



É muito inocente imaginar que o petróleo e seus derivados não terão custos e preços crescentes, sobretudo por que os custos de extração off-shore passam a ser inimagináveis depois do desastre da plataforma Deepwater Horizon, no Golfo do México.

POR EDUARDO JOSÉ BERNINI*

Quem tem medo

“Pinga com limão”. Alguns paulistanos cinquentenários como eu, não de se lembrar do show do Premê (na época ainda Premeditando o Breque) no SESC Pompéia, idos de 1986. E todos, paulistanos ou não, devem estar se perguntando o que o Premê veio fazer nessa crônica de costumes tecnológicos energéticos. Calma... chegaremos lá!

Na reunião do Conselho Editorial da Smart Energy, enquanto discutíamos a pauta do tema central desta edição, esse vintage rock paulistano não saía dos meus ouvidos. Tudo por causa do tema biomassa e seus derivados não tóxicos. Não por acaso tenho estado envolvido, desde meados dos anos 1980, com os curiosos – e, por vezes, intrigantes – vaivens da cana de açúcar, do álcool (hoje etanol, em dialeto politicamente correto), do bagaço como combustível e da cogeração como fonte de energia limpa e renovável para uma matriz energética diversificada e sustentável.

A tentação de fazer um retrospecto histórico, desde Martim Afonso de Souza até os dias atuais, é grande. Mas vamos, à moda do título brasileiro do filme de Louis Mallet (Le feu follet, 1963), resumir “trinta anos em uma frase”: “éramos um entulho da monocultura exportadora colonial, inventamos uma alternativa técnica e economicamente competitiva para a crise do petróleo, obrigamos a indústria automobilística a absorver essa inovação – meio a contragosto e com alta descrença, é verdade –, os preços do petróleo caíram, ficamos com o mico, mas não desistimos até que a indústria automobilística viu no motor flex um grande mercado global; viramos queridinhos da América. Mas a “América” são muitas Américas e algumas Américas gostam mais de milho e petróleo do que de cana. Por isso, quando achávamos que dessa vez íamos ajudar o mundo a diminuir as emissões de CO₂, apareceu uma pedra de sal no meio



É útil e educativo prestar atenção no que está acontecendo na fronteira do renascimento do carro elétrico

do caminho a 7.000 metros de profundidade”. Ufa! E ao longo desse caminho investimos em tecnologia agrícola, melhoramos e desenvolvemos novas variedades de cana, multiplicamos a produtividade, reduzimos custos de produção e ampliamos a competitividade do etanol da cana de açúcar no mundo dos combustíveis líquidos. Uau, que jornada!

E agora, José?

A história de sucesso do etanol brasileiro é repleta de contradições. Por exemplo, os avanços na modernização da gestão e nas condições de trabalho foram mais lentos – mas estão acontecendo, é importante destacar – do que em outros setores industriais que passaram por transformações, qualificando-se para a competição global. E a importante polêmica sobre o uso concorrente de terras, para a produção de alimentos ou de combustíveis, tornou-se uma batalha de relações públicas em que nem sempre a racionalidade e a técnica prevalecem.

Porém, o principal desafio está por vir. Elio Gaspari, em um artigo recente, nos lembrou da lição de Warren Buffet: diante de uma nova tecnologia, “o bom negócio não é investir na novidade, mas fugir das velharias”. Ou, como qualquer aluno de primeiro semestre de MBA em Finanças acaba por aprender, em setores

competitivos o VPL (Valor Presente Líquido) de qualquer projeto ou empreendimento tende a zero, caso alguma vantagem competitiva não o diferencie dos demais projetos ou empreendimentos.

No caso geral da biomassa – indo um pouco além do nicho sucroalcooleiro – essa vantagem competitiva está diretamente ligada a diferenciais tecnológicos que permitam a concorrência exitosa em três segmentos: na geração de energia elétrica, no mercado de combustíveis líquidos e como insumo para os “plásticos verdes”. Na geração de energia elétrica, a vantagem competitiva do uso do bagaço de cana é evidente: sobra bagaço, as usinas, principalmente as mais antigas, precisam de vapor, a indústria brasileira mais do que capacita para oferecer os equipamentos necessários – da caldeira ao gerador – e a



do carro elétrico?

escala econômica dos projetos de cogeração resulta em excedentes para injeção no sistema elétrico. Então, porque a cogeração com o bagaço de cana não atinge a plenitude desejada? Não é um obstáculo tecnológico, com certeza. O problema está no modelo de negócio, sobretudo na precificação do bagaço como combustível, que conduz a um impasse entre os fornecedores do insumo (as usinas), os investidores em cogeração (sobretudo quando nesse polo do negócio estão presentes, além das próprias usinas, “utilities”) e o preço de mercado da energia elétrica excedente, que precisa ser competitivo com as demais fontes, dos megaprojetos hidráulicos às fontes renováveis descentralizadas, como PCHs e parques eólicos.

Mas há outro desafio, esse de natureza tecnológica e que atende pelo apelido de “etanol celulósico”. Faz mais de uma década que investimentos em tecnologia, para quebrar as cadeias de celulose e produzir etanol, vêm sendo conduzidos por várias instituições de pesquisa norte-americanas. O objetivo é obter um combustível líquido renovável que mude a geografia energética, pois poderá ser produzido a partir de qualquer massa vegetal em qualquer lugar do planeta que disponha de terras desocupadas (e, portanto, não concorrentes com a produção de alimentos) e que tenha razoáveis condições de receber, por exemplo, capim. Para muitos parece simples demais e coisa de poetas e sonhadores. Por isso, os menos céticos sempre dizem que “isso é coisa para daqui a mais de dez anos”. À moda dos locutores esportivos, “o tempo passa” e o futuro de ontem acaba virando presente, para os distraídos, “presente de grego”.

Sic Transit Gloria Mundi

É muito inocente imaginar que o “etanol” tenha um único futuro, como combustível líquido. Assim como é muito inocente imaginar que o petróleo e seus derivados irão desaparecer da matriz produtiva mundial neste século XXI. Assim como é muito inocente, também, imaginar que o petróleo e seus derivados não terão custos e preços crescentes, sobretudo por que os custos de extração offshore passam a ser inimagináveis depois do desastre da plataforma Deepwater Horizon, no Golfo do México. Assim como é muito inocente, ainda, imaginar que a introdução do “etanol celulósico”, como tecnologia marginalmente dominante, não irá alterar o custo de oportunidade do uso do bagaço, desestimulando o seu uso como combustível na cogeração de energia elétrica em favor de sua conversão em mais etanol por hectare de cana plantada (ampliando a produtividade e reduzindo a demanda por mais terras).

É preciso prestar atenção na evolução tecnológica (e de mercado) pela qual a cadeia produtiva da atual indústria “petro” química está passando. A nafta vai deixar de ter um papel predominante? Com certeza não, mas a indústria “etanol” química passa a ser uma cunha importante no suprimento de insumos básicos, seja por que há uma pressão social e ambiental inquestionável, seja por que será comercial e financeiramente vantajoso produzir “plástico verde”. O velho e bom Joseph Schumpeter nos ensinou sobre “destruição criadora” e talvez seja útil e educativo revisitá-lo com frequência.

Por isso, é também útil e educativo prestar atenção no que está acontecendo na fronteira do renascimento do carro elétrico (na verdade, no meio de transporte urbano de cargas e pessoas). Para quem assistiu ao documentário “Quem matou o carro elétrico?” (“Who killed the electric car?”, 2006, Direção de Chris Paine) pode parecer um déjà-vu. Nesse caso, talvez a melhor referência não seja Virginia Woolf e o “Bloomsbury Group” (mesmo com a notável presença de Sir John Maynard Keynes) e sim a língua ferina de Dorothy Parker e a “Algonquin Round Table”, pois só com o olhar atento e crítico seremos capazes de perceber que a geopolítica da energia está mudando tanto quanto a geopolítica da manufatura de veículos. E antes da célula a combustível (para a qual a reforma do etanol pode ser uma alternativa ambientalmente correta para a produção do hidrogênio), muito vamos falar ainda sobre os sistemas híbridos, nos quais a presença do etanol como “combustível flex” tem um lugar garantido, com certeza.

Voltando à pinga com limão: “Aqui na minha casa / na Avenida São João / Tem duas piscinas / Uma pura e a outra com limão...”. Essa me parece a síntese do futuro da biomassa energética, sobretudo da cana de açúcar e do etanol: uma fase transitória entre o combustível líquido associado a uma massa vegetal destinada à queima e produção de calor e vapor (as pontas, palhas e bagaço da cana, ou a casca e o bagaço do limão) e o etanol puro, combustível líquido ou matéria prima para uma cadeia de valor mais rica e diversificada como exigência para um planeta mais sustentável.

Voltaremos ao carro elétrico e suas implicações para o sistema energético sustentável em breve. O futuro está nas mãos da tecnologia e dos homens e mulheres de visão e boa intenção. ■

Eduardo Bernini é Sócio Diretor da Tempo Giusto Consultoria. Economista pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo – FEA/USP.