

**CONSEQUÊNCIAS DA DESVALORIZAÇÃO DA MOEDA INFLUENCIANDO A  
TOMADA DE DECISÃO NO MIX DE PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL – UM  
ESTUDO DE CASO**

***CONSEQUENCES OF CURRENCY DEVALUATION INFLUENCING THE  
DECISION MAKING IN THE SUGAR AND ALCOHOL PRODUCTION MIX - A  
CASE STUDY***

Marcelo Marino Toller<sup>1</sup>

Pedro Alexandre Fernandes<sup>2</sup>

Rhadler Herculani<sup>3</sup>

**RESUMO**

Este artigo tem como base uma usina de açúcar e etanol no interior do estado de São Paulo, tendo como objetivo demonstrar como a desvalorização da moeda local pode influenciar diretamente na tomada de decisão em seu mix de produção, onde o produto brasileiro pode tornar-se mais ou menos competitivo para o mercado externo. A teoria destacou a importância do setor sucroenergético para a economia nacional, bem como os benefícios da desvalorização da moeda para o setor aumentando a competitividade do setor, bem como sua rentabilidade financeira. Para isso, utilizou-se do método de pesquisa bibliográfica e histórica, com caráter quantitativo. Após a análise de mercado em diversas fontes, demonstrou-se a tomada de decisão mais rentável para o momento em questão. Conclui-se que a desvalorização da moeda local afetou a tomada de decisões, tornando os produtos brasileiros mais competitivos no mercado externo.

Palavras-chave: Economia brasileira. Usina. Competitividade. Rentabilidade.

---

<sup>1</sup> Graduação na FATEC Bebedouro SP. E-mail: marcelotoller@yahoo.com

<sup>2</sup> Graduação na FATEC Bebedouro SP. E-mail: pedro.fernandes5@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup> Docente na FATEC Bebedouro SP. E-mail: rhadler.herculani@fatecbb.edu.br

## ABSTRACT

*This article is based on a sugar and ethanol mill in a country of São Paulo state, aiming to demonstrate how the devaluation of the local currency can directly influence decision making in its production mix, where the Brazilian product can become more or less competitive for the foreign market. The theory highlighted the importance of the sugar-energy sector for the national economy, as well as the benefits of currency devaluation for the sector, increasing the sector's competitiveness, as well as its financial profitability. For that, it was used the method of bibliographic and historical research, with quantitative character. After market analysis in several sources, it was demonstrated the most profitable decision making for the moment in question. It is concluded that the devaluation of the local currency affected decision making, making Brazilian products more competitive in the foreign market.*

*Keywords: Brazilian economy. Sugar Mills. Competitiveness. Profitability.*

## 1 INTRODUÇÃO

O ATR – Açúcar Total Recuperável, representa a qualidade da cana de açúcar, a capacidade de ser convertida matéria prima em produto, ou seja, em açúcar ou etanol através dos coeficientes de transformação de cada unidade produtiva (SCOT, 2006).

Não menos importante mencionar que o ano atípico de 2020, com ausência de chuvas levou a uma superprodução de açúcar e etanol, e associar isso aos preços de mercado externo e momento favorável as exportações.

O objetivo desse estudo é demonstrar como a desvalorização da moeda local em relação ao mercado externo pode influenciar diretamente a decisão do mix de produção de uma Usina de Açúcar de Etanol, favorecendo a exportação de um de seus produtos, o açúcar em detrimento a produção de etanol e venda local, cujo fator quase que predominante para tomada de decisão trata-se da desvalorização do real perante as moedas estrangeiras.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ATR na Produção

Se por um lado temos que as chuvas são capazes de enriquecer o solo e ajudar a nutrir a cultura durante o crescimento, por outro, na cultura já adulta e pronto para colheita, a ausência ajuda manter a qualidade da matéria prima e facilitar colheita.

Quando associado ao tempo seco e temperatura mais amenas, temos a elevação da qualidade da matéria prima, ou seja, no nível de ATR (Açúcar Total Recuperável), que indicam a qualidade da cana de açúcar, que nada mais é que sua capacidade em ser convertida em produto final, açúcar ou etanol, sendo o clima o grande responsável por este ganho (MARQUES, 2019).

Durante muito tempo, o foco do setor sucroenergético foi obter produzindo mais cana por hectare, porém, essa visão tem se moldado para obter canaviais com alta produtividade e alta concentração de açúcar, pois, com índice de ATR mais elevado, é possível produzir mais açúcar e mais etanol com o mesmo volume de cana. Ou seja, com esse índice aumentado se produz mais com menos. É o que ocorre na safra 2020/21 na região Centro-Sul: mesmo com maior direcionamento de cana para a produção de açúcar - na primeira metade de junho, 47,11% da cana-de-açúcar produzida foi destinada à produção de açúcar, ante 35,69% registrados na mesma data de 2019 – é possível manter a produção de etanol em alta. A fabricação acumulada de etanol totalizou 8,04 bilhões de litros, sendo 2,23 bilhões de litros de etanol anidro e 5,81 bilhões de litros de etanol hidratado. Do total fabricado, 417,30 milhões de litros do biocombustível foram produzidos a partir do milho. Se o ATR estivesse baixo, o volume de etanol seria menor (CANAONLINE, 2020).

### 2.2 Exportações Soja e Açúcar

Como exemplo o ano de 2020 as exportações brasileiras de soja e açúcar até o mês de agosto superaram os volumes totais embarcados no mesmo mês de 2019, segundo dados do governo federal, Os embarques de soja alcançaram 5,07 milhões de toneladas na parcial de agosto, ante 5 milhões enviados ao exterior em agosto do ano passado, com aumento de 48,5% na média diária de vendas, como informa a

Secretaria de Comércio Exterior (REUTERS, 2020). Na terceira semana de agosto de 2020, as exportações totais de açúcar do Brasil atingiram 2,89 milhões de toneladas, superando o volume no mesmo período de 2019. No período, foi registrado superávit de US\$ 1,309 bilhão na balança comercial, como resultado de exportações no valor de US\$ 4,332 bilhões e importações de US\$ 3,023 bilhões. No ano, as exportações totalizam US\$ 134,008 bilhões e as importações, US\$ 99,096 bilhões, com saldo positivo de US\$ 34,911 bilhões e corrente de comércio de US\$ 233,104 bilhões (REUTERS, 2020).

As exportações de açúcar do Brasil somaram 2,89 milhões de toneladas até a terceira semana de agosto/2020, ante 1,59 milhão de toneladas registradas um ano antes. A média de embarques ao dia saltou 166,7%. (TEIXEIRA, 2020).

Mais uma vez, em comparação com 2019, a exportação dessas commodities teve um novo e maior crescimento. Isso mostra o enorme poder de mercado e sua importância na enorme balança comercial (REUTERS, 2020).

### **2.3 Economia Cana de Açúcar no Brasil**

Com a chegada dos veículos flex-fuel e o conseqüente aumento da demanda por etanol, a indústria da cana-de-açúcar disparou na última década. Na região de Mato Grosso do Sul, a área de terras agricultáveis aumentou 70% de 2005 a 2012. O estado é uma fronteira agrícola importantíssima para tal cultura. Embora o setor tenha tido poucos investimentos que tenham reduzido a produtividade dos canaviais, no final de agosto a produção de cana em 2018 era de 391,8 milhões de toneladas (AGRIMEC, 2018).

A safra já é 2,3% superior à do ano anterior (citando 2018), indicando a capacidade de crescimento da cultura nos últimos anos. Com a chegada das fábricas, o PIB de alguns municípios brasileiros cresceu em média 30% em três anos. A agricultura, a indústria e as indústrias de serviços também cresceram devido às usinas que produzem esses produtos, reorganizando a produção de outras safras em seus municípios (AGRIMEC, 2018).

Em agosto de 2018, 391,8 milhões de toneladas de cana-de-açúcar foram processadas, das quais 18,84 milhões de toneladas de açúcar e 20,5 bilhões de litros de etanol. A produção de açúcar e etanol diminuíram 19,3% e 33%, respectivamente.

Em comparação com a safra anterior, o teor de etanol foi 5% maiores (AGRIMEC, 2018).

Nessa safra, foram vendidos 12,19 bilhões de litros de etanol, e o preço do etanol hidratado e anidro aumentou cerca de 10%. Em comparação com as duas semanas anteriores de colheita, é cerca de 11% mais moagem. Na época, o índice ATR (açúcar total recuperado) usado para medir a qualidade da cana por tonelada era 4,77% superior (AGRIMEC, 2018).

A crescente demanda por alimentos e a oportunidade de uso de combustíveis alternativos fez com que a economia de determinados locais, exemplo a economia de Mato Grosso do Sul, que prosperou e utilizou a terra de forma mais sustentável (AGRIMEC, 2018).

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 Métodos de pesquisa**

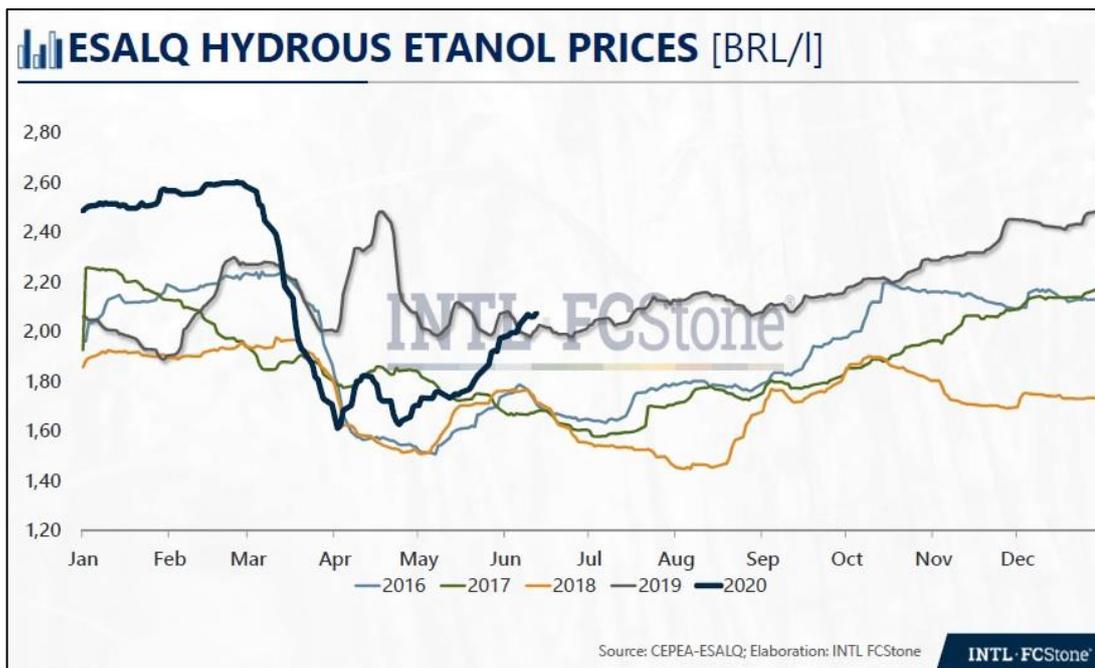
Esse artigo iniciou-se através de pesquisas bibliográficas, histórica e de caráter quantitativa de uma usina de Açúcar e Etanol onde se tem como objetivo demonstrar como a desvalorização local pode influenciar na tomada de decisão.

#### **3.2 Estudo de Caso**

O estudo de caso foi construído em uma Usina de Açúcar e Etanol no interior do estado de São Paulo, situada a 470 km do Porto de Santos, principal via de escoamento para exportação do Brasil.

O plano de negócios a ser desenvolvida na Safra 2020/21, tinha como Mix de produção, que nada mais é que a diversidade de produtos a serem produzidas, 70% Etanol e 30% Açúcar VHP, uma vez que o plano de negócios havia sido desenvolvido em meados de janeiro 2020, quando os preços de Etanol eram consideravelmente altos em relação aos seus últimos 5 anos (INTL FCSTONE, 2020), como pode ser notada na figura 1.

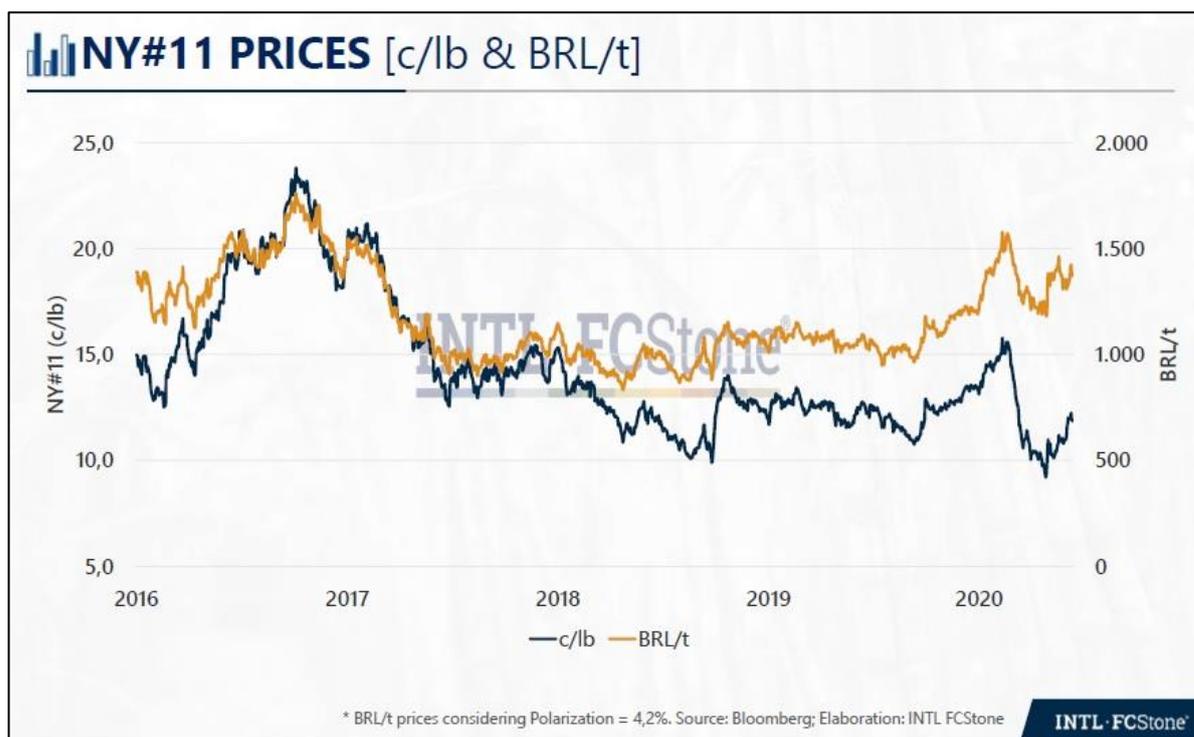
FIGURA 1 - Preço Etanol Hidratado R\$/litro



Fonte: INTL FCSTONE (2020)

Mesmo com base na informação do preço do Etanol, torna-se necessário comparar com os valores de mercado de seu concorrente na linha de produção, o açúcar VHP, que na ocasião assumia valores com poucas oscilações desde 2017 muito em função da desvalorização da moeda (curva BRL/t) do que propriamente dito do preço do produto comercializado no mercado (curva C/lb), que apresentava desvalorização ainda maior conforme Figura 2 (INTL FCSTONE, 2020).

**FIGURA 2 - Comportamento de Preço de comercialização do Açúcar VHP últimos 5 anos**



Fonte: INTL FCSTONE (2020)

Como continuidade aos planos de negócios formatados, os contratos para transporte de VHP até o Porto de Santos foram celebrados em abril 2020, as operações foram iniciadas e, na sequência, em meados de maio de 2020, tivemos o início da pandemia no Brasil, com agravamento em todo o mundo, intensificação de *lockdown*, ocasionando a redução no consumo de combustíveis em todo o mundo.

A estratégia de negócio, volta a mesa de estudos com projeções e análise de mercado, somando a isso o segundo maior exportador de açúcar mundial, a Tailândia, apresenta quebra de safra em virtude das fortes secas, desabastecendo o mercado (VISAOAGRO, 2020).

Retomamos mais uma vez a Figura 2, em meados de maio 2020, notamos que os valores do produto no mercado externo, Curva c/lb começa a se elevar em virtude da oferta e procura, indo de encontro a curva de preços Curva BRL/t, onde caso a moeda Brasileira não tivesse sofrido qualquer alteração de desvalorização o resultado do gráfico seria o visto em 2016 e 2017, porém com a desvalorização da moeda, o mercado Brasileiro se reposiciona com novos valores, maiores em R\$/t (Curva BRL/t)

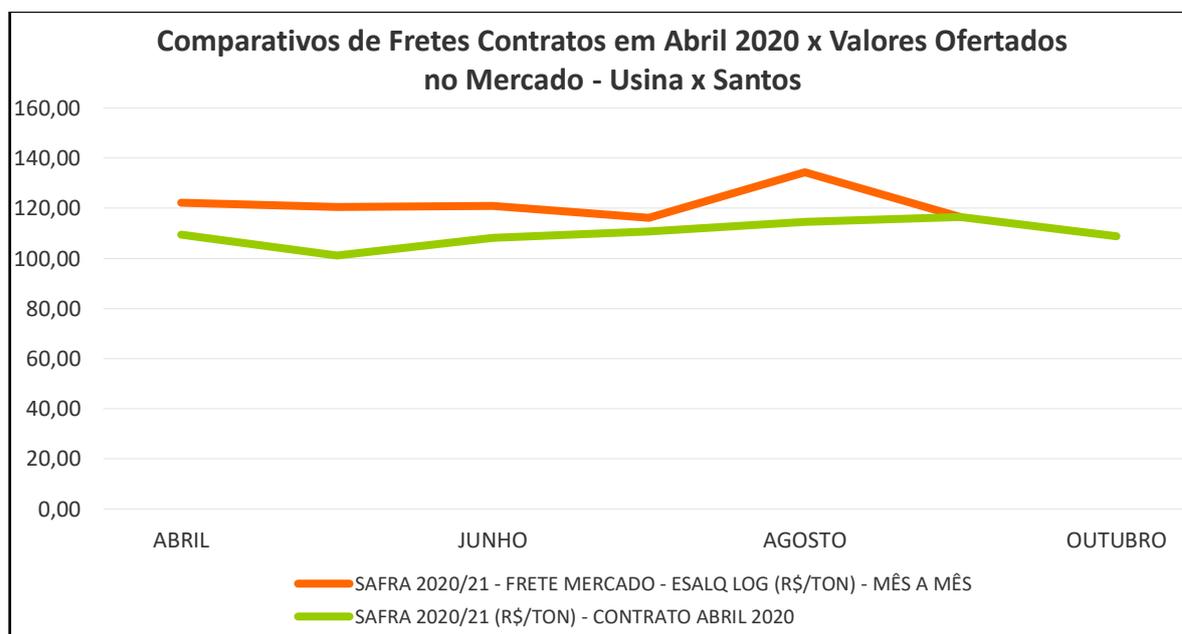
que não afetam os compradores internacionais, uma vez que 1 dólar continua sendo 1 dólar, mas em meados de maio 2020, valem R\$ 5,90 reais e não mais R\$ 4,30 como em fevereiro do mesmo ano.

A alteração do mercado fez com que os resultados das empresas pudessem de fato ser melhor em um ano pior, tanto em virtude do risco de desabastecimento mundial do segundo maior exportador de açúcar, como a desvalorização da moeda tornando possível o reposicionamento de valores dos produtos no mercado.

Voltando a realidade operacional de nosso estudo de caso, tornou-se necessário continuar as operações de transporte e armazenagem de açúcar, agora de forma muito mais agressiva e competitiva de um dia para outro, sendo necessário a reestruturação de todos os pontos já contratados, bem tendo que utilizar o sistema logístico precário do Brasil.

Sobre valores de Fretes, podemos observar a Figura 3.

**FIGURA 3 -Valores de Fretes Mercado x Contratos Abril 2020**



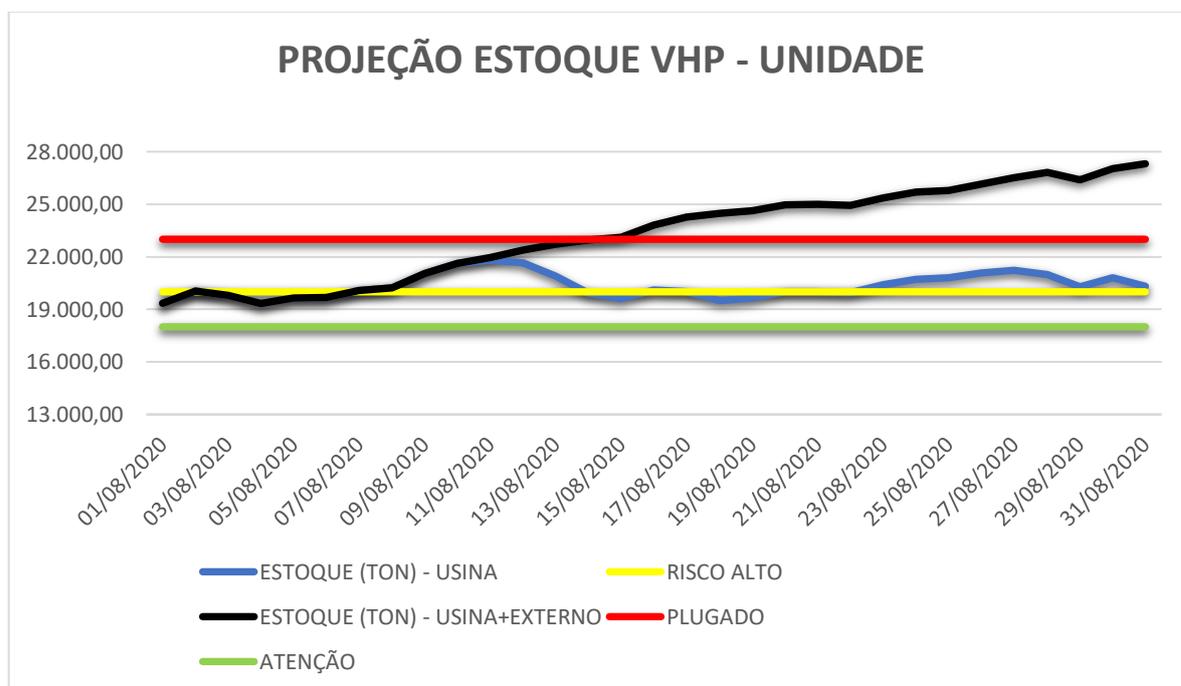
Fonte: Elaborado pelos autores

Torna-se extremamente pertinente mostrar como os valores de frete de mercado sofreram estresse e grande concorrência no mercado, a todo momento se mostrando superior aos valores de frete planejado, bem como pico durante o mês de agosto de 2020, com dólar médio de R\$ 5,47.

Mercado consumidor atrativo, ausência de chuvas tornando a matéria prima mais qualificada possível, e Mix de produção favorecendo a produção de açúcar VHP, tornou-se necessário replanejar as acomodações de produções, ou seja, armazenamento para absorver a produção e vender o produto sempre na melhor oferta.

Desta forma a Figura 4, traz o comportamento do armazém de açúcar da Usina em questão, onde tornou-se necessário a contratação de um armazém externo para absorver a superprodução e posteriormente vende-la na melhor oferta do mercado, sendo o grande desafio, efetuar as operações em tempos curtos e baixa infra estrutura para armazenamento no interior de São Paulo, uma vez que São Paulo é o estado que mais produz açúcar no país e a condição de mercado favorável, como condição climática, não era exclusividade de uma Usina, mas sim de todas.

**FIGURA 4 - Comportamento Estoque em Pico de Produção - Necessidade de Armazenamento**



Fonte: Elaborado pelos autores

O armazenamento externo contratado foi estrategicamente eleito, muito embora uma das poucas opções para esta atividade, uma vez que era necessário

buscar local apto e na rota de transporte do produto para não agregar despesas como frete a este produto extra produzido.

Embora tenha sido muito difícil o momento o dia a dia desta operação, foi extremamente vantajoso, uma vez que se produziu mais produto com a mesma quantidade de quantidade de cana-de-açúcar devido alto ATR, resultados financeiros vantajosos uma vez que o valor da tonelada de açúcar passou a valer mais no mercado externo em virtude da oferta e procura e desvalorização da moeda.

#### **4 RESULTADO E DISCUSSÃO**

O foco do setor sucroenergético é aumentar a produtividade por hectare, obter canaviais com alta produtividade e alta concentração de açúcar, maior índice de ATR e produzir mais açúcar / etanol com o mesmo volume de cana. Em outras palavras, com o ATR elevado se produz mais por hectare.

O plano de negócios para a safra 2020/21 contemplava um mix de produção de 70% etanol e 30% açúcar, formulado em janeiro de 2020, quando o preço do etanol era mais alto do que nos últimos cinco anos. Com o *lockdown*, o consumo de combustível diminuiu, Tailândia, principal concorrente do Brasil no mercado externo sinaliza quebra de safra e ausência de açúcar no mercado externo, em contrapartida a ausência de chuvas no período de safra Brasileira sinaliza ATR elevados a cana de açúcar, ocasionando superprodução, necessidade de armazenamento externo em locais estratégicos para vendê-los na melhor hora e aumentar os lucros.

O resultado da pesquisa indica que o monitoramento de mercado externo, bem como ter conhecimento de suas oportunidades e ameaças é fundamental a boa gestão na tomada de decisões.

Ter o controle da cadeia logística, com níveis de produções, estoques e expedições bem mapeados e projetados, garantem tranquilidade na condução das operações mesmo em cenários críticos como os enfrentados, a ausência de ativos em transporte para escoamento de produções, quando bem contratada, com antecedência e contratos possuindo regras bem definidas garantem atendimentos mantendo a estabilidade operacional.

No estudo de casos em questão, o resultado foi uma produção escoada no momento certo, com custos de transportes e armazenamentos abaixo dos valores

praticados no mercado durante os momentos de maior demanda e disputa do mercado, decisões tomadas no momento correto garantiram o fluxo de produção da usina, moagem acima da média acompanhando os níveis de ATR apurados e elevados, com produção entregue no prazo, sem interrupção ou redução em qualquer atividade, maximizando os lucros na safra além do esperado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho, foi demonstrar como a desvalorização da moeda local, pode influenciar a economia de um determinado, onde utilizou-se o açúcar e o etanol, para esta demonstração, ao final de 2019 existia uma grande tendência a ser uma safra alcooleira e isso não aconteceu, entre vários motivos citados os dois mais evidentes.

Após um estudo de caso, tendo como referência uma Usina de Açúcar e Etanol, a desvalorização da moeda local afetou a tomada de decisões, tornando os produtos brasileiros mais competitivos no mercado externo.

Com a desvalorização do real, o produto brasileiro se torna mais competitivo no mercado externo, ou seja, com 1 dólar, seria possível comprar 3,30 quilos de açúcar, que representava em fevereiro R\$ 4,30, enquanto em maio do mesmo ano, os mesmos 3,30 quilos de açúcar, que também custavam 1 dólar no mercado externa, representavam para as Usina de Açúcar e etanol R\$ 5,90.

A procura pelo produto brasileiro tornou-se necessária e acirrada, uma vez que a Tailândia principal concorrente do Brasil em comercialização de açúcar no mercado externo sinaliza uma quebra de safra e desabastecimento do mercado levando os compradores a buscar no mercado externo alternativas com maior intensidade em maio deste ano.

Reflexos notados no mercado interno, onde mesmo com o etanol atingindo patamares de valores comerciais atrativos como previsto no início do ano, o valor do açúcar tornou-se extremamente lucrativo.

## REFERÊNCIAS

AGRIMEC. **O papel da cana-de-açúcar no desenvolvimento econômico.** Revista Canavieiros, 15, outubro de 2018. Disponível em: <<https://agrimec.com.br/a-contribuicao-da-cana-de-acucar-na-economia-brasileira/>>. Acesso em: 29, out. 2020.

CANAONLINE. **A importância em obter alto índice de ATR.** 29, junho de 2020. Disponível em: <<http://www.canaonline.com.br/conteudo/a-importancia-em-obter-alto-indice-de-atr.html/>>. Acesso em: 29, outubro de 2020.

INTL FCSTONE. **Relatório Trimestral de Perspectivas - 3ºT 2020.** Estudo encomendado pela própria Usina junto a INTL FCSTONE, julho de 2020. Disponível em: <https://brasil.stonex.com/Todos-os-E-Books/Estudos-Especiais/>>. Acesso em: 29, out. 2020.

MARQUES, JÉSSICA. **Cana-De-Açúcar: Como O Clima Atual Pode Afetar A Produção,** 27, fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://pordentrodoagro.com.br/cana-de-acucar-como-o-clima-atual-pode-afetar-producao/#:~:text=O%20tempo%20chuvoso%20contribui%20muito,ao%20crescimento%20saud%C3%A1vel%20da%20cana.&text=Apesar%20de%20diminuir%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o,de%20chuvas%20facilita%20a%20colheita/>>. Acesso em: 29 out. 2020.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção.** 2º ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

TEIXEIRA, ROBERTO. **Espera para carregamento de açúcar em terminal da Rumo em Santos atinge 45 dias.** Nova Cana, 17, junho de 2020. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/acucar/exportacao/espera-carregamento-acucar-terminal-rumo-santos-atinge-45-dias-170620/>>. Acesso em: 29, outubro de 2020.

REUTERS. **Exportações de soja e açúcar do Brasil no mês já superam agosto de 2019.** Reuters, 24, agosto de 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2020/08/24/exportacoes-de-soja-e-acucar-do-brasil-no-mes-ja-superam-agosto-de-2019.ghtml/>>. Acesso em: 29, outubro de 2020.

SCOT CONSULTORIA. **ATR - açúcar total recuperável,** 09, novembro de 2006. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/agricultura/91/atr-acucar-total-recuperavel.htm/>>. Acesso em: 29, outubro de 2020.

VISÃOAGRO. **Seca prolongada deve impedir retomada da produção de açúcar da Tailândia em 2020/21.** Disponível em: <<https://visaoagro.com.br/acucar/seca-prolongada-deve-impedir-retomada-da-producao-de-acucar-da-tailandia-em-2020-21/>>. Acesso em: 15 nov. 2020.