

## OPORTUNIDADES DE APURO TECNOLÓGICO PARA O PROÁLCOOL E NOVAS PERSPECTIVAS DE VERTICALIZAÇÃO DO SETOR CANAVIEIRO

Vicente Menezes Ferreira \*

### Resumo

O PROÁLCOOL é viável. Requer investimento em novas tecnologias e em redefinição de custo/benefício. Isso depende de vontade política de todos os envolvidos, governantes e empresários. Sua estrutura atual e a forma de condução de todo o processo continua basicamente o mesmo de há vinte e dois anos atrás. O que tem prevalecido foi um vaim de decisões políticas visando sempre o benefício imediato, particularmente o econômico. Assim, mantém-se defasado, caro, ineficaz e sujeito ao fracasso.

### Abstract

The Proalcohol is viable. It demands investments in new technologies and in redefinition of cost/benefit. It depends on the political will of everybody involved in the process, governors and interprisers. Its actual structure and the way of leading of the whole process continue basically the same of twenty-two years ago. What has prevailed was a go-and-come of political decisions always aiming the immediate benefit, particularly the economic one. So, it's been kept out of phase, expensive, incompetent and subjected to the failure.

### Introdução

Há vinte e dois anos atrás, em 1975, por Decreto do Poder Executivo, era instituído o Programa Nacional do Álcool - PROÁLCOOL, com o objetivo de promover o rápido aumento da produção de álcool etílico, a partir de matérias-primas vegetais, notadamente da cana-de-açúcar, para ser destinado, como solução complementar ao atendimento da demanda de hidrocarburetos derivados do petróleo.

Os prognósticos da época indicavam que pairariam sérias dúvidas sobre a livre disponibilidade de petróleo e derivados no mercado internacional, a curto, médio e longo prazos, expectativa esta em parte confirmada durante uma fase de transição situada nos anos imediatamente subseqüentes pela progressão crescente dos preços, sem precedentes, sofrida por tais produtos. Dos inúmeros planos e programas de fontes alternativas de energia, assodadamente deflagrados no mundo, restou praticamente o PROÁLCOOL, o qual tem sobrevivido por obra e tolerância do Poder Público, por meio de ações políticas e auxílios creditícios, cujo mérito não será aqui objeto de maior discussão. Toda via, o que se quer é terminar com essa equivocada defesa do Programa, ao alicerçá-lo sobre frágil, dispendiosa e discutível economia de divisas e vantagens ecológicas, deixando-se, de proceder a uma avaliação abrangente,

\* Engenheiro-Químico

na acepção mais ampla do conceito que, certamente, traria novas luzes à questão e que concluiria por sua aprovação e manutenção em definitivo.

Nos dois principais produtos fabricados: álcool padrão anidro, para adição à gasolina automotiva, e o álcool padrão hidratado, para uso direto, como carburante em motores Otto, residem, paradoxalmente, os maiores erros conceituais do Programa.

Demonstra que a exigência de um produto padrão grau anidro, para adição à gasolina - outrora uma medida ditada pela segurança operacional, visando a manutenção de um produto final, gasolina alcoolizada, de aspecto uniforme e homogêneo - constitui, hoje, exagero e fonte de enorme desperdício econômico. Já o álcool padrão grau hidratado, para uso direto, por apresentar maiores consumo e custo de produção comparativamente à gasolina, revelou-se, no uso prático, como sendo o principal argumento contrário ao crescimento da atividade alcooleira para aquela tão almejada economia de hidrocarburetos, razão original e existencial do PROÁLCOOL.

Além dessas imperfeições - frise-se sempre sanáveis à base dos resultados de um trabalho específico, conforme enseja o presente projeto, é importante lembrar que, do lado técnico, muito pouco foi aproveitado da sinergia de maior conteúdo térmico dos hidrocarburetos e das características, dentro de limites operacionais, com o teor de água.

Todos esses e mais outros aspectos seriam naturalmente explorados e otimizados, em conjunto, houvesse um verdadeiro esforço concentrado de desenvolvimento tecnológico, iniciativa de que este país sempre careceu e ainda carece.

É oportuno ainda citar que, no caso dos combustíveis para motores Diesel - algo essencial e de maior perspectiva de impacto ambiental, no plano nacional e internacional, como por exemplo, para minimizar a insidiosa e grave situação da má qualidade do ar, acontecimento crônico nos meses de inverno, na cidade de São Paulo - as poucas iniciativas de desenvolvimento tecnológico ficaram marcadas, a julgar pelos próprios resultados divulgados, como meras e formais atividades de estação.

## 1. Premissas e bases de implementação

Naturalmente, para que seja algo atrativo e de implementação fácil, esse anteprojeto - cujo objetivo, conforme já informado, é de promover o apuro tecnológico do PROÁLCOOL, por ser algo de realização imediata, mas que, no âmagô, visa à melhoria da indústria sucro-canavieira, como um todo indivisível - considera as seguintes premissas e necessidades de ação.

1) Urge dotar o programa de elementos próprios de decisão para eliminar a paridade artificial de preços entre o álcool de origem sucro-química e os hidrocarbonetos fósseis. Preços de produtos devem ser necessariamente paritários com os seus respectivos custos;

2) Como coadjuvante energético e, particularmente, como especialidade combustível, deve ser demonstrada a serventia do álcool e, destarte, quantificar o seu equivalente em hidrocarbonetos para avaliar sua viabilidade e o justo e perfeito preço que a sociedade deve por ele pagar, quando em confronto uma das duas seguintes alternativas de consumo: combustíveis derivados de petróleo, isentos de álcool sucro-químico versus combustíveis derivados de petróleo contendo álcool sucro-químico;

3) Enquanto houver disponibilidade de hidrocarbonetos de menor custo e considerando o álcool como especialidade combustível a ser agregada, o bom senso demonstra que não há lugar para o uso do álcool como combustível direto, a menos que, deliberadamente, se lhe deseje malbaratar, que é precisamente aquilo que se tem feito até hoje, ofertando-se, em escala comercial, o produto final álcool hidratado carburante, a preço paritário com a gasolina;

4) Assim, é mister promover a integração de desenvolvimento tecnológico de especialidades combustíveis, com origem na indústria sucro-química, com o ajuste de operações de processos e de produtos hidrocarbonetos para os quais se destinam tais especialidades;

5) Deve-se ter em apreço que a produção atual de álcool etílico pelas destilarias e usinas, em

face do seu elevado conteúdo político e apelo social, jamais poderá ser continuada, salvo se opção melhor for encontrada e que haja o reconhecimento da existência de um mercado consumidor de produtos, que não poderá deixar de ser atendido e um conjunto de bens materiais - frota nacional de veículos movidos a álcool hidratado e a gasolina alcoolizada - a ser preservado;

6) Há que ser considerada a pujança da indústria brasileira de petróleo, representada pela PETROBRÁS, reconhecida no mundo por sua competente e eficiente atuação, que deve sujeitar-se, tão somente, aos seus condicionantes empresariais próprios, isto é, os de trabalhar sob as regras operacionais, comerciais, econômicas e financeiras, típicas e próprias do seu setor;

7) Há um elenco de macro-opções tecnológicas com origem na atividade industrial sucro-química - evidentemente, além do álcool e especialidades combustíveis derivadas, passíveis de assumir maior expressão de consumo e relevância internacional, naturalmente, por ter o caráter de maior essencialidade - que devem também ser avaliadas. Necessária torna-se, portanto, a criação de um organismo ou grupo tarefa para demarcar e coordenar as atividades pertinentes;

8) Esse organismo, com facetas de um Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, deverá ter administração e recursos provenientes do setor, podendo, entretanto, articular-se e desenvolver projetos em conjunto com as instituições especializadas do Estado, para queimar etapas e aglutinar esforços tecnológicos já despendidos no Brasil e no exterior e, sobretudo, para ampliar horizontes de ação devem ser buscados apoio e parceria internacionais.

## 2. Modificações propostas para o PROÁLCOOL

A primeira modificação que deve sofrer o PROÁLCOOL é de natureza conceitual, qual seja, é importante que lhe seja destituída essa errônea e

ridícula pretensão de tratar-se de um programa energético alternativo ao petróleo, posto que, durante os últimos vinte e dois anos de sua vigência, de um lado, a continuidade e o crescimento da indústria petrolífera, em âmbito mundial, e de outro, os constantes pedidos de ajuda financeira ao poder público, em âmbito nacional, feitos pelo setor alcooleiro, como tal não o credenciam.

A segunda modificação diz respeito ao produto e decorre naturalmente da primeira, isto é, o álcool, em sua serventia como combustível e pelas propriedades termodinâmicas que possui, deve ser explorado, à saciedade, como especialidade combustível e utilizado, de forma e teor, em conjunto com os derivados de petróleo. Balanços técnico-econômico-ecológicos devem examinar a dupla de alternativas: emprego de derivados de petróleo alcoolizado versus emprego de derivados de petróleo puro (isento de álcool e de derivados oxigenados). Acredita-se que o justo preço resultante desses lúcidos e verdadeiros balanços trará ao álcool brasileiro, em definitivo, sua auto-sustentação e viabilidade comercial, nacional e internacional.

Releva assinalar que o uso do álcool, como especialidade combustível, não se restringe apenas à sua adição à gasolina automotiva, mas também, direta e indiretamente aos outros produtos combustíveis derivados de petróleo, especialmente, ao óleo Diesel. Razões de propriedade intelectual impedem aqui maiores esclarecimentos sobre essa matéria que constitui o motivo central da terceira modificação, qual seja, a que assegura o total emprego da produção de álcool, atual e futura, como especialidade combustível.

## 3. Novas perspectivas sucro-químicas

Um grande número de perspectivas sucro-químicas pode ser antevisto. Ao considerar como fatores relevantes de decisão, magnitude de mercado potencial, essencialidade e preço, as três seguintes, sem hierarquização de implementação, destacam-se e constituem motivo de maior reflexão:

1) Frutose, como energético alimentar e

produto de uso medicinal, reconhecidamente superior à glicose, tendo como matéria-prima de seu processo produtivo o açúcar extraído da cana-de-açúcar, é um grande mercado consumidor, nacional e internacional, em potencial. Estima-se, em números aproximados, que 10% da humanidade sofre de diabetes mellitus e sabe-se que o consumo da frutose, ao contrário da glicose e da sacarose, não agrava o terrível quadro hiperglicêmico enfrentado por esse enorme contingente de pessoas. É importante assinalar que preço e disponibilidade são os únicos fatores limitantes do livre consumo mundial dessa cetose; eis, portanto, um belo desafio tecnológico e, em potencial, uma lucrativa oportunidade de redenção da indústria açucareira nacional, que deve ser examinada à exaustão;

2) Éteres graxos da sacarose/glicose começam a despontar como novos produtos de consumo alternativo aos glicéricos, quimicamente constituídos por éter de ácidos graxos trissubstituídos do glicerol, componentes principais das gorduras de origem animal e dos óleos comestíveis e margarinas, de origem vegetal. Doenças cardiovasculares graves, tais como: hipertensão arterial sistêmica, arteriosclerose, infarto agudo do miocárdio, etc., que levam ao envelhecimento precoce e representam um dos grandes males atuais da humanidade, podem ser atribuídas ao metabolismo de lipoproteínas e desses triglicérides. Tais males ficariam reduzidos pelo consumo alternativo desses novos éteres, a serem produzidos a partir de açúcar e dos supracitados óleos e gorduras, todos muito abundantes neste país.

3) Proteínas a partir de açúcar/álcool, buscando prioritariamente parte da tecnologia de processo e de produto já encontrada, esparsa e em estado latente, no país e no exterior, acredita-se que seria outro belíssimo desafio à inteligência brasileira e uma nova oportunidade de aumentar a importância da indústria sucro-alcooleira nacional, tendo em mente que, a depender do binômio qualidade e preço, são imprevisíveis suas perspectivas de magnitude de demanda.

## Conclusão

Na apresentação feita nas seções precedentes e especialmente quando se apontava o erro de especificação de produto: álcool anidro para a adição à gasolina automotiva e álcool hidratado para uso direto como combustível, ficou patente que a evolução jamais foi a marca principal da trajetória revelada pelo PROÁLCOOL. Houve, à exceção de umas poucas iniciativas esparsas e de pequeno impacto, uma verdadeira acomodação tecnológica e um enorme e generalizado desperdício de recursos econômicos e financeiros.

Apesar de vinte e dois anos de existência do PROÁLCOOL, acomodação tecnológica é de fácil observação, bastando-se confrontar usos e costumes, antes e depois de sua criação. Ressalvada a notável transformação de escala de produção, continua-se a produzir açúcar e álcool, tal e qual se fazia em priscas eras: muito pouco há de sistemas mecanizados de plantio e colheita de cana-de-açúcar, à semelhança do ocorrido com outras culturas; conceptualmente, utilizam-se os mesmos processos, operações e equipamentos industriais; o vinhoto - efluente residual dessa atividade industrial e fruto de seu pobre estado da técnica vigente - a título de citação e salvo melhor juízo, não está sendo sumariamente descartado nos corpos hídricos pela proibição legal e, sobretudo, pela repercussão negativa do ato.

Estima-se que um montante de recursos financeiros, algo da ordem de algumas centenas de milhões de dólares anuais, poderiam ser gerados e transferidos de forma transparente para o setor sucro-alcooleiro e promover o seu rápido, necessário e pertinente desenvolvimento tecnológico. Acredita-se na viabilidade desse propósito, desde que haja concentração de vontade impulsionante, mesmo a despeito do quadro recessivo que o país vem atravessando há quase duas décadas, pois esse setor multicentenário ainda é jovem e sensível à espera de apuro tecnológico.