



## OPINIÃO

### O IMPACTO DAS STARTUPS NO SETOR DE ENERGIA

*Hudson L. Mendonça,  
Diretor-Presidente do Comitê de Cleantech da  
ABStartups*

No ano de 1998, dois doutorandos de Stanford adentraram a moderna sede da gigante Yahoo! com o objetivo de vender, por US\$ 1 milhão, um produto que acreditavam que iria revolucionar a internet: um buscador inteligente e inovador. Acreditando à época que o futuro do emergente segmento da internet eram os portais de conteúdo, a proposta foi recusada pelo Yahoo! e restou aos estudantes tentarem viabilizar a sua ideia através do próprio negócio. Os empreendedores de Stanford se

chamavam Larry Page e Sergey Brin, e o negócio que fundaram se chamava Google, hoje uma das empresas mais valiosas do mundo avaliada em mais de US\$ 500 bilhões. O Yahoo! foi vendido recentemente para a Verizon por US\$ 4,8 bilhões, quase sete vezes menos do que seu valor de mercado em 1998.

Mas como este episódio se relaciona com a área de energia? O setor de energia vive hoje um momento muito similar ao vivido pelo setor de comunicações àquela época. No final da década de 1990 e início dos anos 2000, havia no setor de comunicações – ainda dominado pelos velhos modelos de negócios e veículos tradicionais como jornais, TV e rádio – certo consenso de que a internet mudaria drasticamente o paradigma do setor. Porém, não havia nenhum consenso de como isto ocorreria de fato. Naquele tempo, tanto as emergentes gigantes da internet como Yahoo! e America Online (AOL) quanto os grandes grupos de mídia como a TimeWarner apostavam em grandes portais de conteúdo com banners publicitários. Era um pensamento compreensível ao considerar que esta era a adaptação natural do modelo

dos jornais e revistas para o mundo online. Em paralelo, startups fundadas no período apostavam em modelos completamente novos ao lidar com a informação e as comunicações entre pessoas como as propostas dos buscadores inteligentes como o Google (1998) ou as redes sociais como o Facebook (2003).

A perspectiva da transição energética na direção do desenvolvimento sustentável, assim como o barateamento e a difusão acelerada de diversas tecnologias ligadas às redes elétricas inteligentes, à energia solar, à eletromobilidade, à eficiência energética, ao uso da biomassa etc, nos coloca em um cenário de quase consenso sobre uma revolução à vista no setor de energia nas próximas décadas. De ONGs ambientais como WWF e Greenpeace, até empresas de petróleo como a British Petroleum, passando pela respeitada Agência Internacional de Energia (IEA), todos preveem um grande crescimento das energias renováveis e das iniciativas ligadas à eficiência energética. Em 2016, as empresas de petróleo investiram, pela primeira vez, mais em negócios ligados a energias renováveis do que em negócios ligados ao próprio setor de petróleo.

Entretanto, embora haja este consenso sobre a direção, ainda restam grandes dúvidas sobre como e quando exatamente isto ocorrerá, assim como quem irá liderar este processo. É exatamente neste ponto que o setor de energia precisa ficar atento às startups. As startups em geral são estruturadas para lidar com altos riscos e incertezas, podendo adaptar rapidamente sua estratégia se o macro ambiente sinalizar uma mudança de tendência. Atuam com ativos e processos mais flexíveis, contratos modulares e estruturas escaláveis. Por não terem grandes quantidades de ativos imobilizados ou compromissos com os padrões estabelecidos e o *status quo*, conseguem pensar e atuar “fora da caixa” e, por esta razão, possuem uma grande vantagem em relação às grandes empresas em cenários de grande incerteza como o vivido atualmente no setor de energia.

Estima-se que existam hoje no mundo entre 4.000 e 5.000 startups ativas ligadas ao setor de energia e que possuem um perfil consideravelmente diferente das típicas startups digitais. Elas demandam maior necessidade de investimentos em suas fases iniciais, possuem um perfil de

empreendedor mais sênior (geralmente pesquisadores ou ex-executivos experientes), e encontram dificuldades de expandir rapidamente seus negócios com certa restrição adicional por atuar em geral em ambientes mais regulados.

A despeito das dificuldades, algumas dessas startups já começam a aparecer no radar como candidatas a serem o “Google” do setor de energia – que alias, também tem investido no setor de energia. A Alphabet Energy, braço de energia da *holding* do Google, criada em 2009, promete aproveitar, através de uma tecnologia inovadora, boa parte dos quase 60% de energia desperdiçados em forma de calor dissipado nos EUA. Embora o próprio Google esteja se posicionando como um ator importante na transição energética, as atuais estrelas do setor de energia são duas empresas investidas pelo empreendedor serial Elon Musk: A SolarCity e a Tesla.

Criada em 2006, a SolarCity, desenvolveu um teto solar esteticamente similar aos tradicionais, a um preço similar aos dos telhados comuns e que ainda gera energia. Junte-se a isso um sistema de baterias e inversores de alto desempenho, e um modelo de negócio baseado em aluguel e contratos de desempenho, onde o comprador não precisa ter grandes volumes para investir no momento da instalação. Com isso, e chega-se a uma proposta de valor concreta de residências 100% off-grid sem grandes investimentos adicionais. Imagine o impacto dessa startup nos negócios de transmissão e distribuição de energia elétrica em todo mundo. Em 2016, a empresa já faturava US\$ 783 milhões, com 300.000 clientes e 2.337 MW de energia solar instalados.

A outra empresa, que recentemente adquiriu a própria SolarCity por US\$ 2.6 bilhões, é a Tesla. Em 2008 a Tesla prometeu ao mundo um automóvel elétrico que tivesse autonomia e desempenho compatíveis com os melhores automóveis a combustão interna. Em 2012 começaram as vendas do seu primeiro veículo 100% elétrico comercial em série, o Tesla Model S com autonomia de mais de 500km com uma única recarga, atingindo de 0 a 100km/h em 2,4 segundos (duas vezes mais rápido e pela metade do preço de um Porsche 911 Turbo) e um custo por km rodado quatro vezes menor do que o de um automóvel sedan da sua categoria a gasolina. Com objetivo de difundir o padrão de veículos elétricos, a Tesla montou

uma rede própria e gratuita de eletropostos de recarga rápida (apenas nos EUA) e abriu boa parte das suas patentes para outros fabricantes entrarem no mercado. Mesmo produzindo apenas 76.000 automóveis em 2016, a empresa possui hoje um valor de mercado maior do que suas concorrentes americanas Ford e GM, que produziram, respectivamente, 6,6 e 10 milhões de automóveis no mesmo ano.

No Brasil, o ecossistema de startups de energia é ainda bastante incipiente. Considerando o destaque do Brasil no campo das energias renováveis e no desenvolvimento sustentável, essa constatação se torna ainda mais intrigante. Uma pista do porquê deste cenário pode ser encontrada nas características dos investimentos dos últimos anos dos recursos do P&D ANEEL, divulgados recentemente no IX Citenel. No panorama apresentado, foi mostrado que as pesquisas realizadas no setor geralmente são mais focadas nas primeiras etapas de maturidade tecnológica, fazendo com que poucas tecnologias cheguem de fato ao mercado. Em termos concretos, os números mostram que apenas de 7% dos bilhões investidos pelo programa se enquadram nas categorias de inserção no mercado.

Ligando esses pontos, é possível perceber que a inserção das startups no contexto do setor de energia brasileiro pode ser uma grande oportunidade para diversos *stakeholders*. Para as grandes empresas do setor, sejam do setor elétrico, sejam de petróleo e gás, investir em startups é uma possibilidade de acelerar sua inserção no processo de transição energética ao mesmo tempo em que mitiga parte dos riscos tecnológicos e de mercado característicos das disrupções às quais o setor está exposto atualmente. Para o governo e formuladores de políticas públicas, é um meio de inserir o país nas cadeias globais de inovação, assim como aumentar o impacto e as externalidades das pesquisas financiadas e subsidiadas nos anos anteriores, fazendo com que as patentes e tecnologias desenvolvidas cheguem mais rapidamente ao mercado. Para pesquisadores e institutos de pesquisa, é uma forma de monetizar o conhecimento gerado através de startups *spin-offs*, possibilitando novos modelos de autofinanciamento da

pesquisa. E para as startups propriamente ditas, é uma grande oportunidade de acessar maiores volumes de capital e networking necessários para o seu crescimento, fundamentais, principalmente, para elas atravessarem o momento entre a pesquisa e o mercado conhecido como “vale da morte”.

Com essa discussão, o foco passaria “do que fazer” para “como fazer”. E mais uma vez os pioneiros da disrupção digital acenam com um novo modelo, recente até mesmo no mundo da internet, mas que tem crescido mais de 20% ao ano nos últimos sete anos e que 75% das empresas da Fortune 100 já estão adotando: O *Corporate Venture Capital* (CVC). Surgido na década de 1960 nos EUA, o CVC foi, no passado, um instrumento de investimento de grandes corporações que buscavam ter retornos financeiros diferenciados comprando e vendendo participações em startups de tecnologias próximas às suas áreas de expertise. Porém, a partir da segunda metade dos anos 2000, algumas empresas perceberam que esses fundos de CVC poderiam também fazer parte de sua estratégia de inovação, tornando-se um novo modo de inovar, um modelo capaz de aproveitar as benesses do paradigma da inovação aberta ao mesmo tempo em que segregava os riscos da corporação em uma estrutura independente. No ano de 2016, foram mais de US\$ 25 bilhões investidos desta forma em quase 1.400 startups dos mais diversos setores, entre eles muitos fundos de empresas de energia como o Chevron Technology Ventures, o BP Ventures, Saudi Aramco Energy Venture, Iberdrola Ventures, EDP Ventures, E.ON, Repsol Energy Ventures, Total Energy Ventures, Electronova Ventures (EdF), Enel for Startups, Total Energy Ventures, entre outros.

Entender todas as nuances da complexa dinâmica relacional entre startups e grandes empresas, buscando alavancar as sinergias e atenuar as divergências, pode ser um interessante caminho para a inovação no setor energético brasileiro. Para isso o ambiente regulatório, o ambiente de pesquisa e o ambiente de negócios devem convergir para a formação de um modelo de *Corporate Venture Capital* adaptado à realidade brasileira. Temos a vontade, as condições técnicas e econômicas para isso. Falta agora avançar. E avançar é preciso!



Hudson L. Mendonça é Diretor-Presidente do Comitê de Cleantech da ABStartups, ex-Superintendente da Finep, ex-Secretário do MCTI e mentor/avaliador de mais de 100 startups (Inovativa, 100 Open Startups, ICV Global, Prêmio Finep etc). Economista pelo Instituto de Economia/UFRJ, pesquisador do LabrInTOS/COPPE/UFRJ e Doutorando pelo IAG/PUC-Rio na área de Estratégia e Inovação, foi membro do Comitê de Investimento de fundos de venture capital e é membro da Câmara de Inovação do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas.