

Consumo de etanol e comunicação: um estudo de caso em Toledo (Paraná)

Ethanol consumption and communication: a case study in Toledo (Paraná State)

Grupo de Trabalho (GT3). Evolução, estrutura, competitividade e dinâmica das cadeias agroindustriais

Samara Bontempo Alves Silva

Bacharela em Agronomia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Toledo. Email: samabontempo@gmail.com

Gilmara de Fátima Bren

Bacharela em Geografia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Toledo. Email: gilmara.bren@unioeste.br

Luana Maria Lott

Advogada. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Toledo. Email: luana.m.lott@gmail.com

Pery Francisco Assis Shikida

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Toledo. Economista pela UFMG, Mestre e doutor pela Esalq/USP, Pós-doutor pela FGV-SP. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Email: pery.shikida@unioeste.br

RESUMO

O objetivo do artigo foi analisar o consumo de etanol e a percepção da comunicação no mercado desse combustível no município de Toledo (Estado do Paraná). A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com a coleta de dados primários por meio de questionários aplicados em seis postos desse município, no mês de agosto de 2024. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva (distribuição de frequência). Foram entrevistadas 60 pessoas. Os resultados mostraram que 82% dos participantes possuíam veículos próprios e 83% tinham motor *flex-fuel*. Com relação ao combustível utilizado, 59% dos participantes optavam pela gasolina, 28% alternavam entre ambos e 13% utilizavam somente etanol. Dos consumidores que alternavam entre gasolina e etanol, o preço foi o principal fator na escolha do combustível para 61%. A eficiência foi a principal razão de escolha entre os consumidores que utilizavam apenas gasolina (43%), e a economia foi o fator determinante para aqueles que utilizavam apenas etanol (67%). Ao investigar a percepção sobre campanhas publicitárias de etanol, 70% dos participantes afirmaram não ter visto propagandas sobre o biocombustível. Entre os 30% que disseram já ter visto ou ouvido algo a respeito, a televisão foi o meio mais mencionado por aqueles que tiveram contato com as campanhas (65%). Diante desse quadro, 58% dos entrevistados acreditavam que a comunicação poderia ser fortalecida. Nesse sentido, há espaço para melhorar as campanhas sobre o etanol destacando seus benefícios ambientais e

econômicos, o que pode aumentar a conscientização e incentivar o uso do etanol como alternativa sustentável.

Palavras-chave: Combustíveis; *flex-fuel*; veículos.

ABSTRACT

The aim of the article was to analyze ethanol consumption and the perception of communication in the fuel market in the municipality of Toledo (State of Paraná). The research adopted a qualitative approach, with the collection of primary data through questionnaires applied at six gas stations in this municipality, in August 2024. The data were analyzed using descriptive statistics (frequency distribution). A total of 60 people were interviewed. The results showed that 82% of participants owned vehicles and 83% had flex-fuel engines. Regarding the fuel used, 59% of participants opted for gasoline, 28% alternated between both fuels, and 13% used ethanol exclusively. Among consumers who alternated between gasoline and ethanol, price was the main factor in fuel choice for 61%. Efficiency was the main reason for choosing gasoline among those who used it exclusively (43%), while economy was the determining factor for those who used ethanol exclusively (67%). When investigating the perception of ethanol advertising campaigns, 70% of participants stated they had not seen any advertisements about biofuel. Among the 30% who said they had seen or heard something about it, television was the most mentioned medium by those who had contact with the campaigns (65%). Given this scenario, 58% of respondents believed that communication could be strengthened. In this regard, there is room to improve ethanol campaigns by highlighting its environmental and economic benefits, which could raise awareness and encourage the use of ethanol as a sustainable alternative.

Key-words: Fuels; *flex-fuel*; vehicles.

1 Introdução

O consumo de biocombustíveis no Brasil tem sido amplamente estudado e debatido ao longo das décadas, especialmente em relação ao seu papel na transição da matriz energética. O etanol, produzido a partir da cana-de-açúcar, emergiu como uma alternativa sustentável aos combustíveis fósseis, oferecendo uma solução promissora para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a dependência do petróleo (Santos, 2016; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, 2018; Barcelos, 2021).

Apesar do potencial do etanol, seu consumo no Brasil ainda enfrenta barreiras relacionadas a fatores econômicos, culturais e à comunicação sobre seus benefícios. O Brasil, como o maior produtor mundial de etanol à base de cana-de-açúcar, enfrenta, portanto, um dilema: apesar da abundância de recursos e da tecnologia disponível, o consumo desse biocombustível ainda é baixo em relação à gasolina. Esse paradoxo é evidenciado por compensações financeiras ineficientes para os consumidores de etanol (Santos; Garcia; Shikida, 2015; Lotte Júnior *et al.*, 2023).

A questão no consumo do etanol pode estar ligada à comunicação, às questões tributárias do País e aos incentivos fiscais. Em termos práticos, por vezes, não há uma compensação financeira ao optar pelo uso desse biocombustível, apesar de a maioria dos carros atualmente ser de categoria *flex-fuel* (tecnologia automotiva que permite ao consumidor optar pela mistura de gasolina e etanol, realizada diretamente nos postos). O etanol utilizado acaba sendo o anidro, incorporado em cerca de 27% na gasolina (Neves; Conejero, 2007; Santos, 2011; Ministério de Minas e Energia – MME, 2023).

Portanto, estratégias são essenciais não apenas para promover os benefícios econômicos e ambientais do etanol, mas também para superar desafios relacionados à conscientização pública e à adoção de novas tecnologias. Assim, a comunicação no mercado de etanol no Brasil

é um elemento-chave para fortalecer o setor, ampliar sua inserção em mercados globais e impulsionar a matriz energética brasileira rumo à sustentabilidade.

Além disso, é fundamental que haja regulamentação para a organização e o crescimento do mercado de etanol no Brasil. Desde a criação do Programa Nacional do Alcool (Proálcool), foram estabelecidas diversas normas e regulamentos com o objetivo de garantir a qualidade e a eficiência do biocombustível. A Resolução da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) nº 907, de 2022, que estabelece as especificações do etanol combustível e suas diretrizes de comercialização, destaca a importância da regulamentação na manutenção de padrões técnicos e na promoção da competitividade no setor (ANP, 2022).

As regulamentações definem os critérios de qualidade do etanol e estabelecem normas para sua incorporação à gasolina, impactando diretamente o mercado e as práticas dos produtores e dos consumidores. Nesse sentido, o Programa de Biocombustíveis Renováveis (RenovaBio) pode ser citado como uma política brasileira que promove a expansão dos biocombustíveis, visando reduzir as emissões de gases de efeito estufa e cumprir os compromissos climáticos do País. O Programa incentiva a eficiência energética e a inovação tecnológica, garantindo previsibilidade no mercado de combustíveis e constituindo um passo estratégico para a sustentabilidade energética e a mitigação das mudanças climáticas no Brasil (Brasil, 2017; MME, 2022; Teixeira, 2023).

A comunicação é um fator fundamental na dinâmica do mercado de etanol, influenciando a percepção pública e a aceitação desse biocombustível. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar o consumo de etanol e a percepção da comunicação nesse mercado no município de Toledo (Estado do Paraná), ouvindo um dos principais agentes desse contexto: os consumidores (em âmbito de uma amostra). Este artigo está estruturado em cinco seções, sendo elas: introdução (1), revisão de literatura (2), metodologia (3), resultados e discussão (4), e conclusão (5).

2 Revisão de literatura: breves notas

Nesta seção serão abordados sucintamente alguns aspectos referentes ao etanol no Brasil. As subseções estão divididas em: produção de etanol no Brasil, e comunicação nesse setor.

2.1 Produção de etanol no Brasil

Um dos setores mais fortes do agronegócio no Brasil é o setor sucroenergético, tendo recebido investimentos estrangeiros significativos e ampliado as exportações de açúcar e etanol, exercendo um papel de destaque na produção desse combustível e aumentando sua contribuição na matriz elétrica (Souza; Perez, 2013; Tôsto *et al.*, 2014; Brasil, 2017). Além disso, diante da busca por alternativas à dependência de combustíveis fósseis, o etanol, produzido a partir de cana-de-açúcar, representa um modelo de produção e desenvolvimento sustentável (Silva; Migot; Silva, 2020).

Dados da União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia – UNICA (2024a), apontam para 41,3% de participação do etanol na matriz de transportes. Conforme Jardine e Barros (2021), o etanol tem sua formulação representada por $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ e é obtido pela fermentação de açúcares e amido encontrados em diversos produtos vegetais como, cana-de-açúcar, beterraba, milho, mandioca, entre outros.

O Brasil é o segundo maior produtor de etanol, ficando atrás dos Estados Unidos (EUA) (ANP, 2020; UNICA, 2023), que não apenas é o maior produtor, mas também o maior consumidor e exportador do biocombustível (Vidal, 2022). No Brasil a principal matéria-prima

utilizada na obtenção do etanol é a cana-de-açúcar, por razões de adaptação em climas tropicais e subtropicais. Já nos EUA, o milho é a principal fonte de matéria-prima para a produção dessa *commodity* (Santos, 2021). No Brasil o que rege as especificações do etanol combustível e suas regras de comercialização no território nacional é a Resolução ANP nº 907, de 18 de novembro de 2022.¹

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2024), a produção total de etanol brasileira foi estimada em 35,41 bilhões de litros, sendo 14,44 bilhões de litros de etanol anidro e 20,97 bilhões de litros de etanol hidratado na safra 2024/2025. Cabe salientar que, embora a produção dessa *commodity* seja predominantemente oriunda da cana-de-açúcar, o etanol produzido a partir do milho na mesma safra atingiu 2,92 bilhões de litros de etanol anidro e 4 bilhões de litros de etanol hidratado.

Segundo a UNICA (2024a), o etanol é classificado em duas categorias: hidratado e anidro. O etanol hidratado contém em sua composição até 7,5% de água. O etanol puro ou absoluto, conhecido como anidro, tem apenas 0,7% de água em sua composição, sendo este previsto pela legislação brasileira desde 2015, na mistura da gasolina tipo C em 27%.

Realizando um compilado histórico, Kohlhepp (2010), Lehtonen (2011) e Tonin e Tonin (2014), apontam que as bases para a ampliação da produção de etanol brasileiro (à época, álcool combustível) foram anunciadas pelas novas políticas econômicas e pelo modelo de desenvolvimento do governo militar dos anos 60. Contudo, foi apenas na década seguinte que esse combustível alternativo teve forte impulso. Com efeito, o Programa Nacional do Alcool (Proálcool), lançado em 1975, levou a indústria sucroalcooleira ao regime de fornecimento de combustível para transporte rodoviário, sendo um meio para diminuir a dependência das importações do petróleo, poupar divisas e gerar renda e emprego. No início do Programa houve o incentivo da produção de etanol anidro para ser misturado à gasolina até um teor de 20% e, a partir de 1977, houve a promoção também do uso puro de etanol hidratado como combustível veicular (Nigro; Szwarc, 2010).

Lehtonen (2011) e Catellan (2024) prossegue abordando que a transição para o regime civil no Brasil sucedeu com três fatores que diminuíram a popularidade desse Programa: a redução dos preços do petróleo, melhoria dos preços internacionais do açúcar e o aprofundamento da crise econômica nacional. Contudo, com o aparecimento da segurança energética na agenda de políticas públicas como um tema premente, os preços do petróleo, a progressiva preocupação com as mudanças climáticas e a introdução do carro *flex-fuel* em 2003, o etanol brasileiro ressurge como uma alternativa viável.

Conforme dados da ANP (2024), em agosto de 2024, o Brasil contava com 357 plantas de produção de etanol no País. Dados compilados pela UNICA (2024b) revelam que essas plantas geraram US\$ 1,53 bilhões em divisas externas com as exportações de etanol. A frota de veículos aptos para utilizar qualquer combinação de gasolina e etanol é de aproximadamente 31,5 milhões de veículos, sendo o etanol (anidro e hidratado) proveniente da agroindústria canavieira responsável por cerca de 41,3% da energia consumida por veículos leves no País (UNICA, 2024b).

2.2 Comunicação no setor de etanol

O etanol tem sido uma parte importante da matriz energética brasileira desde os anos 1970, impulsionado por incentivos governamentais (Shikida; Perosa, 2012; Tonin; Tonin, 2014; Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – Anfavea, 2024). Assim, a comunicação interna e a disseminação de informações técnicas, por meio de relatórios,

¹ Não é escopo deste artigo revisar as principais regulamentações sobre o etanol e alguns estudos que versaram sobre isso, maiores considerações, ver: Andrade, Carvalho e Souza (2009); Brasil (2009, 2011); Oliveira (2021).

congressos e reuniões, constituem estratégias eficazes para o alinhamento das informações, mantendo o Brasil na liderança da produção de etanol (Embrapa, 2023; MME, 2024).

De acordo com Neves *et al.* (2020, p. 7), “as plataformas para comunicar os benefícios, produtos e campanhas do setor agropecuário podem envolver propaganda, promoção de vendas e ações de relações públicas”, e, quando bem utilizadas, firmam inclusive marcas e ideias. Desse modo, a comunicação contribui para a formação da percepção pública e na aceitação de novas tecnologias e produtos.

Todavia, os investimentos contínuos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), bem como as parcerias com universidades e institutos de pesquisa, impulsionam os avanços no setor. No entanto, desafios como a adequação das políticas públicas e a melhoria da rede de distribuição ainda precisam ser enfrentados. Além disso, a digitalização no mercado agrícola está transformando o setor, proporcionando melhor acesso a informações e automação de processos, o que contribui para promover uma integração mais eficiente na cadeia de suprimentos (Embrapa, 2018).

De acordo com a Anfavea (2024), diversas campanhas foram realizadas desde a criação do Fiat 147, que contou com ampla divulgação, inclusive do governo. Recentemente, foi lançada a campanha “Vai de Etanol”, que utilizou diversos canais de comunicação, como rádio, televisão e redes sociais. Essa iniciativa publicitária foi promovida pela União da Indústria de Cana-de-açúcar e Bioenergia (UNICA, 2024c), com o objetivo de conscientizar sobre os benefícios econômicos e ambientais do etanol, incentivando seu uso tanto no mercado interno quanto para os mercados internacionais.

A comunicação é essencial para superar desafios como a desinformação e a infraestrutura, além de apoiar inovações e parcerias que promovem o aumento do consumo de etanol. Desde o Proálcool, a comunicação tem sido fundamental na promoção dos benefícios econômicos e ambientais desse biocombustível, abordando questões de marketing e a expansão da rede de distribuição. Isso inclui colaborações com o setor automobilístico, como no caso dos carros *flex-fuel* (Tonin; Tonin, 2014; Santos, 2016; MME, 2022; Anfavea, 2024).

Por último, mas não menos importante, para manter a competitividade, as empresas precisam gerenciar e transferir informações de forma eficiente, sendo que o marketing assume importância na criação de demanda. Neves (2005) e Neves *et al.* (2020) apresentam o método “AgroPlanCom”, que propõe um plano de comunicação para o agronegócio em etapas, incluindo identificação do público-alvo, definição de objetivos, construção da mensagem, ferramentas de comunicação, orçamento, mensuração de resultados e gestão do plano. Sendo assim, a comunicação na cadeia produtiva envolve campanhas de conscientização, convenções, congressos, feiras e seminários, além da promoção de práticas sustentáveis e logística. A comunicação técnica e a divulgação de informações são estratégias eficazes para maximizar sua aceitação no mercado (Embrapa, 2018).

3 Metodologia

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e aplicada, utilizando a pesquisa de campo como procedimento técnico, por meio da técnica de interrogação, para obter dados primários que atendam aos seus objetivos exploratórios (Marconi; Lakatos, 2017). Para compreender a análise, que se baseou nas percepções sobre o consumo de etanol e a comunicação no mercado desse combustível no município de Toledo, Estado do Paraná, foram aplicados questionários aos consumidores em seis postos de combustíveis da cidade de Toledo, no mês de agosto de 2024 (os postos foram selecionados com base na acessibilidade concedida pelos proprietários).

Sobre o município foco da pesquisa, Toledo está situado na região oeste do Paraná (Sul do Brasil), fazendo divisa com os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul ao norte, Santa Catarina ao sul, e com o Paraguai e a Argentina a oeste (Figura 1). Sua população total estimada é de 150.470 habitantes, distribuídos em uma área territorial de 1.198,049 km², resultando em uma densidade demográfica de 125,60 habitantes por km². Em 2020, seu Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* atingiu R\$ 47.553,44, posicionando-o na 91ª colocação entre os 399 municípios do Paraná. Sua economia é baseada principalmente no agronegócio, destacando-se como um importante produtor de soja, milho, suínos, frango, gado leiteiro e de corte (Prefeitura Municipal de Toledo, 2022, 2023; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2025).

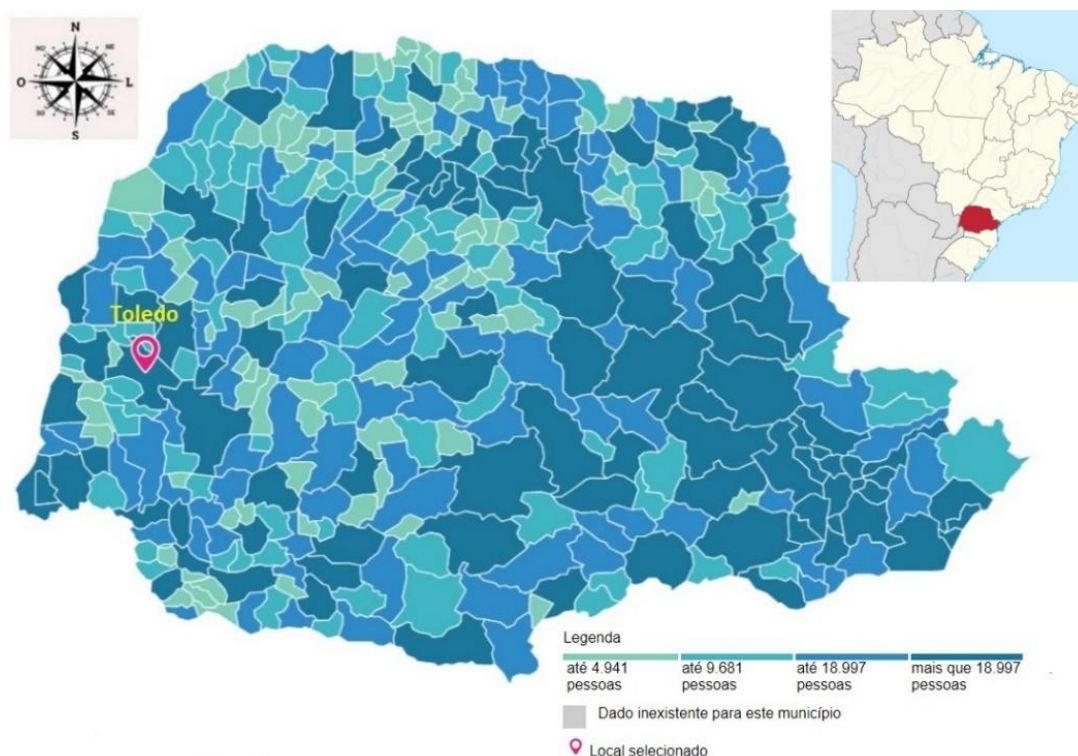


Figura 1 – Localização geográfica de Toledo (PR)
Fonte: IBGE (2024).

As amostras foram probabilísticas e os participantes foram escolhidos aleatoriamente no momento do abastecimento de seus veículos nos postos de combustíveis. Antes de iniciar a pesquisa de campo, foi realizado um pré-teste do formulário, visando o seu aperfeiçoamento.

Para a amostragem, foi considerado o número de veículos cadastrados no município em 2022, conforme dados do Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN/PR, 2022), sendo os questionários aplicados até que o total de entrevistados alcançasse 60 pessoas. Vale destacar que, com a ampliação gradual dos respondentes, as respostas começaram a se repetir, evidenciando o que Guest, Bunce e Johnson (2006) denominam de saturação teórica. Por isso da amostra conter 60 entrevistados.

A pesquisa buscou identificar o consumo de etanol por meio de questões relacionadas a padrões de consumo dos pesquisados, como a frequência de abastecimento e os fatores determinantes na escolha de cada combustível, levando em conta o preço, a economia, a eficiência, a tradição e a sustentabilidade. Ademais, foi perguntado se os participantes já haviam visto ou ouvido propagandas sobre o etanol, e, em seguida, questionou-se o grau de percepção deles sobre a necessidade de maior ou menor comunicação a respeito do combustível. Cabe destacar que a identidade dos 60 respondentes e os nomes dos postos de combustíveis serão mantidos em sigilo – conforme dispõe a Lei sobre a proteção de dados pessoais (Brasil, 2018).

Ao final da coleta, os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e os resultados são apresentados a seguir.

4 Resultados e discussão

Na primeira questão da pesquisa foi perguntado aos participantes se o carro que eles estavam utilizando era próprio, da família ou de empresa. Desses, 82% dos participantes responderam que o veículo era próprio, 17% declararam que era da família, e apenas 1% afirmou que o carro era de empresa.

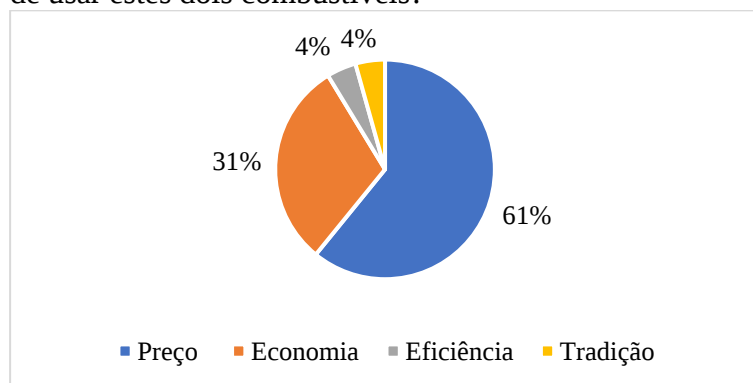
Em seguida, foi questionado aos entrevistados qual era o tipo de motor do carro, sendo o *flex-fuel* referido para os veículos flexíveis, que podem utilizar dois tipos de combustível (gasolina e etanol), e o motor a gasolina para aqueles carros que usam apenas gasolina. Assim, 83% dos participantes afirmaram que possuíam motor tipo *flex* e 17% afirmaram que possuíam motor apenas a gasolina.

Samanez, Ferreira e Nascimento (2014) afirmam que, em termos de veículos comuns, o consumidor quase não tem mais a possibilidade de adquirir um automóvel que não seja *flex*. Ou seja, no ato da compra, o consumidor já adquire a opção de escolher entre diferentes combustíveis e fará essa escolha no momento do abastecimento, dependendo da relação de preços entre eles. Assim, em geral, veículos com motor apenas a gasolina são mais antigos, considerando que 2003 foi o ano em que os carros *flex-fuel* começaram a ser produzidos e vendidos.

Quando os participantes foram questionados sobre o tipo de combustível que costumavam utilizar a maioria afirmou que usavam apenas gasolina (59%), 28% afirmaram que utilizavam ambos os combustíveis e 13% disseram usar apenas etanol.

Foi indagado aos participantes que responderam que utilizavam ambos os combustíveis qual era a principal razão para usarem os dois tipos. O aspecto “preço” foi o mais mencionado, abrangendo 61% dos participantes da pesquisa, seguido por economia (31%), eficiência (4%) e tradição (4%) (Gráfico 1). Nesse contexto, Melo e Sampaio (2014) analisaram a relação entre o mercado de gasolina e o de etanol. De acordo com os resultados do modelo da pesquisa, os consumidores aumentaram a demanda por etanol devido a um aumento no preço da gasolina. Assim, uma alteração no preço da gasolina tem um efeito de complementaridade maior do que o efeito de substituição.

Gráfico 1. Se você respondeu que usa às vezes gasolina, às vezes etanol, qual a principal razão de usar estes dois combustíveis?



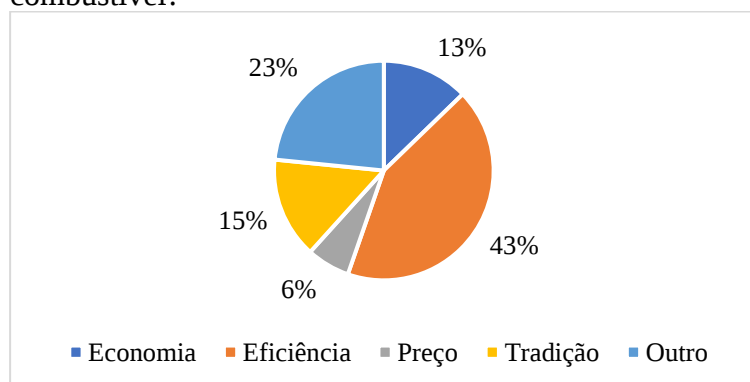
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Sobre o apontamento do Gráfico 1, Margarido e Shikida (2017, p. 72) ressaltaram que, no “[...] curto prazo, os proprietários de carros *flex-fuel*, diante de um aumento do preço da

gasolina, tendem a substituir o consumo de gasolina pelo de etanol.” Outrossim, com a introdução da tecnologia *flex-fuel*, houve impactos importantes não somente sobre o setor automobilístico, mas também no próprio mercado de combustíveis. Deve-se considerar ainda que a agroindústria canavieira produz açúcar e etanol como seus principais itens, e a oferta de etanol, além de ser afetada pelo preço da gasolina, também é influenciada pelas variações dos preços internacionais do açúcar, o que torna complexo o mercado de combustíveis.

Um outro questionamento foi feito aos participantes que haviam respondido que utilizavam apenas gasolina em seus veículos. O aspecto mais assinalado foi o de eficiência (43%), seguido por “outro” (23%), onde os entrevistados mencionavam o tipo do motor do carro (só a gasolina). A tradição foi assinalada por 15% dos participantes, economia por 13% e preço para 6% das respostas (Gráfico 2).

Gráfico 2. Se você respondeu que só usa gasolina, qual a principal razão de usar este combustível?



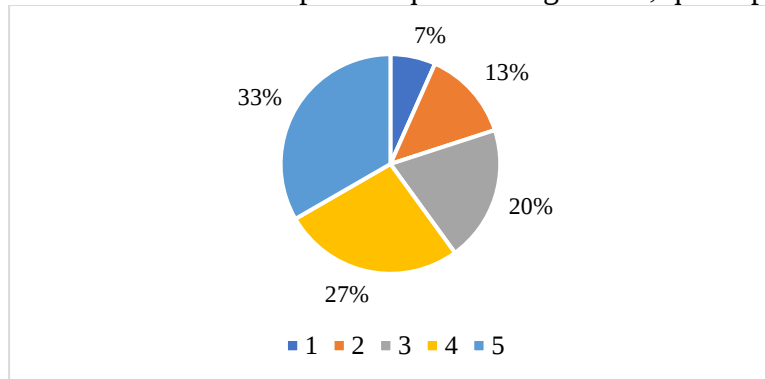
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Ribeiro (2024) analisa a eficiência de mercado da gasolina e do etanol em quinze cidades brasileiras em diferentes períodos. O estudo conclui que independentemente do período analisado houve uma melhor eficiência da gasolina em relação ao etanol.

Na questão sobre a frequência de uso da gasolina, para aqueles participantes que responderam que utilizavam apenas gasolina ou ambos os combustíveis, a maior parte dos questionados respondeu que usava o combustível semanalmente, correspondendo a 63% das respostas. Outros 19% responderam que utilizavam o combustível mensalmente, 10% que usavam diariamente e 8% que faziam esse uso quinzenalmente.

Para os participantes que informaram utilizar exclusivamente gasolina como combustível, foi solicitado que avaliassem a possibilidade de virem a utilizar etanol em uma escala de 1 a 5 (1 representa “nunca”, 2 significa “talvez”, 3 indica “indiferente”, 4 corresponde a “um dia, quem sabe” e 5 representa “certamente usarei um dia”). A maioria dos participantes respondeu à gradação 5, afirmando que certamente um dia usarão (33%), outros 27% responderam 4, 20% responderam 3, 13% responderam 2 e 7% responderam 1, indicando que a probabilidade de usarem era nula (Gráfico 3). Diante desses resultados, uma parcela significativa dos entrevistados (60%) está disposta a considerar o consumo de etanol, o que demonstra um cenário positivo em relação ao uso desse combustível em uma perspectiva futura.

Gráfico 3. Se você respondeu que só usa gasolina, qual a possibilidade de vir a usar o etanol?



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

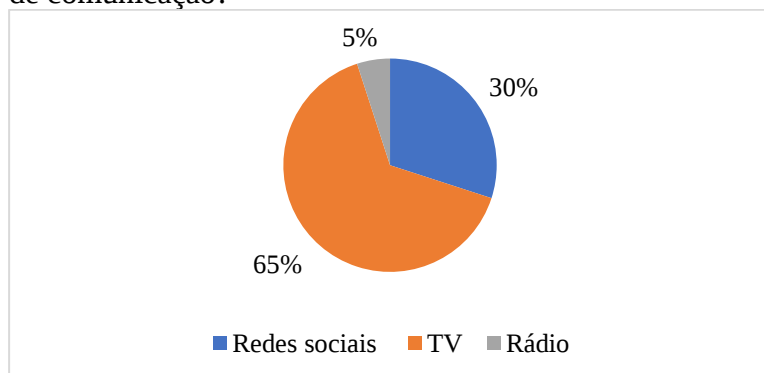
Quando questionados sobre as razões para utilizarem apenas etanol, 67% dos participantes da pesquisa responderam que a escolha se devia à economia, enquanto 33% apontaram o preço como razão principal. Não foram mencionadas outras razões apresentadas na pergunta, como eficiência, sustentabilidade, o fato de ser um produto nacional, entre outras. Em comparação, o estudo realizado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2022, p. 08) aponta que “o fator ambiental ainda não é levado em consideração no momento do abastecimento dos veículos, para a grande maioria”.

Com relação àqueles que responderam que utilizavam apenas o etanol ou ambos os combustíveis, foi questionada a frequência com que utilizavam. Desses, 72% responderam semanalmente, 12% mensalmente, 12% diariamente e 4% quinzenalmente. Tratando-se da possibilidade de escolha e a percepção de economia, a tecnologia *flex-fuel* permitiu a opção entre etanol e gasolina. Conforme EPE (2013), o preço tem sido o principal critério de escolha de combustível, embora alguns consumidores usem apenas um tipo por hábito e um grupo evite etanol devido a possíveis problemas de funcionamento.

Nas questões sobre a comunicação no mercado de etanol, os resultados mostraram que 70% dos participantes afirmaram não ter visto ou ouvido campanhas publicitárias promovendo o consumo de etanol, enquanto 30% afirmaram que já haviam visto ou ouvido tais propagandas. A UNICA promoveu campanhas para alcançar a população em geral por meio da TV, rádio e redes sociais (UNICA, 2024c). Embora os efeitos da campanha provavelmente ainda estejam em andamento, os dados revelam que o preço é o fator que mais influencia a decisão de escolha.

No que se refere aos veículos de comunicação, os dados apresentam a televisão como meio de comunicação predominante, com 65%. Em contrapartida, as redes sociais corresponderam a 30%, enquanto o rádio foi responsável por apenas 5% (Gráfico 4). Esses dados indicam que, embora a televisão ainda seja a principal fonte de informação, as redes sociais têm uma presença significativa. Assim, é essencial considerar essas diferenças ao planejar estratégias de marketing.

Gráfico 4. Se você respondeu ter visto ou ouvido algum tipo de propaganda, qual foi o meio de comunicação?



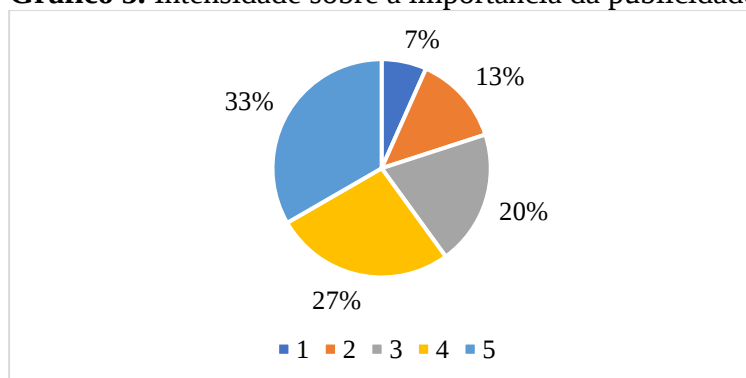
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Com efeito, a acessibilidade e interatividade contribuem para que as redes sociais tenham uma presença significativa nessa comunicação. De acordo com Bernardi *et al.* (2014, p. 586) “a conectividade, redes, sistemas de comunicação móvel e a convergência digital entre telefone, internet, rádio e TV estão mudando as estratégias e ferramentas de comunicação”. Assim, é essencial considerar essas diferenças ao planejar estratégias de comunicação e marketing para o etanol, visando alcançar o público de maneira mais eficaz.

Na questão que indagou os participantes se eles achavam que a comunicação feita pelas organizações privadas ligadas ao setor sucroalcooleiro e/ou ao governo federal, deveria ser mais forte, os dados apontaram que 42% acreditavam que a comunicação era adequada e não deveria ser intensificada, enquanto 58% afirmaram que deveria ser fortalecida. Dessa forma, os resultados indicam que as campanhas de marketing atuais não são suficientes para influenciar a decisão de escolha.

A questão final considerou a intensidade da percepção sobre a importância da publicidade no mercado de etanol. Os dados apresentados revelam uma diversidade significativa nas respostas, refletindo diferentes níveis de percepção entre os participantes da pesquisa (Gráfico 5).

Gráfico 5. Intensidade sobre a importância da publicidade do etanol como combustível



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Assim, 33% dos participantes afirmaram, em uma escala de 1 a 5, que a publicidade deveria ser muito forte (escala 5). Outros 27% responderam 4 (forte), 20% responderam 3 (intermediária), indicando neutralidade, 13% responderam 2 (pouca importância), enquanto 7% indicaram que não haveria necessidade de propaganda (nenhuma importância, escala 1) (Gráfico 5). Em um estudo a EPE (2013, p. 9) destacou que “ao avaliar a forma de

abastecimento, é importante levar em consideração que os comportamentos humanos nem sempre podem ser explicados de forma lógica, racional ou econômica”.

Portanto, a pesquisa revelou, em termos de uma amostra, a percepção dos participantes de Toledo (PR) sobre as campanhas publicitárias referentes ao etanol, indicando diferentes níveis de exposição e compreensão. Destarte, é fundamental revisar e aprimorar as estratégias de comunicação para aumentar a visibilidade e garantir que as mensagens sejam claras para todos os segmentos da população.

5 Conclusão

O presente artigo teve como objetivo analisar o consumo de etanol e a percepção sobre a comunicação no mercado desse combustível no município de Toledo (Paraná), por meio de uma abordagem qualitativa baseada na coleta de dados primários mediante questionários aplicados em seis postos de combustíveis desse município.

Como principais resultados, este estudo revelou a predominância de consumidores que optavam pela gasolina (59%) devido à sua eficiência técnica. Apenas 13% utilizavam etanol, enquanto 28% dos entrevistados faziam uso de ambos os combustíveis. Esse dado destaca a baixa demanda exclusiva por etanol em relação ao seu substituto perfeito. Cumpre dizer que a gasolina ainda contém uma mistura de anidro em sua composição final.

Em relação à comunicação no mercado de etanol, embora as propagandas desse combustível tenham alcance limitado, a televisão se destacou como o principal meio de divulgação. A percepção geral sobre o incentivo das campanhas foi positiva, mas há espaço para aprimorá-las e ampliar o conhecimento dos consumidores sobre o etanol.

Portanto, campanhas informativas que abordem os benefícios ambientais e econômicos desse biocombustível, com o objetivo de aumentar a conscientização e, conseqüentemente, o seu consumo, podem ser relevantes para o mercado. Dessa forma, a pesquisa e a análise dos dados coletados não apenas contribuem para a compreensão do cenário atual do consumo de combustíveis em Toledo, mas também indicam direções para intervenções que possam promover o etanol como uma alternativa viável e sustentável.

Concluindo, este estudo seguiu determinados padrões teóricos e metodológicos entre vários possíveis. Como sugestão para futuras pesquisas, seria interessante, por exemplo, analisar as principais regulamentações sobre o etanol à luz do Direito e verificar como isso está impactando esse mercado. Outra sugestão seria ampliar o foco da presente pesquisa do nível municipal para um enfoque estadual ou até regional, proporcionando maior abrangência às percepções dos consumidores de diferentes localidades, o que permitiria comparações. A ciência, e não apenas o mercado de combustíveis, se beneficia com a ampliação deste debate.

Referências

ANDRADE, E. T. de; CARVALHO, S. R. G. de; SOUZA, L. F. de. Programa do Proálcool e o etanol no Brasil, **ENGEVISTA**, v. 11, n. 2. p. 127-136, dez./2009

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **O que foi o Proálcool?** Disponível em: <https://anfavea.com.br/site/o-que-foi-o-proalcool/> Acesso em: 16 de ago. de 2024.

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Brasil. **Etanol**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-e-fornecimento-de-biocombustiveis/etanol>. Acesso em: 11 de out. de 2024.

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Brasil. **Produtores de etanol**. Painel dinâmico. 2024. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMmRhZWU2NDU0tZWE2Yi00NzI5LWJjMGQtNjIwNjE0MjM0MjEzIiwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTtytNGI0Mi1iN2VmLTExNGFmY2FkYzIxMyJ9>. Acesso em: 12 de jul. de 2024.

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Brasil. **Resolução ANP n. 907**, de 18 de novembro de 2022. Dispõe sobre as especificações do etanol combustível e suas regras de comercialização em todo o território nacional. Disponível em: <https://atosoficiais.com.br/anp/resolucao-n-907-2022>. Acesso em: 17 de out. de 2024.

BARCELOS, M. Políticas de biocombustíveis no Brasil: uma análise da agenda do álcool combustível com base no papel das ideias e dos agentes. **Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 3, n. 1, p. 12-26, 2021.

BERNARDI, A. C. de C.; FRAGALLE, C. V. P.; FRAGALLE, E. P.; SILVA, J. C. da; INAMASU, R. Y. Estratégias de comunicação em agricultura de precisão. In: BERNARDI, A. C. de C.; NAIME, J. de M.; RESENDE, A. V. de; BASSOI, L. H.; INAMASU, R. Y. (Ed.). **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 585-592.

BRASIL. Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017. Institui a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). **Diário Oficial da União**, Brasília, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13576.htm Acesso em: 6 de ago. de 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

BRASIL. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2026**. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2017a. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-40/PDE2026.pdf>. Acesso em: 11 de out. de 2024.

BRASIL. **Regulamento Técnico ANP n. 7**, de 2 mar. 2011. Estabelece as especificações do álcool etílico anidro combustível ou etanol anidro combustível e do álcool etílico hidratado combustível ou etanol hidratado combustível, contidas no Regulamento Técnico ANP nº 3 de 2011, e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelos diversos agentes econômicos que comercializem o produto em todo o território nacional. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=115852>. Acesso em: 20 de mar. de 2024.

BRASIL. **Resolução ANP nº 43**, de 22 dez. 2009. Estabelece os requisitos para cadastramento de fornecedor, comercialização e envio de dados de etanol combustível à ANP. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=111719>. Acesso em: 20 de mar. de 2024.

CATTELAN, R. **Três ensaios sobre a agroindústria canavieira no Brasil**: história das estratégias empresariais do setor, convergência da produtividade e estudos de casos. 2024. 192 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2024.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar: safra 2024/25: 2º levantamento**. v 12. n. 2. ago./2024. Brasília: CONAB, 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>. Acesso em: 11 de out. de 2024.

DETRAN/PR – Departamento de Trânsito do Paraná. **Frota de veículos cadastrados por municípios e tipo, Paraná – Posição em Março – 2022**. Disponível em: https://www.detran.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2022-04/frota_marco_de_2022.pdf. Acesso em: 11 de out. de 2024.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **O futuro da agricultura brasileira: 10 visões**. Brasília: Embrapa, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1153216/o-futuro-da-agricultura-brasileira-10-visoes> Acesso em: 10 de maio de 2024.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília: Embrapa, 2018. Disponível em <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira> Acesso em: 10 de maio de 2024.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Avaliação do comportamento dos usuários de veículos flex fuel no consumo de combustíveis no Brasil**. Nota Técnica. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes>. Acesso em: 17 de out. de 2024.

EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Pesquisa de variáveis e fatores do processo de escolha do consumidor quanto ao combustível**. Nota Técnica. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/caderno-de-estudos>. Acesso em: 17 de out. de 2024.

GUEST, G.; BUNCE, A.; JOHNSON, L. How many interviews are enough?: an experiment with data saturation and variability. **Field Methods**, v. 18, n. 1, p. 59-82, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/toledo/panorama>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

JARDINE, J. G.; BARROS, T. D. **Álcool**. EMBRAPA, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agroenergia/alcool>. Acesso em: 17 out. 2024.

KOHLHEPP, G. Análise da situação da produção de etanol e biodiesel no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 223-253, 2010.

LEHTONEN, M. Social sustainability of the Brazilian bioethanol: Power relations in a centre-periphery perspective. **Biomass and Bioenergy**, v. 35, n. 6, p. 2425-2434, jun. 2011.

LOTTE JÚNIOR, P. N.; LOTTE, W. R.; CATTELAN, R.; SHIKIDA, P. F. A. Venda direta do etanol: limites e potencialidades. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 20, n. 1, p. 13-35, 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARGARIDO, M. A.; SHIKIDA, P. F. A. Elasticidades para gasolina e etanol em São Paulo. **Revista de Política Agrícola**, ano XXV, n. 3, p. 61-78, jul./ago./set. 2017.

MELO, A. de S.; SAMPAIO, Y. de S. B. Impactos dos preços da gasolina e do etanol sobre a demanda de etanol no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 18, n. 1, p. 56-83, jan. 2014.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis 2022**. Nota Técnica. Brasília: MME, 2022. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/http://www.epe.gov.br> Acesso em: 16 de maio de 2024.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis 2023**. Nota Técnica. Brasília: MME, 2023. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/analise-de-conjuntura-dos-biocombustiveis-2023>. Acesso em: 23 de set. de 2024.

MME – Ministério de Minas e Energia. **Oferta de biocombustíveis: PDE 2034**. Estudos do Plano Decenal de Expansão e Energia 2034. Rio de Janeiro: MME, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia/pde-2034/pde-2034-caderno-de-oferta-de-biocombustiveis/view>. Acesso em: 10 de set. de 2024.

NEVES, M. F. Planejamento e gestão estratégica de marketing para associações e organizações setoriais ou para cadeias produtivas. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005.

NEVES, M. F.; CONEJERO, M. A. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. **Economia Aplicada**, v. 11, n. 4, p. 587-604, out. 2007.

NEVES, M. F.; MARQUES, V. N.; MARTINEZ, L. F.; CAMBAÚVA, V. Os desafios de comunicação do agronegócio: o método “AgroPlanCom”. **Revista Agronomia Brasileira**, v. 4, n. 20, p. 1-10, 2020.

NIGRO, F.; SZWARC, A. O etanol como combustível. In: LEÃO DE SOUSA, E. L.; MACEDO, I. C. (org.). **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 155-189.

OLIVEIRA, M. C. de. **Revisão bibliográfica das principais normas e legislação para o armazenamento e transporte de combustíveis: etanol e derivados de petróleo**. 2021. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Química Tecnológica e Industrial) – Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Dados do Censo 2022 confirmam tendência de crescimento de Toledo**. 2023. Disponível em:
<https://www.toledo.pr.gov.br/noticias/gabinete/dados-do-censo-2022-confirmam-tendencia-de-crescimento-de-toledo#:~:text=O%20C3%B3rg%C3%A3o%2C%20vinculado%20ao%20governo,anual%20de%202%2C27%25>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Toledo consolida posição de maior produtor de alimentos do Paraná**. 2022. Disponível em:
<https://www.toledo.pr.gov.br/old/noticia/toledo-consolida-posicao-de-maior-produtor-de-alimentos-do-parana#:~:text=Segundo%20pr%C3%A9via%20divulgada%20nesta%20quarta,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20ano%20anterior>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

RIBEIRO, G. A. **Análise da eficiência de mercado do etanol e da gasolina em quinze cidades brasileiras**. 2024. 34 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2024.

SAMANEZ, C. P.; FERREIRA, L. R.; NASCIMENTO, C. C. do. Avaliação da opção de troca de combustível no carro brasileiro *flex*: um estudo por região geográfica usando teoria de opções reais e simulação estocástica. **Production**, v. 24, n. 3, p. 628-643, jul./set. 2014.

SANTOS G. R.; GARCIA E. A.; SHIKIDA P. F. A. A crise na produção do etanol e as interfaces com as políticas públicas. **Radar**, n. 39, jun. 2015. Disponível em:
<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4259>. Acesso em: 06 de ago. de 2024.

SANTOS, C. T. **Influência da adoção do carro *flex fuel* na estratégia competitiva dos distribuidores de combustíveis**. 2011. 146 f. Dissertação (Mestrado em Administração) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTOS, G. R. (org.). **Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil: desafios, crises e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2016. Disponível em
<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6035> Acesso em: 06 de maio de 2024.

SANTOS, P. H. de S. **Panorama atual da produção de bioetanol no Brasil e no mundo.** 2021. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Energia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SHIKIDA, P. F. A.; PEROSA, B. B. Álcool combustível no Brasil e path dependence. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 2, p. 243-262, abr. 2012.

SILVA, F. S. G.; MIGOT, B. C.; SILVA, F. C. da. A importância do bioetanol dentro do contexto brasileiro, comparação de sua síntese a partir de cana-de-açúcar e milho e bioetanol de segunda geração. In: Jornada Científica e Tecnológica da Fatec de Botucatu, 8., 2019, Botucatu. **Anais...** Botucatu: Fatec, 2020.

SOUZA, K. R. O. V.; PEREZ, R. Survey of sugarcane industry in Minas Gerais, Brazil: Focus on Sustainability. **Biomass and Bioenergy**, v. 58, p. 149-157, nov. 2013.

TEIXEIRA, G. de O. **Análise do Programa RenovaBio e do mercado de bioenergia:** uma visão geral e sugestões de aprimoramento para a política sob a ótica de especialistas do setor. 2023. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.

TONIN, J. R.; TONIN, J. M. Do Proálcool ao “Próetanol”: novos desafios na produção do etanol brasileiro. **Informe GEPEC**, v. 18, n. 1, p. 61-76, 2014.

TÔSTO, S. G.; ALVES, J. M.; TORRES, D. P.; FILHO, J. L. Competitividade do etanol em áreas tradicional e de expansão na região Centro-Sul. **Informe GEPEC**, v. 18, n. 2, p. 51-65, 2015.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia. **Etanol.** Disponível em: <https://www.vaideetanol.com.br/>. Acesso em: 30 de maio de 2024c.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia. **Etanol é destaque no maior salão de automóveis da Ásia.** 2023. Disponível em: <https://unica.com.br/noticias/etanol-e-destaque-no-maior-salao-de-automoveis-da-asia/>. Acesso em: 17 de out. de 2024.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia. **Etanol:** combustível do presente e futuro da mobilidade sustentável. Disponível em: <https://unica.com.br/setor-sucroenergetico/etanol/>. Acesso em: 12 de jul. de 2024a.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia. **Fotografia do setor sucroenergético no Brasil e os benefícios econômicos, ambientais e sociais gerados.** Disponível em: <https://unicadata.com.br/listagem.php?idMn=158>. Acesso em: 11 de out. de 2024b.

VIDAL, M. F. **Agroindústria – Etanol.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 7, n. 237, set. 2022. (Caderno Setorial ETENE).