

# Hidrobrás

» MARCELO COUTINHO

Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

O mundo passa por uma nova era de disrupções tecnológicas em vários campos, dos robôs às moedas digitais. Em um deles, no setor energético sustentável, o Brasil tem potencial de ser o grande líder, sem exageros ou falsas pretensões. Estou falando do hidrogênio verde, vulgo H2V. Uma maneira eficiente de armazenar a energia mais limpa já conhecida pela humanidade, com zero emissão de gases efeito estufa.

Há uma transição energética em andamento irreversível e acelerada. Por mais que os setores de energia tradicional tentem atrapalhar por medo de perda de mercado e investimentos, e por mais que os fóruns internacionais oficiais vacilem na direção do progresso civilizatório, como ficou demonstrado na última Conferência do Clima das Nações Unidas (COP27), não há dúvida quanto aos avanços obtidos na descarbonização do setor energético.

Para mostrar que não se trata de assunto de gringo de país rico, vejamos o próprio exemplo do Nordeste brasileiro. Hoje, metade da produção elétrica da região vem dos parques eólicos nordestinos. Isso mesmo, algo como 50%, superando inclusive as usinas hidrelétricas, abastecendo casas, ruas e indústrias. Uma verdadeira revolução em duas décadas. Estima-se que a produção possa alcançar o equivalente a 50 Itaipus com os leilões offshore, sobretudo no Maranhão, com ventos acima de 9m/s.

É tanta energia que o medo sempre foi desperdiçá-la, uma vez que não haveria como armazenar os excedentes. Porém, agora temos uma forma de “estocar o vento”, para usar uma expressão da ex-presidente Dilma. O hidrogênio verde faz justamente isso. Suas células de combustível possibilitam guardar a energia proveniente dos ventos e do sol para ser usada mais tarde ou simplesmente para alimentar outras indústrias agora.

O H2V pode ser usado como combustível para carros, caminhões, navios, trens, aviões, colheitadeiras, bicicletas, motos, enfim todo tipo de veículo. Existem modelos operando e até comercializados com motor a H2V. O hidrogênio pode também alimentar geradores e aquecer ambientes. Mais do que isso, seus derivados como a amônia verde e a soda cáustica ajudam outras indústrias a se descarbonizarem também. Com o hidrogênio verde, temos fertilizante limpo, o alumínio verde, o aço verde, o cimento verde e assim por diante.

O hidrogênio é o elemento mais abundante no universo. Não tem risco de acabar ou diminuir. Todas essas máquinas e automotores que usam o H2V não emitem gás carbônico. Emitem somente vapor de água, ajudando de maneira abrangente a combater o aquecimento do planeta e a equilibrar o clima. Sim, estamos assistindo nesse momento à primeira revolução industrial amiga do meio ambiente, dentro de parâmetros de mercado, gerando riquezas sem poluir.

Para fazer esse precioso bem, é necessário ter muito vento, ou sol, e muita água. Mas é preciso também muito investimento em

eletrolisadores responsáveis por tirar o hidrogênio da água, além de infraestrutura e logística. E é exatamente aí que todo o potencial brasileiro está ameaçado. Muitos fundos de investimento, sobretudo estrangeiros, estão interessados em colocar bilhões nessa nova indústria de vanguarda. Mas o ambiente de negócios anda malparado no Brasil. Falta um empurrão.

Na Alemanha, há um leilão lançado para a compra internacional de H2V, o que deve precipitar a transformação desse produto em commodity global. A Europa começou a fazer suas fábricas, mas esse continente deve ser sobretudo um mercado consumidor. Pelo menos dois grandes gasodutos já estão sendo elaborados para abastecer a região, um terrestre, da Espanha até a Alemanha, e outro subaquático, no Mar do Norte.

Portos estão sendo construídos ou adaptados e navios tanque já começam a ser testados, transportando o hidrogênio em formas líquidas, como a amônia ou o benzil tolueno. A Coreia do Sul já tem traçada sua primeira rota comercial para importar o H2V da Austrália, e o Japão inclusive já demonstrou ser viável o transporte marítimo de longa distância desse produto. Em 2022, seu navio tanque percorreu 9 mil Km desde a Oceania, importando o H2V sem nenhum problema.



Os mitos desencorajadores em torno do H2V foram todos derrubados: “ele não é viável”, “não dá para transportar”, “não é eficiente”, “no máximo servirá como fertilizante”, “vai demorar muito tempo ainda”, “será sempre caro demais”, e assim por diante. O hidrogênio verde é um fato comercial inexorável. Bancos e consultorias internacionais estimam que formará um mercado global de trilhões de dólares até 2050. Só no Brasil, os investimentos privados poderiam chegar a 200 bilhões de dólares nos próximos anos. Um único projeto na costeira Icatu do Maranhão estima mais de 20 bilhões com todo o polo eletroquímico montado.

Enquanto o Brasil cede ao ceticismo alimentado pela indústria suja do petróleo e gás, o H2V vira uma realidade no mundo todo. Os EUA criaram uma lei que favorece a produção do hidrogênio por lá. A China já tem o trem de H2V mais rápido do mundo. Até o Chile está tomando o lugar que deveria ser nosso. Talvez esteja na hora, então, de pensarmos numa Hidrobrás. Não necessariamente uma empresa estatal, mas algo que vá muito além do malparado plano nacional do hidrogênio. Trata-se de uma chance única de reindustrializar o país dentro da nossa vocação energético-ambiental.

## Por que lembrar?

» CLAUDIO LOTTENBERG

Presidente do Conselho da Sociedade Benficiente Israelita Brasileira Albert Einstein e da Confederação Israelita do Brasil (Conib) e presidente institucional do Instituto Coalizão Saúde (Icos)

Infelizmente, temos visto, repetidas vezes, que o ódio nunca desaparece em forma de discurso e em forma de atitudes. O ódio apenas se esconde, esperando para ressurgir sempre que receber um pouco de tolerância. Não tem sido raro em nosso país vermos suásticas, manifestações antissemitas e até mesmo o negacionismo e a banalização do Holocausto — esta, sim, que se transformou num objeto grosseiro de comparações com o que não se compara.

Olhando os poucos sobreviventes que ainda vivem e conhecendo a história, acredito ser um milagre o povo judeu não ter abandonado todos os seus ideais. E essa força não ficou no plano individual. Ela se estendeu e se estende ao plano coletivo, no exercício da solidariedade.

Temos os exemplos das entidades judaicas do Brasil, como a Unibes, responsável por dezenas de milhares de pessoas na assistência social na grande maioria não judeus, ou do Hospital Israelita Albert Einstein, criado e mantido por essa comunidade e que, hoje, atua em três hospitais públicos, sendo dois em São Paulo e um em Aparecida de Goiânia. Não preciso dizer que esses atendimentos dão suporte ao sistema único de saúde em caráter universal e não dedicado à comunidade judaica.

Não são poucos os indícios de que os discursos de ódio precedem momentos trágicos na história da humanidade. O Holocausto representa o ápice deste cenário, no qual milhões sucumbiram como uma resposta a um silêncio manifesto de uma sociedade. De tempos em tempos, temos uma luta semelhante sobre a democracia e, por isso, devemos nos preocupar com nosso sistema de governança.

Ironicamente, a tolerância de múltiplas visões, mesmo as antidemocráticas, permite que a democracia seja ameaçada. À medida que as crenças antidemocráticas criam raízes, elas podem se espalhar como uma pandemia. E, como as pandemias, as crenças antidemocráticas se naturalizam no território da democracia. Quando não controladas, essas crenças antidemocráticas matarão o hospedeiro (nossa nação), que as nutre. É nosso dever e desafio, como cidadãos, eliminar as tendências tirânicas e autoritárias, em nós mesmos e nos outros.

Ao escolher a democracia, devemos mostrar tolerância com ideias das quais discordamos. A opção pela intolerância abandonando nossos valores democráticos e abre espaço aos verdadeiros inimigos de nossa Constituição. Devemos argumentar, debater e deliberar de boa-fé. E devemos estar dispostos a ouvir, aprender e mudar de ideia. Estamos em um processo de reimaginar como esses valores serão incorporados nos próximos 100 anos e precisamos ajudar uns aos outros enquanto trabalhamos com as questões difíceis que o processo levanta. Precisamos estar de braços dados para defender os ideais e valores da democracia e enfrentar nosso verdadeiro inimigo comum: a intolerância e o discurso de ódio. Muitas vezes, permitimos-nos fechar os olhos e permanecer indiferentes às incidências de preconceito e violência com base em religião, raça, etnia, nacionalidade ou status de imigração. Essa tendência deve ser revertida para evitar que a história se repita.

E, afirmando que não precisamos de algo tão odioso quanto o holocausto, quero expressar que toda e qualquer indiferença em relação a qualquer ser humano, dentro e fora de

nossa sociedade deve ser apurado. Nada se compara ao Holocausto, mas não posso deixar de registrar que devemos lutar para que a sociedade lute pelo esclarecimento daquilo que houve junto ao povo ianomâmi. Digo isso porque, como minoria, não podemos calar quando algo acontece com outra minoria. E, nas palavras de Elie Wiesel, num mundo que deve lutar pelo entendimento, ele diria que o contrário do amor não é o ódio, mas a indiferença. E nós não somos indiferentes.

Nossa comunidade expressa seu repúdio em nome de milhões de almas judaicas e não judaicas, o seu sentimento de pesar, mas também sua preocupação com a ameaça da intolerância e do discurso de ódio. Não podemos imaginar que as liberdades individuais sejam subtraídas em pleno século 21.

E, dentro desse contexto, fica a liberdade de expressão. O direito a ela é pétreo, mas toda liberdade esbarra nos limites quando ultrapassa o respeito individual. O Holocausto é uma mancha incomparável na história da humanidade. Não pode e não será banalizado, com comparações frequentes e infundadas. Não podemos permitir que recrudescam movimentos como o nazismo, que fez das diferenças um instrumento de alimento mortífero, acentuando um sentimento responsável pelo extermínio de judeus, homossexuais, negros, romanos, deficientes. Não há como comparar o incomparável e trazer esse cenário para os dias de hoje significa manter vivo o nosso compromisso de respeito à diversidade, o nosso propósito de defesa da democracia e o nosso respeito às almas que, em nome dessa defesa, sucumbiram, o que não pode ter sido em vão. Holocausto nunca mais.

## Visto, lido e ouvido

Desde 1960

Circe Cunha (interina) // circecunha.df@dabr.com.br

## Vida digna pela paz, educação e trabalho

Novos tempos se aproximam, enquanto crises se aprofundam de todos os lados. Um mundo mais imediatista, onde guerras se instalam com diferentes tipos de armas. Quando a humanidade, por suas escolhas, se vê, mais um vez em sua história, imersa nos campos áridos da disputa e da luta fratricida, é sempre necessário e vital buscar nas pausas da reflexão, a luz e a sabedoria daqueles que, por sua experiência e bom senso podem indicar os caminhos de volta à vida.

É em encruzilhadas e abismos, como agora se anunciam no Leste da Europa, que, mais do que nunca, é preciso convocar a presença dos verdadeiros construtores de pontes, reestabelecer laços e vínculos perdidos. “É na viagem que fiz à Romênia e à Eslováquia, quando passava pelas aldeias havia pessoas que me cumprimentavam, rapazes, garotas, jovens casais, homens jovens, mulheres jovens, mas de uma certa idade só havia mulheres; quase não havia homens idosos: a guerra! Tudo isso é muito duro. Acredito que temos que reagir. A guerra é terrível. E temos que fazer algo novo sobre esse fracasso, encontrar uma lição de vida nisso,” disse o papa Francisco à delegação do Instituto de Estudos Internacionais de Salamanca (Espanha) na quinta-feira, 26 de janeiro de 2023.

Nesse momento, a educação parece ganhar uma dimensão toda especial e urgente, uma vez que se observa que é justamente por se afastar de uma educação que induza à fraternidade e à partilha que mais uma vez se ouve falar em guerras e destruições.

A educação, nos moldes em que ela é ativamente desenvolvida em vários países do globo, estimula, sobremaneira, o espírito da competição entre o alunado, para que sobreviva numa sociedade cada vez mais competitiva e excludente. Essa é a raiz da maioria das guerras.

Para a educadora italiana, construtora de pontes, Maria Montessori (1870-1952), na educação estruturada para a competição, está o princípio da maioria das guerras que temos assistido ao longo da história humana. A paz, dizia ela, “não escraviza o homem, pelo contrário, ela o exalta. Não o humilha, muito ao contrário, ela o torna consciente de seu poder no universo. E porque está baseada na natureza humana, ela é um princípio universal e constante que vale para todo ser humano”.

É esse princípio que deve ser nosso guia na elaboração de uma ciência da paz e na educação dos homens para a paz. Tivessem os generais e políticos que estão envolvidos, direta e indiretamente, nesse conflito entre Rússia e Ucrânia, recebido em tempo de escola, uma educação próxima daqueles conceitos montessorianos, por certo, não estaríamos assistindo agora ao espetáculo horrendo da dança da morte nos campos de batalha.

O que os soldados fazem agora nas frentes de batalha, a mando de seus superiores é repetir o modelo de competição que recebiam em suas escolas. Com uma diferença: agora os jogos e as disputas saíram das salas de aula e estão sendo praticadas de arma em punho, numa autêntica caça humana.

Sempre que possível, é preciso aprofundar o tema educação, incentivando a reflexão pelo pacto Educativo Global, conforme convocado pelo papa. Entre os objetivos, estão: analisar o contexto da educação na cultura atual, e seus desafios potencializados pela pandemia. Verificar o impacto das políticas públicas na educação. Identificar valores e referências em vista de uma educação humanizadora na perspectiva da solidariedade. Pensar o papel da família, da comunidade e da sociedade no processo educativo, com a colaboração dos educadores e das instituições de ensino. Incentivar propostas educativas que promovam a dignidade humana, a cultura do encontro e o cuidado com a casa comum. Promover uma educação comprometida com novas formas de economia, de política e de progresso verdadeiramente a serviço da vida humana, em especial, pelo trabalho.

### »» A frase que foi pronunciada

“Não há necessidade de provar que a educação é o maior bem para o homem. Sem educação, as pessoas são rudes, pobres e infelizes.”

N. Chernyshevsky

### Água

» Em tempos de chuva, é quando se vê a qualidade das obras da cidade. Algumas se destacam pelo serviço bem feito com material consistente. É preciso mais atenção na contratação de empresas de terraplanagem e pavimentação asfáltica. As reclamações estão por todos os lados.

### Marimbondos e abelhas

» Momento de discussão de preservação de flora e fauna merece um tempo de reflexão. O Corpo de Bombeiros não é capacitado pra o tratamento de invasão de abelhas. Por isso, quando é chamado, o protocolo é exterminar. É hora de a Embrapa disponibilizar um ramal para chamados de urgência quando for preciso tratar de marimbondos e abelhas.

### »» História de Brasília

Os fiscais da Novacap, aproveitando a expulsão dos que estavam em situação irregular, vivem, agora, pressionando os que ficaram, e o suborno é um fato. É comum um fiscal chegar a um comerciante, insinuar-se o dono de tudo, fazer “compras” e não pagar. (Publicada em 15/3/1962)