

XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

CÂMARA SETORIAL DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL: ESTRATÉGIAS DOS DIFERENTES ELOS DA CADEIA PRODUTIVA COMO APOIO NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

SUGAR AND ALCOHOL SECTORAL CHAMBER: STRATEGIES FOR DIFFERENT LINKS IN THE PRODUCTION CHAIN AS SUPPORT IN THE FORMULATION OF PUBLIC

CÂMARA SETORIAL DEL AZÚCAR Y ALCOHOL: ESTRATEGIAS PARA LOS DISTINTOS ESLABONES DE LA CADENA PRODUCTIVA COMO APOYO EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Alexandra Andrade de Almeida Cardoso¹
Pery Francisco de Assis Shikida²

Área Temática: Economia Agrícola e Meio Ambiente
JEL Code : Q13 e Q02

Resumo: A cadeia produtiva da cana-de-açúcar tem sido crucial para a economia brasileira desde a colonização, destacando-se na produção de açúcar e álcool. O Brasil se consolidou como o maior produtor mundial, com a safra de 2023/24 alcançando 677,60 mil toneladas, um crescimento de 10,9% em relação à safra anterior. O setor sucroenergético evoluiu desde os anos 1970, expandindo para biocombustíveis, e tem sido tema de discussões em eventos como o EsalqShow. A criação da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Açúcar e do Álcool em 2004 facilitou a integração entre governo e iniciativa privada na formulação de políticas públicas. Este estudo busca analisar as estratégias dos diferentes elos da cadeia produtiva e a influência da Câmara Setorial na implementação dessas políticas. O recorte temporal abrange de 2004 a 2024, utilizando revisão bibliométrica e entrevistas semiestruturadas para identificar a dinâmica institucional e as pressões enfrentadas pelo setor.

Palavras-chave: Cadeia Produtiva do açúcar e do álcool; Estratégias; Câmara Setorial; Políticas Públicas.

Abstract: The sugarcane production chain has been crucial to the Brazilian economy since colonization, standing out in the production of sugar and alcohol. Brazil has consolidated itself as the world's largest producer, with the 2023/24 harvest reaching 677.60 thousand tons, an increase of 10.9% compared to the previous harvest. The sugar-energy sector has evolved since the 1970s, expanding to biofuels, and has been the subject of discussions at events such as EsalqShow. The creation of the Sectoral Chamber of the Sugar and Alcohol Production Chain in 2004 facilitated the integration between government and private initiative in the formulation of public policies. This study seeks to analyze the strategies of the different links in the production chain and the influence

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-5418-3127>; alexandra.cardoso@grupointegrado.br

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Brasil; <https://orcid.org/0000-0001-9621-1520>; peryshikida@hotmail.com



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

of the Sector Chamber in the implementation of these policies. The time frame covers 2004 to 2024, using bibliometric review and semi-structured interviews to identify the institutional dynamics and pressures faced by the sector.

Key-words: Sugar and alcohol production chain; Strategies; Sector Chamber; Public Policy.

Resumen: La cadena productiva de la caña de azúcar ha sido crucial para la economía brasileña desde la colonización, destacándose en la producción de azúcar y alcohol. Brasil se consolidó como el mayor productor mundial, con la cosecha de 2023/24 alcanzando 677,60 mil toneladas, un crecimiento del 10,9% en relación a la cosecha anterior. El sector sucroenergético ha evolucionado desde la década de 1970, expandiéndose hacia biocombustibles, y ha sido tema de discusiones en eventos como el EsalqShow. La creación de la Cámara Sectorial de la Cadena Productiva del Azúcar y del Alcohol en 2004 facilitó la integración entre gobierno e iniciativa privada en la formulación de políticas públicas. Este estudio busca analizar las estrategias de los diferentes eslabones de la cadena productiva y la influencia de la Cámara Sectorial en la implementación de esas políticas. El recorte temporal abarca de 2004 a 2024, utilizando revisión bibliométrica y entrevistas semiestructuradas para identificar la dinámica institucional y las presiones enfrentadas por el sector.

Palabras-clave: Cadena Productiva del azúcar y del alcohol; Estrategias; Cámara Sectorial; Políticas Públicas.

Introdução.

A cadeia produtiva da cana de açúcar tem sido importante para o Brasil desde a colonização do País, sendo diversas vezes o motor central da economia. O cultivo da cana-de-açúcar foi introduzido no século XVI pelo governo colonial português, e desde então este setor passou a ser significativo para o País, sendo matéria prima essencial para a produção do açúcar e do álcool. A safra de 2022/23 elevou o Brasil como maior produtor mundial de cana de açúcar, pois produziu 610.80 (em mil toneladas) do produto. Já, para a safra 2023/2024, como previsto pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), houve uma expansão da produção nacional da cana de açúcar, resultando em 677.60 (em mil toneladas) colhidas. Isso implica em um crescimento de 10,9 em relação à safra 2022/23 (Conab, 2023/24).

O setor sucroenergético brasileiro passou por grandes mudanças desde os anos 1970, expandindo-se para a produção de álcool e biocombustíveis (Neves, et al., 2020). Tal importância da cadeia produtiva da cana de açúcar foi enfatizada na 4.^a edição do EsalqShow em 2022, espaço em que líderes da academia, de empresas, ONGs e representantes do governo se propuseram a discutir os principais problemas e demandas dessa cadeia (Bittar, 2022). Ainda, cabe salientar que o Brasil dispõe de um elevado número de instituições e instrumentos de apoio ao desenvolvimento da complexa cadeia agroindustrial da cana de açúcar, e conta com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e inseridas neste, quatro secretarias que partilham o mandato para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro (Guanziroli, 2013).

A participação da sociedade na construção e decisões de políticas setoriais, deu-se com a criação do Conselho Nacional de Política Agrícola (Lei n.º. 8.171, de 17 de janeiro de 1991). Foi com esta que se iniciou o processo de discussão e amadurecimento da ideia de implementação de órgãos colegiados representativos dos diferentes segmentos do agronegócio, com base no modelo das Câmaras Setoriais da Indústria nos idos dos anos de 1980. Assim, em meio a debates sobre políticas



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

voltadas ao agronegócio, criou-se as Câmaras Setoriais definidas por produto. As câmaras setoriais representam foros de discussão voltados ao agronegócio e integram a estrutura funcional dos órgãos colegiados vinculados ao MAPA (Vilela; Araújo, 2006).

A criação da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Açúcar e do Alcool veio por meio da Portaria nº154, de 2 de julho de 2004, a qual posteriormente foi alterada pela Portaria nº 12, de 5 de janeiro de 2006. De acordo com Vilela e Araújo (2006), no MAPA existem cerca de 24 Câmaras Setoriais e seis Temáticas, que funcionam como um elo entre o governo e a iniciativa privada e resultam num mecanismo transparente e democrático de participação da sociedade na formação das políticas públicas.

As Câmaras Setoriais buscam, por meio de um espaço organizativo, em conjunto com o Estado, mudar o ambiente institucional de forma favorável ao setor a que pertencem. Para a corrente da Nova Economia Institucional (NEI), as instituições influenciam os objetivos e as estruturas das organizações (North, 1990). Se para obter bons resultados dependem de decisões ou concessões políticas, as organizações terão como objetivo influenciar o Congresso e os órgãos governamentais responsáveis pela política pública que estruturam as condições institucionais para elas alcançarem o sucesso almejado. Diante do exposto, este estudo tem por objetivo identificar as estratégias adotadas pelos diferentes elos da cadeia produtiva do açúcar e do álcool e analisar como os agentes da Câmara Setorial do Açúcar e do Alcool valem-se destas como instrumento de apoio para a formulação de Políticas Públicas setoriais.

Em que pese todo o contexto histórico e temporal da cadeia produtiva do açúcar e do álcool, optou-se como recorte temporal da pesquisa, do ano da criação da Câmara Setorial do Açúcar e do Alcool, pela Portaria nº154, de 2 de julho de 2004 até o ano corrente de 2024.

Nota-se que diferentemente de outros países, o agronegócio da cana-de-açúcar no Brasil produz em escala industrial, tanto açúcar quanto álcool, o que torna o planejamento e funcionamento dessa cadeia produtiva bastante complexo. Isto, porque segundo Machado e Borges (2008), seus agentes não operam de forma integrada, o que acaba por apresentar problemas que afetam diretamente sua performance. Logo exige ampla organização e coordenação de todos os elos que a compõem (Moraes, 2004).

Uma característica dessa cadeia produtiva, é que seu principal insumo, a cana-de-açúcar, é de origem agrícola e, além de estar suscetível aos riscos climáticos, fitossanitários e à sazonalidade da produção, acaba por afetar a quantidade ofertada e a renda dos produtores, ao longo do ano safra (Moraes; Shikida, 2002). Por conseguinte, variações não planejadas da oferta de cana-de-açúcar têm implicações nos preços de todos os produtos, repercutindo também no mercado internacional, pois o Brasil é o maior exportador mundial do açúcar. Outra característica que torna essa cadeia diferente das demais cadeias agrícolas, segundo Moraes (2004), é a flexibilidade de gerar produtos ligados a mercados tão distintos quanto o do açúcar, do álcool e da energia, mantendo fortes relações com o mercado de combustíveis.

Frente a este cenário, a atuação da Câmara Setorial do Açúcar e do Alcool torna-se relevante quando se trata de políticas públicas, pois o setor sucroenergético é imprescindível para a economia brasileira, tanto pelo valor econômico quanto ambiental e social (Gonçalves Júnior et al., 2009). A academia tem contribuído com debates sobre o tema da participação institucionalizada, porém, suas atenções tem dado maior ênfase nas áreas de política social, saúde e educação. Estudos voltados para a formação das políticas públicas para o setor do agronegócio com abordagem institucional, são poucos. Por isso a relevância de um estudo sobre a Câmara Setorial do Açúcar e do Alcool com



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

abordagem institucional e com a aplicação de análise de correspondência, a qual permitirá revelar relações que se estabelecem entre os elos da cadeia produtiva do açúcar e do álcool e as pressões institucionais pelas quais passa, quando se trata das políticas públicas necessárias para o desempenho do setor sucroenergético.

Procedimentos Adotados.

As cadeias produtivas são uma sequência de atividades que envolve desde os fornecedores de insumo de um produto específico, passando pelos produtores agrícolas, pelos processadores primários e as atividades de distribuição que o envolvem até atingir o consumidor final. Segundo Zylberstajn (2000), o conceito teve forte influência em autores e pesquisas de *agribusiness* no mundo todo, porque permite olhar os agentes da cadeia produtiva de maneira encadeada, observando as relações existentes entre eles para a elaboração de um produto específico.

Para este estudo, será realizada inicialmente uma revisão bibliométrica da produção acadêmica referente à Cadeia Produtiva do Álcool. Segundo Chueke e Amatucci (2015), a revisão bibliométrica envolve a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias, especialmente no campo das Ciências Sociais Aplicadas. Este tipo de estudo foca em examinar a produção de artigos em um campo específico do conhecimento, mapear comunidades acadêmicas e identificar redes de pesquisadores e suas motivações. O Quadro 1 apresenta algumas leis que orientam a pesquisa bibliométrica.

Quadro 1 – Leis que regem os estudos bibliométricos

Leis	Medidas	Critério	Objetivo principal
Lei de Bradford	Grau de atração do periódico	Reputação do periódico	Identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema em específico
Lei de Zipf	Frequência de palavras-chave	Lista ordenada de temas	Estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento
Lei de Lotka	Produtividade autor	Tamanho-frequência	Levantar o impacto da produção de um autor numa área de conhecimento

Fonte: Chueke e Amatucci (2015, p.13).

Para atender à Lei de Bradford, decidiu-se utilizar o índice H, também conhecido como H-index. Este índice quantifica o número de artigos de um periódico (h) que receberam pelo menos h citações. Um valor mais alto deste índice indica uma melhor classificação do periódico. Para uma análise mais precisa, serão utilizados o índice H5 e a mediana do H5.

Em relação ao período de análise temporal, Chueke e Amatucci (2015) apontam que não há consenso na literatura. Alguns pesquisadores defendem que apenas os últimos cinco anos são suficientes para essa análise, enquanto outros sugerem períodos de 10, 15 ou 20 anos de publicações sobre um tema. Para este estudo, o período de análise será de 2004 a 2024, espaço que corresponde a criação da Câmara Setorial do Açúcar e do Álcool, pela Portaria nº154, de 2 de julho de 2004 até o ano corrente de 2024.

O protocolo adotado para a revisão sistemática proposta será dividido em seis etapas: início com a definição do problema de pesquisa (i), seguido pelos critérios de inclusão (ii), critérios de seleção



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

(iii), leitura dos materiais selecionados (iv), análise dos dados (v) e, finalmente, a elaboração dos resultados (vi).

Os procedimentos metodológicos adotados têm características qualitativas, quantitativas e bibliográficas, e incluíram as seguintes etapas: a) Seleção das bases de dados científicas; b) Definição das palavras-chave; c) Definição das *strings* de busca; d) Seleção e identificação dos trabalhos no formato de artigos científicos; e) Análise dos resultados.

Para a pesquisa dos trabalhos, serão escolhidas as bases “Portal de Periódicos Capes”, “*Web of Science - WoS*” e “Scopus”, que reúnem periódicos de renome mundial e oferecem diversos tipos de filtros. Os termos de busca utilizados (b) serão “cadeia produtiva do álcool” em português, inglês e espanhol, apenas nos títulos dos trabalhos. E para refinar a pesquisa, foram adicionados os termos “cadeia produtiva do álcool” em qualquer tópico (também nos três idiomas). Ao final, o *string* de busca se apresentará da seguinte forma (c):

Parâmetro de busca “Título”: (“*alcohol production chain*”)

AND

Parâmetro de busca “Tópico³”: (“*alcohol production chain*”)

A busca nas bases será conduzida em julho de 2024, abrangendo todas as publicações disponíveis nas bases “Portal de Periódicos Capes”, “*Web of Science*” e “*Scopus*” até essa data. Todos os registros encontrados serão exportados para o *software on-line EndNote*, que ajudará na organização e exclusão de artigos duplicados entre as bases.

Após identificadas as publicações, realizar-se-á uma análise para verificação dos artigos, sendo possível excluir artigos duplicados, e ou artigos com classificações incorretas nas diferentes bases ou livros. Para validar sua correlação com o tema, serão realizadas a leitura de todos os títulos e resumos.

Para a análise quantitativa dos dados da amostra, será utilizado o *software Excel 365* para a elaboração de tabelas e gráficos. Já para a análise qualitativa do Corpus Textual, será utilizado o *software Interface de R pour Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (Iramuteq), na versão 0.7 *alpha 2*, o qual permitirá a formulação de nuvens de palavras e a análise da similitude das palavras utilizadas nos resumos dos artigos, bem como utilizar os estudos como base de dados para Fundamentação Teórica.

Em um segundo momento serão realizadas entrevistas semiestruturadas com agentes dos Estados Produtores da cana de açúcar da Câmara Setorial do Açúcar e do Álcool, para identificar como utilizam as estratégias adotadas pelos diferentes elos da cadeia produtiva.

Após serão coletados documentos (Atas) referentes aos Fóruns da Câmara Setorial do Açúcar e do Álcool, bem como leitura e análise das atas de todas as reuniões desde sua criação, e ainda publicações do MAPA e de documentos técnicos de outros órgãos sobre o tema. Será utilizado o método estatístico de análise multivariada. Segundo Hair et al. (2005, p. 26) a análise multivariada, de um modo geral, “refere-se a todos os métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação. Qualquer análise simultânea de mais de duas variáveis de certo modo pode ser considerada análise multivariada.” Assim, será aplicada a análise de correspondência, o que permitirá revelar relações que não teriam sido percebidas se a análise fosse feita aos pares de variáveis. Além disso, é flexível no tratamento dos

³ Na base *Web of Science* o parâmetro de busca “Tópico” refere-se a pesquisa no título, no resumo, nas palavras-chaves do autor e o Keywords Plus (que são os derivativos das palavras).



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

dados, por não ser necessária a adoção de modelo teórico de distribuição de probabilidade, bastando uma matriz retangular com dados não negativos (Czermainski, 2004).

Resultados e discussão.

A cadeia produtiva de açúcar e álcool tem como base a atividade agrícola, que fornece às usinas e destilarias para processamento a matéria prima, cana de açúcar. Nesse contexto, são inúmeros estudos que tratam da cadeia produtiva do açúcar e do álcool. Para esta pesquisa privilegiou-se as pesquisas dos últimos 20 anos sobre o tema, pois acredita-se que a identificação das estratégias dos elos que formam a cadeia produtiva do açúcar e do álcool, permitirá conhecer como se estabelece as relações nos diferentes elos dessa cadeia, bem como se comportam os agentes que participam da Câmara Setorial do Açúcar e do Álcool perante as pressões institucionais que enfrentam no que se refere a formulação das políticas públicas para o setor sucroenergético brasileiro.

Considerações Finais.

Até o momento, não é possível discutir resultados e limitações da pesquisa, pois encontra-se em construção o projeto de qualificação.

Agradecimentos.

O presente trabalho está sendo realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil CAPES.

Referências.

BITTAR, C. M. M. (Org.). *EsalqShow: inovações, tecnologia e agenda estratégica em políticas públicas no setor sucroenergético*. Piracicaba: ESALQ, 2022.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais*. São Paulo, v.10, n. 2, p. 1-5, mai./ago. 2015. Disponível em: <https://internext.espm.br/internext/article/view/330/233>. Acesso em: 04/04/2024.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira – cana de açúcar. **Safra 2023/24**. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Apresentacao_3_Lev_Cana_Dezembro-23.pdf. Acesso em: 08/03/2024.

CZERMAINSKI, A. B. **Análise de correspondência**. Piracicaba, 2004. Disponível em: <http://ce.esalq.usp.br/tadeu/anabeatriz.pdf>. Acesso em: 28/04/2024.

GONÇALVES JÚNIOR, C. A.; ALVES, Y. B.; SHIKIDA, P. F. A.; STADUTO, J. A. R.; ROCHA JÚNIOR, W. F. Um estudo das deliberações da Câmara Setorial do Açúcar e do Álcool, usando análise de correspondência. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 47, n. 01, p. 183-210, jan/mar 2009.

GUANZIROLI, C. E. Apoyo del sector público para el desarrollo de los agronegocios incluyentes: Análisis del modelo institucional de Brasil. **Estudios de casos de países América Latina**.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Roma, 2013.

HAIR, J. F.; ANDERSON et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre, 2005.

MACHADO, R. L.; BORGES, M. B. Uma análise exploratória da cadeia produtiva do álcool etanol no estado de Goiás. **XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro, RJ, outubro de 2008. Disponível em:



XVI ECOPAR

Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_177_009_23015.pdf Acesso em: 18/03/2024.

MORAES, F. D. A cadeia produtiva da cana, em mercado desregulamentado. **Visão Agrícola**, n. 1, jan./jun., 2004. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/cana-agronegocio01.pdf>

MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P. F. A.; ALVES, L. R. A. Agroindústria canavieira do Brasil: intervencionismo, desregulamentação e neocorporatismo. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 2, nº 3, 2004, p. 360-382. Disponível em:

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/AgroindstriacanavieiradoBrasilintervencionismo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/AgroindstriacanavieiradoBrasilintervencionismo%20(1).pdf)

Acesso em: 15/06/2024

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; CONEJERO, M. A. A method for strategic planning of food and bioenergy chains (chainplan) applied to the sugarcane chain. In: NEVES, M. F.; KALAKI, R. B. (Orgs.). **Bioenergy from sugarcane**. 1. ed. Guariba: São Paulo: Socicana, 2020, p. 31-55.

Disponível em: <https://unica.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Bioenergy-from-Sugar-Cane-by-Fava-Neves-Kalaki-2021.pdf> Acesso em: 18/02/2024.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

VILELA, D.; ARAÚJO, P. M. M. (Orgs.). **Contribuições das Câmaras Setoriais e Temáticas à Formulação de Políticas Públicas e Privadas para o Agronegócio**. Brasília: MAPA/SE/CGAC, 2006. 496 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial**. São Paulo: Pioneira, 2000.

