

Treinamento de macacos e o novo setor elétrico

Numa palestra de Annie Duke - ex-campeã mundial de pôquer e especialista em decisões sob incerteza - ela indagou se faz sentido iniciar um projeto pelas tarefas mais simples (“low hanging fruits”). Respondi para mim mesmo que “sim” e fiquei chocada quando ela disse que o certo é começar pela tarefa mais difícil. Para explicar o porquê, ela apresentou uma situação hipotética, que descrevo de forma simplificada.

Suponha que o chefe do João peça que ele treine um macaco a declamar poesias do alto de um pedestal. Por onde João deve começar? Primeiro construir o pedestal (tarefa simples) e depois treinar o macaco (tarefa difícil)? Ou vice-versa?

Se João começar pela tarefa fácil, inicialmente receberá elogios por colocar o projeto em movimento. Porém, logo adiante, não conseguindo treinar o macaco, virá a expectativa de fracasso. Nessa altura, João estará relutante em “matar o projeto”. É um comportamento comum: a dificuldade em classificar um custo incorrido como irre recuperável faz com que o “custo afundado” continue a crescer.

Se João começar pela tarefa mais difícil, inicialmente será criticado pela aparente inoperância. Mas logo perceberá que o chefe pediu o impossível. Não haverá desperdício de tempo e dinheiro construindo o pedestal e João fará melhor uso de seu tempo, trabalhando em projetos mais promissores.

Na defensiva, refleti que começar pelo mais simples só se justifica quando há ganhos significativos na entrega de resultados parciais. Porém, mesmo nesses casos, concordei com Annie que convém identificar se há no projeto algum “macaco a ser treinado”.

No caso da reforma do setor elétrico, deve-se começar pelo mais simples ou pelo mais difícil? Antes disso, é necessário explicar o que anda mal e a necessidade da reforma.

Os sinais econômicos do setor, fortemente influenciados por subsídios lastreados na legislação, têm resultado numa péssima alocação de capital. A infraestrutura necessária não é construída e, ao contrário, o que se constrói degrada a segurança sistêmica. Geradoras de energia são impedidas de produzir, deteriorando as respectivas receitas (“curtailment”). Há risco de apagões que, dependendo da hora do dia, podem ter origem no excesso ou na falta de capacidade de geração.

O Ministério de Minas e Energia, percebendo a gravidade da situação, decidiu propor uma reforma fatiada, começando pelas tarefas mais simples, por meio de três medidas provisórias. A primeira (1300) continha alguns remendos positivos à situação atual, que infelizmente foram retirados do texto aprovado pelo Congresso. A segunda (1304) ainda está em fase de deliberação. Pelo histórico da atual legislatura, é justificado o temor de que a situação piore ainda mais. A terceira (1307) incentiva a produção de mais energia intermitente onde já há sobra. Tudo considerado, começar pelo mais fácil não está funcionando.

O “treinamento do macaco” desse projeto de reforma consiste em convencer o Congresso a restabelecer a governança técnica do setor elétrico para simultaneamente diminuir: o risco de apagão, o prejuízo dos geradores submetidos a “curtailment” e a conta de luz da dona Maria. Meu palpite é que esse milagre só ocorrerá depois de um colapso, elétrico ou econômico. Torço para estar errado.

Treinamento de macacos e o novo setor elétrico

A reforma deve começar pelo mais simples ou pelo mais difícil?

Jerson Kelman

Engenheiro, foi professor da Coppe-UFRJ e dirigente de ANA, Aneel, Light, Enersul e Sabesp

Uma palestra de Annie Duke — ex-campeã mundial de pôquer e especialista em decisões sob incerteza —, ela indagou se faz sentido iniciar um projeto pelas tarefas mais simples (“low hanging fruits”). Respondi para mim mesmo que “sim” e fiquei chocado quando ela disse que o certo é começar pela tarefa mais difícil. Para explicar o porquê, ela apresentou uma situação hipotética, que descrevo de forma simplificada.

Suponha que o chefe do João peça a ele que treine um macaco para declamar poesias do alto de um pedestal. Por onde João deve começar? Primeiro construir o pedestal (tarefa simples) e depois treinar o macaco (tarefa difícil)? Ou vice-versa?

Se João começar pela tarefa fácil, inicialmente receberá elogios por colocar o projeto em movimento. Porém, logo adiante, não conseguindo treinar o macaco, virá a expectativa de fracasso.

Nessa altura, João estará relutante em “matar o projeto”. É um comportamento comum: a dificuldade em classificar um custo incorrido como irreversível faz com que o “custo afundado” continue a crescer.

Se João começar pela tarefa mais difícil, inicialmente será criticado pela aparente inoperância. Mas logo perceberá que o chefe pediu o impossível. Não haverá desperdício de tempo e dinheiro construindo o pedestal e João fará melhor uso de seu tempo, trabalhando em projetos mais promissores.

Na defensiva, refleti que começar pelo mais simples só se justifica quando há ganhos significativos na entrega de resultados parciais. Porém, mesmo nesses casos, concordei com Annie que convém identificar se há no projeto algum “macaco a ser treinado”.

No caso da reforma do setor elétrico, deve-se começar pelo mais simples ou pelo mais difícil? Antes disso, é necessário explicar o que anda mal e a necessidade da reforma.

Os sinais econômicos do setor, fortemente influenciados por subsídios lastreados na legislação, têm resultado numa péssima alocação de capital.

A infraestrutura necessária não é construída e, ao contrário, o que se constrói degrada a segurança sistêmica. Geradoras de energia são impedidas de produzir, deteriorando as respectivas receitas (“curtailment”). Há risco de apagões que, dependendo da hora do dia, podem ter origem no excesso ou na falta de capacidade de geração.

O Ministério de Minas e Energia, percebendo a gravidade da situação, decidiu propor uma reforma fatiada, começando pelas tarefas mais simples, por meio de três medidas provisórias.

A primeira (1.300) continha alguns remendos positivos à situação atual, que infelizmente foram retirados do texto aprovado pelo Congresso. A segunda (1.304) ainda está em fase de deliberação. Pelo histórico da atual legislatura, é justificado o temor de que a situação piore ainda mais. A terceira (1.307) incentiva a produção de mais energia intermitente onde já há sobra. Tudo considerado, começar pelo mais fácil não está funcionando.

O “treinamento do macaco” desse projeto de reforma consiste em convencer o Congresso a restabelecer a governança técnica do setor elétrico para simultaneamente diminuir o risco de apagão, o prejuízo dos geradores submetidos a “curtailment” e a conta de luz da dona Maria.

Meu palpite é que esse milagre só ocorrerá depois de um colapso, seja ele elétrico ou econômico. Eu torço para estar errado.

Excesso de energia limpa atrai empresas mineradoras de criptomoedas ao Brasil

Há ao menos seis negociações em andamento para projetos de pequeno e médio porte; Renova toca investimento de US\$ 200 mi

Leticia Fucuchima

SÃO PAULO | REUTERS Empresas de mineração de criptomoedas estão negociando ativamente contratos com geradoras de energia brasileiras, como a Renova Energia, para aproveitar o excedente de energia renovável do país sem sobrecarregar a rede elétrica nos períodos de pico.

Na esteira do anúncio de investimento da gigante das criptomoedas Tether, em julho, há pelo menos seis negociações em andamento para projetos de pequeno e médio porte, e um empreendimento de até 400 MW (megawatts), segundo fontes de seis empresas ouvidas pela Reuters.

Embora as máquinas de mineração, que resolvem problemas matemáticos complexos para validar transações de criptomoedas, tenham sobrecarregado redes elétricas em diversos países, no Brasil — onde a atividade ainda é incipiente — podem ajudar a resolver um problema crônico de excesso de energia limpa, que já custou quase US\$ 1 bilhão às empresas de geração nos últimos dois anos, segundo cálculos de associações setoriais.

A Tether, maior empresa de ativos digitais do mundo, disse que vai aproveitar a recente aquisição da Adecoagro para utilizar fontes renováveis, como a energia proveniente das operações de cana-de-açúcar, em um projeto de mineração de bitcoin no Brasil.

A Renova disse à Reuters que está desenvolvendo um dos primeiros grandes investimentos no setor de mineração de cripto, um projeto de US\$ 200 milhões para um cliente não revelado na Bahia. O empreendimento de cerca de 100 megawatts inclui seis data centers que serão alimentados por um parque eólico já operacional da empresa.

“Buscamos expandir a companhia e entrar em novos mercados”, disse o CEO da Renova, Sérgio Brasil. “Percebemos que, ao prover toda a infraestrutura (para mineração de cripto), estávamos um passo à frente dos nossos concorrentes.”

Mineradoras de criptomoedas podem escalar operações rapidamente, conforme a disponibilidade de energia, oferecendo uma base de consumo flexível ao excedente energético sem sobrecarregar a rede nos horários de pico.

O excesso de energia no Brasil é resultado de anos de incen-



Placas em parque de geração de energia solar em Janaúba, no norte do estado de Minas Gerais. Eduardo Anizelli - 4. dez. 24 / Folhapress

tivos tarifários que impulsionaram investimentos em energia solar e eólica. Mas o ritmo de desenvolvimento da geração superou a expansão da infraestrutura de transmissão, e algumas usinas desperdiçam até 70% da geração.

“Há um potencial enorme”, disse John Blount, um dos fundadores da Eneqix, mineradora de criptomoedas baseada no Cazaquistão, à Reuters. “Vamos tentar desenvolver data centers móveis”, acrescentou, observando que as instalações seriam conectadas diretamente às usinas.

A Eneqix está avaliando acordos no Nordeste, região com maior excedente energético, incluindo o aproveitamento de energia solar e eólica no Piauí.

A Penguin, sediada no Paraguai — um dos maiores polos de mineração de criptomoedas do mundo —, também está negociando projetos no Brasil, mas preferiu não divulgar detalhes.

A chinesa Bitmain, uma das maiores fabricantes de equipamentos de mineração, também está explorando oportunidades no país, segundo um executivo que pediu anonimato.

A instalação de fazendas de mineração de criptomoedas desperta interesse das geradoras de energia, especialmente das que vêm sofrendo com corte da produção de suas usinas.

A Casa dos Ventos, que tem como sócia a francesa TotalEnergies, e a Atlas Renewable Energy, do GP, confirmaram suas intenções à Reuters.

A subsidiária da Engie no Brasil e a Auren Energia, joint venture entre Votorantim e CPP Investments, também estão avaliando projetos para monetizar energia não usada. As empresas preferiram não comentar.

As geradoras veem “consumidores como esses como se fossem diamantes”, disse Raphael Gomes, advogado que atua em diversos projetos cripto.

Na Bahia, a Eletrobras, maior geradora de energia brasileira, está instalando máquinas de mineração ASIC, junto com uma microrrede alimentada por turbina eólica, painéis solares e baterias, como parte de um projeto-piloto.

“Queremos entender como essa indústria funciona”, disse Juliano Dantas, vice-presidente de inovação da Eletrobras.

A iniciativa pode ajudar as empresas de energia a se posicionarem para atuar junto a data centers, um setor que o governo brasileiro está tentando atrair como parte da estratégia para impulsionar uma economia baseada em energia renovável.

Mas o avanço dessa nova indústria no Brasil gera preocupações com o uso da água — usada em sistemas de resfriamento das máquinas —, já que algumas das regiões com maior excedente energético também enfrentam secas. O país também enfrenta problemas de infraestrutura e carece de regulamentações específicas para a mineração de criptomoedas. Colaboraram Elizabeth Howcroft em Paris e Samuel Chen em Xangai

colunistas da semana

DOM. Samuel Pessoa, Vinicius Torres Freire, Roberto Campos Neto / Marcos Lisboa / Candido Bracher / Ana Paula Vescovi
SEG. Marcos de Vasconcellos, Ronaldo Lemos, Eduardo Cuello / Michael Viriato TER. Michael França / Cecília Machado, Mauro Zafalon
QUA. Bernardo Guimarães / Jerson Kelman, Vinicius Torres Freire OUL. Solange Srou, Vinicius Torres Freire. Rômulo Saraiva
SEX. Bráulio Borges, Vinicius Torres Freire SÁB. Marcos Mendes / Laura Müller Machado