

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**Descrição do cenário do setor sucroenergético brasileiro  
de 2000 a 2016: um estudo de caso**

EDUARDO DINIZ VIANNA BORN

ORIENTADORA Prof. MARIA DA GRAÇA D. FONSECA

SETEMBRO/ 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**Descrição do cenário do setor sucroenergético brasileiro  
de 2000 a 2016: um estudo de caso**

---

EDUARDO DINIZ VIANNA BORN  
Matrícula N°:109023771

ORIENTADORA: MARIA DA GRAÇA D. FONSECA

SETEMBRO/ 2017

*As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)*

Rio de Janeiro

Born, Eduardo Diniz Vianna. **Descrição do cenário do setor sucroenergético brasileiro de 2000 a 2016: um estudo de caso.** Orientadora: Maria da Graça Derengowski da Fonseca. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2017. (Trabalho de conclusão de curso de Graduação. Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

## RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de estudar o cenário recente da indústria sucroenergética, com o surgimento dos veículos Flex Fuel no início dos anos 2000 até o momento atual de retração no setor. Inicialmente, apresenta-se um histórico da produção de açúcar e álcool no Brasil, principalmente desde 1970 com a implantação de Próalcool passando pelo sucesso do etanol com o desenvolvimento dos veículos flex-fuel buscando entender o cenário atual da indústria em questão. A descrição do cenário é feita através da exposição dos números e dos fatos ocorridos no setor entre 2000 e 2016. A partir do entendimento do setor, objetiva-se apresentar as estratégias desenvolvidas pelos Grupos Cosan e São Martinho ao longo da história do setor sucroenergético. De modo a fundamentar a análise das estratégias dos grupos observados, buscou-se analisar o desempenho econômico-financeiro através da análise de índices baseados nos balanços contábeis publicados por essas empresas. Esses índices são, então, relacionados às estratégias desenvolvidas pelas empresas e fatos do setor, que foram introduzidos no início do trabalho. O cerne desta monografia se encontra no estudo do desempenho do setor sucroenergético e duas de suas maiores empresas durante o período estudado.

**Palavras-Chaves:** Etanol; Açúcar; Análise Financeira; Usinas; Sucroenergético.

## SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores do Estado de São Paulo
CNP	Conselho Nacional do Petróleo
CEPEA	Centro De Estudos Avançados Em Economia Aplicada
DRE	Demonstração de Resultados do Exercício
ESALQ	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
IAA	Instituto do Açúcar e do Alcool
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PROALCOOL	Programa Nacional do Alcool
PECEGE	Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
ÚNICA	União da Indústria de Cana-de-Açúcar

## Índice

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO HISTÓRICA .....</b>	<b>8</b>
1.1A PRIMEIRA FASE DO PROÁLCOOL.....	8
1.2 A SEGUNDA FASE DO PROÁLCOOL.....	10
1.3 A CRISE E DECLÍNIO DO PROÁLCOOL .....	11
1.4 DESREGULAMENTAÇÃO E ASCENSÃO .....	13
1.5 UM NOVO CICLO DE RETRAÇÃO NA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA.....	17
1.6 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO .....	18
<b>CAPÍTULO II – UMA ANÁLISE DO PERÍODO RECENTE DA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA</b>	<b>20</b>
2.1 O PREÇO DO AÇÚCAR E A PRODUÇÃO DE ETANOL.....	23
2.2 A RELAÇÃO PE/PG E A PRODUÇÃO DE ETANOL .....	27
2.3 A PRODUTIVIDADE NA INDUSTRIA SUCROENERGÉTICA .....	28
2.4 AS FUSÕES E AQUISIÇÕES E A ESTRUTURA DO SETOR.....	32
2.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO .....	35
<b>CAPÍTULO III – UM ESTUDO DE CASO SOBRE DUAS GRANDES EMPRESAS DO SETOR .....</b>	<b>37</b>
3.1 O CASO DA COSAN/RAÍZEN .....	38
3.1.1 <i>A formação do grupo Ometto e a criação da Cosan</i> .....	39
3.1.2 <i>A joint-venture com a Shell e a formação da Raízen</i> .....	41
3.2 O CASO DO GRUPO SÃO MARTINHO .....	43
3.3 UMA ANÁLISE FINANCEIRA DOS GRUPOS ESTUDADOS.....	45
3.3.1 APRESENTAÇÃO DOS ÍNDICES A SEREM ESTUDADOS .....	45
3.3.1.1 – <i>Índices Financeiros</i> .....	45
3.3.1.2 – <i>Índices de Rentabilidade</i> .....	47
3.3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	48
3.3.2.1 <i>Índices de Estrutura de Capital</i> .....	48
3.3.2.2 <i>Índices de Liquidez</i> .....	50
3.3.2.3 <i>Índices de Rentabilidade</i> .....	52
3.4 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO .....	53
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>57</b>

## INTRODUÇÃO

A história do setor sucroenergético está relacionada a história da economia brasileira, a indústria de açúcar tem seu início com o ciclo da cana-de-açúcar no período. Além disso vive ciclos relacionados à política nacional e à alterações na conjuntura econômica internacional, por ser um setor de produção energética, o que o torna bastante estratégico.

A agroindústria canavieira brasileira modificou-se bastante após o processo de liberalização setorial ou redução do nível de intervenção estatal iniciado na década de 1990. Como consequência do novo ambiente de negócios que emergiu, e também em razão de outras medidas de regulação de todo o setor sucroenergético, tais como a proibição paulatina da queima da cana antes da colheita, a dinâmica produtiva e organizativa tem se alterado significativamente (Moraes e Shikida, 2002).

A partir de 2003, a promoção do etanol como biocombustível se tornou uma das prioridades da política externa do governo brasileiro. Além disso, o desenvolvimento do veículo flex-fuel - que pode circular com qualquer mistura de álcool e gasolina - deu um grande impulso ao setor sucroenergético. A perspectiva de aumento de demanda interna e externa levou as usinas investirem fortemente entre 2003 e 2008 na expansão da capacidade de produção do etanol.

Passadas duas décadas e meia desde a desregulamentação e um conjunto de circunstâncias de aumento da demanda de etanol e de açúcar, as transformações na cadeia produtiva foram notáveis, apesar da situação de crise atual. Nesse cenário de retração, as usinas tentaram renegociar os prazos de vencimento das dívidas contraídas no início da década de 2000, um período de grandes investimentos em capacidade produtiva, quando o setor passou por movimento de expansão com o sucesso dos motores flex-fuel. De 2008 a 2016, mais de 60 usinas deixaram de funcionar, de acordo com a UNICA, União da Indústria de Cana-de-Açúcar.

O Objetivo deste estudo é entender a evolução do cenário recente da indústria sucroenergética, desde o início dos anos 2000 com o surgimento dos veículos flex-fuel até o momento de retração na indústria. Antes de ser feita uma análise dos grupos escolhidos, é importante analisar o período de sucesso a partir do desenvolvimento e a introdução dos

motores flex-fuel no mercado nacional e momento de retração no setor. O estudo desse ciclo de ascensão e retração do setor será fundamental para entender o cenário em qual as empresas estudadas nesse trabalho estão inseridas, e assim poder analisar as estratégias adotadas pelas empresas.

Na terceira parte será apresentado um estudo de caso das estratégias da Cosan e do Grupo São Martinho. Esses dois grupos estão presentes na história do setor sucroenergético praticamente desde os primórdios da produção de álcool na região sudeste, na primeira metade do século XX. Será necessário entender a trajetória desses grupos na indústria sucroenergética nacional para analisar as estratégias aplicadas, por essas empresas, ao longo dos últimos anos. Os estudos de caso permitem entender as formas pelas quais os grupos se formaram, articulando estratégias e resultados financeiros. Em sequência do estudo de caso dessas empresas, serão abordados alguns dos principais índices econômico-financeiros, elaborados através das demonstrações de resultados publicadas pelas empresas. Através desses índices, será possível estabelecer um melhor entendimento dos resultados das estratégias articuladas pelas empresas alvo desse estudo e a relação com a conjuntura do setor.



## CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO HISTÓRICA

A história do setor sucroenergético no Brasil está intimamente relacionada com momentos de forte intervenção estatal na economia, principalmente em períodos de crises internacionais. A crise mundial de 1929 impactou diretamente as exportações brasileiras de açúcar, uma vez que os preços despencaram no mercado internacional. Com a crise do açúcar no mercado externo, em 1931, o Governo decidiu estimular o consumo interno de álcool combustível e decreta a obrigação da mistura de 5% de álcool à gasolina importada, o que ajudaria na recuperação das receitas dos usineiros e atenuaria o déficit comercial com a importação de gasolina. Em 1933, o Governo criou o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), que passou a ter controle do mercado de açúcar e álcool, com uso de cotas de produção, onde eram definidos os volumes a serem produzidos e comercializados por cada usina, além da aplicação de extenso controle em todas as etapas do processo produtivo, e de comercialização, como a definição dos preços de cada produto. Posteriormente, em 1938, o governo amplia a obrigação da mistura de álcool a toda gasolina comercializada no país, em um percentual a ser definido pelo IAA em conjunto pelo recém-criado Conselho Nacional do Petróleo, o CNP. (SHIKIDA et al, 1999).

### 1.1 A PRIMEIRA FASE DO PROÁLCOOL (1975 - 1979)

Em meio ao primeiro choque do petróleo em 1973, cuja causa principal foi a crise política no Oriente Médio onde os dos países membros da recém-criada Organização dos Países Exportadores de Petróleo, OPEP<sup>1</sup>, decidem elevar drasticamente o preço do Petróleo, o preço do barril foi elevado de 2,99 dólares para 11,65 dólares em apenas dois meses (SOUZA, 2006). O Brasil, que importava cerca 80% da sua necessidade de petróleo, presenciou uma rápida deterioração do seu balanço de pagamentos. Já em 1974 o valor das importações brasileira subiu aproximadamente 104% comparando-se com o ano anterior, levando a um déficit comercial de 4.690 milhões de dólares no mesmo ano (BRESSER, 2003).

Desta forma, o Brasil se viu obrigado a buscar alternativas à importação de petróleo e, em 1975, é lançado o Programa Nacional do Álcool – Proálcool. O Proálcool, inicialmente,

buscava ampliar a produção de etanol anidro<sup>2</sup> de cana-de-açúcar, através do percentual de mistura a ser adicionado à gasolina, a fim de diminuir a necessidade de importação de petróleo. A produção inicialmente foi realizada em destilarias instaladas anexas a usinas de açúcar preexistentes, graças as modernizações e ampliações proporcionadas pelos programas do Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA. A fim de expandir a produção e implantar novas usinas em território nacional, o IAA formulou e executou planos e programas de médio e longo prazos, tais como o Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional (elaborado em 1963-1964); o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (Planalsucar) e o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, ambos de 1971, o Instituto desenvolveu uma política de engajamento nacional para o setor. O Proálcool, embora não fosse de autoria do instituto, sua execução tinha em parte a responsabilidade do IAA.

A produção de álcool começou a ganhar força contando com a ajuda governamental, de acordo com Ely (2008), “O plano consistia em dar qualquer tipo de incentivos governamentais (subsídios, incentivos creditícios e fiscais, financiamentos e etc.), garantia de compra do produto pela Petrobras e criação de linhas de crédito para financiamento da parte agrícola e industrial (máquinas).” Durante este período foi investido US\$ 1,019 bilhão, dos quais, segundo Shikida et al (1999), 75% vieram de recursos públicos e 25% de recursos privados. Ainda segundo os autores, esta quantia foi usada em 209 projetos, dos quais, no geral visavam instalação e ou modernização de destilarias.

O Programa previa uma meta de produção de três bilhões de litros de álcool na safra de 1979/80, esta foi ultrapassada em 13,3%. A produção de álcool cresceu de 600 milhões de litros/ano na safra 1975/76 para 3,4 bilhões de litros/ano na safra 1978/79, um aumento superior a 400% no período (CHAGAS, 2014). A primeira fase se encerra também com outros pontos positivos, pode-se citar como pontos positivos do período o surgimento do carro movido, exclusivamente, a etanol em 1978 e a geração de emprego e renda com aumento da demanda de mão-de-obra no campo (MICHELLON et al, 2008).

---

<sup>1</sup> A Opep atua como cartel dos principais exportadores de petróleo, controlando o volume de produção, com o objetivo de alcançar os melhores preços no mercado mundial.

<sup>2</sup> Etanol Anidro é um etanol de elevado grau de pureza, possui pelo menos 99,6% de graduação alcoólica, fabricado para ser misturado à gasolina para baratear o combustível.

## 1.2 A SEGUNDA FASE DO PROÁLCOOL (1980 – 1986)

A segunda fase, também foi resultado de outra alta elevação no preço do petróleo no mercado internacional, o segundo choque do petróleo em 1979, um novo conflito no Oriente Médio entre Irã e Iraque, fez com que o petróleo atingisse preços muito mais elevados, sendo o fato motivador do início da segunda fase do Proálcool. Nessa fase, o programa foi ampliado, visando à produção de álcool como combustível alternativo à gasolina, sendo aqui priorizada a produção de etanol hidratado<sup>3</sup>, para o consumo de veículos movidos exclusivamente a álcool.

Neste período o setor passou por uma grande ampliação e modernização no seu parque industrial, o etanol passou a ser produzido nas destilarias anexas e também em destilarias autônomas, que foram instaladas em vários estados do país tendo ocorrido um aumento elevado na capacidade de moagem de cana que por sua vez levou a uma forte expansão do cultivo de cana-de-açúcar. Em relação ao montante investido, segundo Shikida et al (1999), estes chegaram à ordem de US\$ 5,406 bilhões (1980 a 1984), dos quais 56% são de fonte governamental e 44% do setor privado.

Com a segunda fase, o Proálcool proporcionou crescimentos ao setor de forma acelerada, com a estruturação de uma rede de incentivos públicos fiscais e financeiros, abarcando desde os produtores de etanol até os consumidores finais, tendo o governo atuado fortemente na propaganda do uso do etanol. De acordo com Ely (2008), a alíquota do imposto sobre produtos industrializados (IPI) e a taxa rodoviária única para veículos particulares que utilizassem esse combustível foram reduzidas, e o IPI para táxis dessa natureza passou a ser zero. Adicionalmente, ficou estabelecida a obrigatoriedade de se adicionar 22% de álcool anidro à gasolina. Além disso, foi fixado um preço teto do etanol hidratado em 65% do preço da gasolina.

Essa fase de grandes investimentos no setor ficou conhecida com a fase de crescimento acelerado do Proálcool, ela marca o auge com larga expansão do cultivo de cana, ampliação do parque nacional de destilarias e principalmente, consolidou o consumo de etanol

---

<sup>3</sup> Etanol Hidratado possui em sua composição entre 95,1% e 96% de etanol e o restante de água, é utilizado como combustível em alternativa ao uso de gasolina.

como alternativa a gasolina. “A produção alcooleira atingiu um pico de 12,3 bilhões de litros na safra 1986-87, superando em 15% a meta inicial do governo de 10,7 bilhões de litros/ano para o fim do período. A proporção de carros a álcool no total de automóveis de ciclo Otto produzidos no país aumentou de 0,46% em 1979 para 26,8% em 1980, atingindo 76,1% em 1986.” (CHAGAS, 2014, p. 50).

É na segunda fase que se inicia o declínio e desaceleração do Proálcool, as reformas políticas no Brasil levaram a uma redução da intervenção estatal no setor. Aliado a isso, o mercado de petróleo começou a se estabilizar e o preço do barril de petróleo apresentou queda acentuada no mercado internacional. A queda do preço da gasolina impactou diretamente na produção de etanol e por consequência no preço. Vale lembrar, que no caso do etanol anidro e gasolina C, estes são produtos complementares, e no caso do etanol hidratado e gasolina C são produtos substitutos. Além disso, no final da década de oitenta os preços do açúcar no mercado internacional se elevaram, fazendo com que muitos produtores diminuíssem sua produção de álcool em detrimento da exportação de açúcar. (2007, ELY).

### 1.3 A CRISE E DECLÍNIO DO PROÁLCOOL (1986 - 1995)

O período que se segue é caracterizado pela crise do Proálcool, o programa se manteve pelo consumo do etanol anidro, dada a demanda da gasolina, porém bastante combalido pelo desinteresse tanto pelos usineiros como pelo Governo Federal na produção de etanol e a perda de credibilidade por parte dos consumidores. A crise econômica nacional fez com que o controle inflacionário e do déficit fossem priorizados pelos planos econômicos do governo, o que induziu o governo a suspender os financiamentos e subsídios para o setor. Assim, as dificuldades financeiras e sucessivas crises de planos econômicos interromperam a expansão do parque industrial e da lavoura de cana-de-açúcar.

No Período de 1985 a 1990 foram investidos aproximadamente US\$ 511 milhões, divididos entre 39% de capital público e 61% capital privado. Uma redução bastante significativa quando comparada com o período de expansão do Proálcool. (SHIKIDA et al, 1999). A partir da segunda metade da década de oitenta, os preços do açúcar no mercado internacional se elevaram, e os usineiros, atraídos pelo novo patamar de preços, desviaram a

produção de cana para a exportação de açúcar em detrimento da produção de álcool. De acordo com Ely (2008), a maior parte da frota nacional estava constituída de carros a álcool. Somado a isso, ainda mantinham-se todos aqueles incentivos ao consumidor, já citados anteriormente. Portanto, a demanda pelo combustível só aumentava e a oferta não acompanhava. Este desequilíbrio entre oferta e demanda levou o governo a uma situação contraditória. O mesmo se viu obrigado a importar álcool, a partir de 1989, inclusive na forma de metanol, para adição à gasolina ou ao álcool hidratado. Consumidores, indústria automobilística e governo encontravam-se “reféns” da instabilidade dos produtores, instaurou-se uma quebra de confiança no setor, culminando com uma crise de abastecimento em 1990. Com o objetivo inicial de criar uma fonte de energia alternativa a gasolina e reduzir os déficits comerciais, o Proálcool perdia o seu sentido estratégico e a confiança do mercado.

A perda de confiança e declínio do programa se traduz na evolução das vendas de veículos a álcool no país durante as décadas de 80 e 90. No período do crescimento acelerado do Proálcool, as vendas de veículos evoluíram de 28,5 em 1980 para 88,5% em 1984, chegando a representar mais 90% das vendas de veículos por volta da metade da década de 80. Após a crise de abastecimento, a produção de veículos leves voltou-se para carros movidos à gasolina. Em 1994 o veículo a álcool representou apenas 12,2% do volume total das vendas de carros produzidos internamente e, em 1995, a participação foi ainda menor, 3,6% (SHIKIDA et al, 1999).

Segundo Shikida (2014), nas safras de 1996/97 a 2002/03, verifica-se uma taxa de crescimento média de 0,07% ao ano (não significativa), menor crescimento de todas as fases estudadas até então neste trabalho. Sendo que a taxa de crescimento média para o Centro-Sul foi de 0,44% ao ano e para o Norte-Nordeste foi de -1,6% ao ano. A produção de açúcar no Brasil cresceu 6,1% ao ano no mesmo período, sendo resultado significativo acima de 5%. Por outro lado, a produção de etanol caiu 4,5% ao ano, confirmando a tendência anterior de reversão da importância do açúcar em relação ao etanol. De acordo com Salustiano (2016), durante a década de noventa, o número de destilarias autônomas diminuiu consideravelmente no Brasil, declinando 45,5% em São Paulo e 37% no Brasil, comparando os períodos de 1987/88 e 1997/98. Por outro lado, o número de usinas aumentou 26% para São Paulo e 2% para o Brasil, e o de usinas com destilarias aumentou 29,9% para São Paulo e 15,8% para o Brasil, comparando o mesmo período.

No início da década de noventa, paralelamente ao processo de declínio do Proálcool, crescia uma demanda por uma reorganização do Estado, o país passava por uma grave crise fiscal e um processo de inflacionário acelerado. A partir desse processo de mudança do ambiente institucional, começava o fim da intervenção estatal no setor sucroenergético. Inicialmente, ocorreu a desativação contínua do IAA, até a sua extinção no ano de 1990 através da Medida Provisória 151. O IAA havia sido o principal órgão regulador do setor desde 1933 e ao longo da década de 1980 já foi perdendo boa parte de sua importância e poder regulatório. A partir da extinção do IAA, houve a liberação dos preços do açúcar cristal, álcool e cana. Foi o fim da reserva de mercado para os produtores do Nordeste e também o papel da Petrobras no setor externo, no que diz respeito à comercialização do produto. Ou seja, as negociações comerciais para exportação passaram a ser feitas por tradings ou pelas próprias usinas.

#### 1.4 DESREGULAMENTAÇÃO E ASCENSÃO (1995 a 2008)

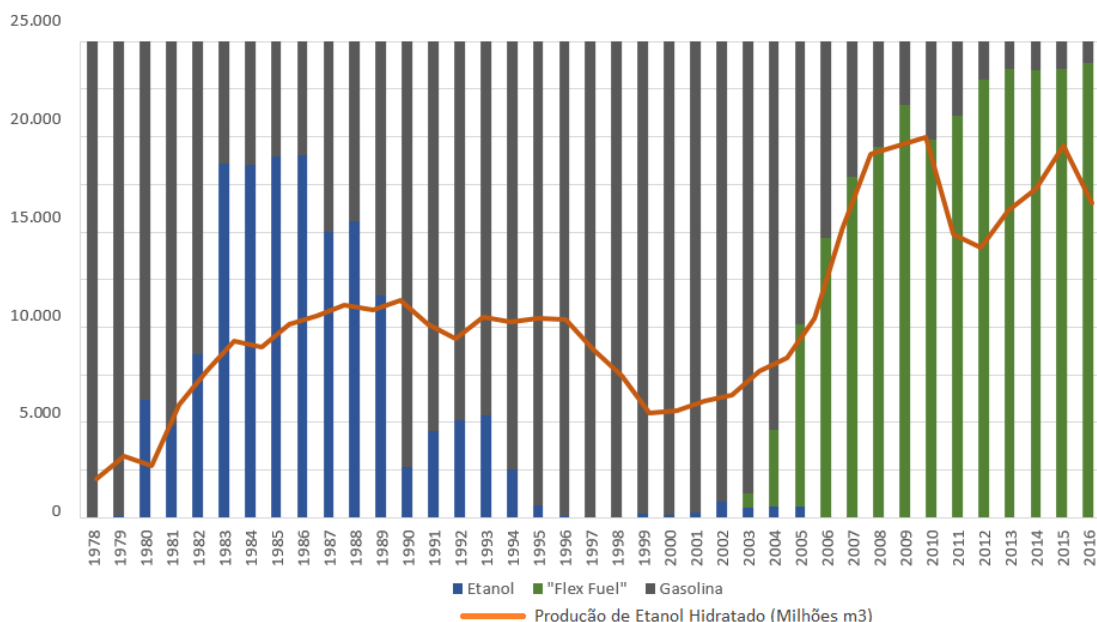
A dificuldade no controle da inflação e a crise fiscal nos anos 90, levou o Brasil a adotar políticas de desregulamentação setorial, orientadas para um estado menos intervencionista. O processo de abertura do setor sucroenergético foi iniciado com a extinção do IAA, e pela liberação de preços os produtos do e cotas de produção. A liberação dos preços se deu de forma gradativa, onde o açúcar teve seus preços liberados em 1990, seguido pelo etanol anidro em 1997, pela cana em 1998, e por fim, o etanol hidratado em 1999. Assim, iniciava-se uma nova fase para o setor sucroenergético, onde o planejamento e a execução das atividades relativas à produção, distribuição e revenda, passaram a ser coordenadas pelo setor privado, sendo os seus preços determinados pelas condições de oferta e demanda.

O Período de desregulamentação da indústria sucroenergética orientou inicialmente os produtores para a produção de açúcar. Com a demanda de açúcar no mercado externo em alta, e com a forte expansão da produção de cana-de-açúcar ocorrida durante o sucesso do Proálcool, o Brasil facilmente alcançou a posição de maior exportador de açúcar. O Brasil exportava em 1990 1,1 milhão de toneladas de açúcar e com a mudança de foco nas usinas, o país chegou a exportar até 10 milhões de toneladas por ano, dominando o mercado

internacional. Segundo Moraes e Shikida (2002), a decisão de produzir açúcar, álcool anidro ou álcool hidratado, que na época do IAA era estabelecida pelo governo federal, é atualmente uma decisão tomada pelos empresários do setor que, de forma geral, considera como variáveis de decisão, os preços relativos dos produtos. Contudo, essa flexibilidade é limitada pela capacidade instalada individual de produção de cada um dos produtos.

Vale ressaltar que após a crise de abastecimento de etanol, a produção das montadoras voltou-se quase que completamente para os veículos movidos a gasolina, a produção de novos veículos a álcool chegou a representar menos de 1%, além disso o sucateamento da frota nacional de veículos a álcool levou a um quase abandono da produção de etanol. (ALCARDE, 2008) No Gráfico 1 é possível observar essa diminuição nas vendas de veículos a álcool. Acompanhado da queda nas vendas, acontece a retração da produção de etanol hidratado.

**Gráfico 1 – Proporção das vendas de veículos leves no mercado brasileiro vs Produção de Etanol Hidratado**



Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da Anfavea e UNICA

Com a desregulamentação do setor, após 2000, quando o programa parecia fadado ao declínio, iniciou-se uma renovação do etanol, principalmente através de ações privadas. A retomada foi impulsionada pela introdução dos veículos flex-fuel, veículos que podem ser

movidos a álcool ou à gasolina a qualquer taxa de mistura, em 2003 e busca de fontes de energia renováveis como alternativa ao uso de combustíveis fósseis. Um novo período de instabilidade no oriente médio contribuiu para uma elevação no preço do petróleo. Aliado a isso, a questão da poluição devido a queima de combustíveis fósseis passou a ser pauta periódica nas cúpulas internacionais.

Em 2003, com a introdução do veículo flex-fuel no mercado automobilístico, o etanol hidratado voltou a ganhar importância dentro do setor sucroenergético. Nesse novo contexto, o consumidor passou a escolher o combustível no momento do abastecimento no posto, não no ato da aquisição do veículo o que ampliou o consumo doméstico e voltou a impulsionar a produção de etanol no país. Segundo Shikida (2014), a dinâmica da produção canavieira pode ser entendida a partir da introdução, em 2003, do motor flex-fuel no mercado automotivo, que possibilita ao consumidor escolher o combustível de acordo com a eficiência e a relação de preços. “O conteúdo energético da gasolina é 30% maior do que o do etanol hidratado, ou seja, para se conseguir o mesmo potencial energético da gasolina são necessários 30% a mais de etanol. Por causa desta característica, o preço do etanol deve representar 70% do preço da gasolina, para que o consumidor opte pelo seu consumo. O preço da gasolina acaba funcionando como um limitador ao preço do etanol.” (BRAGA, 2014, p.30).

Com os carros bicombustíveis, foi possível a volta do crescimento do mercado de álcool hidratado, esse fato, é possível verificar no gráfico 1. A partir de 2003, observa-se o crescimento acelerado das vendas de carros bicombustíveis. Tal gráfico demonstra toda a dinâmica deste mercado desde 1978, data de início da produção dos veículos movidos exclusivamente a etanol. Portanto pode ser observado o surgimento dos carros a álcool (hidratado) no país e o movimento de “substituição”, não só deste veículo como também dos movidos à gasolina, pelos carros flex. Com a utilização destes, o consumidor não só deixa de ser “refém” de um combustível específico, como passa a ter poder de escolha. A velocidade de aceitação dos veículos flex-fuel foi muito rápida, em 2008, cerca de 92% dos carros vendidos no país já eram bicombustíveis conforme visto no gráfico 1.

De acordo com Ely (2008), para destacar o efeito que esta nova tecnologia teve no mercado de álcool hidratado, pode-se citar que na safra de 2005/2006, a quantidade



produzida deste chegou a 8,1 milhões de metros cúbicos. No que diz respeito à produção de álcool total, esta voltou a produção do nível histórico máximo de quinze milhões de metros cúbicos, atingido na década de noventa.

Atualmente, como na época das crises do petróleo dos anos 1970, o mundo está empenhado em encontrar uma solução duradoura para o problema energético, principalmente para o desenvolvimento sustentável com fontes de energias renováveis. A preocupação ambiental se somou à redução dos estoques e à alta dos preços dos combustíveis fósseis, juntamente com a valorização das fontes renováveis e menos poluentes de energia (CHAGAS, 2014). A nova alta do petróleo também trouxe a discussão da dependência do combustível fóssil, e ter um foco mais especial na procura por formas de energias limpas ou, mais importante ainda, energias renováveis, aliada à expressa preocupação de que o petróleo é uma fonte de energia finita, trazendo, no futuro, custos cada vez maiores para sua extração. Esse fator foi muito importante para atrair novos investimentos para o setor, com a bandeira de combustível ecológico. Políticas públicas de incentivo ao setor voltaram para a agenda do governo federal. Diferentemente das últimas duas fases de apoio do governo ao setor, esta nova fase tinha caráter internacional, com um claro objetivo de internacionalizar o consumo de etanol como combustível alternativo à gasolina.

O sucesso dos veículos flex-fuel e a propaganda internacional do etanol pelo governo brasileiro, aliado ao processo anterior de desregulamentação do setor, atraiu o capital internacional. Em 2000, a francesa Louis Dreyfus adquiriu uma usina e logo foi seguida por outros grupos internacionais ligados ao agronegócio como Cargill, Tereos e outros. A Shell e British Petroleum, empresas do setor de combustíveis também entraram no mercado, sempre com a estratégia de se associar ou adquirir um grupo já estabelecido no setor. O Brasil apresenta várias vantagens na produção de etanol em relação a outros países, pois possui total domínio da produção desse combustível. O país possui extensa área de terra propícia ao plantio dessa cultura e mão-de-obra disponível. Além disso, de acordo com Michellon et al (2008) o Brasil tem o menor custo de produção por litro em comparação a outros países produtores com diferentes fontes de etanol.

A entrada dos veículos flex-fuel proporcionou a elevação da participação do consumo de etanol hidratado no consumo total de combustíveis utilizados por veículos leves, pelo qual saiu de 18% em 2004 para 43% em 2009 (TONIN et al, 2012). Entretanto, o crescimento da frota brasileira de carros flex-fuel favoreceu principalmente o etanol, na medida em que seus preços até 2009 estavam mais competitivos que os da gasolina, dentro da proporção estabelecida. Conforme o gráfico 1, a partir de 2009, a demanda de etanol hidratado começou a recuar.

### 1.5 UM NOVO CICLO DE RETRAÇÃO NA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA

O que aconteceu a partir de 2009, foi uma deterioração na competitividade do etanol hidratado frente a gasolina e ao açúcar. Com elevada queda do preço do petróleo no mercado internacional e a descoberta do Pré-Sal, os derivados de petróleo, incluindo a gasolina, voltaram a ganhar atenção e espaço, deixando o etanol em segundo plano. Além disso, com um controle artificial do preço da gasolina feito pelo governo, como tentativa de controlar a inflação, o etanol hidratado se torna menos vantajoso diante do seu substituto, ficando mais vulnerável, mesmo com as modernas tecnologias empregadas na produção alcooleira. Somado a isso está o preço do açúcar relativamente atrativo no mercado internacional, o que torna compreensível o direcionamento dos usineiros para a produção de açúcar (SHIKIDA et al, 2015).

O preço médio relativo do etanol hidratado com a gasolina (PE/PG) começou a se aproximar do patamar de 70%, diminuindo a vantagem do consumo de etanol, essa relação tem se mantido nesse patamar até os dias de hoje, conforme fica evidenciado na tabela 1. Esses valores possuem variações regionais, porém aqui será tratado o preço médio nacional desses combustíveis.

**Tabela 1 – Preços médios anuais de etanol hidratado, gasolina C e relativo (PE/PG).**

<b>Ano</b>	<b>Etanol Hidratado (R\$/litro)</b>	<b>Var. (% a.a.)</b>	<b>Gasolina C (R\$/litro)</b>	<b>Var. (% a.a.)</b>	<b>PE/PG</b>	<b>Var. (% a.a.)</b>
<b>2007</b>	0,79	-7,5	1,41	1,7	0,56	-9,1
<b>2008</b>	0,85	7,3	1,48	5,4	0,57	1,8
<b>2009</b>	0,92	8,5	1,57	6,3	0,59	2,0
<b>2010</b>	1,07	15,9	1,68	7,0	0,63	8,3
<b>2011</b>	1,36	27,0	1,90	13,0	0,71	12,4
<b>2012</b>	1,40	3,2	2,01	5,7	0,70	-2,3
<b>2013</b>	1,52	8,1	2,23	10,9	0,68	-2,5
<b>2014</b>	1,69	11,7	2,47	10,6	0,69	1,0
<b>2015</b>	2,01	18,7	3,03	22,7	0,66	-3,2
<b>2016</b>	2,58	28,3	3,63	20,0	0,71	6,9

Fonte: Balanço energético nacional 2017, Empresa de Pesquisa Energética.

De acordo com Braga (2014), os consumidores, que desde de 2003, podiam escolher qual combustível utilizar por causa dos carros flex-fuel, demandaram mais gasolina devido aos preços. O Gráfico 1, que mostra a evolução da venda de etanol no país, mostra claramente essa tendência, já que a partir de 2009 os consumidores começam a perceber o aumento do preço do etanol que não ocorria na mesma proporção para a gasolina. Com isso interrompe-se a tendência de crescimento de consumo do etanol que ocorria desde 2003.

Segundo Shikida et al (2015), outros dois fatores atingiram negativamente o setor. Primeiro, a crise internacional de 2008 fez com que o crédito se retraísse para praticamente todas as atividades econômicas, e foi o caso da indústria sucroenergética. Dessa forma, os usineiros tiveram dificuldade, devido à falta de recursos, de manter e renovar o canavial, tornando-se a produção de açúcar e etanol mais cara e fazendo com que várias usinas encerrassem suas atividades. Segundo, as safras até 2014 foram afetadas negativamente por condições climáticas adversas, o que contribuiu para o aumento do custo de produção, comprometendo ainda mais a capacidade de pagamento da indústria.

## 1.6 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

A fundamentação histórica permitiu um entendimento da importância do setor sucroenergético para o país. Ao longo da história econômica brasileira, o açúcar sempre fez

parte da pauta de exportações. Com o desenvolvimento do álcool combustível, surgiu também a possibilidade da diminuição da dependência do país a importação de petróleo. Essa perspectiva culminou numa parceria entre o Estado e o setor privado que foi responsável pela expansão do plantio e da produção. Além disso, os investimentos realizados naquele período foram responsáveis por delinear a estrutura dessa agroindústria e sua organização no território brasileiro.

Passados quarenta anos da produção de etanol em larga escala no Brasil a palavra “crise”, na agroindústria canavieira, tem sido recorrente, revelando talvez um caráter cíclico nos momentos de retração do setor. O aumento do preço do etanol hidratado em comparação a gasolina tornou a produção de etanol a mais prejudicada dentro do setor nesse novo momento de retração. Os motivos para esta queda de produtividade e forte retração da oferta de etanol são diversos e muito discutidos entre os estudiosos do setor.

No capítulo 2 será analisado de forma mais detalhada esse novo momento da indústria, com o surgimento dos veículos flex-fuel e movimento de retração no setor que interrompeu a tendência de crescimento do consumo de etanol hidratado. O Objetivo é entender o cenário em qual as empresas estudadas nesse trabalho estão inseridas.

## **CAPÍTULO II – UMA ANÁLISE DO PERÍODO RECENTE DA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA**

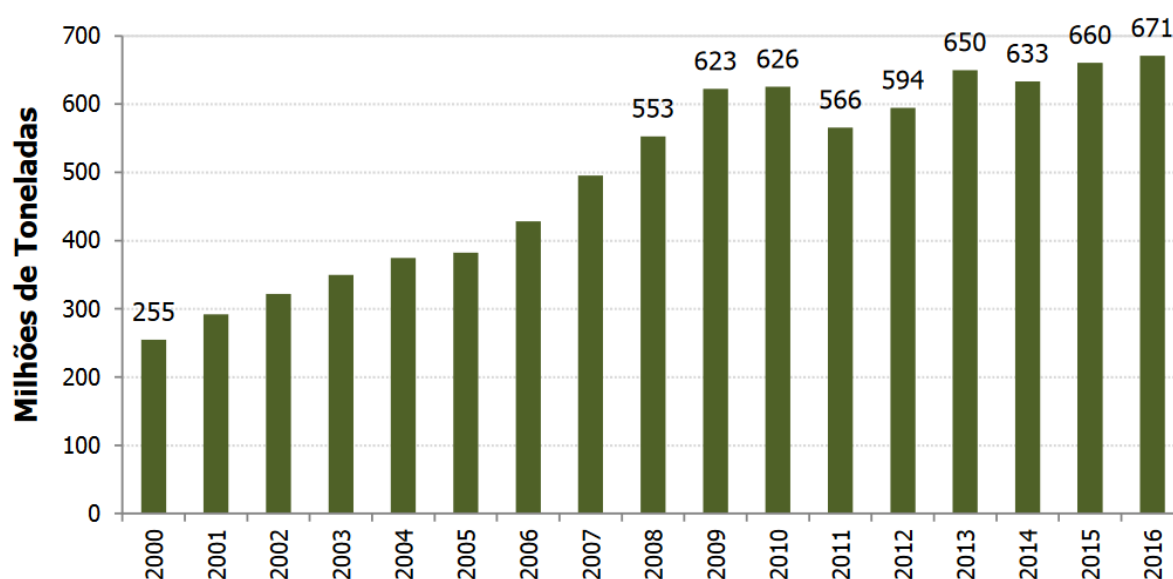
Conforme visto no capítulo anterior a introdução da tecnologia de motores flex-fuel para veículos leves no Brasil, a partir dos anos de 2000, modificou completamente a dinâmica do setor. Os números da indústria sucroenergética mostram que a introdução dos carros flex-fuel geraram um impacto positivo sobre o mercado do etanol hidratado. Segundo Salustiano (2016), a taxa média de crescimento de produção de etanol, entre as safras de 2003/04 a 2012/13, foi de 6,9% ao ano no Brasil. No momento anterior, com a crise de abastecimento em 1990, a produção de etanol hidratado vinha bastante desacreditada. Além disso a frota de veículos movidos a etanol reduzia-se cada vez mais conforme verificado na análise do gráfico 1.

Os motores flex-fuel revolucionaram completamente o modelo de demanda de combustíveis para veículos leves, anteriormente, o consumidor decidia o tipo de combustível na compra do veículo, hoje essa decisão é feita no ato do abastecimento. Com a utilização destes, o consumidor não só deixa de ser “refém” de um combustível específico, como passa a ter poder de escolha, aumentando seu poder de barganha para com os produtores. A indústria automobilística e os consumidores aceitaram tão bem os carros flex que hoje, de acordo com gráfico 1, a venda de veículos flex representa quase a totalidade de novos veículos leves no mercado.

No final do ano de 2008 uma grave crise financeira abalou a economia internacional. A crise financeira global que começou nos Estados Unidos em 2007 com a quebra do mercado imobiliário e do mercado hipotecário com a consequência de falência de bancos agindo no mercado hipotecário, espalhou-se pelo mundo através da interdependência dos sistemas financeiros. A crise financeira internacional de 2008 também afetou o setor sucroenergético, a retração econômica reverteu o crescente investimento em capacidade produtiva e ampliou os custos de plantio, tornando a produção mais cara.

A produção de 2008 e 2009, ainda, refletiu o crescimento do setor. No gráfico 2, é possível perceber que produção total de cana-de-açúcar era crescente até a safra 2008/2009, quando aumentou 12,6% em relação ao ano anterior, fechando a safra em aproximadamente 623 milhões de toneladas de cana moída. O volume de cana moída em 2011 foi de 566 milhões de toneladas, com redução de 9,8% em relação a 2010, quando a produção alcançou aproximadamente 626 milhões de toneladas.

**Gráfico 2 – Produção Anual de Cana-de-açúcar**



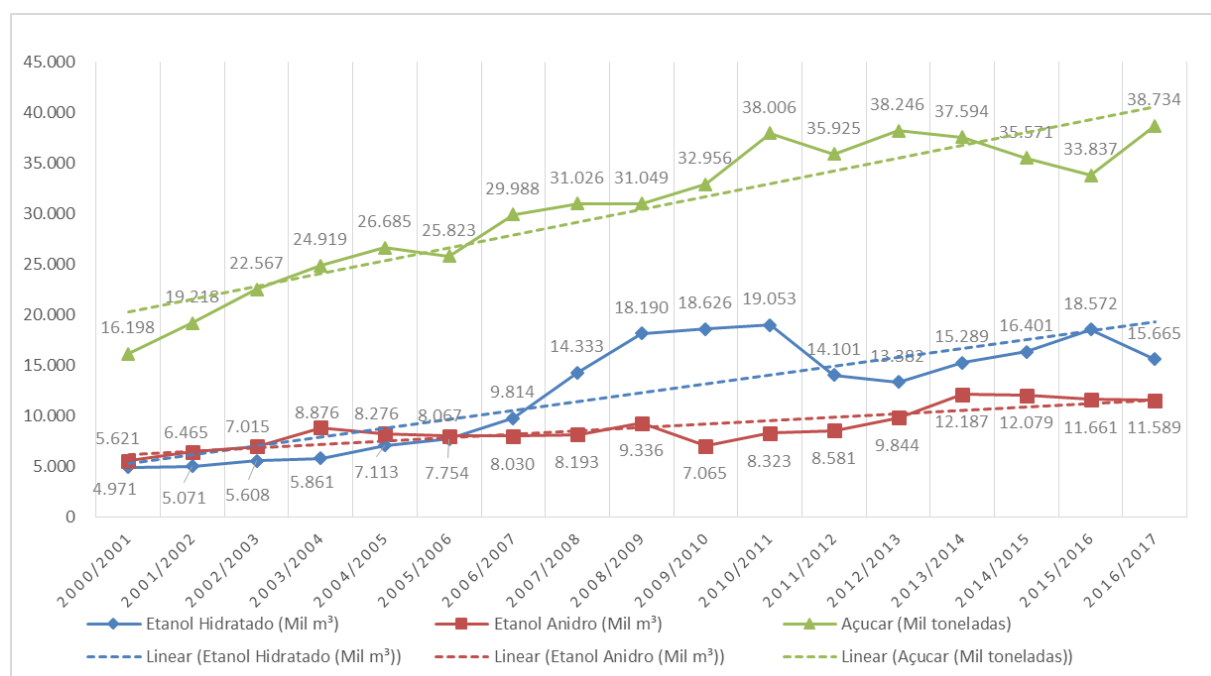
Fonte: Balanço energético nacional 2017, Empresa de Pesquisa Energética.

O Gráfico 2 também revela que após 2011 a produção de cana-de-açúcar retoma o crescimento. O ritmo de crescimento da produção é bastante mais moderado que o ritmo anterior à crise, porém é possível observar uma retomada do crescimento na produção. Entre 2000 e 2009, a produção de cana-de-açúcar apresentou um crescimento médio de 10% ao ano apesar de uma leve queda em 2014, entre 2011 e 2016, há um crescimento aproximado de 3% ao ano.

A produção de etanol hidratado foi a mais prejudicada dentro do setor, a partir da safra 2008/2009. Enquanto o preço do açúcar se valorizava no mercado externo, o etanol hidratado perdia competitividade em relação a gasolina no mercado interno, conforme dito anteriormente, o etanol hidratado e a gasolina são produtos substitutos. Dessa forma, o etanol

hidratado perdia espaço para o açúcar dentro da própria indústria e era preterido pelo consumidor de combustível, que optava pelo abastecimento com gasolina. O consumo de gasolina, por sua vez, suporta a demanda por etanol anidro, uma vez que nesse caso são produtos complementares, através da mistura compulsória destes combustíveis. No gráfico 3, nota-se esse movimento, nas safras 2009/2010 e 2010/2011 há uma clara estagnação na produção de etanol hidratado sucedidas por uma queda na safra 2011/2012, enquanto apesar de variações a produção de açúcar mantém uma tendência de aumento.

**Gráfico 3 – Produção Anual de Açúcar, Etanol Hidratado e Anidro**



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da UNICA 2017.

Os motivos para este ciclo de retração no setor sucroenergético, mais especificamente na produção de etanol hidratado são diversos e muito discutidos entre os especialistas do setor. Conforme levantado inicialmente no primeiro capítulo, os eventos descritos pelo primeiro capítulo, resultaram no endividamento do setor, seguido da redução dos investimentos. De acordo com Braga (2014), ao longo do período analisado (2002-2012), existiu uma tendência de crescimento dos custos de produção do setor sucroenergético. A crise pela qual o setor atravessa é resultado da interação desses e outros fatores, o que fica claro a partir da análise das produtividades.

Para entender a retração no setor sucroenergético, será preciso analisar os fatores que sustentam a produção da indústria de açúcar e álcool. Para entender a retração na produção de etanol, será analisada a competitividade do etanol com o açúcar através da evolução dos preços do açúcar no mercado internacional em comparação com os preços do etanol. Uma vez entendida a interação entre a gasolina e o etanol hidratado, será estudada a evolução da relação PE/PG a fim de entender a evolução do consumo de etanol, será importante também entender a evolução da produção de cana-de-açúcar e produtividade da terra. Além disso, será possível entender o movimento de novos entrantes que modificou a estrutura do setor e passou a ser um fator relevante para o entendimento da situação do setor.

## 2.1 O PREÇO DO AÇÚCAR E A PRODUÇÃO DE ETANOL

A decisão entre a produção de duas mercadorias com propósitos totalmente diferentes, é um agravante para a complexidade da indústria de açúcar e álcool, as usinas com destilarias anexas, são caracterizadas pela flexibilidade de gerar produtos tão distintos como o açúcar e álcool em proporções variáveis, respeitando os limites tecnológicos das usinas.

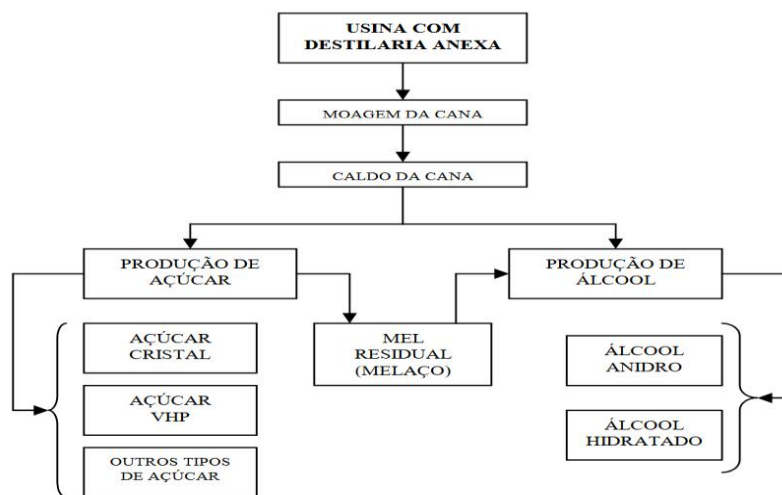
De acordo com Vasconcellos (2008), a predominância das destilarias integradas às usinas de açúcar permite aos ofertantes arbitrar entre a produção de álcool e de açúcar de acordo com as variações nos preços relativos destes produtos (preços por kg de ATR<sup>4</sup>). Ainda que a tecnologia permita os produtores alterarem o *mix* de produção tanto para a produção de etanol quanto de açúcar, permitindo que a companhia acompanhe rapidamente as variações do mercado, existe um limite que esse *mix* pode variar. De acordo com a UNICA, esse percentual pode variar entre 43% e 57% dependendo da unidade de produção. O esquema de produção das usinas com destilarias anexas fica claro na figura 1.

---

<sup>4</sup> O ATR da cana - Açúcar Total Recuperável - representa a qualidade da cana, a capacidade de ser convertida em açúcar ou álcool através dos coeficientes de transformação de cada unidade produtiva. O cálculo do ATR é atrelado ao preço dos produtos finais da produção de cana, que são o açúcar e o álcool. Quando esses preços oscilam, o preço do ATR também varia.



**Figura 1 – Modelo de Produção de Açúcar e Álcool**



Fonte: Lamounier et al(2006)

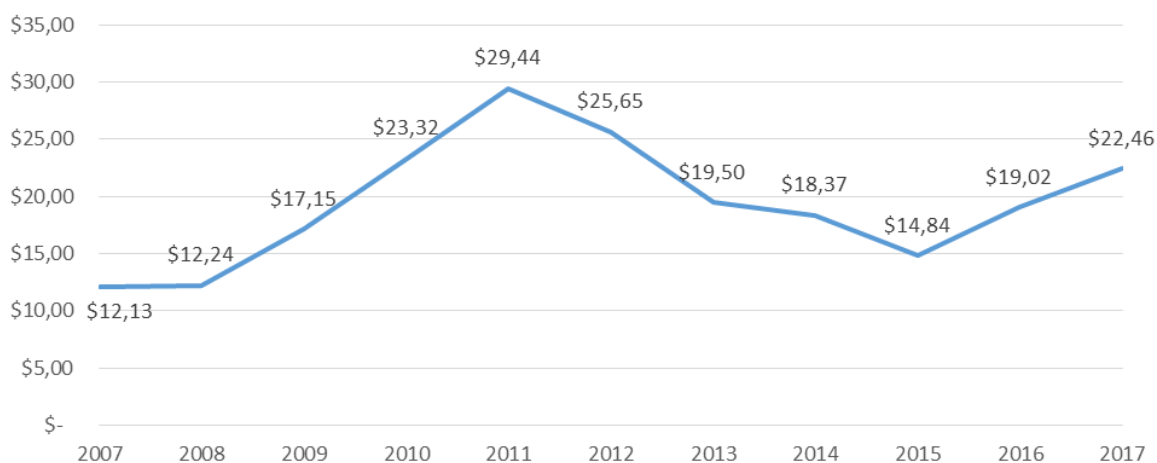
Com a desregulamentação do setor na década de 90, foi justamente a alta no preço do açúcar no mercado internacional que orientou os produtores para a produção de açúcar em detrimento do etanol. Desde a crise de abastecimento de etanol em 1990, que a produção de ficava limitada à frota de veículos movidos a álcool e ao percentual garantido por lei de mistura na gasolina. De acordo com Ely (2007), estes dois acontecimentos foram o estopim que levou ao quase abandono do etanol hidratado como combustível alternativo a gasolina. Com o mercado de álcool hidratado em baixa ao longo da década de noventa, o produtor volta a prestar atenção ao mercado de açúcar.

A retomada do etanol acontece com o surgimento dos automóveis flex-fuel, a partir de 2003, conforme visto no capítulo 1. O gráfico 1 mostra a trajetória da produção de etanol crescendo junto com o aumento da participação dos veículos flex-fuel no total de venda de automóveis.

Em meio à crise financeira de 2008, diferentemente da maioria das commodities, o preço do açúcar subiu muito em 2009, em 2007 e 2008 o valor médio anual do açúcar estava praticamente estabilizado em 12US\$cents/lb, em 2009 essa média atingiu 17,15 US\$cents/lb em 2009, apresentando um aumento de aproximadamente 40%, de acordo com os dados do CEPEA. O preço do açúcar continuou subindo no ano seguinte, e chegou a atingir um pico de

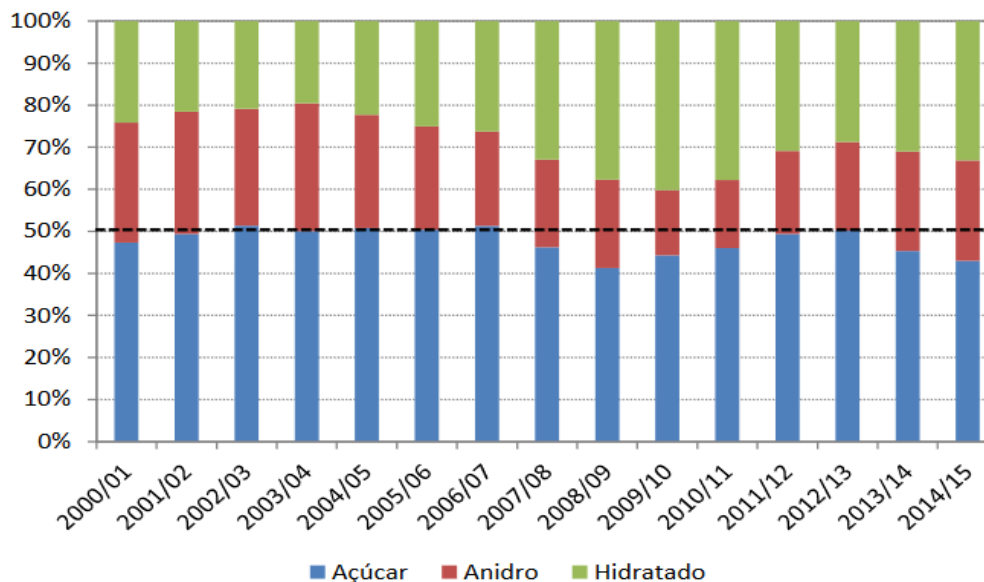
29,44 US\$cents/lb apresentando uma oscilação e, por fim, certa estabilidade, mantendo os preços num patamar de interesse a seus produtores, conforme podemos observar no gráfico 4.

**Gráfico 4 – Média de Preço do Açúcar Branco em sacas (US\$)**



Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do CEPEA/ESALQ.

Segundo o Boletim de conjuntura dos Biocombustíveis de 2011 da Empresa de Pesquisa Energética do Ministério de Minas e Energia, com a valorização do açúcar no mercado internacional, as exportações brasileiras de açúcar, em 2010, cresceram 15,3%, com relação a 2009, totalizando um recorde de 28 milhões de toneladas. De 2008 a 2011 o volume de exportações de açúcar brasileiro aumentou mais 30%, uma vez que o preço do açúcar variou, no total, 140%. Esse cenário alterou o *mix* de produção das usinas. Conforme pode-se ver no gráfico 5, a partir de 2009, a participação do açúcar começou a crescer em detrimento do etanol hidratado, por sua vez a produção de etanol anidro manteve-se estável devido a demanda de gasolina C. Vale lembrar que a gasolina e o etanol anidro são produtos complementares devido a mistura compulsória estabelecida pelo governo.

**Gráfico 5 – Mix de Produção de Açúcar e Etanol**

Fonte: Balanço energético nacional 2016, Empresa de Pesquisa Energética, EPE.

Somado a outros motivos que ainda serão tratados nesse capítulo, o preço do açúcar relativamente atrativo no mercado internacional, torna compreensível o direcionamento dos usineiros para a produção de açúcar (SHIKIDA et al, 2014). Dessa forma, entende-se que pelo lado do produtor, o valor do açúcar no mercado internacional é uma variável importante para a escolha entre a produção de açúcar ou etanol. Assim, a análise mercado internacional ao longo da safra com relação à definição do mix de produção entre açúcar e álcool pelos usineiros torna-se muito importante para a decisão alocativa da produção de cana-de-açúcar, como forma de maximização das receitas desses empresários. (LAMOUNIER et al, 2006).

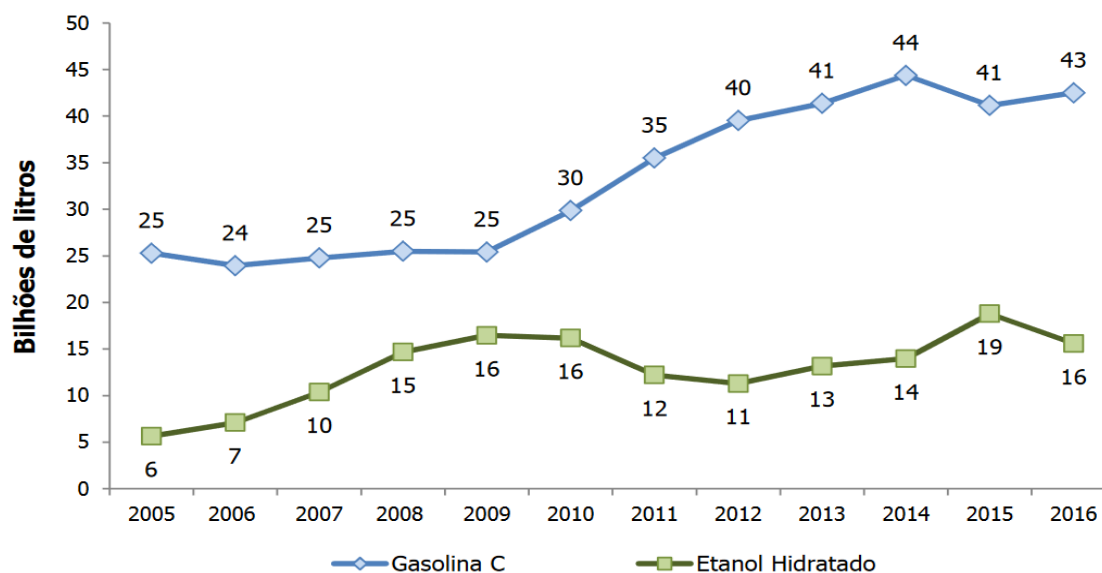
A partir 2009, o que se observou foi um aumento da participação do açúcar e do etanol anidro, impulsionado pelo consumo de gasolina, em detrimento do etanol hidratado. De acordo com Boletim de conjuntura dos Biocombustíveis de 2016 da Empresa de Pesquisa Energética do Ministério de Minas e Energia, desde 2009 o valor do ATR de açúcar remunerou mais do que o ATR do etanol, anidro e hidratado. Sendo assim, a abrupta elevação do preço do açúcar a partir de 2009, no mercado externo, foi um fator importante para a alocação de maior parte da safra de cana-de-açúcar na produção de açúcar em detrimento do etanol.

## 2.2 A RELAÇÃO PE/PG E A PRODUÇÃO DE ETANOL

Um elemento importante a ser tratado para o entendimento da crise do setor sucroenergético é a concorrência de preços do etanol hidratado com a gasolina. O surgimento dos veículos Flex Fuel deu ao consumidor o poder de escolha, no ato do abastecimento do veículo, entre etanol e gasolina. Ainda que alguns consumidores levem em consideração o fator ambiental, o principal fator levado em conta nesta escolha, é a capacidade energética dos dois combustíveis em relação ao preço de cada um, conforme falado no capítulo 1, para ser mais vantajoso o abastecimento com etanol hidratado, o preço desse combustível deve ser até 70% do preço da gasolina.

De acordo com Santos et al. (2015), o período de 2007 a 2012 impactou fortemente o custo de produção de etanol. Com dados do Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas da Universidade de São Paulo (PECEGE/USP), o custo de produção da tonelada da Cana-de-açúcar teria subido de R\$48,00 na safra 2007/2008 para R\$ 70,63 na safra 2011/2012. Por consequência, o que se viu foi o aumento do preço do etanol hidratado nas bombas de combustíveis e uma rápida deterioração na competitividade do etanol frente a gasolina conforme visto na tabela 1 do capítulo anterior.

Ainda que a relação PE/PG tenha oscilado próximo ao limite médio entre a proporção de desempenho dos dois combustíveis, a escolha do consumidor foi pela gasolina e o etanol perdeu bastante espaço no mercado. Os consumidores, que agora podiam escolher qual combustível utilizar por causa dos carros Flex Fuel, demandaram mais gasolina devido aos preços. O Gráfico 6, que mostra a evolução da venda de combustíveis no país, mostra claramente essa tendência. De acordo com Braga (2014), a partir de 2009 os consumidores começaram a perceber o aumento do preço do etanol que não ocorria na mesma proporção para a gasolina e, assim, preferiram consumir o combustível fóssil.

**Gráfico 6 – Consumo de Etanol e Gasolina C**

Fonte: Balanço energético nacional 2017, Empresa de Pesquisa Energética, EPE.

A perda de competitividade do etanol não foi somente influenciada pela alta no preço do etanol hidratado. Em um cenário de crise e de alta inflação, e considerando a alta representatividade do preço da gasolina sobre a inflação, o governo tomou como medida o congelamento artificial de preços dos combustíveis, desde 2011 até 2014. De acordo com Braga (2014) os preços da gasolina e do diesel chegaram a estar defasados 15% em relação ao mercado externo. Diversos estudiosos do mercado, dentre eles Shikida et al. (2015), afirmam que o controle nos preços da gasolina foi um dos principais responsáveis pela queda de produção.

### 2.3 A PRODUTIVIDADE NA INDUSTRIA SUCROENERGÉTICA

A importância do estudo da produtividade individual dos fatores do setor sucroenergético, entre 2002 e 2016, se dá pela necessidade de relacionar as modificações conjunturais e estruturais, que se apresentaram para os produtores do setor, com o aumento ou diminuição da produção ao longo do período. O cálculo da produtividade da terra evidenciou um aumento na produtividade em quase todos os anos anteriores a 2008. Os anos posteriores a

2008 apresentaram queda de produtividade pelo fato de ter sido colhido proporcionalmente menos do que se foi produzido, ou seja, o aumento da área colhida foi superior ao aumento da produção total. Essa perda de produtividade, de acordo com Braga (2014), impactou diretamente o custo de produção do setor.

Os produtores do setor sucroenergético sofreram com o aumento dos custos de produção que, somados ao baixo preço do etanol, prejudicaram fortemente a rentabilidade da atividade. A interação entre esses dois eventos, com algumas ações dos produtores, teve como resultado uma queda em rentabilidade e um sensível aumento do endividamento, conforme será visto em seguida. Essa dificuldade em gerar resultados impactou ainda mais na produtividade, através da redução no investimento em produção. A queda dos investimentos no setor afetou principalmente o replantio da cana-de-açúcar, uma vez que se trata de uma das etapas mais caras de todo o processo produtivo do setor.

“Tanto a lavoura quanto a indústria sofreram com o aumento dos custos de produção que somados ao baixo preço do etanol, prejudicaram a rentabilidade da atividade. A interação entre esses dois eventos, com algumas escolhas dos empresários e investidores do ramo, teve como resultado o endividamento generalizado do setor, o que por sua vez impactou diretamente na produtividade.” (BRAGA, 2014 p.64)

De acordo com Braga (2014), a produtividade do setor sucroenergético deve ser dividida entre a produtividade na lavoura e na indústria, ou seja, na usina. A lavoura sofreu o impacto da mudança na legislação ambiental que proibiu a queima da cana, forçando a adesão da colheita mecanizada. Neste estudo será abordada somente a questão da produtividade da lavoura.

**Tabela 2 – Produtividade de cana-de-açúcar por área plantada**

Safra	Produtividade Area Plantada(ton/hect)	Varição Anual
2002/2003	61,58	-
2003/2004	66,72	8,337%
2004/2005	68,37	2,481%
2005/2006	66,23	-3,138%
2006/2007	66,90	1,008%
2007/2008	69,95	4,564%
2008/2009	69,32	-0,894%
2009/2010	68,08	-1,800%
2010/2011	67,70	-0,560%
2011/2012	58,15	-14,099%
2012/2013	60,34	3,768%
2013/2014	63,71	5,578%
2014/2015	59,55	-6,531%
2015/2016	61,34	3,012%

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da UNICA

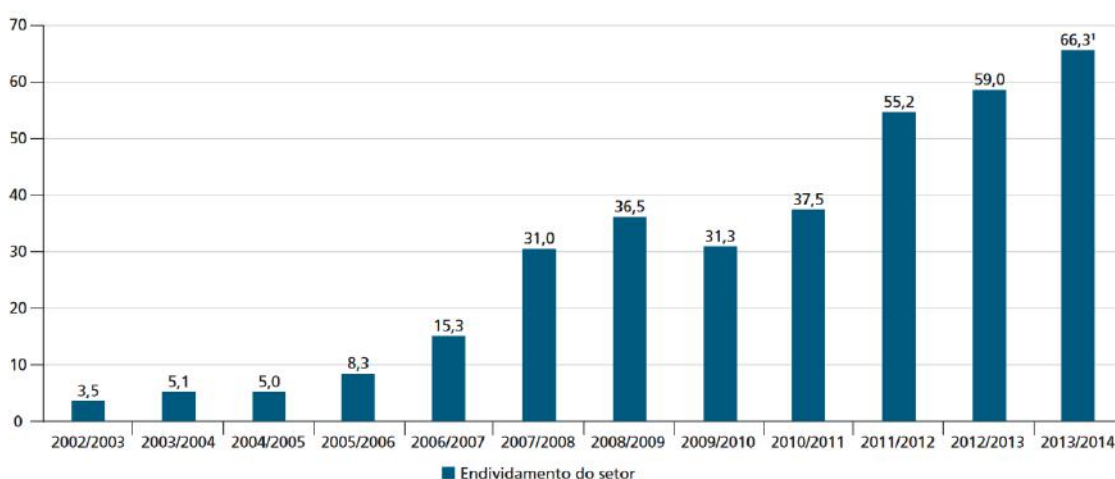
A tabela 2 apresenta os resultados dos cálculos da produtividade física da terra para o período estudado. É possível verificar que na safra 2002/2003, quando o cenário do setor começou a se modificar devido ao aumento da demanda pelo etanol, cada hectare de cana colhida rendia 61,58 toneladas de cana-de-açúcar. Na safra 2008/2009, cada hectare já estava produzindo, em média, 69,32 toneladas, o que representa um crescimento absoluto de 12,5% na produtividade da terra até aquele momento, em quase todos os anos houve aumento na produtividade, com exceção da safra 2005/2006. Em média, o crescimento anual superou a taxa de 2%. Posteriormente, entre a safra 2008/2009 até a safra 2015/2016, houve uma notável perda de produtividade, 12% no período, com uma perda anual aproximada de 1,5% por safra. De acordo com Braga (2014), as seguidas perdas de produtividade tiveram relação com a baixa renovação dos canaviais e a não utilização de novas variedades de cana-de-açúcar.

A utilização do cálculo a produtividade para analisar o setor sucroenergético no período que compreende os anos de 2002 até 2016 justifica-se pela necessidade de se entender

quais foram os impactos das muitas mudanças pelas quais o setor passou no período em questão.

“As variações de produtividade, sobretudo as negativas, podem ter relação direta com essa situação de redução de investimento e crescimento do endividamento.” (BRAGA, 2014 p.62). Os produtores, levados pelas perspectivas de rentabilidade, se financiaram para investir na renovação e aumento da capacidade produtiva. O crescimento do endividamento do setor da safra 2004/2005 para a safra 2007/2008 foi de mais de 500%, conforme pode ser visto no gráfico 7. No entanto, de acordo com Braga (2014), os empresários não chegaram a realizar boa parte desses investimentos. O aumento de custos e a diminuição da rentabilidade, principalmente no caso do etanol, afetou diretamente a capacidade e as decisões de investimento. O capital que deveria ser investido em capacidade produtiva acabou sendo utilizado como capital de giro do negócio. A não utilização de novas variedades, reduzindo a taxa de renovação de canaviais foi certamente um fator que contribuiu na queda da produtividade a partir de 2009.

**Gráfico 7 – Endividamento do Setor Sucroenergético em bilhões de reais**



Fonte: SANTOS; GARCIA; SHIKIDA (2015)

Outro fator que impactou negativamente a produtividades, agrícola e industrial foi a falta de adaptação dos produtores à mecanização do plantio e colheita. Braga (2014) afirma que lavoura sofreu o impacto na produção com a mudança na legislação ambiental que proibiu a queima da cana-de-açúcar na colheita, forçando os produtores à mecanização da

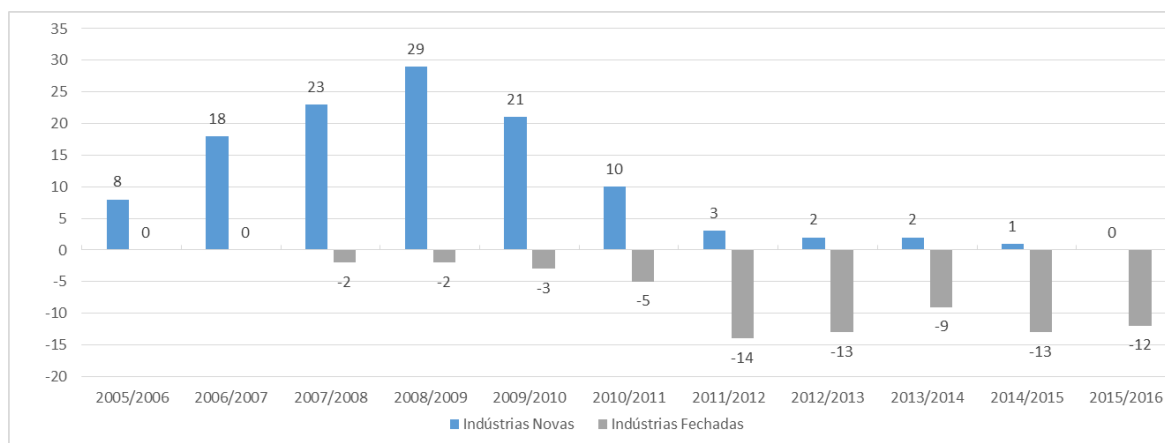


colheita. A falta de planejamento para essa mudança gerou perdas para os produtores, o maquinário utilizado não possuía a precisão ideal para o corte da cana, desperdiçando boa parte da produção.

#### 2.4 AS FUSÕES E AQUISIÇÕES E A ESTRUTURA DO SETOR

Com a desregulamentação e principalmente no momento de euforia da indústria canavieira com o sucesso dos veículos Flex Fuel, dezenas de usinas foram instaladas em todo o país, principalmente na Região Centro-Sul. Dessa forma, o que se viu antes da crise foi aumento expressivo no número de usinas de açúcar e álcool no país, como pode-se ver no gráfico 10. Entre 2005 e 2008 mais de 60 novas usinas foram postas em funcionamento no país, chegando ao pico de 29 novas unidades somente na safra de 2008/2009. A partir dessa mesma safra, o que se observa no gráfico 8, é uma desaceleração na abertura de novas usinas e um aumento na descontinuidade de usinas já estabelecidas, fica evidente a retração do setor como um ponto de inflexão, a partir da safra de 2009/2010 até a safra 2015/2016, 69 usinas fecharam as portas.

Grandes multinacionais, como Cargill, Louis Dreyfus Commodities, Tereos, Shell, fizeram apostas na aquisição de usinas ou se associaram a grupos estabelecidos no setor. Nesse mesmo momento, empresas nacionais já estabelecidas no setor, Cosan e São Martinho, também tiveram como estratégia no início da década passada projetos de fusões e aquisições através da compra de usinas e a construção de novas unidades. De acordo com dados da KPMG (2008), de 1995 a 2008, foram registrados 88 processos de fusões e aquisições, dos quais 61 ocorreram a partir de 2002.

**Gráfico 8 – Abertura e Fechamento de Usinas**

Fonte: SANTOS; GARCIA; SHIKIDA (2015) complementado pelo autor na safra de 2015/2016.

De acordo com Chagas (2014), o sucesso dos motores Flex Fuel, levou a elevação do número de fusões e aquisições na agroindústria canavieira, porém é a partir do ano de 2004 que as operações de fusões e aquisições se intensificam tendo como novos agentes os grupos de capital estrangeiro. As mudanças patrimoniais advindas dos processos de fusões e aquisições, intuitivamente leva a dedução de que há um elevado processo de concentração na agroindústria canavieira, fato que conduziria esta indústria à uma estrutura de mercado oligopolizada, o que poderia modificar toda dinâmica do setor, principalmente na formação de preços. Porém, antes de assumir tal argumento, faz-se necessária uma análise mais criteriosa das características estruturais dessa indústria, introduzindo inicialmente a análise da concentração do setor.

A análise da concentração de mercado é um instrumento de avaliação da estrutura de mercado bastante importante, a partir desta análise, é possível fazer deduções sobre o desempenho do mercado. A concentração mostra o padrão competitivo de uma indústria, através dele é possível identificar se há o poder de mercado. Para a mensuração da concentração, geralmente são utilizados o índice Hirschman-Herfindahl<sup>5</sup>, e as razões de concentração (CR), calculado a partir da ordenação de forma crescente da participação de mercado das maiores firmas em um mesmo setor.

<sup>5</sup> Índice Hirschman-Herfindahl é um método de avaliação do grau de concentração num mercado, e é amplamente utilizado. Aumentos no índice indicam um aumento do poder de mercado.

**Tabela 3 – Índices de Concentração de Mercado**

Safras	CR(4)	CR(10)	CR(20)	HHI
1999/2000	14%	27%	41%	0,0131
2000/2001	15%	29%	43%	0,0141
2001/2002	14%	29%	43%	0,0142
2002/2003	16%	29%	43%	0,0160
2003/2004	16%	29%	43%	0,0157
2004/2005	15%	27%	42%	0,0151
2005/2006	18%	30%	44%	0,0196
2006/2007	17%	29%	43%	0,0190
2007/2008	18%	30%	44%	0,0183
2008/2009	18%	31%	47%	0,0189
2009/2010	22%	36%	53%	0,0269
2010/2011	27%	40%	54%	0,0355
2011/2012	26%	40%	55%	0,0345
2012/2013	28%	43%	58%	0,0326

Fonte: SALUSTIANO, A. L. C (2016). a partir de dados do Grupo de Bioeconomia IE/UFRJ

Nos índices apresentados na tabela 3, é possível verificar uma leve elevação na concentração do setor no período entre 2001 e 2007, com a expansão do etanol e a entrada de grandes empresas no setor. Ou seja, ainda que com um aumento no número de usinas registradas nesse período conforme observado no gráfico 8 houve um leve aumento na concentração do mercado. Entre 2007 e 2013 a elevação na concentração é mais acentuada do que no período anterior, esse movimento está alinhado com o fechamento de usinas identificado no gráfico 8 em decorrência da crise e o aumento nas operações de fusões e aquisições. Diante desse cenário, é razoável questionar se o processo de F&A tem, realmente, levado o setor, a partir da primeira década dos anos 2000, a um processo de concentração. De acordo com Chagas (2014), a indústria sucroenergética apresenta poucas barreiras à entrada, permitindo sempre a entrada de novos produtores no setor, o que justifica a ausência de poder de mercado significativo, mesmo dos maiores grupos econômicos canavieiros. Esse ponto se torna mais claro, quando o aumento da concentração é mais elevado durante o período onde há mais fechamento de usinas, a partir de 2009 do que no período de expansão do setor, com a entrada de diversos grupos no setor sucroenergético. Um setor com poucas barreiras à entrada, permite a entrada de grandes grupos e pequenos produtores locais, fato que impede um processo acelerado de oligopolização.

É importante ressaltar que de acordo com os parâmetros de competição e os principais estudiosos da indústria sucroenergética, o setor está longe de apresentar uma elevada concentração de mercado. De acordo com Chagas (2014), apesar dos resultados para os índices mostrarem um pequeno aumento da concentração ao longo do tempo, todos os resultados obtidos apresentam valores de concentração industrial muito baixos.

## 2.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foi possível verificar que a introdução dos veículos Flex Fuel causou um impacto extremamente positivo sobre o mercado do etanol. A produção de etanol hidratado vinha desacreditada desde a crise de abastecimento de 1990, e a partir dos anos 2000 houve um grande aumento na produção de cana-de-açúcar devido ao aumento da demanda por etanol. Essa inovação criou um enorme mercado interno para o álcool, que se tornou um bem substituto em relação à gasolina. Por outro lado, a produção de etanol foi prejudicada por um novo período de retração agravado pelo controle de preços da gasolina, realizado pelo governo através da Petrobrás. A produção de álcool foi muito mais afetada que a produção de açúcar, justamente por causa dos altos preços do açúcar ao longo dos anos. Os altos preços do açúcar no mercado internacional, na verdade, constam como uma das causas dessa crise, já que, visando aproveitar os altos preços, os usineiros preferem aumentar suas produções açucareiras em detrimento do álcool, que não oferece os preços esperados.

Ficou evidente que os impactos de origem macroeconômica abalaram o setor, porém de forma semelhante a outro momento da história da indústria sucroenergética, o abandono da produção de etanol hidratado no final da década de oitenta, que culminou com a crise de abastecimento de 1990. Essa repetição de períodos de retração, revela um caráter de ajustamento cíclico do setor, mediante a mudanças na conjuntura econômica, seja através de elevações no preço do açúcar ou da gasolina, o setor possui essa capacidade de ajustamento, podendo alterar o seu *mix* de produtos de acordo com a demanda e preços praticados no mercado.

A diferença desse novo momento de retração, e que tem feitor perdurar esse período, é a queda na produtividade da indústria. A falta dos investimentos pode ser apontada, por sua vez, como a principal causa das variações negativas de produtividade. A falta de investimentos impede a renovação de canaviais, inviabiliza a adoção de novas variedades. A queda da produtividade verificada no período foi determinante para a retração no setor, revelando um caráter endógeno na crise. A retração pela qual o setor atravessa é resultado da interação entre os esses eventos e fatores analisados nesse capítulo, o que fica claro a partir do aumento do endividamento geral do setor que levou a queda nos investimentos.

Nesse período, os maiores grupos econômicos, mais capitalizados, foram ao mercado comprando os menores. Porém este movimento recente somado a todos os outros movimentos de fusões e aquisições ocorridos desde o processo de liberalização do setor, não foram suficientes para elevar abruptamente a concentração e nem tornar o setor oligopolizado. A indústria sucroenergética ainda permanece muito pulverizada com baixo poder de mercado por parte das empresas, sendo os preços dos produtos do setor definidos no mercado. O que sustenta, em parte, essa característica é a permanência de muitos grupos de origem familiar, além da ausência de significativas barreiras de entrada, que permitem a entrada de novos grupos no setor.

### **CAPÍTULO III – UM ESTUDO DE CASO SOBRE DUAS GRANDES EMPRESAS DO SETOR**

O processo produtivo do setor sucroenergético tem como três principais produtos o açúcar, etanol e a energia elétrica, o que lhe assegura um grau de diversificação e complexidade pouco comum na agroindústria. A diversificação nas usinas de açúcar e álcool leva a economias de escopo que gera ganhos superiores ao simples ganho de escala garantido pelo aumento da demanda e das vendas de etanol e açúcar no mercado interno e externo. Além disso, a diversificação na agroindústria sucroenergética sempre esteve bastante atrelada ao desenvolvimento de novas tecnologias. De acordo com Fonseca et al. (2007) um dos resultados positivos da implantação do Proálcool no Brasil consistiu no aumento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, P&D. Nos anos 90, novos métodos de processamento industrial foram incorporados aumentando a produtividade industrial, além das melhorias no processo de utilização de leveduras e nos processos de fermentação de álcool.

O processo de diversificação de uma indústria caracteriza-se quando esta aumenta as etapas de seu processo produtivo, entrando em mercados em que ela não atuava originalmente. O movimento de diversificação horizontal está geralmente atrelado à base tecnológica e à área de comercialização das empresas. Esse tipo de diversificação consiste na introdução de produtos que de alguma forma estejam relacionados aos produtos originais da empresa em termos de mercado, basicamente busca explorar economias de escopo e de comercialização. De acordo com Chagas (2014), a experiência no processo produtivo e desenvolvimento de tecnologias, aliada a uma área de comercialização com visão de mercado pode resultar em uma diversificação horizontal. A expansão para novas atividades é uma ampliação das áreas de especialização das empresas, e, com isso, elas ganham maior capacidade de acumulação, maior flexibilidade operacional e redução dos riscos.

Outro tipo de diversificação verificado na indústria sucroenergética consiste na diversificação vertical. Segundo Carlton e Perloff (2000), uma indústria pode ser reconhecida como integrada verticalmente quando ela é a fornecedora de algum insumo utilizado na produção de seu produto final. No processo verticalização, a indústria analisa as vantagens da coordenação interna em relação a coordenação do mercado de etapas do processo produtivo de determinado produto. Penrose (1959) tratou a integração vertical como um caso de

diversificação no qual a indústria pode crescer “para trás”, absorvendo etapas da produção que antes estavam com terceiros, e “para frente”, começando a absorver etapas que se encontram mais próximos do consumidor final. Penrose (1959), ressalta que as empresas também levam em conta os custos de oportunidade na hora de se verticalizar “para trás”. A empresa, busca avaliar se os benefícios realizados com o investimento em verticalização são maiores do se fossem realizados outros tipos de investimento. Como afirma a autora, a redução de custos é uma condição necessária, mas não suficiente no processo de integração vertical para trás. Vale destacar duas razões para motivar o crescimento “para trás”. Em primeiro lugar, há a expectativa de economias relativas à eficiência da produção e aos preços dos suprimentos da firma. Em segundo lugar, a integração eleva a segurança da produção reduzindo a incerteza em relação à oferta do insumo essencial à empresa. No caso do crescimento “para frente”, o que geralmente ocorre é a entrada em atividades não industriais, como por exemplo, a distribuição. Esse movimento também pode ser explicado pela vontade do produtor em reduzir a sua dependência no escoamento e venda da produção.

No decorrer deste capítulo, serão analisados os casos de expansão de dois dos maiores grupos do setor sucroenergético nacional, a Cosan e São Martinho. Esses dois grupos estão no setor desde os primórdios das usinas modernas de açúcar, ambos possuem origem familiar e ao longo do tempo focaram na expansão baseados na estratégia de diversificação. O estudo de caso desses dois grupos permitirá identificar formas utilizadas pelos grupos para articular as estratégias utilizadas e os resultados econômico-financeiros.

### 3.1 O CASO DA COSAN/RAÍZEN

A Cosan tem origem comum com quase todas unidades produtivas do setor, uma empresa familiar, iniciada pela família Ometto, em 1936, com a construção da Usina Costa Pinto, em Piracicaba, São Paulo. Em 1932, a família adquiriu 560 alqueires contínuos permitindo permitiram a formação da Irmãos Ometto e Cia e iniciaram, através dos esforços de Pedro Ometto, a construção da primeira usina de açúcar da família. Posteriormente, a Irmãos Ometto e Cia adquiriu a Fazenda Paraíso, próxima a Iracemápolis, com 134 alqueires. (QUINTINO LEAL, 2011).

A estratégia inicial era adquirir terras propícias para o plantio de cana-de-açúcar, para em seguida montar a usina. Essa integração vertical visava minimizar as consequências dos comportamentos oportunistas de fornecedores, que poderiam, por meio do controle sobre a oferta de cana, ameaçar a continuidade do fornecimento de matéria-prima. Também serviu para neutralizar o movimento potencial dos concorrentes, que podiam se apropriar de terras melhores e mais bem localizadas.

### **3.1.1 A formação do grupo Ometto e a criação da Cosan**

Em 1967, com a aquisição da usina Santa Bárbara, no município de mesmo nome, houve a formação do grupo Ometto, que tinha como centro as usinas da Barra, em Barra Bonita (SP), e Costa Pinto. Alguns anos depois, o grupo continuou a estratégia de expansão através da compra das usinas São Francisco e Azanha, ambas localizadas em Piracicaba. Com a expansão e crescimento do grupo, os sócios do grupo redefiniram as relações de poder e sucessão e criaram subgrupos com independência administrativa e decisória, mas subordinados ao grupo Ometto, sendo a Cosan um desses subgrupos, a origem do nome Cosan é justamente uma referência ao nome de duas usinas do grupo, a Costa Pinto e a Santa Bárbara. (QUINTINO LEAL, 2011).

Inicialmente, o grupo Ometto possuía uma estrutura familiar com foco na produtividade agrícola e industrial para produção de açúcar e álcool hidratado. Nesse período, ainda permanecia a intervenção Estatal no setor, o mercado de produtos era controlado pelo Estado, via o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), que conforme visto no capítulo 1, era o órgão estatal responsável por fixar o preço da produção e o volume a ser produzido. No período de crescimento acelerado do Proálcool, as usinas do grupo receberam os incentivos do programa e expandiram a produção de açúcar e álcool através de projetos de modernização das usinas e expansão da lavoura de cana-de-açúcar. Em 1986, foram adquiridas as usinas Santa Helena, São Francisco e Ipuassu, todas no estado de São Paulo.

Com a desregulamentação do setor, na década de 1990, a Cosan, para se adaptar às novas condições de mercado, buscou ampliar a sua verticalização dentro da produção de açúcar e etanol e iniciou um processo de expansão baseado na incorporação de atividades que



se aproximam de sua atividade produtiva principal. Dessa forma, a Cosan agregou às suas atividades a cogeração de energia, logística, distribuição, alimentos, gasolina, lubrificantes e imobiliário. Buscando, através da diversificação nas usinas, economias de escopo dentro da indústria.

Apesar da estratégia de diversificação, a partir de 1990, devido à baixa competitividade do álcool frente à queda do preço do petróleo e a elevação do preço do açúcar no mercado internacional, as usinas do grupo deram ênfase à produção e à exportação do açúcar. Por outro lado, a expansão do grupo Cosan se deu, principalmente, no novo cenário institucional e de mercado, posterior à liberalização do setor. Sem a intervenção estatal, o grupo Cosan revelou-se uma empresa com estratégia arrojada em aquisições.

Dando continuidade à diversificação, em 1996, a Cosan buscou a concessão de um terminal portuário em Santos para exportação de açúcar e constituiu parceria com o grupo inglês Tate & Lyle no terminal portuário. Em 1998, o grupo adquiriu duas novas usinas, Serra e Diamante e posteriormente, houve a incorporação das usinas Rafard, Gasa, Univalem, Dois Córregos, Da Barra e Junqueira. (QUINTINO LEAL, 2011).

Em 2000, a Cosan formou uma nova parceria com dois grupos franceses, Tereos e Sucden, que juntos formaram a Franco Brasileira Açúcar e Álcool S/A (FBA) para operar em três novas usinas, posteriormente a Cosan adquiriu a participação integral. A partir de 2002, o grupo implantou a tecnologia de geoprocessamento, utilizando imagens de satélite para monitorar as lavouras de cana-de-açúcar; utilizando alta tecnologia para o aumento de produtividade. Em 2005, se juntou aos grupos Crystalsev, Cargill, Nova América e Plínio Nastari, para a instalação do Terminal de Exportação de Álcool em Santos (Teas).

Em 2005, a empresa realizou oferta pública inicial de ações (IPO), abrindo seu capital no mercado de ações da Bovespa sendo a primeira empresa do setor de açúcar e álcool a abrir o capital, a empresa levantou um total de R\$ 885 milhões. Ainda em 2005, com os recursos provenientes da abertura de capital, a Cosan adquiriu, as usinas Destivale e Mundial, e, em 2006, as usinas Bonfim, Tamoio e Bom Retiro. Dois anos depois de abrir o capital na Bovespa, em 2007, a Cosan criou a holding Cosan Limited, através de um novo IPO, dessa vez na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE – New York Stock Exchange). Comprou

33% das ações da usina Santa Luiza, localizada em Motuca-SP, por meio da Etanol Participações S/A, uma parceria formada com o Grupo São Martinho, que obteve uma participação social da usina de 41,67%, e a Usina Santa Cruz, localizada em Américo Brasiliense-SP, que ficou com 25%. (QUINTINO LEAL, 2011).

Em 2008 a Cosan comprou os ativos das Exxon Mobil no Brasil, a Esso Brasileira de Petróleo Ltda. formando a Cosan Combustíveis e Lubrificantes (CCL), essa operação revelou ainda mais o caráter arrojado do Grupo, sendo a Cosan o primeiro grupo produtor de etanol a se verticalizar até a distribuição. No mesmo ano, criou a Radar, uma empresa do mercado imobiliário rural, e também lançou a Rumo Logística, a maior exportadora de açúcar do mundo. Criou em parceria com a Copersucar e com a Crystalsev a Uniduto Logística S/A, para construir uma malha de dutos para o transporte de etanol do interior para o litoral paulista. Em 2009, a empresa adquiriu os ativos da Nova América, incluindo marca União e a incorporação de mais três usinas. No mesmo ano, inaugurou as usinas Jataí em Goiás e Caarapó no Mato Grosso do Sul.

A maioria das unidades que foram incorporadas ao longo desses anos possuía uma localização geográfica favorável, permitindo à Cosan operar com baixos custos de produção e logística. Em 2011, a Cosan e a Shell, a partir de uma *joint-venture*<sup>6</sup>, criaram a Raízen, que atua na produção de açúcar e etanol, na distribuição de combustíveis e em energia sustentável.

### **3.1.2 A *joint-venture* com a Shell e a formação da Raízen**

Ao formar a associação com a Shell, a Cosan aportou na *joint-venture* todas as usinas de açúcar e álcool, todos os projetos de cogeração de energia, o segmento de distribuição e varejo de combustíveis, os ativos de logística de etanol, assim como os ativos imobiliários. Não foram incluídos os ativos referentes à Radar, Rumo, Lubrificantes e outros ativos. Por outro lado, a Shell alocou o segmento brasileiro de distribuição e varejo de combustíveis, aporte de aproximadamente US\$ 1,6 bilhão.

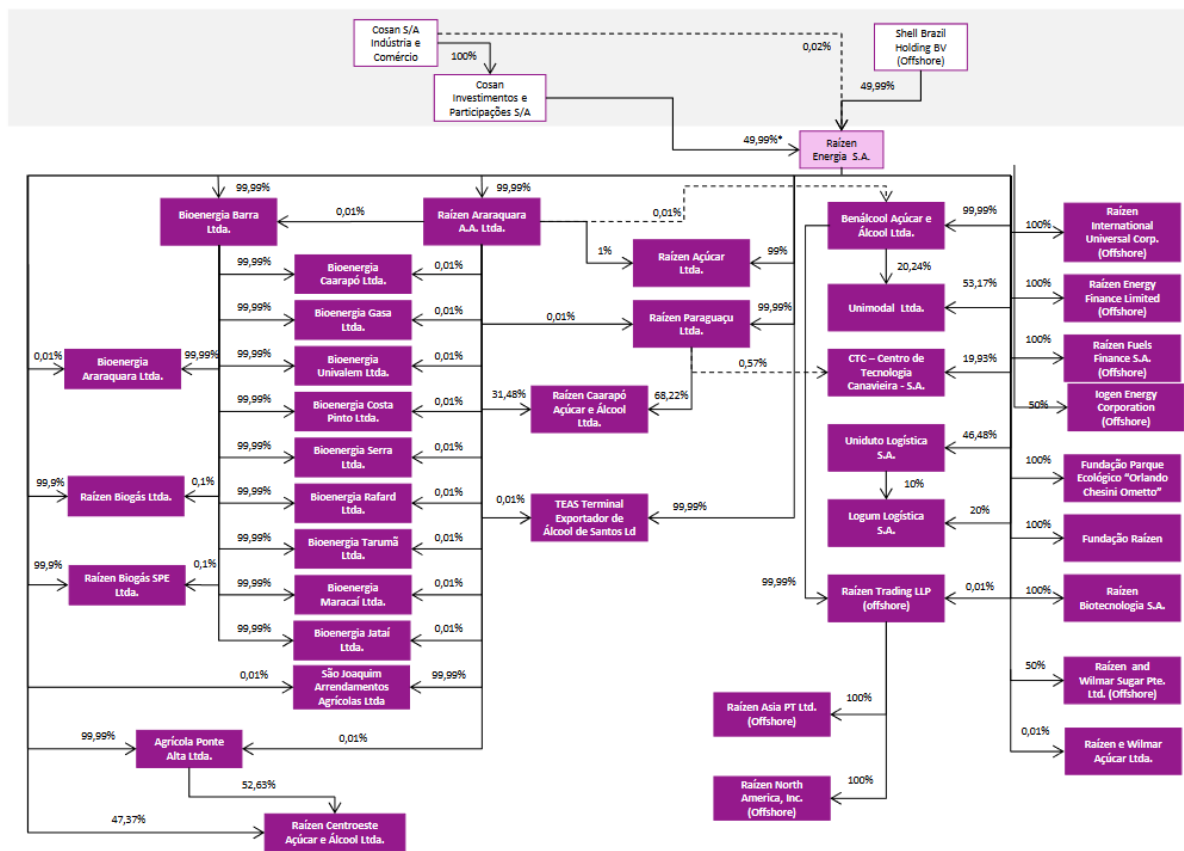
---

<sup>6</sup> *Joint venture* é uma expressão de origem inglesa, que significa a união de duas ou mais empresas já existentes com o objetivo de iniciar ou realizar uma atividade econômica comum, por um determinado período de tempo

A partir dessa joint venture, a antiga Cosan Açúcar e Álcool (CAA) passou a ser denominada Raízen Energia, que produz e comercializa os derivados da cana-de-açúcar, etanol, açúcar e outros, essa empresa detém todas as usinas do grupo. Para a operação de distribuição e comercialização de combustíveis, inclusive querosene de aviação, foi criada a Raízen Combustíveis.

Hoje a Raízen está entre as maiores companhias do Brasil, formada por 24 usinas/destilarias, possui a capacidade de produção de 1,9 bilhão de litros de etanol por ano, 4,2 milhões de t de açúcar e produção de 900 MW. Cabe destacar que a Raízen possui grande potencial inovador e de adoção de progresso técnico na área industrial, com o desenvolvimento de pesquisas de novas tecnologias e soluções práticas.

**Figura 2 – Estrutura Societária Raízen Energia S.A.**



\* A Cosan S/A Indústria e Comércio é detentora de usufruto sobre as ações emitidas pela Raízen Energia S.A. que são de propriedade da Cosan Investimentos e Participações S/A

Fonte: Raízen (2017)

### 3.2 O CASO DO GRUPO SÃO MARTINHO

A história do Grupo São Martinho no setor de açúcar e álcool teve seu início em 1914, e se assemelha muito ao Grupo Cosan, quando um outro ramo da família Ometto, instalou o primeiro engenho de cana-de-açúcar no interior de São Paulo. A partir daí, em 1932, se tornaram pioneiros na produção de açúcar na região de Limeira-SP.

Em 1938, é adquirida a Usina Iracema e transformada em destilaria com o objetivo de desenvolver a industrialização da cana-de-açúcar, por meio da fabricação e comercialização de açúcar, álcool e seus derivados. Mais tarde, em 1946, inicia a produção e comercialização do açúcar. Após cinco anos passa a condição de sociedade anônima de capital fechado, denominada de Companhia Industrial e Agrícola Ometto.

Em 1950, com os bons resultados, frutos do investimento na Usina Iracema, e visando expandir os negócios neste segmento, é adquirida a Usina São Martinho que viria a se tornar a principal usina, inclusive dando nome ao Grupo. Com os incentivos do Proálcool, a partir de 1975, o grupo investiu pesadamente em infraestrutura das usinas. A Usina São Martinho se tornou em uma das maiores processadoras de cana do mundo. A estratégia de expansão do Grupo, inicialmente, foi através da integração vertical que visava adquirir terras para a lavoura, controlando oferta de cana, garantindo a continuidade do insumo. Além disso, o Grupo São Martinho investiu fortemente em capacidade produtiva. (OLIVEIRA, 2010)

Logo início da década de 1990, em sociedade com a Morro Azul Participações S.A., o grupo São Martinho constituiu a Omtek, uma unidade industrial para produzir derivados de levedura através de avançados processos biotecnológicos voltados para os mercados de alimentação humana e animal, visando à diversificação de seus produtos. No decorrer do ano de 1994, a Morro Azul Participações S.A. vendeu sua participação para a São Martinho S.A. Dando sequência ao projeto de expansão, a companhia instalou uma nova unidade, a Usina Boa Vista em Quirinópolis – GO.

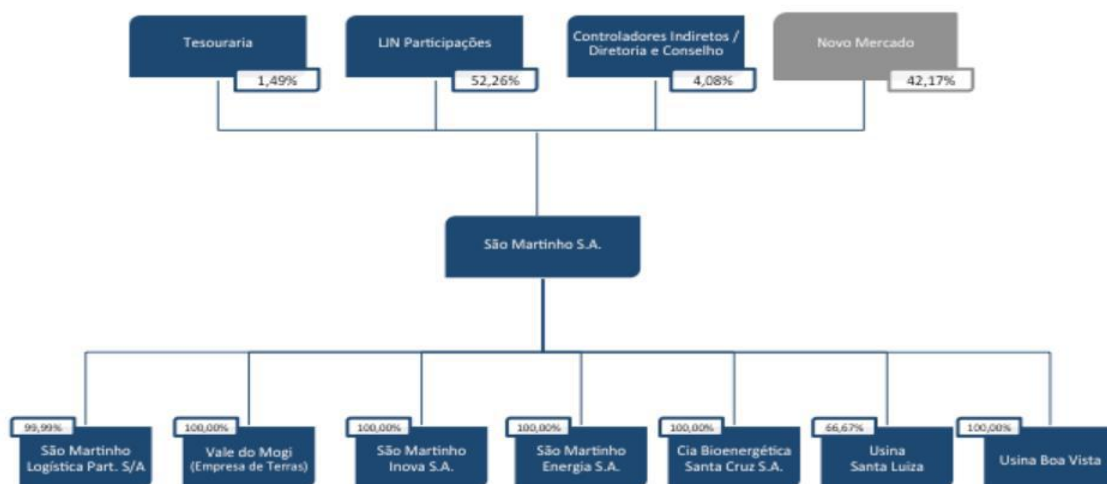
Em fevereiro de 2007, seguindo o pioneirismo da Cosan, o Grupo São Martinho abriu seu capital na bolsa de valores de São Paulo ingressando no Novo Mercado. A companhia

conseguiu levantar um total de R\$ 423 milhões, o que representava 18.75% do Capital Social da empresa. No mesmo ano, é criada a Etanol Participações S.A., holding formada pela Usina São Martinho S.A., juntamente com a Cosan S.A. Indústria e Comércio e a Santa Cruz S.A. Açúcar e Álcool, com o objetivo de adquirir a Usina Santa Luiza S.A. (OLIVEIRA, 2010)

Em abril de 2010, a São Martinho S.A. anunciou um acordo com a empresa norte americana Amyris Biotechnologies Inc. e sua subsidiária brasileira Amyris Brasil S.A. visando atuar no mercado de especialidades químicas renováveis, especificamente na produção de Farneseno, com início previsto de operação em 2012. O Grupo Amyris, estabelecida em Emeryville, California (EUA), desenvolveu tecnologia que se baseia na modificação de leveduras, capazes de converter a sacarose da cana-de-açúcar em combustíveis avançados e especialidades químicas, utilizando como matéria prima o caldo da cana de açúcar. No entanto essa parceria chegou ao fim em 2015, o projeto previa a instalação de uma planta de produtos químicos renováveis a partir do farneseno, porém esse projeto nunca saiu do papel.

Em junho de 2010, a São Martinho S.A. e a Petrobras Biocombustível S.A, subsidiária da Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás) celebraram acordo de parceria estratégica visando desenvolver a produção de etanol no Estado de Goiás, através das subsidiárias integrais do grupo São Martinho. Também em 2010, A Vale do Mogi Empreendimentos Imobiliários foi criada incorporando as terras referentes ao Grupo São Martinho.

**Figura 3– Estrutura Societária São Marinho S.A.**



Fonte: São Martinho (2017)

### 3.3 UMA ANÁLISE FINANCEIRA DOS GRUPOS ESTUDADOS

Nesta quarta seção, será estudado o desempenho econômico-financeiro das empresas apresentadas no capítulo anterior. Com este objetivo, as demonstrações financeiras das empresas são indispensáveis. As principais e mais conhecidas são o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício, a DRE. A análise dos dados contábeis publicados pelas empresas, nos permite obter informações sobre a situação de seu desempenho econômico-financeiro, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras. (ASSAF NETO, 2010).

Para uma boa análise do desempenho econômico-financeiro dessas empresas, será feita uma interpretação das demonstrações financeiras das empresas através de indicadores financeiros amplamente utilizados. De acordo com Matarazzo (2010), estes índices podem ser divididos em indicadores financeiros e econômicos. A Análise financeira pode ainda ser subdividida em índices de liquidez e índices de estrutura de capital. Análise econômica da empresa, por sua vez, é uma avaliação da rentabilidade e lucratividade do desempenho da empresa, observando o retorno sobre os investimentos realizados e a lucratividade apresentada pelas vendas.

#### 3.3.1 Apresentação Dos Índices A Serem Estudados

##### 3.3.1.1 – Índices Financeiros

Os índices financeiros serão subdivididos em índices de liquidez e índices de estrutura de capital. O estudo da liquidez de uma empresa expressa a capacidade de pagamento que há na empresa, ou seja, suas condições financeiras de cumprir no vencimento todas obrigações assumidas. Através dos índices de estrutura de capital é possível observar o grau de endividamento das empresas e a dependência de terceiros como fonte de capitais.

##### Índices de Liquidez

- Liquidez Geral = 
$$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Capital de Terceiros}}$$

Este índice leva em consideração a situação a longo prazo da empresa, é a capacidade de a empresa honrar todos os seus compromissos de curto e longo prazos. O Índice é a soma do Ativos Circulante mais o Ativo Realizável a Longo Prazo em relação ao Capital de Terceiros, que por sua vez é a soma do Passivo Circulante mais o Passivo Exigível a Longo Prazo. De acordo com Assaf Neto (2010 p.191), “quanto maior a liquidez corrente mais alta se apresenta a capacidade da empresa em financiar suas necessidades de capital de giro”.

- Liquidez Corrente = 
$$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Diferentemente do índice de liquidez geral, este índice avalia a situação da empresa no curto prazo, resulta numa medida que permite verificar se a empresa tem capacidade de quitar suas obrigações de curto prazo. O índice de liquidez corrente é medido por meio da relação entre o ativo circulante e o passivo circulante.

- Liquidez Seca = 
$$\frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Similar a liquidez Corrente a liquidez Seca exclui do cálculo acima os estoques, por não apresentarem liquidez compatível com as demais contas do ativo circulante, ou seja, determina a capacidade de curto prazo de pagamento da empresa, por meio da utilização das contas do disponível e dos valores a receber a curto prazo. O resultado deste índice será invariavelmente menor ao de liquidez corrente, sendo cauteloso com relação ao estoque para a liquidação de obrigações.

### Índices de Estrutura de Capital

- Participação de Capital de Terceiros = 
$$\frac{\text{Capital de Terceiros}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Este é um indicador que reflete a dependência do capital de terceiros na operação da empresa, podendo também ser chamado de grau de endividamento. As empresas dividem as suas fontes de recursos, em capital de terceiros e capital próprio, sendo o capital próprio o Patrimônio Líquido. Através da mensuração da relação entre essas duas fontes de recursos é possível entender o volume de endividamento da empresa e a dependência de

capital de terceiros. Segundo Matarazzo (1998, p.160) “Sempre que se aborda o índice de Participação de Capitais de Terceiros, está-se fazendo uma análise exclusivamente do ponto de vista financeiro, ou seja, do risco de insolvência e não relação ao lucro ou prejuízo”

- Composição do Endividamento = 
$$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Capital de Terceiros}}$$

A Composição do endividamento indica a porcentagem de obrigações de curto prazo, Passivo Circulante, em relação ao Passivo Total, Capital de Terceiros.

- Imobilização do Patrimônio Líquido = 
$$\frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Este índice revela a quantidade de recursos próprios que estão imobilizados em relação ao patrimônio líquido. O Imobilização do Patrimônio Líquido é fundamental para saber o quanto foi investido em Ativo permanente, ou seja, ativos de baixa liquidez.

### 3.3.1.2 – Índices de Rentabilidade

Os Índices de Rentabilidade utilizados nesse estudo são a Margem Líquida, o ROA (Retorno sobre Ativo), e o ROE (Retorno sobre Capital Investido pelos proprietários) que são um dos índices fundamentais para Análise Financeira. Estes indicadores visam avaliar os resultados auferidos por uma empresa em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões. “Uma análise baseada exclusivamente no valor absoluto de lucro líquido traz normalmente sério viés de interpretação ao não refletir se o resultado gerado no exercício foi condizente ou não com o potencial econômico da empresa. ” (ASSAF NETO, 2010, p.124).

- Margem Líquida = 
$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}}$$

A Margem líquida é a razão de quanto a empresa obteve de lucro líquido sobre a receita líquida da empresa, receita bruta menos impostos sobre vendas e devoluções. É calculado através da relação entre o lucro líquido e as vendas líquidas.



- ROA = 
$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$$

Rentabilidade do ativo (ROA): é capaz de medir a remuneração dos investimentos do grupo, mensurado pelo ativo da empresa. Representa quanto a empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo.

- ROE = 
$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}}$$

Rentabilidade do patrimônio líquido (ROE): Este é um indicador que mede a capacidade de gerar valor de uma empresa a partir de recursos próprios, o patrimônio líquido. Representa o percentual de quanto a empresa obteve de lucro líquido para cada em relação ao capital próprio investido. É uma taxa importante para os investidores, pois pode ser comparada com outros rendimentos no mercado, a fim de se avaliar a continuidade do investimento.

### 3.3.2 Apresentação Dos Resultados

#### 3.3.2.1 Índices de Estrutura de Capital

A tabela 4 apresenta os resultados dos índices de estrutura de capital das empresas analisadas no período investigado. Ao analisar a evolução deste índice referente ao Grupo Cosan, percebe-se que em 2004 havia R\$3,10 em empréstimos para R\$1,00 de capital próprio. A Cosan vinha de um período onde a mesma estava bastante alavancada para cumprir as suas metas de expansão de produção e verticalização através da estratégia de fusões e aquisições, essa alavancagem retrata o perfil arrojando da Cosan levantado no capítulo anterior. Com a entrada de recursos na abertura de capital em 2005, há uma considerável diminuição da participação de terceiros. Porém no ano seguinte, a empresa volta a se alavancar na continuidade da estratégia de fusões e aquisições. Estes números revelam que no decorrer da crise a Cosan manteve seu nível de endividamento estável, ainda que bastante dependente de capital de terceiros, pode ser observado uma queda do indicador ao longo do período, com

movimentos atrelados a fusões e aquisições no mercado. Sendo o principal fator para a queda do endividamento em 2011, justamente o aporte de capital feito pela Shell, na formação da Raízen.

A São Martinho também apresentou certa estabilidade no endividamento no período com algumas variações pontuais. Em 2007, no ano de abertura do capital, também é possível identificar uma forte queda no endividamento com a captação de recursos via bolsa de valores. Assim como no processo de diversificação, a São Martinho revela números de endividamento bem menos arrojados do que a Cosan. Ainda que o nível de endividamento seja menor, a São Martinho também se financiou em capital de terceiros para a continuidade dos projetos de diversificação.

**Tabela 4 – Índices de Estrutura de Capital**

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Participação Capital de Terceiros	COSAN	3,10	2,56	3,17	2,83	1,21	2,15	2,27	1,62	1,30	1,97	2,10	2,21	1,66
	SÃO MARTINHO	1,59	1,58	0,76	0,58	0,79	1,14	1,19	1,06	1,36	1,68	1,43	1,74	1,79
Composição do Endividamento	COSAN	0,52	0,25	0,16	0,13	0,14	0,32	0,22	0,20	0,17	0,24	0,19	0,21	0,29
	SÃO MARTINHO	0,37	0,25	0,17	0,23	0,24	0,31	0,21	0,16	0,19	0,19	0,23	0,31	0,26
Imobilização do Patrimônio Líquido	COSAN	2,65	2,32	2,13	1,24	0,83	1,04	2,03	1,62	1,33	1,52	1,65	1,66	1,37
	SÃO MARTINHO	1,83	1,70	1,30	1,16	1,46	1,63	1,85	1,71	1,95	2,09	2,17	2,08	1,89

Fonte: Elaboração do autor a partir das demonstrações financeiras das empresas.

Analisando o índice da composição do endividamento do grupo, é possível dizer que ambas as empresas apresentam um bom perfil de endividamento, com mais da metade do endividamento das empresas sendo de longo prazo, com exceção da Cosan em 2014. Para as empresas, é importante ter prazos de pagamentos mais dilatados, um bom prazo representa maior tempo para que a empresa gere caixa para cumprir suas obrigações. Dessa forma, quanto menor o volume de dívidas que vencem no curto prazo, melhor o perfil do endividamento. Dívidas de longo prazo geralmente também são utilizadas para financiar investimentos em produção e expansão, ao contrário das dívidas de curto prazo normalmente utilizadas para financiar capital de giro das empresas com caixa deficitário. No caso da Cosan e São Martinho, para cada R\$1,00 de endividamento, em média somente 24 centavos possuem vencimento dentro do ano. O que vale ressaltar é que as empresas

conseguiram passar por esse período com a manutenção do bom perfil de endividamento, focando justamente em financiamentos para investimentos em capacidade produtiva.

O último índice de estrutura de capital, a imobilização do patrimônio líquido, aponta que nas duas empresas o patrimônio líquido foi insuficiente para financiar o ativo permanente durante o período estudado, ou seja, o ativo permanente, é superior ao patrimônio líquido. Isso indica que as empresas empregam boa parte dos recursos disponíveis, próprios e de terceiros, em investimentos e ativo imobilizados. É uma realidade do setor grandes valores imobilizados nas usinas e em terras para a produção de cana-de-açúcar.

O endividamento dos dois grupos analisados através dos índices verificados, é explicado pelas estratégias dos dois grupos. Portanto, em grande parte dos momentos em que há também novas aquisições por parte dos grupos, há crescimento no nível de endividamento.

### 3.3.2.2 Índices de Liquidez

Na tabela 5 são apresentados os resultados dos três índices de liquidez dos grupos estudados.

**Tabela 5 – Índices de Liquidez**

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Liquidez Geral	COSAN/RAIZEN	0,49	0,49	0,65	0,92	1,14	0,99	0,80	0,62	0,75	0,50	0,49	0,70	0,78
	SÃO MARTINHO	0,66	0,74	0,60	0,72	0,43	0,46	0,28	0,33	0,30	0,35	0,18	0,38	0,50
Liquidez Corrente	COSAN/RAIZEN	0,75	1,62	3,20	3,76	4,01	1,32	1,85	1,46	2,27	1,19	1,49	2,15	1,49
	SÃO MARTINHO	1,35	2,16	2,88	2,76	1,27	1,08	0,86	1,39	1,28	1,55	1,24	1,23	1,72
Liquidez Seca	COSAN/RAIZEN	0,36	0,76	2,42	2,91	3,00	0,85	1,34	1,18	1,91	1,07	1,32	2,03	1,36
	SÃO MARTINHO	0,69	0,87	1,63	1,99	0,72	0,55	0,64	0,98	1,02	1,33	1,10	1,11	1,53

Fonte: Elaboração do autor a partir das demonstrações financeiras das empresas.

Analisando a liquidez geral dos dois grupos, os dois grupos não teriam recursos suficientes, ativos circulante e realizável a longo prazo, para a quitação das dívidas. Essa análise revela pouco sobre a capacidade de solvência dessas empresas, uma vez que boa parte dos ativos desses grupos estão investido em ativos permanente, uma característica das empresas do setor. Além disso deve se aprofundar a análise, uma vez que a maior parte dos passivos dos dois grupos possuem prazos de vencimento superiores a um ano, conforme identificado nos índices de estrutura de capital.

A liquidez corrente, é de suma importância para entender a solvência da empresa no curto prazo. Através dela, é possível saber a situação financeira da empresa que se realizará em um espaço menor do que um ano. É possível verificar um aumento da liquidez corrente com a abertura de capital feita das duas empresas. Posteriormente, há um movimento de redução na liquidez das empresas. No caso da Cosan, é possível ver uma forte queda neste índice justamente quando a empresa adquiriu os ativos da Esso Brasil em 2008, trocando ativos circulantes por ativo permanente, o que levou a empresa perder liquidez corrente, porém nada que comprometesse a situação financeira da empresa, somente uma movimentação parte da estratégia de verticalização do grupo. A liquidez corrente na São Martinho revela um cenário um pouco mais negativo, a empresa perdeu liquidez durante a crise, principalmente em 2010 quando o grupo chegou a apresentar liquidez insuficiente no curto prazo.

Os índices verificados na análise de liquidez seca corroboram o movimento identificado na análise da liquidez corrente, o indicador apenas aponta uma realidade um pouco pior, uma vez que somente leva em consideração recursos de liquidez imediata.

Analisando de forma combinado os índices de liquidez e os índices de estrutura de capital, é possível concluir que as empresas Cosan e São Martinho, conseguiram manter a sua situação financeira equilibrada, percebe-se uma leve deterioração em alguns índices, porém é preciso tratar com cuidado essas análises, uma vez que estes números também refletem, por exemplo, estratégias de expansão através de captação de capital de terceiros. É possível identificar através da composição do endividamento que grande parte das dívidas assumidas é de longo prazo, usualmente contraídas para investimentos em capacidade de produção. Financeiramente, esse tipo de dívida não compromete a liquidez das empresas no curto prazo.

Vale lembrar que as empresas estudadas fazem parte de um grupo seletivo de grandes grupos do setor, capazes de superar situações financeiras adversas, uma vez que são grupos fortemente capitalizados. Esse detalhe, é possível perceber na comparação do endividamento das empresas com o endividamento do setor verificado no gráfico 7 do capítulo 2. Enquanto a Cosan e a São Martinho conseguiram manter suas estruturas operacionais sem grandes variações negativas nos índices de estrutura de capital, o setor sucroenergético apresentou um

crescimento elevado no endividamento geral da indústria. Conforme levantado no capítulo 2, esse é um dos fatores principais para a queda de investimento e produtividade no setor, fatores que têm perpetuado a retração da indústria.

### 3.3.2.3 Índices de Rentabilidade

Na tabela 6 são apresentados os resultados nos índices de rentabilidade dos grupos objetivos deste estudo.

**Tabela 6 – Índices de Rentabilidade**

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Margem Líquida	COSAN/Raizen	3%	1%	-3%	10%	-2%	-8%	4%	4%	11%	1%	1%	1%	10%
	SÃO MARTINHO	0%	5%	10%	8%	-7%	-10%	9%	11%	9%	4%	7%	13%	9%
ROA	COSAN/Raizen	1%	1%	-1%	6%	-1%	-4%	4%	4%	12%	1%	1%	1%	5%
	SÃO MARTINHO	0%	4%	5%	2%	-2%	-2%	3%	4%	3%	1%	3%	4%	3%
ROE	COSAN/Raizen	5%	2%	-5%	22%	-1%	-14%	14%	11%	27%	2%	2%	2%	14%
	SÃO MARTINHO	0%	11%	9%	4%	-3%	-5%	6%	7%	6%	3%	7%	11%	8%

Fonte: Elaboração do autor a partir das demonstrações financeiras das empresas.

Ao analisar o primeiro índice de rentabilidade, a margem líquida, percebe-se claramente nos anos de 2008 e 2009 resultados negativos nos dois grupos. Nesses dois anos, as empresas apresentaram margem líquida negativa, devido aos prejuízos realizados nesses anos. De acordo com as demonstrações financeiras, o principal vilão para a queda na rentabilidade nesses dois anos, foi o aumento do custo de produção, em média, o custo de produção subiu de 60% para 80% da receita líquida. A partir de 2010, as empresas apresentaram uma recuperação razoável e voltaram a apresentar margem líquida positiva, a a Cosan e a São Martinho conseguiram manter uma média de margem líquida positiva, ainda que com fortes oscilações no período.

A rentabilidade do ativo e rentabilidade do patrimônio líquido tem como objetivo mensurar o lucro líquido em relação aos ativos do grupo e ao patrimônio líquido respectivamente. Em linhas gerais, estes índices medem a remuneração dos investimentos e patrimônio da empresa. A análise desses índices é bastante importante para os acionistas, a fim de comparações com outros investimentos ou aplicações. Ambos tiveram a mesma

trajetória da margem líquida, com retornos negativos durante os anos de 2008 e 2009. Por outro lado, a rentabilidade do patrimônio líquido apresentou média satisfatória após a crise, com a Cosan atingindo um pico de 27%, com oscilações.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

As trajetórias dos grupos Cosan e São Martinho podem ser resumidas como a soma de oportunidades e iniciativas de grupos familiares que, explorando as possibilidades abertas pelos mercados de propriedades rurais no interior de São Paulo no início do século XX, se tornaram proprietários de terras, base territorial para qual esses grupos avançaram para a produção sucroenergética. Desde então, ambos os grupos travaram uma estratégia “agressiva” de crescimento fundada em aquisições de usinas concorrentes e instalação de novas plantas, consolidando-se, já no final da década de 1990, como dois dos maiores grupos do setor no Brasil.

Na segunda metade da década de 2000, os dois grupos abrem o capital, e a partir do alto levantamento de recursos, investem ainda mais no processo de diversificação produtiva, sendo um fato relevante a entrada da Cosan no mercado de distribuição e logística através da aquisição da Esso Brasil. Destaca-se a opção pela integração vertical que busca expandir os negócios com abordagem arrojada, mas inovadora, com foco nas oportunidades de incorporações e aquisições. Nesse aspecto, as estratégias adotadas pelos dois grupos mostraram-se capazes de superar adversidades, fugindo da especialização em um único produto, principalmente na produção etanol, o qual é o foco da crise setorial. Na estratégia de diversificação, os grupos buscaram ganhos em termos de sinergia operacional, de produtividade e de ganho de escala.

Os índices financeiros analisados permitem concluir que os grupos estudados possuem situação econômico-financeira sólida. A variação na rentabilidade das empresas foi um indicador do impacto da crise no setor. Conforme visto na análise do setor e corroborado nas informações financeiras dos grupos estudados, a crise impactou o custo de produção do setor e afetou a rentabilidade do setor e dos grupos estudados. Uma vez que, pelo porte das empresas estudadas, estas possuem um relevante lastro financeiro, e mostraram-se capazes de superar adversidades na rentabilidade e absorveram as perdas registradas sem grande piora

nos demais índices. Esse detalhe, é possível perceber na comparação do endividamento das empresas com o endividamento do setor, as empresas estudadas conseguiram manter suas estruturas operacionais sem recorrer a um aumento no endividamento, enquanto o aumento do endividamento do setor é justamente um dos fatores que têm perpetuado a crise.

A partir de 2010, os efeitos financeiros começam a se dissipar e as empresas estudadas conseguem se recuperar da crise. A inesperada queda na rentabilidade e possíveis dificuldades na geração de caixa não foram determinantes para movimentos no perfil de endividamento dessas empresas. Além de financeiramente bem estruturadas, essas empresas adotaram ao longo de suas respectivas histórias, medidas que se mostraram capazes de superar adversidades, principalmente a estratégia de diversificação da produção, essa diversificação permitiu a essas empresas manter as vendas sem ancorar-se na produção etanol, o qual é o foco da crise setorial.

Por fim, é importante ressaltar, que através dos índices utilizados para análise financeira de empresas, foi possível estabelecer uma relação entre os resultados apurados nos índices estudados com as estratégias dos mesmos grupos, levando também em considerações as variações no cenário do setor sucroenergético, no qual ambas estão inseridas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor sucroenergético está claramente ligado a história da economia brasileira, desde o ciclo da cana-de-açúcar no período colonial passando pelo Programa Nacional do Alcool até advento a tecnologia de veículos flex-fuel. A indústria sucroenergética é um setor bastante complexo, envolvendo singularidades do agronegócio brasileiro e a importância estratégica de uma indústria de energia. Com o desenvolvimento dos motores flex-fuel, o consumo de etanol hidratado voltou a pauta dos consumidores.

No capítulo 2, foi possível verificar que a introdução dos veículos Flex Fuel causou um impacto positivo sobre o mercado do etanol, essa tecnologia modificou completamente a dinâmica do setor e da produção de etanol. Houve um grande aumento na produção de cana-de-açúcar devido ao aumento da demanda por etanol. Então, essa inovação criou um enorme mercado interno para o álcool, que se tornou um bem substituto em relação à gasolina. Por outro lado, a produção de etanol foi prejudicada por um novo período de retração agravado pelo controle de preços da gasolina, realizado pelo governo através da Petrobrás. A produção de álcool foi muito mais afetada que a produção de açúcar, justamente por causa dos altos preços do açúcar ao longo dos anos.

Ficou evidente que os impactos de origem macroeconômica, resultantes da crise financeira, abalaram o setor, porém de forma semelhante a outro momento da história da indústria sucroenergética, o abandono da produção de etanol hidratado no final da década de oitenta, que culminou com a crise de abastecimento de 1990. Essa repetição de períodos de retração, revela um caráter de ajustamento cíclico do setor, mediante a mudanças na conjuntura econômica. A continuidade da crise no setor reside exatamente na perda de produtividade, agravada pela deterioração da competitividade do etanol hidratado, sendo esse o produto mais afetado com a perda de rentabilidade.

As trajetórias dos grupos Cosan e São Martinho, estudadas no capítulo 3, exaltam as iniciativas de dois grupos familiares que, explorando as possibilidades, se tornaram grandes grupos da indústria sucroenergética. Os grupos travaram uma estratégia “agressiva” de crescimento fundada em aquisições de usinas concorrentes e entrada em novos mercados.



Hoje, as duas empresas possuem vantagens competitivas significativas em relação aos seus concorrentes, uma vez que o setor ainda possui diversos grupos com pequenas operações regionais. Destaca-se, a opção pela diversificação focada nas operações de fusões e aquisições e investimentos em novas tecnologias. Nesse aspecto, as estratégias adotadas pelos dois grupos mostraram-se capazes de superar adversidades, fugindo da especialização em um único produto, principalmente na produção etanol, o qual é o foco da crise setorial. Na estratégia de diversificação, os grupos buscaram ganhos em termos de sinergia operacional, de produtividade e de ganho de escala.

O trabalho aponta consistência entre a trajetória de diversificação das empresas e a situação econômico-financeira, ao mesmo tempo em que ressalta as dificuldades de se reproduzir o caso, devido a mudanças conjunturais na agroindústria canavieira. Na análise dos índices financeiros analisados foi possível verificar que os grupos estudados possuem situação econômico-financeira sólida. A comparação da evolução do endividamento das empresas com o endividamento do setor, as empresas estudadas conseguiram manter suas estruturas operacionais sem recorrer a um aumento no endividamento, enquanto o aumento do endividamento do setor é justamente um dos fatores que têm perpetuado a crise. A variação na rentabilidade das empresas foi um indicador do impacto da crise no setor nas finanças das empresas, principalmente pelo aumento nos custos de produção e queda na produtividade da indústria levantadas no capítulo 2.

Um ponto importante observado durante o trabalho é que, apesar do setor possuir grupos consolidados com grandes investimentos e um alto grau de verticalização e escala na produção, como os analisados neste estudo, a indústria ainda mantém sua origem em grupos familiares. Muitas usinas de menor porte não conseguiram manter suas operações após perdas na rentabilidade. Analisando a situação das empresas estudadas de forma alinhada com os impactos verificados no setor, percebe-se que enquanto os grandes grupos do setor apresentaram perda de rentabilidade, dezenas de pequenas usinas fecharam as portas. Ainda assim, não foi possível observar a um processo de oligopolização no setor, principalmente pela ausência de relevantes barreiras de entrada de novos produtores.

## Referências

ALCARDE, André Ricardo. **Do proálcool ao flex fuel, etanol migrou do estado para o mercado.** 2008.

ANFAVEA, **Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores.** Disponível em: <[www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)> Acesso em: 5 Jun. 2017.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro.** São Paulo: Atlas, 2010.

BACHA, Carlos J.C; SHIKIDA, Pery. **A evolução da agroindústria canavieira brasileira de 1975 a 1995.** 1999.

BELTRAME; Cristian. **O Etanol na Diplomacia Presidencial do Governo Lula.** Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Relações Internacionais. Universidade Vale do Itajáí, Brasil, 2008.

BENETTI, M. D. **A internacionalização recente da indústria de etanol brasileira. Indicadores econômicos FEE**, vol. 36, nº4, 2009.

BRAGA, L. A. M., 2014, **A Evolução Da Produtividade Do Setor Sucroenergético No Período De 2002-2012.** Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia/ IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanço energético nacional 2017.** Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanço energético nacional 2016** Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanço energético nacional 2012** Brasília, 2012.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Desenvolvimento e crise no Brasil: história, economia e política de Getúlio Vargas a Lula.** 5. ed. São Paulo: Editora 34, 2003

CARLTON, D. W.; PERLOFF, J. M.. **Modern industrial organization.** 2 ed. Nova York: Addison-Wesley, 2000.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA(CEPEA/ESALQ). **Indicadores de açúcar e álcool.** 2017. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 20 Jun. 2017.

COSAN. **Relatório Anual de Desempenho – 2016.** São Paulo: Cosan, 2016. Disponível em: <<http://ri.cosan.com.br/ptb/central-de-resultados#2016>>. Acesso em: 20 Jul. 2017.

CHAGAS, R. S. B. **Análise da estrutura industrial e da concorrência na agroindústria canavieira do Brasil entre 2000 e 2010**. Trabalho de conclusão do curso de Graduação em Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2014. 81f

ELY, R. N., 2007, **Uma Análise da Indústria Sucroenergética no Brasil**. Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia/ IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

FONSECA, M. G. D. et al.. **A dinâmica agroindustrial e tecnológica da agroindústria brasileira sob a ótica de sistemas de inovação: grãos e cana-de-açúcar**. Workshop BRICS, 2007. 35 p.

KPMG, CORPORATE FINANCE. **Transações do setor sucroenergético(1995-2007)**. 2008.

LAMOUNIER, W. M., CAMPOS FILHO, M. F., BRESSAN, A. A., **Análise do trade-off na produção de açúcar e álcool nas usinas da região centro-sul do Brasil**. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), v.44, 147839, Fortaleza, CE, 23-27 Julho 2006.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARJOTTA-MAISTRO, Marta Cristina. **Ajustes nos mercados de álcool e gasolina no processo de desregulamentação**. 2002. 197p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

MORAES, Márcia; SHIKIDA, Pery (Org.). **Agroindústria Canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 367p.

MICHELLON, E.; SANTOS, A. A. L.; RODRIGUES, J. R. A. **Breve descrição do Proálcool e perspectivas futuras para o etanol produzido no Brasil**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. Anais... Rio Branco: BNDES, 2008

OLIVEIRA, FERNANDO LODI, 2010. **A Opção Do Grupo São Martinho Pela Abertura De Capital Como Forma De Financiamento** Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia/ IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil..

PENROSE, E.. **The theory of the growth of the firm**. 4 ed. Oxford: Brasil Blakwell, 1959.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA EM ECONOMIA E GESTÃO DE EMPRESAS (PECEGE). **Levantamentos de custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol**. Disponível em: < [www.pecege.esalq.usp.br/sucroenergetico](http://www.pecege.esalq.usp.br/sucroenergetico)>. Acesso em: 25 Jul. 2017.

QUINTINO LEAL, Hansi Miller, 2011. **A Família Ometto: Breve Análise Da Construção Corporativo-Territorial Do Grupo Cosan No Interior Paulista.**

SALUSTIANO, A. L. C, 2016, **A Indústria Sucroenergética no Brasil: uma análise de concentração de mercado no Centro-Sul do país entre 2000 e 2013.** Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia/ IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

SÃO MARTINHO. **Relatório Anual de Desempenho** – 2016. São Paulo: Cosan, 2016. Disponível em: < <http://ri.saomartinho.ind.br//>>. Acesso em: 25 Jul. 2017.

SANTOS, G. R.; GARCIA, E. A.; SHIKIDA, P. F. A. **A crise na produção do etanol e as interfaces com as políticas públicas.** Boletim Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, Ipea/Diset, n. 39, p. 27-38, jun. 2015.

SOUZA, R. R. de. **Panorama, Oportunidades e Desafios para o Mercado Mundial de Álcool Automotivo.** Dissertação de M.Sc., Programa de Planejamento Energético, UFRJ, Rio de Janeiro, 2006

TONIN, J. R., LOPES, R. L. e TONIN, J. M. **Do Proálcool ao “Próetanol”:** novos desafios na produção do etanol brasileiro. In: L Congresso da Sober, Agricultura e Desenvolvimento Rural com Sustentabilidade, Vitória/ES, 2012.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. Dados e cotações. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.unica.com.br>>. Acesso em: 12 Junho de 2017.

VASCONCELLOS, I. M.. **O setor sucro-alcooleiro liberalizado: uma análise a partir da dinâmica dos preços.** 2008. 59 Trabalho de Conclusão de curso de Graduação em Ciências Econômicas. Instituto de Economia/ IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.