



Presidência da República  
Casa Civil  
Secretaria de Administração  
Diretoria de Gestão de Pessoas  
Coordenação – Geral de Documentação e Informação  
Coordenação de Biblioteca



BIBLIOTECA DA  
PRESIDÊNCIA  
DA REPÚBLICA

---

## VISITA À REPÚBLICA POPULAR DA CHINA

Palestra sobre Ciência e Tecnologia  
Universidade de Pequim  
Pequim, China  
4 de julho

---

O Presidente Sarney visita a China, acompanhado de importante comitiva. É a primeira visita de um presidente brasileiro aquela potência mundial. Os dois países assinam diversos acordos, inclusive sobre construção e lançamentos de dois satélites de acompanhamento agrícola florestal, hidrológico e mineral lançados de uma base chinesa em 1990, e de Alcântara, no Maranhão, em 1992. O Presidente participa do lançamento da edição chinesa de seu livro Norte das Águas (Shue Ji Bei) recebe o título de Doutor Honoris Causa da Universidade de Pequim e pronuncia conferência sobre «Ciência e Tecnologia: patrimônio de todos — um alerta sobre a utilização econômica do saber».

---

*29 de junho — Em carta enviada ao comitê de bancos credores da dívida externa brasileira, o Presidente do Banco Mundial, Barber Genable, afirma que sua instituição confia na promessa do governo brasileiro de reduzir o déficit público, de normalizar as relações com a comunidade financeira internacional e de adotar uma política econômica mais eficiente.*

É um momento marcante em minha vida intelectual falar na Universidade de Pequim.

---

Fazer algumas reflexões aos que aqui se preparam para a vida e o trabalho, depositários das responsabilidades futuras da grande nação chinesa, em sua trajetória fascinante ao longo da História.

Hoje, a conjugação entre a tradição e a modernidade, o passado e o futuro, a coerência e a reforma.

Presido uma nação que também vive fase de profundas mudanças.

Luta pelo crescimento econômico e o bem-estar social.

Países como a China e o Brasil tomaram consciência de que a História reclamava uma opção clara e definitiva: ou a comodidade e a segurança imediata do imobilismo, ou os riscos e sacrifícios de uma ação corajosa em busca do novo, do inventivo.

Ou nos resignávamos a legar às próximas gerações sociedades envelhecidas em suas estruturas, imersas em frustrações, ou enfrentávamos o desafio do futuro, lidando com realidades.

Há algo de novo debaixo do sol.

A ciência e a tecnologia são tão ou mais importantes, no processo produtivo contemporâneo quanto os recursos naturais, os equipamentos industriais ou a própria mão-de-obra.

O cenário emergente do século XXI será marcado fundamentalmente não por uma divisão entre ricos e pobres, mas entre os que dominam o conhecimento especializado e aqueles que não o dominam.

O saber, não apenas o ter, será o critério distintivo das sociedades no próximo milênio.

Pior que o atraso será a colonização cultural de povos sem acesso ao saber.

A ciência e a tecnologia são importantes assim, hoje, não apenas no nível das políticas nacionais de desenvolvimento, mas igualmente, e sobretudo, elementos de primeiro plano na configuração das relações internacionais.

É sobre a base desses dois elementos-chaves ao progresso econômico e social que deve assentar-se uma fração

---

significativa do relacionamento bilateral entre o Brasil e a China nos próximos anos.

Para, juntos, conjugarmos esforços em busca do extraordinário mundo das descobertas, hoje, em grande parte, monopólio dos países desenvolvidos.

A China e o Brasil são seguramente países muito diferentes, hoje, do que eram em passado ainda recente.

A produção agrícola e industrial, em que pese a diferença de estruturas econômicas, conheceu saltos fantásticos em ambos os países.

As fontes de energia continuaram a se desenvolver, novos meios de transporte integram hoje regiões antes isoladas.

Sistemas modernos de comunicação passaram a alcançar comunidades distantes e os benefícios da saúde e da educação puderam ser estendidos a um número maior de pessoas.

A despeito da forte expansão demográfica experimentada por nossos dois países nos últimos vinte anos, o produto bruto por habitante cresceu praticamente 300% desde a década dos sessenta.

O desenvolvimento não é, entretanto, uma estrada uniforme ou desprovida de obstáculos.

A experiência de muitos países em desenvolvimento, nas últimas décadas, tem demonstrado que, apesar da aceleração do crescimento e dos inegáveis avanços na construção da base industrial, tende a persistir uma certa coexistência de métodos diversos de produção e de distribuição, assim como diferenças técnicas, por vezes surpreendentes, na forma do homem se relacionar com o meio natural.

Mesmo nações de relativo avanço industrial como o Brasil e a China vêm conviver, lado a lado, a energia nuclear e o carro de boi, o satélite de comunicação e o fogão a lenha.

Altas taxas de crescimento econômico ou a rápida mutação na base produtiva material não são suficientes para garantir a transformação equilibrada de todos os setores da sociedade.

---

O processo de desenvolvimento é, por sua própria natureza, desigual, trazendo soluções inovadoras a velhos problemas, mas introduzindo, ao mesmo tempo, novas dificuldades, sem fornecer respostas suscetíveis de serem implementadas em curto prazo.

Enquanto ele aproxima o computador de populações semi-alfabetizadas e a linguagem informatizada da cultural oral, o desenvolvimento gera descontinuidades e acrescenta novas desigualdades econômicas e sociais.

Mas, os países em desenvolvimento não podem esperar pela homogeneização completa de suas estruturas sociais para enfrentar o grande desafio do progresso científico e tecnológico.

Não se conhecem receitas simples para o desenvolvimento e não há que sugerir algum atalho novo nesse difícil caminho que trilhamos com pertinácia.

Um mesmo elemento será instrumental nessa grande tarefa do desenvolvimento, qualquer que seja o caminho escolhido em cada país: quero referir-me ao caráter universal da ciência e da tecnologia.

A China, país de velha civilização e de cultura milenar, deu à humanidade um número significativo de descobertas e invenções.

A fascinação exercida no Ocidente Medieval e Renascentista pela China Imperial não era devida apenas às fabulosas riquezas de Catai, que sempre atraíram mercadores gananciosos e aventureiros intrépidos, mas resultava igualmente de procedimentos técnicos extraordinários e produtos misteriosos que encantavam povos europeus ainda rudes e tecnologicamente pouco desenvolvidos.

A China foi uma espécie de paradigma da inventividade humana e, até o século XV pelo menos, demonstrou ser muito mais eficiente do que as sociedades européias na aplicação do conhecimento do meio ambiente às necessidades práticas do homem.

Foi do Império do Meio que a Europa Medieval herdou uma grande parte de seus conhecimentos e técnicas científicas.

---

Originárias da China são as três maiores inovações dos primórdios da era moderna — a bússola, a pólvora e a imprensa.

Assimiladas, no momento oportuno, por outros povos em terras distantes, algumas dessas contribuições chinesas permitiram que regiões antes desconhecidas fossem incorporadas ao arco de civilização então existente.

A ciência moderna, isto é, a bagagem de conhecimentos acumulada pelo homem sobre a vida e os processos naturais desde o século XVI, pelo menos, deve muito à admirável história da ciência e da tecnologia chinesas.

Seria um erro pretender separar a produção científica das condições sociais que presidem a sua elaboração.

As descobertas e inovações técnicas introduzidas numa determinada sociedade, em certas etapas de seu desenvolvimento histórico, não são apenas o resultado do trabalho de homens geniais ou de sábios isolados em seus laboratórios.

São, antes de mais nada, o produto e a expressão de uma cultura e de uma sociedade.

O desenvolvimento econômico e tecnológico de uma dada sociedade não pode assim exercer-se num vácuo social.

Depende de uma série de fatores sociais, culturais, institucionais, econômicos e propriamente científicos.

Estes últimos estão intimamente ligados a uma correta política de formação profissional, tanto no nível da educação de massa como no aperfeiçoamento técnico sistemático em níveis mais avançados de graduação.

A política de educação desempenha, portanto, o papel verdadeiramente estratégico nos programas de desenvolvimento nacional.

Se os países da Europa Ocidental puderam exercer, durante os últimos quatro séculos e até uma data ainda recente, uma hegemonia incontestável sobre as demais regiões do planeta, foi porque conseguiram estabelecer um «sistema de crescimento» sustentado por constante processo de inovação.

---

Esse modo de produzir, que permitiu o desencadear da revolução industrial e das revoluções científicas que lhe são associadas, só se tornou possível a partir de uma sólida base de conhecimentos técnicos, difundidos em círculos cada vez mais amplos da população.

O triunfo histórico do que se convencionou chamar de «racionalismo ocidental» pode ser em grande parte atribuído à notável expansão das oportunidades educacionais permitida pela consolidação dos Estados nacionais nos séculos XII e XVIII.

E foi a racionalidade científica que permitiu o dinamismo social, a competitividade econômica, a eficiência industrial.

O sucesso continuado dessa forma inventiva de produção só se tornou possível graças à institucionalização da pesquisa técnico-científica, não mais em escala apenas industrial, mas já no âmbito dos laboratórios especializados.

Hoje em dia, o sistema industrial passou a depender, cada vez mais, de uma infra-estrutura de conhecimentos e de procedimentos técnicos especializados que estão estreitamente ligados ao progresso da ciência experimental, sob a forma de pesquisa e desenvolvimento.

A interação entre o sistema produtivo e o complexo científico-tecnológico alcança hoje todos os ramos do conhecimento humano e seus efeitos se estendem igualmente a todas as esferas da atividade econômica.

Os países que, como a China e o Brasil, aspiram a oferecer a suas populações todos os benefícios do sistema industrial moderno, inclusive participando do comércio mundial de bens e serviços, devem igualmente dominar todas as etapas do processo de elaboração do conhecimento técnico-científico.

O progresso tecnológico não pode ser simplesmente importado: ou ele permeia todas as fases da formação dos recursos humanos num determinado país, ou ele será sempre uma cópia servil de produtos estrangeiros, sem estender-se ao próprio processo de produção.

---

O processo histórico da industrialização, até meados deste século pelo menos, demonstrou que a difusão internacional da tecnologia disponível atuou como importante fator de recuperação para as sociedades que chegaram tardiamente à etapa da modernização.

A vantagem comparativa de muitas dessas experiências nacionais de industrialização tardia constituiu-se justamente na possibilidade de beneficiar-se dos exemplos e dos conhecimentos produzidos pelos pioneiros para o estabelecimento de sistemas produtivos mais modernos e mais eficientes.

Tudo indicaria que outras sociedades poderiam também produzir tal experiência.

O mundo de hoje é ainda mais interdependente do que há um século, com o incremento do intercâmbio global e a interpenetração dos mercados.

O desempenho dos atuais países avançados tende a ficar mais difícil devido a dois fatores:

- a complexidade intrínseca das novas tecnologias e
- a tendência a cercear a difusão do conhecimento tecnológico.

Vou tratar sucessivamente dessas duas questões.

Até final do século passado, as grandes técnicas da revolução industrial podiam ser consideradas como parte de um estoque comum de conhecimentos colocados à disposição dos países envolvidos na corrida da industrialização.

A incorporação dessas tecnologias ao sistema produtivo industrial não dependia de um pessoal altamente qualificado, integralmente dedicado a atividades de pesquisa e desenvolvimento em nível de laboratório.

Mesmo o volume de recursos financeiros e de meios materiais para a implementação das inovações técnicas não significava uma barreira intransponível para a maior parte dos países integrados ao sistema econômico mundial.

Esse antigo modelo de desenvolvimento industrial estava associado a uma fase ainda elementar da relação entre o homem e o mundo natural; tratava-se da transformação de



---

elementos materiais existentes através da utilização da energia em suas diversas formas: a energia térmica, os combustíveis fósseis, a eletricidade.

A atual etapa de desenvolvimento industrial, ao contrário, confere maior importância à produção e à manipulação da informação, atribuindo menor peso relativo à energia e à matéria.

O novo sistema industrial se baseia no desenvolvimento de forças produtivas cada vez mais exigentes em elementos imateriais e crescentemente poupadores de matérias brutas e energia.

O próprio surgimento da energia nuclear — antes mesmo da atual revolução da informação — significou uma transformação fundamental da relação entre as sociedades e o conhecimento tecnológico.

A capacidade científica e técnica associada à possibilidade de utilização de energia nuclear, concentrada em reduzido número de países, representou, na verdade, o estabelecimento de uma nova relação de forças entre as nações, muito mais do que a pólvora o havia feito nos albores da era moderna.

Os países pioneiros na tecnologia nuclear pretenderam mesmo congelar, em seu exclusivo benefício, a relação de forças então criada.

Seja no setor nuclear, seja no das tecnologias de ponta, as inovações tendem a surgir como resultado de enormes investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

A intensificação crescente da utilização de capital na pesquisa científica operacional parece ser uma característica permanente do atual modelo de industrialização e de desenvolvimento econômico.

A desigualdade assim introduzida, na escala mundial, entre os países que podem permitir-se desenvolver pesquisa científica e explorar industrialmente os sistemas técnicos dela derivados e os demais países, designados como meros usuários dessas novas tecnologias, menos brutal, talvez, do que a antiga forma de exploração colonial direta, mas provavelmente mais insidiosa e aguda.

---

A intensidade tecnológica das indústrias de ponta, bem como o enorme volume de recursos financeiros que elas supõem, parecem pois atuar como uma barreira à difusão universal das novas tecnologias e sua extensão a países relativamente carentes em capital e em recursos humanos.

Mesmo alguns países desenvolvidos, mas de menor porte relativo, têm por vezes dificuldades em encontrar fontes adequadas de financiamento para a pesquisa e desenvolvimento nesses novos campos.

Daí a associação e a cooperação em projetos de pesquisa, como é o caso dos programas Eureka e Esprit, da Comunidade Econômica Européia.

Os países em desenvolvimento que, como a China e o Brasil, pretendem dominar todos os aspectos da produção e utilização das novas tecnologias são, assim, obrigados a operar uma igualmente formidável concentração de recursos em pesquisa e desenvolvimento.

As limitações financeiras e de capital humano que ainda marcam o esforço industrializador em nossos países parecem impor, quase que naturalmente, a necessidade de cooperação científica e tecnológica e a busca de associações privilegiadas que mobilizem as melhores capacidades técnicas de cada país em setores selecionados de pesquisa e desenvolvimento.

A complexidade dos sistemas técnicos tornou a inovação uma tarefa essencialmente coletiva.

O inventor isolado está cada vez mais raramente associado a novas fronteiras do conhecimento humano.

Contrariamente à utilização da energia para a transformação da matéria, como se fazia nas fases anteriores da revolução industrial, a elaboração, a transferência, o tratamento e utilização da informação, que passaram a caracterizar o cenário tecnológico deste final de século, superam as possibilidades do pesquisador isolado.

Mais ainda, a pesquisa científica e a inovação técnica tornaram-se tão solidárias uma da outra que tendem a

---

diluir-se as antigas distinções entre pesquisa fundamental e pesquisa operacional.

A evolução tecnológica depende tanto do laboratório como da fábrica, da universidade como da empresa, dos cientistas e administradores individuais como do Estado.

O reconhecimento dessa simbiose torna ainda mais imperativa a necessidade de cooperação entre países que partilham da mesma preocupação quanto aos rumos do desenvolvimento tecnológico futuro da humanidade.

Há necessidade, dado o caráter universal da ciência e da tecnologia, de que a racionalidade científica rompa as barreiras lingüísticas e as fronteiras políticas.

O trabalho científico foi sempre concebido como independente de opções políticas ou de preocupações econômicas, voltado primordialmente para as necessidades da humanidade como um todo.

Cabe interrogar sobre a significação dessa «universalização da ciência», em face da estrutura atual da pesquisa científica em nível mundial e das técnicas visíveis quanto à possibilidade de difusão irrestrita dos conhecimentos produzidos pelos cientistas.

Essa questão está ligada às restrições que se manifestam em alguns círculos à difusão dos conhecimentos elaborados nos laboratórios financiados pelo setor público.

Em outros termos: pretende-se que o universal deixe de ser universal.

Tradicionalmente, a cooperação nos meios científicos se faz não apenas através do intercâmbio de informações durante colóquios e seminários e pela divulgação de pesquisas em periódicos e publicações especializadas, mas também por meio do acesso dos cientistas aos laboratórios de seus colegas, sobretudo aqueles dos centros mais avançados.

O desenvolvimento extraordinário da informática e da telemática significa ao mesmo tempo que um número cada vez maior de cientistas que trabalham nos lugares mais distantes do planeta poderiam, em princípio, passar a ter acesso imediato ao estoque mundial de conhecimentos científicos.

---

Estaríamos, assim, no limiar de uma transformação, que reproduziria, desta vez, em escala planetária, o fenômeno de expansão cultural que a difusão da imprensa representou para a Europa do século XV.

Entretanto, não é só isso que está ocorrendo.

Atualmente, as restrições de natureza política ou ideológica, já observadas no passado, tendem a ser reforçadas, quando não superadas, pelas considerações de natureza econômica ou comercial.

Não se deve por certo esquecer que a pesquisa científica e tecnológica apresenta custos cada vez mais elevados.

Mas, uma fobia do cerceamento exagerado dos fluxos de informação científica pode agir em detrimento das próprias políticas nacionais de desenvolvimento tecnológico, já que a restrição ao intercâmbio transfronteiriço de dados tende a diminuir os insumos colocados à disposição dos pesquisadores.

Enfim, o caminho das descobertas científicas e tecnológicas, que no passado foram bens da humanidade, tendem no presente, sob o argumento da «confidencialidade», a legitimar o modelo do «segredo comercial», como se este conceito devesse passar do plano das empresas privadas ao nível das relações entre Estados.

Em outros termos, haveria transporte e não transferência de tecnologia.

Como já se disse tantas vezes, as leis que presidem a elaboração da ciência são universais, como universal é o próprio conhecimento científico.

Não são universais porém todas as outras condições que servem à elaboração ou operacionalização do conhecimento científico: pessoal qualificado, instituições de pesquisa, laboratórios, universidades, registro e circulação da informação científica.

Esses elementos têm necessariamente de fazer parte do patrimônio de um país se este pretende aceder às etapas mais avançadas dessa informação.

A China e o Brasil, devido a características próprias em termos de espaço, recursos naturais e população, são

---

países em desenvolvimento que dispõem, como poucos, da capacidade de dominar uma vasta gama de elementos do sistema técnico contemporâneo.

Nossos países já se lançaram à conquista dos setores estratégicos de alta tecnologia: energia nuclear, foguetes e vetores de lançamento, indústria aeronáutica, telecomunicações, biotecnologia, microeletrônica e outros mais.

O mundo do século XXI será o mundo da grande transformação pelos avanços da ciência e tecnologia.

Ela acabará com o pessimismo.

Já não há o espectro de um planeta exaurido; mas de um homem no primeiro dia da terra, transpondo montanhas, modificando os meios de produção, viajando às profundidades de todas as leis da criação, pela mágica do conhecimento.

Não haverá barreiras para o saber.

Ele viajará para descobertas de energia, materiais, processos, fontes de abastecimento, criando amplas e novas perspectivas para melhorar a vida.

Cabe-nos manter valores que não podem ser destruídos, da identidade cultural, do meio ambiente, dos tesouros culturais.

Será esse mundo transformado ao qual nós temos de ter acesso.

Brasil e China são países semelhantes: território, produção industrial, inconformidade com o imobilismo, certeza do nosso espaço, recursos naturais e humanos.

Vamos reunir esforços para juntos dominar tecnologias, romper monopólios e estender a mão aos nossos irmãos mais pobres.

Todos somos passageiros da grande aventura do homem.

Somos todos um só: povos e raças, natureza.

O saber, portanto, tem que ser universal.

Ele é um patrimônio que nos veio de herança pela existência do gênero humano.

---

Chegou a hora de resistir às hegemonias.

Brasil e China poderão dar um grande exemplo à humanidade.

É um grande passo.