The Journal of Business & Industrial Marketing**. v. 14, n. 3, p. 178-196, 2000.

BOBEDA, Alexandre. **A Teoria dos Jogos no dia-a-dia das Organizações**. 11.05.2004. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/vernocia.php/id/2115>>. Acesso em: 25 novembro 2008.

BRAGA, Fausto de Bessa. **Influências da coopetição na construção civil**. Anais do IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 31 jul a 02 ago 2008.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 jan 2009.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio brasileiro: Uma Oportunidade de Investimentos**. 2004. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,968707&_dad=portal&_schema=PORTAL>. Acesso em: 12 nov 2008.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informativo de economia agrícola**. 2008. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/ESTUDOS_PUBLICACOES/INFORMATIVO%20DE%20ECONOMIA%20AGR%20CDCOLA%20-%20ANO%202%20VOL.%2001_0_0_0_0_0_0_0_0_0.PDF>. Acesso em: 12 nov 2008.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do agronegócio: Brasil 2008/09 a 2018/19**. 2009. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/PROJECoes_AGRONEGOCIO/PROJECoes%20DO%20AGRONEGOCIO%20BRASIL%202008-2019.PDF>. Acesso em: 03 março 2009.

BRUE, Stanley L.; MCCONNEL, Campbell R. **Microeconomia**. 14 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001

CABRAL, Paula Giovanini Bandeira. **Aplicação da teoria dos jogos para formalizar a estratégia do uso do gás natural veicular em taxi na Paraíba**. João Pessoa: UFPB, 2006.

CARVALHO, Luiz Carlos P. **Microeconomia Introdutória para Cursos de Administração e Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1996.

CLEMENTE, Ademir; HIGACHI, Hermes Y. **Economia e Desenvolvimento Regional**. São Paulo : Atlas, 2000.

Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo. Disponível em: www.copersucar.com.br. Acesso em: 24 nov 2009.

COSTA, Carlos Duarte; HAUSER, Kely C. Paintner. **Teoria dos Jogos**. Disponível em: <http://www.uniexp.edu.br/revista_uniexp/n01/report_01d.html>. Acesso em: 11 dezembro 2004.

- CRAINER, Stuart. Not just a game. **Management Today**. p. 66-69, jul. 1996.
- DAGNINO, G. B.; PADULA, G. Coopetition strategy: a new kind of interfirm dynamics for value creation. In: **II Annual Conference of Euram on: “Innovative Research Management”**. Track: “Coopetition Strategy: Towards a new kind of interfirm dynamics”. Stockholm: may 9-11, 2002.
- DRUKER, Peter. **O Gerente Eficaz**. 5 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- EATON, B. Curtis; EATON, Diane F. **Microeconomia**. 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- FALTHZIK, Alfred M. When to make telephone interviews. **Journal of Marketing Research**. V. 9, n. 4, p. 451-452, nov., 1972.
- FERREIRA, Patrícia Borges; VITAL, Tales Wanderley; LIMA, José Ferreira. **O manejo da lavoura canavieira da zona da mata norte de pernambuco**. 2008. SOBER.
- FOGIEL, M. (diretor). **The Economics Problem Solver**. New York : REA, 1982.
- GARRAFFO, F. Types of coopetition to manage emerging technologies. In: **II Annual Conference of Euram on: “ Innovative Research Management”**. Track: “Coopetition Strategy: Towards a new kind of interfirm dynamics”. Stockholm: may 9-11, 2002.
- Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias - GCEA/IBGE, DPE, COAGRO - **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**, Julho 2009.
- LADO, Augustine A.; BOYD, Nancy G.; HANLON, Susan C. Competition, cooperation, and the search for economic rents: a syncretic model. **Academy of Management Review**, n. 1, p. 110-141, 1997.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual da metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Artmed, 1999.
- LEÃO, Daniella A. F de Souza. **Coopetição: Tipologia e Impactos no Desempenho das Empresas da Indústria de Cachaça de Alambique do Estado de Minas**. Anais do ENANPAD, 2004.
- MACHADO, Fulvio de Barros Pinheiro. Brasil, a Doce Terra – História do Setor. 2003. Disponível em: <<http://www.procana.com.br/conteudo/historiadosetor.asp>>. Acesso em: 20 janeiro 2009.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MATTOS, José F.; BELTRAND, Marcelo V.; BERTÉ, Roberto S. **Cooperar para competir: o novo desafio da competitividade**. MBC/SEBRAE. Porto Alegre, 2002.
- MATTOS, Júlia. Açúcar será a salvação da lavoura. **Mercados & Cotações**, São Paulo, n. 185, p. 18, Mai 2009.
- MATHEUS, Leandro de Freitas; NAGANO, Marcelo Seido. **Análise da identificação e da gestão Intelectual nas Usinas Sucroalcooleiras**. Anais do ENANPAD, 2003.
- MAZOCCO, Fabrício. Sequenciamento genético da cana-de-açúcar oferece primeiro resultado. **Univerciência**, São Paulo, p. 28-37, dez. 2002.
- MILES, Matthew B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. 2 ed. Thousand Oaks, CA. Sage: 1994

NALEBUFF, Barry; BRANDENBURGER, Adam. **Co-opetição**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

_____. Co-opetition: competitive and cooperative business strategies for the digital economy. **Strategy & Leadership**. nov/dez, 1997.

PINHO, Diva Benevides (Org); VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval (Org). **Manual de Economia**. 3 Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PIRES, Jorge. **Estruturas de mercado**: comparações entre configurações de concorrências distintas. Slides do Microsoft PowerPoint. 2004.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ROBERTO, Clivonei. Etanol na Ásia. **Especial**, São Paulo, n. 104, p. 6-12, 2009.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. 18 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SALIN, Pascal. In: The Review of Austrian Economics. **Cartels as Efficient Productive Structures**. 1996. v. 9, p. 29-42.

SELLTIZ, Wrightsman; COOK. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2 ed. São Paulo: EPU, 1987. v. 2.

SHIMIZU, Tamio. **Decisão nas Organizações**: Introdução aos Problemas de Decisão Encontrados nas Organizações e nos Sistemas de Apoio à Decisão. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVEIRA, José Maria da. **Biomassa**. 2000. Disponível em: <<http://www.mre.gov.br/cdbrazil/itamaraty/web/port/economia/agroind/biomassa/apresent.htm>>. Acesso em: 03 fev 2009.

SINDAÇÚCAR. Safra 2008/2009. **Últimas Notícias - Estatísticas**. 2009. Disponível em: <<http://www.sindicucar.com.br/?acao=estatisticas>>. Acesso em 20 jun 2009.

_____. **Boletim geral de produção**. Safra 2008/2009. Posição em 31 dez 2008, 13:59:54. 2009.

SUDMAN, Seymour. New uses of telephone methods in survey research. **Journal of Marketing Research**. V. 3, n. 2, p. 163-167, may, 1966.

SUSKIE, Linda A. **Questionnaire survey research**: what works. 2 ed. Flórida: AIR, 1996.

TEIXEIRA, Sebastião Leite. **Estratégias de internacionalização**: um modelo para P.M.E. Aplicação à indústria portuguesa do calçado. In: XIII Jornada Hispano-Lusas de Gestão Científica. 2003. Disponível em: <http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/01 ESTRATEGIA/51_leite.pdf>. Acesso em: 05 abr 2009.

TYEBJEE, Tyzoon T. Telephone survey methods: the state of the art. **Journal of Marketing**. v. 43, n. 3, p. 68-78, Summer, 1979.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Setor sucroenergético** – mapa da produção. 2009. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode={D6C39D36-69BA-458D-A95C-815C87E4404D}>>. Acesso em 20 mar 2009.

VICENTE, Paulo. **Jogos e Empresas**. São Paulo: Makron Books, 2001

WAGNER III, John A.; HOLLENBECK, John R. **Comportamento Organizacional** – Criando Vantagem Competitiva. São Paulo: Saraiva, 2002.

WESSELS, Walter J. **Economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

WHEATLEY, John J. Self-administered written questionnaires or telephone interviews. **Journal of Marketing Research**. v. 10, p. 94-96, feb., 1973.

WRIGHT, Peter L.; KROLL, Mark J.; PARTNELL, John. **Administração Estratégica** - Conceitos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO E ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

UFPE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM INVESTIMENTOS E EMPRESAS

ORIENTAÇÕES PARA O PREENCHIMENTO E DEVOLUÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Muito obrigado pela gentileza e disposição em preencher os dados deste questionário. Suas informações ajudarão a compor uma pesquisa sobre a tomada de decisão no mercado sucroalcooleiro da Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco, e que faz parte da minha dissertação de mestrado da UFPE.

Todas as informações coletadas nos questionários serão mantidas em absoluto sigilo, bem como serão considerados anônimos, portanto não identificados no texto final da dissertação, tanto as empresas quanto os responsáveis pelas informações dadas.

Você está recebendo um questionário composto por 48 questões, entre abertas, fechadas e mistas:

- As **questões abertas** solicitam respostas discursivas com texto escrito, devendo ser respondidas nos espaços que contêm traços adequados para o registro (ou digitação) do texto (são questões abertas as de número 1 a 4, 7 e 10, nas quais o respondente escreverá ou digitará texto apropriado para a resposta);
- As **questões fechadas** solicitam respostas nas quais deve ser marcada **apenas uma opção** que mais se aproxima daquela que reflete a sua realidade (são questões fechadas as de número 6, 9, 15 a 19, 21 a 24, e 26 a 48 nas quais o respondente marcará um “x” naquela que achar mais apropriada para a sua resposta). As questões de 29 a 48 possuem uma escala na qual você deve marcar um número de 1 a 5, de acordo com o que reflete seu comportamento. Salientamos que **APENAS UMA DAS OPÇÕES** deve ser marcada;
- As **questões mistas** mesclam questões abertas com questões fechadas, devendo ser respondidas marcando um “x” para a parte que corresponde a questões fechadas, e com texto escrito a parte que possui espaços tracejados (são questões mistas as de número 5, 8, 11 a 14, 20 e 25).

Tendo em vista a necessidade posterior de tratamento dessas informações, solicitaríamos, se possível, uma certa brevidade na resposta, o que permitiria agilizar todo o processo, ao passo que permitiria disponibilizar mais rapidamente à sua empresa, caso deseje, o acesso aos resultados tratados.

Para devolução do questionário com suas respostas, caso tenha recebido o mesmo por e-mail, pode enviá-lo para meu e-mail particular (rihosbr@yahoo.com), ou, se preferir, informar que o mesmo já se encontra respondido que tratarei de realizar a coleta do mesmo.

QUESTIONÁRIO

- 1 - Nome da Empresa: _____
- 2 - Nome de quem respondeu ao questionário: _____
- 3 - Qual é o seu cargo ou função na empresa? _____
- 4 - Qual o tempo, em anos, no desempenho desse cargo ou função? _____
- 5 - Qual o seu nível de escolaridade?
 Fundamental
 Médio
 Superior (graduação)
 MBA ou pós-graduação
 Outros (especificar): _____
- 6 - Sua empresa trabalha com fornecedores de cana?
 Sim Não
- 7 - Que produtos são produzidos por sua empresa?

- 8 - Sua empresa possui algum tipo de certificado de qualidade?
 Sim Não
 Caso positivo, qual? _____
- 9 - Caso não possua certificado de qualidade, tem planos para se certificar, a curto prazo?
 Sim Não
- 10 - Caso possua certificado de qualidade, ou deseje possuir, que motivos levaram, ou levam, a empresa a querer possuir esse tipo de certificado?

- 11 - Seu produto tem alguma diferenciação em relação aos produtos comercializados pelas outras empresas que dividem o mercado com a sua?
 Sim Não
 Caso positivo, que motivos levaram sua empresa a diferenciar o produto?

- 12 - Sua empresa tem processo de cogeração de energia?
 Sim Não
 Caso positivo, que motivos levaram sua empresa a adotar tal processo?

- 13 - Sua empresa investe ou já investiu em automação industrial?
 Sim Não
 Caso positivo, que motivos levaram sua empresa a adotar tal processo?

- 14 - Sua empresa investe ou já investiu em informatização dos processos agrícolas (sistema de controle da produção agrícola, plantio, tratos, veículos, etc.)?
 Sim Não
 Caso positivo, qual foi o motivo que a levou a adotar tal medida?

- 15 - Excluindo a sua empresa, com qual das abaixo relacionadas você possui contato de maior nível?
 Usina Cruangi Usina Laranjeiras Usina Olho D'Água
 Usina Petribu Usina Santa Teresa Usina São José

16 - Acredita na cooperação com os concorrentes como forma de aumentar os lucros?

() Sim () Não

17 - Acredita na cooperação com os fornecedores como forma de aumentar os lucros?

() Sim () Não

18 - Possui fornecedores comuns com as usinas concorrentes (algum fornecedor seu é também fornecedor dos concorrentes)?

() Sim () Não

19 - Possui clientes comuns com as usinas concorrentes (algum cliente seu é também cliente dos concorrentes)?

() Sim () Não

20 - Na hipótese de firmar acordos com as concorrentes, manteria o acordo caso achasse que prejudicaria o desempenho da sua empresa?

() Sim () Não

Em caso positivo, justifique por que manteria o acordo: _____

21 - Possui informação sobre a estrutura de custos das usinas concorrentes (quanto gastam para produzir, quanto investiram, qual o custo unitário, etc)?

() Sim () Não

22 - **Responder caso a resposta anterior tenha sido positiva (sim).** Utiliza essa informação para tomadas de decisão da sua produção?

() Sim () Não

23 - Tem autonomia para determinar o preço dos produtos para a venda (o preço dos produtos é definido na sua empresa)?

() Sim () Não

24 - Tem autonomia para determinar o local de venda dos produtos (a área ou região onde os produtos são vendidos são definidas na sua empresa)?

() Sim () Não

25 - Compartilharia com seus concorrentes informações tecnológicas ou de melhoria de processos?

() Sim () Não

Em caso positivo, relacione os motivos que o levariam a compartilhar tais informações:

26 - O desempenho da sua empresa melhora ou piora com a existência dos concorrentes?

() Melhora () Piora

27 - Para você, a sobrevivência da sua empresa no mercado depende apenas dela, ou depende também dos concorrentes?

() Depende unicamente dela () Depende também dos concorrentes

28 - Ao seu ver, os clientes valorizam mais ou valorizam menos o seu produto quando há similares dos concorrentes no mercado?

() Valorizam mais () Valorizam menos

Tomada de Decisão

29 - Quando toma decisões leva em conta as decisões das outras usinas concorrentes da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

30 - Já tomou decisões gerenciais ou operacionais quando não tinha informações plenas sobre o que ia decidir?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

31 - Faz ou já fez contratos firmados com outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

32 - Faz ou já fez acordos tácitos (informais ou não escritos) com outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

33 - Realiza ou já realizou algum tipo de parceria com outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

34 - Realiza visitas a outras usinas concorrentes, ou recebe visita delas (comitivas ou visitas individuais), para troca de informações?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

35 - Conhece os gestores (gerentes ou gerentes gerais) de outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

36 - Mantém contato com gestores de outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

37 - Possui bom relacionamento com os gestores dessas usinas?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

38 - A forma de se relacionar com as outras usinas depende do grau do relacionamento com os gestores dessas unidades?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

39 - Já trocou informações (fornecendo, recebendo ou ambos) sobre métodos e técnicas de irrigação, manejo de solo, plantio, tratamentos ou outra atividade agrícola com outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

40 - Antes de implantar processos ou sistemas novos na área agrícola ou na área de produção (sistemas informatizados, técnicas de melhoramento genético ou da produção, computadores de bordo, sistemas de controle, ou outros), troca ou já trocou informações com outras usinas da Zona da Mata Norte?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

41 - Atende ou já atendeu a solicitações de outras usinas com relação a empréstimo de materiais, equipamentos, implementos, acessórios ou maquinário?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

42 - É atendido satisfatoriamente pelas outras usinas quando solicita empréstimo de materiais, equipamentos, implementos, acessórios ou maquinário?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

43 - Na situação hipotética de atender a solicitações das outras usinas (como as situações citadas na pergunta anterior) e não tendo sido atendido em solicitações da mesma natureza feitas por sua empresa, continuaria a atender solicitações futuras deles?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

44 - Consulta ou já consultou alguma das outras usinas ao adquirir insumos, máquinas, equipamentos ou tecnologia (adubos, defensivos, corretivos de solo, etiquetas para impressora de códigos de barras, ribbons para impressoras, leitores de códigos de barra, computadores de bordo, equipamentos de laboratório, computadores, etc.)?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

45 - Troca informações (ou alguém da empresa o fez ou faz) sobre sistemas informatizados que possui e que são semelhantes aos dos concorrentes (tais como informações sobre como operar, dados técnicos, suporte, melhorias, etc.)?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

46 - Já utilizou, a título de empréstimo, equipamentos ou materiais de outras usinas, ou já realizou empréstimo dessa natureza a alguma delas?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

47 - Já ocorreu de moer cana de outra usina, ou enviar cana sua para moagem por elas (a título de empréstimo), quando ocorrem incêndios não programados nos canaviais e a usina não está ainda pronta para a moagem?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------

48 - No mercado onde sua empresa atua, há demanda suficiente dos produtos para que mais de uma usina obtenha lucro?

Nunca (1)	Quase nunca (2)	Algumas vezes (3)	Quase sempre (4)	Sempre (5)
--------------	--------------------	----------------------	---------------------	---------------