

Um Exemplo de Projeto de Estado para o Brasil

Roberto Lobo*

26 de março de 2026

Imagine se o Brasil fosse eliminado, por seis Copas do Mundo consecutivas, ainda nas eliminatórias sul-americanas. Haveria uma comoção nacional. Parlamento e governo, pressionados pela sociedade, buscariam imediatamente construir um projeto capaz de recolocar o país na elite do futebol mundial.

No entanto, desde 2001, o Brasil se posiciona na parte inferior do desempenho educacional nos exames internacionais do PISA, organizados pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), sem que isso produza qualquer comoção comparável.

Há, sem dúvida, estudiosos preocupados com a deterioração da nossa educação, mas não se pode dizer que exista indignação nacional diante desse quadro.

A política educacional — e o fraco desempenho dos estudantes brasileiros em comparações internacionais — não mobiliza o cidadão comum. Ele considera que isso não afeta diretamente sua vida; o futebol, sim.

O mesmo padrão se repete em outras áreas críticas. A produtividade do trabalhador brasileiro permanece estagnada há décadas — sem provocar reação proporcional. Na ciência e tecnologia, cortes em projetos estratégicos são recorrentes e tampouco geram mobilização social significativa. Os orçamentos oscilam de governo para governo, refletindo prioridades conjunturais — são políticas de Governo, não de Estado. A sociedade acompanha, mas raramente reage com senso de urgência.

Ainda assim, o Brasil já demonstrou ser capaz de construir políticas de Estado. O desenvolvimento do etanol combustível, impulsionado pela crise do petróleo dos anos 1970, e a criação da Embraer são exemplos claros de iniciativas duradouras, estratégicas e bem-sucedidas. Ou seja, sabemos — ou soubemos — fazer.

A diferença entre políticas de Governo e de Estado é fundamental.

Políticas de Estado são duradouras, institucionais e atravessam governos. Exigem visão de longo prazo, financiamento estável e um mínimo de consenso nacional.

Já Políticas de Governo são transitórias: refletem prioridades momentâneas, mudam com as alternâncias de poder e tendem a ser de curto prazo, gerando, inclusive e na maioria das vezes, descontinuidade e desperdício de todos os tipos.

Defendo há décadas, a necessidade de projetos de Estado para o Brasil e para não ficar só na teoria, resolvi indicar um exemplo:

Uma Sugestão Possível

A computação quântica, por exemplo, surge como nova e revolucionária tecnologia muito sofisticada. Nesse contexto temos, para o Brasil, uma real oportunidade — não necessariamente em uma corrida para construir computadores completos, mas como uma estratégia de inserção inteligente em uma cadeia tecnológica global.

A construção de computadores quânticos envolve diversos desafios, mas um deles se destaca: o domínio dos materiais. Qubits — suas unidades fundamentais — são extremamente sensíveis a imperfeições, ruídos e instabilidades.

Sua viabilidade depende de materiais com propriedades controladas em níveis extraordinariamente precisos. Para fabricar esses dispositivos, é necessário compreender profundamente o comportamento desses materiais.

É aqui que o Sirius (o maior e mais complexo acelerador de partículas e infraestrutura científica construído no Brasil e um dos mais avançados do mundo) - e, mais amplamente, o CNPEM (Centro Nacional de Pesquisas em Energia e Materiais) - podem assumir papel estratégico.

Como fonte de luz Síncrotron de última geração, ele permite investigar a matéria com resolução e sensibilidade únicas: mapear estruturas eletrônicas, identificar defeitos atômicos e analisar interfaces com precisão. O Sirius não constrói computadores quânticos, mas pode viabilizar algo igualmente crítico: o entendimento e o aperfeiçoamento dos materiais que os tornam possíveis.

A escolha estratégica é clara. Em vez de tentar reproduzir, com alto custo e risco, o modelo de desenvolvimento de hardware adotado por grandes corporações globais que possuem muito mais chances e capital para ter sucesso na área, o Brasil pode buscar tornar-se indispensável em etapas críticas da cadeia de valor - especialmente no desenvolvimento e na caracterização de materiais quânticos.

Essa estratégia tem vantagens evidentes. Apoia-se em competências já existentes no país, particularmente em física da matéria condensada e ciência dos materiais. Aproveita uma infraestrutura única e já consolidada, evitando dispersão de recursos e posiciona o Brasil em um espaço de alta relevância científica e tecnológica, com potencial para gerar propriedade intelectual, formar recursos humanos qualificados, estabelecer parcerias nacionais e internacionais de alto nível, além de captar recursos e de colocar o país na fronteira dessas áreas.

Outras frentes complementares podem emergir desse núcleo. A engenharia de defeitos quânticos - baseada em imperfeições controladas, como centros em diamante ou dopagens específicas - é uma área ainda pouco dominada globalmente. A metrologia quântica, por sua vez, que utiliza princípios da mecânica para realizar medições de alta precisão também será essencial para transformar experimentos em tecnologias confiáveis. Em ambas, a combinação de instrumentação avançada e conhecimento fundamental pode gerar vantagens competitivas reais.

Mas nada disso acontecerá de forma espontânea. É necessário transformar essa oportunidade em política de Estado. Isso implica em estruturar um programa nacional de

tecnologias quânticas com foco, governança estável e objetivos claros, a exemplo do que foi feito na década de 80 na criação do LNLS, o primeiro Sincrotron do hemisfério sul que eu propus ao CNPq e do qual fui o primeiro diretor.

O CNPEM surge como candidato natural a coordenar esse esforço, articulando universidades, institutos de pesquisa como o CBPF (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas) e, também, parceiros industriais.

A experiência internacional demonstra que a dispersão leva à irrelevância. O Brasil foi capaz de desenvolver tecnologias de ponta em várias etapas de seu desenvolvimento, mas a maioria nunca chegou a se transformar em um produto realmente competitivo no mercado internacional e terminamos por importá-los das grandes empresas multinacionais.

Programas amplos demais, sem prioridades definidas, diluem recursos e produzem resultados marginais. O Brasil precisa fazer o oposto — concentrar esforços em poucos eixos de excelência e sustentá-los ao longo do tempo.

O país dificilmente liderará, no curto prazo, a construção de computadores quânticos completos. Mas essa não é uma limitação inevitável — pode ser uma escolha estratégica. Ao basear sua atuação em competências reais, preservar suas riquezas naturais, como as terras raras, e infraestruturas únicas, o Brasil pode ocupar posições vitais em um ecossistema global.

Nesse cenário, o Brasil já dispõe do Sirius que é na prática uma instalação científica de excelência e pode se tornar o núcleo de um verdadeiro projeto de Estado - capaz de redefinir o papel do Brasil na fronteira tecnológica contemporânea.

*Roberto Lobo é PhD em Física e Doutor Honoris Causa pela Purdue University. Foi reitor da USP e é presidente do Instituto Lobo.