

Programa de pós-graduação em biocombustíveis

UFU-UFVJM

Título do trabalho: A análise da regulação dos biocombustíveis a partir de textos legais e instituições: comparações e quadro evolutivo

Avaliado: Marcelo Melo

Orientador: Professor Doutor Alexandre Walmott Borges

Financiamento: Bolsista Capes

Linha de pesquisa: Ambiente e sustentabilidade

Projeto de Pesquisa: As transformações e modificações do mercado de biocombustíveis: análise do setor dos anos 70 aos dias de hoje'.

Link de acesso ao grupo:

dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8109988565194401

Uberlândia, outubro de 2023

Programa de pós-graduação em biocombustíveis

UFU-UFVJM

Título do trabalho: A análise da regulação dos biocombustíveis a partir de textos legais e instituições: comparações e quadro evolutivo

Avaliado: Marcelo Melo

Orientador: Professor Doutor Alexandre Walmott Borges

Linha de pesquisa: Ambiente e sustentabilidade

Uberlândia, outubro de 2023

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M528
2023 Melo, Marcelo Caetano de Ribeiro e, 1981-
A análise da regulação dos biocombustíveis a partir de
textos legais e instituições: comparações e quadro
evolutivo [recurso eletrônico] / Marcelo Caetano de
Ribeiro e Melo. - 2023.

Orientador: Doutor Alexandre Walmott Borges.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Biocombustíveis.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2024.58>
Inclui bibliografia.

1. Biocombustível. I. Borges, Doutor Alexandre
Walmott, 1971-, (Orient.). II. Universidade Federal de
Uberlândia. Pós-graduação em Biocombustíveis. III.
Título.

CDU: 662.756

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Biocombustíveis				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 024, PPBGBIOCOM				
Data:	06 de novembro de 2023	Hora de início:	13:00	Hora de encerramento:	15 horas e 15 mins
Matrícula do Discente:	11823PGB004				
Nome do Discente:	Marcelo Caetano de Ribeiro e Melo				
Título do Trabalho:	A análise da regulação dos biocombustíveis a partir de textos legais e instituições: comparações e quadro evolutivo				
Área de concentração:	Biocombustíveis				
Linha de pesquisa:	Ambiente e sustentabilidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	As transformações e modificações do mercado de biocombustíveis: análise do setor dos anos 70 aos dias de hoje.				

Reuniu-se em ambiente virtual, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Biocombustíveis, assim composta pelos Professores Doutores: Moacir Henrique Júnior, da Universidade Estadual de Minas Gerais; Adailton Borges de Oliveira e Tatiana de Almeida Freitas Rodrigues Cardoso Squeff, da Universidade Federal de Uberlândia; Alan Alvisa, da Universidade de Barcelona; e Alexandre Walmott Borges, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Alexandre Walmott Borges, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos,

conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Walmott Borges, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/11/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adailton Borges de Oliveira, Coordenador(a)**, em 08/11/2023, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Moacir Henrique Júnior, Usuário Externo**, em 13/11/2023, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tatiana de Almeida Freitas Rodrigues Cardoso Squeff, Usuário Externo**, em 13/11/2023, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alain Alvisa Morales, Usuário Externo**, em 14/11/2023, às 05:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4951007** e o código CRC **D8576D66**.

Agradecimentos

Primeiramente, expresso minha sincera gratidão à CAPES pela bolsa fornecida, que foi fundamental para a realização desta pesquisa.

Ao meu saudoso pai, Marcio Roberto, a última conversa que tivemos é uma fonte contínua de inspiração. Seu legado vive através desta tese, dedicada com amor e gratidão.

Minha querida mãe, Maria de Fátima, sua dedicação incansável foi um pilar nesta jornada acadêmica. Juntos, cumprimos a promessa feita ao meu pai. Valeu mamãe, nós conseguimos!

Para minha amada esposa, Sarah, sua presença foi a força motriz por trás de cada página escrita. Nossos filhos, Victor, Mateus e Ana, são testemunhos do nosso amor e esperança. Sarah, esta conquista é nossa, e anseio por muitas mais jornadas de sucesso junto a ti.

Aos meus filhos, vocês reacenderam a alegria e o propósito em minha vida. Esta tese é um tributo à força do nosso amor e à beleza da nossa trajetória. Valeu a pena, meus amores, vale a pena!

Ao meu estimado orientador, Walmott, sua maestria acadêmica e generosidade foram fundamentais nesta jornada. Sua amizade e apoio incondicional foram inestimáveis. Sou eternamente grato por cada pedaço de sabedoria e encorajamento que você ofereceu.

À minha família estendida, agradeço sinceramente. Edmir, sua integridade é uma fonte constante de inspiração. Minha sogra, suas risadas trouxeram leveza nos momentos de tensão. Dani e Nana, agradeço pela paciência e pelo carinho com meus filhos, assegurando um ambiente de apoio.

Um agradecimento especial destinado ao Professor Nery e ao Professor Thiago Paluma, cuja colaborações foram essenciais para a publicação do nosso livro. Suas expertises, insights valiosos e compromisso com a excelência não só enriqueceram a qualidade do nosso trabalho, mas também proporcionaram uma experiência de aprendizado enriquecedora.

Aos professores Anízio e Daniel, a paixão que possuem pela profissão e o apoio inabalável foram fontes contínuas de inspiração. Vocês não apenas facilitaram o caminho acadêmico, mas também enriqueceram minha experiência educacional com camaradagem e respeito mútuo.

Ao meu anjo da guarda e irmão de coração, Daniel, sua amizade ao longo dos anos tem sido uma fonte de conforto e apoio. Agradeço profundamente por sua presença constante, especialmente durante os desafios enfrentados nesta jornada acadêmica. Sua amizade é um tesouro valorizado, e a gratidão que sinto é imensurável.

RESUMO

Esta tese doutoral tem como ponto de problematização a seguinte indagação: como se processou a evolução da legislação nacional e das instituições nacionais reguladoras dos biocombustíveis? O postulado de desenvolvimento foi o de evolução e cronologia descritiva de legislação e de instituições. O trabalho foi dividido em 4 capítulos de conteúdos que procuram explorar, desde uma perspectiva descritiva e analítica, a legislação do período de 1930 aos dias atuais, e descrever e analisar as agências do estado reguladoras deste mercado e desta atividade econômica. Como mencionado, o trabalho fez pesquisa com base em documentos legislados e com pesquisa bibliográfica. A estratégia de redação do texto procurou seguir o cronograma de evolução da legislação e das instituições. Ao final, apresenta-se como resultado o texto com quadros com a descrição pormenorizada, e organizada por fases, de toda a legislação editada e das duas principais agências reguladoras no período analisado.

Energia; Agências; Regulação; Combustíveis

ABSTRACT

This doctoral thesis has as its point of problematization the following question: how has the evolution of national legislation and national regulatory institutions for biofuels been processed? The postulate of development was that of evolution and descriptive chronology of legislation and institutions. The work was divided into 4 chapters of contents that seek to explore, from a descriptive and analytical perspective, the legislation from the period from 1930 to the present day, and to describe and analyze the state agencies that regulate this market and this economic activity. As mentioned, the work did research based on legislated documents and bibliographic research. The strategy for drafting the text sought to follow the timeline for the evolution of legislation and institutions. At the end, the result is the text with tables with a detailed description, organized by phases, of all the legislation issued and of the two main regulatory agencies in the period analyzed.

Energy; Agencies; Regulation; Fuels

SUMÁRIO

SUMÁRIO	9
ÍNDICE DE QUADROS	11
1. INTRODUÇÃO	12
2. A EVOLUÇÃO DO SISTEMA NORMATIVO DE BIOCOMBUSTÍVEIS. O PERÍODO ANTERIOR AO PROÁLCOOL.....	21
2.1) A CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA UTILIZAÇÃO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS. DO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL À DIVERSIDADE DE USOS DE BIOMASSA.....	21
2.2) A EXPLORAÇÃO INICIAL DA BIOMASSA	28
2.2.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA EXPLORAÇÃO DE BIOMASSA COMO COMBUSTÍVEL NA DÉCADA DE 30.	28
2.2.2) DOCUMENTOS LEGISLATIVOS E FORMAÇÃO DE INSTITUIÇÕES NA FASE INICIAL	36
2.2.3) CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEGISLAÇÃO PRODUZIDA	44
2.3) A CRIAÇÃO DO IAA E AS INSTITUIÇÕES DO PETRÓLEO. A REGULAÇÃO NA DÉCADA DE 30	45
2.3.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA CRIAÇÃO DO IAA.	45
2.3.2) DOCUMENTOS LEGISLATIVOS E A FORMAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES	48
2.3.3) CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEGISLAÇÃO PRODUZIDA NO PERÍODO DAS DÉCADAS DE 30 À DÉCADA DE 40	57
3. O Esvaziamento do papel do álcool como combustível. A concentração na política do petróleo.....	61
3.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA.	61
3.2) DOCUMENTOS LEGISLATIVOS E INSTITUIÇÕES	73
3.3) CONSIDERAÇÕES CRÍTICAS SOBRE A TRAJETÓRIA DO USO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NAS DÉCADAS DE 50 A 60.....	82
4. PROÁLCOOL: DAS MUDANÇAS DA DÉCADA DE 70 AO OCASO NOS ANOS 80	84
4.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DO PROÁLCOOL	84
4.2) DOCUMENTOS LEGISLATIVOS DO PERÍODO DE INSTITUIÇÃO DO PROÁLCOOL:	92
4.3) A EXPANSÃO E A CRISE DO FINAL DOS ANOS 80	97
4.3.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA EXPANSÃO DO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL	97

4.3.2) DOCUMENTOS LEGISLATIVOS DA EXPANSÃO DO PROÁLCOOL	106
4.4) CONSIDERAÇÕES CRÍTICAS SOBRE A EXPANSÃO E CRISE DO PROÁLCOOL	108
5. A NOVA REGULUÇÃO A PARTIR DOS ANOS 90	110
5.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA NOVA REGULUÇÃO DOS BI-OCOMBUSTÍVEIS.....	110
5.2) OS DOCUMENTOS LEGISLADOS A PARTIR DA DÉCADA DE 90	115
5.3) A PRIMEIRA FASE DE ALTERAÇÕES	115
5.4) A FASE ATUAL	120
5.4.1) CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA DA FASE ATUAL	121
5.4.2) DOCUMENTOS LEGISLADOS DA NOVA FASE	124
5.5) CONSIDERAÇÕES CRÍTICAS SOBRE A FASE ATUAL DE REGULUÇÃO DOS BIO-COMBUSTÍVEIS	130
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS	135

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1	22
QUADRO 2	44
QUADRO 3	58
QUADRO 4	59
QUADRO 5	59
QUADRO 6	81
QUADRO 7	83
QUADRO 8	94
QUADRO 9	96
QUADRO 10	108
QUADRO 11	109
QUADRO 12	124
QUADRO 13	127
QUADRO 14	129
QUADRO 15	131

1. INTRODUÇÃO

O trabalho da tese teve como objetivo a apresentação de quadro descritivo das normas que conformam aquilo que se convencionou chamar sistema brasileiro de biocombustíveis. Há aqui a apresentação das normas que regularam, e regulam, desde o cultivo da cana de açúcar, no começo do século XX, passando pelas diversas normas de utilização do etanol como adicionado à gasolina, ou como combustível principal, até o advento da normatividade com a inclusão da expressão biocombustíveis.

Ao longo do texto da tese foi possível a compreensão da evolução das normas e o exercício comparativo dos diversos sistemas de regulação. Como se vê no texto, os períodos regulatórios dos biocombustíveis se dividem em função dos aspectos de uso, destinação e finalidades, em cada momento, quer do etanol, quer de outras fontes. Como dito, a pesquisa utilizou materiais obtidos em bibliografia (na parte inicial e com inserções pontuais nos demais capítulos), e ampla apresentação de normas (ora documentos legais, ora documentos infralegais) que têm por objeto de regulação os combustíveis, especialmente os biocombustíveis. O resultado alcançado foi este quadro descritivo e evolutivo, com possibilidades de comparação e compreensão da trajetória dos biocombustíveis no Brasil.

Este projeto de pesquisa de tese doutoral inseriu-se dentro do projeto de pesquisa sobre a Política Normativa dos Biocombustíveis no Brasil, projeto este desenvolvido no programa de pós-graduação em Biocombustíveis, programa conjunto UFVJM e UFU. O projeto adere à linha de pesquisa do programa ambiente e sustentabilidade. O projeto inseriu-se dentro do projeto de pesquisa do orientador, professor Doutor Alexandre Walmott Borges, do grupo de pesquisa 'As transformações e modificações do mercado de biocombustíveis: análise do setor dos anos 70 aos dias de hoje'. O projeto de tese doutoral contou com o financiamento público da CAPES. A pesquisa de doutorado de Marcelo Caetano, pesquisador bolsista CAPES, é continuidade do mestrado também cursado neste programa de pós-graduação em biocombustíveis, UFVJM-UFU.

Este projeto de pesquisa de tese doutoral teve o propósito de uma tomada da legislação e das instituições reguladoras dos biocombustíveis. Esta tomada e análise pretendeu ser realizada em perspectiva analítica e comparativa, e pretender fazer a descrição de como foi se moldando o sistema brasileiro de regulação dos biocombustíveis. Com esta proposta pretendeu-se mostrar as diversas formas de organização da regulação dos biocombustíveis, no Brasil, desde o início do século XX até os padrões regulatórios dos dias atuais.

Há literatura descritiva e problematizadora das transformações do uso dos biocombustíveis no Brasil. Esta literatura encontra-se em livros e periódicos. Os livros são editados nas áreas de conhecimento variadas, economia, abordagens diversas do ambiental e ambientalismo, alguma abordagem da ciência política. Alguns dos livros que enfrentam o problema têm o patrocínio de órgãos esta-

tais vinculados ao assunto, ou de entidades privadas ligadas à produção de biocombustíveis. Os periódicos que tratam do assunto também são das áreas economia, abordagens diversas do ambiental e ambientalismo, alguma abordagem da ciência política. Uma abordagem como a pretendida na tese com textos legais e as instituições reguladoras dos biocombustíveis tem o caráter relativamente inédito. Devem ser feitas as ressalvas de que as discussões são, na maioria:

- a) com enfoque e abordagem dos aspectos econômicos;
- b) com enfoque e abordagem dos aspectos ambientais (em sentido amplo);
- c) com enfoque e abordagem mais centrados no etanol do que em todos os biocombustíveis.

A possível contribuição da tese pode ser encontrada:

- a) no fato de trazer contribuição centrada nos vários textos legais sobre o assunto;
- b) no fato de trazer contribuição centrada em como os textos legais definem instituições reguladoras;
- c) no fato de que a descrição de textos legais e das instituições reguladoras criadas por esses textos ser algo relativamente inédito;
- d) no fato de que uma abordagem comparativa ampla, na escala temporal do início do século XX aos dias de hoje, com base em textos legais e instituições ser relativamente inédita
- e) no fato de que será possível ver como o ambientalismo e a ambientalidade influenciaram a regulação de textos legais e de instituições ligadas aos biocombustíveis.

A pesquisa conta com abordagem das ciências sociais dentro do programa que tem por área de conhecimento a biotecnologia. A proposta de pesquisa e da tese procurou oferecer a compreensão de funcionamento de instituições e de regras que, de uma maneira geral, formam o complexo tecnológico de regulação humano e funcionamento das instituições sociais. Pretendeu-se que a tese viesse a contribuir para a compreensão do ambiente no qual tecnologias de produção dos biocombustíveis são desenvolvidas. De maneira geral, a pesquisa pode oferecer compreensão analítica e evolutiva sobre os pressupostos e bases nas quais a tecnologia de biocombustíveis pode se desenvolver. A pesquisa pode oferecer compreensão sobre os problemas e erros de condução e modelagem de instituições de textos legais que dificultam o desenvolvimento de tecnologias dos biocombustíveis. A pesquisa pretendeu oferecer a contribuição de uma visão ampla, comparativa, sobre a regulação dos biocombustíveis no Brasil. As contribuições que a pesquisa pode oferecer são as seguintes:

a) visão ampla sobre a regulação dos biocombustíveis facilitando a compreensão e, potencialmente, a melhora do desenho institucional e regulatório (da legislação) sobre biocombustíveis;

b) contribuição do programa de pós-graduação, na área temática do programa, já que oferece potencialmente, como indicado acima, produto que poderá facilitar a compreensão sobre os biocombustíveis;

c) contribuição à linha de pesquisa 'ambiente e sustentabilidade' já que a pesquisa poderá oferecer compreensão sobre o ambientalismo na regulação dos biocombustíveis;

d) contribuição do projeto de pesquisa do orientador, já que oferece potencialmente, como indicado acima, produto que poderá facilitar a compreensão sobre os biocombustíveis especialmente dos anos 70 até os dias de hoje.

Acredita-se que há boa possibilidade de contribuição social da tese com o desenvolvimento do produto e a problematização das matérias que foram apresentadas acima. O trabalho encaixou-se na formação do pesquisador. O pesquisador tem formação de graduação na área de ciências da administração. O mestrado do pesquisador foi realizado no programa de biocombustíveis e a tese doutoral dá o prosseguimento à pesquisa iniciada no mestrado.

a) O objetivo geral da pesquisa foi o de analisar a regulação dos biocombustíveis no Brasil a partir de textos legais e instituições. Podem ser listados os seguintes objetivos específicos:

b) descrever os textos legais reguladores dos biocombustíveis;

c) descrever as instituições reguladoras dos biocombustíveis;

d) realizar o comparativo analítico entre instituições e textos legais dos biocombustíveis no Brasil;

e) realizar o comparativo evolutivo entre instituições e textos legais dos biocombustíveis no Brasil.

Algumas definições essenciais do trabalho são:

a) biomassas e biocombustíveis, 'são derivados de biomassa renovável que podem substituir, parcial ou totalmente, combustíveis derivados de petróleo e gás natural em motores a combustão ou em outro tipo de geração de energia.' <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/biocombustiveis> .

b) Instituições podem ser definidas como:

Typically, contemporary sociologists use the term to refer to complex social forms that reproduce themselves such as governments, the family, human languages, universities, hospitals, business corporations, and legal systems. A typical definition is that proffered by Jonathan Turner (1997: 6): “a complex of positions, roles, norms and values lodged in particular types of social structures and organising relatively stable patterns of human activity with respect to fundamental problems in producing life-sustaining resources, in reproducing individuals, and in sustaining viable societal structures within a given environment.” Again, Anthony Giddens (1984: 24) says: “Institutions by definition are the more enduring features of social life.” He (Giddens 1984: 31) goes on to list as institutional orders, modes of discourse, political institutions, economic institutions and legal institutions. The contemporary philosopher of social science, Rom Harre follows the theoretical sociologists in offering this kind of definition (Harre 1979: 98): “An institution was defined as an interlocking double-structure of persons-as-role-holders or office-bearers and the like, and of social practices involving both expressive and practical aims and outcomes.” He gives as examples (Harre 1979: 97) schools, shops, post offices, police forces, asylums and the British monarchy. In this entry the above-noted contemporary sociological usage will be followed. Doing so has the virtue of grounding philosophical theory in the most salient empirical discipline, namely, sociology. <https://plato.stanford.edu/entries/social-institutions/>

c) Sistema de textos legais:

tomaremos as expressões “ordenamento jurídico” e “sistema jurídico” como sinônimos perfeitos. Uma e outra servem para designar um conjunto de normas jurídicas válidas em certas condições de espaço e tempo. Sendo essa nossa premissa, não podemos aceitar distinções como aquela proposta por Gregório Robles,⁵ que reserva significações distintas para as duas locuções. Defende esse autor que “el ordenamiento es el texto jurídico en bruto en su totalidad, compuesto por textos concretos, los cuales son el resultado de decisiones concretas”.⁶ Em relação ao sistema jurídico, sua posição é igualmente clara: “El sistema es el resultado de la elaboración doctrinal o científica del texto bruto del ordenamiento. El sistema implica la ordenación del material jurídico y su interpretación. Es la presentación del derecho de una manera sistemática, conceptualmente depurada, libre de contradicciones y de ambigüedades”.⁷ Vale dizer: o texto construído a partir da interpretação descritiva do direito positivo seria o “sistema”; antes, porém, desse esforço de construção racional de sentidos, existiria apenas aquilo que se chama ordenamento jurídico, texto bruto. <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/100/edicao-1/sistema-juridico---perspectiva-dialogica>

A versão da tese parte de algumas suposições iniciais:

- a) as instituições e os textos legais sobre biocombustíveis, no Brasil, têm uma concentração no assunto etanol (antigamente álcool combustível);
- b) os textos legais e as instituições dos biocombustíveis são reflexivas de modelos mais largos de regulação, incluindo modelos largos de organizações jurídicas adotadas nos diversos momentos da história política nacional;
- c) os textos legais e as instituições dos biocombustíveis são reflexivas de problemas, limitações e adaptações da economia nacional.

As limitações inerentes às suposições iniciais são:

- a) como mencionado acima, há a predominância material e ao longo do tempo de textos

legais e instituições que tratam do álcool, etanol; essa limitação impõe que o tratamento do termo genérico biocombustíveis seja aplicado em grande parte ao etanol; a abrangência de textos legais e instituições para outras biomassas ocorre somente a partir da década de 70;

b) a comparação e a descrição analítico e evolutiva não pretendem apresentar diagnósticos de macroeconomia, ou de macropolítica; as considerações sobre a economia e a política são utilizadas apenas na descrição do ambiente legal e institucional do problema da tese.

O postulado central do trabalho partiu de algum consenso inicial de que houve a evolução da regulação dos biocombustíveis no Brasil. A pesquisa pretende partir de um postulado que conta com algum grau de plausibilidade que é o da evolução e transformação dos padrões regulatórios sobre biocombustíveis no Brasil. O objetivo do desenvolvimento do postulado foi o de descrever e compreender o sistema regulatório dos biocombustíveis no Brasil, na história dos séculos XX e XXI.

A trajetória da tese procurou:

a) possivelmente, utilizar-se de reflexões teóricas das fontes bibliográficas e de periódicos para a contextualização temática - como se deu a evolução e realizar comparação das instituições e textos legais sobre biocombustíveis -, em cada capítulo;

b) potencialmente, realizar o trabalho empírico de análise dos textos legais, em cada capítulo - para a evolução e comparação das instituições e textos legais sobre biocombustíveis -;

c) potencialmente, isso significou descrever e comparar os textos legais, em sequência de capítulos, de maneira evolutiva e cronológica para a interpretação da legislação e das instituições sobre biocombustíveis;

d) sempre com a centralização do material teórico, e das fontes legais no material biocombustíveis (com predomínio do etanol);

e) Para isso, a redação foi organizada com:

i) Divisão dos períodos com comentários de trechos do material bibliográfico, no estilo de citação direta e comentários anteriores e posteriores;

ii) Divisão dos períodos com comentários da legislação, com comentários posteriores ou anteriores;

iii) A divisão dos capítulos em parte de contextualização com as fontes bibliográficas e, depois, análise das fontes documentais da legislação;

iv) Grande utilização de quadros sinóticos para formar a comparação, análise e evolu-

ção;

- v) Sempre a contextualização bibliográfica anterior à análise documental;
- vi) Divisão em 4 capítulos para a melhor ordenação por períodos.

O recorte da tese pode ser definido:

- a) material: biocombustíveis, incluindo a regulação das várias biomassas como combustíveis, nos textos legais;
- b) espacial: textos legais e instituições nacionais; legislação federal brasileira;
- c) temporal: legislação do século XX e do século XXI;
- d) pessoal: universo de instituições e normas sobre biocombustíveis.

O questionamento da tese foi o de como evoluiu comparativamente o sistema brasileiro de textos legais e de instituições reguladoras dos biocombustíveis. Revisão da literatura

A literatura explorada no trabalho foi a de fontes das áreas de economia, ambientalismo, direito, sociologia e história. A tese utilizou livros com descrições da evolução do etanol e dos biocombustíveis, artigos em periódicos com temas específicos sobre os biocombustíveis e alguns aportes teóricos em documentos de órgãos públicos ou instituições privadas.

A base teórica sobre a trajetória dos biocombustíveis passou por trabalhos concentrados na trajetória do etanol. Além desses trabalhos que são publicados na forma de livros, há vários artigos em periódicos explorando aspectos que vão desde o surgimento da lavoura da cana passando por aspectos ambientais, laborais e econômicos da cultura da cana e, com menor quantidade, textos sobre os biocombustíveis em geral.

Sobre o nascimento e evolução da lavoura canavieira o texto de Marcelo Moraes e outros (MORAES e BACCHI, 2014); uma perspectiva evolutiva da cadeia do etanol também em Rogério Cerqueira Leite (LEITE e CORTEZ, 2007); também o texto de Margarida Gordinho e outros (GORDINHO, 2010); as bases econômicas da economia da cana em Celso Furtado (FURTADO, 2005); a lavoura canavieira no século XIX com o texto de Fabrício Dunham (DUNHAM e DUNHAM, 2009); os documentos institucionais narrando a trajetória do álcool e do IAA (FGV CPDOC, 2009) (IPEA, 2010) (NOVACANA, 2020); uma história do etanol em L. Augusto Cortez (CORTEZ, 2021; NOS et al., 2019); sobre a evolução da produtividade o texto de Andres Gimenez e outros (GIMENEZ et al., 2018); sobre segurança energética e etanol o texto de L. Carvalho (CARVALHO et al., 2013); sobre a cadeia do etanol o texto de P. N. Sousa (SOUSA; SCUR; SOUZA, 2012); a parte sobre os

veículos bicombustíveis o texto de L. Fernando Vazzolér e outros (RIGACCI VAZZOLÉR; MACHADO BONACELLI, 2014); sobre a geopolítica do etanol o material de Elisa de Freitas e outros (FREITAS; ROSEIRA; SAMPAIO, 2020); sobre o bioetanol o texto de Maria Andrietta (ANDRIETTA; STECKELBERG; ANDRIETTA, 2006); sobre os biocombustíveis o texto de F. Távora (TÁVORA, 2011); também sobre biocombustíveis o capítulo de I. Fuser (FUSER, 2013); um levantamento de dados sobre os biocombustíveis no texto da EPE (EPE, 2021); as políticas de biocombustíveis para o transporte em Zavarise Vianna e outros (ZAVARISE et al., 2021); os biocombustíveis na aviação em Rocco Henkes (ROCCO; HENKES, 2020); sobre bioeconomia e biocombustíveis o texto de Oliveira Zanin (OLIVEIRA; ZANIN, 2015); Biocombustíveis e acordo de Paris em Andréa Marra e outros (ANDRÉA FERREIRA MARRA; CÉSAR BRITO MIYAMOTO; JOSÉ DA SILVA JUNIOR, 2021); a Petrobrás e o setor de biocombustíveis em Paix Borges (PAIX; BORGES; DEZEMBRO, 2018); o biodiesel no Brasil em Sallet Alvim (SALLET; ALVIM, 2011); sustentabilidade e biocombustíveis em Garbin Henkes (GARBIN; HENKES, 2018).

Como já mencionado, há textos com concentração no assunto álcool-etanos. As abordagens sobre biocombustíveis são mais recentes e têm sincronia com a história recente da expansão dos biocombustíveis.

Finalmente, cumpre destacar que uma parte do material desta pesquisa de tese foi organizada por este doutorando em publicação de livro pela editora FWB. A publicação parcial atendeu ao requisito do programa de produção bibliográfica como condição de defesa de tese e é referenciada em algumas passagens deste trabalho.

A pesquisa pretende utilizar as bases e reflexões teóricas das fontes bibliográficas e de periódicos como elemento de contextualização e introdução da temática. Na sequência, pretendeu-se realizar o trabalho empírico de análise dos textos legais. A observação, descrição e análise pôde potencialmente permitir a interpretação do objeto estudo: textos legais e instituições estabelecidas por estes textos legais. A trajetória da pesquisa pretendeu:

- a) conhecer padrões dos fenômenos e comportamentos indicados por textos legais e instituições estabelecidas por estes textos;
- b) analisar os fenômenos sociais e políticos estabelecidos nestes textos legais, principalmente na abordagem de períodos distintos;
- c) analisar os eventos históricos específicos e os aspectos típicos e atípicos de cada forma particular de formação das instituições e dos textos legais, por época;

- d) pesquisa qualitativa pelo alto número de aspectos que circulam sobre o objeto¹;
- e) a análise comparativa se deu por estudar um número sequencial e cronológico de textos legais, num período de quase cem anos;
- f) a estratégia para identificar padrões gerais usou alguns poucos aspectos quantitativos, mas, como dito, a estratégia básica da pesquisa foi qualitativa e comparativa;
- g) a pesquisa pretendeu fazer a interpretação de significados com o enfoque qualitativo e o enfoque comparativo será utilizado para estudar configurações, combinações específicas de atributos;
- h) de uma maneira geral a utilização do qualitativo e comparativo pôde servir para identificar padrões gerais, testar a aderência das teorias e interpretar fenômenos de textos legais em períodos históricos relevantes.

Como dito acima, a pesquisa pretendeu utilizar as reflexões teóricas das fontes bibliográficas e de periódicos para a realização do trabalho empírico de análise dos textos legais:

- a) por isso, utilizou-se de reflexões teóricas das fontes bibliográficas e de periódicos para a contextualização temática, em cada capítulo, sempre como elemento de introdução a cada período;
- b) logo após a contextualização teórica, a pesquisa pretendeu realizar o trabalho empírico de análise dos textos legais, em cada capítulo;
- c) com isso, a pesquisa procurou descrever e comparar os textos legais, em sequência de capítulos, de maneira evolutiva e cronológica e já dividindo os capítulos e organizando em blocos com características comuns.

A pesquisa descreveu, observou e interpretou documentos de textos legais, fontes bibliográficas e periódicos. O material encontra-se disponível em meio impresso e eletrônico. O material bibliográfico e de periódicos é da área de economia, estudos ambientais, gestão e direito. Todo o material será descrito e observado com os objetivos de interpretação comparativa e evolutiva do sistema de textos legais e instituições dos biocombustíveis no Brasil.

Alinham-se algumas informações sobre os dados utilizados na e para a pesquisa:

¹ A pesquisa toma os textos sobre biocombustíveis como um único caso agrupado na matéria regulação dos biocombustíveis (ainda que restrito ao etanol durante um bom tempo).

- a) bibliografia e periódicos sobre o etanol e sobre biocombustíveis, da área da economia, história, ciências sociais, política e ambiental;
- b) textos legais compreendendo leis, decretos e decretos-lei;
- c) outros documentos administrativos.

A interpretação evolutiva comparada da proposta de pesquisa esteve preocupada em analisar os textos legais não de forma normativa, não como um dever-ser, mas sim com a descrição e a observação do sistema institucional e normativo como ele é (ou foi, já que em parte será objeto de estudo como evolução histórica). Pelas características do projeto, materiais empregados, o desenvolvimento da tese dispensa apreciação por órgão de ética na pesquisa.

A proposta metodológica da tese alinhou uma base teórico-bibliográfica para a contextualização e análise dos documentos legais. A interpretação e a comparação far-se-ão com base nos textos legais sobre a matéria.

As possíveis contribuições da tese podem ser alinhadas abaixo:

- a) Elementos comparativos da política brasileira para os biocombustíveis;
- b) Elementos analíticos para a compreensão da política brasileira para os biocombustíveis;
- c) Elementos para a formulação de política do direito para os biocombustíveis;
- d) Elementos para a compreensão de crises e frustrações do sistema de biocombustíveis.

Como enunciado, a pesquisa partiu de um postulado que permite o desenho de algumas futuras hipóteses de pesquisa:

- a) Prevalência de padrões de políticas dependentes de combustíveis fósseis em prejuízo dos biocombustíveis;
- b) Razões da crise do PROÁLCOOL;
- c) Insuficiência do modelo regulatório dos biocombustíveis;
- d) Natureza 'ad hoc' do sistema regulatório dos biocombustíveis;
- e) Discussão crítica sobre o modelo das instituições dos biocombustíveis.

2. A EVOLUÇÃO DO SISTEMA NORMATIVO DE BIOCOMBUSTÍVEIS. O PERÍODO ANTERIOR AO PROÁLCOOL.

2.1) A contextualização teórico-bibliográfica da utilização dos biocombustíveis. Do álcool combustível à diversidade de usos de biomassa.

Este primeiro capítulo é dedicado à exploração dos referenciais teóricos que possibilitaram esta pesquisa. A forma como são apresentados os materiais mostram como a trajetória dos biocombustíveis foi desenhada ao longo do século XX e que, por opção deste pesquisador, foram se definindo num período inicial, da década de 30 ao final da segunda guerra, uma fase de perda de papel, do final da segunda guerra aos anos 70, e uma terceira fase que começa nos anos 70 e chega aos dias atuais. A organização dos textos foi usada para demonstrar essa evolução e segmentação temporal, ou seja, o referencial foi organizado para a demonstração dessas etapas de uso dos biocombustíveis no Brasil.

Primeiro, o referencial teórico que situa o nascimento da utilização dos biocombustíveis no Brasil. As abordagens desta seção são concentradas na análise do aproveitamento da biomassa da lavoura canavieira. O recorte da abordagem desta primeira seção situa os primeiros usos dos biocombustíveis no início do século XX. A partir dos anos 30 há a edição de normas sobre o uso do etanol, à época denominado como álcool, ou álcool combustível. Nesta seção ver-se-á a exploração teórica sobre a promulgação das primeiras normas sobre o uso de etanol, realidade que ganhou força com a mudança de governo e com as mudanças do Estado brasileiro na Revolução de 1930. Para entender este uso inicial do etanol fez-se a exploração teórica também de como a lavoura canavieira criou raízes, enfrentou crises, e chegou ao século XX como objeto de preocupação do funcionamento das instituições e como o produto desta lavoura pode ser o produto usado como combustível.

Na segunda seção deste capítulo vê-se como, após a utilização do etanol como combustível, desde a década de 30, passando pelo período de guerras, logo após esta fase o uso de biocombustíveis perde importância. As fontes bibliográficas trazidas na segunda seção mostram como a perda de papel do etanol foi acompanhada da preocupação centrada na utilização de petróleo. A exploração teórica permite reunir informações sobre como houve esta perda de importância do uso da biomassa e a concorrente atenção dedicada à exploração de petróleo, ou dos combustíveis fósseis.

Na terceira seção do capítulo vê-se como a partir dos anos 70 há a retomada do uso dos biocombustíveis, com o aproveitamento do produto das lavouras de cana e o programa PROÁLCOOL. A literatura indicada na terceira seção mostra como o programa de uso do álcool foi uma resposta à crise dos combustíveis fósseis, a crise do petróleo e como, logo na década de 90 o uso de biocombustíveis passa a ser vista como estratégia ambiental. O referencial teórico apresentado também

explora a diversificação do uso de biomassas passando do uso do álcool da lavoura de cana para outros produtos e fontes como biogás, biodiesel e outros.

Vale mencionar que a razão para o Estado brasileiro ter editado e promulgado normas sobre o assunto de uso de biomassa como combustível, e a razão para criar agências para o setor deve-se à importância secular da lavoura canavieira. Abaixo o trecho de Celso Furtado sobre o êxito dos empreendimentos canavieiros no Brasil, ainda colônia:²

Um conjunto de fatores particularmente favoráveis tomou possível o êxito dessa primeira grande empresa colonial agrícola europeia. Os portugueses haviam já iniciado há algumas dezenas de anos a produção, em escala relativamente grande, nas ilhas do Atlântico, de uma das especiarias mais apreciadas no mercado europeu: o açúcar. Essa experiência resultou ser de enorme importância, pois, demais de permitir a solução dos problemas técnicos relacionados com a produção do açúcar, fomentou o desenvolvimento em Portugal da indústria de equipamentos para os engenhos açucareiros. [...] A contribuição dos flamengos - particularmente dos holandeses - para a grande expansão do mercado do açúcar, na segunda metade do século XVI, constitui um fator fundamental do êxito da colonização do Brasil. Especializados no comércio intra-europeu, grande parte do qual financiavam, os holandeses eram nessa época o único povo que dispunha de suficiente organização comercial para criar um mercado de grandes dimensões para um produto praticamente novo, como era o açúcar. (FURTADO, 2005, p. passim)

Alguns dados sobre a evolução da cultura canavieira podem ser extraídos da obra de Alberto Vieira:

Quadro 1

1319 Primeira referência à importação de açúcar em Inglaterra
1425 Expansão da cana-de-açúcar ao Atlântico, a partir da Madeira: 1474: Açores; 1483, Canárias; 1484, S. Tomé; 1498, Cabo Verde 1456

² 'A palavra "açúcar" é derivado de "shakkar" ou açúcar em sânscrito, antiga língua da Índia. DESCOBERTA DO OCIDENTE- Desconhecida no Ocidente, a cana-de-açúcar foi observada por alguns generais de Alexandre, o Grande, em 327 a.C e mais tarde, no século XI, durante as Cruzadas. Os árabes introduziram seu cultivo no Egito no século X e pelo Mar Mediterrâneo, em Chipre, na Sicília e na Espanha. Credita-se aos egípcios o desenvolvimento do processo de clarificação do caldo da cana e um açúcar de alta qualidade para a época. O açúcar era consumido por reis e nobres na Europa, que a adquiriam de mercadores monopolistas, que mantinham relações comerciais com o Oriente, a fonte de abastecimento do produto. Por ser fonte de energia para o organismo, os médicos forneciam açúcar em grãos para a recuperação ou alívio dos moribundos. No início do século XIV, há registros de comercialização de açúcar por quantias que hoje seriam equivalentes R\$ 200,00/kg. Por isso, quantidades de açúcar eram registradas em testamento por reis e nobres. NO RENASCIMENTO-A Europa rumava para uma nova fase histórica, o Renascimento, com a ascensão do comércio, entre outras atividades. O comércio era feito por vias marítimas, pois os senhores feudais cobravam altos tributos pelos comboios que passavam pelas suas terras ou, simplesmente, incentivavam o saque de mercadorias. Portugal, por sua posição geográfica, era passagem obrigatória para as naus carregadas de mercadorias. Isso estimulou a introdução da cana-de-açúcar na Ilha da Madeira (Portugal), que foi o laboratório para a cultura de cana e de produção de açúcar que mais tarde se expandiria com a descoberta da América.'(UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIAR - UDOP, 2018, p. s. p.)

Primeira referência ao açúcar da Madeira em Bristol
1483 O governador de Gran Canaria D. Pedro de Vera manda buscar à Madeira canas e mestres para a introdução cultura em Gran Canaria e La Palma
1484 Primeira experiência da cultura da cana-de-açúcar em S. Tomé
1485 A coroa recomenda a Afonso da Paiva a cultura de canaviais em S. Tomé com gentes da Madeira.
1509 Primeiras plantações de cana-de-açúcar no Brasil
1640 Início do cultivo da cana-de-açúcar em Barbados
1651 Primeira plantação de cana-de-açúcar em Suriname por Lord Willoughby
1751 Introdução da cana-de-açúcar em Louisiana
1765 Início da cultura da cana-de-açúcar em St Lúcia

(VIEIRA, 2015, p. 11–12)

Esta história da lavoura canvieira, desde o século XVI, apresenta ciclos de euforia, de crises e problemas. A bibliografia mostra que o ciclo canvieiro sentou as bases de ocupação exploratória do território brasileiro, por europeus. No século XVII, a produção canvieira ganhou com o grande mercado consumidor europeu. Logo na sequência do século XVII, ganha destaque o problema de concorrência e competição com o produto dos canaviais brasileiros. No livro de Celso Furtado o autor mostra como o setor canvieiro entrou em crise com a concorrência de novos centros produtores:

Nesta primeira fase da colonização agrícola não-portuguesa das terras americanas, aparentemente se dava por assentado que ao Brasil cabia o monopólio da produção açucareira. Às colônias antilhanas ficavam reservados os demais produtos tropicais. A razão de ser dessa divisão de tarefas derivava dos próprios objetivos políticos da colonização antilhana, onde franceses e ingleses pretendiam reunir fortes núcleos de população europeia. Sem embargo, esses objetivos políticos tiveram de ser abandonados sob a forte pressão de fatores econômicos. É provável entretanto que as transformações da economia antilhana tivessem ocorrido muito mais lentamente, não fora a ação de um poderoso fator exógeno em fins da primeira metade do século XVII. Esse fator foi a expulsão definitiva dos holandeses do Nordeste brasileiro. Senhores da técnica de produção e muito provavelmente

aparelhados para a fabricação²⁸ de equipamentos para a indústria açucareira, os holandeses se empenharam firmemente em criar fora do Brasil um importante núcleo produtor de açúcar. É tão favorável a situação que encontram nas Antilhas francesas e inglesas que preferem colaborar com os colonos dessas regiões a ocupar novas terras e instalar por conta própria a indústria. Na Martinica as dificuldades causadas pela baixa dos preços do fumo eram grandes, o que facilita o início de qualquer negócio tendente a restaurar a prosperidade da ilha. Nas Antilhas inglesas as dificuldades econômicas haviam sido agravadas pela guerra civil que se prolongava nas ilhas britânicas. Praticamente isoladas da Metrópole, as colônias inglesas acolheram com grande entusiasmo a possibilidade de um intenso comércio com os holandeses. Estes não somente deram a necessária ajuda técnica, como também propiciaram crédito fácil para comprar equipamentos, escravos e terra²⁹. Em pouco tempo se constituíram nas ilhas poderosos grupos financeiros que controlavam grandes quantidades de terras e possuíam engenhos açucareiros de ^ grandes proporções. Dessa forma, menos de um decênio depois da expulsão dos holandeses do Brasil, operava nas Antilhas uma economia na açucareira de consideráveis proporções, cujos equipamentos eram totalmente novos, e que se beneficiava de mais favorável posição geográfica. (FURTADO, 2005, p. 35-36)

A contextualização histórica de como a cultura canavieira foi se expandindo pelo mundo, com participação tecnológica mundializada, e com dinâmicas de produção em várias partes do globo pode ser visualizada no texto de Alberto Vieira. Primeiro, o autor mostra como a cultura canavieira foi, no século XIX, impactada pela revolução industrial. Com o trecho deste autor se pode ver os problemas da indústria canavieira nacional:

Na história da tecnologia açucareira, o século XIX marca um momento decisivo na transformação do processo de fabrico do engenho, que passa a depender de tecnologias importadas, nomeadamente, da Inglaterra e França. Sucede que esta inovação tecnológica, porque implicará investimentos elevados, só se tornou possível em espaços onde a cultura ganhou uma dimensão nacional e mundial. Mas sucede que estes engenhos centrais não apagaram a presença das engenhocas tradicionais, que continuaram a persistir até a atualidade. Por todo o Brasil, desde o Maranhão ao Rio Grande do Sul, persistem ainda testemunhos reais desta tecnologia pré-industrial, cujo testemunho material importa resgatar. O mesmo sucederá em outras regiões do continente americano, como no México, Venezuela e diversas ilhas das Caraíbas, na Índia, China, Camboja e Laos. O caso brasileiro assume uma posição particular no conjunto destas infra-estruturas, pela quantidade de exemplares que teimam em persistir laborando por todo o país. Uma particularidade da tecnologia pré-industrial está na partilha de processos tecnológicos na transformação de distintos produtos. Com o recurso à força do homem, do vento, do animal ou da água, conseguiu-se movimentar engenhocas capazes de esmagar a azeitona e a cana, moer o cereal e preparar a mandioca. No caso brasileiro, a mandioca conviveu lado a lado com os canaviais, partilhando a tecnologia. (VIEIRA, 2015, p. 4–5)

A concorrência internacional fez com que a lavoura canavieira fosse perdendo o papel relativo na economia brasileira. Isso também se refletiu na perda de dinamismo tecnológico e de produtividade. No século XIX, há a promulgação de normas e a definição de políticas para modificar a – então - estrutura arcaica da produção canavieira. Em outro texto utilizado neste trabalho fez-se esta consideração:

A cultura canavieira tem raízes que datam do início da colonização brasileira. Não haverá neste ensaio a exploração minudente de todos os ciclos e processos de expansão e material desta lavoura já que ela simboliza o uso primeiro de biocombustíveis no Brasil. Apenas para encaminhar a discussão sobre as bases do modelo sucroalcooleiro moderno, a partir dos anos 70 do século XIX ocorre processo de políticas focadas nos engenhos. O Decreto n° 2.687 estabeleceu política creditícia diferenciada para o setor. (A evolução da legislação de bio-combustíveis: do álcool ao Reno-vabio, 2020, p. 5)

As reformas tentadas ainda no distante século XIX apresentavam as seguintes características de participação do império na solução dos problemas: proteção aduaneira, política de empréstimos, indução à separação da produção agrária da produção industrial dos derivados da cana, e estímulo à inovação:

A modernização da indústria do açúcar foi fundamentada na política de garantia de juros, nos empréstimos públicos e na isenção de tarifárias na importação de equipamentos. A política governamental estabeleceu ainda a separação da produção agrícola e industrial, determinando que essas duas atividades não poderiam ser realizadas pelos mesmos agentes econômicos. Criou-se assim uma categoria de agentes dentro do sistema de inovação: os fornecedores de cana. A mudança institucional ocorrida em função do decreto 2.687/1875 trouxe implicações que perduraram até os dias de hoje. Entretanto, a mudança institucional não foi suficiente para suportar a esperada modernização tecnológica. (DUNHAM e DUNHAM, 2009).

No livro de Marcelo Abreu Paiva *et al* há a descrição de como o Império teve dificuldades na reforma do setor canavieiro. Os autores citam vários fatores, mas aqui destacamos o fato de que os engenhos centrais eram dependentes da mão de obra dos escravizados. Isso gerou o efeito de rarefação da absorção dos recursos tecnológicos na produção açucareira. Na continuidade da descrição dos autores, o impacto da utilização de mão de obra de migrantes, mais localizada territorialmente no centro e no ocidente do Estado de São Paulo, já no final do Império, trouxe alguma modificação ao cenário. As grandes transformações, como, inclusive, são lançadas as informações na presente obra, ocorreram no período Vargas, a partir de 1930. (ABREU, LAGO e VILELA, 2022, p. passim)

No começo do século XX houve algumas tentativas de utilização do álcool como combustível. Essas tentativas mostram como o esforço de modernização atendia aos propósitos de separação produção primária e produção secundária, e talvez já mostrassem alguma preocupação no enfrentamento da nova realidade social e econômica do começo deste mesmo século: um país mais urbano, um país que começava a se industrializar, um país que formava uma frota de veículos automotores:

No Brasil emergiam novas ideias. O presidente brasileiro Francisco de Paula Rodrigues Alves, pela Lei n° 957, de 30 de novembro de 1902, autorizou o investimento de até cinquenta contos de réis, por intermédio da Sociedade Nacional de Agricultura, para promover um concurso ou exposição de aparelhos destinados às aplicações industriais do álcool. No ano seguinte, essa quantia foi quadruplicada para a realização da Exposição Internacional de Aparelhos a Álcool, que aconteceu em 25 de novembro de 1903, no Rio de Janeiro. Foi também realizado um congresso que recomendou a inclusão de motores a álcool nos serviços federais, estaduais e municipais, entre outras providências de divulgação do uso do álcool-motor. (GORDINHO, 2010) (BRASIL, TST - REC REVISTA 96Y209864Y50928Y, 2019)

O mesmo autor citado acima mostra como houve a intersecção entre os interesses da la-

voura, do setor de usinas e o novo ambiente urbano e motorizado. As características do produto primário, a cana, permitiam a sua utilização como produto elaborado, o álcool como combustível. Havia o detalhe adicional de que este uso era de domínio da agricultura e das usinas brasileiras:

'Ao lado da pinga e do açúcar o álcool tinha uma especificidade atraente: movia motores. Em São Paulo, no ano de 1922, Luiz Pereira Barreto apostou com o conde Matarazzo e o conde Crespi que iria da avenida Paulista até a Mooca usando álcool como combustível; dessa aventura bem-sucedida participaram Eduardo Cotching, Alfredo Monteiro, Henrique de Lara e Bernardo Morelli, que havia sido comissionado oficialmente para presenciar a experiência. Em 1925, o engenheiro Heraldo de Souza Mattos usou álcool carburante no raide Rio-São Paulo, e com sucesso.' (GORDINHO, 2010)

Esta possível sincronia entre o crescimento da frota de veículos automotores pode ser compreendida no fato do próprio H. Ford imaginar, ao início, que os veículos utilizariam álcool como combustível, e não os derivados de petróleo como vinha acontecendo. Portanto, as ideias iniciais de uso dos biocombustíveis, no caso o álcool, não eram desgarradas do surgimento do consumo e produção massivos de veículos, ao menos aparecendo como opção viável e palpável de uso de matriz energética a partir de biomassa. Inclusive se pode dizer de um combustível com produção local a partir da lavoura canavieira:

Em 1912 iniciou-se a distribuição de tambores com derivados de petróleo no Brasil, e os postos de abastecimento chegaram dez anos mais tarde. Durante a Primeira Guerra Mundial, Henry Ford procurava um substituto para a gasolina e pressagiava o fim da era do petróleo: A gasolina está indo; o álcool, chegando [...]. E olhe que está chegando para ficar, pois é uma fonte ilimitada. E é bom nós nos prepararmos para recebê-la. O mundo espera por um substituto para a gasolina. E, quando ele chegar, não haverá mais gasolina; dentro em pouco, os preços da gasolina subirão tanto que será inviável consumi-la como combustível de motor. Não tarda o dia em que cada tambor de gasolina deverá ser substituído por um tambor de álcool. (GORDINHO, 2010)

No mesmo sentido pode-se ver como os passos iniciais da indústria automobilística não estavam totalmente voltados ao uso do combustível fóssil. Por isso, as tentativas iniciais de uso da biomassa pelo Brasil não podem ser definidas como algo anômalo. Já havia a tecnologia do uso de biomassa na indústria de carros e o Brasil detinha a técnica do cultivo da cana e do seu produto que era o álcool:

Instalou-se inicialmente na Europa a fabricação sistemática de veículos automotivos manufaturados e voltados para o mercado de luxo, a maioria com motores movidos a álcool. O Peugeot modelo Vis-à-Vis, que Santos Dumont comprou na França em 1891, era a álcool, como eram também os primeiros carros trazidos para São Paulo pelos Prado e pelos Álvares Penteado. Os Estados Unidos assumiram a liderança da produção com a instalação da linha de montagem pela Ford & Co. O Modelo T, lançado em 1908, permaneceu em produção até 1927; era um carro com preços populares que tem sido apontado como o primeiro veículo flex. A flexibilidade de combustível do Modelo T, pelo ajuste manual da ignição por centelha, era também utilizada em outros veículos da época. (GORDINHO, 2010) (LEITE e CORTEZ, 2007)

É importante salientar esta complementaridade entre os setores instalados no Brasil e o uso dos biocombustíveis: uma lavoura com produção, um setor usineiro com tecnologia e a demanda

crescente:

A Grassi, fabricante de carrocerias, montava ônibus desde 1908 (e o fez até 1970). A Ford começou a montar seu Modelo T, o Ford “Bigodé”, em 1919. Seis anos depois, a General Motors implantou uma linha de montagem no Brasil. A International Harvester passou a montar caminhões em 1926. Naqueles tempos, o “produzir” ainda não era conjugado.’ (PEREIRA, 2018).

O aumento do consumo de combustíveis se fez sem a correspondente criação de infraestrutura para esse consumo. Havia a carência tanto na produção dos combustíveis como na própria existência de um sistema capaz de distribuí-lo:

Em 1922 instalou-se no Brasil a Atlantic Refining Company, e em 1934 começou a funcionar a Destilaria Rio Grandense, que daria origem em 1937 à primeira refinaria de petróleo brasileira, em Uruguaiana, no Rio Grande do Sul. Na década de 1930 era oferecido no Brasil o trator Fordson movido a álcool. A gasolina era de difícil acesso; não havia rodovias que permitissem circular pelo país; apenas as estradas de ferro e a navegação de cabotagem venciam as grandes distâncias. O progresso era o domínio do homem sobre a natureza. No século XX, florestas foram destruídas para plantações e para fazer carvão, rios foram poluídos com resíduos industriais e poços foram perfurados, no afã de encontrar petróleo, principal fonte de energia desse modelo de desenvolvimento. (GORDINHO, 2010)

Cita-se como ideia complementar ao trecho acima o material coletado nos informativos da FGV sobre a movimentação política para o aproveitamento desta base agrária e industrial já instalada:

Isso também gerou impactos com a definição de que era preciso regulamentar o setor de petróleo: ‘É sabido que as preocupações governamentais com o problema do petróleo no Brasil e, especialmente, com a necessidade de uma legislação capaz de preservar o futuro aproveitamento das jazidas em benefício da nação, colocando-o a salvo dos interesses internacionais predominantes, não podem ser datadas de 1930. Com o apoio do presidente Washington Luís e dos militares, Ildefonso Simões Lopes, deputado federal e ex-ministro da Agricultura, apresentou em 1927 um projeto de lei no qual o ponto-chave, segundo o próprio autor, era o artigo que dizia: “As jazidas de petróleo não podem pertencer a estrangeiros, nem ser por eles exploradas.” Relatórios oficiais americanos, citava Simões Lopes na justificativa do seu anteprojeto, mostravam que aquele país visava o controle das jazidas de petróleo da América do Sul, e, por isso, era preciso agir, com a intervenção estatal no setor e a nacionalização das jazidas. (FGV CPDOC, 2009)

Na década de 20 ocorre de maneira mais pronunciada a mudança para a perspectiva de utilização do álcool-etanol como combustível. Essa mudança deveu-se ao fato de que, obviamente, havia uma demanda nova e crescente gerada pela florescente indústria de automóveis.

Com a bibliografia consultada pode-se construir o argumento de que o etanol produzido de cana-de-açúcar surgiu para o uso como combustível basicamente por algumas razões: a existência de ambiente de produção já instalado (razões internas nacionais), e a já existência de tecnologias no mundo para a utilização deste produto.

2.2) A exploração inicial da biomassa

No final da década de 20 e início dos anos 30 há demonstrações objetivas de interesse no uso da biomassa. Isso se dá pela edição de documentos legais sobre o assunto e também pelas transformações econômicas e sociais do período.

2.2.1) Contextualização teórico-bibliográfica da exploração de biomassa como combustível na década de 30.

Na década de 30 a mudança da economia da grande fazenda para a economia industrial torna-se o ponto que capturava a atenção política e econômica. A bibliografia permite compreender como o uso da biomassa está inserido num cenário de industrialização e de urbanização, mas também com o aumento da frota de veículos:³

A partir de 1930 a prioridade passa a ser então a de desenvolver um processo industrial brasileiro, rompendo com o modelo antigo de produção agroexportadora e das monoculturas cafeeiras (IANNI, Apud. KANAAN, 2004, p. 1). A Revolução de 1930 foi um marco histórico no Brasil, trazendo um novo paradigma através dos estudos e debates feitos por vários setores da sociedade e neles o tema central era o desenvolvimento industrial e urbano do Brasil, visando sanar os problemas que impediam esse avanço.(BAZÁN BARBA; DOS SANTOS, 2019, p. 62)

A bibliografia consultada mostra como depois da fase experimental e inovadora do possível uso do biocombustível etanol, esse uso torna-se algo ditado pela necessidades e circunstâncias, na década de 30:

- a) A crise econômica de 29 e os constrangimentos do balanço de pagamentos do Brasil, impedindo a importação;
- b) A própria crise da lavoura canavieira, também afetada pela crise de 29;
- c) A inversão de sinais de uma lavoura exportadora para uma lavoura de abastecimento do mercado interno

a necessidade de amenizar as sucessivas crises do setor açucareiro e a tentativa de

³ Segundo a Abimaq (2006), Getúlio Vargas comprou a ideia da força do trabalho industrial e tomou medidas para proteger e incentivar a indústria. Diniz (1978), aponta as dificuldades para a ascensão da burguesia industrial brasileira, num contexto de fortalecimento do Estado e os limites impostos pelas elites rurais. Assim, destaca o que denomina ser a cooptação da burguesia industrial pelo Estado, consistindo neste um engajado representante de seus interesses. Vargas decretou o monopólio do câmbio e impôs moratória externa, abrindo caminho para as primeiras decisões estratégicas de uma política industrial no país. Instalou o Conselho Nacional do Petróleo (CNP); fundou a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em 1941; criou a Companhia Vale do Rio Doce, em 1942; organizou uma empresa de economia mista para desenvolver a indústria de álcalis e eliminar os gastos em importação de barrilha, matéria-prima essencial à produção do vidro'. (HETTWER, 2022, p. 153)

reduzir a dependência do petróleo importado. Nesse sentido, no início do século XX, ocorreram as primeiras ações de introdução do etanol na matriz energética brasileira. Em 1925, surgiu a primeira experiência brasileira com etanol combustível. Em 1933, o governo de Getúlio Vargas criou o Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA e, pela Lei nº 737, tornou obrigatória a mistura de etanol na gasolina.

As mudanças do Estado e do Governo resultaram numa maior intervenção estatal na economia e na criação de agências para a execução de políticas específicas para setores de atividades econômicas. O setor de açúcar e de álcool foi contemplado com a criação da autarquia INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL, IAA. Antes da criação da autarquia houve a promulgação de algumas normas tratando da utilização do álcool-etanol como combustível:

Desde a sua estreia comercial no Brasil, nos anos 1920, a cadeia do etanol alterna graus de maior e menor intervenção do Estado. Porém, somente com o advento do Programa Nacional do Alcool (Proálcool), na década de 1970, é que se definiu 2 Biocombustíveis no Brasil: etanol e biodiesel claramente uma estratégia de médio e longo prazo, permitindo que o setor privado investisse no aumento da produção e no desenvolvimento da cadeia. A motivação do governo para lançar o Proálcool foi o peso da conta petróleo na balança de pagamentos do país, que importava na época mais de 80% do petróleo que consumia, além da questão de segurança energética. Contribuiu também o fato de que a indústria canavieira estava com capacidade instalada ociosa. (IPEA, 2010)

O que o estado brasileiro passa a fazer, a partir da década de 30, é não só uma mudança industrialista⁴ mas também uma mudança da agricultura. Isso permite entender, como se verá na sequência, o porquê da adoção de novas agências reguladoras, na época chamadas autarquias. O Estado brasileiro, a partir de 30, passa por uma nova modulação de seus órgãos reguladores e da finalidade dos órgãos reguladores:

Dessa forma, nota-se que na Revolução de 1930 a visão era voltada para a agricultura, onde ocorre uma reorientação visando o mercado interno, visto que o mercado externo encontrava-se em crise, o objetivo era diminuir a dependência internacional, valorizar a produção de alimentos nacionais – com um viés claramente fordista de minimizar os custos e maximizar a produção – e a criação de núcleos coloniais com policulturas. (BAZÁN BARBA; DOS SANTOS, 2019, p. 63)

Isso também deve ser mencionado para o setor de petróleo. A partir dos anos 30 há a preocupação com o setor de energia, de todos os setores e matrizes. Essa constatação é importante para entender como, no período das décadas de 30 e 40, inclusive durante a guerra, o uso de etanol foi incentivado, e no período após a guerra, o uso de biocombustíveis perderá papel e o petróleo dominará a preocupação energética. Pode-se dizer que tanto os combustíveis fósseis, como os biocombustíveis (na época álcool), se tornaram objeto e preocupação da política, das normas e das institui-

⁴ Assim, no período de 1930 a 1964 que se inicia realmente uma política de industrialização do Brasil, na qual, para alguns foi a Revolução Industrial do Brasil, mas não que antes não houvesse qualquer industrialização, só que até então não havia uma indústria estatal verdadeira e nem mesmo uma política clara de que isso seria o destino do país. A perspectiva nesse período era voltada para o desenvolvimento e não na busca de um caráter social para isso. (BAZÁN BARBA; DOS SANTOS, 2019, p. 63)

ções:

O que foi novo a partir de 1930, com a revolução, foi a tendência de o governo federal legislar em nome dos interesses da União sobre a exploração das riquezas minerais em geral, e chamar a si o planejamento e a execução dos serviços correspondentes. Pouco antes da revolução, o estado do Amazonas havia concedido a três grupos internacionais o direito de exploração de toda a área sedimentária de seu território, mais de um milhão de quilômetros quadrados. Juarez Távora, ministro da Agricultura (1933-1934) e autor dos códigos de Minas e de Águas, em discurso perante a Assembléia Nacional Constituinte, falou da necessidade de distinguir os interesses nacionais e estaduais. Os primeiros teriam de prevalecer sobre estes últimos. O anteprojeto do Código de Minas, afirmou Juarez, “vai traçar [a] diferença entre o que se chama uma mina e uma jazida mineral, reconhecendo o domínio sobre a mina ao proprietário que nela dispendeu energias e investiu capitais, e reservando as jazidas, de maneira definitiva e inalterável, ao patrimônio da coletividade, para que constituam, em poder da União, um instrumento de compensação às desigualdades econômico-financeiras dos estados”. A tal disposição, o ministro Távora preferia chamar socializar as riquezas, onde a preocupação era a compensação federativa entre estados mais dotados e estados menos dotados de recursos minerais. Quanto à política de petróleo propriamente dita, é claro que ela iria ser influenciada pelo rumo geral da política mineral, e mais, pela reestruturação dos serviços administrativos, passando o comando das iniciativas na pesquisa de petróleo ao Departamento Nacional da Produção Mineral, criado em março de 1934. Contudo, até 1936, pelo menos, as diretrizes do governo federal no assunto foram ambíguas. A demonstração mais cabal dessa ambigüidade está na exposição do problema feita pelo ministro da Agricultura Odilon Braga ao presidente da República, em março de 1936, posteriormente publicada sob o nome de Bases para o inquérito sobre o petróleo. A preocupação básica era defender a atuação oficial, “a fim de que a nação pudesse compreender mais de pronto os motivos que animam a atuação do Departamento Nacional da Produção Mineral e se preparar, desde já, para os tropeços que terá de remover quando tiver a grata notícia da descoberta de suas jazidas petrolíferas”. (FGV CPDOC, 2009)

O texto abaixo permite visualizar de maneira mais abrangente os problemas de balanço de pagamentos, o consumo de petróleo, a dependência da importação deste mesmo petróleo e a possibilidade e necessidade de uso dos biocombustíveis. É interessante notar que, de uma maneira geral, esses mesmos constrangimentos surgirão na década de 70, com a crise do petróleo:

É interessante notar como se deu o consumo de petróleo no Brasil, na década de 30, inclusive com os comparativos com o consumo de outros países: ‘Procurava-se mostrar que não tinham fundamento as acusações de Monteiro Lobato, para quem o departamento e o governo federal só faziam favorecer a ação dos trustes petrolíferos, que queriam reservar o mercado e não estavam interessados em pesquisar, porque a conjuntura era de superprodução. Neste ponto, concordava com ele o ministro Odilon Braga, que, entretanto, vislumbrava no desenvolvimento do mercado o meio de interessar as grandes companhias na pesquisa do petróleo brasileiro: “Examinado o quadro de consumo mundial dos produtos petrolíferos, constante da folha anexa, verifica-se que, embora o Brasil não figure, por enquanto, entre os clientes de maior interesse para a Standard Oil e para o Royal Dutch, visto não queimar senão 4.524.000 barris, ou seja, apenas a quarta parte do que queima a Argentina, acha-se em condições de quadruplicar, de seu turno, o dispêndio dos combustíveis líquidos.” Esse dado de que o Brasil estava “queimando” quatro milhões e meio de barris de petróleo, embora internacionalmente não fosse significativo (1/4 do que consumia a Argentina, assinalava o ministro Odilon Braga), quando comparado com o de 1938, nos mostra a necessidade que havia na época de definições sobre a política a ser adotada em relação a um produto que começava a pesar de modo ponderável no balanço de pagamentos de um país praticamente monoexportador de café. Em 1932 consumíamos pouco mais de 12 mil barris/dia e em 1938, o consumo exi-

gia a importação de 38 mil barris diários. (FGV CPDOC, 2009)

O ambiente de criação das instituições e da edição das normas do setor sucroalcooleiro eram muito marcados pelos problemas das contas externas brasileiras. Em parte, consequência da crise de 1929. Para entender como os problemas de dívida, os problemas de balança de pagamentos influenciaram a política do uso dos biocombustíveis, deve-se atentar que o petróleo era majoritariamente importado, e a produção de cana podia fornecer combustível. A mesma indústria de cana que também sofria com a crise mundial e o decréscimo de sua capacidade de exportação:

A deterioração da posição cambial brasileira a partir de 1929, devido à queda do valor das exportações e à interrupção dos fluxos normais de capitais estrangeiros públicos e privados, tornou evidente que não seria possível manter o pagamento integral do serviço contratual. Além disto, a depreciação cambial e a queda da arrecadação dos tributos de importação aumentaram sensivelmente a proporção da arrecadação absorvida pelo pagamento da dívida (de 19% em 1929 para 32% em 1931). (CPDOC, 2009)

A crise de 1929 trouxe impactos no serviço da dívida e houve adequação das importações aos constrangimentos externos. Por isso o uso do álcool era boa alternativa à redução dos valores gastos com importação. A lavoura canavieira, como comentado acima, perdeu a capacidade de gerar divisas já que o mercado, no mundo todo, e principalmente os EUA, tinham diminuído o montante importado (de açúcar). Uma solução era, então, direcionar a produção da lavoura e das usinas para 'dentro' do país, tornando as usinas e as lavouras fornecedoras de combustíveis e, com isso, garantir a sobrevivência do setor sucroalcooleiro e evitar os gastos com importação de combustíveis:

O reajuste do serviço da dívida às reais possibilidades de pagamento da economia brasileira foi objeto de sucessivas negociações entre 1931 e 1943. Pelo menos até 1934, a política brasileira orientou-se no sentido de adequar o serviço à "capacidade de pagamento" da economia, o que, na prática, correspondia a cerca de 50% do saldo na conta corrente da balança de pagamentos. A partir de 1937, com a interrupção do pagamento do serviço entre 1937 e 1940 e na negociação dos acordos de 1940 e 1943, tornou-se clara uma mudança de política, os compromissos relacionados à dívida sendo considerados de prioridade secundária em relação à manutenção a um nível considerado "adequado" de importações essenciais. (CPDOC, 2009)

A crise trouxe impactos no serviço da dívida e houve moratória e suspensão de pagamentos. Então, a nova política para o setor sucroalcooleiro bem pode ser entendida também como um reforço para evitar o consumo das escassas divisas do país com importação de combustíveis e, como mencionado acima, para manter o próprio setor sucro em funcionamento:⁵

⁵ Isso pode ser bem visualizado pelo quadro abaixo:

Em fins de 1931 o governo brasileiro decidiu unilateralmente suspender o pagamento do serviço da dívida externa, obrigando os credores a negociar. Desta negociação resultou o funding loan de 1931 através do qual o serviço da maior parte da dívida passou a ser pago, por três anos, pela emissão de títulos especiais a 5% aumentando-se assim o total da dívida em circulação. O serviço de alguns empréstimos mais importantes continuou a ser pago, embora com pagamentos de amortização e/ou juros reduzidos. Este arranjo demonstrou ser desfavorável ao Brasil, pois continuou a aumentar o total da dívida em circulação, pagando-se juros grosso modo equivalentes aos previstos contratualmente. Em 1934, com o término do prazo de três anos do funding loan, foi negociado o esquema Osvaldo Aranha, realmente inspirado em idéias de sir Otto Niemeyer, que previa pagamento do serviço a uma escala reduzida, de um número maior de empréstimos. Os empréstimos foram divididos em oito categorias, sendo relativamente mais bem tratados os empréstimos melhor classificados. O esquema, em princípio, vigoraria por quatro anos, prevendo-se pagamentos da ordem de oito milhões de libras ao ano. O esquema previa não apenas o adiamento da amortização mas, também, a redução efetiva das taxas de juros contratuais pelo seu prazo de vigência. (CPDOC, 2009)

Como dito acima, o referencial teórico permite ver que o ambiente de edição das normas de regulamentação, tanto do petróleo, como do álcool, era visto como algum tipo de solução de problemas de endividamento externo e de escassez de divisas. As transformações da legislação e das instituições, iniciadas nos anos 30, bem podem ter combinado mudanças estruturais como podem ter servido de socorro conjuntural. Mudar o perfil do setor de energia e de combustíveis, mas também socorrer os problemas de escassez de divisas e de balanço de pagamentos:

Em novembro de 1937, como consequência do golpe que implantou o Estado Novo, decidiu-se suspender unilateralmente o pagamento do serviço da dívida, apresentando-se como justificativa a impossibilidade de conciliar estes pagamentos com a manutenção das importações essenciais ao desenvolvimento econômico do país e o reequipamento das forças armadas. Os pagamentos do serviço só foram retomados, sob pressão norte-americana, com a negociação de novo acordo temporário em 1940 que previa, por quatro anos, pagamentos a uma escala equivalente a 50% da escala de pagamentos do esquema Osvaldo Aranha. Já então os negociadores norte-americanos exerceram seu poder de barganha para corrigir algumas das "distorções" de acordos anteriores que eram consideradas particularmente lesivas aos seus interesses. (CPDOC, 2009)

OS DEZ MAIORES PRODUTORES E CONSUMIDORES DE AÇÚCAR – MÉDIA DAS SAFRAS 1927/8-28/9-29/30 (em milhões de toneladas métricas).

Maiores Produtores (*)		Maiores Consumidores (*)		Maiores consumos <i>per capita</i> (média 1932/3-33/4), em k (*)	
Países/Áreas	Produção	Países	Consumo		
1. Cuba	4,69	1. EUA	6,20	1. Dinamarca	55,0
2. Java	2,97	2. Índia Inglesa	2,38	2. Austrália	51,4
3. Índia Inglesa	2,95	3. Grã-Bretanha e Irlanda	2,33	3. Reino Unido	46,7
4. EUA (1)	1,91	4. Alemanha	1,65	4. EUA (2)	46,0
5. Alemanha	1,86	5. Rússia	1,25	5. Suíça	44,6
6. Rússia e Ucrânia	1,32	6. França	1,03	6. Suécia	43,8
7. Tchecoslováquia	1,13	7. China	0,98	7. Canadá/Terra Nova	40,8
8. Brasil	0,95	8. Brasil	0,94	8. Países Baixos	38,9
9. França	0,91	9. Japão e Formosa	0,90	9. Cuba	37,4
10. Japão e Formosa	0,85	10. Canadá	0,43	10. Pt. Rico/Sta. Cruz	32,7

Fonte: IAA, Anuário Açucareiro, edição de 1935 (pp. 224/27) e CAMINHA FILHO, 1938.

(*) No caso dos totais, embora a fonte não indique, é provável que se trate apenas de açúcar centrifugado; o que é certo no caso do consumo "*per capita*".

Notas: (1) Inclui a produção da Flórida e da Luiziana e a do Havai; (2) Excluindo o Havai.

Os problemas com o mercado de petróleo foram marcados sucessivamente, pela crise da dívida, nos anos 30, e depois, na década de 40, marcados pela Guerra. Portanto, há dois constrangimentos externos que determinaram o uso do etanol: a crise do balanço de pagamento, após a crise de 29, e as restrições impostas pela guerra, a partir de 1939. Todos esses elementos devem ser lembrados dentro de uma dinâmica simples: o Brasil produzia álcool da indústria canavieira, mas o Brasil importava praticamente todo o petróleo consumido:

Ainda em 1942, entre uma série de medidas destinadas a conter a inflação, a moeda brasileira mudou do réis para o cruzeiro. A essa altura, a influência americana tinha favorecido o transporte por veículos automotivos em detrimento do transporte ferroviário; a guerra fazia o mesmo com a navegação de cabotagem. As dificuldades e custos do abastecimento de gasolina criaram condições para que se pesquisasse e promovesse o uso substitutivo do álcool combustível, que era prática comum nas usinas. O caminhão que vinha trazer a gasolina ajudava na mistura: descarregava e depois enchia de álcool até a metade do tanque; voltava para a bomba de álcool e descarregava. A entrada do Brasil na II Guerra Mundial trouxe oportunidades estratégicas e graves problemas. O volume do açúcar armazenado crescia continuamente, já que os usineiros estavam impossibilitados de exportar. Foi quando começaram a testar o potencial de mercado do álcool combustível. O petróleo e seus subprodutos foram racionados e muitos veículos ficaram guardados sobre cavaletes nas garagens. (GORDINHO, 2010)

O texto abaixo permite entender como na década de 30 a utilização do álcool como combustível era vista como substituição pontual. Desde aquele momento as energias políticas parecem ter sido enviadas para o petróleo e para a internalização de recursos, materiais e pessoas no petróleo. O uso do etanol, como se vê na exploração bibliográfica, aparece como algo ocasional e momentâneo, solução de crise e não prioridade de esforços:

O governo federal não poderia se limitar a se defender das acusações dos particulares, como Monteiro Lobato, que pleiteavam subvenções, à base da incompetência governamental para a pesquisa, tendo como intermediários ou defensores de sua causa os governos estaduais. Era sobre isso que essencialmente crismava a atenção o general Júlio Caetano Horta Barbosa quando, em data anterior à das Bases do ministro Odilon Braga, se dirigiu ao titular da pasta da Guerra na qualidade de diretor de Engenharia do Exército, em memorial de 30 de janeiro de 1936. “A não serem tímidas explorações, nada de positivo se tem feito em nosso país consoante a obtenção desse precioso combustível. A repartição especializada no assunto [Departamento Nacional da Produção Mineral] e alguns engenheiros apressam-se em proclamar a não existência do petróleo em nosso território. O governo, a seu turno, e apesar das declarações de tais técnicos, tem autorizado o funcionamento de companhias que buscam o petróleo! Surge, então, a dúvida.” Por isso, o Exército precisava intervir, para que os nomes da Standard Oil, Dutch and Shell, Anglo-Mexican fossem substituídos por nomes brasileiros. “Cheios de fé nutrimos fundadas esperanças de que tal substituição ocorrerá tanto mais cedo quando maior for a eficácia da cooperação do Exército nas pesquisas para localização das fontes daquele combustível.” (FGV CPDOC, 2009)

Na década de 30 foram criadas as instituições nacionais do álcool. As razões para a criação também devem contar com mais um dos problemas de produção canavieira à época. Como acima dito, a mudança do setor foi reativa para enfrentar os problemas de exportação minguante a partir da crise de 29 e a perda dos mercados consumidores mundiais de açúcar. Assim, o uso do álcool surge

como solução dupla: substituir o consumo exportador e, ao mesmo tempo, diminuir a importação pe-troleira:

A criação do IAA marcou a consolidação do intervencionismo governamental na agroindústria canavieira do país, instituído a pedido dos usineiros, principalmente os do Nordeste, então às voltas com uma violenta crise de superprodução. [...] Todas essas medidas, entretanto, ainda se revelaram insuficientes frente às dificuldades socioeconômicas e políticas do momento. A produção de açúcar continuava excedendo as necessidades do consumo interno, que na época constituía praticamente seu único mercado. O mesmo fenômeno se dava na maioria dos outros países, tornando inviável a exportação dos excedentes. Por seu lado, o encaminhamento de crescentes parcelas de cana para o fabrico do chamado “álcool direto” só iria se tornar uma solução eficaz a médio prazo, além de requerer maior amparo governamental a curto prazo. Foram estes, fundamentalmente, os fatores determinantes da criação do IAA. Por meio dele, a intervenção do governo federal no subsetor, antes exercida em caráter precário por órgãos de emergência, passou a ser definitiva e atribuída a uma entidade permanente que tomou a seu cargo não apenas a soma das atribuições dos órgãos que a precederam — ou seja, o controle da produção de açúcar e de álcool — mas também muitas outras que lhe foram conferidas no decorrer do tempo. (FGV CPDOC, 2009)

As mudanças nos anos seguintes, na estrutura do IAA podem ser explicadas da seguinte maneira: além de todos os fenômenos econômicos que afetavam o setor e acima explorados, havia surgido um novo desenho das instituições nacionais. O liberismo do período anterior foi substituído por uma ideia de intervenção estatal. Esta intervenção entendia o estado como coordenador e ordenador da produção e criador de agências capazes de realizar tal tarefa:

Como seria de se esperar, a estrutura organizacional do IAA não permaneceu a mesma durante todo esse tempo. Na verdade, ela foi se tornando cada vez mais complexa não só mediante o acréscimo de novos órgãos, mas também através de reformulações do sistema administrativo. Uma primeira versão dessa estrutura foi estabelecida pelo regulamento que acompanhou o já citado Decreto nº 22.981, de acordo com o qual a direção do instituto caberia a uma comissão executiva de oito membros. Quatro destes seriam representantes de ministérios, designados pelo governo federal, e quatro seriam eleitos inter pares pelos representantes dos usineiros de estados com uma produção açucareira anual superior a duzentos mil sacos de 60kg. Esses representantes, junto com os dos plantadores de cana dos estados com produção anual superior a 160 mil toneladas, fariam parte de um conselho consultivo. (FGV CPDOC, 2009)

Na organização inicial do IAA havia um setor para o álcool como combustível e a sua utilização. Esse setor foi sendo abandonado após a guerra pois ocorre a predominância do petróleo como combustível e a produção canavieira fica voltada à exportação de alimentos, à produção de alimentos, e residualmente o uso do álcool. Então a bibliografia permite construir o argumento de que a agência do estado, IAA, nas décadas de 30 e 40 fez a regulação do uso do etanol como combustível, como resposta à crise. Depois, nas décadas de 50 e 60 voltou-se a ocupar do uso da produção canavieira principalmente como alimento:

O conselho consultivo do IAA foi extinto pelo Estatuto de Lavoura Canavieira (Decreto-Lei nº 3.855, de 21 de novembro de 1941), que também alterou a composição e reduziu os poderes da comissão executiva. Esta passou a ser integrada por cinco delegados do governo federal (representando os ministérios da Fazenda, da Agricul-

tura, do Trabalho e Viação e o Banco do Brasil) e oito representantes dos produtores nomeados pelo presidente da República (sendo quatro indicados pelos usineiros, três pelos fornecedores de cana e um pelos bangüezeiros). Os membros da comissão executiva formalmente elegiam entre si um presidente e um vice-presidente, ambos com mandatos de três anos, passíveis de renovação. Na prática, durante muitos anos a escolha de presidente do IAA tendeu a recair na pessoa do delegado do Banco do Brasil. Esse presidente, substituído nos seus impedimentos pelo vice-presidente, enfeixava em suas mãos todas as atribuições administrativas do IAA. Diretamente subordinado à sua presidência, o sistema administrativo do instituto compreendia inicialmente três seções — a contadoria, a secretaria e a seção técnica — que funcionavam na sede da entidade, no Rio de Janeiro, e mais sete delegacias regionais, localizadas nas capitais dos principais estados produtores de açúcar. Essa estrutura organizacional foi sendo paulatinamente modificada à medida que novas tarefas iam sendo atribuídas ao IAA e conforme aumentava o grau de complexidade de suas atividades. Ao término da Segunda Guerra Mundial o instituto já contava com sete seções: estudos econômicos, estatística jurídica, assistência à produção, fiscalização e arrecadação, técnico-industrial e do álcool-motor. Esta última abrangia as três destilarias centrais do IAA, localizadas em Campos (RJ), Cabo (PE) e Ponte Nova (MG). Uma reestruturação mais profunda desse conjunto de órgãos foi determinada pelo regimento interno instituído através do Decreto nº 29.118, de 10 de janeiro de 1951. Embora mantendo formalmente a comissão executiva — transformada em conselho deliberativo (Condel) através do Decreto nº 61.777, de 24 de novembro de 1967 — o regimento de 1951 determinou maior centralização do poder decisório no âmbito da residência do IAA. Subordinavam-se a esse órgão sete divisões, correspondentes às seções já referidas, as três destilarias centrais e várias delegacias regionais. Todas elas se subdividiam em serviços e seções. No início da década de 1960 foi acrescentada mais uma divisão a essa estrutura, a divisão de exportação, criada pelo Decreto nº 50.818, de 22 de junho de 1961. (FGV CPDOC, 2009)

2.2.2) Documentos legislativos e formação de instituições na fase inicial

2.2.2.1 O Decreto nº 19.717, de 1931, obrigou a adição de 5% de álcool na gasolina importada. A medida aumentava o consumo da produção alcooleira e incentivava o parque usineiro nacional. No mesmo Decreto havia a determinação de isenção para a importação de equipamentos necessários às futuras usinas responsáveis pela produção de álcool anidro. A legislação abaixo mencionada aponta para um processo de melhoria tecnológica da produção do combustível e, ao mesmo tempo, o álcool como sucedâneo imediato dos combustíveis fósseis:⁶

Art. 1º A partir de 1 de julho do corrente ano, o pagamento dos direitos de importação de gasolina somente poderá ser efetuado, depois de feita a prova de haver o importador adquirido, para adicionar à mesma, álcool de procedência nacional, na proporção mínima de 5% sobre a quantidade de gasolina que pretender despachar, calculada em álcool a 100%. Até 1 de julho do 1932, tolerar-se-á a aquisição de álcool de grau não inferior a 96 Gay Lusac a 15º C., tornando-se obrigatória, dessa data em diante, a aquisição de álcool absoluto (anhydro). Art. 2º A quantidade de álcool, adquirida pelo importador, deverá ser por ele empregada na mistura com gasolina, em proporção previamente determinada, conforme o tipo ou tipos de carburante, que estabelecer para o seu comércio. Art. 3º É lícito ao importador vender, sem a mistura do álcool, parte da gasolina recebida, sendo, também, permitido adicionar à mistura de gasolina com álcool, outros produtos, que facilitem a respectiva miscibilidade, sem prejuízo para o motor. [...] (BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931, 1931).

2.2.2.2 O mesmo texto normativo acrescentava a margem discricionária do Executivo para a alteração das margens de adição. É importante ressaltar que até hoje, na segunda década do século XXI, o uso dos bicompostíveis é marcado por essa forma de adição, ou de percentuais, ao combustível de origem fóssil. Essa discricionari-idade serve para acomodar tanto o preço do combustível fóssil como para atender aos problemas da lavoura:

Art. 6º O Poder Executivo poderá alterar a percentagem estabelecida no art. 1º, sempre que se verificar o aumento ou diminuição da produção de álcool, no país, mandando cessar, em caráter provisório, a obrigatoriedade da respectiva aquisição, se os mercados locais se encontrarem completamente desprovidos do produto. § 1º No caso de elevação da percentagem, a sua obrigatoriedade somente terá lugar trinta (30) dias após a publicação do ato que a estabelecer. § 2º Em casos especiais, a juízo do ministro da Fazenda, poderá ser permitido ao importador receber gasolina em portos distantes das zonas produtoras do álcool, sem obrigação da aquisição de parte ou de toda a percentagem de álcool aludida no art. 1º, desde que prove haver adquirido em outro porto a quantidade de álcool exigida, além da necessária à importação feita por esse último porto. No livro mencionado no art. 7º, deverão ser registados os lançamentos referentes a essa operação. [...] (BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931., 1931).

⁶ Ver o trabalho do grupo de pesquisas como referência complementar. (WALMOTT BORGES, 2020)

2.2.2.3 A norma veio com o espírito de centralização com determinação aos Estados e aos Municípios. Este espírito era próprio do movimento iniciado em 1930 e como 'reforma' da descentralização havida no período anterior da – agora chamada – República Velha. Pode-se dizer que aqui se encontra uma marca de toda a política dos combustíveis a partir de então, até a época atual: uma política nacional e com pouca, ou quase nenhuma margem decisória aos poderes regionais e locais. A direção econômica também era imposta às linhas férreas:

Art. 8º Aos governos estaduais e municipais é vedado sujeitar, de qualquer forma, os postos de venda exclusiva de álcool, e, bem assim, os veículos que somente se utilizem de álcool ou de carburante nacional, em que predomine o referido produto, à taxa, emolumento, contribuição ou imposto superior a 30% do estabelecido para os que empregarem a gasolina. Parágrafo único. No exercício corrente e nos três subseqüentes, nenhuma tributação federal, estadual ou municipal, poderá recair sobre o álcool desnaturado produzido no país. Art. 9º Da data referida no art. 1º em diante, os automóveis de propriedade ou a serviço da União, dos Estados e dos Municípios, sempre que for possível, deverão consumir álcool ou, na falta deste, carburante que contenha, pelo menos álcool na proporção de 10%. Art. 10 As estradas de ferro e as companhias de navegação nacionais ficam proibidas de estabelecer, para o álcool desnaturado, frete superior a 50% do estabelecido para a gasolina. [...] (BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931, 1931).

2.2.2.4 A norma trazia a previsão de possível utilização de outros combustíveis à matriz energética. No caso é mencionado o xisto betuminoso que, curiosamente, no começo dos anos 2000 voltou a ter exploração incentivada, não só no Brasil, como no mundo. Percebe-se, portanto, que a legislação queria internalizar a produção de combustíveis, seja de biomassa ou fóssil, no Brasil. A legislação também determinava a restrição de importação de carros com a criação de barreiras tributárias (no caso, artigo que acrescia o valor aduaneiro ao carro movido com gasolina):

Art. 17. Até 31 de março de 1932, gozará de isenção de direitos de importação, expediente e demais taxas aduaneiras, o material necessário à montagem de usinas para fabrico e redistilação do álcool anhido. Essa isenção abrange não só o material das primeiras instalações, como o indispensável ao aperfeiçoamento e adaptação para preparo do álcool anhido, das destilarias existentes no país. Igual favor é concedido, também, no aludido prazo, ao material destinado à destilação dos schistos betuminosos e ao aparelhamento das destilarias desta natureza, porventura, já instaladas. Art. 18. Os automóveis de carga ou de passageiros, com motores de explosão de compressão, de menos de 1 para 6, destinados a funcionar com gasolina, quando importados em separado do motor, pagarão os respectivos direitos de importação com o acréscimo de 50%. (BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931, 1931).

2.2.2.5 Em 1931 houve a criação de Comissão para o uso do etanol como combustível. O Ministério da Agricultura criou a COMISSÃO DE ESTUDOS SOBRE O ÁLCOOL-MOTOR pelo Decreto nº 20.356 que se constitui numa das primeiras iniciativas de institucionalização da nova política do álcool. A legislação passou a apontar para a

criação de agências do estado voltadas ao setor. Aqui, fala-se do setor sucroalcooleiro:⁷

O Chefe do Governo Provisório da Republica dos Estados Unidos do Brasil: Atendendo a que o decreto n.º 19.717, de, 20 de fevereiro do corrente anno, que torna obrigatoria a aquisição de alcool de procedencia nacional, pelos importadores de gasolina, para ser adicionado á mesma, e estabelece outras providencias com o intuito de generalizar, no país, o uso do alcool-motor, - não cogitou da fiscalização tecnica necessaria á fiel execução das medidas nêle prévistas; Atendendo a que o cumprimento do disposto nos artigos 1º, 2º e 3º desse decreto e no art. 1º do decreto n.º 20.169, de 1 de julho tambem do corrente, ano, exige o maximo rigôr na medição da gasolina importada e na determinação da qualidade do alcool produzido no país, de modo a se tornar efetiva a aquisição desse produto na proporção da gasolina realmente recebida do estrangeiro e ser garantido aos importadores desta o fornecimento do alcool de gráu não inferior a 96 Gay Lussac a 15º C até 1º de ,julho de 1932, e de alcool absoluto, de então em diante; Atendendo a que a verificação do aumento ou diminuição da produção de alcool nacional para o fim de se alterar, nos termos do artigo 6º a percentagem estabelecida no artigo 1º, do decreto n. 19.717, ou a quota sujeita a desnaturamento, fixada de acôrdo com o artigo 11, do mesmo decreto torna indispensavel a inspeção tecnica de todas as usinas produtoras; Atendendo a que é tambem indispensavel o exame tecnico dos carburantes alcool-gasolina, não só para os efeitos do artigo 4º, mas ainda para que sejam observadas as disposições constantes dos artigos 8º e 9º do referido decreto; Atendendo, ainda, a que o cumprimento do disposto nos artigos 12, 17 o 18, exige, igualmente, o exame, por especialistas competentes, quer das fabricas ou usinas em que se faça redistilação ou retificação de alcool, quer do material importado nas condições estipuladas nos dois ultimos artigos acima citados; e Atendendo, finalmente, a que a determinação das substancias a serem utilizadas como desnaturantes do alcool, bem assim a aplicação desses desnaturantes e a verificação de sua existencia no alcool exposto á venda como desnaturado, dependem de estudos ou exames da natureza tecnica; DECRETA:[...] (BRASIL - DECRETO Nº 20.356, DE 1º DE SETEMBRO DE 1931, 1931)

2.2.2.6 A parte normativa do Decreto trazia a disciplina das ações administrativas para a realização da – nova – política. A legislação abaixo mostra como a ação administrativa passava a ser setorializadas e, além disso, com especificidade autonomia para tomar as decisões da área. Se, como visto acima, houve a centralização no governo federal central, por outro lado esse mesmo governo federal central passou a obedecer à lógica de descentralização administrativa interna, com especialização de agências:

Art. 1º A fiscalização tecnica da execução das medidas previstas no decreto n. 19.717, de 20 de fevereiro de 1931, (modificado pelo decreto n.º 20.169, de 1 de julho), será exercida pelo Ministerio da Agricultura e compreenderá os seguintes serviços: a) verificar, antes do respectivo desembarço aduaneiro, a quantidade e a qualidade de toda a gasolina importada a granel, que chegar no país, de 15 de setembro proximo vindouro em diante, fornecendo ás Alfandegas os dados necessarios á conferencia aduaneira; b) verificar a quantidade e a qualidade do alcool existente, ou que fôr produzido daqui por diante, em todas as usinas dos Estados produtores, apurando o stock das safras anteriores á atual, de modo a se determinar, em

⁷ Ver o trabalho dos autores deste livro como referência complementar. (WALMOTT BORGES, 2020)

cada caso, a quantidade isenta do desnaturamento exigido pelo primeiro dos referidos decretos; c) examinar e aprovar as formulas e tipos de carburantes a serem entregues ao consumo, de modo a se evitar o emprego daqueles que possam prejudicar o bom funcionamento e a conservação dos motores; d) verificar a composição dos carburantes alcool-gazolina postos a venda e promover as medidas necessarias á fiel observancia do disposto nos artigos 4º, 8º e 9º do decreto n. 19.717; e) indicar ao Ministerio da Fazenda e aos produtores de alcool os desnaturantes oficiais para o alcool industrial e verificar, sempre que fôr conveniente a sua existencia, nas proporções préviamente determinadas, no alcool exposto a venda como desnaturado; f) fiscalizar as fabricas ou usinas de redistilação ou retificação de alcool com o fim de verificar a observancia do disposto no artigo 12 do aludido decreto e promover a responsabilidade dos que infringirem esse dispositivo, sem prejuizo das atribuições dos agentes fiscais do imposto de consumo; g) proceder nos exames tecnicos que se tornarem necessarios em todos os caso de infrações do mesmo decreto; h) examinar os pedidos de isenção de direitos para o material já importado, ou que o fôr até 31 de março de 1932, para montagem, aperfeiçoamento ou adaptação de usinas para o fabrico e redistilação de alcool anidro ou distilação de chistos betuminosos e verificar a identidade do material recebido, com o especificado no pedidos de isenção; verificar si os automoveis para cujo despacho fôr solicitado abatimento sobre os direitos de importação, de acôrdo o artigo 18, satisfazem as condições desse dispositivo e si os cabeçotes para motores de explosão, importados em separado do motor e destinados a funcinar com gasolina, devem ou não ficar sujeitos ao acrescimo de direitos de, que trata o paragrafo unico do mesmo artigo. (BRASIL - DECRETO Nº 20.356, DE 1º DE SETEMBRO DE 1931, 1931)

2.2.2.7 Em 1931 é promulgada norma com o estabelecimento de cotas e de regulação da produção nacional. Os aspectos dessa norma são importantes pois mostram que os conteúdos, a partir de então, foram de regulação, pelo Estado, de localização de produção, de cotas de produção, de preços de produção, de regulação da comercialização.⁸

O Chefe do Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil: Atendendo, de um lado, á necessidade de conciliar do melhor modo possivel os varios interesses dos produtores de assucar, dos plantadores de cana, dos comerciantes desses generos e dos seus consumidores e, do outro, á impossibilidade de lhes satisfazer pronta e completamente todos os desejos e solicitações; Considerando a conveniencia de uma solução intermédia, com o estabelecimento de medidas suscetiveis de crear obrigações não só com referencia aos preços, mas tambem alcançando outros objetivos; Considerando que a situação mundial presente obriga os governos, cada vez mais, a modificar as causas da desorganização economica, pela aplicação de uma economia logicamente organizada, o que obriga o Estado, em proveito dos interesses gerais, a seguir uma politica de intervenção defensora do equilibrio de todos os interesses em jogo; Considerando, finalmente, a urgente necessidade de desafogar o mercado de assucar, comprimido especialmente por interesses antagonicos e desorganizadores: DECRETA: (BRASIL - DECRETO Nº 20.401, DE 15 DE SETEMBRO DE 1931, 1931)

2.2.2.8 A parte normativa do Decreto impunha a direção econômica de cotas, ou quanti-

8 No trabalho de Alexandre Walmott Borges há o quantitativo do número de usinas: 'Número de destilarias e capacidade anual de produção de etanol anidro em anos selecionados: 1933, Nº de destilarias 1, Capacidade anual (mil litros) = 100; 1939, Nº de destilarias 31, Capacidade anual (mil litros) = 38.000; 1941, Nº de destilarias 44, Capacidade anual (mil litros) = 76.600. (MORAES e BACCHI, 2014). (WALMOTT BORGES, 2020)

dades de produção, quantitativos de importação, preços praticados, entre outros. Portanto, em complemento ao que foi dito acima, a legislação agora determinava a direção da economia pelo estado. Embora uma pesquisa histórica possa mostrar que sempre houve alguma ação do estado sobre a economia, no setor sucro, somente a partir desta legislação é que a ação estatal passa a ser sistematizada. Mais do que sistematizada, com o estado não só como um agente de socorro, mas como o coordenador geral da produção:

Art. 1º Os produtores de assucar dos Estados brasileiros ficam obrigados a depositar em armazens indicados pelos respectivos Governos 10 % da quantidade de assucar que sair das suas usinas para o mercado consumidor. Servirão estes assucares para regularizar os preços de venda do produto, do modo a garantir uma razoavel remuneração do produtor, evitando ao mesmo tempo altas excessivas prejudiciais aos consumidores. Art. 2º Sempre que o preço do assucar atingir no mercado da Capital Federal a cotação do 45\$000 por saca, com qualquer tendencia para maior elevação, será imediatamente lançada nos mercados a parte dos assucares retidos que fôr julgada necessaria. Art. 3º Quando o preço do mercado na Capital Federal fôr inferior a 39\$000, com qualquer tendencia a maior baixa, deverá ser exportada para o estrangeiro, dos assucares depositados, a quantidade que fôr julgada necessaria para desafogar o mercado. Art. 4º Para atender a necessidades prementes do momento, fica determinada, desde já, a exportação para o estrangeiro, pelos seus atuais possuidores, de 200.000 sacas dos assucares chamados frios. Enquanto esta quota de exportação não tiver sido satisfeita, esses assucares não poderão ser dados ao consumo no territorio nacional. Art. 5º Os produtores dos Estados, nos quais a produção ainda não seja suficiente para todo o seu consumo, de modo a serem eles obrigados a adquirir assucares em outras regiões do país, para cobrir a deficiencia de sua propria produção, poderão, si assim o preferirem, deixar de fazer o depósito dos 10% constantes do art. 1º, mediante o depósito, em dinheiro, no Tesouro Nacional ou no Banco do Brasil, da quantia de 5\$000 por saca que deveria ser depositada. *Parágrafo único.* Essas somas assim depositadas serão distribuidas pro rata aos produtores dos outros Estados que forem obrigados a exportar os seus assucares depositados por força do art. 1º deste decreto. Art. 6º Sobre os assucares retidos para a eventual exportação ou venda nos mercados nacionais poderão os proprietarios realizar as operações de crédito que julgarem convenientes, ficando, entretanto, esses assucares sempre sujeitos aos preceitos deste decreto. (BRASIL - DECRETO Nº 20.401, DE 15 DE SETEMBRO DE 1931, 1931)

2.2.2.9 O Decreto nº 20.672, de 1931 excluiu da exigência o uso em aeronaves e as fábricas de artefatos de borracha. O Decreto mostra como havia intervenção por setores e detalhada por cada atividade econômica. Pode-se presumir que a legislação apontada abaixo centralizava ações estatais na economia e, com a amplitude da intervenção, tornava-se necessário que o regulamento passasse a disciplinar vários setores, algumas vezes com criação de verdadeiros regimes especiais:

Art. 1º Fica isenta de exigencia estabelecida pelo artigo 1º do decreto n.º 19.717 de 20 de fevereiro do corrente ano modificado pelo de n.º 20.169, de 1 de julho último, a importação de gasolina destina aos aparelhos de aviação e, bem assim, ás fábricas de artefatos de borracha para ser empregada por estas como solvente. Art. 2º Só será concedida pelo Ministerio da Fazenda a isenção daquela exigencia depois de ouvido o Ministério da Agricultura, ao qual compete, nos termos do decreto n.º 20.356, de 1 de setembro de 1931, o serviço de fiscalização tecnica das medidas decretadas pelo governo para desenvolver o uso do alcool motor. (BRASIL-DECRETO Nº 20.672 DE 17 DE NOVEMBRO DE 1931, 1931)

2.2.2.10 No primeiro ano do então Governo Provisório foi criada a 'COMISSÃO DE DEFESA DA PRODUÇÃO DO ASSUCAR' que pode ser considerada a primeira grande instituição para o setor. Essa instituição tinha poder para fazer regulação de produção e criava a política de preços para o setor, com tabelamento de teto de preços e a possibilidade de comercialização de derivados do mercado de açúcar pelo setor financeiro. Faz-se também o comentário de que se criou uma espécie de fundo estabilizador e financiador do setor, pela tributação determinada pela legislação:⁹

Art. 1º Fica criada uma Comissão de Defesa da Produção do Assucar, composta de um representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, um do Ministério da Fazenda, um do banco ou consórcio bancário, de, que trata o presente decreto e um de cada Estado produtor de assucar. Parágrafo único. Os representantes dos Estado produtores designarão quatro dos seus membros que, Juntamente com os representantes do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e do banco ou consórcio bancário a que se refere o art. 4º, constituirão a junta diretora da Comissão de Defesa, cujo conselho consultivo será formado pelos outros representantes dos Estados. Art. 2º Incumbe à Comissão de Defesa da Produção do assucar: a) estudar a situação estatística e comercial do assucar e os preços correntes nos mercados brasileiros, apresentando trimestralmente, ao Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio, um relatório a respeito; b) determinar, quando assim se faça necessário, para o restabelecimento do equilíbrio interno entre produção e consumo, a exportação do assucar até à quantidade necessária à realização do fim visado; c) sugerir ao Governo Federal as medidas que dele dependerem e forem julgadas necessárias para melhorar e assegurar os processos de fiscalização e arrecadação da taxa de que trata o art. 3º, bem como quaisquer outras relativamente à produção, movimentação e comércio do assucar. d) apresentar ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, para amplo conhecimento dos interessados, no fim de cada ano comercial, um relatório sobre as transações efetuadas com o banco ou com o consórcio bancário, relativas ao financiamento de que trata este decreto, com o balanço das contas fornecidas pelo mesmo banco ou consórcio bancário. Art. 3º Todo o assucar produzido pelas usinas do país fica sujeito ao pagamento de uma taxa de três mil réis por saca de sessenta quilos, cujo produto será destinado à execução de medidas de financiamento, para amparo e defesa da produção assucareira, por intermédio do banco ou consórcio bancário. [...] Art. 10. Quando o preço por saca do assucar cristal branco tiver atingido na praça do Rio de Janeiro a 6\$0 acima do preço base estabelecido, o banco ou consórcio bancário venderá nos mercados internos o assucar warrantado, para evitar que o preço ultrapasse esse limite. Art. 11. Sempre que em qualquer liquidação dos negócios relativos ao assucar, incluídos juros e despesas, houver prejuízo para o banco ou consórcio bancário, será esse prejuízo coberto pelo produto da taxa a que se refere o art. 3º, Art. 12 Encerradas as safras e liquidadas as operações por elas determinadas, será o saldo do fundo da defesa aplicado no financiamento das entre-safras do assucar, nas bases e com garantias que forem estabelecidas oportunamente pelos diretamente interessados, dentro de moldes equitativos e de acordo com o que for aconselhado pela prática das operações anteriores. (BRASIL - DECRETO Nº 20.761, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1931, 1931).

2.2.2.11 Em 1932 foi editado o Decreto nº 22.152 com nova regulação da produção açucareira e já com medidas de incentivo à produção de álcool-motor. Nessa legislação

⁹ Ver as informações no texto de Alexandre Walmott Borges (WALMOTT BORGES, 2020).

já fica bem desenhado aquilo que foi descrito na fundamentação teórica do capítulo. A legislação agora dava a direção para o socorro da lavoura canvieira e para também inibir a importação de combustíveis:

O Chefe do Governo Provisorio da República dos Estados Unidos do Brasil: CONSIDERANDO que a produção do assucar no territorio, nacional excede ás necessidades do consumo interno; CONSIDERANDO ser mundial o fenomeno da super-produção assucareira, o que tem levado os países grandes produtores limitar, por acôrdos internacionais, a respectiva produção; CONSIDERANDO que o principio da limitação já se acha estabelecido no art. 14 do decreto n. 20.761, de 7 de dezembro de 1931, e art. 17 do regulamento aprovado pelo decreto n. 20.761, de 7 de dezembro de 1931; CONSIDERANDO que convém estimular e amparar a produção do alcool-motor, como medida de defesa indireta da produção assucareira e meio de solucioar um dos prblemas que mais altamente interessam á economia nacional: DECRETA: (BRASIL -DECRETO Nº 22.152, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1932, 1932) .

2.2.2.12 A norma apresentava várias matérias de regulação da produção com forte aspectos de determinação de quantidades a produzir pelo Estado. A limitação buscava definir a produção açucareira e incentivar o uso do álcool. Pode-se dizer que já fica clara a direção estatal da economia na produção e oferta como formas de auxiliar o problema das contas externas e da importação de combustíveis:

Art. 1º A Comissão de Defesa da Produção do Assucar limitará, em todo o territorio nacional, a produção do assucar. Art. 2º A limitação, de que trata o artigo anterior, terá por base a produção do último quinquenio. Paragrafo unico. A média de produção normal, nas cinco safras do quinquenio, será o limite de produção fixado para cada usina, engenho, banguê, meio aparelho ou outra qualquer instalação destinada ao fabrico desse produto. Art. 3º O limite de produção das usinas que tenham menos de cinco anos de funcionamento, e das que hajam ampliado, reformado ou substituído seu aparelhamento, dentro do periodo quinquenal, será fixado de acôrdo com a sua capacidade de produção, área de suas lavouras e produção obtida nos anos de funcionamento. Art. 4º Para a apreciação e solução dos casos indicados nos artigos anteriores será constituída, na capital de cada Estado produtor, uma comissão, composta de três delegados, sendo um do Ministerio do Trabalho, Indústria e Comércio um do Ministerio da Agricultura e outro da Comissão de Defesa da Produção do Assucar. Paragrafo unico. Das deliberações dessas comissões regionais haverá recurso para a Comissão de Defesa da Produção do Assucar. Art. 5º Não poderão fazer parte, como representantes dos Estados, da Comissão de que trata o art. 1º do decreto n. 20.761, de 7 de dezembro de 1931, bem como das regionais constituídas pelo presente regulamento, comerciantes, comissarios ou distribuidores de assucar, sendo, entretanto, permitido escolher, para tais comissões, produtores ou usineiros do mesmo genero. Art. 6º Em maio e setembro de cada ano, a Comissão de Defesa da Produção do Assucar verificará os stocks de assucar existentes no país e as estimativas das safras a iniciar-se, podendo, então, segundo as conclusões a que chegar, autorizar o aumento do limite da produção ou fixar a redução dêste na percentagem que se faça necessario para equilibrar a produção e o consumo. Art. 7º Os produtores de assucar de qualquer qualidade ou tipo ficam obrigados a apresentar ás sub-comissões regionais de Defesa da Produção do Assucar ou diretamente, nos Estados onde elas não existirem, á Comissão de Defesa da Produção do Assucar, dentro do prazo de trinta dias, contados da data dêste decreto, boletins de sua produção nas cinco últimas safras. (BRASIL -DECRETO Nº 22.152, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1932, 1932)

2.2.3) Considerações sobre a legislação produzida

A fase inicial de produção das leis, decretos e outros documentos pode ser descrita da seguinte forma:

Quadro 2¹⁰

Natureza da legislação	Normas na forma de decretos. Isso deve-se ao fato de ser um governo de mudança com a grande edição de legislação por parte do executivo e da administração federal
Instituições	Os decretos mostram a criação de comissões e grupos para: a) Mudanças na forma de produção açucareira; b) Dar novos usos á produção do álcool, inclusive como combustível; c) É criada uma comissão específica para o açúcar e álcool
Comentários	Os decretos são um ponto de virada na realidade de legislação e das instituições. Como visto: a) Criam-se instituições para o álcool (e açúcar); b) Define-se o consumo compulsório de álcool como combustível (ainda que por adição); c) São criadas regras de direção estatal da produção do açúcar e do álcool, já como reação à crise mundial e também com o objetivo de modernizar a lavoura brasileira; d) A legislação é, sem dúvida, ilustrativa de uma nova visão de economia, de política de energia e das instituições do estado

¹⁰ Tabela elaborada pelo Doutorando.

2.3) A criação do IAA e as instituições do petróleo. A regulação na década de 30

A partir da década de 30 vão se definir as bases institucionais e de normas do sistema brasileiro de combustíveis, e de biocombustíveis, que permanecerá até a década de 70. No período que será descrito será possível perceber a intervenção do Estado no setor sucroalcooleiro, a participação do Estado no setor petrolífero e, como resultado, o papel subsidiário e marginal do álcool como combustível.

2.3.1) Contextualização teórico-bibliográfica da criação do IAA.

Sobre a criação do sistema de instituições reguladoras na década de 30, primeiro as considerações de Gordinho, que faz a síntese de como as instituições foram, de forma rápida no intervalo de 3 anos, passando da estrutura, vista nos comentários anteriores, da Comissão do Açúcar para o Instituto do Açúcar e do álcool. Esse o ponto fundamental, a criação do IAA, a autarquia, a agência estatal que coordenará, dirigirá e regulará o setor de álcool (e de açúcar) durante 5 décadas:

‘Vargas assumiu o poder após a Revolução de 1930, centralizou as decisões econômicas e adotou para o açúcar uma política de proteção de preços e limite de produção. Havia interesse governamental em inibir a expansão paulista; dificultava-se a entrada de novos produtores para garantir a presença do produto nordestino. A Comissão de Defesa da Produção do Açúcar, criada em 1931, foi transformada em 1933 no Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), que foi presidido por figuras da estatura de Leonardo Truda e Barbosa Lima Sobrinho. Com a oferta controlada, a defesa dos preços do açúcar e o estímulo à produção do álcool, a implantação de usinas tornou-se um grande negócio, também por estar próximo aos centros consumidores e ocupando espaços já consolidados. Álcool era um nome genérico para produtos que atendiam a necessidades que iam da medicinal ao combustível e à limpeza, sem nenhum controle oficial de produção.’ (GORDINHO, 2010, p. 46)

A criação do sistema de instituições, na década de 30, também foi acompanhada da criação de conselhos para a definição da política energética. Os trechos da bibliografia abaixo mencionada mostram que o problema do abastecimento de combustíveis, era, a partir dos anos 30, um problema central do país. Na primeira parte da tese procurou-se demonstrar que, até os anos 20, a política de combustíveis não era uma questão central do país. Como mencionado, a industrialização e a urbanização tornaram isso um problema central. O surgimento e a criação de um conselho nacional do petróleo, e a direção do IAA para uma política do álcool são demonstrativos da mudança operada:

‘O IAA criou uma Seção de Álcool e interessou-se pelo fomento do álcool-motor, tendo mesmo posto em prática um sistema de armazenamento de álcool em vários pontos do Rio de Janeiro, prevendo a falta de gasolina, diante de uma possível participação do Brasil na II Guerra Mundial. Ainda em 1941, Chico Landi, pioneiro piloto de corridas brasileiro (que anos mais tarde foi campeão em Bari, Itália) venceu o VII Prêmio Cidade do Rio de Janeiro e escreveu a Barbosa Lima Sobrinho, presidente do IAA: ‘Necessário se torna prevenir que foi que bem patenteado o resultado técnico da prova que foi corrida exclusivamente com o álcool brasileiro, provando deste modo a sua eficiência como combustível de primeira qualidade.’ (GORDINHO, 2010, p. 50)

O trecho abaixo é fundamental para entender as razões pelas quais, a partir do final da grande guerra. As ações institucionais e da legislação vão ser concentradas no petróleo, e não no álcool. O trecho abaixo deixa claro que havia uma onda mundial de ordenação e institucionalização de política de petróleo, até porque a onda de industrialização do período reforçava a importância do petróleo, dos derivados e da indústria petroquímica. A criação do CNP é marcada pelos seguintes eventos:

‘Em conferência realizada no Clube Militar quase dez anos depois, em 6 de agosto de 1947, o general Horta Barbosa descreveu as diretrizes e as decisões que levaram à criação do Conselho Nacional do Petróleo, em 1938: “A política do petróleo adotada pelo Brasil orientou-se no sentido de satisfazer do melhor modo aos imperativos da defesa nacional — militar e econômica. A legislação correspondente foi reclamada em fevereiro de 1938, pelo Estado-Maior do Exército, chefiado pelo general Pedro Aurélio de Góis Monteiro, sob a alegação da necessidade de salvaguardar nossa soberania. Propôs o órgão militar a nacionalização da indústria do óleo cru ou o seu monopólio pelo Estado. O assunto foi encaminhado pelo Conselho Superior de Segurança Nacional ao Conselho Federal do Comércio Exterior. Após exaustiva e minuciosa análise do problema, foi promulgado o Decreto-Lei nº 395, de 1938, que declarou de utilidade pública o abastecimento nacional do petróleo, e ainda estabeleceu que as empresas de refinação do óleo só poderiam ser formadas por capitais constituídos por brasileiros natos. Deste modo, deixou o Brasil de fazer exceção à diretriz nacionalista que, em todos os povos cultos, vinha norteando a política do combustível líquido. Foi este, sem dúvida, o primeiro passo no sentido da instauração de uma política adequada a tornar o país livre da tutela dos trustes no suprimento do petróleo.” (FGV CPDOC, 2009)

Cumpra detalhar como se processaram as ações do CNP e a política sobre o petróleo, em paralelo ao desenvolvimento da indústria sucroalcooleira. O trecho abaixo mostra como a política adotada era defensiva e ainda procurava encontrar, não só material, como também o domínio técnico e institucional para o petróleo. Portanto, o petróleo torna-se questão de prioridade nacional e de, em alguma medida, segurança nacional. A consequência disso para o uso dos biocombustíveis, será considerável: o abandono da fase emergencial das décadas de 30 e da guerra:

‘Tem-se dito sobre a legislação de 1938 que ela era mais uma “estratégia” do que instrumento de uma política. Sem dúvida. A afirmação se encontra em relatório oficial, do Conselho Federal do Comércio Exterior, que expõe os dois principais motivos diretos que inspiraram o governo a adotar essas providências legais: a proximidade da guerra e a expansão da rede rodoviária. Entretanto, há uma pedra angular de toda a concepção das leis de 1938 que é necessário colocar em destaque, para que se entenda melhor o desenvolvimento de fatos posteriores de importância decisiva na política do petróleo. É a importância que se dava à refinação na legislação de 1938, consoante o pensamento do general Horta Barbosa: “Alicerce da independência econômica de um povo, a indústria da refinação deve ser criada, com a descoberta ou não das jazidas de petróleo.” O general Iba Jobim Meireles, que foi dos principais assessores do general Horta, diria em trabalho publicado em maio de 1951: “Na elaboração do Decreto-Lei nº 395, o governo partiu do princípio que a chave da indústria do petróleo está na refinação, exista ou não petróleo nacional; que somente quem refina está em condições de fixar os preços dos derivados; que o mercado de óleo bruto é livre no mundo; que a indústria de refino deve preceder a descoberta do óleo.” Segundo Pedro de Moura e Felisberto Carneiro, desde 1936 a Standard Oil vinha propondo a barganha de construir uma grande refinaria em Niterói em troca de concessões na Amazônia e Paraná, “em bases legais estáveis”, embora as quantias que ela garantia investir na exploração fossem pouco satisfatórias.

Em resumo, a empresa teria garantido, com a refinação, o capital de risco e o lucro que a proteção fiscal lhe daria. A opinião do general Horta, ainda segundo Moura e Carneiro, foi de que “era preferível graduar modestamente o programa do CNP e adiar para depois da guerra a intensificação das prospecções”. O general Eurico Dutra teria realmente salvo o país, opondo-se à aceitação da “barganha” desigual proposta pela Standard Oil.’ (FGV CPDOC, 2009)

Havia, nas décadas de 30 e 40, com mais intensidade a partir do final dos anos 30,¹¹ a concentração das preocupações no petróleo e na regulamentação futura deste setor. Interessante notar que o pensamento nacionalista centrou as atenções na política de defesa do petróleo, mas, de maneira que hoje permite fazer a crítica, não se preocupou com o potencial nacional de biomassa. É possível alongar a crítica e dizer que o pensamento nacionalista ficou, neste momento, voltado ao domínio da matriz energética do norte e teve pouca carga de consideração pela matriz energética nacional, de biomassa, e bastante adequada ao nosso clima:

‘A luta de Horta Barbosa pela refinação (em 10 de julho de 1941, o CNP propôs o monopólio estatal da atividade) acompanhou a sua batalha não menos árdua pela produção. Uma exposição do engenheiro Irnack Carvalho do Amaral sobre a situação de pesquisa de petróleo no Brasil, datada de 6 de setembro de 1938, portanto pouco depois da publicação do decreto que organizou o conselho, em julho, [...], mostra o quadro de dificuldades e precariedade em que o CNP iniciou o seu trabalho. Se a ele forem adicionados os inúmeros embaraços para a importação de equipamentos e a contratação de técnicos, pode-se ter um quadro aproximado da problemática, em grande parte sem solução em virtude da guerra, enfrentada pelo CNP no início de suas atividades. O CNP foi herdeiro de uma repartição, o Departamento Nacional de Produção Mineral, [...] que pertencia a um ministério, que “sempre primou pelas suas pequenas verbas e ausência de recursos e onde, conseqüentemente, menos possibilidade tinha para se desenvolver uma organização que carecia, pelo seu caráter, de grandes verbas para se aparelhar e manter seus técnicos em permanente contato com os centros mais adiantados do mundo”. Moura e Carneiro descrevem o drama vivido pelo CNP e o país do meio para o fim da guerra: “Quadro agonizante aquele de 1942-1944, em que a guerra nos castigava com um doloroso racionamento de combustíveis, arremedados pelos gasogênios nos carros; em que até o desenvolvimento nas áreas petrolíferas, descobertas havia pouco, estava ameaçado de ‘quase completa paralisação’ por inadimplemento das encomendas de material colocadas pela administração Horta Barbosa nos EUA em montante superior a um milhão de dólares, incluindo três sondas e peças de reposição, ‘sem que se houvesse logrado resultado satisfatório, ante as dificuldades para se obter autorização de licenças de exportação e posterior prioridade de embarque’, lastimava o relatório/1944 do CNP; em que a opinião pública, desinformada a este e outros respei-

¹¹ Para reforçar o entendimento da evolução da preocupação com o petróleo: ‘A atividade petrolífera no Brasil não é recente, os primeiros passos datam do século XIX, quando em 1897 foram realizadas perfurações exploratórias em Bofete (SP), local em que foi encontrada uma pequena jazida da qual foram extraídos dois barris de petróleo. No entanto, é somente a partir de 1938, com a instituição do Conselho Nacional do Petróleo (CNP), que se iniciam os avanços mais significativos em exploração e produção (E&P), com a perfuração, em 1941, do primeiro campo comercial em Candeias, na Bahia. Com o intuito de sedimentar as atividades de E&P no país, o Estado brasileiro assumiu o papel de protagonista do desenvolvimento dessa indústria. Assim, a criação da Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), em 1953, representa o início da fase mais emblemática da indústria de petróleo e gás natural (IP&G) no Brasil. O desenvolvimento do monopólio estatal, além de ampliar significativamente os investimentos no setor, marcou o início da construção de uma cadeia local de fornecimento de bens e serviços para essa indústria’ (DOS SANTOS; DE AVELLAR, 2016, p. 222)’. Na mesma direção: ‘Desde 1930, o governo brasileiro investe em equipamentos e profissionais para a aplicação de técnicas geofísicas, bem como na criação do Conselho Nacional do Petróleo. Em 1939, a descoberta de petróleo no Brasil ocorreu na região de Lobato, Estado da Bahia e, em 1953, através da Lei nº 2004, foi estabelecido o monopólio do petróleo, através da criação da Petróleo Brasileira (Petrobras) para pesquisa, mineração, refino, comércio e transporte de petróleo’. (PEYERL, 2017).

tos, vendo rolar meses e anos, era aluída por desencanto, ceticismo e ansiedade em face do anda-e-pára, num trânsito permanentemente engarrafado, por falta de 'combustível' entre a burocracia escavada pelas sondas." Em 30 de julho de 1943, o general Horta Barbosa se afastou magoado da presidência do conselho, [...]: "A guerra, pareceres de órgãos não especializados, a falta de uma política nacional de energia, a campanha de zombaria contra o órgão oficial, às vezes inconscientemente feita por brasileiros altamente colocados na administração pública, as solertes investidas dos trustes, e, sobretudo, uma opinião pública não preparada, impediram que o conselho, até 1943, quando o deixei para ter a honra de comandar a Região Militar de São Paulo, visse realizada a sua idéia [o monopólio de Estado]." Em 2 de setembro de 1943, o coronel João Carlos Barreto assumiu a presidência do CNP. Em 1945, pouco antes da deposição do presidente Getúlio Vargas, o CNP iria propor a revisão da legislação do petróleo para que fosse admitida a participação de capitais estrangeiros na indústria (exposição de motivos de 10 de maio de 1945, de nº 2.558). E, mais importante, em 1º de outubro do mesmo ano, o conselho adotou a Resolução nº 1/45, pela qual decidiu permitir a instalação e a exploração de refinarias no país por companhias nacionais privadas, utilizando inicialmente o petróleo importado. A resolução foi publicada no Diário Oficial de 30 de outubro, no dia seguinte, portanto, ao da deposição do presidente Vargas. Em 18 de janeiro de 1946, no governo José Linhares, o CNP emitiu sua Resolução nº 2/46, na qual anunciava o resultado da concorrência e fixava as condições para a realização dos trabalhos de instalação das refinarias.' (FGV CPDOC, 2009)

Mas, voltando ao IAA, essa agência foi atuar em todos os campos do mercado de açúcar e do álcool. A atuação do IAA processou-se de maneira a cobrir o fomento e o planejamento da produção. Como se extrai do texto abaixo, nas décadas seguintes o mercado sucroalcooleiro foi dominado pelo planejamento, indução e regulação da agência, com os chamados programas de produção/plantio:

'A atuação setorializada do IAA abrangia todo o país, dividido em duas grandes regiões canavieiras: o Norte-Nordeste e o Centro-Sul. Os principais instrumentos dessa atuação foram, desde o final da década de 1930, os planos anuais de defesa da safra de açúcar, do álcool e (em períodos restritos) até da aguardente. Esses planos eram minuciosos e estabeleciam quotas de produção não apenas para as usinas e destilarias, mas também para os fornecedores de cana. A fim de formular e executar 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. Em fins de 1975, foi também instituído o Programa Nacional de Álcool (Proálcool). Embora não fosse de autoria do instituto, sua execução tinha em parte a responsabilidade do IAA.' (FGV CPDOC, 2009)

2.3.2) Documentos legislativos e a formação das instituições

Os documentos produzidos nos anos 30 mostram como se deu a formação do sistema regulatório, tanto do uso da biomassa, como da política energética em sentido amplo. A legislação produzida a partir de 33 determina a nova instituição do açúcar e do álcool e, a partir do final da mesma década, a regulação do petróleo.

2.3.2.1 A Comissão do açúcar e do álcool foi substituída pelo INSTITUTO DO AÇÚCAR E

DO ÁLCOOL. A criação da entidade para o setor não estava direcionada exclusivamente à utilização do álcool como combustível. Antes foi a norma de criação de instituição de política geral para o setor: no uso alimentício, da indústria química, e marginalmente como combustível. O Decreto de criação foi editada no ano de 1933. Com as informações coletadas nos trechos anteriores da tese se vê que o governo federal, após a edição de alguma legislação assistemática, toma, no ano de 33 de criar a agência nacional qualificada e especializada para o setor, com autonomia e amplos poderes de política para o setor:

O Chefe do Governo Provisório da Republica dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições que lhe confere o art. 1º do decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930, e, Considerando que as medidas estabelecidas nos decretos ns. 20.761, de 7 de dezembro de 1931, e 21.010, de 1 de fevereiro de 1932, em defesa da produção do assucar, tendo produzido os efeitos, devem ser mantidas, mas precisam ser completadas, pois constituíam, apenas, solução de emergência e preparatória; Considerando que a produção de assucar no território nacional excede às necessidades do consumo interno e que o fenômeno da superprodução assucareira é mundial, tendo levado os países grandes produtores a limitar, por acordos internacionais, a respectiva produção; Considerando a necessidade de assegurar o equilíbrio do mercado de assucar conciliando, do melhor modo, os interesses de produtores e consumidores; Considerando que, desde as medidas iniciais, de emergência e preparatórias, sempre se consideram que a solução integral e a mais conveniente à economia nacional, para as dificuldades da indústria assucareira, está em derivar para o fabrico do alcool industrial uma parte crescente das materias primas utilizadas para a produção de assucar; Considerando que o consumo de alcool industrial oferece um mercado cada vez maior, com possibilidades quasi ilimitadas ; Considerando, á vista do que precede, as vantagens de se fundirem em um só órgão, a Comissão de Defesa da Produção do Assucar criada pelo decreto n. 20.761, de 7 de dezembro de 1931, e a Comissão de Estudos sobre o alcool-Motor, instituída por portaria do Ministério da Agricultura, de 4 de agosto de 1932, Decreta: **DISPOSIÇÕES PERMANENTES.** Art. 1º Fica creado o Instituto do Assucar e do Alcool. composto de um delegado do Ministerio da Fazenda, um do Ministerio da Agricultura, um do Ministerio do Trabalho, Industria e Comercio, um do banco ou consorcio bancario, de que trata o presente decreto, e um de cada Estado cuja produção de assucar seja superior a 200.000 sacos, eleito pelos respectivos produtores. (BRASIL - DECRETO Nº 22.789, DE 1º DE JUNHO DE 1933, 1933).

2.3.2.2 O Decreto sofreu ajustes com a edição do Decreto nº 22.981, em 1933. Este documento mostra como a política para o setor ia se adaptando às necessidades contingenciais e aos ajustes políticos necessários, mas sempre com a ampliação de instrumentos regulatórios e de direção da economia do açúcar:

O Chefe do Governo provisório da Republica dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições que lhe confere o artigo 1º do decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930, e, CONSIDERANDO que os favores estabelecidos pelo decreto n. 22.789, de 1 de junho de 1933, não podem no momento ser extensivos aos engenhos, banguês e instantâneos; CONSIDERANDO que, em virtude da impossibilidade acima referida, não é equitativa a cobrança das taxas estabelecidas no aludido decreto para os citados produtores; DECRETA: Art. 1º Ficam revogados, no decreto n. 22.789, de 1 de junho do 1933, os artigos 5º - suas alíneas e paragrafo unico; paragrafo único do artigo 10º; a alínea d do artigo 13º; o artigo 16º; o artigo 22º e seus paragrafos; o artigo 27º e o artigo 29º. Art. 2º Ficam isentos de impostos ou taxas de qualquer natureza, federais, estaduais ou municipais: a) todo o alcool anhidro produzido no

país; b) toda a aguardente e álcool destinados ao fabrico de álcool anidro; c) todo o álcool destinado aos fabricantes do álcool motor, para fabricação dos carburantes cujas formulas tenham sido aprovadas pelo Instituto do Açúcar e do Alcool ou pela extinta Estação Experimental de Combustíveis e Minerios; d) os carburantes mencionados na alínea anterior; e) todo o álcool destinado às companhias importadoras de gasolina, para que possam satisfazer às exigências do decreto n. 19.717, de 20 de fevereiro de 1931 e bem assim o que fôr destinado às bombas do Instituto do Açúcar e do Alcool. (BRASIL - DECRETO Nº 22.981, DE 25 DE JULHO DE 1933, 1933)

2.3.2.3 A Comissão do Açúcar logo após criada foi instrumentalizada para os controles de produção. Observando-se a sequência de anos, 31-32, nota-se que a ordenação das instituições foi sendo moldada para alguns condicionamentos de emergência. Desde o acima visto decreto de criação da comissão do açúcar e do álcool as peculiaridades do setor e as necessidades de política econômica foram sendo aperfeiçoadas com a sucessão da legislação. Aqui, em julho de 33, as funções de regulação, direção de preços, mercado de derivados passa a mencionar o IAA. Portanto, a criação do IAA não é apenas uma mudança de nome mas a ordenação de direção do estado na economia da cana, incorporando os marcos regulatórios do curto período da comissão, mas já com a agência especializada:

Art. 4º Quando o preço por saca de açúcar cristal branco houver excedido na praça do Rio de Janeiro, a 48\$000 (quarenta e oito mil réis), o banco ou consórcio bancário, mediante entendimento com o Instituto do Açúcar e do Alcool, venderá nos mercados internos, o açúcar warrantado, na proporção necessária, para conter e evitar uma elevação de preços prejudiciais ao consumidor. Art. 5º O Instituto do Açúcar e do Alcool organizará o quadro do pessoal, aproveitando nos serviços de que se vai incumbir os atuais funcionários das Comissões de Defesa da Produção do Açúcar e Estudos sobre o Alcool-Motor, inclusive os fiscais e auxiliar técnico do Alcool-Motor nomeados em virtude do decreto n. 20.356, de 1 de setembro de 1931, ficando as referidas comissões extintas pelo presente decreto. Art. 6º Todos os usineiros de açúcar ficam obrigados a escrever, diariamente, a produção de suas fábricas em livro do modelo fornecido pela comissão de defesa, bem como a remeter, semanalmente, à agência do banco contratante, em cada estado, um mapa extraído do referido livro e relativo à produção da semana anterior. (BRASIL - DECRETO Nº 22.981, DE 25 DE JULHO DE 1933, 1933).

2.3.2.4 Como falado na introdução desta parte, a legislação do álcool surge em 31-33 e várias outras regulações determinaram o uso deste combustível. Todavia, logo no final da década a preocupação com os combustíveis torna-se a preocupação com combustíveis fósseis. Deve ser mencionado o Decreto-Lei nº 395, em 1938. Embora o Decreto tratasse de combustíveis fósseis, ali foram definidas as linhas de regulação que determinariam o setor de combustíveis pelas décadas seguintes. Isso quer dizer que acabou ocorrendo a predominância dos combustíveis fósseis por sobre o álcool e que, de alguma maneira, o sistema acabou se tornando duplo: o IAA se encarregava da produção de combustível, mas a regulação do mercado de combustíveis, sejam de biomassa, ou de origem fóssil, restava atado aos combustíveis fósseis:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, ouvido o Conselho Federal de Comércio Exterior, tendo em vista os elevados interesses da segurança do país e da economia nacional, e usando da atribuição que lhe confere o art. 180 da Constituição Federal, e, outrossim: Considerando que o Código de Minas, promulgado pelo decreto n. 24.642, de 10 de julho de 1934, impôs ao proprietário das minas e jazidas conhecidas a obrigação de manifestá-las ao poder público, dentro de prazos determinados, e que nenhuma jazida de hidrocarbureto, líquido ou gasoso, de valor industrial, foi manifestada e mandada registrar na vigência dos mesmos prazos, resultando em consequência que todas essas jazidas, porventura existentes no território nacional, foram incorporadas ao patrimônio da Nação (decreto-lei n. 66, de 14 de dezembro de 1937 e 366, de 11 de abril de 1938); Considerando que o petróleo refinado constitui a fonte principal de energia para a realização do transporte, especialmente aéreo e rodoviário, serviço de utilidade pública nacional, indispensável à defesa militar e econômica do país; Considerando a conveniência de ordem econômica de prover à distribuição em todo o território nacional do petróleo e seus derivados em condições de preço tão uniformes quanto possível: **DECRETA**: Art. 1º Fica declarado de utilidade pública o abastecimento nacional de petróleo. Parágrafo único. Entende-se por abastecimento nacional de petróleo a produção, a importação, o transporte, a distribuição e o comércio de petróleo bruto e seus derivados, e bem assim a refinação de petróleo importado ou de produção nacional, qualquer que seja neste caso a sua fonte de extração. Art. 2º Compete exclusivamente ao Governo Federal: I, autorizar, regular e controlar a importação, a exportação, o transporte, inclusive a construção de oleodutos, a distribuição e o comércio de petróleo e seus derivados, no território nacional; II, autorizar a instalação de quaisquer refinarias ou depósitos, decidindo de sua localização, assim como da capacidade de produção das refinarias, natureza e qualidade dos produtos refinados; III, estabelecer, sempre que julgar conveniente, na defesa dos interesses da economia nacional e cercado a indústria de refinação de petróleo de garantias capazes de assegurar-lhe êxito, os limites, máximo e mínimo, dos preços de venda dos produtos refinados – importados em estado final ou elagado no país – tendo em vista, tanto quanto possível, a sua uniformidade em todo o território da República. Art. 3º Fica nacionalizada a indústria da refinação do petróleo importado ou de produção nacional, mediante a organização das respectivas empresas nas seguintes bases: [...] Art. 4º Fica criado o Conselho Nacional do Petróleo, constituído de brasileiros natos, designados pelo Presidente da República, representando os Ministérios da Guerra, Marinha, Fazenda, Agricultura, Viação e Obras Públicas, Trabalho, Indústria e Comércio, assim como as organizações de classe da Indústria e do Comércio. (BRASIL - DECRETO-LEI Nº 395, DE 29 DE ABRIL DE 1938., 1938)

2.3.2.5 O Decreto que regulamentou o Conselho Nacional do Petróleo é ilustrativo da predominância dos combustíveis fósseis sobre o álcool:

- a) Embora houvesse a participação do Ministro da Agricultura no Conselho isto não significava preocupação com a matriz energética vinda da cana;
- b) Ao se analisarem as incumbências do CNP não se vê destaque ao álcool:

O Presidente da República, tendo ouvido o Conselho Federal de Comércio Exterior, atendendo ao que dispõe o decreto-lei nº 395, de 29 de abril de 1938, e usando da atribuição que lhe confere o art. 180 da Constituição Federal, DECRETA: Art. 1º O Conselho Nacional do Petróleo, criado pelo art. 4º do decreto-lei nº 395, de 29 de abril de 1938, autônomo, diretamente subordinado ao Presidente da República, é composto de um Presidente e de oito (8) Conselheiros, todos designados por decreto. Os Conselheiros serão: 1) um representante do Ministério da Guerra; 2) um representante do Ministério da Marinha; 3) um representante do Ministério da Fazenda; 4) um representante do Ministério da Agricultura; 5) um representante do Ministério da Viação e Obras Públicas; 6) um representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; 7) um representante das organizações de classe da Indústria; 8) um repre-

sentante das organizações de classe do Comércio. [...]Art. 10. Incumbe ao Conselho Nacional do Petróleo: a) autorizar, regular e controlar a importação, a exportação, o transporte, inclusive a construção de oleodutos, a distribuição e o comércio de petróleo e seus derivados no território nacional; b) autorizar a instalação de quaisquer refinarias ou depósitos, decidindo de sua localização, assim como da capacidade de produção das refinarias, e da natureza e qualidade dos produtos de refinação; c) estabelecer, sempre que julgar conveniente, na defesa dos interesses da economia nacional e cercado a indústria da refinação de petróleo de garantias capazes de assegurar-lhe êxito, os limites, máximo e mínimo, dos preços de venda dos produtos refinados - importados em estado final ou elaborados no País - tendo em vista, tanto quanto possível, a sua uniformidade em todo o território da República; d) opinar sobre a conveniência da outorga de autorizações de pesquisa e concessões de lavra de jazidas do petróleo, gases naturais, rochas betuminosas e pirobetuminosas requeridas ao Governo Federal; e) opinar sobre a constituição das reservas de zonas e áreas petrolíferas de que tratam o art. 116 do decreto-lei nº 366, de 11 de abril de 1938, e o seu parágrafo único; f) autorizar e fiscalizar as operações financeiras das empresas constituídas, ou que se constituírem, para a exploração da indústria da refinação do petróleo, importado ou de produção nacional, qualquer que seja, neste caso, a sua fonte de extração; g) fiscalizar as operações mercantis de ditas empresas, procedendo, sempre que julgar necessário, ao exame de sua escrituração contábil, afim de colher elementos que permitam a determinação exato do custo de produção dos derivados; h) organizar as normas gerais de contabilidade a serem adotadas pelas empresas que explorem a indústria do refinação, de molde a facilitar os exames de que trata o item anterior; i) organizar e manter um serviço estatístico, tão completo quanto possível, de todas as operações relativas ao abastecimento nacional do petróleo, inclusive dos preços de venda do petróleo bruto e seus derivados no território nacional; j) sugerir ao Governo as medidas que julgar necessárias à intensificação das pesquisas de petróleo no país e ao barateamento dos hidrocarburetos fluidos em geral, quer de produção nacional, quer importados; k) propor medidas ao Governo no sentido de incentivar no país a indústria da destilação de rochas beluminosas e piro-betuminosas e dos combustíveis fósseis sólidos; l) determinar dentre os sub-produtos de distilação do petróleo aquele que, de acordo com a presente lei devam ser incluídos no abastecimento nacional de petróleo; m) verificar periodicamente o consumo de hidrocarburetos sólidos ou fluidos nas diversas zonas do país, os estoques existentes, e fixar aos interessados as quotas que poderão importar, dentro de prazos determinados, e bem assim a distribuição destas quotas pelos diferentes pontos de entrada no país; n) estabelecer os estaques mínimos de hidrocarburetos fluidos a serem permanentemente mantidos pelos importadores ou refinadores, nos pontos do país que determinar, com indicação da natureza e qualidade dos respectivos produtos; o) propor a alteração dos impostos o taxas de qualquer natureza que gravem a indústria e o comércio do petróleo e seus sub-produtos, ou a criação de novos impostos e taxas. (BRASIL-DECRETO-LEI Nº 538, DE 7 DE JULHO DE 1938, 1938)

2.3.2.6 Com a criação do IAA e a promulgação do Decreto sobre a política energética, alguns pontos podem ser alinhados sobre a criação da autarquia e as diretrizes para a utilização do álcool como combustível:

a) O IAA nasceu como autarquia para solucionar os problemas de produção da lavoura canavieira, trazer uma nova regulação e institucionalização do setor sucro, sem uma preocupação inicial única e centrada na utilização do álcool como combustível;

b) A utilização do álcool como combustível, nas décadas de 30 e 40 deveu-se mais aos problemas de abastecimento de petróleo do que propriamente à ação coordenada para o uso como combustível, e a estrutura de legislação e do IAA atendeu aos dois propósitos.

2.3.2.7 Na sequência, a legislação foi produzida para o ajuste de utilização do álcool às necessidades do petróleo como combustível. Como dito acima, o uso do álcool era marginal para enfrentar as contingências da guerra, e da crise de superprodução com a crise de 29. Por exemplo, as mudanças na regra de adição de álcool à gasolina vieram com o Decreto-Lei nº 737, de 1938. Como a legislação é de 1938, novamente deve ser entendida como um esforço para balancear dívida e problemas de divisas, evitando o compromisso com gastos de importação de petróleo:¹²

Torna obrigatória a adição de álcool anidro à gasolina produzida no país, qualquer que seja o método ou processo de sua fabricação, e dá outras providências. O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o art. 180 da Constituição, e atendendo ao que lhe propôs o Conselho Federal de Comércio Exterior, e CONSIDERANDO que a legislação açucareira em vigor, somente torna obrigatório a adição de álcool anidro de produção nacional à gasolina de procedência estrangeira; CONSIDERANDO que a produção de gasolina no país, presentemente em escala diminuta, tenderá a desenvolver-se sob o amparo das medidas consubstanciadas nos Decretos-leis ns. 395, de 29 de abril de 1938, e 538, de 7 de julho de 1938, que declararam de utilidade pública o abastecimento nacional de petróleo, nacionalizaram a indústria da refinação do petróleo bruto e criaram o Conselho Nacional do Petróleo; CONSIDERANDO que a este órgão incumbe a execução de todas as disposições legais e regulamentares relativas ao abastecimento nacional do petróleo, inclusive decidir da natureza e qualidade dos produtos de refinação, e julgar da conveniência da adição de álcool anidro nos vários casos;

CONSIDERANDO, finalmente, a imperiosa necessidade de proteger o desenvolver a indústria de fabricação do álcool anidro, não só para debelar as crises de superprodução da indústria açucareira, restabelecendo o equilíbrio entre a produção e o consumo, mas, igualmente para diminuir a importação de carburante estrangeiro; DECRETA:

Art. 1º Os produtores de gasolina, qualquer que seja o método ou o processo de sua fabricação, ficam obrigados a adicionar álcool anidro de produção nacional, à quele carburante, quando conveniente e na proporção que for fixada.

Art. 2º A mistura de álcool anidro nacional com a gasolina será feita em proporção fixada, de comum acordo, pelo Conselho Nacional do Petróleo e Instituto do Açúcar e do Alcool. (BRASIL - DECRETO-LEI Nº 737, DE 23 DE SETEMBRO DE 1938, 1938)

2.3.2.8 Em 1939 foi editada a norma que regulamentou o abastecimento de petróleo no Brasil. Novamente a ausência, na política de combustíveis, de uma preocupação com o álcool como combustível – Decreto nº 4.071. Como era próprio ao período de guerra e também próprio à ideologia do governo do Estado Novo, houve a nacionalização do petróleo e da produção do petróleo. Como mencionado, toda a legislação anterior, vista nos parágrafos acima, sobre o uso do etanol, tinham cará-

¹² Para mostrar o problema da dívida em 1937: 'Embora o auto-golpe de novembro de 1937 tivesse raízes claramente políticas, Vargas fez questão de marcar claramente a inflexão do ponto de vista da política econômica. Na esteira do golpe foi interrompido o esquema Aranha e suspenso sine die o pagamento do serviço da dívida externa. Vargas defendeu explicitamente o default, alegando que preferia proceder ao reequipamento da economia e realizar compras militares. Paralelamente, foi reintroduzido um regime cambial similar ao de 1931-1933, com monopólio cambial, taxa unificada e controle das importações administrado pelo Banco do Brasil. Houve, também, alguma flexibilização da política cafeeira, mas os resultados são de difícil avaliação face à conturbada situação política européia.' (ABREU, S. d., p. 11-12)

ter emergencial e contingente. A legislação estava concentrada, ao se falar em combustíveis, nos combustíveis fósseis:

O Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, ouvido o Conselho Nacional do Petróleo, e usando da atribuição que lhe confere o art. 74, letra a, da Constituição, Decreta: Art. 1º A importação, a exportação o transporte, inclusive a construção de oleodutos, a distribuição e o comércio de petróleo bruto e seus derivados, e bem assim a refinação do petróleo importado, ou de produção nacional, qualquer que seja neste caso a sua fonte de extração, dependem de autorização do Conselho Nacional do Petróleo, nos termos deste decreto. Parágrafo único, Até ulterior deliberação do Conselho Nacional do Petróleo, ficam sujeitos ao regime estabelecido neste decreto o petróleo bruto, as gasolinas, o querosene, e os óleos minerais combustíveis e lubrificante simples, compostos e emulsivos. (BRASIL- DECRETO Nº 4.071, DE 12 DE MAIO DE 1939, 1939)

2.3.2.9 Em 1941 foi promulgado o Decreto-Lei que estabeleceu as bases de exploração das jazidas de petróleo e do gás natural. Não era regulamentação da atividade econômica do petróleo. Era a regulamentação do domínio sobre os recursos minerais do petróleo. Pode-se dizer que esse decreto-lei complementava o movimento iniciado antes. Agora, não só a cadeia de produção, mas também o domínio dos recursos, dos hidrocarbonetos, era de domínio do estado. Mais uma vez, ausência de menção à articulação entre biomassa e fósseis:

Art. 1º As jazidas de petróleo e gases naturais existentes no território nacional pertencem à União, a título de domínio privado imprescritível. *Parágrafo único.* Ficam de nenhum efeito os manifestos e registros de jazidas de petróleo e gases naturais que, porventura, hajam sido efetuados. Art. 2º O hélio ou outros gases raros que se encontrem puros ou de mistura com outros gases naturais constituem reserva da União. Art. 3º As Sociedades Anônimas ou Companhias nacionais que pretenderem organizar-se para fins de mineração de petróleo e gases naturais, com capital formado por subscrição pública deverão requerer ao Governo por intermédio do Conselho Nacional do Petróleo a prévia autorização de que trata o artigo 63 e seu parágrafo único do decreto-lei nº 2.627, de 26 de setembro de 1940. Art. 4º O funcionamento das sociedades de mineração de petróleo e gases naturais depende de autorização federal, obtida mediante requerimento dirigido ao Presidente do Conselho Nacional do Petróleo, instruído com a prova de sua organização e da nacionalidade brasileira dos sócios ou acionistas. O título de autorização de funcionamento será uma via autêntica do respectivo decreto, a qual deverá ser transcrita no livro próprio do Conselho Nacional do Petróleo. Art. 5º A pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e gases naturais são reguladas pelas disposições gerais do Código de Minas - decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940 - em tudo quanto não esteja expressamente modificado neste decreto-lei. (BRASIL-DECRETO-LEI Nº 3.236, DE 7 DE MAIO DE 1941, 1941)

2.3.2.10 No ano de 1941 foi editada a norma nomeada 'Estatuto da lavoura canavieira'. Embora o documento não tratasse especificamente do uso combustível do álcool, assentou bases de regulação do trabalho e da produção canavieira. Embora esse documento não tratasse do uso dos combustíveis mostra a importância regulatória da lavoura e das usinas de cana. Essa legislação precisa ser conceituada dentro de um quadro mais amplo. Não havia legislação regulando o trabalho rural. Assim, a lavoura da cana é dos primeiros setores a ter um tratamento do trabalho. A dis-

cussão sobre a qualidade do tratamento do trabalho irá permanecer até o presente. O setor sucroalcooleiro passou por várias fases, mas, muitas vezes, o traço destacado foi o desrespeito à proteção e ao cuidado do trabalho. Isso mostra que não basta a regulação é preciso torna-la eficiente:

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o art. 180 da Constituição, **DECRETA: ESTATUTO DA LAVOURA CANAVIEIRA.** [...] Art. 1º Para os efeitos deste Estatuto, considera-se fornecedor todo o lavrador que, cultivando terras próprias ou alheias, haja fornecido canas a uma mesma usina, diretamente ou pôr interposta pessoa, durante três ou mais safras consecutivas. [...] Art. 5º Os lavradores de usinas que trabalham em regime de colonato ou de salariado e não possam ser incluídos nas definições do art. 1º e seus parágrafos terão a sua situação regulada em contrato tipo, aprovado pelo Instituto. Art. 6º Os proprietários ou possuidores de usinas que mantenham lavradores nas condições previstas no artigo anterior ficam obrigados a submeter à aprovação do Instituto, dentro do prazo de 90 dias, a contar da data deste Estatuto, as minutas dos contratos tipos que pretendam adotar. [...] Art. 10. No caso de aumento das quotas de produção de açúcar, banguê, serão atendidos, em primeiro lugar e em percentagem maior, os engenhos que disponham de lavradores sujeitos ao risco agrícola e aos quais haja sido atribuída, a qualquer título, área privativa de lavoura. [...] Art. 17. Os proprietários ou possuidores de usinas são obrigados a receber dos seus fornecedores a quantidade de canas que for fixada pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, para transformação em açúcar ou álcool, de acordo com as disposições deste Estatuto. Art. 18. Os fornecedores são obrigados a entregar à usina ou usinas a que estejam vinculados a quantidade de canas que for fixada, nos termos do artigo anterior. Art. 19. O fornecedor que não puder entregar a sua quota, no todo ou em parte, pôr motivo de força maior, é obrigado a notificar o recebedor desse fato, com a necessária antecedência. Art. 20. As canas considerar-se-ão entregues ao recebedor a partir da respectiva pesagem. Art. 21. As destilarias anexas a usinas aproveitarão, dentro da sua capacidade, na fabricação de álcool anidro, o melaço residual das quotas legais de açúcar e as quotas dos fornecedores da destilaria. [...] Art. 22. O Instituto poderá estabelecer, para cada região, as normas pelas quais se devem regular o modo e o tempo do fornecimento, bem como as questões relativas à entrega e pesagem das canas. [...] Art. 28. O Instituto, a requerimento dos usineiros ou dos fornecedores, intervirá, provisoriamente, na usina ou destilaria que, sem motivo justificado, devidamente comprovado, ou em consequência de falência, insolvência ou execução judicial, paralizar a respectiva atividade industrial, pôr mais de oito dias. [...] Art. 48. As usinas utilizarão, na fabricação de sua quota de açúcar, um volume de canas próprias até ao máximo de 60% da respectiva limitação, ressalvado o disposto no art. 52. § 1º A matéria prima indispensável para a fabricação dos outros 40 % da quota da usina será, obrigatoriamente, recebida de fornecedores. (BRASIL - DECRETO-LEI Nº 3855, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1941, 1941)

2.3.2.11 O Decreto-Lei não apresenta conteúdos voltados ao uso do álcool como combustível. O sistema implantado por este Decreto-Lei era de regulação completa de quantidade de usinas, de localização de usinas, de quantidades produzidas, tudo determinado pelo IAA. Ou seja, a ideia geral do IAA era de também regular o trabalho e a movimentação da força de trabalho dentro dos interesses da produção de açúcar, álcool, e com forte direcionamento estatal. Esse padrão de regulação duraria até os anos 90. Na década de 90 houve a extinção do IAA e a revogação do Decreto. A partir de então valeu a livre oferta e procura e outras formas de regulação que não mais aquelas de regulação autárquica. Além disso, o advento, na sequência das décadas, do estatuto do trabalhador rural (década de 60 e refor-

mado na década de 70), e a constituição de 1988 também mudaram o tratamento do trabalho no setor.

2.3.2.12 Em 1942 é editada norma para a regulamentação do uso do álcool como carburante de motores de explosão. A tarefa ficou ao encargo do IAA. Portanto, aqui o IAA assume posição no mercado de combustíveis de maneira que as mudanças da produção e da exportação da agricultura canavieira, e também os interesses do país na importação de petróleo, fossem conjugados nesta autoridade da agência estatal. Essa margem de decisão ficava por conta de percentuais de uso/adição do álcool à gasolina. No parágrafo primeiro fica bem claro que o sistema de produção era de direção do estado, competindo a este fixar quantidades de produção:

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 180 da Constituição, DECRETA: Art. 1º Fica o Instituto do Açúcar e do Alcool autorizado a fixar a percentagem da produção de álcool anidro, potável ou aguardente, que cada usina ou destilaria terá de lhe entregar, de acordo com as necessidades do mercado nacional. Art. 2º O Instituto do Açúcar e do Alcool fixará o preço de compra dos produtos referidos no artigo anterior. Art. 3º O preço de venda do álcool-motor, nas bombas públicas, qualquer que seja a sua graduação, ou tipo de mistura usado, será fixado pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, de acordo com o Conselho Nacional do Petróleo. (BRASIL - DECRETO-LEI N. 4.382 – DE 15 DE JUNHO DE 1942, 1942)

2.3.2.13 Depois da regulação da indústria do petróleo, em 1942 há a definição da indústria do álcool como de interesse nacional. A norma editada em 42 também trouxe regulação ao mercado com estipulação de regras negociais (preços mínimos, entre outros). O que se pode interpretar dessa legislação é que já havia passado o momento emergencial das crises de dívidas (começo da década de 30, e 1937), e agora o país já contava com o uso razoavelmente disseminado do álcool como combustível. O ano de 1943 já desenhava o álcool como de interesse nacional agora voltado à substituição da importação de petróleo. A guerra tinha favorecido o balanço de pagamentos, mas o petróleo continuava como mercadoria de difícil importação:

Art. 1º A indústria alcooleira do país é declarada indústria de interesse nacional. Art. 2º Pelo período de quatro anos, a contar da safra 1943-44, fica assegurado ao álcool anidro e ao álcool de graduação superior a 96º Gay Lussac, a 15º centígrados, quando produzido diretamente da cana de açúcar, de mel ri ou de outras matérias primas, o preço mínimo, por litro, da mil quatrocentos e cinquenta réis (1\$450) e mil e quatrocentos réis (1\$400), respectivamente. Art. 3º Considerar-se-á obtida diretamente da cana, ou de mel rico, a produção que, nas condições indicadas no artigo anterior, ultrapasse a relação de 7 litros de álcool por saca de açúcar fabricado dentro da quota de produção legal fixada pelo Instituto do Açúcar e do Alcool. Art. 4º O Instituto do Açúcar e do Alcool fixará a correspondência entre o preço do álcool e o da matéria prima, estabelecendo desde já, que a tonelada de cana não poderá ter preço inferior a 35\$. (BRASIL - DECRETO-LEI Nº 4.722, DE 22 DE SETEMBRO DE 1942, 1942)

2.3.2.14 Em 1943 foi promulgado o Decreto-Lei nº 5.998 que definiu o sistema de produção do álcool. Como foi comentado acima, o sistema de produção era todo centralizado no IAA. O rigor da regulamentação também era devido ao problema de guerra e à necessidade de utilização contingencial do etanol como combustível. O que o decreto-lei mostra é que o álcool, combustível de interesse nacional, tinha as quantidades e o escoamento da produção todos direcionados e centralizados pela agência estatal, o IAA. Note-se que então o IAA era uma agência com muito poder também na política de combustíveis:

Art. 1º As usinas e destilarias somente podem dar saída no álcool de sua produção, quando consignado ao Instituto do Açúcar e do Alcool, ou quando sua entrega a terceiros tenha sido autorizada por esse órgão. § 1º A infração desse dispositivo será punida com a apreensão da mercadoria e multa em importância equivalente ao seu valor. § 2º Não sendo possível a apreensão do álcool, nos termos do disposto no parágrafo anterior, será o infrator obrigado a pagar, além da multa a que se refere o parágrafo primeiro, uma indenização correspondente ao valor do produto irregularmente entregue. Art. 2º O álcool só poderá sair das usinas e destilarias acompanhado da nota de expedição modelo A, anexo, preenchida em três vias, a lapistinta e carbono de duas faces. (BRASIL-DECRETO-LEI Nº 5.998, DE 18 DE NOVEMBRO DE 1943, 1943)

2.3.3) Considerações sobre a legislação produzida no período das décadas de 30 à década de 40

Nas décadas de 30 e 40 podem ser apontados os seguintes traços da política do álcool:

- a) A preocupação com o uso do álcool como combustível é consequência do crescimento da utilização de automóveis;
- b) Esta preocupação é comum ao uso do petróleo; por esta razão a partir da década de 30 também são elaboradas as regulamentações do petróleo;
- c) A regulamentação do petróleo apresentava o domínio da União sobre os recursos do petróleo; tinha forte regulamentação sobre as atividades econômicas do petróleo – refino, exploração, distribuição;
- d) A regulamentação do setor sucroalcooleiro também pode ser vista como a manifestação de formas de intervenção estatal na economia; a criação do IAA é marco de uma maior atuação do Estado na economia;
- e) A criação do IAA procurou atender aos problemas da secular lavoura canieira; a utilização do álcool como combustível deveu-se mais aos estrangulamentos gerados pelas crises;
- f) Logo após 1929 a importação de petróleo, ou de derivados, encontrava-se dificultada

pelos problemas de falta de divisas no país para a importação;

g) Na época da Segunda Guerra Mundial o álcool voltou a ser usado como substituto ou complemento aos derivados de petróleo; no período da guerra o problema não era mais de falta de divisas, mas de falta de fornecedores;

h) As normas regulamentadoras do setor sucroalcooleiro tinham preocupação marginal com a utilização do álcool como combustível; a preocupação central dos regulamentos era a de manutenção da produção do setor;

i) O sistema implantado era de forte direção e condução pelo IAA; isso desde cotas de produção até a determinação de locais de funcionamento das usinas.

Nas décadas de 30 e 40, após a fase inicial, a produção das leis, decretos e outros documentos pode ser descrita da seguinte forma:

Quadro 3¹³

Natureza da legislação	Normas na forma de decretos. Isso deve-se ao fato de ser um governo de mudança com a grande edição de legislação por parte do executivo e da administração federal. Portanto, mantêm-se alguns elementos que vêm da revolução de 30: a) Centralização no executivo federal; b) Convivência com períodos de ditadura e de guerra (2ª guerra e período do Estado novo)
Instituições	Os decretos mostram a criação de agências do estado na forma de autarquias: a) Criação do IAA, a autarquia que gerirá o sistema até os anos 90; b) O uso do álcool serve aos variados propósitos: ajudar no consumo de produtos da lavoura (em crise por causa da crise mundial), evitar a importação de combustíveis, resolver o aperto de divisas
Comentários	Os decretos vão mostrar que a política para o álcool foi se adaptando às contingências: a) De organização da lavoura da cana;

¹³ Tabela elaborada pelo Doutorando.

	<ul style="list-style-type: none"> b) De constrangimento da ausência de divisas; c) De substituição emergencial dos combustíveis fósseis pelo etanol; d) Estritamente centrada na cana, portanto mais um programa do álcool do que um programa de biocombustíveis; e) Fechado na direção da economia pelo estado, ainda que a produção fosse feita por particulares – regulação abrangente.
--	---

É possível extrapolar o quadro para um quadro temporal complementar:

*Quadro 4*¹⁴

Começo dos anos 30	As primeiras redações de legislação sobre o novo tratamento ao setor sucroalcooleiro
1933 até o começo da guerra	Institucionalização do IAA e legislação de uso do álcool para enfrentar o problema de abastecimento constrangido por: dívida externa, balanço de pagamentos, crise do mercado de cana e crise mundial
2ª guerra	Superação do constrangimento da dívida, mas continuidade do estrangulamento do mercado de petróleo força a continuidade do uso do álcool; papel destacado do IAA em conjugação com a tarefa de regulação dos combustíveis

E mais um quadro complementar temporal:

*Quadro 5*¹⁵

Álcool combustível	Legislação e institucionalização desde o começo da década de 30 – pioneirismo da regulação e institucionalização do combustível de biomassa em comparação com os combustíveis fósseis
Petróleo e com-	Legislação e regulamentação detalhada a partir da segunda metade da década de

¹⁴ Tabela elaborada pelo Doutorando

¹⁵ Tabela elaborada pelo Doutorando

bustíveis seis	fós-	30
-------------------	------	----

3. O ESVAZIAMENTO DO PAPEL DO ÁLCOOL COMO COMBUSTÍVEL. A CONCENTRAÇÃO NA POLÍTICA DO PETRÓLEO

A tônica do período de 30, com a criação do IAA, e durante a guerra, foi de utilização do álcool como combustível na situação de auxiliar do petróleo (seja pela dívida, pela crise da lavoura, seja pela limitação da oferta do petróleo no mercado). A utilização do álcool, como se viu acima, era consequência dos desafios de importação do período posterior à crise de 29, do estrangulamento do fornecimento causado pela guerra, o que sugere que as ações realizadas de 30 até 45 foram pensadas para o uso do combustível de biomassa como substituto, e não como matriz energética.

3.1) Contextualização teórico-bibliográfica.

Depois da guerra a sucessão dos governos de Dutra e Vargas são marcados pela aceleração do processo de industrialização e, por outro lado, da urbanização. Isso levou ao aumento do consumo dos combustíveis e, mais do que isso, à consideração da matriz energética como preocupação central do estado.

Sobre o governo Dutra:

‘Baer (2009) pondera que o período de industrialização posterior à Segunda Guerra Mundial apresentou uma conjuntura semelhante aos anos de depressão em 1930 pelas dificuldades características na balança de pagamentos. E o governo, por meio da industrialização, objetivou a modernização e a expansão do desenvolvimento do país, tendo em vista que não poderia contar apenas com as exportações dos produtos primários para alcançar o desenvolvimento econômico pretendido. [...] os efeitos das políticas econômicas no pós-segunda guerra mundial se refletiram na expansão do setor industrial, o que ocasionou a elevação dos índices de crescimento do país e colocou a indústria como setor crucial para a dinamização da economia. Entre os anos de 1947 e 1962 a taxa média de crescimento econômico foi superior a 6% e houve um aumento no produto real de 128%, assim como aponta BAER (2009, p.84). Por outro lado, neste período, pelos investimentos serem realizados por meio da importação, a balança de pagamentos apresentava déficits constantes. Um dos resultados da adoção do controle sobre as importações foi a modificação na estrutura econômica causada pela substituição das importações. A qual alterou o arranjo de importações no setor industrial, pela queda do nível de importação dos bens processados para dar prioridade às importações de bens de capital e matérias-primas. E também, pela consolidação posterior das indústrias de bens de capital’ (ABREU, 2021, p. 12-14)

Sobre o segundo governo Vargas:

‘o crescimento e diversificação da estrutura industrial brasileira eram acompanhados por um processo de substituição de importações em direção àquelas cada vez mais essenciais e de difícil compressão. A tonelagem importada de petróleo e derivados passava de 947 mil toneladas em 1945 para nada menos que 5190 mil toneladas em 1951 e 7782 mil em 1954 (BB, Relatório de 1954, p. 445). A tonelagem importada aumentou mais de um milhão de toneladas em 1955, já com tendência de perda de

participação da gasolina e óleos combustíveis e aumento da participação de petróleo cru, uma vez a Petrobrás aumentou sua produção de óleo refinado em quase vinte vezes no ano.’ (BASTOS, 2012, p. 11)

Nas décadas de 50 e 60 o processo de industrialização nacional entra em nova fase. Como elemento ilustrador desse processo pode-se mencionar o governo de JK. O período de JK é importante para a linha de desenvolvimento desta tese já que é o governo do avanço da indústria automobilística e da construção de rodovias. Isso determinou o aumento do consumo de combustíveis e, ao menos potencialmente, o aumento do uso da biomassa. Isso não ocorreu, como se verá na sequência:

Em seu governo, Juscelino Kubitschek como sucessor de Vargas, trás um grande desenvolvimento nacional. Seu programa de metas deu base a seu governo, usando de toda estrutura estatal para aplicá-lo. Nessa época, depois de tantos estudos e planejamentos dos governos anteriores, era a hora de se implantar o desenvolvimento planejado e com a ajuda do capital estrangeiro se pôs em prática o Plano de Metas. “Tal plano visou desenvolver e integrar plenamente as regiões produtoras do país.” (KANAAN, 2004, p. 3). Com a segunda Marcha para o Oeste de novo tipo, baseado na construção de Brasília, que seria a nova capital do Brasil, agora no interior, foi um símbolo na sua política, investir no interior e no campo, ocorrendo como grande meta a integração nacional por meio da interiorização e da construção de estradas. Isso aprofundou o avanço do capitalismo, mas antes tinha que regularizar as propriedades, e assim o fez. (BAZÁN BARBA; DOS SANTOS, 2019, p. 69)

O aumento da frota nacional e, inclusive, a internalização da produção pôde ser caracterizada pela bibliografia consultada. É interessante citar que a produção da frota ia além da frota leve, incluindo caminhões e os equipamentos para a agricultura. Assim, pode-se descrever que o impulso da frota nacional, após a guerra, e nas décadas de 50 e 60, não foi acompanhado de um desenvolvimento do uso mais intenso do álcool, ou de outra biomassa. Esse é um fato curioso pois sequer se lançou a alternativa do uso do etanol para superar os ainda constantes problemas de estrangulamento de divisas. O país continuou, após um curto biênio após a segunda guerra mundial, enfrentando problemas de divisas. Mas, ao invés do investimento no parque de produção da biomassa, houve a tentativa de internalização da produção petroleira (ao menos do seu refino e da distribuição de derivados):¹⁶

A questão da dependência por motores era, e continua sendo, uma importante demanda da indústria de máquinas agrícolas. Em 1942, foi fundada por Vargas a Fábrica Nacional de Motores – FNM – empresa de economia mista para produção de motores para avião, mas com possibilidades de outros tipos de motores, inclusive para tratores, carros e caminhões. Segundo Kornis (2020), no ano de 1948, a FNM firmou um contrato com a empresa italiana Isotta Fraschini, que resultou na fabricação do caminhão pesado a motor diesel FNM D-7.300, com um índice de 30% de nacionalização. Em 1952, a FNM recebeu licença para montar caminhões da empre-

¹⁶ ‘Até a década de 1970, o etanol, no Brasil, era somente um subproduto da produção canavieira, contudo a situação foi alterada a partir da primeira crise do petróleo, visto que, a partir disso, ocorreu o processo de alteração da estrutura energética com a criação do Programa Nacional do Alcool (Proálcool). De acordo com Bittencourt, Fontes, Campos (2012), o Proálcool tinha como intuito maximizar a produção de safras agroenergéticas e o aumento da capacidade industrial de transformação, visando à obtenção de álcool para substituir o petróleo e seus derivados, principalmente a gasolina.’ (CORONEL, p. 01)

sa italiana Alfa Romeo, atingindo um índice de nacionalização de 31%. No seu segundo mandato presidencial (1951-1954), Getúlio Vargas defendeu a manutenção da FNM como empresa estatal. Em 1953, a FNM obteve um empréstimo do BNDE para fazer face a investimentos complementares em ferramentas, máquinas e instalações adicionais em suas oficinas. Esse foi o primeiro auxílio financeiro recebido desde 1946 pela empresa, que até então sempre se mantivera com recursos próprios. Em 1955, ensaiou a fabricação de tratores, agora de origem Fiat, mas apenas cerca de mil unidades do modelo 25/R foram importadas pela FNM, às quais foram aplicados alguns componentes nacionais. (Paiva, 2004) e (Silva, 1968) Com o tempo, sobressaiu-se na fabricação de caminhões e a linha de produção da FNM começou a mostrar resultados. A empresa, até então deficitária, chegou ao final de 1954 com lucro. Segundo Scharinger (2020), em 1955 a produção cresceu significativamente (2.426 unidades, contra 531 em 1954 e 373 em 1953). Embora, em 1956, os Fenemês representassem apenas 1,5% da frota brasileira de caminhões de porte médio e a gasolina, a marca brasileira produzia 20% do segmento de caminhões pesados a diesel, superando a Mercedes-Benz e Volvo. Em 1957, produziu automóveis, com a nacionalização do Alfa Romeo 1900, que originara o FNM JK. (HETTWER, 2022, p. 156–157)

O setor sucroalcooleiro tem desenvolvimento após a Guerra, mas como se vê dos argumentos acima e da bibliografia que é explorada na sequência, não para a produção de combustíveis. O desenvolvimento não foi guiado pela utilização do álcool como combustível, mas pela expansão da economia em geral e, como sempre, pela importância do açúcar como produto de exportação e como produto do consumo alimentar dos brasileiros. Assim, embora se tenha continuado a exploração tecnológica da cana como matéria para os combustíveis, o seu uso foi marginalizado e as atenções dedicadas ao petróleo e aos derivados do petróleo:¹⁷

Em 1950, Jayme Rocha de Almeida criou o Instituto Zimotécnico, na ESALQ/USP, e, anos depois, em 1956, montou a Destilaria Piloto¹³ no Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN) da ESALQ/USP. O Instituto Zimotécnico se dedica às leveduras e à fermentação alcoólica. Entre as pesquisas realizadas pelo Instituto Zimotécnico, destacam-se os trabalhos pioneiros sobre vinhaça e seu uso como fertilizante¹⁴, de Guido Ranzani e Jorge Leme Júnior¹⁵. Atualmente, há um grupo de pesquisas bem estabelecido estudando cachaça de qualidade no IZ da ESALQ com pesquisadores como André Alcarde e Aline Bortoletto. Um outro grupo que estudou

¹⁷ A tabela abaixo mostra como no período anterior à 1975 não havia projetos ou consumo significativo de etanol/álcool:

Tabela 1 – Proálcool: número de projetos enquadrados, montante de investimentos, capacidade de produção e produção real de álcool (1975-1979)

Anos	N° de projetos		Investimentos (US\$ milhões)	Capacidade de Produção (milhões/litros)	Produção de álcool (milhões/litros)
	No ano	Até o ano			
1975	2	2	-	54,5	555,6
1976	69	71	113,7	1.681,5	642,2
1977	38	10	378,1	2.813,1	1.387,7
1978	60	9169	282,7	4.330,6	2.359,1
1979	39	208	245,4	5.285,5	3.448,3
1975/1979	42	-	204,0	2.833,0	1.678,6

Fonte: CENAL (1988, 1990 apud CAVALCANTI, 1992).

o tema da aguardente de cana (cachaça) foi o de João Batista de Almeida, da Escola de Engenharia de Lorena (EEL/USP), com o desenvolvimento da “destilação lenta” para alambiques e destilarias de maior porte. Há também outros grupos de pesquisa em aguardente e cachaça na Universidade Federal de Lavras (UFLA) e na Universidade Federal de Viçosa (UFV).’(CORTEZ, 2021, p. 23)

No pós-guerra, aconteceu um surto de desenvolvimento em toda a cadeia produtiva. Um exemplo foi Mário Titoto, casado com Lydia Biagi. Ele comprou, em 1945, uma área de 321 hectares, no município de Serrana, estado de São Paulo. Os Titoto chegariam a ser, trinta anos depois, os maiores fornecedores de cana da Usina da Pedra, entregando cerca de 300 mil toneladas. Mas houve muitos outros pioneiros, como Renato Rezende Barbosa e Ferdinando Matarazzo, em Assis. Com o boom do desenvolvimento pós segunda guerra, o próprio Instituto do Açúcar e do Alcool abriu portas para produção aqui no Centro-Sul, que era a região que mais se desenvolvia e toda a questão da industrialização estava se dando principalmente em São Paulo. Meu pai conseguiu uma cota [...] via-se a oportunidade de entrar para uma área de industrialização na cadeia da cana. A Nova América começou em 1947. (FGV CPDOC, 2009)

Nas décadas de 50 e 60 os centros urbanos já eram vários e a frota nacional também havia crescido. Portanto, mais do que qualquer outra discussão, o problema da matriz de combustíveis era um problema central. Nota-se que no período houve a maior atenção aos combustíveis fósseis e ao abandono dos projetos anteriores de uso da biomassa. O advento da legislação do petróleo se processou da seguinte maneira:

‘A criação da Petrobras se deu em 3 de outubro de 1953 por Getúlio Vargas, por meio da Lei n. 2.004 de 1952. A nova empresa ficou responsável pela execução do monopólio estatal do petróleo para exploração, refino do produto nacional e estrangeiro, transporte marítimo e sistema de dutos, tendo como objetivo tornar o país autossuficiente em petróleo. Com a criação da Petrobras e a introdução da indústria automobilística na década de 1950, pensava-se que o país rapidamente alcançaria a autossuficiência em petróleo e que, mais do que isso, poderia criar um modelo de desenvolvimento econômico baseado na produção de veículos, leves e pesados, usando o petróleo como energia.’(CORTEZ, 2021, p. 23)

A legislação sobre o regime do petróleo era insuficiente ou sem boa organização como sistema. Além disso a produção e a exploração do petróleo também não eram bem coordenadas:

‘A verdade, porém, é que nem mesmo o clima de festa que se teve com o início do funcionamento da refinaria de Mataripe em 1950, com 2.500 barris por dia de operação, primeira etapa de um plano para levá-la a refinar cinco mil barris diários em outubro de 1959, pôde esconder o muito pouco que isso significava em face das necessidades que se agigantavam e ainda mais das que se projetavam para o futuro. A partir de 1945, o consumo de derivados de petróleo disparara. Em 1950, praticamente triplicara: em 1945, o Brasil consumia 34 mil barris diários de derivados de petróleo; em 1950, estava consumindo cem mil barris diários. O índice de evolução do comércio por vias internas estava demonstrando que o país iria depender em escala crescente de rodovias para integrar e expandir a sua economia. De 1939 a 1950 o comércio por vias internas havia quase duplicado, enquanto o que se processava pela cabotagem aumentava de apenas uma vez e meia. Colocava-se assim claramente a necessidade do planejamento nacional da indústria do petróleo, uma vez vitoriosas as teses nacionalistas. E, nessa reformulação que os fatos estavam exigindo, pareceu que o conselho tinha de se especializar, ser órgão normativo e fiscalizador, e deixar a execução a uma empresa que, incorporando o seu acervo de realiza-

ções, pudesse executar os planos com a flexibilidade que não poderia ter uma repartição pública. Foi essa a orientação básica do projeto da Petrobras submetido à consideração do Congresso Nacional pelo presidente Getúlio Vargas em 6 de dezembro de 1951 (Mensagem nº 469/51, acompanhada da de nº 470/51, que submetia o projeto que vinculou pela primeira vez a receita do imposto único sobre combustíveis e lubrificantes ao programa do petróleo). Mais tarde, Jesus Soares Pereira, que foi a figura mais destacada da assessoria do presidente Vargas no estudo e na preparação do projeto, iria explicar que a não existência da legislação contrária à de 1938, que, assim, continuava em vigor, fora considerada suficiente para neutralizar o texto constitucional de 1946, saudado, como se sabe, pela Comissão Brasileiro-Americana (Missão Abbink) por ter abandonado a perspectiva nacionalista surgida na Constituição de 1934 e fortalecida na de 1937. A propósito, é importante assinalar os termos em que se referiu o presidente Eurico Dutra à legislação nacionalista do petróleo, quando em fevereiro de 1948 submeteu ao Congresso Nacional o projeto do Estatuto do Petróleo: “É fora de dúvida que a legislação ainda em vigor, resultante de princípios exageradamente contrários ao capital estrangeiro contidos na Lei Magna de 1937, tem sido o grande obstáculo a antepor-se ao desenvolvimento da indústria de refinados no Brasil, por isso que não permite a colaboração desse capital em atividades dessa natureza. Tal é, com efeito, o sentido do Decreto-Lei nº 395, de 29 de abril de 1938.” (FGV CPDOC, 2009)

A instituição criada para a tarefa regulatória foi o CNP. Este conselho terá longa vida no sistema brasileiro, até a década de 90. O CNP será substituído somente na década de 90 em função de todas as alterações, como se verá na tese, do monopólio do petróleo:

Até então o CNP era o responsável pelas atividades produtivas. A partir da criação da PETROBRAS esta passou a realizar as atividades econômicas do petróleo: ‘Em depoimento que escreveu para as Edições Tempo Brasileiro, apresentando uma coletânea de pronunciamentos do presidente Getúlio Vargas sobre a política do petróleo, assinalou Soares Pereira: “Instalou-se a nova empresa estatal no dia 10 de maio de 1954 solenemente. Os serviços até então dirigidos pelo Conselho Nacional do Petróleo e que deveriam passar à sua responsabilidade foram-lhe sendo transferidos conforme cronograma que se cumpriu, de tudo, em 1º de agosto daquele ano: nessa data, as unidades de pesquisa e produção da Bahia saíram da órbita administrativa do CNP para se incorporarem à da Petrobras. Relatei esse acontecimento a Getúlio Vargas então; já na fase aguda da crise política, relatei-lhe, ainda, as providências adotadas, pela diretoria da empresa, no sentido de se iniciarem imediatamente as perfurações submarinas, na baía de Todos os Santos; comuniquei-lhe o que sabia a respeito dessas providências no último despacho para o qual me convocou, em 22 de agosto. Na madrugada de 24 do mesmo mês o presidente era deposto e punha fim à própria vida.” A citação, ao mesmo tempo que nos comove pelo empenho pessoal do presidente Vargas em todo o assunto até o último instante, nos faz lembrar o clima de alta dramaticidade política em que a empresa começou a funcionar. Em 1954 o tempo era de receber o acervo, criar a organização, fazer planos. Do ponto de vista imediato, o mais importante era pôr em funcionamento a refinaria de Cubatão, a primeira refinaria de grande porte do Brasil. Na parte da pesquisa, a preocupação era organizar um departamento de padrão técnico igual ao das grandes companhias internacionais, para o que se contrataram por cinco anos os serviços de Walter Link, que acabava de se aposentar como geólogo-chefe da Standard Oil de Nova Jersey. O tom do relatório da companhia a respeito de 1955 era otimista: a produção de petróleo na Bahia mais que dobrara, dando para suprir com folga a refinaria de Mataripe, funcionando, agora, com cinco mil barris diários; em 30 de janeiro, a refinaria de Cubatão havia entrado em operação. As apreensões se referiam à reforma cambial, não definida em virtude do momento de transição política. Realçava o relatório que no Brasil a política sempre fora de estimular o consumo de derivados de petróleo, ao contrário da orientação adotada em relação a outras matérias-primas, não tendo havido restrições ao consumo, a não ser no período de guerra por motivos óbvios, e destacava finalmente que era necessária uma política de preços que permitisse o autofinanciamento da indústria.’ (FGV CPDOC, 2009)

Sobre o sistema de instituições e regulação os comentários críticos sobre o funcionamento e atuação dos órgãos e da definição de política de energia. Isso deve-se em parte ao inédito de tratar de matéria que, até então, não haviam sido objeto de qualquer regulação:

Como foi dito no texto anterior, esses ajustes envolviam muitas crises do setor: 'O terceiro fato, o da indeterminação da política e dos programas de refinação da Petrobras, é consequência dos efeitos perturbadores já mencionados e, especialmente, das reivindicações de construções das refinarias de Belo Horizonte e de Porto Alegre. Tais reivindicações faziam "tábua rasa" da possibilidade de se conseguir maior economicidade no abastecimento, objetivando a minimização dos custos de transferência a partir da operação de unidades de refinação de grande porte, nas quais se teriam os ganhos de escala. A pendência transformou o assunto, de planejamento da indústria de petróleo a cargo do CNP e da Petrobras, em questão de preferência política. E, pressionado por essa realidade, o presidente Juscelino Kubitschek se dirigiu ao novo presidente da Petrobras, coronel Idílio Sardenberg, recomendando-lhe o pleito gaúcho de uma refinaria no Rio Grande do Sul porque, escreveu o presidente, "desejo outorgar (essa realização) ao nobre povo gaúcho". Tratava-se, na realidade, de um compromisso, em vista da denúncia de que os estudos estavam sendo orientados para o fim de ser cumprida uma promessa eleitoral do ainda candidato Juscelino Kubitschek, versão narrada pelo deputado Paulo Brossard em declarações à imprensa carioca, e que se iniciava com a frase que não deixava de ser pitoresca tratando-se de problema grave e que mexia com o futuro da indústria do petróleo entre nós. Dizia Brossard: "A coisa [o programa de refinarias da Petrobras] foi encomendada." Em fins de 1959, o CNP apreciou o "Plano de Refinarias da Petrobras", que tinha o objetivo de alcançar a auto-suficiência do país em refinados dois anos depois, isto é, em 1961. Essa auto-suficiência estaria alcançada com a capacidade existente e projetada (novas refinarias em construção ou ampliações), de modo que o problema real era o estudo de nova capacidade de refinação para enfrentar o "déficit" previsível a partir de 1961. As aprovações das refinarias de Belo Horizonte e de Porto Alegre, embora tivessem sido adiadas, condicionaram todo o processo do Plano de Refinarias da Petrobras, e, em janeiro de 1961, às vésperas da mudança do governo, finalmente o conselho aprovou as proposições que consagraram a construção das refinarias e dos oleodutos, na realidade projetos integrados: terminais marítimos, refinaria, oleodutos de suprimento e de distribuição. Só o oleoduto Rio-Belo Horizonte foi orçado na época em seis bilhões de cruzeiros, quando as finanças do governo federal eram oneradas, com um enorme déficit na operação da Rede Ferroviária Federal S.A., que se habilitara ao transporte do óleo cru para o suprimento da refinaria de Minas Gerais. Havia certamente dificuldades de coordenar os planos e, em vista da política geral e das próprias pressões do mercado em expansão, quando a Petrobras os enviou formalmente ao conselho, já se encontravam em fase adiantada de execução. Ao se processar a transição do governo, de 1960 a 1961, a Petrobras tinha ampla frente de obras, que se concentravam na área de Duque de Caxias ou adjacências no estado do Rio: construção da refinaria de 90 mil barris diários e construção da primeira fase da Fábrica de Borracha Sintética, cujo projeto foi aprovado em 1958 pelo CNP, em concorrência com empresas particulares, inclusive internacionais. Em fins de 1960, estavam em fase de conclusão o Terminal da Guanabara, para permitir a atracação de navios petroleiros de até 105 mil toneladas deadweight, os maiores no tráfego internacional da época, e a ampliação da refinaria Presidente Bernardes (110 mil barris dop) e Landulfo Alves, em Mataripe (42 mil barris dop).' (FGV CPDOC, 2009)

A interpretação das normas editadas ao longo das décadas de 60 e 70 permite ver a adequação da PETROBRAS ao novo modelo de ação, de empresa estatal multinacional e com várias

frentes de atuação.¹⁸

O surgimento de subsidiárias a partir de 1968, com a criação da Petrobras Química S.A. (Petroquisa), e o desenvolvimento que apresentaram fizeram com que a Petrobras se tenha transformado, direta ou indiretamente, na empresa-*mater* ou dita *holding* de um grande número de empresas. Além das empresas controladas, que no conceito da Lei das Sociedades Anônimas são sociedades nas quais a controladora, diretamente ou através de outras controladas, é titular de direito de sócio que lhe assegure, de modo permanente, preponderância nas deliberações sociais e o poder de eleger a maioria dos administradores, existem as coligadas, que são as empresas nas quais a participação de uma no capital da outra é de 10% ou maior, desde que não atinja o controle (51%). Na descrição dos documentos oficiais ou oficiais da Petrobras, não só as empresas controladas, mas igualmente as coligadas constituem o “sistema Petrobras”. A expressão “sistema” não tem amparo legal. A Lei das Sociedades por Ações se refere a grupo que, entretanto, precisa ser constituído formalmente de acordo com as exigências do capítulo XXI, que não é o caso da Petrobras e suas subsidiárias. A verificação mais importante sobre o denominado “sistema Petrobras” é que ele foge à concepção da Lei nº 2.004, que fala em “a sociedade e suas subsidiárias” para executar basicamente o monopólio estatal. A interpretação jurídica de que cada subsidiária precisa ter um conselho de administração próprio, como realmente exige a Lei das Sociedades Anônimas vigente, parece preferir uma ficção — o conselho é o mesmo, da Petrobras, para cada uma das subsidiárias — à disposição do estatuto anterior pelo qual “o conselho de administração (da Petrobras) é o órgão de orientação e direção superior da sociedade e suas subsidiárias”, sem dúvida mais de acordo com o espírito da Lei nº 2.004. Até os anos 80 a Petrobrás possuía as seguintes subsidiárias: Petrobras Química S.A. (Petroquisa); Petrobras Distribuidora S.A. (BR); Petrobras Internacional S.A. (Braspetro); Petrobras Comércio Internacional S.A. (Interbrás); Petrobras Fertilizantes S.A. (Petrofértil), e Petrobras Mineração S.A. (Petromisa). A Petroquisa participava de sociedades que objetivam a fabricação, comércio, distribuição, transporte, importação e exportação de produtos das indústrias químicas e petroquímicas, e prestava serviços técnicos e administrativos relacionados com as referidas atividades. A Distribuidora opera na área de distribuição, comercialização e industrialização de produtos e derivados de petróleo e de outros combustíveis. A Braspetro exercia no exterior as atividades de pesquisa, lavra, industrialização, comércio, transporte, armazenamento, importação e exportação de petróleo, de outros hidrocarbonetos líquidos e gasosos e derivados. A Interbrás exercia, no país e no exterior, as atividades de comércio, exportação e importação, ditas de *trading*, de transporte e armazenamento de bens e mercadorias. A Petrofértil participava de sociedade que objetivava a produção e comercialização de fertilizantes, suas matérias-primas e produtos correlatos e das respectivas importação e exportação. A Petromisa, anteriormente designada pela sigla Petromin, se destinava à pesquisa e à lavra de jazidas de substâncias minerais em áreas sedimentares e ao beneficiamento, industrialização, transporte, distribuição, importação e comércio dessas substâncias. (FGV CPDOC, 2009)

Houve a preparação da empresa para a exploração e participação ativa no mercado nacional e internacional. Note-se, então, que toda a ação administrativa foi catalisada para a exploração e

18 Ao mesmo tempo em que ocorriam as transformações da PETROBRÁS, durante o milagre econômico, o açúcar atravessou nova fase de alta dos preços: ‘Em 1971 o preço da tonelada métrica de açúcar passou de US\$ 200 para US\$ 1.500, no mercado internacional. O governo brasileiro conseguiu formar um fundo financeiro com a diferença entre o preço de compra – que ele estipulava – e o preço de venda vigente no exterior.’ (GORDINHO, 2010). Outro detalhe sobre esta época: ‘O Centro de Tecnologia Copersucar (CTC) foi criado em 1969, em uma iniciativa de um grupo de usinas da região de Piracicaba, a 160 quilômetros da capital paulista, com o objetivo de investir no desenvolvimento de variedades mais produtivas e agregar qualidade à produção de açúcar e álcool. Em 2004, entrou em uma nova era: foi reestruturado como uma OSCIP¹⁸, tendo 60% do setor canavieiro como associado, com o objetivo de se tornar o principal centro mundial de desenvolvimento e integração de tecnologias disruptivas da indústria sucroenergética’. (CORTEZ, 2021, p. 24–25)

atividades econômicas do petróleo. Não houve qualquer menção de ação da empresa no setor de combustíveis de biomassa:

No início dos anos 70 corria a ideia de preservar as reservas nacionais e trazer o petróleo de fora. Isso parece explicar como a crise de 73 trouxe surpresa: 'No relatório de 1971, se dizia que o objetivo fora poupar as nossas reservas e obter maior segurança no abastecimento, tendo-se a preocupação de esclarecer que não havia esmorecimento no ritmo de exploração de nossas bacias sedimentares terrestres e da plataforma continental, que continuariam a merecer todo esforço. Para muitos, a ressalva procurava afastar qualquer interpretação que aproximasse a finalidade da providência do recomendado pela carta de Walter Link, de 29 de agosto de 1960, à diretoria da Petrobras: "A minha recomendação e conselho é para não continuar a exploração nas bacias paleozóicas no fim deste ano. Se, todavia, a Petrobras deseja permanecer na exploração petrolífera em larga escala, e em base de competição com a indústria petrolífera internacional, e se tem dinheiro para assim o fazer, sugiro que a Petrobras vá a algum outro país, onde podem ser obtidas concessões e onde as possibilidades de encontrar óleo são boas." (FGV CPDOC, 2009).

Especificamente no setor sucroalcooleiro cabe mencionar o seguinte: 'Em 1971, foi criado o Plano Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (Planalsucar)²⁰, órgão ligado ao IAA e voltado ao desenvolvimento de novas variedades, cujo objetivo era contribuir com o aumento da produtividade da atividade canavieira no país. As atividades do Planalsucar também incluíam a previsão de safras.'(CORTEZ, 2021, p. 26)

Houve a preparação da empresa para a exploração em alto mar. Isso é importante pois, como se vê no presente, o petróleo brasileiro tem as suas principais reservas em alto mar. Isso também explica o fato de que, de uma maneira geral, a produção em alto mar, ao menos até a crise do petróleo de 73, enfrentava alguns problemas:

- a) Ausência de tecnologia para a exploração;
- b) Custos altos que não compensavam a exploração, ao menos naquele momento.

Durante sua gestão, a Petrobras diminuiu a perfuração exploratória em território nacional, que vinha apresentando resultados pouco animadores, incapazes de garantir um crescimento da produção no ritmo do aumento do consumo. Em contrapartida, a empresa passou a investir mais em atividades de rentabilidade segura, como a refinação e distribuição de derivados, e a perfuração em países ricos em óleo, criando para isso uma nova subsidiária, a Braspetro, Petrobras Internacional S.A. Os resultados mais expressivos obtidos no período foram a perfuração do primeiro poço na foz do rio Amazonas (janeiro de 1970); a criação da Disbrás, subsidiária destinada à distribuição de derivados de petróleo (julho de 1971); a descoberta de petróleo no município capixaba de São Mateus (janeiro de 1972) e na plataforma continental de Sergipe, com a criação do campo de Caioba (fevereiro de 1972); a inauguração da refinaria de Paulínia (SP) e da usina protótipo de Irati, no município paranaense de São Mateus do Sul (1972); a produção do primeiro barril de óleo de xisto em escala semi-industrial no Brasil; a construção de um gasoduto de 230km a partir do campo de Caioba (janeiro de 1973); o início da implantação da refinaria do Paraná, com capacidade para processar 20.000m³ de petróleo por dia, e a entrada em operação da unidade de lubrificantes de origem paratínica da Refinaria Duque de Caxias (junho de 1973). Em 18 de junho de 1973, Geisel foi oficialmente lançado pelo general Médici como candidato à sucessão presidencial. A imprensa sabia dessa escolha desde

alguns meses, mas não divulgara a notícia por causa da censura imposta na época aos meios de comunicação. Deixando a presidência da Petrobras no dia 11 de julho, em seu discurso de despedida Geisel afirmou que se opusera às tentativas de estender o monopólio estatal à distribuição de derivados de petróleo e à petroquímica, pois este setor, “de acordo com a política governamental estabelecida, cabe essencialmente ao capital particular... mediante associações que incluam capitais estrangeiros vinculados, via de regra, com o aporte da necessária tecnologia, além da proveitosa utilização da poupança externa em nosso desenvolvimento”. Afirmou ainda que “o monopólio legal atribuído à Petrobras não constitui uma finalidade, mas é apenas um meio de ação” para assegurar ao país o necessário abastecimento de petróleo e derivados e que “a auto-suficiência da produção nacional de petróleo, por mais desejável que seja, não é missão básica da empresa, porque ela é função de fatores e circunstâncias aleatórias, independentes da nossa vontade”. (FGV CPDOC, 2009)

Isso deve ser complementado com o seguinte relatório que apontava para a oferta de reservas em alto mar. Realmente, a partir dos anos 80 e com ênfase nos anos 2000, a exploração em alto mar do petróleo brasileiro torna-se fundamental. No caso da exploração em alto mar cabe relacionar com a política dos biocombustíveis:

a) Na década de 80 esta produção exitosa revelou a ineficiência do modelo do PROÁL-COOL, como se verá na sequência da tese;

b) No final dos anos 2000, início da segunda década dos 2000, a oferta de petróleo das reservas em alto mar, inclusive do pré-sal, resultará numa espécie de subsídio camuflado que prejudicará o programa dos biocombustíveis.

Desde sua criação – 3 de outubro de 1953 -, a Petrobras foi atuante durante os dez primeiros anos, operando em atividades exploratórias em “Tabuleiro dos Martins e Coqueiro Seco, em Alagoas (1957), Carmópolis, em Sergipe (1963) e Miranga, na Bahia (1965)” (MORAIS, 2013:111). Mas, mesmo com as descobertas de poços terrestres, a empresa não conseguia “produzir óleo cru suficiente para atender a todos o consumo doméstico”. (CARVALHO, 1977:185) Durante as décadas de 1950 a 1970, a Petrobras chegou a produzir “mais de 10 milhões de metros cúbicos” (CARVALHO, 1977:185) de petróleo. Entretanto, a partir de 1974, verificou-se nos “relatórios de atividades da Petrobras, estagnação no que diz respeito à produção de óleo cru, o mesmo ocorrendo com as reservas situadas em 1971 na casa de 136 milhões de metros cúbicos”. (BROTHERHOOD, 2020)

O setor sucroalcooleiro que havia experimentado expansão após a 2ª Guerra também enfrentou crises durante as décadas de 50 e 60. As crises e os sucessos deviam-se basicamente ao preço do açúcar no mercado internacional já que o consumo do álcool como combustível era na época pouco significativo:

Em 1959, dez usinas paulistas e duas entidades regionais – a Coopira e a Coopere – fundaram a Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool (Copersucar), com o objetivo de organizar a comercialização de álcool e açúcar, deixando aos produtores a lavoura e a indústria. Foi uma ideia inovadora, que cresceu em sintonia com a agroindústria e canalizou para os produtores os ganhos da atividade comercial, que antes fi cavam com os intermediários. Entretanto, a produção açucareira aumentava, contribuindo para a deflagração de uma crise no mercado mundial, em 1960. A derrubada dos preços atingiu em cheio a praça brasileira. Sobrara muito

açúcar na Europa. Os usineiros brasileiros chegaram a ter em seus estoques 12 milhões de sacas de sessenta quilos de açúcar, 25% da produção, e muita cana foi deixada no campo. A crise provocou o fechamento de usinas e concentrou-se em grupos econômicos mais bem estruturados. Nesse mesmo ano, em Cuba, o governo revolucionário nacionalizou a produção de açúcar, da qual, anteriormente, 40% eram controlados pelos norte-americanos. Os Estados Unidos reagiram boicotando o açúcar cubano. Foi então que se abriram os mercados americanos para o açúcar brasileiro, ampliando nossas possibilidades de comercialização. (GORDINHO, 2010)

O contexto da edição da legislação do petróleo é o contexto de uma crise no setor. Pode-se diagnosticar como crise institucional já que:

- a) O monopólio foi instituído com preservação dos direitos das refinarias e explorações já existentes;
- b) O monopólio não cobria a comercialização de derivados (parte mais rentável).

‘Nesse sentido, três fatos merecem ser destacados, embora sejam partes de um contexto de crise que redundou, em fins de 1958, na demissão conjunta do presidente da Petrobras e do CNP. O primeiro fato a destacar é a pressão das refinarias particulares para processarem petróleo além da capacidade mencionada nos seus títulos de autorização. Complicava-se a questão do momento em que o país ainda importava refinados, não se justificando que não se utilizasse a capacidade de refino excedente aqui instalada. Por isso, o governo resolveu pôr um ponto final na pendência originada pelo pedido de reconhecimento da capacidade da refinaria de Capuava, em São Paulo, de 31 mil barris diários, 11 mil além da constante do seu título, com a promulgação do Decreto nº 41.652, de 4 de junho de 1957. O decreto confirmava a Lei nº 2.004, declarando que não seria dada autorização às refinarias para ampliação de sua capacidade, e criava a figura da “justa remuneração” a ser paga pela Petrobras para a utilização da capacidade excedente autorizada pelo CNP, no interesse do abastecimento. O interesse da definição em torno da capacidade das refinarias particulares era o da reserva do mercado para a Petrobras, já que nisto repousava o autofinanciamento da indústria.’ (FGV CPDOC, 2009)

No período de edição dessa legislação do petróleo, e de uso reduzido dos biocombustíveis, manteve-se o desenvolvimento de pesquisas na área do álcool:

- a) De maneira geral o setor sucro manteve o processo de atualização, ainda que voltado para a produção de açúcar;
- b) Esta base tecnológica será fundamental para o deslanche do PROÁLCOOL, como se verá na tese.

‘Um grupo de técnicos do setor sucroalcooleiro e professores da ESALQ/USP fundaram, em 1963, a Sociedade de Técnicos Açucareiros Alcooleiros do Brasil (STAB)17 com o objetivo básico, já naquela época, de propiciar o intercâmbio científico e cultural entre as várias regiões produtoras de cana-de-açúcar, álcool e derivados, não só no Brasil como também no exterior, sempre primando pela conquista e aprimoramento de novas técnicas e procedimentos colocados em prática desde o campo até a indústria.’(CORTEZ, 2021, p. 24)

No período de 61-64 a PETROBRAS enfrentou muitos problemas. Esses problemas devem-

se ao já mencionado sistema da legislação de aceitação das atividades anteriores, de particulares, e com o monopólio estatal. Outro ponto é que o país era importador de petróleo, com pouca produção nacional e as atividades de importação, e de refino, eram pontos importantes na definição de qualquer política. Note-se que o uso dos biocombustíveis poderia ter evitado, em parte, esses problemas:

‘Com a crise política que se instaurou no país a partir da renúncia de Jânio, a empresa foi seriamente atingida, e pode-se falar de uma crise política e de uma crise empresarial que seguiram juntas e se interpenetraram. O relatório de 1962 da empresa dizia que a queda da produção do petróleo naquele ano, fato que acontecia pela primeira vez desde 1954, se devia principalmente à greve de janeiro, que repercutira desfavoravelmente nos trabalhos de todo o primeiro semestre. Havia um processo acelerado de politização dos sindicatos, que procuravam impor ao governo soluções e até a nomeação e demissão de dirigentes da empresa. Em junho de 1962, o diretor Heitor Lima Rocha foi demitido porque propusera ao primeiro-ministro Tancredo Neves a “internacionalização” da Petrobras. A proposta teria tido o beneplácito do primeiro-ministro, que conseguiu sua aprovação formal em reunião do ministério. O ministro Gabriel Passos, das Minas e Energia, porém, sob o pretexto de que aprovara a proposta colhido de surpresa e sensível à campanha que denunciava o diretor a serviço, o embaixador Roberto Campos, coordenador dos programas econômicos do governo e conhecido pelo seu passado anti-Petrobras, acabou exigindo do presidente João Goulart a saída de Lima Rocha da diretoria da empresa. O episódio mostrou que o governo estava dividido quanto à política do petróleo, e o fato teve reflexos muito sérios sobre a vida da Petrobras. Às vésperas do movimento político-militar de 31 de março de 1964, a direção da empresa não foi considerada em condições de apurar as graves irregularidades denunciadas por dirigentes destituídos, e o governo nomeou uma comissão do Executivo para investigá-las e definir a orientação em setores básicos das atividades da Petrobras. Às inúmeras comissões de inquérito do Legislativo se somavam agora os esforços do próprio Executivo, pondo sob suspeita a diretoria por ele nomeada. A diretoria da Petrobras pediu oficialmente a desapropriação das ações da refinaria de Capuava, o que lhe daria seu controle, conforme facultado pela Lei nº 2.004, e em 13 de março de 1964, no chamado comício das reformas, o presidente João Goulart anunciou a encampação de todas as refinarias particulares. Em fins de 1963, o governo decretou o monopólio de importação do petróleo, que não constava da Lei nº 2.004, mas que era medida longamente reclamada para fazer valer em benefício do país o poder de “barganha” de grande comprador da Petrobras.’ (FGV CPDOC, 2009)

O primeiro Governo Militar tinha alguma restrição ao monopólio e à PETROBRAS. Isso no período inicial, pois:

- a) O primeiro governo da ditadura tinha uma feição mais ‘liberal’ e não via com bons olhos o monopólio instituído por Vargas, na década anterior;
- b) Logo depois, há a mudança no comando da PETROBRAS com a chegada dos militares ‘nacionalistas’;
- c) O futuro presidente ditador, de 74-79, Ernesto Geisel, foi, antes da presidência, presidente da estatal do petróleo;
- d) Ou seja, o enfrentamento da crise do petróleo, 73 ou 79, se dá com um presidente que havia sido presidente da empresa petroleira.

‘Os êxitos obtidos pela Petrobras na pesquisa e na produção do petróleo ajudaram, sem dúvida, a empresa a se impor diante da orientação geral do governo que lhe era sabidamente contrária. É de justiça ressaltar que para isso muito contribuiu a chefia esclarecida e equilibrada do marechal Ademar de Queirós. Entretanto, a diretoria governamental em favor de uma expansão da iniciativa privada no setor do petróleo, especialmente na indústria petroquímica, levou o governo de Humberto Castelo Branco a promover revisões que enfraqueceram a política do monopólio estatal. O primeiro golpe contra a política do monopólio foi a revogação do decreto de encampação em julho de 1965. Nos considerando do decreto (Decreto nº 56.570, de 9 de julho de 1965), não se discutia o mérito da medida, citando-se os pronunciamentos favoráveis à revogação datados na quase totalidade de após a vitória do movimento político-militar de 31 de março, inclusive do conselho de administração da Petrobras de 15 de outubro de 1964, e se invocando o “clima de tensão emocional e a pressão de forças demagógicas e ideológicas” sob as quais o decreto de encampação fora expedido para fundamentar a necessidade de revogá-lo. Na mesma data, o Decreto nº 56.571 fixou diretrizes e bases para a expansão da indústria petroquímica, “[por dever] ser estimulada a participação da iniciativa privada na expansão [dessa indústria]” e “[por não incluí-la] a Lei nº 2.004 no monopólio da União”. (FGV CPDOC, 2009) ^{19 20}

3.2) Documentos legislativos e instituições

¹⁹ E nesse mesmo contexto do que foi dito acima, a exploração pela empresa petroleira ganha impulso no final dos anos 60: ‘A decisão de arriscar investimentos na busca por petróleo nas costas marítimas começou a ser recompensada pouco depois: a primeira descoberta de petróleo ocorreu no litoral de Sergipe, em setembro de 1968, no Campo de Guaricema, cujo poço pioneiro se localizava sob lâmina d’água de 28 metros; nas perfurações foi utilizada a plataforma de perfuração móvel Vinegarroon, do tipo jack-up, alugada pela PETROBRAS nos Estados Unidos. Alguns meses antes, a plataforma havia realizado a perfuração de um poço no Espírito Santo, sem encontrar petróleo. No mundo, as perfurações, em 1968, já eram realizadas em águas com mais de 300 metros de profundidade no mar (Campbell, 1983). A decisão de desenvolver o Campo de Guaricema, cuja produção foi iniciada em 1973, foi tomada pela razão estratégica de se introduzir no Brasil o aprendizado prático da produção no mar, para avançar nas planejadas explorações que se seguiriam, uma vez que o baixo preço do barril de petróleo não justificava, em cálculos econômicos, investimentos em plataformas fixas e demais equipamentos necessários à produção no mar. Para iniciar a produção foi importado dos Estados Unidos todo o sistema produtivo, composto de plataforma com jaquetas, sistema de produção de petróleo no convés da plataforma e a estação de processamento em terra, em Atalaia, estado de Sergipe (Assayag, 2005). Seguiram-se as descobertas dos Campos de Dourado (1969), Camorim (1970) e Caioba (1971), em Sergipe, locais em que, junto com Guaricema, foram implantadas as primeiras plataformas fixas de produção no mar, apoiadas por navios para a estocagem da produção, em lâminas d’água entre 30 a 50 metros. As técnicas de construção da época consistiam de pequenas plataformas fixas de aço, compostas de três partes principais: o convés (área de operação), jaquetas (tubos de aço em forma de treliça) e estacas para a fixação das jaquetas no solo marinho. Grande parte do complexo produtivo implantado na Bacia de Sergipe era ligada por duto multifásico à estação de tratamento de Atalaia, que realizava a separação dos fluxos petróleo-gás-água extraídos. A perfuração e a completação dos poços eram executadas por plataformas autoelevatórias jack-ups posicionadas junto às plataformas fixas(www.clickmaeae.com).’

²⁰ ‘Em 1969, nomeado por Médici, Geisel volta a compor o quadro dos executivos governamentais como o 13º presidente da Petrobrás. Recorde-se que Geisel fora superintendente-geral da Refinaria em Cubatão e representante do Exército no Conselho Nacional de Petróleo (CNP), ou seja, não lhe eram estranhos o petróleo e a gestão das empresas de petróleo. Sua administração da Petrobrás foi inovadora e profícua. Era reconhecido, com a tecnologia da época, que o Brasil não tinha, e continua não tendo, reservas significativas em terra (onshore). A produção terrestre nunca esteve acima de 230 mil barris por dia (bpd). A grande esperança era e continua sendo a produção marítima (offshore), que hoje se vislumbra acima de cinco milhões bpd. Geisel adota duas decisões fundamentais para o futuro da Petrobrás: investir na tecnologia de exploração e produção offshore e na autossuficiência de derivados com a reforma e construção de refinarias para o processamento e com a autonomia administrativa para distribuição de derivados. Em relação à primeira, investe no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello (Cenpes), criado em 1966, e, com acordos de cooperação com instituições acadêmicas (universidades brasileiras) e empresas de pesquisa nacionais e estrangeiras, transforma a Petrobrás num polo de excelência mundial em tecnologia de petróleo. Esta capacitação é reconhecida em todo universo petroleiro, sendo, ainda hoje, a única capaz de produzir dos sedimentos do pré-sal. Quanto à segunda decisão, promove a reforma e construção de refinarias capacitando o país à autossuficiência na produção de derivados. Em 1971, desmembra da organização departamentalizada da Petrobrás a Superintendência-Adjunta de Distribuição do Departamento Comercial, criando a Petrobrás Distribuidora, que se torna subsidiária integral e vai ser a segunda maior empresa nacional, sendo a primeira a Petrobrás’. (MONITOR MERCANTIL, 2020)

Abaixo a demonstração com os documentos legislativos da mudança de perspectiva nos anos 50 ao início dos anos 70. Concentração nos combustíveis fósseis e abandono da política do álcool combustível.

3.2.1.1 Em 1950 há alteração nas matérias de competência e atribuição do CNP. Novamente o álcool não figura como matéria de interesse. Ocorreu a inclusão do gás liquefeito de petróleo:

- a) O GLP vai, a partir dos anos 60, ser definido como gás para as atividades de cocção e outras;
- b) Inclusive durante algum período contando com subsídio para o incentivo de consumo;
- c) O uso de gás natural, como se verá na tese, somente ocorre a partir dos anos 90;
- d) O uso do biogás, como também se verá na tese, ainda é de pequena monta.

Inclui o gás liquefeito de petróleo no regime estatuído pelo Decreto nº 4.071, de 12 de maio de 1939. O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, DECRETA: Art. 1º Fica sujeito ao regime estabelecido no Decreto nº 4.071, de 12 de maio de 1939, que regulamentou o abastecimento nacional do petróleo, de que tratam os Decretos-leis números 395 e 538, respectivamente, de 29 de abril e 7 de julho de 1938, o gás liquefeito de petróleo. (BRASIL-DECRETO Nº 28.670, DE 25 DE SETEMBRO DE 1950, 1950)

3.2.1.2 1953 é o ano de edição da Lei 2.004. A lei instituiu o regime de monopólio do petróleo no Brasil. A edição da Lei estava amarrada com aquilo que previa a Constituição então em vigor:

Art. 146 - A União poderá, mediante lei especial, intervir no domínio econômico e monopolizar determinada indústria ou atividade. A intervenção terá por base o interesse público e por limite os direitos fundamentais assegurados nesta Constituição. (BRASIL-CONSTITUIÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL DE 18 DE SETEMBRO DE 1946, 1946)

3.2.1.3 Para a instituição de monopólio de qualquer atividade era preciso a Lei da União. A Lei nº 2004 foi esta Lei:

- a) Portanto, o monopólio estava na lei
- b) O monopólio só se tornou matéria da constituição em 1988.

Art. 1º Constituem monopólio da União: I - a pesquisa e a lavra das jazidas de petróleo e outros hidrocarbonetos fluídos e gases raros, existentes no território nacional; II - a refinação do petróleo nacional ou estrangeiro; III - o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados de petróleo produzidos no País, e bem assim o transporte, por meio de condutos, de petróleo bruto e seus derivados, assim como de gases raros de qualquer origem. Art. 2º A União exercerá, o monopólio-

lio estabelecido no artigo anterior: I - por meio do Conselho Nacional do Petróleo, como órgão de orientação e fiscalização; II - por meio da sociedade por ações Petróleo Brasileiro S. A. e das suas subsidiárias, constituídas na forma da presente lei, como órgãos de execução. (BRASIL-LEI Nº 2.004, DE 3 DE OUTUBRO DE 1953, 1953)

3.2.1.4 Alguns comentários sobre a lei editada:

- a) A lista de atividades monopolizadas incluía somente o petróleo e os seus derivados;
- b) Não houve a inclusão do setor sucroalcooleiro, e também não houve a inclusão do álcool;
- c) Foi criada a empresa estatal PETROBRAS;
- d) O monopólio era atividade exercida pela PETROBRÁS, a empresa que atuava no setor como entidade de direito privado;
- e) O CNP mantinha funções reguladoras, fiscalizadoras;
- f) O monopólio deixava de fora toda a cadeia de atividades do petróleo do pós refino, ou seja, dos derivados e da sua comercialização.

3.2.1.5 Na mesma Lei havia a definição do objeto da PETROBRAS e não há menção clara ao álcool como combustível. Há de se supor que o enquadramento ficava na cláusula geral presente no final do artigo 6º:

Art. 5º Fica a União autorizada a constituir, na forma desta lei, uma sociedade por ações, que se denominará Petróleo Brasileiro S. A. e usará a sigla ou abreviatura de Petrobrás. Art. 6º A Petróleo Brasileiro S. A. terá por objeto a pesquisa, a lavra, a refinação, o comércio e o transporte do petróleo proveniente de poço ou de xisto – de seus derivados bem como de quaisquer atividades correlatas ou afins. (BRASIL-LEI Nº 2.004, DE 3 DE OUTUBRO DE 1953, 1953)

3.2.1.6 Em 1954 houve nova alteração nas atribuições do CNP. Como na situação anterior, de inclusão do GLP entre as matérias de atribuição do Conselho, não há qualquer menção ao álcool:²¹

²¹ O direcionamento do uso da biomassa poderia ter ajudado bastante a lavoura e a produção de cana. Veja-se como a produção manteve-se com crescimento discreto, até o PROÁLCOOL, em 1975:

[...] inclui os solventes, a parafina, o asfalto e as graxas derivadas de petróleo, no regime estatuído pelo Decreto nº 40.071 de 12 de maio de 1939. O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, DECRETA: Art. 1º Ficam sujeitos ao regime estabelecido no Decreto nº 40.071, de 12 de maio de 1939, que regulamentou o abastecimento nacional de petróleo, de que tratam os Decretos-leis números 395 e 538, respectivamente de 29 de abril e 7 de julho de 1938 os solventes, a parafina, o asfalto e as graxas derivados do petróleo. Art. 2º O Conselho Nacional do Petróleo estabelecerá, em relação a cada um dos produtos mencionados no artigo anterior, as normas para o comprimento das exigências decorrentes do regime estatuído no presente decreto. (BRASIL-DECRETO Nº 36.383, DE 23 DE OUTUBRO DE 1954, 1954)

3.2.1.7 Como consequência da Lei nº 2.004 houve alterações no Decreto nº 4.071 com o Decreto Presidencial nº 42.483. Essa regra ajustava a realidade de um país que importava o petróleo, mas queria internalizar as atividades de refino. Assim, importação, exportação, refino, transporte foram adequados à lógica de internalização dos processos com importação da matéria bruta. Novamente, destaque-se que com o esquecimento do uso da biomassa:

CONSIDERANDO que as prescrições regulando o exercício das atividades de importação, refinação, transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados bem como a destilação de rochas betuminosas e pirobetuminosas, constantes do Decreto n.º 4.071, de 12 de maio de 1939, presentemente não mais condizem, em grande parte. Com os interesses do abastecimento nacional de petróleo; CONSIDERANDO que, nos termos do art. 3º da Lei n.º 2.004, de 3 de outubro de 1953, cabe ao Conselho Nacional do Petróleo superintender as medidas concernentes ao abastecimento do petróleo, DECRETA: Art. 1º Incube ao Conselho Nacional do Petróleo no exercício da superintendência das medidas concernentes ao abastecimento nacional do petróleo, baixa normas regulando o exercício das atividades de importação, exportação, refinação, transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados, bem como de destilação de rochas betuminosas e pirobetuminosas. (BRASIL-DECRETO Nº 42.483, DE 16 DE OUTUBRO DE 1957, 1957)

3.2.1.8 Como houve a expansão das atividades relacionadas ao petróleo, houve a necessidade de constantes ajustes da área de regulação. Em 1960 há a promulgação de uma norma regulando o setor de graxas e outros. Apesar de forte regulamentação e de parte do texto falar de proteção às matérias primas nacionais, não hou-

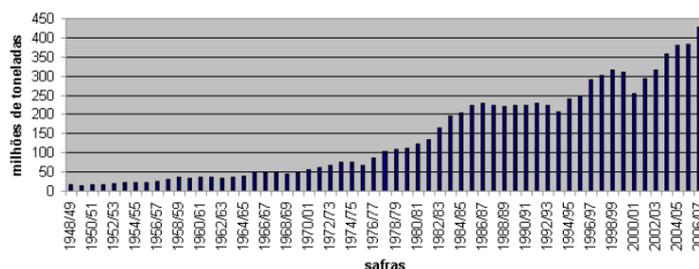


Figura 1. Evolução da produção brasileira de cana-de-açúcar nas safras 1948/1949 a 2006/2007. Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007).

ve maior preocupação com utilização do álcool, ou de outros setores da economia nacional daquilo que viria a se chamar biocombustíveis. O caminho óbvio seria o da inclusão do setor sucroalcooleiro, mas este não tinha interrelação com o petróleo:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, DECRETA: Art. 1º Além das atividades relativas ao abastecimento nacional de petróleo, mencionados no art. 1º do Decreto nº 4.071, de 12 de maio de 1939, dependem de autorização do Conselho Nacional do Petróleo, nos termos do presente decreto, a mistura e o envasilhamento de óleos lubrificantes e a produção de graxas, derivados do petróleo. Art. 2º Para a instalação de indústrias de mistura e envasilhamento de óleos lubrificantes e de fábricas de graxas, derivados do petróleo, os interessados deverão requerer prévia autorização do Conselho Nacional do Petróleo, instruindo as respectivas petições com documentos e informações que preencham os itens seguintes: a) prova dos atos constitutivos da sociedade, bem como de seu arquivamento no Registro do Comércio; b) local das instalações e área a ser ocupada; c) projeto e descrição das instalações, com indicação do processo industrial; d) estudo econômico do empreendimento; e) quantidade, qualidade e procedência das matérias primas que serão empregadas na indústria; f) quantidade, qualidade e tipos dos óleos lubrificantes e graxas que serão produzidos; g) prazo para o término da construção em montagem e para a entrega em funcionamento das instalações; [...] Parágrafo único. A modificação de qualquer das condições estabelecidas neste artigo, inclusive aumento das instalações e diversificação da produção, dependerá de nova autorização do Conselho Nacional do Petróleo. Art. 3º A autorização para a instalação de indústrias e mistura e envasilhamento de óleos lubrificantes e de fábricas de graxas sujeita os permissionários à obrigação de: a) obedecer aos requisitos enunciados no artigo anterior, com as modificações que tenham sido determinadas pelo Conselho Nacional do Petróleo; b) organizar os serviços de contabilidade de acordo com as normas que forem estabelecidas pelo Conselho Nacional do Petróleo, a fim de obter elementos para a determinação do custo de produção; c) utilizar, de preferência, os óleos básicos e outras matérias primas produzidas no país; d) manter, permanentemente, os estoques mínimos de matérias primas e de produtos elaborados que forem fixados pelo Conselho Nacional do Petróleo; e) adotar quaisquer resoluções tomadas pelo Conselho Nacional do Petróleo, no exercício de suas atribuições, para a execução das leis e regulamentos que dispõem sobre o abastecimento nacional do petróleo. (BRASIL-DECRETO Nº 49.331, DE 24 DE NOVEMBRO DE 1960, 1960)

3.2.1.9 O setor de petróleo ficou fortemente regulamentado, inclusive as importações de petróleo bruto. Decreto Presidencial de 1963 impunha uma série de regramentos sobre a importação. A explicação para esta regulação era a de que, nessa época, ainda parte da atividade importadora destinava-se às refinarias privadas (sobreviventes à monopolização). Assim, o governo intentava controlar as importações:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, Item I, da Constituição, e tendo em vista a deliberação do Conselho Nacional do Petróleo, aprovada em sua 129ª Sessão Extraordinária, realizada a 28 de agosto de 1962, e, ainda mais, CONSIDERANDO que compete exclusivamente ao Governo Federal autorizar, regular e controlar a importação, a exportação, o transporte, inclusive a construção de oleodutos, a distribuição e o comércio do petróleo e seus derivados, no território nacional, na forma do art. 2º do Decreto-Lei nº 395, de 29 de abril de 1938; [...]; CONSIDERANDO que da autorização às empresas permissionárias de refinação consta a obrigação de utilizar o petróleo bruto lavrado no País, ou o de que eventualmente dispuser o Governo Federal, ou, ainda, o de importação feita em virtude de convenção internacional, na expressa disposição do art. 10, do Decreto nº

4.071, de 12 de maio de 1939; CONSIDERANDO que incumbe ao Conselho Nacional do Petróleo a superintendência das medidas concernentes ao abastecimento nacional do petróleo, bem como disciplinar-lhe a produção, a importação, a exportação, a refinação, o transporte, a distribuição e o comércio de petróleo e de seus derivados, [...]; CONSIDERANDO que as dificuldades do balanço de pagamentos do País impõem a diversificação de fontes de suprimento de petróleo e seus derivados de modo a reduzir o impacto das importações sobre as disponibilidades cambiais do País; CONSIDERANDO que a concentração da importação do petróleo e derivados, pelo Governo Federal, constitui mecanismo valioso para promover o incremento e a diversificação das exportações brasileiras, seja de matérias-primas, seja de produtos industrializados, sendo, assim, altamente vantajosa para a economia nacional; CONSIDERANDO que, nos custos da importação de petróleo e seus derivados, o frete constitui parte substancial e que a unificação do respectivo transporte permitirá maior utilização de navios de bandeira brasileira, reduzindo-se o dispêndio de divisas correspondentes; [...] DECRETA: Art. 1º As empresas permissionárias de refinação somente poderão utilizar petróleo bruto lavrado no País ou importado em virtude de convenção ou acordo intergovernamental, ou, ainda, o de que dispuser o Governo Federal. § 1º A fim de atender ao suprimento total das empresas permissionárias de refinação, o Governo Federal promoverá, imediatamente, por intermédio da Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás e sob a supervisão do Conselho Nacional do Petróleo, as importações de petróleo que se tornarem necessárias. § 2º Ficam ressalvados do disposto no parágrafo anterior os carregamentos de petróleo que as permissionárias do refino realizarem até 60 (sessenta) dias contados da publicação do presente decreto. § 3º Na seleção dos petróleos de origem estrangeira, a serem fornecidos às empresas permissionárias de refinação a Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás, ouvido o Conselho Nacional do Petróleo, levará em consideração as características das respectivas instalações de refinação e as necessidades do mercado consumidor. Art. 2º O Conselho Nacional do Petróleo, no exercício da competência que a Lei lhe atribui, adjudicará autorizações de importação de derivados do petróleo exclusivamente à Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás, para realizar as importações que se fizerem necessárias a partir de 60 (sessenta) dias após a publicação deste decreto. Parágrafo único. Entendem-se por derivados do petróleo, para o fim do presente decreto, os produtos relacionados no parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 4.071, de 12 de maio de 1939, e nos Decretos ns. 28.670 e 36.383, respectivamente de 25 de setembro de 1950 e 23 de outubro de 1954 bem assim quaisquer outros produtos que o Governo Federal vier a incluir entre os sujeitos ao regime instituído pelo citado decreto número 4.071, de 12 de maio de 1939. (BRASIL-DECRETO Nº 53.337, DE 23 DE DEZEMBRO DE 1963, 1963)

3.2.1.10 O texto permite as seguintes interpretações:

- a) A obtenção de petróleo bruto, para o refino, dependia de ato administrativo do Governo para a realização;
- b) Na sequência da regulamentação do monopólio do petróleo, a PETROBRÁS ficava com o encargo de importação do petróleo bruto;
- c) Apesar da dependência de importação petroleira, pouco se creditava à alternativa do álcool como combustível.²²

²² A produção de álcool manteve-se baixa até o PROÁLCOOL:

3.2.1.11 Como a PETROBRÁS é empresa que tem facilidade para realizar operações comerciais no mercado internacional. O fato de ser empresa significa ter personalidade de direito privado, podendo importar, comprar, assumir contratos e obrigações. O Decreto nº 53.982, de 1964, traz todo o regramento de como a PETROBRÁS faria as operações mercantis de compra e venda de petróleo bruto. Aqui se vê como o petróleo é utilizado como mercadoria que deve ser utilizada pela PETROBRÁS para facilitar a inserção de produtos brasileiros no mercado internacional. Ora, dentre esses produtos estava o açúcar. Portanto, aqui se vê a lógica de concentrar a matriz energética nos combustíveis fósseis e direcionar a lavoura canieira à exportação de açúcar, afastando a biomassa da matriz de energia:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 87, nº I, da Constituição Federal, CONSIDERANDO que o Decreto número 53.337, de 23 de dezembro de 1963, ao instituir o monopólio estatal da importação de petróleo bruto e derivados visou, entre outros objetivos, "promover o incremento e a diversificação das exportações brasileiras, seja de matérias primas, seja de produtos industrializados", e CONSIDERANDO a necessidade de promover medidas de incentivo às exportações de produtos brasileiros, notadamente os da sua indústria em expansão, DECRETA: Art. 1º A Petróleo Brasileiro S.A - PETROBRÁS - fará constar sempre das suas tomadas de preço e negociações para a compra de quantidades substanciais de petróleo bruto e derivados a condição de preferência para aquelas propostas que, sem prejuízo do preço competitivo, prevejam e permitam a exportação conseqüente de produtos brasileiros. Art. 2º A Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS - não assumirá compromissos de compra, com um só fornecedor, por prazo superior a 12 meses, ou para quantidade superior a 10 milhões de barris, quando se tratar de petróleo bruto nem por prazo superior a 6 (seis) meses ou para quantidade superior às necessidades nacionais de importação em cada semestre quando se tratar de derivados, sem que dêsse compromisso contem cláusulas garantidoras da exportação de produtos brasileiros em valor menos igual a 20% (vinte por cento) do valor da importação contratada. Art. 3º Caberá à comissão de Comércio Exterior determinar, periodicamente, os produtos brasileiros cuja penetração no mercado internacional convenha promover em função dos contratos de compra de petróleo bruto e derivados. Art. 4º A Carteira de Câmbio destinará à Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS - 50% (cinquenta por cento) das divisas relativas à parcela do preço do petróleo bruto e dos derivados importados que corresponda ao compromisso dos fornecedores desses produtos de exportar produtos brasileiros. § 1º A

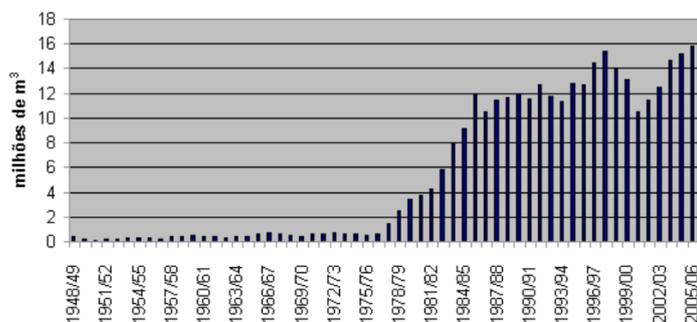


Figura 3. Evolução da produção brasileira de álcool nas safras 1948/1949 a 2005/2006. Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007)

Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS - adquirirá essas divisas para pagamento de obrigações financeiras ou para pagamento de importações de equipamento, materiais e matérias primas, obedecida sempre a legislação em vigor. § 2º As empresas industriais que realizarem exportações de produto brasileiros por força deste Decreto não poderão utilizar, para seus próprios pagamentos de obrigações financeiras ou de importação, qualquer parcela das divisas resultantes das referidas exportações. (BRASIL-DECRETO Nº 53.982, DE 25 DE JUNHO DE 1964, 1964)

3.2.1.12 Os problemas de ascenso e descenso do preço do açúcar são enfrentados de maneira nova pela Lei nº 4.870, de 1965. Além de estabelecer preços e cotas ajustados, o documento previa a utilização do álcool como carburante. Essa previsão só iria ganhar corpo 10 anos depois, com o PROÁLCOOL. Portanto, esta norma ficou como norma sem execução imediata.²³

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o **CONGRESSO NACIONAL** decreta e eu sanciono a seguinte Lei: **CAPÍTULO I. Da Produção.** Art 1º Os aumentos ou reduções de quota de produção de açúcar no País serão fixados pelo Instituto do Açúcar e do Alcool (I.A.A.), tendo em vista as necessidades de consumo interno e as possibilidades de exportação para o mercado internacional. [...] Art 38. O I.A.A. e o Conselho Nacional de Petróleo estabelecerão, em convênio, os volumes de álcool a serem destinados à mistura carburante, visando a assegurar a utilização do parque alcoleiro do País. (BRASIL-LEI NO 4.870, DE 1 DE DEZEMBRO DE 1965, 1965)

3.2.1.13 Em 1969 são estabelecidas regras para o rateio de produto da exploração de petróleo em alto mar. A norma ditava quais as regras de constituição do fundo minero nacional. O Decreto-Lei já mostra como a regulação de exploração em alto mar era necessária em virtude da presença de reservas petroleiras nessas regiões. Isso é a prévia das várias normas regulamentadoras mais de meio século depois:

Art. 1º O Artigo 27 da Lei 2.004, de 3 de outubro de 1953, com a redação que lhe foi dada pela Lei nº 3.257, de 2 de setembro de 1957, fica acrescido do seguinte parágrafo: [...] "§ 4º Quando o óleo ou gás forem extraídos da plataforma continental, os 5% (cinco por cento) de que trata o "caput" deste Artigo serão destinados, em partes

²³ A produção de álcool como destino central da lavoura de cana somente dez anos depois dessa legislação:

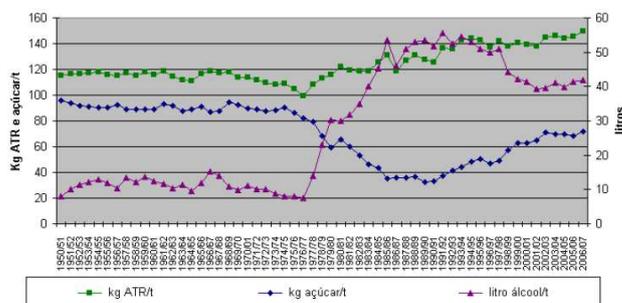


Figura 2. Destinação do ATR (Açúcar Total Recuperável) de cana para a produção de açúcar e álcool nas safras 1950/1951 a 2006/2007. Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007).

iguais, ao Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério das Minas e Energia, para constituição do Fundo Nacional de Mineração e ao Ministério da Educação e Cultura, para o incremento da pesquisa e do ensino de nível superior no campo das geociências". (BRASIL-DECRETO-LEI Nº 523, DE 8 DE ABRIL DE 1969, 1969)

3.2.1.14 E o fato de que, no ano anterior, em 1968, houve a regulamentação da exploração da plataforma continental. Isso mostra que já se detectava que a exploração petrolífera nacional dependeria de exploração em alto mar, como o é hoje.²⁴

Art. 1º. A exploração e pesquisa na plataforma submarina do Brasil, nas águas do mar territorial e nas águas interiores, não proibidas pela Constituição ou por legislação específica devem obedecer às seguintes prescrições: a) quando realizadas por qualquer órgão público, autárquico, entidade paraestatal, ou por pessoas físicas ou jurídicas brasileiras contratadas por ditos órgãos ou entidades, dependem de audiência prévia do Ministério da Marinha, para resguardo dos aspectos de Segurança da Navegação e Polícia Naval; b) quando realizadas por entidades privadas, ou por pessoa física ou jurídica brasileiras e quando, por legislação específica, dependerem de autorização de outro Ministério ou Órgão, só poderão ser autorizadas após audiência prévia do Ministério da Marinha. Nos casos em que não houver legislação específica dependerão de licença do Ministério da Marinha; c) quando realizadas por estrangeiros (pessoa física ou jurídica, organização governamental ou privada), por iniciativa própria ou por contrato dependem de autorização do Presidente da República, em processo que será iniciado e encaminhado como disposto no artigo 6º

24 A regulação do assunto começou em 1950: 'O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, CONSIDERANDO que a plataforma submarina, que borda os continentes e ilhas e se prolonga sob o alto mar, é um verdadeiro território submerso e constitui com as terras a que é adjacente, uma só unidade geográfica; CONSIDERANDO que o interesse da declaração da soberania, ou do domínio e jurisdição, dos Estados, sobre a parte assim acrescida ao território nacional, tem avultado, em consequência da possibilidade, cada vez maior, da exploração, ou do aproveitamento, das riquezas naturais aí encontradas; CONSIDERANDO que, em consequência, vários Estados da América, mediante declarações, ou decretos, de seus Presidentes, têm afirmado os direitos, que lhes cabem, de domínio e jurisdição, ou de soberania, sobre a parte da plataforma submarina, contígua e correspondente ao território nacional (declarações do Presidente dos Estados Unidos da América, de 28 de setembro de 1945; do Presidente do México, de 29 de outubro de 1945 e do Presidente do Chile, de 25 de junho de 1947; decretos do Presidente da Argentina, de 11 de outubro de 1946, e do Peru, de 1º de agosto de 1947); CONSIDERANDO que, em tais condições, cabe ao Governo brasileiro, para salvaguarda dos direitos do Brasil sobre a plataforma submarina na parte correspondente ao seu território continental e as suas ilhas, formular idêntica declaração; CONSIDERANDO que a declaração dos direitos do Brasil se torna urgente e inadiável; CONSIDERANDO que a pesca, nas águas territoriais e em alto mar, tem sido objeto de leis nacionais e de convenções internacionais, e pode convir aos interesses do Brasil participar de novas convenções ou promulgar novas leis sobre a matéria; CONSIDERANDO que, nos termos da Constituição Federal, compete ao Presidente da República zelar, de pronto, pela integridade nacional e pela segurança interna do país - sem prejuízo, aliás, da competência do Poder Legislativo nesta matéria; DECRETA: Art. 1º Fica expressamente reconhecido que a plataforma submarina, na parte correspondente ao território, continental e insular, do Brasil se acha integrada neste mesmo território, sob jurisdição e domínio, exclusivos, da União Federal. (BRASIL-DECRETO Nº 28.840, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1950, 1950) **Fonte bibliográfica inválida especificada.** Depois, em 1970, houve a regulamentação do mar territorial: 'O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 55, item I, da Constituição, e considerando: Que o interesse especial do Estado costeiro na manutenção da produtividade dos recursos vivos das zonas marítimas adjacentes a seu litoral é reconhecido pelo Direito Internacional; Que tal interesse só pode ser eficazmente protegido pelo exercício da soberania inerente ao conceito do mar territorial; Que cada Estado tem competência para fixar seu mar territorial dentro de limites razoáveis, atendendo a fatores geográficos e biológicos assim como às necessidades de sua população e sua segurança e defesa, DECRETA: Art. 1º O mar territorial do Brasil abrange uma faixa de 200 (duzentas) milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha do baixa-mar do litoral continental e insular brasileiro adotada como referência nas cartas náuticas brasileiras. Parágrafo único. Nos lugares em que a linha costeira apresenta reentrâncias profundas ou saliências, ou onde existe uma série de ilhas ao longo da costa e em sua proximidade imediata, será adotado o método das linhas de base retas, ligando pontos apropriados, para o traçado da linha a partir da qual será medida a extensão do mar territorial. (BRASIL-DECRETO Nº 28.840, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1950, 1950) **Fonte bibliográfica inválida especificada.**

desse Decreto. Art. 2º. Em qualquer dos casos previstos no Artigo anterior, as atividades de exploração e pesquisa na plataforma submarina nas águas do mar territorial e nas águas interiores, ficarão sob o controle do Ministério da Marinha, no que diz respeito aos aspectos da Polícia Naval e da Segurança da Navegação. (BRASIL-DECRETO Nº 63.164, DE 26 DE AGOSTO DE 1968, 1968)

3.2.1.15 Depois, em 1970, houve a regulamentação do mar territorial. Nessa época a regulação do mar territorial ainda não era objeto de consenso no direito internacional e cada estado nacional fixava de acordo com a tradição de 200 milhas. Assim, o Brasil fez a regulamentação em 200 milhas, sem a consideração daquilo que depois viria a ser a zona contígua e o zona econômica exclusiva:

‘O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 55, item I, da Constituição, e considerando: Que o interesse especial do Estado costeiro na manutenção da produtividade dos recursos vivos das zonas marítimas adjacentes a seu litoral é reconhecido pelo Direito Internacional; Que tal interesse só pode ser eficazmente protegido pelo exercício da soberania inerente ao conceito do mar territorial; Que cada Estado tem competência para fixar seu mar territorial dentro de limites razoáveis, atendendo a fatores geográficos e biológicos assim como às necessidades de sua população e sua segurança e defesa, DECRETA: Art. 1º O mar territorial do Brasil abrange uma faixa de 200 (duzentas) milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha do baixa-mar do litoral continental e insular brasileiro adotada como referência nas cartas náuticas brasileiras. Parágrafo único. Nos lugares em que a linha costeira apresenta reentrâncias profundas ou saliências, ou onde existe uma série de ilhas ao longo da costa e em sua proximidade imediata, será adotado o método das linhas de base retas, ligando pontos apropriados, para o traçado da linha a partir da qual será medida a extensão do mar territorial. (BRASIL-DECRETO Nº 28.840, DE 8 DE NOVEMBRO DE 1950, 1950)

3.2.1.16 A partir de 1969 são editados Decretos-Lei e de Leis alterando a composição societária da PETROBRAS -inclusive do seu Conselho. As alterações ocorrem no período de presidência da estatal – 1969 a 1973 - daquele que viria a ser o Presidente da República, Ernesto Geisel (Presidente entre 1974 a 1979). Esse fato político é relevante: o presidente militar que assumiria em 1974, portanto um ano depois da primeira crise do petróleo, foi presidente da estatal do petróleo. E, obviamente, conhecia o setor e o choque de 73 foi motivador para busca de soluções energéticas, como se verá na sequência:

Quadro 6

DECRETO-LEI Nº 688, DE 18 DE JULHO DE 1969
DECRETO-LEI Nº 755, DE 11 DE AGOSTO DE 1969
LEI Nº 5.665, DE 21 DE JUNHO DE 1971

(BRASIL-DECRETO-LEI Nº 688, DE 18 DE JULHO DE 1969, 1969); (BRASIL-DECRETO-LEI Nº 755,

DE 11 DE AGOSTO DE 1969, 1969); (BRASIL-LEI Nº 5.665, DE 21 DE JUNHO DE 1971, 1971)

3.2.1.17 Em 1973 há a inclusão das naftas derivadas do petróleo na regulação de competências do CNP. Com isso fica demonstrada a alteração de vários anos nas normas de alteração de competência do CNP sem maior destaque ao álcool como combustível:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, DECRETA: Art. 1º. Ficam as naftas com predominância de componentes não aromáticos sujeitas ao regime estabelecido no Decreto nº 4.071, de 12 de maio de 1939, que regulamentou o abastecimento nacional do petróleo, de que tratam os Decretos-lei número 395 e 538, respectivamente, de 29 de abril e 7 de julho de 1938. (BRASIL-DECRETO Nº 73.369, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1973, 1973)

Considerações críticas sobre o período que vai do final da 2ª Guerra até os anos 70

- a) Há pouco ou nenhum destaque, ou mesmo uso, do álcool como combustível;
- b) A regulamentação produzida é fortemente voltada ao petróleo e aos seus derivados; não há qualquer expressão significativa de inclusão do álcool na matriz dos combustíveis;
- a) É neste período que é editada a regulamentação do monopólio do petróleo;
- b) É neste período que é instituída a PETROBRÁS;
- c) O monopólio foi instituído exclusivamente para o petróleo e derivados; o álcool continuou atrelado ao sistema do IAA.

3.3) Considerações críticas sobre a trajetória do uso dos biocombustíveis nas décadas de 50 a 60.

As informações e os dados do capítulo permitem a construção dos seguintes argumentos como conclusões provisórias:

- a) Embora houvesse o domínio da cultura agrícola da cana de açúcar, e esta foi a opção inicial para o aproveitamento de combustíveis de origem vegetal no Brasil, com o domínio tecnológico do cultivo, de uma quantidade de indústrias espalhadas pelo país, e de um combustível potencial para a frota nacional que era o álcool derivado da cana, isso foi abandonado após a 2ª guerra mundial;
- b) o aproveitamento do álcool da cana como combustível foi marginalizado e a ação po-

lítica e administrativa, depois da 2ª guerra, e principalmente nos anos 50 e 60, foi toda destinada ao petróleo;

c) O Brasil, nessa época, já vivia os problemas de industrialização e urbanização e a política da matriz energética era um ponto central de estado e de governo;

d) A estrutura do IAA manteve-se intacta, porém não mais direcionada ao uso do álcool como combustível.

Um quadro do período, abaixo:

Quadro 7

Natureza da legislação	Normas na forma de leis e decretos. Alguns com conteúdo do uso do álcool, mas, sobretudo, regulação do petróleo
Instituições	A legislação mostra a criação de agências e empresas do estado: a) Com a instituição de regulação do monopólio do petróleo; b) Com a ausência de normas significativas sobre o uso do álcool como combustível
Comentários	É o período de concentração de ação administrativa no petróleo e abandono do programa de uso anterior do álcool; a gestão do IAA volta-se aos outros produtos da lavoura da cana.

4. PROÁLCOOL: DAS MUDANÇAS DA DÉCADA DE 70 AO OCASO NOS ANOS 80

Na década de 70 é o período do lançamento do programa PROÁLCOOL. Pela primeira vez se executou um programa de uso intensivo do álcool. Há algumas semelhanças com o ocorrido nas décadas de 30 e 40, mas apenas com a aproximação parcial:

- a) Foram dois choques de petróleo na década de 70, em 73 e 79;
- b) Nas décadas de 30 e 40 os problemas do petróleo foram resultantes de fatores globais da economia;
- c) Na década de 70 os choques do petróleo é que impactaram a economia global;
- d) Neste período da década de 70 o petróleo já era peça fundamental da matriz energética brasileira, de uma economia industrializada e urbana;
- e) O PROÁLCOOL nasce com a estrutura de produção e de direção da economia do IAA já madura, nacionalmente unificada, capaz de ser remanejada para a canalização da produção da lavoura da cana para o álcool

4.1) Contextualização teórico-bibliográfica do PROÁLCOOL

A dependência do país do petróleo importado determinou os rumos da política de combustíveis a partir de 1973. A determinação tanto da utilização do álcool como combustível como a mudança de perspectiva da exploração petroleira, com impulso à exploração nacional e diminuição da importação, acabara sendo impulsionada pelo choque de 1973:

O Choque ou Crise do Petróleo desencadeada a partir de 1973 pela Opep teve como fator preponderante o conflito entre os países do Oriente Médio com Israel, após o início da Guerra de Yom Kippur, no dia 08 de outubro. Após encontros entre representantes da indústria petroleira internacional com os representantes dos países membros da Opep ficou estabelecido, por parte do segundo grupo, a elevação do preço do barril do petróleo, de US\$ 3,01 para US\$ 5,12. [...] Com um amplo debate envolvendo os ministros e o Congresso Nacional, entre os meses de setembro a novembro, a Lei nº. 6.151 entrou em vigor no dia 06 de dezembro de 1974, dando início ao II PND. Ao analisarmos os pontos principais abordados no II PND, verificamos um tópico referente ao setor energético. No primeiro parágrafo, é indicado que “num país que importa mais de dois terços do petróleo consumido (respondendo este por 48 % da energia utilizada) passa a ser peça decisiva da estratégia nacional” (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1975:17). Por meio desse texto, é possível verificar que a dependência reminescente ao petróleo e seus derivados era um tema preocupante, assim como a ambição do governo de reduzir ao máximo as necessidades energéticas até o final de 1979. (BROTHERHOOD, 2020, p. 4)

É importante contextualizar que a crise do petróleo não foi um evento que afetou o Brasil. Os impactos se fizeram sentir em todo o mundo e, mais do que isso, houve o envolvimento de vários

países e de todo o setor de produção. O que se pode ver com o material coletado é que a saída brasileira pela utilização de biomassa é que foi original. Novamente, como já apontado nesta tese, a pré-existência da indústria da cana colaborou para a adoção deste combustível verde:

Em apenas três meses, o preço do barril quadruplicou, gerando a primeira crise mundial do petróleo e ampliando o superavit nos países produtores. Foi um fenômeno econômico, mas também político, que introduziu o conflito árabe-israelense. As redes internacionais de TV projetavam ao mundo as declarações do sheik Ahmed Zaki Yamani, o ministro saudita do petróleo: os países produtores estavam agindo em função dos seus interesses! Nesse tempo de acesso às tecnologias de comunicação, assistia-se em casa ao vivo à emergência de uma nova regra: os produtores definiam o preço do produto. [...] Surgiam no mundo posições conflitantes que consolidaram sérios embates de poder no nevrálgico setor da energia. As guerras tornaram-se públicas, assistidas na televisão. Os Estados Unidos foram o país mais afetado, já que consumiam 30% da produção mundial, para atender a 6% da população, e importavam quase 50% de seu consumo. O fornecimento de petróleo foi interrompido frequentemente. Além de ser um recurso não renovável e poluidor, o petróleo se tornou um bem de acesso limitado. (GORDINHO, 2010, p. 28)

Os dilemas a serem enfrentados a partir de 1973 não eram problemas somente da matriz de combustível, mas que necessariamente passavam pelo problema de todo o circuito energético. Como acima visto, o petróleo era combustível e era também a fonte de praticamente metade da energia utilizada no país. Além. Os problemas que se avolumavam eram, outra vez, de balanço de pagamentos e a explosão do preço do petróleo. O álcool figurava, outra vez, como solução:

Quando houve a troca de governo, em março de 1974, as condições estruturais que sustentaram o milagre econômico já haviam se esgotado. A economia aquecida pressionava as taxas de inflação, e o preço do barril do petróleo indicava que o Brasil, em longo prazo, teria que enfrentar problemas de reestruturação da economia (Fishlow 1986, 511). O enfrentamento era inevitável porque: (a) as reservas cambiais não poderiam cair abaixo de US\$ 2 bilhões, sob o risco de afetar a confiança dos investidores, um fator central na economia; (b) as importações não poderiam ser cortadas significativamente sem prejudicar o crescimento econômico – cerca de 75% das importações não energéticas eram relacionadas com investimentos; (c) o serviço da dívida externa brasileira já consumia 36% das receitas das exportações brasileiras; (d) o crescimento das exportações não conseguiria ter ritmo semelhante ao ritmo das importações em curto prazo, de maneira a diminuir a necessidade de financiamento externo destas; (e) a exploração de petróleo no País não seria suficiente para diminuir importações de combustível. Frente ao choque externo advindo do aumento no preço do petróleo a partir de 1973 e ao elevado grau de endividamento externo do País à época, os decisores da política econômica se depararam com a necessidade de adoção de políticas de ajuste externo. As principais opções dos tomadores de decisão podiam ser resumidas a: (1) realizar um ajuste externo recessivo, com ênfase no realinhamento dos preços relativos (aumento dos preços domésticos de energia), desvalorização real para estimular as exportações e políticas fiscal e monetária restritivas para controlar a inflação; ou (2) implementar uma estratégia de ajuste “estrutural”, com investimentos na ampliação da capacidade produtiva doméstica de bens de capital e petróleo e da capacidade exportadora do País, fortemente ancorada em fontes de financiamento público e externo (Fishlow 1986, 519; Hermann 2005, 98–100). (CUNHA e FARIAS, 2011)

No período do ‘milagre econômico’ o consumo de petróleo cresceu. Toda a ideia da matriz de energia do Brasil estava mergulhada no petróleo. Havia a preocupação com a expansão da produção própria, mas a ideia estava fortemente centrada no petróleo. O álcool tinha caído no esquecimen-

to nas duas décadas anteriores. O que se observa é que, a partir do choque, além do PROÁLCOOL, há o incremento da produção nacional. Assim, o álcool e o seu uso como combustível estavam atrelados à emergência do preço do petróleo:

Não deixa de ser irônico o fato de o presidente Artur Duarte Candal Fonseca, da Petrobras, ter declarado em 9 de outubro de 1968 à Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, que a morosidade das obras das refinarias de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul se devia à retração do consumo. “Assim [com a retração do consumo], não teria sentido algum manter os cronogramas de execução das obras programadas, não só porque haveria deficiência de caixa, dada a baixa da receita, como porque não teria objetivo nenhum terminar estas unidades antes que houvesse necessidade de seu funcionamento.” A ironia está em que precisamente no ano em que ele fez essas declarações, o consumo de derivados de petróleo começou a se acelerar num ritmo nunca havido, bastando verificar que de 1967 a 1973 o consumo quase duplicou: consumo médio de 386 mil barris/dia em 1967 e de 724 mil em 1973. Em 1968, mesmo com a entrada em funcionamento das refinarias de Minas e do Rio Grande do Sul, o país precisava importar grande quantidade de derivados. O aumento do consumo de 1968 em relação ao de 1967 foi de 16%, e de acordo com o relatório da Petrobras relativo àquele ano, é consequência do “processo de reativação econômica” do país. Em termos de planejamento, porém, a Petrobras não seria surpreendida, como se pode ver pela própria relação das obras que o presidente Candal enumera na citada exposição. Eram elas as ampliações da capacidade de refinação em unidades já existentes, e a construção de uma nova refinaria em Paulínia, São Paulo, com funcionamento previsto para 1972. (FGV CPDOC, 2009)

Os detalhes sobre o aumento do consumo e a forte dependência do petróleo podem ser vistos no trecho abaixo. Os dados são de antes da crise de 73 e mostram a economia nacional brasileira com dependência da importação de petróleo. Deve ser dito que o PROÁLCOOL realmente decolou em 75. Entre a crise de 73 e o PROÁLCOOL houve a tentativa de correção da política do petróleo, inclusive com políticas de racionamento como, por exemplo, fechar postos de combustíveis nos finais de semana:

O desenvolvimento econômico baseado no consumo crescente do petróleo começou a enfrentar dificuldades sérias a partir de fins de 1973, com a crise deflagrada a partir do conflito árabe-israelense de outubro daquele ano. As restrições eram ainda muito reduzidas pela preocupação do governo em minimizar os efeitos da alta dos preços internacionais. Dizia o relatório da Petrobras de 1973: “O Conselho Nacional do Petróleo ajustou os preços dos derivados em níveis mínimos, [havendo] aumento do preço médio dos derivados, em relação ao de 1972, de apenas 13,6%, respondendo o custo do petróleo e a taxa cambial por cerca de 70% dessa elevação.” O consumo foi de quase 20% maior que o de 1972. Contudo, em 1974, quando se iniciou a chamada política de racionalização, “especialmente através dos preços das gasolinas automotivas” (relatório da Petrobras de 1974), o crescimento do consumo mostrou uma taxa (7,7%) pouco acima da que parece ter sido a taxa histórica dos últimos 20 anos (7% ao ano). (FGV CPDOC, 2009)

As respostas para a crise do petróleo foram então variadas:

- a) A adoção de novos contratos na área do petróleo. As empresas estrangeiras foram

autorizadas a explorar o petróleo naquilo que ficou conhecido como contratos de risco;²⁵

b) Investimento da PETROBRAS na exploração de petróleo em alto mar e maximização da produção nacional;

c) Maior atuação da PETROBRAS no exterior para criar dinâmica de exploração fora do país pela empresa brasileira;

d) A utilização do álcool como combustível, recuperando os programas iniciados nas décadas de 30 e de 40 e que foram, após a 2ª Guerra, abandonados, agora com o nome de PROÁLCOOL;²⁶

e) Estímulo à utilização de outras fontes de energia.

Sobre o nascimento do programa do álcool, este, como já mencionado em trechos anteriores da tese, combinou a ação estatal, via IAA, principalmente, e o setor já instalado da indústria da cana. A fórmula do começo do século foi atualizada. Agora, álcool anidro para os acréscimos à gasolina e álcool hidratado para o uso puro. Toda a direção de produção do IAA seria agora voltada, não só ao açúcar, mas também ao combustível:

'Lamartine Navarro Júnior propôs a criação do Proálcool ao apresentar o estudo Fotossíntese como fonte energética (1974). Os engenheiros Cicero Junqueira Franco e Mircea Manolescu participaram do estudo, que foi encaminhado ao presidente do Conselho Nacional do Petróleo (CNP), Araken de Oliveira, sugerindo que incentivos fossem criados para a produção de etanol diretamente da cana-de-açúcar. Este estudo é considerado o marco inicial de proposição do Proálcool2. A oportunidade de ampliar o uso de etanol combustível para substituir a gasolina automotiva foi identifi-

²⁵ Sobre os contratos de risco: 'Com o objetivo de acelerar o ritmo da indústria nacional do setor, o presidente general Ernesto Geisel, em outubro de 1975, autorizou a Petrobras a celebrar contratos de risco com outras OCs. Os acordos conferiam aos contratantes a responsabilidade pelos investimentos necessários à exploração do campo e os riscos do empreendimento, na hipótese de não haver petróleo na área delimitada pelo contrato. Em contrapartida, eles recebiam remuneração em dinheiro, proporcional à produção trimestral dos campos por eles descobertos e desenvolvidos. Já à Petrobras cabia a propriedade das reservas encontradas, o controle e a supervisão dos serviços prestados durante as fases de exploração e desenvolvimento, além do exercício com exclusividade de todas as etapas da produção. Para o governo, os contratos de risco não violavam o monopólio estatal da Petrobras, previsto na Lei n. 2.004, de 1953. Ao contrário, os militares enxergavam esse tipo de acordo como mais vantajoso ao país, quando comparado a contratos de concessão. O Poder Executivo justificou a flexibilização na IP&G em razão do impacto dos aumentos do preço do barril sobre os resultados do balanço de pagamentos. Conforme Victor (1993), com os novos contratos Geisel esperava aumentar a produção nacional, [...] (DOS SANTOS; DE AVELLAR, 2016, p. 231–232).

²⁶ Sobre o PROÁLCOOL: 'O Programa Nacional do Álcool (PNA ou PROÁLCOOL) foi lançado pelo governo federal no ano de 1975 em meio a uma grave crise do petróleo - os preços do barril desse produto subiram de US\$2,91 em setembro de 1973 para US\$12,45 em março de 1974. Tratava-se, pois, de estimular o aumento da oferta alcooleira para fins carburentes, ou seja, de substituir o petróleo importado pelo álcool produzido domesticamente a partir de biomassas agrícolas. Durante a execução do PROÁLCOOL houve uma série de modificações na estrutura física, econômica e política da agroindústria2 canavieira do País. Como resultado desse Programa, a produção de álcool cresceu 1.916,9% entre 1975 e 1986, sendo que a produção de veículos automotores movidos exclusivamente a álcool subiu de 4.624 unidades em 1979 para 699.184 unidades em 1986, um crescimento verificado da ordem de 15.020,8%. Indubitavelmente, este bom resultado foi conseguido a expensas de forte apoio do setor público, seja sob a forma de financiamentos, incentivos creditícios, incentivos fiscais, subsídios e/ou incentivos de preços' (SHIKIDA, 1994, p. 1)

cada por Navarro Júnior como forma de liberar correntes de refino de petróleo para a produção de nafta petroquímica. Recentemente³, a Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim) comunicou ao mercado que “nos últimos anos, a Petrobras tomou uma decisão unilateral de desviar a nafta petroquímica para cobrir o seu déficit de produção de gasolina, importando a matéria-prima (nafta) para atender o setor industrial”, o que indica estar ainda viva a relação entre o etanol, a gasolina e a nafta petroquímica utilizada como matéria-prima pelo setor petroquímico. Naquele momento, havia preocupação em relação ao preço do “novo produto” (álcool) e sua relação com o preço do açúcar. Segundo Goldemberg (2011), o preço do etanol foi estabelecido em paridade com o preço do açúcar, devendo ser 35% superior ao preço de 1 quilo de açúcar. Essa relação de preços iria influenciar o mix⁴ para o açúcar e álcool produzidos nas usinas. O cálculo da relação de paridade entre o etanol e a gasolina foi formulado pelo engenheiro Cicero Junqueira Franco⁵. Assim, o Brasil conquistou a liderança mundial na produção e no uso de etanol de cana-de-açúcar graças a uma combinação bem-sucedida de ações de longo prazo do governo e da iniciativa privada, particularmente no que se refere à pesquisa agrônômica. Quando o Proálcool foi implementado, o Brasil já era um relevante produtor de cana-de-açúcar, moendo 68,3 milhões de toneladas de cana (tc)/ano e produzindo 5,9 milhões de toneladas de açúcar, embora a produção de etanol combustível fosse ainda modesta, de 555,6 milhões de litros, dos quais 232,6 milhões de litros de etanol anidro e 323,0 milhões de litros de etanol hidratado (Nastari, 1983). Na primeira fase do Proálcool (1975-1979), o álcool produzido em destilarias anexas às usinas de açúcar era do tipo “anidro”, ou seja, desidratado, o que permitia a mistura com a gasolina. A produção de álcool cresceu de 600 milhões de litros por ano em 1975-1976 para 3,4 bilhões de litros por ano em 1979-1980.’(CORTEZ, 2021, p. 30–31)

O nascimento do programa de utilização do álcool como combustível tem o interessante depoimento de J. Camilo Penna. O que se colhe do depoimento é que o constrangimento da crise levou ao aproveitamento da tecnologia instalada. Houve a indução da indústria de automóveis e das usinas de cana para a adesão ao programa:²⁷

Então, sentei-me com o secretário de Ciência e Tecnologia, José Israel Vargas, e com o secretário-geral do ministério, José Marques. Tivemos a audácia ou a imprudência de lançar um programa com produção diária de 170 mil barris de álcool. Propusemo-nos, em quatro anos, a fazer um programa igual ao que a Petrobras havia feito em trinta anos. Além de produzir álcool, era necessário também introduzir no mercado o carro a álcool, criar um sistema de distribuição do combustível e vencer a resistência da Petrobras. O programa foi executado com imenso trabalho de convencimento dos usineiros e da indústria automobilística. (GORDINHO, 2010, p. 58)

²⁷ O primeiro carro a álcool de produção em série saiu das linhas em 1979. Portanto, de 75 até 79 a política foi de uso dos adicionais de álcool à gasolina. (FELDMAN, 2019). Imagens extraídas deste site abaixo:



Durante os anos 1970, incentivados pela crise energética, as instituições públicas e as entidades privadas realizaram muitas pesquisas em todas as áreas de energia. No II International Symposium on Alcohol Fuel Technology (ISAF), em Wolfsburg, na Alemanha, profissionais do Centro de Tecnologia Promon apresentaram o trabalho *Energetics, Economics and Prospects of Fuel Alcohols in Brazil*, no qual compararam o balanço de energia e os custos de etanol de cana e de mandioca (Vieira de Carvalho et al., 1977). José Goldemberg (Figura 14) publicou um trabalho na revista *Science* (Silva et al., 1978) que é considerado um marco bibliográfico sobre o Proálcool (“Energy Balance for Ethyl Alcohol Production from Crops”) mostrando que o álcool, na verdade, é “energia solar líquida” (CORTEZ, 2021, p. 34)

Importante mencionar o surgimento do PROÓLEO no mesmo período. Deve ser considerado que o programa tinha a previsão de uso de biomassas em geral. O que ocorreu foi o predomínio do álcool e cana. Somente algumas décadas depois ocorreria o uso de outros vegetais para a produção significativa de biocombustíveis. Até a década de 90 o álcool foi o principal insumo. Deve ser dito que alguns grãos ou tubérculos também foram usados no PROÁLCOOL, mas o domínio foi do álcool de cana e somente para o álcool (por exemplo, sem o biodiesel ou outras formas):

‘Em 1979, o vice-presidente da República e presidente da Comissão Nacional de Energia, Aureliano Chaves, começou a articular o Proóleo (em analogia ao Proálcool) para a substituição do óleo diesel por óleos vegetais. Nesse sentido, ressaltou-se a ação da Comissão Nacional de Energia (CNE), quando, em 21 de outubro de 1981, por meio das resoluções CNE n. 06 e 07, recomendou a criação do Programa Nacional de Energia de Óleos Vegetais para fins carburantes.’ (CORTEZ, 2021, p. 38)

Entre a implantação do programa, em 75, e a efetiva utilização dos carros movidos com o álcool, ocorreu um intervalo. Somente 4 anos após a edição do Decreto a frota efetivamente circulava com os carros movidos a álcool:

Assim nasceu o Pró-Álcool, que pretendia reduzir a frota nacional de carros movidos a gasolina, abrindo espaço para veículos a álcool, o que reduziria as importações de petróleo, commodity que já pesava substancialmente na balança comercial brasileira. Oficialmente lançado em 1975, o programa só começaria a produzir efeitos reais quatro anos depois, a partir de setembro de 1979, quando o Ministério da Indústria e Comércio e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) assinaram o protocolo que viabilizou a produção de veículos a álcool no País. (BRASILAGRO, 2019)

O programa nasceu ambicioso. A ideia era a de aproveitar não só a cana, mas outras matérias para a produção do álcool. Outro objetivo do programa era o de tornar o álcool uma mercadoria mundial. A ideia era comercializar o produto mundo afora:

O governo brasileiro, ao criar o Proálcool em 1975 (Decreto no 76.593), tinha o objetivo de estimular a produção do combustível, visando ao mercado interno e externo. De acordo com o decreto, a produção oriunda da cana-de-açúcar, da mandioca ou de qualquer outro insumo deveria ser incentivada por meio da expansão da oferta de matérias-primas, com especial ênfase no aumento da produção agrícola, na modernização, na ampliação e instalação de novas unidades produtoras e na construção de unidades armazenadoras. (IPEA, 2010)

O programa nasceu para o aproveitamento de uma capacidade agroindustrial que já havia. Nenhuma pauta ambiental marcou esta utilização inicial, mas sim as necessidades de uma crise do petróleo que constrangia o sistema econômico nacional. A intersecção da política do álcool com a política ambiental não nasceu com o programa, mas veio depois:

Aí os árabes salvaram a nossa crise com o choque do petróleo. Ou seja, o Proálcool surgiu mais como uma consequência dos excedentes de cana que nós tínhamos e dos investimentos que os usineiros tinham feito com as destilarias anexas do que com a crise do petróleo. A história colocou no colo do setor sucroalcooleiro uma solução universal para a crise do petróleo que até hoje é admirada. (GORDINHO, 2010, p. 59)

Ainda antes da crise do petróleo tinha ocorrido algum ensaio de uso do álcool. Já havia ocorrido a tentativa de incorporação de percentual de álcool à gasolina com a compra do álcool pela PETROBRÁS:

A Petrobras compraria o álcool, abrigaria uma reserva estratégica em tancagem e seria responsável pela mistura e distribuição do combustível nos postos de abastecimento nacionais. Essa foi uma tarefa obrigatória para a estatal, que não tinha maior empenho nessa atividade. Mas não, não teria sido possível fazer tão rápido e tão bem, todo um “modelo” de desenvolvimento industrial como foi feito no país. Não. Tinha que ser na ditadura! O próprio Proálcool tinha que ser. Porque em um regime democrático haveria insinuação de escândalos, de corrupção, longas discussões sobre legitimidade de subsídios. Roberto Villa, 2003¹¹ Em 1973 o Ministro da Indústria e Comércio, Marcus Vinícius Pratini de Moraes, propôs estímulos à produção do álcool combustível. Era uma resposta à crise do petróleo, mas era também a recuperação de estudos e experiências com a cana-de-açúcar e seu potencial combustível, registrados no Brasil desde 1902. (GORDINHO, 2010, p. 61)

Então, analisando o texto acima, embora não houvesse previsão de uma crise do petróleo, já se tinha desenvolvido com razoável força a ideia de utilização do álcool como combustível nas décadas anteriores, e se pode mesmo fazer remissão às décadas de 30 e 40 . O PROÁLCOOL nasceu com a combinação de interesses, vantagens e circunstâncias: crise do petróleo, base já instalada, constrangimento do balanço de pagamentos. O fator importante para isso foi, justamente, o fato de já existir, como visto, uma economia direcionada pelo IAA e com desenho institucional, regulador e administrativo para usar a produção em combustíveis:²⁸

²⁸ Outras considerações sobre o programa: ‘The National Alcohol Program (Proálcool) was established in 1975, during the military government of President Ernesto Geisel. Although the decision to create Proálcool was based on the crisis of high oil prices, the continuous and extraordinary process of technological development (1960-1975) gave the necessary support to this decision. This program had as goals reducing foreign fuel dependence, saving currency, internalizing development, evolving national technology, providing domestic growth of capital goods, and generating jobs and income (Michellon et al., 2008). Porto (2010) raised a few facts preceding the approval of the program. One refers to a group composed of an agronomist, Roberto Rodrigues, who is from a family of sugarcane producers and Professor at UNESP (Jaboticabal), together with an economist, Victor Argolo, and an industrial director at Usina São Martinho, Agenor Pavan, all developed, in 1973, a project to replace gasoline with sugarcane ethanol, showing production costs. This project was delivered to president Geisel in November 1974 by Antônio José Rodrigues Filho, the then deputy governor of São Paulo State and president of the Sugar Plantation Cooperative of Guariba. Another fact was the visit of president Geisel to the Aeronautical Technological Center in

O Proálcool foi uma política público-privada que evoluiu de um interesse do governo a um acordo com os usineiros visando a construção de destilarias autônomas para a ampliação da produção de álcool, com o envolvimento obrigatório da Petrobras na distribuição do combustível. Posteriormente, foi incorporada a indústria automobilística. O programa finalmente incluía financiamento, precificação, lavoura, agroindústria, logística de distribuição, equipamentos e desenvolvimento de motores a explosão movidos a álcool para veículos variados. (GORDINHO, 2010, p.63)

O programa apresentou o sucesso inicial de sucedâneo útil ao consumo de derivados de petróleo. Com as bases históricas e institucionais já assentadas da produção de álcool, e as possibilidades concretas de utilização para a frota de automóveis, o PROÁLCOOL nasceu com horizonte promissor, ao menos no curto prazo e no imediato de enfrentamento da crise (ou das crises do petróleo, 73 e 79).²⁹ Podem ser visualizadas as fases do programa no texto abaixo:

Entre 1977 e 1979, houve uma expansão da produção de álcool de cana-deaçúcar, visando atender a maior demanda para atender a indústria automotiva e aos mercados de açúcar nacional e internacional. A implantação do Proálcool após passar pelas duas fases distintas, uma como aditivo à gasolina e a outra a produção de álcool hidratado, para ser utilizado puro como combustível. O agora, etanol combustível, tinha nos altos preços da gasolina um decisivo incentivo para a sua produção. Isso foi tão expressivo que em 1985, dos carros fabricados no país, 95,8% eram movidos a álcool (ANDRADE; CARVALHO; SOUZA, 2010, p. 133)

June 1975, in São José dos Campos, when he assigned Professor Urbano Ernesto Stumpf to test engine adaptation to use of a gasoline-alcohol mixture and to shift them to sole-alcoholfueled engines. Therefore, in this regard, would have played a decisive role in the resumption of Proálcool in the 2000s, as minister of agriculture.' (STOLF; DE OLIVEIRA, 2020, p. 244–245)

²⁹ Sobre o sucesso do PROÁLCOOL: 'One more achievement, the Union of Bioenergy Producers (UDOP), was founded in 1985 with the leadership of directors from autonomous distilleries in western São Paulo State. Along with these directors, Antônio César Salibe (UFSCar) played a major role in guiding the entity in one of its outstanding aspects. This consisted of training professionals to work in the units, through improving and updating professional courses, held by UDOP Corporate University. Whether in agribusiness or academia, it is rare to find an outstanding technician who has not taught courses at UDOP (UDOP, 2016). In the 1980s, the Proálcool far exceeded its goal (by 23.3%), producing 12.3 billion liters in the 1986-1987 crop year (Biodieselbr, 2006). But this was a temporary achievement due to fall in oil prices, rise in international market sugar prices, and withdrawal of government financing and subsidies. Such a scenario made people discredit the program, which was aggravated by the supply crisis in 1989'.(STOLF; DE OLIVEIRA, 2020, p. 245)

E também o programa não deixou de contar com críticas à forma como foi executado, dentro da ordem do IAA e os problemas sociais no campo. Isso reforça a ideia de que o PROÁLCOOL foi, a posterior, se ajustando ao tratamento ambiental, e não nasceu com esta preocupação imediata:

A partir de 1982, o governo investiu no sentido de aumentar as vendas de veículos a álcool. Criou facilidades aos compradores, como maior prazo de financiamento, taxas mais baixas e os veículos passaram a ser dotados de sistema de partida a frio (isto se dava com a introdução da gasolina que era injetada diretamente no carburador para facilitar a partida quando o carro ainda estava frio, isto é, quando o motor era ligado após um longo período parado e em dias frios). Com o fim de evitar a corrosão, os carburadores passaram a ser revestidos com zinco e os tanques de combustível com estanho. Apesar do sucesso técnico do Proálcool, ocorreram muitas críticas à sua implantação. Tais críticas baseavam-se no fato de que as áreas de cultivo de cana-de-açúcar aumentaram muito, enquanto as de cultivo de alimentos se mantiveram inalteradas. Além disso, a sazonalidade, na época, foi também um grande contribuinte negativo a continuidade do projeto. Hoje os operários do campo estão a cada dia mais especializados e já não se fala em bóias-frias como no tempo do Proálcool, quando, tinha-se trabalho durante metade do ano; na outra metade, permaneciam ociosos, agravando os problemas no campo.

4.2) Documentos legislativos do período de instituição do PROÁLCOOL:

Em 1975 há a mudança das competências e organização do IAA. A nova estrutura atendia às necessidades de organização do setor sucroalcooleiro tendo em vista a assunção das tarefas de produção do combustível para a frota nacional. Como já mencionado na discussão acima, o IAA foi direcionado para a nova tarefa de produção alcooleira³⁰:

Dispõe sobre a estrutura básica do Instituto do Açúcar e do Alcool e dá outras providências. O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, itens III e V da Constituição e tendo em vista o disposto nos artigos 3º e 146 do Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, e com as alterações do artigo 1º do Decreto-lei nº 900, de 29 de setembro de 1969, DECRETA:
Art. 1º. O Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), criado pelo Decreto nº 22.789, de 1º de junho de 1933, autarquia vinculada ao Ministério da Indústria e do Comércio, é a entidade responsável pela execução da política agroindustrial açucareira do Brasil. (BRASIL-DECRETO Nº 75.613, DE 15 DE ABRIL DE 1975, 1975)

4.2.1.1 Em 14 de novembro de 1975 é instituído o Programa nacional de álcool, o PRO-ÁLCOOL. Portanto, deve ser analisada esta data desde um ponto de vista crítico. Da eclosão da crise do petróleo, em 73, passando pela mudança de governo no Brasil, em 74, houve um hiato de 2 anos até que novamente se incorporasse o biocombustível à matriz energética nacional. :

Art. 1º. Fica instituído o Programa Nacional do Alcool visando ao atendimento das

³⁰ Recomenda-se a leitura do documento elaborado por Luís Augusto Barbosa Cortez sobre a história do Etanol. (CORTEZ, 2021)

necessidades do mercado interno e externo e da política de combustíveis automotivos. Art. 2º. A produção do álcool oriundo da cana-de-açúcar, da mandioca ou de qualquer outro insumo será incentivada através da expansão da oferta de matérias-primas, com especial ênfase no aumento da produção agrícola, da modernização e ampliação das destilarias existentes e da instalação de novas unidades produtoras, anexas a usinas ou autônomas, e de unidades armazenadoras. [...] Art. 4º. As propostas para modernização, ampliação ou implantação de destilarias de álcool, anexas ou autônomas, serão apresentadas pelos interessados pelos interessados ao Instituto do Açúcar e do Alcool, com conhecimento imediato da Comissão Nacional do Alcool. No prazo máximo de 30 (trinta) dias, o Instituto do Açúcar e do Alcool emitirá parecer para apreciação final da referida Comissão. [...] Art. 6º. O Conselho Nacional do Petróleo - CNP, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, passará a assegurar aos produtores de álcool anidro, para fins carburantes e para a indústria química preços de paridade, baseados na relação de 44 (quarenta e quatro) litros de álcool por 60 (sessenta) quilogramas de açúcar cristal "standard", na condição PVU (posto veículo na usina) ou PDV (posto veículo na destilaria). *Parágrafo único.* Para o álcool destinado a outros fins industriais ou comerciais, o Instituto do Açúcar e do Alcool - IAA estabelecerá para os produtos preço de paridade, na forma deste artigo, sujeito a ágios e deságios em função das especificações técnica do tipo adquirido. Art. 7º. Para a garantia de comercialização do álcool anidro de qualquer origem para mistura carburante, o Conselho Nacional do Petróleo - CNP estabelecerá um programa de distribuição entre as empresas distribuidoras de petróleo que receberão o produto a um preço a ser decido por esse Conselho. (BRASIL - DECRETO Nº 76.593, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1975, 1975)

4.2.1.2 Logo após foi criado o Conselho nacional do álcool. Isso quer dizer que, à semelhança do que já havia ocorrido na década de 30, criou-se em paralelo à agência estatal, IAA, um conselho para formular políticas para o setor. Os vários incisos do art. 1º permitem captar toda a amplitude do conselho como órgão de aconselhamento, produção de legislação, deliberação, regulamentação e indicação de fomento e de planejamento:³¹

Art. 1º - Fica criado o Conselho Nacional do Alcool - CNAL com a finalidade de formular a política e fixar as diretrizes do Programa Nacional do Alcool-PROÁLCOOL. Art. 2º - Compete ao Conselho Nacional do Alcool: I - compatibilizar as participações programáticas dos órgãos, direta ou indiretamente, vinculados ao PROÁLCOOL, objetivando a expansão da produção e da utilização do álcool; II - apreciar, acompanhar e homologar a ação dos órgãos e entidades da administração pública, relacionada com a execução do PROÁLCOOL; III - definir a produção anual dos diversos tipos de álcool, especificando o seu uso; IV - definir os critérios gerais, que deverão ser observados pela Comissão Executiva Nacional do Alcool, para enquadramento

³¹ As instituições do programa: 'Segundo dispositivos iniciais contidos no Decreto-Lei n.76.593, de 14/11/1975, a Comissão Nacional do Alcool (CNAL), presidida pelo Secretário Geral do Ministério da Indústria e Comércio (MIC) e composta por representantes do próprio MIC, Ministério da Fazenda, Agricultura, Minas e Energia, do Interior e do Planejamento, foi o órgão inicialmente responsável pela implementação do PROÁLCOOL. Suas funções resumiam-se em definir as participações programáticas dos órgãos envolvidos no Programa, estabelecer critérios de localização de novas plantas de destilarias, estabelecer a programação anual de produção dos tipos de álcool, entre outras. O suprimento de recursos ficou vinculado às deliberações do Conselho Monetário Nacional (CMN), cabendo ao Banco Central do Brasil (BACEN) a função de repassar recursos aos agentes financeiros predeterminados - dentre os quais, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil e Banco da Amazônia - para a concessão de financiamentos da parte industrial do Programa. O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) ficou responsável pelo financiamento da produção de matéria-prima, tendo como principal agente repassador de recursos o Banco do Brasil. O Conselho Nacional do Petróleo (CNP) e o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) ficaram responsáveis pela determinação dos preços de paridade entre o álcool combustível, o açúcar e o álcool destinado para outros fins comerciais.' (SHIKIDA, 1994, p. 2)

dos projetos de modernização, ampliação e implantação de destilarias, observados, especialmente, os seguintes aspectos: a) módulos econômicos de produção; b) níveis, global e unitários, de investimentos; c) disponibilidade e adequação de fatores de produção para as atividades agrícola e industrial; d) centros de consumo; e) custos de transporte e de tancagem; f) infra-estrutura viária, de armazenagem e de distribuição; g) redução das disparidades regionais de renda; V - definir os critérios gerais de localização, a serem observados na implantação de unidades armazenadoras; VI - propor ou deferir, quando for o caso, a concessão de incentivos para o desenvolvimento do PROÁLCOOL; VII- propor ao Conselho Monetário Nacional bases e condições de financiamentos a serem concedidos; VIII - acompanhar e avaliar o desenvolvimento do PROÁLCOOL, adotando ou propondo medidas para a correção de desvios eventualmente detectados; IX - fixar critérios gerais para a determinação dos preços de comercialização do álcool; X - homologar especificações do álcool. (BRASIL - DECRETO Nº 83.700, DE 5 DE JULHO DE 1979, 1975)

4.2.1.3 A sequência de Decretos com alterações no Decreto acima é ilustração de como se processaram modificações na política do álcool durante os anos 80. Algumas informações importantes podem ser captadas do quadro abaixo.³²

- a) Intersecção entre o setor do álcool e o de combustíveis fósseis – CNP;
- b) Definição de um mercado de álcool (como aconteceu algo semelhante no começo do século com participação do SFN);
- c) Direção de preço e cotas de produção mostrando uma fórmula de forte direção estatal na produção e no comércio;
- d) Mudança da política de preços de acordo com os períodos, de aguda crise do petróleo, primeiro, para depois o cenário de queda do preço do petróleo (meados da década de 80);
- e) Intersecção tanto com a empresa de petróleo, PETROBRÁS, como com a política de preços do CNP para o uso do álcool.:

Quadro 8

Decreto nº 84.575, de 18 de março	Modifica a redação do art. 12 do Decreto nº 83.700, de 5 de julho de 1979, inclui os bancos comerciais privados, os bancos
-----------------------------------	--

³² 'A segunda fase do PROÁLCOOL (1979/1985)4 trouxe novas mudanças nesses arranjos. Com o objetivo de dar suporte técnico e administrativo à CNAL, foi criada em 1979 a Comissão Executiva Nacional do Álcool (CENAL). Dentre as novas diretrizes propostas coube ao IAA a responsabilidade de receber a inscrição de todas as destilarias de álcool e estipular preços de paridade; ao CMN coube redefinir as fontes a serem utilizadas para o financiamento da produção de álcool e de suas matérias-primas; e o CNP recebeu a incumbência de administrar os recursos gerados na comercialização do álcool carburente, assegurar preços de paridade e estabelecer programas de distribuição do álcool. Segundo MOREIRA (1989), a CENAL passou a executar o Programa, enquanto a CNAL ficou apenas como órgão normativo para discutir os rumos do PNA. Deve-se ressaltar que a partir da segunda fase o PROÁLCOOL se torna um programa energético *par excellentia* (MOTTA, 1987). De fato, visando ampliar o PROÁLCOOL após o segundo choque do petróleo (em 1979), do ponto de vista institucional incluiu-se no mesmo alguns bancos comerciais privados, bancos de investimento e caixas econômicas, afim de aumentar o raio de ação dos financiamentos dirigidos ao Programa.' (SHIKIDA, 1994, p. 3)

de 1980	de investimento e as caixas econômicas entre os agentes financeiros da linha de crédito industrial do Programa Nacional do Álcool - PROÁLCOOL.
Decreto nº 87.253, de 7 de junho de 1982	Atribui competência ao Conselho Nacional do Petróleo, para atestar a qualidade de aditivos ou de produtos a serem introduzidos nos combustíveis derivados de petróleo e em álcool etílico hidratado combustível
Decreto nº 87.813, de 16 de novembro de 1982	Modifica disposições do Decreto n.º 83.00, de 05 de julho de 1979, relativamente aos preços de referência do álcool destinado à indústria alcoolquímica
Decreto nº 91.657, de 17 de setembro de 1985 Altera a redação do artigo 15 do Decreto nº 83.700, de 05	Art. 15. - Os preços do álcool destinado a fins carburantes, a nível de distribuidor e de consumidor, serão fixados pelo Conselho Nacional do Petróleo, após homologação do Ministério da Fazenda. § 1º - As indústrias alcoolquímicas cujos projetos tenham sido aprovados pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial, ouvido o Conselho Nacional do Petróleo, quanto ao suprimento de matéria-prima, terão seus suprimentos de álcool limitados às capacidades aprovadas, e asseguradas pelo Conselho Nacional do Petróleo; [...] § 4º - Fica a Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS autorizada a distribuir o álcool etílico de que trata este artigo
Decreto nº 93.269, de 18 de setembro de 1986	Altera o artigo 6º do Decreto nº 83.700, de 5 de julho de 1979, para incluir representante do Ministério da Agricultura na Comissão Executiva Nacional do Álcool
Decreto nº 94.541, de 1º de julho de 1987	Estabelece normas para o escoamento, comercialização e estocagem de álcool para fins combustíveis, e dá outras providências
Decreto nº 96.021, de 9 de maio de 1988	Altera a política de preços do álcool

Elaborada pelo doutorando com base na plataforma Planalto legislação

4.2.1.4 Os impactos do programa do álcool nas décadas seguintes podem ser resumidos na tabela abaixo. Alguns elementos devem ser destacados neste período de 15 anos, aproximadamente do PROÁLCOOL:

- a) Fase inicial de elaboração e adaptação tecnológica, de 75 a 79;
- b) Nota-se que o programa é lançado em execução no exato momento da 2ª crise do petróleo, em 79;
- c) Período de massiva utilização e quase uniformização da frota leve utilizando o álcool como combustível – 79-86;
- d) Necessidade de ajuste à nova realidade do preço do petróleo e crise em 89-90:

Quadro 9

De 75 a 80	<p>‘Nessa fase, o esforço principal coube às destilarias anexas. A produção alcooleira cresceu de 600 milhões de l/ano (1975-76) para 3,4 bilhões de l/ano (1979-80).</p> <p>Os primeiros carros movidos exclusivamente a álcool surgiram em 1978 e comercializado em 79.</p>
De 80 a 86	<p>‘A produção alcooleira atingiu um pico de 12,3 bilhões de litros em 1986-87 (gráfico 1), superando em 15% a meta inicial do governo de 10,7 bilhões de l/ano para o fim do período. A proporção de carros a álcool no total de automóveis de ciclo Otto (passageiros e de uso misto) produzidos no país aumentou de 0,46% em 1979 para 26,8% em 1980, atingindo um teto de 76,1% em 1986’</p>
De 86 a 95	<p>‘A oferta de álcool não pôde acompanhar o crescimento descompassado da demanda, com as vendas de carro a álcool atingindo níveis superiores a 95,8% das vendas totais de veículos de ciclo Otto para o mercado interno em 1985. [...] A produção de álcool manteve-se em níveis praticamente constantes, atingindo 11,8 bilhões de litros na safra 1985-86; 10,5 bilhões em 1986-87; 11,5 bilhões em 1987-88; 11,7 bilhões em 1988-89 e 11,9 bilhões em 1989-90. As produções brasileiras de açúcar no período foram de 7,8 milhões de toneladas na safra 1985-86; 8,2 milhões em 1986-87; 7,9 milhões em 1987-88; 8,1 milhões em 1988-89 e 7,3 milhões de toneladas em 1989-90. As exportações de açúcar, por sua vez, reduziram-se nesse período, passando de 1,9 milhões de toneladas na safra 1985-86 para 1,1 milhão de toneladas na safra 1989-90.</p>

Elaborado pelo doutorando com o auxílio do informativo do Biodiesel Brasil_(BIODIESELBR, 2006)

4.3) A expansão e a crise do final dos anos 80

As fontes consultadas permitem descrever que o programa de uso do álcool teve um sucesso no final dos anos 70 e início dos anos 80. Pode-se dizer que foi resposta às crises do petróleo de 73 e 79, apresentando à população brasileira que dependia de combustível para o uso da frota de uma fonte nacional, de biomassa, e de fácil acesso:

- a) Deve ser considerado que o álcool foi utilizado na frota leve, de forma massiva;
- b) Os combustíveis fósseis continuaram a ter o uso para frota pesada – diesel -, GLP nas cozinhas e usos assemelhados, e na indústria química em geral.

Ocorre que as crises de 73 e 79 também impactaram o tradicional mercado de petróleo. Assim, nos anos 80 o petróleo já não era mais a fonte com os preços de anos anteriores. Assim, como se verá na sequência, o PROÁLCOOL perdeu dinamicidade e até mesmo se tornou caro. Ao menos caro de acordo com a regra de produção e o regulamento institucional do IAA.³³

4.3.1) Contextualização teórico-bibliográfica da expansão do álcool combustível

A partir de 1979 o álcool combustível experimentou êxito considerável. O Brasil contava com um combustível nacional, de produção histórica, capaz de abastecer a frota nacional. O que o material bibliográfico permite dizer é que o PROÁLCOOL foi bem no período de 1979 a 1989. Logo no último ano de 89 o programa enfrentou uma crise que nada mais era do que a obsolescência institucional:³⁴

Nos dois primeiros anos do Proálcool, o incentivo foi dado ao etanol anidro, para que

³³ 'Em suma, para deferimento de um projeto no PROÁLCOOL haviam três fases a ser percorrida: primeiramente os projetos eram enquadrados pela CENAL; em segundo plano havia a avaliação técnica feita pelo IAA, que tinha por objetivo constatar a viabilidade do projeto; e, por fim, os agentes financeiros determinados concediam os empréstimos, caso o projeto lograsse sucesso nas etapas anteriores. Como críticas dirigidas aos arranjos institucionais do PROÁLCOOL, MOREIRA (1989) salienta a falta de um sistema de informações adequado para que a CENAL pudesse integrar o planejamento setorial ao energético. Além disso, a existência de "incompatibilidade" entre os órgãos envolvidos no Programa acabou fortalecendo os grupos ditos mais dinâmicos do setor, detentores, por sua vez, de quotas de produção elevadas, superiores aos limites previamente determinados.' (SHIKIDA, 1994, p. 4)

³⁴ 'Contudo, embora o Proálcool tenha sido implementado em 1975, foi a partir de 1979, depois do segundo choque do petróleo, que o Brasil, de forma mais ousada, lançou a Segunda fase do Proálcool, que possuía como meta a produção de 7,7 bilhões de litros em cinco anos. A intenção do Estado, anteriormente ao Proálcool, era de aumentar a produção de alimentos e exportáveis do setor, buscando a estabilidade interna e também nas contas externas. Com a criação do Proálcool, transfere-se também para a agricultura a responsabilidade de superar a crise do petróleo e estabilizar as contas externas. Neste contexto, o governo em sua ação direta ou indireta, dado a ausência de recursos para atender todo o agronegócio, optou por privilegiar algumas culturas e desprezar outras como é o caso dos produtos de mercado interno, relegados ao segundo plano. Uma das críticas apresentadas por muitos estudiosos, é que o Proálcool tem caráter concentrador e elitista, descuidando-se das consequências sociais, geradas pelos problemas nas áreas de produção de alimentos e do aumento das desigualdades regionais e setoriais. Ou seja, em função dos altos investimentos e dos objetivos previstos, o Proálcool foi projetado para grandes empresas, impedindo que o pequeno lavrador participasse do programa, a não ser como mero fornecedor de cana-de-açúcar.' (NETO, 2016, p. 3)

ele fosse misturado à gasolina A na proporção de 20%. Em 1977, o incentivo passa a ser dado também ao etanol hidratado. Diante da resistência das montadoras em produzir veículos movidos a etanol, adotou-se, como estratégia para disseminar o uso desse último combustível, a conversão de motores a gasolina para que funcionassem com etanol hidratado. Em 1979, ocorre um acordo entre representantes do governo responsáveis pelo Proálcool e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) para início da produção de carros movido a etanol, levando assim o programa à segunda fase (NIGRO; SZWARC, 2010). O acordo surtiu efeito, já que a produção passou de pouco mais de 3.000 em 1979 para 573.000 em 1985, e no ano seguinte (1986) ocorreu a maior produção da história do Brasil: mais de 697 mil veículos. Conseqüentemente, o incentivo à produção de etanol hidratado gerou crescimento expressivo desse combustível, atingindo na safra de 1987-1988 11,5 bilhões de litros, enquanto a produção de anidro apresentou oscilações. Assim, os dados explicam porque essa fase foi denominada "expansão acelerada", já que os incentivos incrementaram a produção do etanol hidratado e de veículos movidos a esse combustível. (MORAES e BACCHI, 2014)

A fase exitosa do programa, de 79 a 86, teve a combinação de:

- a) Preços altos do petróleo, aumentados com a segunda crise do mercado de petróleo ocorrida em 1979 e que, na metade dos anos 80, já estava em superação, inclusive com a própria produção nacional de petróleo;
- b) Oferta de veículos movidos com o combustível álcool, mas somente a álcool sem o uso combinado, ou múltiplo;
- c) Existência de boa rede de postos de abastecimento por quase todo o território nacional, ainda que isso implicasse o uso de subsídios.^{35 36}

³⁵ Afinal, o cultivo da cana não está presente em todo o território nacional: 'Apesar de visar reduzir as disparidades regionais de renda existentes na economia brasileira, o PROÁLCOOL contribuiu para consolidar a hegemonia das regiões tradicionais na produção açucareira (São Paulo, Alagoas, Pernambuco, Rio de Janeiro e Minas Gerais). Contudo, a expansão das destilarias e das lavouras canavieiras, apesar de pouco significativas no contexto nacional, também se verificaram para regiões sem expressão nesse setor, sobretudo em Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Paraná (RICCI, 1994). Segundo MAGALHÃES *et alii* (1991), dos projetos enquadrados no PROÁLCOOL até dezembro de 1986, 60,1% pertenciam a região Sudeste, cerca de 19,3% pertenciam a região Nordeste, 12,3% ao Centro-Oeste, 7,3% ao Sul e 1,0% ao Norte. No que respeita a distribuição dos projetos enquadrados pelo PROÁLCOOL, segundo modalidades de financiamento, a região Sudeste concentrou 54,7% dos projetos com recursos do Programa e 76,9% dos projetos sem recursos do mesmo, seguem-se-lhe o Nordeste com 21,5% e 12,3% respectivamente, o Centro-Oeste com 13,9% e 7,2%, o Sul com 8,9% e 2,2% e, por fim, o Norte com 1,0% e 1,4%.' (SHIKIDA, 1994, p. 6)

³⁶ 'Um Programa de natureza energética como o PROÁLCOOL envolve enormes custos para sua implantação, que vão desde a necessidade de novas plantas agroindustriais até a elaboração de novos motores de veículos leves movidos exclusivamente a álcool. Para atingir a produção de 10,7 bilhões de litros de álcool em 1985, pressupunha-se um montante de investimento de aproximadamente US\$5 bilhões (SANDRONI, 1985), distribuídos entre os setores agrícola e industrial - isto já considerando a boa infra-estrutura preexistente da agroindústria açucareira. Sendo o fortalecimento do PROÁLCOOL uma necessidade mútua do governo federal e dos empresários da agroindústria canavieira - o primeiro objetivando "aliviar" as contas externas brasileiras, depauperadas pela crise do petróleo; e o segundo visando criar uma "válvula de escape" para as crises da economia açucareira - a sua implementação baseou-se sobremaneira no apoio governamental.6 As condições de financiamento para a montagem do parque alcooleiro nacional era um ponto crucial para assegurar a execução do Programa. No tocante às condições de financiamento do PROÁLCOOL durante a primeira fase, referente ao setor industrial, estas compreendiam financiamentos da ordem de 100% dos investimentos em destilarias anexas e autônomas, com taxas de juros de 15% ao ano para os produtores do Norte/Nordeste e 17% para os produtores do Centro-Sul, não incorrendo correção monetária nesses financiamentos, e sendo o prazo de amortização de 12 anos com 3 anos de carência.' (SHIKIDA, 1994, p. 5)

O que deve ser notado na fase exitosa é que o modelo do PROÁLCOOL foi ambientado no seguinte cosmos:

- a) Preços do petróleo nos patamares mais elevados até então, preços modelados pela crise de 1979 e que não se repetiram nos anos 80;
- b) Modelo de produção do PROÁLCOOL com centralização e direção na Autarquia Estatal IAA e com economia dirigida;
- c) Subsídios diretos, ou cruzados, para o estímulo da produção e, com isso, surgimento de 'vazios' de ineficiência,^{37 38}

³⁷ Sobre os subsídios do PROÁLCOOL: 'O pleno sucesso do Proálcool só teria sido alcançado se: fosse compatível com uma política energética nacional isenta de influências externas que tinham no petróleo a melhor matéria prima para produção de combustível; uma política agrária, uma política agrícola e em contrapartida um preço elevado do barril de petróleo. De 1986 a 1996 após ter chegado a US\$ 40 o barril, baixou para US\$ 30 servindo de desestímulo ao Proálcool. Desta forma, já não compensavam mais os gastos do governo brasileiro para manter os preços, com subsídios e a garantia da compra dos estoques de álcool pela Petrobras. Outro fator também importante é que com a garantia de compra pelo governo os usineiros fi cavam bem à vontade e quando o preço do açúcar estava baixo nas bolsas internacionais, eles produziam álcool com preço garantido pelo governo. Assim os tanques com álcool, fi cavam abarrotados, demonstrando claramente o sinal de desaceleração da produção de carros a álcool no país' (ANDRADE; CARVALHO; SOUZA, 2010, p. 133)

³⁸ Sobre as condições de financiamento do PROÁLCOOL:

d) Unificação territorial nacional do abastecimento com álcool, sem levar em consideração fatores logísticos e ambientais nacionais;³⁹

e) No momento da implantação, a ainda diminuta produção e exploração de petróleo nacional e que não contou com o afinamento com o desenvolvimento da produção petrolífera nacional.⁴⁰

O Proálcool teve um período inicial (1975 até início dos anos 1980) marcado por investimentos subsidiados. Esses subsídios à formação do canavieiro e à implantação das usinas eram fornecidos, por meio de empréstimos, a juros muito baixos ou até negativos, dependendo da região onde o projeto iria ser implantado, visando permitir o seu desenvolvimento inicial. Na época houve críticas a esses subsídios, como as apresentadas por Amaral Gurgel, respeitado empresário nacional do setor automotivo. No entanto, com a mudança de regime, de militar para civil-democrático, houve

QUADRO 1 - Condições de financiamento do PROÁLCOOL referente ao setor industrial.

Períodos	Tipos	Juros SUDAM	Juros Outras	Correção monetária	Correção monetária	LF Anexa	LF Auton.	LF Cooper.	LF Outras	Prazos	Carência
até 09/79		15%	17%			100%	100%			12	3
10/79 a	Anexas	4%	6%								
06/81	Auton.	3%	5%	40% (2)		80%	90%		90%	12	3
	Auton. (1)	2%	2%								
06/81 a											
06/82		45%	55%			70%	80%	90%	90%	12	3
				SUDAM	Outras						
06/82 a	Anex. (3)	5%	5%	60%	70%					12	3
12/82	Auton.	5%	5%	55%	65%	70%	80%	90%	90%	12	4
1983	Anex. (4)	5%	5%	Centro-Sul	N.NE até	70%	80%	90%	90%	Anexas 12	3
	Auton.	5%	5%	até 1/7 - 55% a.a. Depois 85% ORTN	até 1/7 - 45% a.a. Depois 70% ORTN					Auton. 12	4
1984	Anexas	5%	5%	95% ORTN	80% ORTN	70%	80%	90%	90%	Anexas 12	3
	Auton.	5%	5%	95% ORTN	80% ORTN					Auton. 12	4
1985 e seguintes	Anexas	5%	5%	100% ORTN	85% ORTN	70%	80%	90%	90%	Anexas 12	3
	Auton.	5%	5%	100% ORTN	85% ORTN					Auton. 12	4

Fonte: MAGALHÃES *et alii* (1991, p.187).

³⁹ O engajamento conseguido pelo PROÁLCOOL: 'O conjunto de incentivos contidos nas condições de financiamento do PROÁLCOOL, aliado ao engajamento de fração da agroindústria canavieira nesse Programa - principalmente a partir de 1979 -, possibilitaram expressivos indicadores de êxito desta estratégia alternativa de substituição da gasolina pelo álcool, quais sejam, aumentos da capacidade de produção de álcool no País ..., da produção e consumo de álcool ... e da quantidade de projetos de destilarias enquadrados na CENAL ... Ademais, em termos de geração de empregos, estima-se que o PROÁLCOOL gerou cerca de 625.000 empregos diretos no setor alcooleiro (agrícola e industrial), sendo gerados 202.804 empregos diretos e indiretos resultantes da aquisição de insumos'. (SHIKIDA, 1994, p. 5)

⁴⁰ Lembrando que manteve-se a política de uso de percentual à gasolina durante o período.

uma fase de liberalização que não permitia mais haver setores subsidiados na economia bastante debilitada pelas sucessivas crises. As variações consideráveis de preços do petróleo e do açúcar, além de crises econômicas e políticas na década de 1980, levaram à liberalização do setor. A partir desse período já não existia o Proálcool, entendido como um programa de incentivos do governo federal.’(CORTEZ, 2021, p. 57)

4.3.1.1 Os fatores acima listados geraram inconsistências no modelo. Já em 1986 ocorre a redução dos subsídios pagos no mercado alcooleiro. Os resultados são os seguintes:

Contudo, com o aumento da produção interna de petróleo e com a queda de seus preços internacionais, em meados da década de 1980, o governo reduziu sua interferência neste mercado, desmotivou a produção de etanol e gerou um quadro de dificuldades que encerrou a fase de expansão do Proálcool. Em 1986 o governo federal reviu as políticas de fomento, retirando o subsídio ao álcool, o que reduziu a rentabilidade média da agroindústria canavieira e estimulou ainda mais o uso da cana para a fabricação de açúcar para exportação. (IPEA, 2010)

A crise veio no final da década de 80 e se prolongou pela primeira metade dos anos 90:

- a) Um primeiro ajuste para organizar os subsídios, a partir da metade da década de 80, e para ajustar aos preços do petróleo (que haviam caído);
- b) Esse ajuste procurou organizar de acordo com a também crescente produção de petróleo nacional, nos anos 80;
- c) Em 89-90 ocorre a falta do combustível no abastecimento;
- d) Com o fim do modelo institucional e de regulação, na década de 90, o sistema vai ao seu mais baixo patamar, desde a década de 70:

A fase de “desaceleração e crise” é caracterizada pela constância da produção de etanol hidratado e queda da produção dos veículos a álcool. Segundo dados da Anfavea (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, 2013), o primeiro ano dessa fase, 1986, representou o auge da produção de veículos movidos a álcool (697.731), e no último, 1995, foram produzidos apenas 40.844. Em relação à produção do etanol hidratado, os dados do Mapa (BRASIL, 2010) mostram que ela se manteve entre 8 e 10 bilhões de litros. Em síntese, nota-se que a participação do Estado foi importante para a utilização do etanol como combustível. O principal fator que gerou a crise foi certamente a queda no preço do petróleo e seus derivados. Segundo Kohlhepp (2010), o Proálcool era viável com o preço do barril acima de US\$ 40 – em 1986, o preço caiu para US\$ 13. Além disso, a situação econômica do País motivou a redução das subvenções para a produção de etanol e a liberalização da exportação do açúcar. Outro fator que contribuiu para a crise do Proálcool foi o desabastecimento ocorrido em 1989, que afetou a confiança do consumidor. Vian (2002, p. 101) explica que “[...] o ano de 1989 foi um divisor de águas na história do complexo canavieiro [...]”, já que, pela primeira vez desde o lançamento do programa, o consumo de álcool superou a oferta, sendo necessária a importação de metanol para atender à demanda. (MORAES e BACCHI, 2014, p. 5)

4.3.1.2 E a crise do sistema do álcool também pode ser creditada, em parte, ao fato de que nos anos 80-90, ainda não estava disponível a tecnologia dos carros bicompostíveis. Como a frota só permitia a escolha binária, carro a álcool, carro a gasolina, a percepção de desconfiança do combustível levou ao abandono da frota a álcool:^{41 42}

QUADRO 7 - Produção da indústria de autoveículos por tipo de combustível (1979/1986)
Em unidade e em (%)

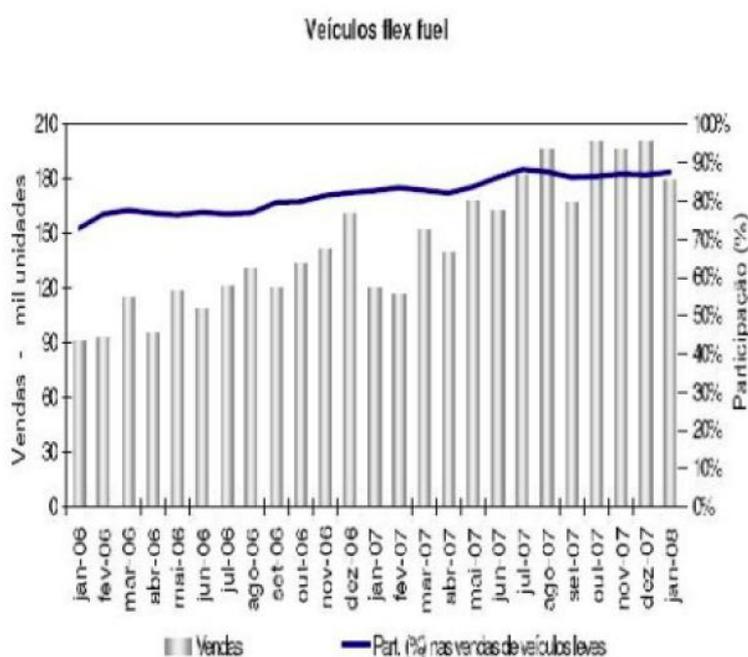
Ano	Gasolina	Álcool	Diesel	Total
1979	1.003.477 (89,0)	4.624 (0,4)	119.865 (10,6)	1.127.966 (100,0)
1980	775.335 (66,5)	254.016 (21,8)	135.823 (11,7)	1.165.174 (100,0)
1981	495.852 (63,5)	128.828 (16,5)	156.128 (20,0)	780.808 (100,0)
1982	452.453 (52,7)	237.585 (27,6)	169.223 (19,7)	859.261 (100,0)
1983	204.341 (22,8)	592.848 (66,1)	99.117 (11,1)	896.306 (100,0)
1984	195.224 (22,6)	560.492 (64,8)	108.936 (12,6)	864.652 (100,0)
1985	204.509 (21,2)	642.144 (66,4)	120.053 (12,4)	966.706 (100,0)
1986	220.882 (20,9)	699.184 (66,2)	136.260 (12,9)	1.056.326 (100,0)

⁴¹ Fonte: SYDNEI LATINI - *Suma Automobilística, apud MAGALHÃES et alii* (1991, p.35)

⁴² Os dados da frota flex, somente a partir da década de 2000:

‘Com a crise do petróleo implantou-se o PROÁLCOOL, ambicioso programa de produção e consumo de álcool como combustível automotivo. Lançado em 1975, o programa expandiu-se em 1979, após o segundo choque do petróleo. Além de adicionar álcool à gasolina, o governo incentivou a fabricação de carros movidos exclusivamente com álcool hidratado. Para promover o programa, vários incentivos fiscais foram disponibilizados, juntamente com financiamentos públicos. O governo administrou uma política que remunerava eficientemente o produtor de álcool e tornava esse combustível competitivo. Embora muito oneroso em termos de recursos públicos, o PROÁLCOOL mostrou-se eficaz e o mercado orientou-se quase exclusivamente para veículos movidos a álcool. Entretanto, com o declínio dos preços do petróleo, o álcool tornou-se pouco competitivo. Assim, em meados da década de 1980, o programa entrou em crise, com retração das vendas de veículos movidos a álcool na década de 1990. A atual tendência de alta nos preços do petróleo e a retomada do suporte público revitalizaram o programa no início do século XXI, reforçado pelo surgimento dos motores flex. Hoje, o Brasil é o segundo maior produtor de etanol do mundo e o álcool combustível respondeu por 66% do consumo de gasolina do país (ANP, 2018, p. 145, 178).’(LUNA; KLEIN, 2019, p. 283)

Com a falência do Proálcool, programa criado em 1975 para incrementar a economia da região Nordeste e que se inviabilizou por má administração, o IAA chegou ao final da década enfrentando escândalos relativos ao mau gerenciamento de recursos. No final do governo José Sarney já havia estudos determinando a extinção de diversos órgãos que estariam promovendo sangria dos recursos públicos. Entre eles figurava o IAA. Os usineiros João Tenório e os irmãos Carlos e João Lira foram acusados de receber duas vezes por impostos que haviam sido cobrados indevidamente. O então governador de Alagoas e candidato a presidente da República, Fernando Collor de Melo, fechou, em maio de 1989, um acordo com 19 usineiros de Alagoas, favorecendo-os com a devolução de valor correspondente a 120 milhões de dólares de Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM) que já tinham sido pagos pelo IAA.



(NETO, 2016, p. 11)

Durante 15 anos, o governo de Alagoas recebeu indevidamente o ICM recolhido sobre a cana-de-açúcar plantada nas terras das usinas. Os usineiros recebiam o dinheiro de volta através do IAA. José Henrique Turner foi o último presidente do IAA, momento em que o órgão foi envolvido em acusações de corrupção, favorecimento aos importadores e distribuição de subsídios aos usineiros de açúcar do Nordeste. A Comissão Parlamentar de Inquérito que investigou o Caso P.C. Farias, em 1992, comprovou um depósito da Cooperativa dos Usineiros de Alagoas, presidida por João Tenório, no valor de 350 mil dólares na conta da EPC (empresa de P.C. Farias).’ (FGV CPDOC, 2009)

O regime do PROÁLCOOL enfrentou várias provas e dificuldades na implantação, mas, como já dito acima, o período de 85-95 será aquele de crise profunda.⁴³

a) Como mencionado, em meados dos 80 há a reformulação da política de subsídios e de preços, alinhando à realidade do preço do petróleo, aos interesses da política de produção nacional de petróleo;

b) Em 89-90 há crise de abastecimento levando, inclusive, o país a importar etanol para suprir as necessidades de consumo;

c) Em 90 há o encerramento do sistema institucional do IAA e da regulação deste;

d) De 90 a 95 cai a produção de veículos movidos a álcool e o sistema torna-se absolutamente residual e marginal.⁴⁴

Desde sua criação, o Proálcool passou por várias provas de eficácia. A maior delas foi enfrentada durante o período de 1986 a 1995, quando o preço do petróleo caiu; a produção nacional de petróleo aumentou consideravelmente (diminuindo a necessidade de importação); a produção nacional dos carros movidos a etanol se expandiu (~95% dos carros produzidos na época); e a oferta de etanol aos consumidores caiu. Somado a este descompasso econômico e tecnológico, as montadoras de carro não

⁴³ ‘A partir do auge do Programa, em 1985, surge um período de estabilidade da produção ao redor de 12 bilhões de litros, que se estende até meados da década de 1990. Em 1986, diversos fatores contribuíram para que se iniciasse uma fase de avaliação do Programa pelo Governo. Conforme M. H. C. Santos, no livro “Política e políticas de uma energia alternativa: o caso do Proálcool” (Rio de Janeiro: Notrya, 1993), desde janeiro daquele ano os preços internacionais do petróleo começaram a declinar; a produção interna crescente desse produto diminuía a dependência do País em relação ao petróleo importado; e os planos econômicos do Governo priorizavam o controle da inflação e do déficit público, evidenciando que a expansão do Programa deveria ser feita por meio do aumento da produtividade das atividades agrícolas e industrial, já que os financiamentos governamentais para a ampliação da capacidade instalada estavam suspensos. Do lado da demanda, em 1989 e 1990, houve duas crises de abastecimento de álcool, que marcaram profundamente os consumidores de carros movidos com esse combustível, levando à queda nas vendas e à rejeição a esse produto, tendência que só se inverte com o lançamento dos carros bicombustíveis ou flex-fuel, em 2003. A partir da safra 1998/99, observa-se uma queda na produção de álcool, que pode ser explicada pela desregulamentação do setor, com conseqüente finalização dos incentivos à produção, e pela queda acentuada na demanda dos carros a álcool, que por sua vez reduziu o consumo do próprio álcool hidratado.’ (NETO, 2016, p. 8)

⁴⁴ ‘Após 1985 entra em execução a terceira fase do PROÁLCOOL, que se estende até os dias de hoje, conhecida como de semi-estagnação. O ímpeto inicial das duas primeiras fases do Programa não se verificou para os anos subseqüentes.9 Isto ocorreu basicamente devido a três fatores: primeiro, pela concorrência do petróleo, haja vista a tendência de baixa dos preços internacionais desse produto, o que inviabiliza a exploração econômica do álcool combustível - os preços do barril de álcool (à base de US\$40) não seriam competitivos com os a gasolina (em torno de US\$25, usando o petróleo a US\$15)10; segundo, pela diminuição dos recursos direcionados para esse Programa; e terceiro, pelo desmantelamento de alguns órgãos ligados à agroindústria canavieira, particularmente o IAA.’ (SHIKIDA, 1994, p. 8)

demonstravam interesse em resolver os problemas técnicos dos automóveis movidos a etanol (OHASHI e RAMOS, 2008). Vale completar que o então pequeno interesse mundial por alternativas aos combustíveis fósseis também contribuiu para a crise do Proálcool naquele período.' (GIMENEZ, 2018, p. 8)

A crise no setor de álcool tem que ser avaliada também pelas mudanças na indústria do petróleo. A crise dos anos 70 levou à reordenação da indústria do petróleo com novos processos e novas estratégias. Toda a estrutura do PROALCOOL foi elaborada para um preço alto de petróleo, para uma restrita fonte de fornecedores, para o constrangimento na oferta. Isso mudou:

Neste sentido, Carmen Alveal (2003) ao sintetizar tais mudanças e suas consequências, acredita que a transformação pós-choque do petróleo configurou-se em três principais tendências na indústria mundial de petróleo e gás: 'o estímulo da política dos governos ao desenvolvimento do gás natural', 'a diversificação das grandes empresas de petróleo para o gás natural' e o deslocamento da geoeconomia do petróleo e do gás para as regiões emergentes, que dispõem de reservas e/ou de mercados energéticos de grande dinamismo'. Destacando a América do Sul, especialmente o Brasil, que acaba atraindo o ingresso de grupos energéticos de porte global e regional, ao longo da década de 90. (MACHADO, 2014, S.P.)

Quando surgiu o programa de utilização do álcool não tinha conteúdo ambiental. Como foi dito acima, a utilização se deu pela necessidade de vencer a crise do petróleo, evitando importações e utilizando as plantas industriais que já existiam no setor sucroalcooleiro. Deve ser mencionado que a lei da política nacional do meio ambiente só foi editada em 81, ou seja, alguns anos depois da existência do programa:

Em 1975, foi lançado o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), cujo objetivo maior era a redução da dependência nacional em relação ao petróleo importado. Naquele momento, o Brasil importava, aproximadamente, 80% do petróleo consumido, o que correspondia a cerca de 50% da balança comercial. Àquela época, ainda não havia a percepção da influência da emissão de CO₂ durante a queima de combustíveis fósseis no bem-estar da humanidade. Embora cientistas já viessem alertando o público e os governos quanto às consequências do aumento da densidade de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, nenhum país adotou qualquer medida restritiva. (LEITE e CORTEZ, 2007, P. 74)

Ao se analisar a competitividade do álcool como combustível é possível ver que a forma como o programa foi implantado, em 75, fazia com que dependesse de apoio governamental na forma de subsídios. O governo tinha que dar subsídios e somente preços muito altos do petróleo justificavam o PROÁLCOOL. Lembrando que essa realidade ocorria no ambiente do IAA e sua regulação. As décadas posteriores mostraram a viabilidade do álcool como combustível com preços de mercado:

Apesar dos aumentos sucessivos do preço internacional do petróleo, o etanol não era economicamente competitivo, exigindo subsídios para sua penetração no mercado nacional. Esses incentivos duraram, basicamente, até o fim do regime militar, em 1984. Durante a segunda metade da década de 80, iniciou-se novo período, sem subsídios, quando o Governo tentou diminuir seu papel no setor. Em 1990, durante o governo Collor, extinguiu-se o IAA e os subsídios à produção de açúcar foram retirados. O Brasil passou a ser um grande exportador de açúcar. (LEITE e CORTEZ, 2007)

No momento da implantação do programa ainda ocorria outro fenômeno. O preço alto do açúcar no mercado internacional. Isso dificultava a competitividade dos preços do álcool como combustível e gerava a concorrência dentro da lavoura de cana. É difícil definir qual seria o preço ideal de competitividade na relação etanol x petróleo:

À época, o preço do açúcar no mercado internacional estava altíssimo, ultrapassando US\$ 1 mil por tonelada – para se ter uma ideia, hoje ele está cotado em torno de US\$ 340. Com altas margens na venda de açúcar, os usineiros não tinham motivação para investir na produção de álcool, dificultando os planos do governo. A situação começou a mudar no dia 9 de outubro daquele ano, quando o presidente Ernesto Geisel, num discurso carregado de emoção, declarou que o Brasil precisava de um caminho para escapar dos altos custos do petróleo importado. E anunciou o lançamento do Programa Nacional do Álcool. (BRASILAGRO, 2019)

Chegou-se a estimar que o etanol poderia ser competitivo frente ao petróleo a partir de US\$ 30 o barril (SERÔA DA MOTTA; FERREIRA, 1988). Posteriormente, tal competitividade foi estimada para o patamar de US\$ 70 o barril, no Plano Nacional de Agroenergia (PNA) (BRASIL, 2006), condição que ainda prevalece. (IPEA, 2010)

O programa gerou consequências na agroindústria nacional. Modificou o setor usineiro, modificou a indústria de automóveis e teve impacto nos territórios de produção agrícola. Isso se perpetuou nos anos seguintes e, apesar da crise de 89-90, permitiu o ressurgimento do programa na década de 2000:

Em julho de 1979, quando a Fiat lançou o primeiro carro a álcool do País – o modelo 147 –, o Brasil produzia 6 milhões de toneladas de grãos e 2 milhões de metros cúbicos de álcool. Em 2018, esses números foram, respectivamente, de 230 milhões de toneladas de grãos e 28 milhões de metros cúbicos de álcool. A demanda por um combustível não derivado do petróleo levou a agricultura brasileira a avançar, fazendo surgir usinas e destilarias modernas e bem equipadas, principalmente no Nordeste e em São Paulo, muitas delas capazes de gerar a própria energia, com a queima do bagaço de cana. “Hoje, cerca de 15% da energia consumida no Brasil provém da biomassa de cana-de-açúcar, com emissões neutralizadas ou até captura de carbono”, destaca o advogado e ex-deputado federal Evandro Gussi, presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica). Ele ressalta, ainda, que atualmente o etanol contribui com a maior parcela de remuneração da indústria sucroenergética. “Sobretudo quando o preço do açúcar está deprimido, principalmente por causa de táticas anticoncorrenciais, especialmente por parte da Índia”. (BRASILAGRO, 2019)

4.3.2) Documentos legislativos da expansão do Proálcool

Um fato importante para a análise da legislação e das instituições foi a edição da Lei nº 6.938, em 1981. Com a Lei iniciava-se no Brasil a política nacional de meio-ambiente. Embora o PROÁLCOOL não tivesse nascido como um combustível ‘verde’, os anos posteriores fariam o casamento deste combustível com as políticas ambientais:

Art 1º - Esta Lei, com fundamento no art. 8º, item XVII, alíneas c, h e i, da Constitui-

ção Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente e institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental. DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. [...] Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas; IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação; X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (BRASIL-LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981, 1981)

- 4.3.2.1 Em 1987 houve a regulamentação da comercialização em novos marcos e já com o fim dos subsídios. Isso mostra que na metade da década de 80 o sistema institucional do IAA-PROÁLCOOL estava obsoleto e a crise de 89-90 foi o ápice deste processo:

Art. 1º. O Conselho Nacional do Petróleo - CNP, em consonância com o Decreto nº 83.700, de 5 de julho de 1979, estabelecerá e informará à Comissão Executiva Nacional do Alcool - Cenal, até o dia 28 de fevereiro de cada ano, a demanda total de álcool para fins combustíveis e para matéria-prima da indústria alcoolquímica, em cada safra.

Art. 2º. O Instituto do Açúcar e do Alcool - IAA alocará os volumes globais da produção de álcool para outros fins, atendida a demanda prevista no artigo anterior. Art.

3º. O álcool para fins combustíveis será faturado pelos produtores diretamente às companhias distribuidoras de derivados de petróleo e à Petróleo Brasileiro S/A - Petrobrás. (BRASIL - DECRETO Nº 94.541, DE 1º DE JULHO DE 1987, 1987)

- 4.3.2.2 Em 1990 o IAA foi extinto. Isso marcava o encerramento da ação 'total' do IAA sobre o cultivo, produção de derivados de cana de açúcar, comercialização e uso do etanol como combustível. Portanto, em 1990 encerra-se o período de 6 décadas da agência e da regulação canavieira do IAA:

Art. 1º Fica determinada a extinção das seguintes entidades: I - autarquias; a) Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste - SUDECO; b) Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul - SUDESUL; c) Departamento Nacional de Obras e Saneamento - DNOS; d) Instituto do Açúcar e do Alcool - IAA; [...] (BRASIL - DECRETO NO 99.240, DE 7 DE MAIO DE 1990., 1990)

- 4.3.2.3 As alterações regulatórias se fizeram por todo o regulamento do setor sucroalcooleiro, em geral, e não só do álcool. O Decreto nº 99.999, de 1991, revogou os vários Decretos reguladores do mercado de açúcar, de álcool. A revogação de tantos Decretos exigiu a publicação de um anexo de 31 páginas, em colunas de 4, de

tantos foram os Decretos revogados:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, DECRETA: Art. 1º Declaram-se revogados os decretos relacionados no anexo.

4.4) Considerações críticas sobre a expansão e crise do PROÁLCOOL

Nas décadas de 70 E 80 podem ser apontados os seguintes traços da política do álcool:

- a) O PROÁLCOOL surge como programa capaz de enfrentar a crise do petróleo e de aproveitar o sistema de produção e de regulação institucional do açúcar e do álcool;
- b) O programa ativa o sistema do IAA para a interface com o sistema do petróleo e para o uso do combustível como matriz da frota leve nacional;
- c) Na metade da década de 80 o programa apresenta falhas estruturais devidas à forma como foi criado;
- d) Há a crise e o colapso em 1990.

O quadro geral da expansão e crise:

Quadro 10⁴⁵

Natureza da legislação	Leis e decretos. No caso do PROÁLCOOL a legislação toda na forma de normas decreto
Instituições	Manutenção do sistema do IAA adaptando-a à realidade de produção do combustível de biomassa
Comentários	Algumas considerações sobre o período: <ol style="list-style-type: none">a) O retorno ao uso do álcool também contou com a previsão de uso de outros vegetais para biomassa;b) O programa mostrou-se vigoroso enquanto emergencial no enfrentamento da crise do petróleo; depois, mostrou-se incapaz de ser sustentável com outra configuração de preços do petróleo;

⁴⁵ Tabela elaborada pelo Doutorando.

	c) O uso do álcool ainda estava distante de preocupações ambientais.
--	--

É possível extrapolar o quadro para um quadro temporal complementar:

*Quadro 11*⁴⁶

75-79	Início e construção das bases do PROÁLCOOL
79-85	Período de maior vigor do programa
1981	Edição da política nacional de meio ambiente
1986-89	Ajuste do programa – preços e subsídios
1989-90	Crise de abastecimento
1990	Extinção do IAA
90-95	Papel residual e marginal do uso do álcool

46 Tabela elaborada pelo Doutorando.

5. A NOVA REGULAÇÃO A PARTIR DOS ANOS 90

Após a crise dos anos 80/90 há um ‘vazio regulatório’ do programa. A combinação de insustentabilidade do sistema de subsídios, novos preços do petróleo, novas tecnologias da exploração do petróleo, e o colapso da produção nacional definiram o fim, não anunciado, do programa PROÁLCOOL. Não só o PROALCOOL foi extinto como a agência estatal, IAA, também foi extinta. Isso representou a mudança do marco regulatório e da ação estatal na economia. É importante destacar que no começo dos anos 90 não houve a substituição de um marco regulatório por outro. Houve um período, como dito acima, de vazio, de ausência de agência de regulação e de legislação específica.

5.1) Contextualização teórico-bibliográfica da nova regulação dos biocombustíveis

Com a crise de abastecimento, de 89-90, houve, de fato, o abandono do PROÁLCOOL. Devem ser conjugadas duas variáveis para a leitura da mudança:

a) Como havia ocorrido na década de 30, o estado brasileiro, a ordem econômica nacional, sofriram mudanças e isso teve reflexo tanto nas novas normas como na criação de novas instituições;

b) Segundo, o PROÁLCOOL e a utilização do IAA deram-se como reativos à crise do petróleo e as novas condições do mercado não mais comportavam esta estrutura de normas e da autarquia.⁴⁷

⁴⁷ As reformas do período em análise: ‘ Algumas das mudanças sugeridas pelo Consenso de Washington, como abertura comercial, produtiva e financeira, privatizações a partir da criação do I Plano Nacional de Desestatização (I PND) e uma tentativa de estabilização dos preços da economia brasileira, ocorreram após Fernando Collor de Mello assumir a presidência em 1990 e implantar o Plano Collor. Ele, no entanto, não conseguiu a estabilidade de preços e as dificuldades na composição de forças políticas aliadas fizeram com que sofresse um processo de impeachment e deixasse a presidência da República em dezembro de 1992.’(RODRIGUES; JURGENFELD, 2019, p. 396). ‘ O caminho que deveria ser trilhado para que se alcançasse esse novo modelo de organização do Estado passava, essencialmente, pela implementação da agenda neoliberal para as reformas ditas estruturais – originadas do Consenso de Washington – como a receita perfeita para as mazes do Brasil de então. Em outras palavras, sanear as finanças do Estado passaria obrigatoriamente pelos seguintes pontos: i) redução dos gastos públicos; ii) fim da concessão de benefícios; iii) reformas fiscal, patrimonial e administrativa; iv) redefinição do papel do Estado; v) defesa da economia de mercado e da abertura ao capital externo; vi) modernização econômica através da privatização como elemento gerador de receita e redutor do déficit público. Tais pontos ficam claramente definidos em outra passagem do discurso de posse de Collor. Creio que compete primordialmente à livre iniciativa e não ao Estado – criar riqueza e dinamizar a economia. Ao Estado corresponde planejar sem dirigismo o desenvolvimento e assegurar a justiça, no sentido amplo e substantivo do termo. O Estado deve ser apto, permanentemente apto a garantir o acesso das pessoas de baixa renda a determinados bens vitais. Deve prover o acesso à moradia, à alimentação, à saúde, à educação e ao transporte coletivo a quantos deles dependam para alcançar ou manter uma existência digna, num contexto de iguais oportunidades – pois outra coisa não é a justiça, entendida como dinâmica social da liberdade de todos e para todos. 5 Nessa reestruturação da ação estatal, o Estado moderno deve ser menos produtor e mais promotor ou provedor, ou seja, promotor de uma estratégia de desenvolvimento (patrocinador de um projeto nacional capaz de facultar aos agentes econômicos a visualização da trajetória futura de economia e sociedade); provedor de serviços sociais essenciais, assegurando educação, saúde, saneamento e condições necessárias para potencializar o desenvolvimento tecnológico). Nesse sentido, a crise que o Estado brasileiro passaria seria a crise do Estado produtor, marcado pela presença maciça e direta na economia. O verdadeiro dilema não é a presença ou a ausência do Estado na economia – já resolvido no século XIX em favor da

‘O Proálcool como um conjunto de medidas do governo não existe mais. Ele foi gradualmente sendo eliminado entre 1989 e 1999, durante a fase de desregulamentação do setor sucroalcooleiro. O que sobrou foi a produção e o consumo de álcool em larga escala, que existem hoje no Brasil e que estão se desenvolvendo de forma autônoma.’ Maurílio Biagi Filho, 2003² A memória do Proálcool se manteve, consagrando o programa como experiência de resultados positivos e iniciativa pioneira em defesa do meio ambiente e da tecnologia limpa. O olhar contemporâneo sobre os biocombustíveis certamente remeterá a um reposicionamento de políticas agrícolas em escala mundial. Novas estratégias empresariais no ambiente sucroenergético brasileiro ocasionaram uma evolução diferenciada no setor. A migração de grupos paulistas para terras mais baratas ocasionou uma situação nova, ampliando a área de produção no final da década de 1990. (GORDINHO, 2010)

A crise pode ser medida nos números dos veículos produzidos no país. Houve uma alteração rápida e profunda jogando o programa ao papel marginal:

- a) De forma muito rápida a frota nacional passou de uma maioria de carros a álcool para a quase extinção da produção desses veículos;
- b) Sem frota que consumisse o produto, é óbvio que a produção e o fornecimento sofreram um colapso. Em citação:

Se a credibilidade do Proálcool levava alguns anos para se estabelecer, sua reversão foi rápida e a concorrência do carro popular, uma iniciativa da gestão Itamar Franco (1992-1994), efi caz. Entrou em cena a agilidade do mercado: em 1990 foram vendidos 81.996 carros a álcool e 542.855 a gasolina. No ano anterior a proporção fora de 260.821 carros a gasolina contra 399.529 carros a álcool. Quase ninguém mais queria um carro que corria o risco de não poder ser abastecido, mas ele continuou em linha de produção. (GORDINHO, 2010)

Se por um lado o modelo de produção gestado na década de 70, executado nos anos 80, e debilitado no final da mesma década de 80, não encontrava razões de continuidade na matriz institucional original, houve o fortalecimento de uma demanda externa pelo programa: a matéria ambiental. A matéria ambiental foi incorporada às políticas do álcool. Além de todo o acervo de normas ambientais que se haviam incorporado ao sistema de normas do Brasil, ainda na década de 80⁴⁸, havia os compromissos da Rio-92:

- a) Como visto em capítulo anterior, em 1981 houve a definição da política nacional de

presença – mas sim o tipo de atuação do dirigismo do Estado produtor ou planejamento do Estado promotor, que é aliado e não rival do mercado.’ (PICCOLO, 2017, p. 204-205) ‘O governo Fernando Collor gerou um conjunto de reformas econômicas liberalizantes que fixaram balizas importantes para superação da crise de hegemonia iniciada em 1983-84. Tais reformas fizeram contraponto ao padrão existente de desenvolvimento e não tiveram uma, como sublinha a maior parte da literatura, mas dupla inspiração: o receituário neoliberal e o projeto de “integração competitiva”. Há que sublinhar que o padrão de relação Estado/mercado vigente, ainda que deteriorado, encontrou defensores nas múltiplas agências econômicas do Estado e nos segmentos empresariais mais independentes da proteção estatal. Assim, o velho desenvolvimento mais resiste ao reformismo liberal, mas de forma localizada e fragmentada.’ (SALLUM JR, 2011, p. 263)

⁴⁸ Além da Lei da política nacional de meio ambiente, a Constituição de 1988 elevou o meio ambiente à categoria constitucional e, inclusive, de Direito Fundamental.

meio ambiente;

b) Durante a década de 80 foram feitos vários ajustes na política de ambiente, com a reforma da legislação e a criação do ministério do meio ambiente;

c) A ECO 92 foi a forma mais forte de compromisso do estado brasileiro com a política ambiental;

d) Com a assimilação dos conteúdos ambientais o álcool como combustível tornou-se atraente do ponto de vista ambiental;

e) Assim, após o colapso de 90, a ambientalidade aparece como 'janela' de nova oportunidade para o álcool. Veja a citação abaixo sobre a ECO 92:

Vinte anos depois de Estocolmo, em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularizada como ECO. Cumpria-se mais uma etapa da construção de soluções para a questão ambiental. As reflexões haviam evoluído em direção ao desenvolvimento sustentável. Agora se buscavam estratégias para reverter os processos de degradação ambiental. Todos os chefes de Estado dos mais de cem países participantes foram recepcionados com veículos a álcool, demonstrando o engajamento dos produtores e da indústria automobilística, além da consciência de lideranças nacionais sobre a importância de energias alternativas ao petróleo. Nessa conferência, a participação de Isaias de Carvalho Macedo, então responsável pelo Centro de Tecnologia Copersucar (CTC), foi inovadora: ele demonstrou que o álcool reduzia 80% das emissões de carbono, comparativamente à gasolina. Na ECO foi aprovada a "Agenda 21" – documento que estabeleceu um pacto para a mudança do padrão de desenvolvimento global no século XXI, assumindo compromissos de transformação do atual modelo de civilização em outro, buscando o equilíbrio ambiental e a justiça social. Mais de 160 líderes de Estado assinaram a Convenção Marco Sobre Mudança Climática, um conjunto de metas para manter, nos anos 2000, os mesmos índices de emissão de poluentes praticados em 1990. (GORDINHO, 2010)

Além da RIO-92 houve os desdobramentos com o Protocolo de Quioto. O álcool apareceu como alternativa interessante para a realização dos objetivos de redução da emissão global. Afinal, no ciclo de produção é um combustível 'verde', que diminui a emissão de gases já que a sua produção decorre de biomassa que tem origem na cultura da cana:

Em 1997, foi discutido e negociado o Protocolo de Quioto, prevendo que os países industrializados reduziram em pelo menos 5,2% suas emissões combinadas de gases de efeito estufa em relação aos níveis de 1990, até 2012. Entre suas proposições estão a reforma dos setores de energia e transportes e a promoção do uso de fontes energéticas renováveis. O Protocolo de Quioto entrou em vigor em 2005, após a ratificação de 55 países, que, juntos, eram responsáveis por 55% das emissões globais de gases (os Estados Unidos assinaram o protocolo, mas nunca o ratificaram). A partir daí, observou-se o crescimento do mercado de créditos de carbono e sua viabilidade como moeda de troca entre os países que endossaram o protocolo. Instalou-se o milênio das novas energias com a ratificação do protocolo por 178 países em 2008. (GORDINHO, 2010)

De acordo com o material consultado, deve ser feito um juízo crítico sobre a aderência do

álcool, PROÁLCOOL, ao bem-estar ambiental. A agroindústria não foi de imediato e prontamente uma aliada do ambiente. A exploração de cana incentivada pelo programa do álcool combustível teve, na origem, vários problemas ambientais. Isso quer dizer que o programa de uso do álcool não nasceu como um programa ambiental, mas, ao longo do tempo foi-se aproveitando da vantagem já instalada para adequação mais rápida e fácil às políticas do ambiente:

Já, em relação aos impactos negativos da agroindústria tem-se: a) o desenvolvimento do capitalismo no campo; b) o uso desenfreado do solo, sem qualquer tempo de descanso ou rotação; c) o uso de fertilizantes e agrotóxicos com impacto ambiental – como, por exemplo, contaminação do lençol freático – e impacto social, em relação à saúde das pessoas – como, por exemplo, o consumo de água contaminada; d) o aumento do desemprego pela mecanização e menor necessidade de tantos trabalhadores no processo; e) florestas desmatadas, extinção de animais e alimentos escassos – como, por exemplo, a Amazônia sendo usada para pecuária; f) o aumento desenfreado pelo consumo; e, g) o distanciamento de uma possível reforma agrária. Este último impacto negativo, do distanciamento da reforma agrária, merece atenção, pois antes esta era barrada principalmente pela bancada ruralista, [...] (BAZÁN BARBA; DOS SANTOS, 2019, p. 71)

O que manteve o consumo de álcool-etanol como combustível foram as normas que determinavam a adição de percentual à gasolina. Em 1993 foi promulgada nova Lei com determinações sobre a adição de álcool, de forma obrigatória, à gasolina – Lei nº 8.723:

a) Nesse período a adição representou uma forma de escapar ao colapso do sistema do PROÁLCOOL;

b) Como houve a diminuição da frota que consumia o álcool, a solução daquele momento foi a de estimular o consumo do anidro, adicionando aos combustíveis fósseis. Eis a citação abaixo sobre a política de adição:

Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências. O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei: Art. 1º Como parte integrante da Política Nacional de Meio Ambiente, os fabricantes de motores e veículos automotores e os fabricantes de combustíveis ficam obrigados a tomar as providências necessárias para reduzir os níveis de emissão de monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, fuligem, material particulado e outros compostos poluentes nos veículos comercializados no País, enquadrando-se aos limites fixados nesta lei e respeitando, ainda, os prazos nela estabelecidos. Art. 2º São os seguintes os limites e prazos a que se refere o artigo anterior: [...] Art. 9º Fica fixado em vinte e dois por cento o percentual obrigatório de adição de álcool etílico anidro combustível à gasolina em todo o território nacional. Parágrafo único. Poderá haver uma variação de, no máximo, um por cento, para mais ou menos, no percentual estipulado no caput deste artigo. (BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993, 1993)

No texto da Lei já há a inclusão do álcool como instrumento de política de redução de poluentes. Isso tinha o significado de inclusão do álcool como ferramenta de política ambiental. Portanto, já se pode dizer que no início dos anos 90, após a ECO 92, o conteúdo ambiental era, pela primeira vez, seriamente incorporado à política relacionado ao uso do álcool.

5.2) Os documentos legislados a partir da década de 90

A partir dos anos 90 há as seguintes características das normas legais sobre o assunto:

- a) Absorção das matérias ambientais;
- b) Ampliação do tratamento para biocombustíveis, e não só o etanol;
- c) Criação de agência conjunta dos combustíveis fósseis e dos biocombustíveis.

5.3) A primeira fase de alterações

As alterações da legislação na década de 90 até o início dos anos 2000 foram de superação do antigo IAA e de nova coordenação das políticas de combustíveis fósseis e de biocombustíveis. Pelo lado dos combustíveis fósseis a alteração do monopólio do petróleo e a criação das novas agências de regulação. Do lado dos biocombustíveis a nova ordenação do sistema de produção e a submissão da regulação à única agência, aquela mesma agência dos combustíveis fósseis.

- 5.3.1.1 Lei e Decreto instituíram a Comissão Interministerial do Alcool, por Decreto de outubro de 1993. Esta comissão é o primeiro indicador claro de superação do modelo extinto do IAA:

Art. 1º Fica constituída, no âmbito do Ministério de Minas e Energia, a Comissão Interministerial do Alcool - CINAL, com as seguintes atribuições: I - compatibilizar a atuação dos diversos órgãos governamentais, que detêm responsabilidades relativas ao Setor Sucroalcooleiro, e colaborar na formulação das políticas de desenvolvimento do Setor; II - acompanhar a implementação das ações recomendadas no relatório da Comissão constituída pelo Decreto de 20 de abril de 1993, bem como de outras ações que venham a ser preconizadas pela própria CINAL; III - analisar e propor os mecanismos necessários à estabilização das atividades do Setor Sucroalcooleiro e à busca de sua auto-sustentação econômica; IV - acompanhar o desenvolvimento e colaborar no planejamento de longo prazo do setor; V - reexaminar o atual nível de intervenção governamental no Setor, revendo, se for o caso, a legislação que disciplina o assunto; VI - promover o desenvolvimento científico-tecnológico do setor; VII - incentivar a efetiva utilização de novas tecnologias, a redução de custos, a produção diversificada de produtos, coprodutos e subprodutos e os ganhos de produtividade do setor; VIII - acompanhar os resultados das ações propostas e recomendar as correções que se fizerem necessárias. Art. 2º A Comissão de que trata o artigo anterior será integrada por um representante de cada Órgão a seguir indicado: I - Ministério de Minas e Energia, que a presidirá; II - Ministério da Fazenda; III - Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária; IV - Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo; V - Ministério da Integração Regional; VI - Ministério da Ciência e Tecnologia; VII - Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República; VIII - Departamento Nacional de Combustíveis do Ministério de Minas e Energia. § 1º Os representantes e seus suplentes serão indicados pelos titulares das respectivas Pastas e designados pelo Ministro de Estado de Minas e Energia. (BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993, 1993)

Em 12 de setembro de 1995 há alteração deste Decreto e o Ministro de Meio Ambiente pas-

sa a integrar a Comissão. Isso mostra a mudança de perspectiva do uso do álcool com a incorporação da matéria ambiental à política do uso do álcool como combustível 'verde'. Como se vê pela sequência de materiais da tese, os anos 90 foram os anos de afirmação dos biocombustíveis como auxiliares da política ambiental. Uma informação que se extrai do conjunto da legislação é a de que esta conjugação dos biocombustíveis com a política ambiental não foi linear, e menos ainda assertiva. Foi marcada por algumas ocorrências de recuos e, principalmente, ofuscada pelos interesses da, agora nos anos 90, indústria do petróleo nacional:

Art. 2º A Comissão de que trata o artigo anterior será integrada por um representante de cada Ministério a seguir indicado: I - da Indústria do Comércio e do Turismo, que a presidirá; II - de Minas e Energia; III - da Fazenda; IV - da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária; V - da Ciência e Tecnologia; VI - do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; VII - do Planejamento e Orçamento. (BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993, 1993)

5.3.1.2 A Comissão passou a ter status diferente a partir de 2000. Deixa de ser Comissão e passa a ser um Conselho Interministerial. Neste Decreto o Ministério do Meio Ambiente deixa de participar da composição (é importante salientar que na época da edição desta norma já havia ocorrido a alteração do marco regulatório do petróleo). A natureza interministerial mostra que a política de combustíveis passou a ser compreensiva da integração entre os bio e os fósseis e, como se verá na sequência, inclusive com a agência do estado abraçando as duas tarefas :

Art. 1 Fica criado, no âmbito do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, o Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool - CIMA com o objetivo de deliberar sobre as políticas relacionadas com as atividades do setor sucroalcooleiro, considerando, entre outros, os seguintes aspectos: I - adequada participação dos produtos da cana-de-açúcar na Matriz Energética Nacional; II - mecanismos econômicos necessários à auto-sustentação setorial; III - desenvolvimento científico e tecnológico. Parágrafo único. Compete ao CIMA aprovar os programas de produção e uso de álcool etílico combustível, estabelecendo os respectivos valores financeiros unitários e dispêndios máximos. Art. 2 Integram o CIMA os seguintes Ministros de Estado: I - da Agricultura e do Abastecimento, que o presidirá; II - da Fazenda; III - do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; IV - de Minas e Energia. (BRASIL-DECRETO NO 3.546, DE 17 DE JULHO DE 2000, 2000)

5.3.1.3 A partir de 2001 a estrutura passa a ser comandada pelo Ministério da Agricultura com a inclusão da ANP como agência auxiliar nesta política. Isso se deve ao fato de que a agência, ANP, passará a concentrar toda a política de combustíveis, com a regulação de combustíveis fósseis e de combustíveis verdes. Na verdade, a agência passará a ser a agência de petróleo, gás natural e de biocombustíveis. Essa denominação é explicativa de como será a regulação e a ação da agência no setor de combustíveis do Brasil:

Art. 1º Compete ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento a gestão dos programas e das operações relacionadas com álcool combustível, aprovados pelo Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool - CIMA, criado pelo Decreto nº 3.546, de

17 de julho de 2000, bem como a administração da parcela correspondente aos recursos tratados no inciso II do art. 13 da Lei nº 4.452, de 5 de novembro de 1964, necessária ao suporte financeiro dos referidos programas e operações. Parágrafo único. A Agência Nacional de Petróleo - ANP permanece como responsável, ativa e passivamente, pela resolução de demandas e pendências judiciais e administrativas, originadas em data anterior à da publicação deste Decreto e relacionadas com os programas e as operações referidos no **caput**. Art. 2º No prazo de até noventa dias, contado da data de publicação deste Decreto, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento e a ANP adotarão as providências necessárias à transferência, para o primeiro, da gestão dos programas e das operações relativas à álcool combustível, em execução, bem assim da administração da parcela correspondente aos recursos referida no art. 1º. Art. 2º Até 31 de dezembro de 2001, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a ANP adotarão as providências necessárias à transferência, para o primeiro, da gestão dos programas e das operações relativas a álcool combustível, em execução, bem assim da administração da parcela correspondente aos recursos referida no art. 1º. § 1º O Ministério da Agricultura e do Abastecimento e a ANP definirão, no prazo estipulado no **caput**, por meio de ato conjunto, as respectivas atribuições na condução da solução sobre pendências originadas em data anterior à da publicação deste Decreto, especialmente as relativas ao Programa de Equalização de Custos de Produção de Cana-de-Açúcar para a Região Nordeste, referente às safras havidas entre os anos de 1998 e de 2000. § 2º Vencido o prazo mencionado no **caput**, as pendências de que trata o § 1º, que não tenham sido objeto de definição de responsabilidades, ficarão a cargo da ANP. § 3º A ANP fica autorizada a utilizar a parcela dos recursos de que trata o art. 1º deste Decreto que permaneça sob sua administração, necessária à resolução das pendências que remanescem sob sua competência. § 4º No prazo a que se refere o **caput**, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento e a Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS disciplinarão, por meio de instrumento jurídico apropriado, o relacionamento entre as partes, especificando direitos e deveres decorrentes de decisões do CIMA, que disponha sobre programas e operações relacionadas com o álcool etílico combustível. (BRASIL-DECRETO Nº 3.890, DE 17 DE AGOSTO 2001, 2001)

5.3.1.4 Por outro lado, a regulação do setor de combustíveis fósseis sofre alterações e há a dinamização do setor. Há a alteração da regulação do monopólio constitucional do petróleo, em 1995, e a edição do novo marco de regulação deste setor:

a) Como visto na tese, o monopólio do petróleo vinha desde 1953, com algumas alterações na década de 70 (contratos de risco), uma nova disciplina quando foi editada a constituição de 88, e, em 95, alteração da mesma constituição para um novo regime de monopólio do petróleo;

b) Essa alteração é consequência da nova realidade mundial do mercado de petróleo e, sobretudo, da maior participação da produção nacional de petróleo, já que o país já caminhava para a autossuficiência (e que nos anos posteriores viria a ser exportador). Abaixo o texto da emenda de alteração:

EC nº 09: 'As Mesas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, nos termos do art. 60, § 3º, da Constituição Federal, promulgam a seguinte emenda ao texto constitucional: Art. 1º O § 1º do art. 177 da Constituição Federal passa a vigorar com a seguinte redação: "Art. 177 § 1º A União poderá contratar com empresas estatais ou privadas a realização das atividades previstas nos incisos I a IV deste artigo observadas as condições estabelecidas em lei." Art. 2º Inclua-se um parágrafo, a ser enumerado como § 2º com a redação seguinte, passando o atual § 2º para § 3º, no art. 177 da Constituição Federal: "Art. 177 § 2º A lei a que se refere o § 1º disporá

sobre: I - a garantia do fornecimento dos derivados de petróleo em todo o território nacional; II - as condições de contratação; III - a estrutura e atribuições do órgão regulador do monopólio da União". Art. 3º É vedada a adoção de medida provisória para a regulamentação da matéria prevista nos incisos I a IV e dos §§ 1º e 2º do art. 177 da Constituição Federal.' (BRASIL-CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, 1988)

5.3.1.5 Após a modificação da Constituição foi promulgada a nova Lei do setor de petróleo. Nesta lei não havia qualquer previsão clara e explícita sobre o etanol ou sobre os biocombustíveis. A Lei nasceu com o espírito da época de que o programa do álcool tinha ou papel residual, ou deveria ter tratamento apartado. Essa realidade durou poucos anos pois, já na virada de décadas houve a opção por uma regulação global e a transformação da própria ANP em agência única.⁴⁹

LEI Nº 9.478, DE 6 DE AGOSTO DE 1997 Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. (BRASIL-LEI Nº 9.478, DE 6 DE AGOSTO DE 1997, 1997)

⁴⁹ A PETROBRAS realizou as alterações societárias após o advento da nova Legislação. A estrutura e a organização da empresa estatal ficaram assim definidas: Em 24 de Março de 1999, foi aprovado o novo estatuto social da Petrobrás de modo a se adequar a lei das sociedades anônimas e à nova regulamentação das atividades do setor petróleo, instituídas com a promulgação da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. O Capital Social era de 78.966.690.660,00 (setenta e oito bilhões, novecentos e sessenta e seis milhões, seiscentos e noventa mil e seiscentos e sessenta reais), dividido em 8.774.076.740 (oito bilhões, setecentos e setenta e quatro milhões, setenta e seis mil e setecentos e quarenta) ações sem valor nominal, sendo 5.073.347.344 (cinco bilhões, setenta e três milhões, trezentos e quarenta e sete mil trezentos e quarenta e quatro) ações ordinárias e 3.700.729.396 (três bilhões, setecentos milhões, setecentos e vinte e nove mil e trezentos e noventa e seis) ações preferenciais. A Companhia estava autorizada a aumentar o capital social, independentemente de reforma estatutária, por deliberação do Conselho de Administração, em até R\$ 60.000.000.000,00 (sessenta bilhões de reais), mediante a emissão de ações preferenciais e até o limite quantitativo de 200.000.000 (duzentos milhões) de ações, para integralização: a) em moeda; b) em bens, observada a prévia deliberação da Assembléia Geral para avaliação destes (inciso IV do art. 122 da Lei das Sociedades por Ações); c) mediante capitalização de crédito. A Petrobras é dirigida por um Conselho de Administração, com funções deliberativas, e uma Diretoria Executiva. O Conselho de Administração é composto por, no mínimo, cinco membros até nove membros eleitos pela Assembléia Geral dos Acionistas, a qual designará dentre eles o Presidente do Conselho, todos com prazo de gestão que não poderá ser superior a 1 (um) ano, admitida a reeleição. A Diretoria Executiva é composta de um Presidente, escolhido dentre os membros do Conselho de Administração, e até seis Diretores, eleitos pelo Conselho de Administração, dentre brasileiros residentes no País, com prazo de gestão que não poderá ser superior a 3 (três) anos, permitida a reeleição, podendo ser destituídos a qualquer tempo. A Diretoria Executiva é formada pelo Presidente da empresa e seis diretores. As diretorias da Petrobrás são: Diretoria Financeira, Diretoria de exploração e produção, Diretoria de abastecimento, Diretoria de Gás e Energia, Diretoria Internacional, Diretoria de Serviços. (FGV CPDOC, 2009)

5.3.1.6 Esta norma trazia todas as denominações e toda a terminologia próprias ao petróleo e ao gás natural. A agência criada tinha a denominação de Agência Nacional do Petróleo e do Gás Natural. A adoção do sistema de regulação global por essa agência ocorreria poucos anos depois. A partir desta nova regulação o monopólio do petróleo podia ser contratado com empresas privadas. Deixava de ser exclusividade da empresa estatal, PETROBRÁS, podendo ser contratado tanto a exploração, o transporte, como o refino com agentes privados. A alteração do monopólio fica assim descrita, após a análise da tese:

a) Nas décadas de 30 e 40 foi editada legislação dando importância nacional ao petróleo e às atividades do petróleo; nesse período, como visto na tese, o álcool desempenhou papel substituto importante pelos já expostos motivos de dívida, comércio internacional, ação no mercado da lavoura da cana;

b) Na década de 50 é que a atividade e

5.3.1.7 No ano de 2001 ocorre alteração da Constituição Federal. É instituído um tributo chamado CIDE. Os recursos arrecadados têm destinação que impacta o mercado de álcool. Essa contribuição procurou ativar o mercado de álcool com a participação do produto arrecadado no consumo de gasolina e combustíveis fósseis:

§ 4º A lei que instituir contribuição de intervenção no domínio econômico relativa às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível deverá atender aos seguintes requisitos: I - a alíquota da contribuição poderá ser: a) diferenciada por produto ou uso; b) reduzida e restabelecida por ato do Poder Executivo, não se lhe aplicando o disposto no art. 150, III, b; II - os recursos arrecadados serão destinados: a) ao pagamento de subsídios a preços ou transporte de álcool combustível, gás natural e seus derivados e derivados de petróleo; b) ao financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; c) ao financiamento de programas de infra-estrutura de transportes. (BRASIL-CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, 1988)

5.3.1.8 A Lei nº 10.336 regulamentou o uso desses recursos da contribuição na forma de tributos. Novamente se vê que o uso do etanol é justificado como política ambiental e, de uma maneira clara, associa o consumo de combustíveis fósseis ao princípio ambiental do 'poluidor pagador':

Art. 1º Fica instituída a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico incidente sobre a importação e a comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e álcool etílico combustível (Cide), a que se refere os arts. 149 e 177 da Constituição Federal, com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 33, de 11 de dezembro de 2001. § 1º O produto da arrecadação da Cide será destinada, na forma da lei orçamentária, ao: I - pagamento de subsídios a preços ou transporte de álcool combustível, de gás natural e seus derivados e de derivados de petróleo; II - financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; e III - financiamento de programas de infra-estrutura de transportes. (BRASIL-

LEI NO 10.336, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2001, 2001)

5.3.1.9 A destinação de recursos é colocada com o fim de reduzir os custos de transporte do álcool do Nordeste brasileiro. Essa política é interessante pois o regime de safras da cana do centro-sul, e do Nordeste, são diferentes. O auge da safra no centro-sul é a entressafra no Nordeste; o auge da safra no Nordeste é a entressafra no centro-sul :

Art. 1º A operacionalização do Programa de Equalização de Custos de Produção de Cana-de-Açúcar para a Região Nordeste, prevista no § 2º do art. 7º da Lei nº 10.453, de 13 de maio de 2002, será efetivada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pela Agência Nacional de Petróleo - ANP, observado o que preceitua o presente Decreto. (BRASIL-DECRETO Nº 4.267, DE 12 DE JUNHO DE 2002, 2002)

5.3.1.10 Durante os anos 90 o setor se reestruturou e nova forma de regulamentação surgiu:

- a) Há a definição de um sistema de concorrência que progressivamente irá colocar como sucedâneos, ou equivalentes, o petróleo com os biocombustíveis;
 - b) Sobre o petróleo, como visto, a mudança ocorre tanto pela influência dos preços do mercado internacional como pelo fato do Brasil ter se tornado grande produtor de petróleo;
 - c) Além disso, a matéria ambiental é definitivamente incorporada ao uso do etanol;
 - d) Pode-se dizer que, do colapso de 90, a partir de meados da década de 90 o uso do etanol volta ao centro de atenções;
- O PROÁLCOOL e o modelo que nasceu com ele são abandonados: Fim dos subsídios ostensivos; Fim da intervenção ostensiva do Estado; Fim da regulação detalhada e incisiva do Estado.

5.4) A fase atual

A fase atual é aquela da legislação marcada pelo fim do monopólio do petróleo e com a nova regulação do mercado de biocombustíveis. Portanto, o recorte temporal da chamada fase atual inicia no final dos anos 90 e vem aos dias de hoje:

- a) Com a superação do antigo modelo do IAA e o advento da nova agência de regulação, a ANP;
- b) Com a diversificação da matriz de biocombustíveis, indo além do etanol, e indo além da cana de açúcar, com o advento do biodiesel, uso de tubérculos e oleaginosas;

c) Há o pareamento entre combustíveis fósseis e biocombustíveis, inclusive com o uso dos carros bicombustíveis – flex -, e a regulação global fósseis e biocombustíveis.⁵⁰

5.4.1) Contextualização teórico-bibliográfica da fase atual

O apelo ambiental do etanol e dos biocombustíveis pode ser traduzido de diferentes maneiras. Na atual conjuntura, uma dessas maneiras casa com as necessidades ambientais. Essa maneira é a utilização da biomassa como matriz energética, a substituição pela biomassa. Sobre a utilização de plantas para a produção de combustíveis:

‘Vários são os possíveis combustíveis derivados de biomassa. De um ponto de vista estrito, temos três categorias fundamentais: • plantas lignocelulósicas, que podem fornecer etanol, metanol e outros álcoois ou, alternativamente, um gás Os únicos energéticos limpos capazes de substituir adequadamente os derivados de petróleo são aqueles obtidos a partir de biomassa. O Etanol Combustível no Brasil | 67 dito pobre, de poder calorífico intermediário, obtido por meio de um processo térmico; • plantas oleoginosas, que, além de produzir materiais ligno-celulósicos, também processam óleos; • muitas plantas que produzem açúcar ou amido podem ser facilmente transformadas em etanol, ou outro combustível, por ação de microorganismos chamados fermentos. A fermentação é um processo natural freqüente que ocorre de modo espontâneo. Desde tempos imemoriais, o homem vem usando a fermentação para produzir álcool de frutas e de cereais. Atualmente, em processos comerciais, o etanol é produzido da canade-açúcar, do milho, da beterraba e do sorgo e, experimentalmente, de muitas outras frutas, tubérculos, cernes etc. Após a fermentação, o álcool é obtido com uma concentração de 10 a 14%, sendo necessária uma destilação fracionada.’ (LEITE e CORTEZ, 2007, p. 66-67)

Após as modificações do setor, a partir dos anos 90, o elemento que impulsionou a utilização do etanol como combustível foi a adoção dos veículos flex:

No início do século XXI, o Brasil possuía um setor sucroalcooleiro muito forte e competitivo. Isso foi possível graças a constante esforço de garantir o mercado interno do etanol e de ganhar novos mercados de açúcar. Todavia, foi a partir de 2003, com os veículos flex-fuel, que o setor ganhou novo impulso. (LEITE e CORTEZ, 2007, p. 62)

Na década de 2000 os carros flex já haviam ganhado o mercado e formataram o mercado de combustíveis para a frota de veículos, no Brasil, de maneira peculiar. A disponibilidade de consumo para o usuário de dois tipos de combustíveis, sem limitações entre eles. Ao contrário, os 2 funcionavam simultaneamente, em qualquer quantidade e ao sabor dos interesses do consumidor:

Os veículos flex fuel foram rapidamente aprovados pelos consumidores brasileiros,

⁵⁰ ‘A Volkswagen deu o pontapé inicial, desenvolvendo uma nova injeção eletrônica flex em parceria com a Bosch e a Marelli. Os primeiros modelos começaram a chegar em março de 2003 com IPI reduzido, um estímulo adotado pelo governo para incentivar a adoção da novidade. O estreador da categoria foi justamente da VW, o Gol 1.6 ‘Total Flex’, que ditou tendência e logo ganhou a companhia de concorrentes de peso, como o Chevrolet Corsa 1.8 ‘FlexPower’, Fiat Palio 1.3 e Ford Fiesta 1.6.’ (SÉRVIO, 2023)

dada sua qualidade, versatilidade e possibilidade de economia. A partir de 2005 começou-se a trabalhar as características do flex etanol. Os carros flex conquistaram o mercado em progressão geométrica. O marco histórico do etanol aconteceu em fevereiro de 2008, quando suas vendas ultrapassaram os 50% das saídas de carros novos, e em sete anos foram vendidos 10 milhões de veículos inovadores. (GORDINHO, 2010, p. 102)

Outro ponto de destaque foi o ganho de competitividade da indústria alcooleira alcançado a partir da diversificação da frota como frota de carros bicombustíveis. A opção pelo abastecimento permite que o consumidor faça o uso de acordo com preços, podendo abastecer de forma combinada, e ainda analisar a realidade regional de preços e o ciclo safra/entressafra:

Com significativa contribuição do etanol, o Brasil logrou alcançar – embora talvez provisoriamente – autonomia quanto a combustíveis líquidos. Além do mais, devido, por um lado, à impressionante redução de custos de produção do etanol (cerca de 70%) e, por outro, ao aumento do preço internacional do petróleo, tornou-se este biocombustível altamente competitivo em relação à gasolina, tanto no mercado interno, quanto no externo. (LEITE e CORTEZ, 2007, p. 62)

No final da década de 2000 o setor sofre com a queda do preço do petróleo e também com a política que foi adotada para os preços dos combustíveis em geral. Como visto ao longo da tese é possível dizer que os biocombustíveis, já no século XXI, obedecem à dinâmica de sucedâneo competitivo dos combustíveis fósseis. Podem variar de preço, tornar-se mais ou menos competitivos em relação ao petróleo e derivados.⁵¹

a) Altos e baixos do preço do petróleo podem refletir em maior ou menor demanda dos biocombustíveis, aumentando ou diminuindo o consumo, ao menos num mercado de opção de consumo com boa parte da frota com veículos flex;

b) Como se verá adiante, dos 4 anos de 2010-14 a política de preços dos fósseis, ao menos no Brasil, foi de 'segurar os preços', tornando os fósseis mais atraentes e trazendo transtornos ao setor que havia se expandido na primeira década. A respeito:

Esses investimentos apontavam para uma produção muito significativa na safra 2006/07, quando a moagem de cana superou a marca dos 425 milhões de toneladas, um crescimento de 38 milhões de toneladas sobre a safra anterior. A situação mudou em 2008: os preços do açúcar e do álcool declinaram quando, em ambos os mercados, o preço do barril de petróleo despencou de US\$ 140 para US\$ 40, mas o óleo diesel, insumo importante da cadeia produtiva, subiu de preço e muitos produtores brasileiros se viram em apuros devido ao enxugamento do crédito. Assim, de repente, metade das usinas previstas para entrar em funcionamento ao longo da safra 2008/09 no Centro-Sul do país teve seus projetos adiados ou diminuiu o ritmo das obras em razão da crise de crédito que atingiu a economia global. Uma das consequências dessa crise foi a ampliação das fusões e aquisições entre usinas. (GORDINHO, 2010, p. 104)

⁵¹ É bastante provável que esta realidade vá mudando conforme se vá precificando o custo ambiental dos combustíveis fósseis. Aí os biocombustíveis serão, realmente, imbatíveis.

No período de 2011-15 o setor sofreu outra crise. Esta crise foi gerada pelas diferenças de preços entre o etanol e a gasolina. Houve o represamento dos ajustes de preços da gasolina mantendo o preço deste combustível artificialmente baixo. Isso representou prejuízos no setor agro da cana de açúcar. Isso também levou ao fechamento de usinas que tinham sido construídas no período anterior.^{52 53}

Para segurar os preços dos combustíveis, o governo Dilma Rousseff importava gasolina cara e revendia mais barata. Essa conta acabou estourando nas costas do produtor⁵⁴. Segundo ele, cerca de 100 usinas fecharam as portas, o que representa 25% do total em atividade no momento em que Dilma assumiu a Presidência. Ainda que o setor tenha balançado, o abastecimento nos postos se manteve constante e sem os racionamentos do passado. Nada disso seria possível sem os pioneiros brasileiros responsáveis pela criação do ProÁlcool, há 40 (BRASILAGRO, 2019)

O conteúdo da sustentabilidade foi incorporado às políticas e às atividades que envolvam o etanol. Ao contrário do período que foi chamado de nascimento do programa, na década de 70, perfi-

⁵² Veja-se a evolução do consumo de álcool, decompondo por anidro e hidratado, e como as barras ilustram bem os pontos desenvolvidos no quadro comparativo e evolutivo da tese:

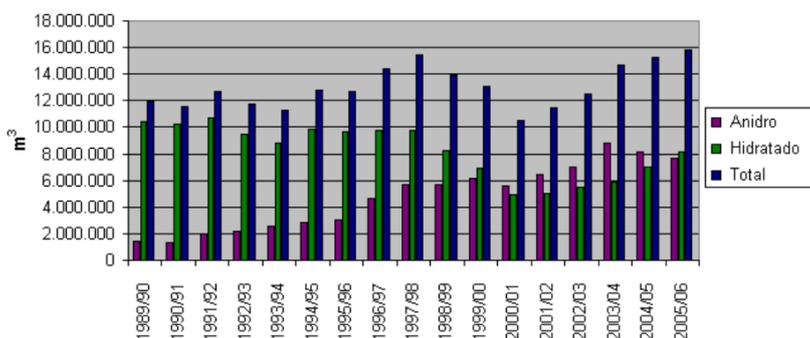


Figura 5. Evolução do consumo brasileiro de álcool combustível - safras 1989/90 a 2005/06.

Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007).

⁵³ Outro ponto interessante é que o ressurgimento da produção de álcool também foi acompanhado de incremento das exportações de álcool:

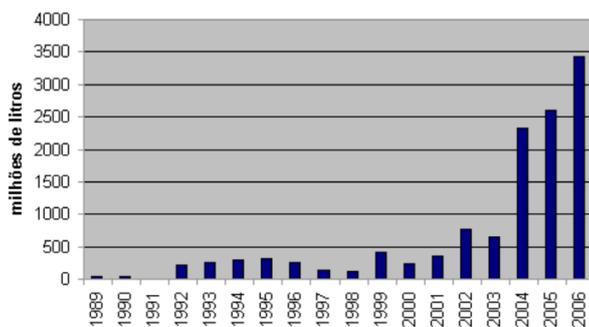


Figura 4. Evolução das exportações brasileiras de álcool 1989 a 2006.

Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007)

odo no qual a preocupação ambiental era inexistente, ou marginal, desde o ressurgimento, na década 90, há a inserção do conteúdo ambiental, e esta preocupação torna-se mais e mais parte da política dos biocombustíveis.

Todas as opções do programa visam à sustentabilidade. As tecnologias de cogeração, de aproveitamento integral do bagaço e da vinhaça, e de escoamento da produção por alcooldutos são todas conservadoras de energia. Ainda que o objetivo central do uso de biocombustíveis no mundo seja a redução de emissões de GEE, é imperativo que, à montante do processo de produção, os impactos ambientais sejam os menores possíveis. (LEITE e CORTEZ, 2007, p. 74)

5.4.2) Documentos legislados da nova fase

Com a edição da Lei da política nacional de biocombustíveis é que a legislação da política energética é alterada. A Lei nº 9.478, editada no ano de 1997 e que, na redação original, contava com a disciplina de combustíveis fósseis, passa a contemplar também a matéria de biocombustíveis.

5.4.2.1 Em 2005 é editada a legislação sobre o biodiesel ampliando o leque da matriz até então concentrado no etanol. A Lei nº 11.097 insere a nova redação:

Art. 2º Fica introduzido o biodiesel na matriz energética brasileira, sendo fixado em 5% (cinco por cento), em volume, o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional. § 1º O prazo para aplicação do disposto no caput deste artigo é de 8 (oito) anos após a publicação desta Lei, sendo de 3 (três) anos o período, após essa publicação, para se utilizar um percentual mínimo obrigatório intermediário de 2% (dois por cento), em volume. § 2º Os prazos para atendimento do percentual mínimo obrigatório de que trata este artigo podem ser reduzidos em razão de resolução do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, observados os seguintes critérios: I - a disponibilidade de oferta de matéria-prima e a capacidade industrial para produção de biodiesel; II - a participação da agricultura familiar na oferta de matérias-primas; III - a redução das desigualdades regionais; IV - o desempenho dos motores com a utilização do combustível; V - as políticas industriais e de inovação tecnológica. (BRASIL-LEI Nº 11.097, DE 13 DE JANEIRO DE 2005, 2005)

5.4.2.2 Assim, a Lei nº 9.478 passou a contar com o seguinte leque de alterações, todas com a inserção dos conteúdos de biocombustíveis:

Quadro 12

Tabela com as alterações sofridas pela Lei nº 9.478 com a inserção de matérias relacionadas aos biocombustíveis:	
Art. 1º	XII - incrementar, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional. (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005) XIII - garantir o fornecimento de biocombustíveis em todo o território nacio-

	<p>nal; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XIV - incentivar a geração de energia elétrica a partir da biomassa e de subprodutos da produção de biocombustíveis, em razão do seu caráter limpo, renovável e complementar à fonte hidráulica; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XV - promover a competitividade do País no mercado internacional de biocombustíveis; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XVI - atrair investimentos em infraestrutura para transporte e estocagem de biocombustíveis; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XVII - fomentar a pesquisa e o desenvolvimento relacionados à energia renovável; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XVIII - mitigar as emissões de gases causadores de efeito estufa e de poluentes nos setores de energia e de transportes, inclusive com o uso de biocombustíveis.</p>
Art. 2º	<p>IV - estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do carvão, da energia termonuclear, dos biocombustíveis, da energia solar, da energia eólica e da energia proveniente de outras fontes alternativas; (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005)</p> <p>IV - estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do carvão, da energia termonuclear, dos biocombustíveis, da energia solar, da energia eólica e da energia proveniente de outras fontes alternativas; (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005)</p> <p>IX - definir a estratégia e a política de desenvolvimento econômico e tecnológico da indústria de petróleo, de gás natural, de outros hidrocarbonetos fluidos e de biocombustíveis, bem como da sua cadeia de suprimento; (Redação dada pela Lei nº 12490, de 2011)</p> <p>XI - definir diretrizes para comercialização e uso de biodiesel e estabelecer, em caráter autorizativo, quantidade superior ao percentual de adição obrigatória fixado em lei específica. (Incluído pela Lei nº 13.033, de 2014)</p>
Art. 6º	<p>XXIV - Biocombustível: substância derivada de biomassa renovável, tal como biodiesel, etanol e outras substâncias estabelecidas em regulamento da ANP, que pode ser empregada diretamente ou mediante alterações em motores a combustão interna ou para outro tipo de geração de energia, podendo substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil; (Redação dada pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XXV - Biodiesel: biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil. (Incluído pela Lei nº 11.097, de 2005)</p>

	<p>XXVIII - Indústria de Biocombustível: conjunto de atividades econômicas relacionadas com produção, importação, exportação, transferência, transporte, armazenagem, comercialização, distribuição, avaliação de conformidade e certificação de qualidade de biocombustíveis; (Incluído pela Lei nº 12490, de 2011)</p> <p>XXIX - Produção de Biocombustível: conjunto de operações industriais para a transformação de biomassa renovável, de origem vegetal ou animal, em combustível; (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XXX - Etanol: biocombustível líquido derivado de biomassa renovável, que tem como principal componente o álcool etílico, que pode ser utilizado, diretamente ou mediante alterações, em motores a combustão interna com ignição por centelha, em outras formas de geração de energia ou em indústria petroquímica, podendo ser obtido por rotas tecnológicas distintas, conforme especificado em regulamento; e (Incluído pela Lei nº 12.490, de 2011)</p> <p>XXXI - Bioquerosene de Aviação: substância derivada de biomassa renovável que pode ser usada em turborreatores e turbopropulsores aeronáuticos ou, conforme regulamento, em outro tipo de aplicação que possa substituir parcial ou totalmente combustível de origem fóssil.</p>
<p>Cap. IV – mudança do nome da agência reguladora</p> <p>Art. 7º</p>	<p>Art. 7º Fica instituída a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, entidade integrante da Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis, vinculada ao Ministério de Minas e Energia. (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005)</p>
<p>Art. 8º</p>	<p>Art. 8º A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, cabendo-lhe: (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005)</p> <p>I - implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de petróleo, gás natural e biocombustíveis, contida na política energética nacional, nos termos do Capítulo I desta Lei, com ênfase na garantia do suprimento de derivados de petróleo, gás natural e seus derivados, e de biocombustíveis, em todo o território nacional, e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;</p> <p>VII - fiscalizar diretamente e de forma concorrente nos termos da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal as atividades integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato; (Redação dada pela Lei nº 11.909, de 2009)</p> <p>IX - fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis e de preservação do meio ambien-</p>

	<p>te; (Redação dada pela Lei nº 11.097, de 2005)</p> <p>XVI - regular e autorizar as atividades relacionadas à produção, à importação, à exportação, à armazenagem, à estocagem, ao transporte, à transferência, à distribuição, à revenda e à comercialização de biocombustíveis, assim como avaliação de conformidade e certificação de sua qualidade, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios; (Redação dada pela Lei nº 12490, de 2011)</p> <p>XVII - exigir dos agentes regulados o envio de informações relativas às operações de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, destinação e comercialização de produtos sujeitos à sua regulação; (Incluído pela Lei nº 11.097, de 2005)</p> <p>XVIII - especificar a qualidade dos derivados de petróleo, gás natural e seus derivados e dos biocombustíveis. (Incluído pela Lei nº 11.097, de 2005)</p>
Inserção do Cap. IX-A	DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DA INDÚSTRIA DE BIOCOMBUSTÍVEIS

5.4.2.3 No caso específico do biodiesel, a legislação foi se alterando com as Leis nºs 13.033, de 2014, e 13263, de 2016:

Quadro 13

<p>Alterações da Lei nº 11.097:</p> <p>Lei 13.033</p> <p>Lei 13..263</p>	<p>Art. 1º São estabelecidos os seguintes percentuais de adição obrigatória, em volume, de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional:</p> <p>I - 6% (seis por cento), a partir de 1º de julho de 2014; REVOGADO</p> <p>e</p> <p>I - 8% (oito por cento), em até doze meses após a data de promulgação desta Lei; (Redação dada pela Lei nº 13.263, de 2016)</p> <p>II - 7% (sete por cento), a partir de 1º de novembro de 2014. REVOGADO</p> <p>II - 9% (nove por cento), em até vinte e quatro meses após a data de promulgação desta Lei; (Redação dada pela Lei nº 13.263, de 2016)</p> <p>III - 10% (dez por cento), em até trinta e seis meses após a data de promulgação desta Lei. (Incluído pela Lei nº 13.263, de 2016)</p>
--	--

5.4.2.4 A Resolução da ANP, de 2009, é que rebatizou o nome do combustível: de álcool

para etanol:

O DIRETOR-GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP, no uso de suas atribuições, considerando o disposto no inciso I, art. 8º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, alterada pela Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005 e com base na Resolução de Diretoria nº 276, de 31 de março de 2009, Considerando o interesse para o país em incrementar a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional; Considerando o interesse do país em promover os biocombustíveis brasileiros no mercado internacional; Considerando a necessidade de uniformização das nomenclaturas internacionalmente utilizadas para designar os biocombustíveis; e Considerando que álcool etílico combustível e etanol combustível são expressões tecnicamente sinônimas, Resolve: **Art. 1º** Fica estabelecida, por meio da presente Resolução, que o álcool etílico combustível também poderá ser chamado, para efeito de regulamentação da ANP, de etanol combustível. (LIMA, 2009)

- 5.4.2.5 Desde a mudança regulatória dos anos 90, com as novas funções do Conselho Interministerial, e a redação da legislação estabelecendo um piso, e um teto, de adição do etanol à gasolina, os percentuais têm variado:

Um ano após a lei do Petróleo, o decreto Nº 2.607, de 28 de maio de 1998, estipulou em 24% a mistura de álcool anidro na gasolina. Em poucos anos, novos decretos alteraram a porcentagem da mistura, que em agosto de 2000 foi de 20% (Decreto Nº 3.552, de 4 de agosto de 2000) e em maio de 2001 aumentou para 22% (Decreto Nº 3.824, de 29 de maio de 2001). Em 2006, com a Resolução CIMA Nº 35, de 22 de fevereiro, o percentual obrigatório voltou a ser 20%, subindo para 25% ano seguinte com a Resolução CIMA Nº 37, de 27/06/2007. Em 2010, a Resolução MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) Nº 7, de 11 de janeiro, fez valer o percentual de 20% durante fevereiro, março e abril daquele ano, voltando a 25% após o período. Com a Portaria MAPA Nº 678, de 31/08/2011, o percentual voltou a 20%, [...] (NOVACANA, 2020)

- 5.4.2.6 As variações têm atendido aos problemas de preço, oferta e demanda de etanol e de gasolina. Ou seja, não há propriamente um conteúdo ambiental nas decisões, mas sim a combinação biocombustíveis-combustíveis fósseis à conveniência de política de preços e de produção.

- 5.4.2.7 Finalmente, em 2017 há a edição da Lei da Política Nacional de Biocombustíveis. A norma tem a consolidação de todos os conteúdos, desde uma política energética, passando pelos documentos internacionais até a adequação às normas ambientais:

Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), parte integrante da política energética nacional de que trata o art. 1º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, com os seguintes objetivos: I - contribuir para o atendimento aos compromissos do País no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; II - contribuir com a adequada relação de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, na comercialização e no uso de biocombustíveis, inclusive com mecanismos de avaliação de ciclo de vida; III - promover a adequada expansão da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética nacional, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis; e IV - contribuir com previsibilidade para a participação competitiva dos diversos biocombustíveis no mercado nacional

de combustíveis. Art. 2º São fundamentos da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio): I - a contribuição dos biocombustíveis para a segurança do abastecimento nacional de combustíveis, da preservação ambiental e para a promoção do desenvolvimento e da inclusão econômica e social; II - a promoção da livre concorrência no mercado de biocombustíveis; III - a importância da agregação de valor à biomassa brasileira; e IV - o papel estratégico dos biocombustíveis na matriz energética nacional. Art. 3º A Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), composta por ações, atividades, projetos e programas, deverá viabilizar oferta de energia cada vez mais sustentável, competitiva e segura, observados os seguintes princípios: I - previsibilidade para a participação dos biocombustíveis, com ênfase na sustentabilidade da indústria de biocombustíveis e na segurança do abastecimento; II - proteção dos interesses do consumidor quanto a preço, qualidade e oferta de produtos; III - eficácia dos biocombustíveis em contribuir para a mitigação efetiva de emissões de gases causadores do efeito estufa e de poluentes locais; IV - potencial de contribuição do mercado de biocombustíveis para a geração de emprego e de renda e para o desenvolvimento regional, bem como para a promoção de cadeias de valor relacionadas à bioeconomia sustentável; V - avanço da eficiência energética, com o uso de biocombustíveis em veículos, em máquinas e em equipamentos; e VI - impulso ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, visando a consolidar a base tecnológica, a aumentar a competitividade dos biocombustíveis na matriz energética nacional e a acelerar o desenvolvimento e a inserção comercial de biocombustíveis avançados e de novos biocombustíveis. Art. 4º São instrumentos da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), entre outros: I - as metas de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na matriz de combustíveis de que trata o Capítulo III desta Lei; II - os Créditos de Descarbonização de que trata o Capítulo V desta Lei; III - a Certificação de Biocombustíveis de que trata o Capítulo VI desta Lei; IV - as adições compulsórias de biocombustíveis aos combustíveis fósseis; V - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; e VI - as ações no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Parágrafo único. Os instrumentos previstos neste artigo, em relação às metas de redução das emissões mencionadas no inciso II do **caput** do art. 1º desta Lei, guardarão compatibilidade com as metas previstas para os demais setores. (BRASIL-LEI Nº 13.576, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017, 2017)

5.4.2.8 Os percentuais de adição do álcool à gasolina merecem um quadro sintético da evolução e alterações, ao longo dos anos e das décadas seguintes:

Quadro 14

<p>Lei nº 10.203, de 2001 – alterou o percentual e inseriu parágrafos ao artigo</p>	<p>"<u>Art. 9º</u> É fixado em vinte e dois por cento o percentual obrigatório de adição de álcool etílico anidro combustível à gasolina em todo o território nacional.</p> <p>§ 1º O Poder Executivo poderá elevar o referido percentual até o limite de vinte e quatro por cento ou reduzi-lo a vinte por cento.</p> <p>§ 2º Será admitida a variação de um ponto por cento, para mais ou para menos, na aferição dos percentuais de que trata este artigo."</p>
<p>Lei nº 10.464, de 2002, alterou o limite anterior</p>	<p>§ <u>1º</u> O Poder Executivo poderá elevar o referido percentual até o limite de vinte e cinco por cento ou reduzi-lo a vinte por cento.</p>

Lei nº 12.490, de 2011, alterou os limites anteriores, com a fixação de um piso de adição	§ 1º O Poder Executivo poderá elevar o referido percentual até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) ou reduzi-lo a 18% (dezoito por cento).
Lei nº 13.033, de 2014, alterou os limites anteriores	§ 1º O Poder Executivo poderá elevar o referido percentual até o limite de 27,5% (vinte e sete inteiros e cinco décimos por cento), desde que constatada sua viabilidade técnica, ou reduzi-lo a 18% (dezoito por cento).

(BRASIL-LEI NO 10.464, DE 24 DE MAIO DE 2002, 2002); (BRASIL-LEI NO 10.203, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2001, 2001); (BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993, 1993)

Com relação ao petróleo, alguns dados são importantes para o acompanhamento da evolução:

a) A Lei nº 12.351, de 2010, instituiu o Regime de Partilha da Produção para Áreas do Pré-Sal e Áreas Estratégicas e cria o Fundo Social. Com isso, a produção de petróleo passou a contar com dois regimes, um da exploração convencional, e outro da exploração do pré-sal.

b) No início da década de 2010 houve política de preços dos combustíveis fósseis que fez com que o etanol e os outros biocombustíveis perdessem competitividade. Isso gerou crise no setor.⁵⁴ Pode ser dito, de maneira resumida, que para conter a inflação houve o represamento dos preços, para baixo, dos combustíveis fósseis.

c) Em 2012 surge a nova legislação do gás natural com a Lei nº 14.134 que faz com que o mercado de gás seja de ampla competição. Todo o interessado pode solicitar a exploração do mercado de gás natural e não depende mais de manifestação do poder público na forma de concessão.

5.5) Considerações críticas sobre a fase atual de regulação dos biocombustíveis

Um quadro evolutivo e compreensivo do que ocorreu dos anos 90 até o momento é o seguinte:

⁵⁴ 'A baixa rentabilidade e as reduzidas margens econômicas, a interrupção do funcionamento ou o fechamento de indústrias, a redução do investimento e o alto grau de endividamento têm sido apontados como indicativos da crise (Brasil, 2012; Figliolino, 2012; Nastary, 2014; Nascimento, 2014). Entre os fatores mais listados para explicar os resultados negativos estão: a contenção dos preços da gasolina; a não compensação tributária relativa aos impactos dos combustíveis fósseis; a elevação dos custos de produção; e a lenta adoção de tecnologias disponíveis para elevar a produtividade. De acordo com alertas anteriores à atual crise, conforme Farina e Zylbersztjan (1998), Carvalho (2009) e Ramos (2012), ineficiências na gestão das indústrias e da agricultura são também causas históricas de dificuldades.' (SANTOS, GARCIA e SHIKIDA, 2015, p. 29-30)

Quadro 15

Início da década de 90	Fim do IAA, fim da regulação do PROÁLCOOL; o sistema
Início da década de 90	Incorporação da legislação ambiental e dos compromissos ambientais internacionais
Início da década de 90	Começa a reestilização do sistema de regulação do álcool
93 ao final da década	Com o fim do PROÁLCOOL e IAA, há a progressiva determinação de adição de álcool à gasolina
1995-97	Modificação das agências do petróleo e regulação de monopólio do petróleo
Anos 2000	Adoção dos veículos flex, ou bicombustíveis, no ano de 2003
Anos 2000	Ao longo da década mantém-se a política de adição de etanol à gasolina; o sistema funciona com variações que permitem adequação aos preços do petróleo e aos preços do etanol; os percentuais flutuam de acordo com essas variáveis
Anos 2000	Mudança da agência reguladora, ANP, como agência global de fósseis e de combustíveis verdes; a agência regula em concorrência as duas matrizes de combustíveis
Anos 2000	Substituição da expressão álcool por etanol
Anos 2000	A política nacional passa a ser uma política de biocombustíveis, e não uma política de álcool/etanol; o sistema abre-se para a incorporação de outras biomassas e há a incisiva inclusão do biodiesel
Segunda década – 2010 em diante	Edição da legislação do RENOVABIO que ajusta a política dos biocombustíveis aos compromissos ambientais e climáticos, inclusive com o mercado de créditos de carbono
Segunda década – 2010 em diante	Nos anos de 2010 e 2014 a política de preços do petróleo impede avanços dos biocombustíveis
Segunda década – 2010 em diante	Nova legislação do gás natural separando parcialmente da regulação do petróleo

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trajeto percorrido por esta tese pode ser resumido no seguinte:

a) Houve a descrição e análise da legislação sobre biocombustíveis no Brasil, e das instituições reguladoras, de 1930 ao presente;

b) Dentro da evolução da legislação há o que foram definidos como 3 períodos: a fase inicial, na década de 30, com o posterior abandono, nos anos 50 e 60, após a segunda guerra mundial; uma segunda fase é a do advento, fortalecimento e ocaso do programa PROÁLCOOL; a terceira fase, fase atual de regulação que combina características como a convivência de legislação ambiental, dos combustíveis fósseis e dos biocombustíveis;

c) Há dois modelos de agências do estado: um, iniciado na década de 30 e que vai até os anos 90, com uma agência do álcool, e outra, da década de 90 em diante, com a função de execução dos combustíveis fósseis e biocombustíveis;

d) A periodização constitui a contribuição descritiva e analítica da tese, permitindo a melhor ordenação do sistema de regulação e das instituições;

e) Como apresentado ao início, o propósito da tese foi a compreensão descritiva da evolução do sistema de instituições e de regulação. Pretende-se que as informações aqui apresentadas sejam fontes de desenvolvimento de pesquisas e outras hipóteses na área.

f) Abaixo, o quadro conclusivo da pesquisa descritiva e analítica:

Fase 1	Fase 2	Fase 3
1930 até o início dos anos 70 Primeiras formas de uso do álcool como combustível Criação da agência IAA Nas décadas de 30 e 40 houve o uso emergencial do álcool	Década de 70 aos anos 90 Programa PROÁLCOOL Adequação do IAA à política do PROÁLCOOL O programa como sucedâneo ao consumo de gasolina pela	Da década de 90 ao período atual Crise e reestruturação da política do álcool-biocombustíveis – início dos anos 90 Novo modelo de regulação da política dos biocombustíveis – meados dos anos 90 aos dias

<p>como combustível</p> <p>Nas décadas de 50 e 60 há o abandono do uso do álcool como combustível</p>	<p>frota leve</p> <p>Crise no final dos anos 80 e encerramento do modelo em 1990</p>	<p>de hoje</p> <p>Política de bicombustíveis e não somente do etanol</p> <p>Criação da nova agência, a ANP, compreensiva de petróleo, gás natural e biocombustíveis</p> <p>Definição da política de biocombustíveis como política ambiental – RENOVABIO</p> <p>Legislação específica para os diversos setores e ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bicombustíveis; - Gás natural; - Petróleo.
---	--	---

REFERÊNCIAS

ABREU, M. D. P. A economia brasileira 1930-1964. PUC Rio, S. d. Disponível em: <<https://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td585.pdf>>. Acesso em: jul. 2023.

ABREU, M. D. P.; LAGO, L. A. C. D.; VILELA, A. A. A passos lentos. Uma história econômica do Brasil Império. São Paulo: Edições 70, 2022.

ABREU, M. I. D. M. Política Econômica do Governo Dutra (1946-1950). UNIFAL, 2021. Disponível em: <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/lib/classes/arquivo.php?acao=download&nomePasta=piepex/discente/arquivosTCP&nomeArquivo=TCP_-_Matheus_Israel_de_Melo_Abreu_6064e9e2dbe52.pdf>. Acesso em: ago. 2023.

ANDRADE, E. T. DE; CARVALHO, S. R. G. DE; SOUZA, L. F. DE. PROGRAMA DO PROÁLCOOL E O ETA-NOL NO BRASIL. Engevista, v. 11, n. 2, 2010. <https://doi.org/10.22409/engevista.v11i2.236>

ANDRÉA FERREIRA MARRA, L.; CÉSAR BRITO MIYAMOTO, B.; JOSÉ DA SILVA JUNIOR, J. ACORDO DE PARIS E A POLÍTICA NACIONAL DE BIOCOMBUSTÍVEIS: ESTIMAÇÃO DA RECEITA GERADA NA AGROINDÚSTRIA DA CANA COM A COMERCIALIZAÇÃO DE CRÉDITOS DE DES-CARBONIZAÇÃO. Terceira Margem Amazônia, v. 7, n. 17, 2021. <https://doi.org/10.36882/2525-4812.2021v7i17.p93-109>

ANDRIETTA, M. DA G. S.; STECKELBERG, C.; ANDRIETTA, S. R. Bioetanol: Brasil, 30 anos na van-guarda. Revista Multiciência: Construindo a História dos produtos naturais, 2006.

BASTOS, P. P. Z. Restrição externa e desenvolvimentismo no Brasil: sobre o segundo governo Vargas (1951-1954). IE UNICAMP, 2012. Disponível em: <<https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3181/TD202.pdf>>. Acesso em: JUL. 2023.

BIODIESEL BR. ProAlcool - História da indústria sucroalcooleira. Biodiesel Br, 2006. Disponível em: <<https://www.biodieselbr.com/proalcool/historia/proalcool-industria-sucroalcooleira>>. Acesso em: 28 Jun. 2020.

BIODIESELBR. PróAlcool- Programa Brasileiro de Alcool. Biodieselbr, 2006. Disponível em: <<https://www.biodieselbr.com/proalcool/pro-alcool/programa-etanol>>. Acesso em: 07 fev 2021.

BORGES, A. W. O preâmbulo da Constituição e Ordem Econômica. Curitiba: Juruá, 2003.

BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931. DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931. Presidência da República, 1931. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19717.htm>. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931. DECRETO Nº 19.717, DE 20 DE FEVEREIRO DE 1931. Presidência da República, 1931. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D19717.htm>. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 20.356, DE 1º DE SETEMBRO DE 1931. Decreto nº 20.356, de 1º de Setembro de 1931. Câmara dos Deputados - Legislação, 1931. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20356-1-setembro-1931-520417-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 20.401, DE 15 DE SETEMBRO DE 1931. Decreto nº 20.401, de 15 de Setembro de 1931. CÂMARA DOS DEPUTADOS - LEGISLAÇÃO, 1931. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20401-15-setembro-1931-519317-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 set. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 20.761, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1931. Decreto nº 20.761, de 7 de Dezembro de 1931. Câmara dos Deputados, 1931. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20761-7-dezembro-1931-519440-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 22.789, DE 1º DE JUNHO DE 1933. Decreto nº 22.789, de 1º de Junho de 1933. CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1933. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-22789-1-junho-1933-503228-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

BRASIL - DECRETO NO 22.981, DE 25 DE JULHO DE 1933. DECRETO No 22.981, DE 25 DE JULHO DE 1933. Planalto legislação, 1933. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D22981impressao.htm>. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 22.981, DE 25 DE JULHO DE 1933. Decreto nº 22.981, de 25 de Julho de 1933. Câmara dos Deputados - legislação, 1933. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-22981-25-julho-1933-521216-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 set. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 76.593, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1975. Decreto nº 76.593, de 14 de Novembro de 1975. CÂMARA DOS DEPUTADOS legislação, 1975. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76593-14-novembro-1975-425253-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 25 out. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 83.700, DE 5 DE JULHO DE 1979. DECRETO Nº 83.700, DE 5 DE JULHO DE 1979. Planalto legislação, 1975. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D83700impressao.htm>. Acesso em: 27 out. 2020.

BRASIL - DECRETO Nº 94.541, DE 1º DE JULHO DE 1987. Decreto nº 94.541, de 1º de Julho de 1987. CÂMARA DOS DEPUTADOS - legislação, 1987. Disponível em: <Decreto nº 94.541, de 1º de Julho de 1987>. Acesso em: 27 out. 2020.

BRASIL - DECRETO NO 99.240, DE 7 DE MAIO DE 1990. DECRETO No 99.240, DE 7 DE MAIO

DE 1990. Planalto legislação, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99240.htm>. Acesso em: 01 out. 2020.

BRASIL - DECRETO-LEI N. 4.382 - DE 15 DE JUNHO DE 1942. DECRETO-LEI N. 4.382 - DE 15 DE JUNHO DE 1942. Senado - Secretaria de informação legislativa, 1942. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/norma/529469/publicacao/15611932>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL - DECRETO-LEI Nº 3855, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1941. DECRETO-LEI Nº 3855, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1941. Planalto legislação, 1941. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3855.htm>. Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL - DECRETO-LEI Nº 395, DE 29 DE ABRIL DE 1938. DECRETO-LEI Nº 395, DE 29 DE ABRIL DE 1938. Planalto legislação, 1938. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-Lei/1937-1946/Del0395.htm>. Acesso em: 12 out. 2020.

BRASIL - DECRETO-LEI Nº 4.722, DE 22 DE SETEMBRO DE 1942. DECRETO-LEI Nº 4.722, DE 22 DE SETEMBRO DE 1942. CÂMARA DOS DEPUTADOS legislação, 1942. Disponível em: <DECRETO-LEI Nº 4.722, DE 22 DE SETEMBRO DE 1942>. Acesso em: 22 out. 2020.

BRASIL - DECRETO-LEI Nº 737, DE 23 DE SETEMBRO DE 1938. DECRETO-LEI Nº 737, DE 23 DE SETEMBRO DE 1938. Câmara dos Deputados - legislação, 1938. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-737-23-setembro-1938-350748-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL- DECRETO Nº 36.383, DE 23 DE OUTUBRO DE 1954. Decreto nº 36.383, de 23 de Outubro de 1954. CÂMARA DOS DEPUTADOS- LEGISLAÇÃO, 1954. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-36383-23-outubro-1954-335806-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL- DECRETO Nº 4.071, DE 12 DE MAIO DE 1939. Decreto nº 4.071, de 12 de Maio de 1939. CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1939. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-4071-12-maio-1939-347625-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL, TST - REC REVISTA 96Y209864Y50928Y. TST JURI. TST, 2019. Disponível em: <WWW.TST.JUS.BR>. Acesso em: 23 JAN 2021.

BRASILAGRO. Etanol: o combustível que mudou a nossa história. Brasilagro, 2019. Disponível em: <<https://www.brasilagro.com.br/conteudo/etanol-o-combustivel-que-mudou-nossa-historia.html>>. Acesso em: 07 fev 2021.

BRASIL-CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-CONSTITUIÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL DE 18 DE SETEMBRO DE 1946. CONSTITUIÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL DE 18 DE SETEMBRO DE 1946. PLANAL-

TO-LEGISLAÇÃO, 1946. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm>. Acesso em: 14 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 20.672 DE 17 DE NOVEMBRO DE 1931. DECRETO Nº 20.672 DE 17 DE NOVEMBRO DE 1931. PLANALTO LEGISLAÇÃO, 1931. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D20672.htm>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 28.670, DE 25 DE SETEMBRO DE 1950. DECRETO Nº 28.670, DE 25 DE SETEMBRO DE 1950. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1950. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-28670-25-setembro-1950-327988-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 17 fev 2021.

BRASIL-DECRETO NO 3.546, DE 17 DE JULHO DE 2000. DECRETO No 3.546, DE 17 DE JULHO DE 2000. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2000. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/decreto/D3546.htm#:~:text=D3546&text=DECRETO%20No%203.546%2C%20DE,que%20lhe%20confere%20o%20art.>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 3.890, DE 17 DE AGOSTO 2001. DECRETO Nº 3.890, DE 17 DE AGOSTO 2001. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3890.htm>. Acesso em: 09 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 4.071, DE 12 DE MAIO DE 1939. Decreto nº 4.071, de 12 de Maio de 1939. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1939. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-4071-12-maio-1939-347625-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 17 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 4.267, DE 12 DE JUNHO DE 2002. DECRETO Nº 4.267, DE 12 DE JUNHO DE 2002. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2002. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4267.htm#art10>. Acesso em: 09 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 42.483, DE 16 DE OUTUBRO DE 1957. Decreto nº 42.483, de 16 de Outubro de 1957. CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1957. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42483-16-outubro-1957-326815-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 49.331, DE 24 DE NOVEMBRO DE 1960. Decreto nº 49.331, de 24 de Novembro de 1960. CÂMARA DOS DEPUTADOS- LEGISLAÇÃO, 1960. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-49331-24-novembro-1960-326816-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 53.337, DE 23 DE DEZEMBRO DE 1963. Decreto nº 53.337, de 23 de Dezembro de 1963. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1963. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53337-23-dezembro-1963-393305-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 53.982, DE 25 DE JUNHO DE 1964. Decreto nº 53.982, de 25 de Junho de 1964. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1964. Disponível em:

<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53982-25-junho-1964-394125-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 57.295, DE 19 DE NOVEMBRO DE 1965. Decreto nº 57.295, de 19 de Novembro de 1965. CÂMARA DOS DEPUTADOS- LEGISLAÇÃO, 1965. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-57295-19-novembro-1965-397645-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 63.164, DE 26 DE AGOSTO DE 1968. Decreto nº 63.164, de 26 de Agosto de 1968. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO. Brasília. 1968.

BRASIL-DECRETO Nº 73.369, DE 26 DE DEZEMBRO DE 1973. Decreto nº 73.369, de 26 de Dezembro de 1973. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1973. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73369-26-dezembro-1973-421773-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 06 fev 2021.

BRASIL-DECRETO Nº 75.613, DE 15 DE ABRIL DE 1975. Decreto nº 75.613, de 15 de Abril de 1975. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1975. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-75613-15-abril-1975-424209-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 09 fev 2021.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 3.236, DE 7 DE MAIO DE 1941. DECRETO-LEI Nº 3.236, DE 7 DE MAIO DE 1941. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1941. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-3236-7-maio-1941-413329-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 17 fev 2021.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 5.998, DE 18 DE NOVEMBRO DE 1943. DECRETO-LEI Nº 5.998, DE 18 DE NOVEMBRO DE 1943. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5998.htm>. Acesso em: 17 fev 2021.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 523, DE 8 DE ABRIL DE 1969. Decreto-Lei nº 523, de 8 de Abril de 1969. Brasília: CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1969.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 538, DE 7 DE JULHO DE 1938. DECRETO-LEI Nº 538, DE 7 DE JULHO DE 1938. CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1938. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-538-7-julho-1938-365278-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 fev 2021.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 688, DE 18 DE JULHO DE 1969. DECRETO-LEI Nº 688, DE 18 DE JULHO DE 1969. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1969. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-688-18-julho-1969-374765-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 19 fev 2021.

BRASIL-DECRETO-LEI Nº 755, DE 11 DE AGOSTO DE 1969. DECRETO-LEI Nº 755, DE 11 DE AGOSTO DE 1969. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1969. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-755-11-agosto-1969-374398-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 7 fev 2021.

BRASIL-LEI NO 10.203, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2001. LEI No 10.203, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2001. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10203.htm#art1>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-LEI NO 10.336, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2001. LEI No 10.336, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2001. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10336.htm#:~:text=LEI%20No%2010.336%2C%20DE%2019%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202001.&text=Institui%20Contribui%C3%A7%C3%A3o%20de%20Interven%C3%A7%C3%A3o%20no,%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL-LEI NO 10.464, DE 24 DE MAIO DE 2002. LEI No 10.464, DE 24 DE MAIO DE 2002. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10464.htm#art16>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 11.097, DE 13 DE JANEIRO DE 2005. LEI Nº 11.097, DE 13 DE JANEIRO DE 2005. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11097.htm#art1xii>. Acesso em: 09 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 13.576, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017. LEI Nº 13.576, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm>. Acesso em: 11 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 2.004, DE 3 DE OUTUBRO DE 1953. LEI Nº 2.004, DE 3 DE OUTUBRO DE 1953. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1953. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2004-3-outubro-1953-366242-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 13 fev 2021.

BRASIL-LEI NO 4.870, DE 1 DE DEZEMBRO DE 1965. LEI No 4.870, DE 1 DE DEZEMBRO DE 1965. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4870.htm#:~:text=L4870&text=LEI%20No%204.870%2C%20DE%201%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201965.&text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20a%C3%A7ucareira,aplica%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provi>. Acesso em: 10 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 5.665, DE 21 DE JUNHO DE 1971. LEI Nº 5.665, DE 21 DE JUNHO DE 1971. CÂMARA DOS DEPUTADOS-LEGISLAÇÃO, 1971. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5665-21-junho-1971-357828-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 07 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993. LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1993. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8723.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.723%2C%20DE%2028%20DE%20OUTUBRO%20DE%201993.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20redu%C3%A7%C3%A3o%20de,Art.>. Acesso em: 08 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993. LEI Nº 8.723, DE 28 DE OUTUBRO DE 1993. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8723.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.723%2C%20DE%2028%20DE%20OUTUBRO%20DE%201993.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20redu%C3%A7%C3%A3o%20de,Art.>. Acesso em: 07 fev 2021.

BRASIL-LEI Nº 9.478, DE 6 DE AGOSTO DE 1997. LEI Nº 9.478, DE 6 DE AGOSTO DE 1997. PLANALTO-LEGISLAÇÃO, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm>. Acesso em: 06 fev 2021.

BROTHERHOOD, K. D. C. A POLÍTICA NACIONAL-DESENVOLVIMENTISTA DE GEISEL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA AS DESCOBERTAS DE NOVAS BACIAS DE PETRÓLEO NA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA (1974-1979). ANPUH. Rio de Janeiro. 2020.

CORONEL, D. A. E. A. ANÁLISE EMPÍRICA DA COMPETITIVIDADE DO ETANOL BRASILEIRO (1999-2016). Simpósio Latino-americano de estudos de desenvolvimento regional. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/download/10564/9242/41414>>. Acesso em: set. 2022.

CPDOC, F. Dívida Externa. Rio de Janeiro: FGV CPDOC, 2009. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/divida-externa-2>>.

CUNHA, R. C. D.; FARIAS, R. D. S. As relações econômicas internacionais do governo Geisel (1974-1979). Revista Brasileira de Política Internacional, Brasília, 54, f 2011. 46-69. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292011000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 fev 2021. <https://doi.org/10.1590/S0034-73292011000200003>

DUNHAM, F. B.; DUNHAM, F. B. MUDANÇA TECNOLÓGICA E INSTITUCIONAL: DISCUSSÃO DO PROCESSO DE CO-EVOLUÇÃO NA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA DO SÉCULO XIX NO BRASIL. Revista Gestão Industrial, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/download/217/328>>. Acesso em: 24 jun. 2020. <https://doi.org/10.3895/S1808-04482009000100006>

FELDMAN, B. Boris dá uma volta no primeiro carro a álcool, o Fiat 147 - Leia mais em <https://autopapo.uol.com.br/noticia/primeiro-carro-a-alcool-fiat-147-40-anos/>. Auto papo, 2019. Disponível em: <<https://autopapo.uol.com.br/noticia/primeiro-carro-a-alcool-fiat-147-40-anos/>>. Acesso em: ago. 2023.

FGV CPDOC. Ernesto Geisel. FGV CPDOC, 2009. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/geisel-ernesto>>. Acesso em: 09 fev 2021.

FGV CPDOC. INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL (IAA).. FGV CPDOC, 2009. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/instituto-do-acucar-e-do-alcool-ia-a#:~:text=Autarquia%20do%20governo%20federal%20com,em%20todo%20o%20territ%C3%B3rio%20nacional.>>. Acesso em: 11 fev 2021.

FGV CPDOC. PETROBRÁS. FGV CPDOC, 2009. ISSN Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/petrobras-1>>. Acesso em: 11 fev 2021. <https://doi.org/10.12660/rm.v13n20.2021.84395>

FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. 32.ed. ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 2005.

GIMENEZ, A. R. The rise in productivity and search for excellence in the Brazilian ethanol production: a success story. Research, Society and Development, 2018. 8. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/270>>.

GORDINHO, M. C. Do álcool ao etanol: trajetória única. São Paulo: Terceiro Nome, 2010. Disponível em: <<https://www.unica.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Do-Alcool-ao-Etanol.pdf>>.

IPEA. Biocombustíveis no Brasil: Etanol e Biodiesel. Comunicados do Ipea , Brasília , n. Eixos do Desenvolvimento Brasileiro , 26 maio 2010. 1-62. Disponível em: <https://www.novacana.com/pdf/estudos/100526_comunicadodoipea_53.pdf>. Acesso em: 10 fev 2021.

LEITE, R. C.; CORTEZ, L. A. B. O Etanol combustível no Brasil. Agência cnptia EMBRAPA, 2007. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/etanol3_000g7gq2cz702wx5ok0wtedt3xdrmfk.pdf>. Acesso em: 28 Jun. 2020.

LIMA, H. B. R. Resolução ANP Nº 9 DE 01/04/2009. LEGISWEB, 2009. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=111961>>. Acesso em: 11 fev 2021.

MACHADO, A. R. CONTRATOS DE EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NO BRASIL, REFLEXOS GEOPOLITICOS E HISTORICOS NA EXPLORAÇÃO DO PRÉ-SAL. XXIII Encontro Nacional do CONPEDI. Florianópolis. 2014.

MONITOR MERCANTIL. Geisel e a trajetória nacionalista: a Petrobrás. Monitor Mercantil, 2020. Disponível em: <<https://monitormercantil.com.br/geisel-e-a-trajetoria-nacionalista-a-petrobras/>>. Acesso em: ago. 2022.

MORAES, M. L. D.; BACCHI, M. R. P. Etanol - Do início às fases atuais de produção. Revista de política agrícola, 2014. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121083/1/Etanol-do-inicio-as-fases.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2020.

NETO, W. G. PROÁLCOOL: ALTERNATIVA AO PETRÓLEO? (1975-1980). UFU/UNIUBE, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/254389142_BREVE_DESCRICAO_DO_PROALCOOL_E_PERSPECTIVAS_FUTURAS_PARA_O_ETANOL_PRODUZIDO_NO_BRASIL?_tp=eyJjb250ZXh0ljp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCIsInBvc2l0aW9uIjoicGFnZUhlYWRIciJ9fQ>. Acesso em: ago. 2022.

NOVACANA. Historia da legislação sobre o etanol. NOVACANA, 2020. Disponível em: <<https://www.novacana.com/etanol/historia-legislacao>>. Acesso em: 10 fev 2021.

PEREIRA, F. A pré-história da indústria automobilística no Brasil. Abril - 4 Rodas, mai. 2018. Disponível em: <<https://quatorrodas.abril.com.br/noticias/a-pre-historia-da-industria-automobilistica-no-brasil/#:~:text=A%20Grassi%2C%20fabricante%20de%20carrocerias,a%20montar%20caminh%C3%B5es%20em%201926.>>>.

PICCOLO, M. DIRIGISMO DO ESTADO PRODUTOR OU PLANEJAMENTO DO ESTADO PROMOTOR?: a reestruturação da política agrícola do Governo Collor. Outros tempos - pesquisa em foco, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317921344_DIRIGISMO_DO_ESTADO_PRODUTOR_OU_PLANEJAMENTO_DO_ESTADO_PROMOTOR_a_reestruturacao_da_politica_agricola_do_Governo_Collor>. Acesso em: jul. 2023. <https://doi.org/10.18817/ot.v14i23.576>

SANTOS, G. R. D.; GARCIA, E. A.; SHIKIDA, P. F. A. A CRISE NA PRODUÇÃO DO ETANOL E AS INTERFACES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS. Radar, 2015. Disponível em: <https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/radar/150630_radar_39_cap3.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

SÉRVIO, G. Carro flex completa 20 anos de estrada no Brasil; saiba mais sobre a tecnologia. Olhar digital, 2023. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2023/03/17/carros-e-tecnologia/carro-flex-completa-20-anos-de-estrada-no-brasil-saiba-mais-sobre-a-tecnologia/>>. Acesso em: mar. 2023.

SHIKIDA, P. F. A. POLÍTICA DE CRÉDITO E EVOLUÇÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DO BRASIL DURANTE O PROÁLCOOL. Tempo da Ciência - Revista de Ciências Sociais e Humanas, 1994. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/349089105_POLITICA_DE_CREDITO_E_EVOLUCAO_D_A_AGROINDUSTRIA_CANAVIEIRA_DO_BRASIL_DURANTE_O_PROALCOOL?_tp=eyJjb250ZXh0ljp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCIsInBvc2l0aW9uIjoicGFnZUhlYWRIciJ9fQ>. Acesso em: Set. 2023.

WALMOTT BORGES, A. A evolução da legislação de bio-combustíveis: do álcool ao Reno-vabio. In: MACEDO, L. C. M. Biocombustíveis e governança climática: cenários a partir da vigência da Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017 (RenovaBio). 1. ed. ed. Uberlândia: LAECC, v. único, 2020. p. 3-68.

BAZÁN BARBA, R. Y.; DOS SANTOS, N. O DESENVOLVIMENTO NO BRASIL A PARTIR DA REVOLUÇÃO DE 1930 E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS: TRANSFORMAÇÃO ECONÔMICA

E SUSTENTABILIDADE. Revista de Direito e Sustentabilidade, v. 5, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-9687/2019.v5i2.5817>

CARVALHO, L. C. et al. Cana-de-açúcar e álcool combustível: histórico, sustentabilidade e segurança energética. Enciclopédia Biosfera, v. 9, n. 16, 2013.

CORTEZ, L. A. B. Proálcool - Universidades e Empresas: 40 Anos de Ciência e Tecnologia para o Etanol Brasileiro. [s.l.: s.n.].

DOS SANTOS, R. J.; DE AVELLAR, A. P. M. Da criação do Conselho Nacional do Petróleo à política de conteúdo local: a trajetória histórica das políticas para a indústria do petróleo e gás natural no Brasil. História Econômica & História de Empresas, v. 19, n. 1, 2016. <https://doi.org/10.29182/hehe.v19i1.405>

EPE. Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis - Ano 2020. EPE - Empresa de Pesquisa Energética, 2021.

FREITAS, E. P. DE; ROSEIRA, A. M.; SAMPAIO, M. DE A. P. Geopolítica do etanol: soberania energética e projeção internacional do Brasil (1930-2015). Confins, n. 45, 2020. <https://doi.org/10.4000/confins.28332>

FUSER, I. Biocombustíveis: solução ou problema? Em: Energia e Relações Internacionais. [s.l.: s.n.].

GARBIN, R. B.; HENKES, J. A. A SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE BIOCMBUSTÍVEIS DE AVI-AÇÃO NO BRASIL. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 7, n. 2, 2018. <https://doi.org/10.19177/rgsa.v7e2201867-104>

GIMENEZ, A. R. et al. O aumento da produtividade e a busca pela excelência na produção do etanol brasileiro: uma história de sucesso. Research, Society and Development, v. 7, n. 2, 2018. <https://doi.org/10.17648/rsd-v7i2.270>

HETTWER, H. R. controversa evolução da indústria brasileira de máquinas agrícolas de 1920 a 2020. Caminhos da História, v. 27, n. 1, 2022. <https://doi.org/10.46551/issn.2317-0875v27n1p.145-167>

LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. Transformações da agricultura brasileira desde 1950. História Econômica & História de Empresas, v. 22, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.29182/hehe.v22i2.632>

NOS, X. et al. Historia Do Etanol No Brasil. Currículo Lattes, v. 24, n. 68, 2019.

OLIVEIRA, K. C. DE; ZANIN, V. A Bioeconomia e os Biocombustíveis no cenário Brasileiro. Revista IPecege, v. 1, n. 2, 2015. <https://doi.org/10.22167/r.ipecege.2015.2.23>

PAIX, A. S.; BORGES, F. Q.; DEZEMBRO, S.-. Análise das Ações Estratégicas no Segmento de Bio-

combustíveis da Petrobras (2011-2013). Revista de Administração da Unimep, v. 16, n. 3, 2018.

PEYERL, D. O petróleo no Brasil: exploração, capacitação técnica e ensino de geociências (1864-1968). [s.l.: s.n.].

RIGACCI VAZZOLÉR, L. F.; MACHADO BONACELLI, M. B. Geração e Uso de Etanol Combustível: oportunidades e limites da tecnologia Flex- Fuel. Revista Gestão & Conexões, v. 3, n. 2, 2014. <https://doi.org/10.13071/regec.2317-5087.2014.3.2.8293.111-133>.

ROCCO, G. K. DE; HENKES, J. A. BIOCOMBUSTÍVEIS SUSTENTÁVEIS PARA A AVIAÇÃO NO BRASIL. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 9, n. 4, 2020. <https://doi.org/10.19177/rgsa.v9e42020191-226>

RODRIGUES, C. H. L.; JURGENFELD, V. F. Desnacionalização e financeirização: um estudo sobre as privatizações brasileiras (de Collor ao primeiro governo FHC)*. Economia e Sociedade, v. 28, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2019v28n2art05>

SALLET, C. L.; ALVIM, A. M. Biocombustíveis: uma análise da evolução do biodiesel no Brasil. Revista Economia & Tecnologia, v. 7, n. 2, 2011. <https://doi.org/10.5380/ret.v7i2.26828>

SALLUM JR, B. Governo Collor: o reformismo liberal e a nova orientação da política externa brasileira. Dados, v. 54, n. 2, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0011-52582011000200002>

SOUSA, P. N.; SCUR, G.; SOUZA, R. C. Panorama da cadeia produtiva do etanol no Brasil : gargalos e proposições para seu desenvolvimento. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, n. 3, 2012. <https://doi.org/10.15675/gepros.v7i3.394>

STOLF, R.; DE OLIVEIRA, A. P. R. The success of the brazilian alcohol program (Proalcool)-a decady-decade brief history of ethanol in Brazil. Engenharia Agrícola, v. 40, n. 2, 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-4430-eng.agric.v40n2p243-248/2020>

TÁVORA, F. L. História e Economia dos Biocombustíveis no Brasil. Centro de Estudos da Consultoria do Senado, 2011.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIAR - UDOP. A história da cana-de-açúcar: da antiguidade aos dias atuais. Udop, 2018.

VIEIRA, A. As Ilhas e a expansão da cultura e tecnologia da cana-de-açúcar no Atlântico nos séculos XV a XIX. Labor e Engenho, v. 1, n. 1, 2015. <https://doi.org/10.20396/lobore.v1i1.227>

ZAVARISE, J. P. et al. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA BIOCMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS NO SETOR

DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO BRASILEIRO. Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE, 2021.
<https://doi.org/10.47456/bjpe.v7i2.35471>