

PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE AGRO-ENERGIA ALTERNATIVA NO BRASIL: O CASO DO PROÁLCOOL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Antonio Olivio Ceron e Miguel Cezar Sanchez*

INTRODUÇÃO

O início dos anos 90 foi marcado por uma velha polêmica sobre a validade de um programa produtor de agro-energia, com as características do Programa nacional do Álcool – PROÁLCOOL -, definido pelo Governo brasileiro em novembro de 1975. a polêmica adquiriu novos contornos, a partir de agosto, com a crise política que aconteceu no Golfo Pérsico e a ameaça de corte no abastecimento do petróleo. Mais uma vez, questões quase esquecidas, que haviam animado os debates do final dos anos 70 e início dos 80, voltaram a preocupar vários setores da sociedade, sobretudo os mais esclarecidos. São questões do tipo: o álcool é a alternativa energética mais adequada para substituir o petróleo? Que fontes de energia alternativa seriam as mais viáveis para um país como o Brasil, relativamente pobre em reservas de petróleo e dependente do suprimento externo? Como explorar essas fontes de energia? Quais os riscos? Como minimizá-los? Que experiências foram realizadas em macro-escala?

O programa brasileiro do álcool, como lembrou MELO e FONSECA, em 1981, “rem atraído acentuado interesse, tanto doméstica quanto internacionalmente, assim como tem gerado um certo grau de controvérsia principalmente quanto aos seus efeitos na produção de alimentos. O país é, hoje, reconhecido como tendo dado a partida no processo de substituição de derivados do petróleo e, apertamente, alguns países estão considerando seguir o exemplo brasileiro em estimular o aumento da produção de álcool como substituto da gasolina. O Brasil tem longa experiência na produção de açúcar e álcool, vinda desde o período colonial, tem um grupo de empresários bem capacitados e, talvez, de modo original ao longo do nosso desenvolvimento, possui uma indústria de equipamentos de propriedade nacional e razoavelmente bem desenvolvida em termos tecnológicos” (1).

O objetivo deste trabalho é apresentar o Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL – como importante programa produtor de agro-energia alternativa ao petróleo. Deverão ser colocados em destaque, e da maneira mais imparcial possível, aspectos relacionados com as condições de implantação e desenvolvimento do Programa, em suas diversas fases; os resultados que ele apresentou no decorrer dos seus 15 anos de vida e as consequências ou riscos decorrentes que ocasionaram tanta polêmica na sociedade brasileira. Ênfase maior será dirigida às relações do PROÁLCOOL com a agricultura.

PROÁLCOOL NO PROGRAMA DE PRODUÇÃO DE AGROENERGIA

* Universidade Estadual Paulista – UNESP. Campus de Rio Claro, Estado de São Paulo, Brasil.

Antecedentes

O Brasil utilizava, há muitos anos, o álcool como mistura carburante, adicionado a gasolina, em proporções que variavam na dependência das crises açucareiras. Os anos de 1970 foram muito ruins para a economia açucareira, com fortes oscilações do preço do açúcar no mercado internacional. Internamente, a economia açucareira apresentava sérios problemas estruturais, com baixa produtividade agrícola e industrial. Considerando que a baixa produtividade agrícola e industrial. Considerando que a baixa eficiência da indústria do açúcar era devida ao grande número de usinas de pequeno porte, além da qualidade inferior das variedades de cana-de-açúcar, o Governo tomou diversas medidas para corrigir as distorções, estimulando a fusão e incorporação de usinas e promovendo a modernização técnica do parque industrial canavieiro.

Como resultado, entre 1971 e 1978, desapareceram a maior parte das usinas que produziam menos de 18.000 toneladas de açúcar e aumentou muito o número das grandes, com produção superior a 120.000 toneladas anuais. A interferência do Estado ampliou, consideravelmente, a produção brasileira de açúcar e de álcool nas destilarias anexas. Conforme PAMPLONA, “na hipótese de que as expectativas do mercado internacional de açúcar não se confirmassem, o que realmente ocorreu a partir de 1976, as fábricas estariam com flexibilidade capaz de absorver, na produção do álcool, o eventual excedente de produção de canas sem operar em capacidade ociosa” (2).

Em resumo, a modernização do parque industrial sucro-alcooleiro no Brasil, se deu em função dos interesses da produção e exportação do açúcar, de modo que a indústria alcooleira era uma consequência da indústria açucareira, uma vez que o álcool era subproduto residual da fabricação do açúcar (3).

Na passagem do ano de 1973 para 1974, os preços do petróleo importado subiram de US\$ 3.62 para US\$ 12.41, em virtude de instabilidade nos mercados do Oriente Médio. As despesas com a importação do petróleo que giravam em torno de 11% ou 12% do valor total das exportações brasileiras, em 1972-73, saltaram para 35%, em 1974 e 1975. Uma parte considerável do petróleo consumido no Brasil era importado, notadamente do Oriente Médio, o que tornava o País fortemente dependente do abastecimento externo. Essa dependência, que era de 79%, em 1973, começou a ter efeitos dramáticos para uma economia em desenvolvimento, com inúmeros problemas ainda não solucionados.

Seria preciso encontrar uma solução para esse grave problema, seja através da diminuição do consumo de combustíveis líquidos, ou do aumento dos eventuais para expansão da produção própria de petróleo ou, ainda, conseguir fontes alternativas de energia capazes de diminuir a dependência do petróleo importado. Começou-se então, a pensar mais seriamente – no álcool como substituto da gasolina, tendo em vista a nossa experiência no emprego desse combustível como mistura carburante e a existência de um parque industrial

sucro-alcooleiro totalmente reestruturado além da tradição brasileira no cultivo da cana-de-açúcar.

Em novembro de 1975, o Governo criou o Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL, através do Decreto 76.593 com o objetivo inicial de substituir a gasolina, ensejando o melhor aproveitamento das destilarias anexas às usinas de açúcar com capacidade ociosa. Estabelece-se a meta inicial de produção de 3.000.000 de metros cúbicos de álcool, em 1980 - cerca de 40.000 barris/ dia equivalentes gasolina (4) e o emprêgo do ves, do ciclo Otto o que somente aconteceu, em larga escala, a partir de 1979.

Primeira fase do PROÁLCOOL – 1975/79

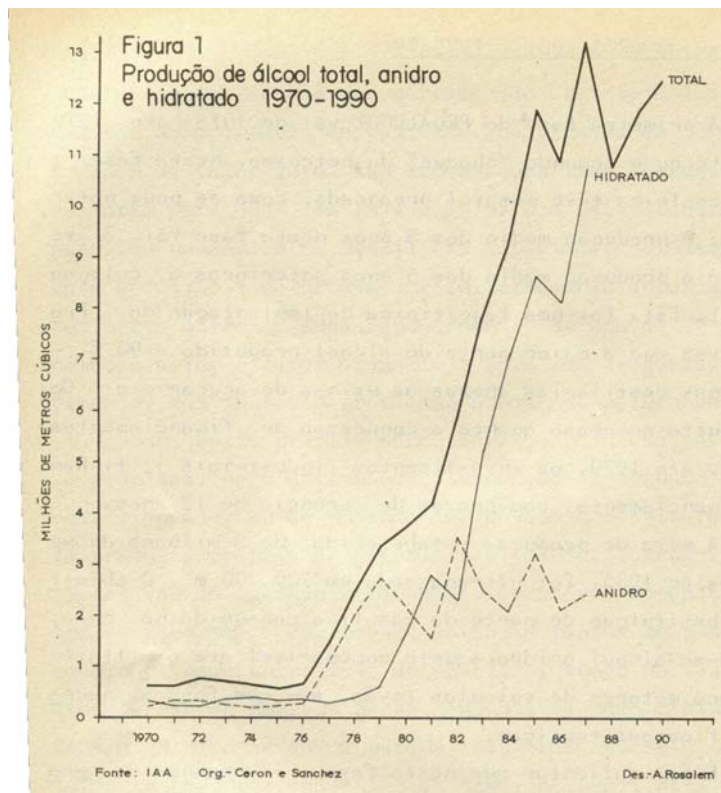
A primeira fase do PROALCOOL vai de 1975 até 1979 quando acoteceu o segundo “choque” do petróleo. Nesta fase a produção alcooleira teve notável arrancada ,como se pode notar na Figura 1. A produção média dos 5 anos desta fase foi 3 vezes superior a produção média dos 5 anos anteriores a criação do PROÁLCOOL. Esta foi uma fase típica de implantação do Programa, uma vez que a maior parte do álcool produzido-90% - foi obtido nas destilarias anexas às usinas de açúcar e o Governo foi muito generoso quanto a concessão de financiamentos e subsídios. Até 1979, os investimentos industriais tinham 100% de financiamento, com prazos de carência de 12 anos.

A meta de produção estabelecida, de 3 milhões de metros cúbicos em 1980, foi ultrapassada em 700.000 m³. O objetivo era a substituição de parte da gasolina consumida no país, adicionando-se álcool anidro àquele combustível até o limite de 20%, para motores de veículos leves, sem que fossem necessárias modificações técnicas.

É bom salientar que nesta fase o incremento da produção de álcool deveu-se a utilização de cana-de-açúcar em detrimento da produção de açúcar, produto que permanecia com preço deprimido no comércio internacional.

Segunda fase do PROÁLCOOL – 1980/86

Esta fase teve início em fins de 1979, quando os preços do petróleo tiveram nova alta devido a outra crise no Golfo Pérsico entre os países produtores, Irã e Iraque. Os preços do petróleo, que giravam em torno de 12 a 13 dólares por barril, passaram para, aproximadamente, US\$ 17, em 1979 e chegaram a US\$ 30 nos anos seguintes. As despesas com as importações de petróleo tiveram considerável aumento, chegando a atingir o equivalente a 45% das nossas exportações, no ano de 1980 (5). Essa situação estimulou mais ainda a produção do álcool, fato que pode ser claramente observado na Figura 1.



É conveniente salientar que os aumentos nos preços do petróleo fazem com que os combustíveis alternativos, com custos de produção relativamente elevados, como é o caso do álcool, se tornem economicamente mais competitivos, tanto é que, na década dos 80 o governo começou a envolver mais ainda a agricultura na solução do problema energético criando, em 1980, o PROÓLEO – Programa Nacional de Óleos Vegetais para Fins energéticos e o Programa de Florestas Energéticas, ambos com a finalidade de substituir parte do consumo de óleo diesel. Contudo, foi somente o PROÁLCOOL que respondeu positivamente aos efeitos da nova crise do petróleo.

A produção alcooleira cresceu rapidamente nesta fase, que corresponde a fase áurea do Programa, uma vez que a produção média anual de álcool foi 255% superior à produção da fase anterior. Somente em 1986, a produção de álcool atingiu 11.820.000 metros cúbicos, o que corresponde a uma produção diária de 160.000 barris equivalente/gasolina. Nos anos 80 o veículo com motor movido à álcool hidratado era uma realidade inquestionável e tinha conseguido absoluto sucesso, tanto é que 80% da produção total de veículos leves, do ciclo Otto, eram veículos à álcool.

Além do sucesso obtido na produção e consumo do álcool, o Programa havia propiciado outras conquistas importantes. Ele foi responsável pela geração de uma tecnologia nacional que beneficiou tanto o setor indústria, ligado à produção de automóveis, quanto o setor agro-industrial e agrícola. Neste caso, as conquistas mais significativas ocorreram no campo da produtividade agrícola e

agro-industrial, tanto é que os custos de um barril de álcool caiu de US\$ 64, em 1976, para US\$ 42, em 1986. Ao mesmo tempo, o Programa havia conseguido encaminhar soluções satisfatórias para o uso mais nobre dos subprodutos (como o bagaço) e dos resíduos (como a vinhaça) aumentando mais ainda a competitividade econômica do álcool.

Apesar das conquistas, o PROÁLCOOL continuava a ser duramente criticado, neste primeiros 10 anos de sua existência. As críticas eram dirigidas, sobretudo, a grande expansão que houve nas culturas de cana-de-açúcar, em detrimento de outras culturas; à poluição ambiental causada pelo vinhoto e ao elevado custo de produção do álcool em relação ao preço do petróleo importado.

Teceira fase do PROÁLCOOL – pós 1986

Em 1986, os preços internacionais do petróleo começaram a cair e o álcool foi perdendo, gradualmente, a competitividade econômica em relação ao petróleo, cujos preços chegaram aos US\$ 12 por barril, no final daquele ano. Segundo os críticos do PROÁLCOOL, os baixos preços do petróleo não justificavam a manutenção de um programa de produção de agro-energia que havia causado, também, sérios impactos negativos de ordens econômica, social e ambiental.

Embora a produção média anual de álcool nesta fase tenha sido 56% superior a da fase anterior, a produção mostrava os reflexos da crise que começava a afetar o PROÁLCOOL. Note na Figura 1 que o ritmo de crescimento da produção diminuiu e que houve grande oscilação na produção do período. Além da queda dos preços internacionais do petróleo, contribuiu muito para essa situação a grande indefinição do Governo quanto ao futuro do Programa. O PROÁLCOOL não começou a ser destituído principalmente devido a pressão dos grupos de empresários, ligados ao setor sucro-alcooleiro e devido ao medo do Governo – quanto às possibilidades de aceleração do desemprego no campo.

Nesse período, os preços do açúcar começaram a se mostrar mais compensadores. Grande parte da produção de cana-de-açúcar da Região Nordeste, destinada às destilarias de álcool, foi transformada em açúcar. Isso provocou séria crise no abastecimento de álcool em fins de 1989 e início de 1990 o que ampliou, mais ainda, o descrédito por parte dos proprietários de veículos à álcool. Ao mesmo tempo, a indústria de automóveis diminuiu muito o lançamento de novos veículos movidos à álcool e praticamente induziam o consumidor no sentido da sua troca por veículo a gasolina.

Em meados de 1990, aconteceu um fato inesperado. A importância do PROÁLCOOL começou a ser novamente cogitada, com os fortes aumentos do preço do petróleo decorrentes da anexação do Kuwait e das ameaças de guerra generalizada no Oriente Médio. Os preços do barril de petróleo saltaram de US\$ 15 em junho, para US\$ 40, em setembro. O grande aumento dos preços do petróleo importado fizeram com que o álcool fosse se tornando mais competitivo e, a ameaça de corte no abastecimento externo, começou a consolidar, novamente,

a importância estratégica do PROÁLCOOL, como produtor de agro-energia alternativa, capaz de diminuir a dependência do petróleo importado.

PROÁLCOOL: BALANÇO DAS CRÍTICAS

O Programa Nacional do Álcool sempre foi muito criticado desde a sua criação. O número, intensidade e conteúdo das críticas tem variado, de acordo com o interesse científico do pesquisador e também de outras ocorrências como, por exemplo, a queda nos preços do petróleo importado, crises no abastecimento do álcool, etc. Em seguida serão colocados em destaque os aspectos mais importantes sobre os quais os críticos do PROÁLCOOL tem centrado os seus ataques e que, por essa razão, são frequentemente considerados os pontos mais frágeis do Programa.

Substituição do cultivos: mais álcool, mesmo comida?

Em 1976, logo após a criação do PROÁLCOOL, a área cultivada com cana-de-açúcar no Brasil era de, aproximadamente, 2 milhões de hectares. Em 1980, essa monocultura tinha atingido 2,7 milhões de hectares e, no ano safra de 1987/88, a área ocupada com cana chegava a cerca de 4 milhões de hectares. No Estado de São Paulo, onde se concentra metade dos canaviais brasileiros, a monocultura da cana-de-açúcar passou de 723 mil hectares, em 1976, para 2 milhões de hectares, na safra de 1987/88 acusando um aumento de 176% (6).

Grande parte dos pesquisadores que trataram do assunto, procuraram passar a idéia de que a grande expansão da monocultura da cana-de-açúcar, se deu em substituição das culturas produtoras de alimentos, em substituição de grandes áreas de pastagens e também de outros cultivos industriais (7). Esta substituição teria implicações, evidentemente, na diminuição da oferta de alimentos básicos, o que acarretaria o aumento dos preços desses produtos, o aumento da inflação e da miséria, nos centros consumidores.

Contudo, é preciso lembrar que o processo de substituição de um cultivo por outro, é muito difícil de ser comprovado em macro-escala, através de técnicas ou metodologias utilizadas no laboratório. O exame dos dados estatísticos disponíveis, entre 1975 e 1980, para o Estado de São Paulo, mostra que as culturas destinadas a exportação e beneficiadas pela modernização tecnológica, como cana-de-açúcar, soja, laranja e café tiveram suas áreas cultivadas ampliadas; os cultivos alimentícios do arroz, milho e mandioca diminuíram e o do feijão foi o que mais cresceu durante o mesmo período. No conjunto, as áreas destinadas às culturas cresceram cerca de 14,5% e as categorias de utilização da terra que mais diminuíram foram as pastagens – cerca de 350 mil hectares. É muito mais provável utilizadas – cerca de 350 mil hectares. É muito mais provável, portanto, que a maior parte dos canaviais tenha se expandido sobre antigas áreas de pastagens, como ficou claramente demonstrado nas pesquisas de campo realizadas na Região de Araçatuba, em 1985 (8). Essa expansão provocou diminuição das áreas cultivadas com arroz, principalmente porque esse é o

produto preferido para cultivo, no ano de renovação das pastagens, esgotas pelo uso a cad 4 ou 5 anos seguidos. É preciso salientar, também, que se a invasão das pastagens pela monocultura da cana provoca diminuição da oferta de alimentos, sobretudo do arroz, ela acaba aumentando muito a oferta de trabalho no campo, uma vez que a atividade pastoril é semi-extensiva e pouco empregadora de mão-de-obra.

Acreditamos, portanto, que a questão da substituição de cultivos, pela expansão da monocultura canavieira, precisa ser melhor dimensionada mesmo porque, antes da implantação do PROÁLCOOL, já existiam críticas quanto ao descaso com que as culturas alimentares eram tratadas por parte dos órgãos governamentais, que ofereciam mais regalias aos chamados “cultivos de rico”, ou sejam, as culturas industriais e de exportação, como o café, laranja, soja e também cana-de-açúcar relegando, a plano secundário, os cultivos alimentares de consumo interno. Por outro lado, a imprensa noticia, com frequência, a perda de milhares de toneladas de alimentos, - por falta de transporte entre as áreas produtoras e consumidoras ou devido às péssimas condições de armazenagem ou então devido a ação dos intermediários e comerciantes.

A questão da viabilidade econômica do álcool

O papel estratégico do PROÁLCOOL, sobretudo no que se refere a segurança contra elevações dos preços internacionais do petróleo ou eventuais cortes no abastecimento externo ou mesmo, a longo prazo, como Programa produtor de uma fonte de energia renovável, o que significa uma garantia contra a possível exaustão física do petróleo, são argumentos que justificam a existência e continuidade do PROÁLCOOL. Contudo, é necessário enfatizar que o Programa tem um custo para a sociedade brasileira. Como lembrou Tostes, em 1983, “O álcool, como fonte de energia para mover veículos, tem custo de produção duas vezes maior que o do petróleo; igual ao da energia elétrica e duas vezes menor que o da energia nuclear” (9). Esse é um dos aspectos mais polêmicos do Programa, isto é, o que se refere a viabilidade econômica da produção de álcool combustível, motivo pelo qual foram realizadas, até agora, um grande número de análises de custo e benefício para o PROÁLCOOL, cujas conclusões são muito divergentes. A maior parte dos autores considera que o álcool ainda não alcançou viabilidade econômica, contudo há uma tendência relativamente recente, sobretudo entre os técnicos ligados ao setor sucro-alcooleiro, em considerar-se a produção de álcool carburante economicamente viável quanto os preços internacionais do petróleo atingirem mais de 30 dólares (10). Tenha ou não o álcool alcançado viabilidade econômica, convém colocar em destaque o fato de que a aceitação ou não do Programa não pode ficar exclusivamente na dependência de análises de custo e benefício.

É preciso levar em consideração, por exemplo, a redução da dependência brasileira, do petróleo importado a qual, em termos proporcionais, caiu de 80%, em 1979, quando se deu o segundo “choque” do petróleo, para 45%, em 1985. Outro fato importante diz respeito às conquistas de produtividade agrícola e

eficiência industrial, resultantes das conquistas tecnológicas ocorridas no setor da produção da cana-de-açúcar e do álcool. Graças aos ganhos de produtividade agro-industrial, o custo de um barril de álcool diminuiu de US\$ 64, em 1976, para US\$38, em 1990 (11).

Outro fator que deve ser considerado é a melhoria da qualidade do ar dos grandes centros urbanos devido a substituição da gasolina pelo álcool, considerado menos poluente. No que diz respeito a poluição ambiental, os críticos do PROÁLCOOL lembram sempre do problema da produção do “vinhoto”, que é da ordem de 13 litros para cada litro de álcool produzido que era jogado nos rios, tornando as águas totalmente impróprias para o consumo. No início dos anos 80, chegou-se a falar num “dilúvio” de vinhoto que iria destruir totalmente a fauna e a flora dos rios do Estado de São Paulo. Contudo, a partir de meados dos anos 80, vários experimentos referentes às possibilidades de aproveitamento do vinhoto começaram a dar resultados positivos. Em nossas pesquisas de campo, na Região de Araçatuba e de Piracicaba constatamos que o resíduo é utilizado, na sua totalidade, para fertilização do solo.

Conclusão

O Programa Nacional do Álcool sempre foi muito criticado, sobretudo com base no argumento de que ele representa, concretamente, os privilégios que o governo da ditadura concedeu aos empresários do setor agrícola.

É interessante lembrar que as críticas ao Programa acabaram perdendo sentido sobretudo devido às conquistas técnicas realizadas durante os últimos 5 anos. Agora, nos seus 15 anos de existência, o PROÁLCOOL chegou num ponto em que ele se tornou praticamente irreversível. Desativá-lo seria econômica e socialmente muito mais custoso do que aperfeiçoá-lo e mantê-la na perda da canaviais já plantados, na conversão de carros à álcool para carros à gasolina, em desemprego no campo uma vez que a produção de cana-de-açúcar e álcool absorve mais de 800 mil empregos diretos.

NOTAS

Fernando Homem de Melo e Eduardo Giannetti da Fonseca: PROÁLCOOL, Energia e Transportes. Estudos Econômicos, FILPE/PIONEIRA, São Paulo, 1981, p.5.

Confúcio Pamplona: PROÁLCOOL: Impactos em termos técnicos econômico e sociais do Programa no Brasil. Ministério da Indústria e do Comércio, Instituto do Açúcar e do Álcool, Belo Horizonte, 1984, p.7.

Com uma tonelada de cana-de-açúcar as usinas podem obter, aproximadamente, 94 quilos de açúcar mais 12 litros de álcool residual ou exclusivamente 70 litros de álcool.

Neste trabalho adotou-se a seguinte relação: 200 litros de álcool equivalente a 1 barril de gasolina de 159 litros.

Fernando Homem de Melo e Eduardo Giannetti da Fonseca: trabalho citado, p.12.

Instituto de Economia Agrícola – Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. Prognóstico Agrícola 88/89. V. 1, São Paulo, 1988, p. 534.

Veja, por exemplo: Fernando Homem de Melo e Eduardo Giannetti da Fonseca: trabalho citado, pp. 52-61. José Gomes da Silva: “Avaliação do Programa Nacional do Álcool – algumas reflexões”. Ciência e Cultura 38 (2), 1986, pp. 274-278. Octavio Tostes: “Álcool: o combustível do terceiro milênio”. Cadernos do Terceiro Mundo, Ano VI, nº. 57, 1983, pp. 17-47.

Veja Antonio O. Ceron e Miguel C. Sánchez: “Produção agropecuária e modernização da agricultura” in Transformações da agricultura na Região de Araçatuba (SP): a produção de alimentos nas áreas de implantação do PROÁLCOOL; UNESP, Rio Claro, 1983, mimeo; pp. 100-177. Veja também “Consequências da expansão recente da monocultura da cana-de-açúcar, na Região de Araçatuba (SP)” Anais do II Encontro de Geógrafos da América Latina, Vo. II, Montevideo, 1989, pp. 157-164.

Octávio Tostes. Trabalho citado, p. 29.

Leo da Rocha Ferreira e Ronaldo Serôa da Motta: “Reavaliação econômica e novos ajustamentos do Proálcool”. Revista Brasileira de Economia, V. 41, nº 1, 1987, p. 124.

Conforme Copersucar. Veja Folha de São Paulo, 7/10/90, p. C. 13.