

HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

Shozo Motoyama (USP)

I

O novo milênio chegou trazendo desafios de grande monta. São problemas e dilemas de grande profundidade e amplitude que colocam a orgulhosa civilização ocidental em xeque. Como não bastasse a ameaça ambiental com as suas mudanças climáticas, poluição, devastação das florestas e muitas outras desgraças, uma grande crise econômica com diversos desdobramentos perversos assola sem tréguas este início do século XXI. De fato, a grande crise econômica, que irrompeu em 2008 e continua até hoje, já havia mostrado a sua cara em 2001 na forma do estouro da chamada *bolha da internet*. Mesmo antes, no segundo lustro da década de 1990, os sintomas da crise já eram evidentes, embora localizadas regionalmente, como a dos *tigres asiáticos* (1997) e a da Rússia (1998).

No caso de 2008, deflagrou-se a bancarrota com a falência do tradicional banco de investimento Lehman Brothers que afundou naquilo conhecido como a *crise de subprimes*. Logo em seguida, no espaço de poucos dias, a AIG (American International Group), sem dúvida, a maior empresa norte-americana de seguros, estava à beira da falência. Com medo de que ela contaminasse outras instituições financeiras, o governo norte-americano injetou 85 bilhões de dólares com o objetivo de salvar a AIG. Mas, já era tarde. Em pouco tempo, questão de semanas, outras instituições financeiras de grande porte dos Estados Unidos como Citigroup e Merrill Lynch declaram perdas bilionárias. Não apenas isso. A crise espalha-se pelo mundo todo. Grandes conglomerados financeiros de outros países como Northern Rock (Grã-Bretanha), Swiss Re e UBS (Suíça), Société Generale (França) e outros apontavam déficit bilionários. O Brasil não escapou, também, da debacle. E aqui não foram apenas as instituições financeiras. Grandes grupos empresariais como Sadia, Aracruz Celulose, Votorantim e outros exibiam prejuízos em grande escala.

De certa forma, o processo vivido pela crise atual assemelha-se àquele que levou a *Grande Depressão* econômica de 1929. Na essência, a irrupção das duas deve-se, em grande parte, a forma como se dava o crescimento da economia: crédito sem lastro. Com a visão otimista de que o futuro resolveria as contradições do presente, os Estados Unidos adotaram o sistema de venda a crédito para estimular o seu mercado interno, nos primórdios do século XX. O sistema

deu certo durante cerca de três décadas, mas, a sua prosperidade terminou com o grande *crash* de 1929. Havia um limite entre a capacidade de endividamento e a possibilidade de sustentar a produção. De igual modo, nos últimos quinze anos, a economia global utilizou de sofisticados mecanismos de endividamento para movimentar as rodas da economia. As empresas *ponto.com* jogaram muito mais com o retorno econômico no futuro do que se estabelecerem realisticamente. As *subprimes* não passavam de cheques sem fundo que enquanto circulavam dentro dos mecanismos complicados do sistema financeiro internacional possibilitavam a sustentação da economia virtual. Porém, quando chegou a hora de descontá-los verificou que não havia dinheiro real suficiente para isso.

No entanto, o que isso tem a ver com o nosso tema, a história da C&T? Muita coisa, como se verá a seguir. Para começar, a quantidade enorme de produtos disponível no mercado no último quarto do século XIX e nos primeiros décadas do século XX resulta da chamada Revolução Técnica-Científica (RTC, também conhecida como Segunda Revolução Industrial) ocorrida nesse período. Como se sabe, a RTC fundamenta-se na aplicação da ciência para a resolução das questões técnicas. Alguns estudiosos, como o professor Milton Vargas, denominam tal aplicação de tecnologia. Graças ao estabelecimento de ciências como eletromagnetismo e química (na primeira metade do século XIX) e a sua aplicação na forma de tecnologia na produção, esta salta para um novo patamar. Ela propiciou a utilização de duas novas fontes de energia, a eletromagnética e a química. Se a energia térmica usada na Revolução Industrial do final do século XVIII consistia em uma fonte energética revolucionária em relação à energia mecânica, as duas da RTC deveriam receber a avaliação de *mais do que revolucionárias* pela sua eficiência, versatilidade e abundância.

Resultado: o mercado encheu-se de novos produtos de grande densidade tecnológica. Eram inovações como avião, automóveis, telégrafos, telefones, rádios, lâmpadas elétricas, bondes etc. Mas, havia produtos mais cotidianos como escovas de dente, dentifrícios, tecidos sintéticos, eletrodomésticos e outros. Mais que isso. Os próprios processos de produção alteraram-se com a difusão de linhas de montagem graças à flexibilidade de transmissão da energia elétrica. Igualmente, a automação, sobretudo de usinas elétricas tornou-se possível. Entrementes, o crescimento do mercado não acompanhou esse aumento exponencial de produção. Daí a ocorrência de disputas cruentas e sangrentas pelos mercados por parte das grandes potências da época. As velhas potências como a Grã-Bretanha e França defendiam com unhas e dentes as suas possessões e zonas de influência. As novas como a Alemanha e Estados Unidos encontravam dificuldades em expandir os seus territórios. Ironicamente, estes dois países haviam ascendido economicamente graças aos seus desempenhos notáveis na RTC. Ou seja, produziam muito. Por isso necessitavam, com urgência de mercados cada vez maiores.

A Alemanha, sobretudo, sofria em tal conjuntura. Em virtude da excelência das suas universidades, tanto da área de ciências quanto do domínio da tecnologia, ela desempenhara um papel fundamental no surgimento da RTC. Contudo, no capitalismo não basta apenas produzir. Tem de vender. Mas, nenhuma outra potência se dispusera a abrir as suas fronteiras e das suas possessões para a compra das mercadorias alemãs. Cada potência defendia o seu quinhão com unhas e dentes. Tratava-se do comportamento usual do período denominado *Era dos Impérios* pelo historiador Eric Hobsbawm. Diante da situação, a Alemanha tentou alcançar os seus objetivos militarmente. Foi o estopim para a Primeira Guerra Mundial. A despeito de grande custo humano e material, a Primeira Conflagração não conseguiu solucionar os dilemas da superprodução e a falta de mercados. Ressalte-se que nesse processo, a C&T é um ator importante, um dos principais.

Os Estados Unidos esforçam-se em solucionar o problema adotando outro direcionamento. Com uma área de 9,83 milhões de quilômetros quadrados, cerca de 30 vezes maior do que a Alemanha (0,357 milhões) e com a população cerca de duas vezes maior (mais ou menos 120 milhões contra aproximadamente 60 milhões no primeiro quartel do século XX), além de muito mais rico em recursos naturais, o país de Lincoln expande a sua economia baseado no seu mercado interno. Todavia, mesmo sendo a sua população uma das mais ricas do mundo, havia um limite para a sua capacidade financeira de consumo. Então, as empresas ianques utilizam o recurso de vendas a prazo. O estratagema consegue manter o crescimento da economia norte-americana durante mais de duas décadas, mas, não impede o colapso de 1929.

Essa maneira de esquentar a economia por meio de vendas à prestação semelha-se muito a dinâmica do subprime, embora seja um pouco mais responsável. No caso do subprime a venda (de imóveis) faz-se por meio de empréstimos em longo prazo para clientes, mesmo sabendo da sua potencial inadimplência. Como o dinheiro era injetado no sistema financeiro dava-se impressão de que ele continuava crescendo. Porém, o que acontecia de fato? Sugava-se a poupança de todo o planeta sem que houvesse a geração da riqueza propriamente dita. Não se poderia esperar outro desfecho a não ser aquele acontecido em 2008. Contudo, não se deve olvidar o papel que a tecnologia (no caso, de informação) teve no processo, entre outros, confundindo a dinâmica perversa do subprime. Por intermédio de cálculos computacionais complexos até mesmo para especialistas “garantia-se” a confiabilidade do sistema. Portanto, as duas grandes crises em consideração tiveram muito a ver com a C&T. Não seria hoje um momento propício para realizar reflexões e estudos sobre ela calcados em análises históricas?

Não foi por acaso que a HCT (História da Ciência e Tecnologia) começou a ganhar força no último quartel do século XIX, auge da RTC. Naquela centúria a ciência avançara de modo espetacular. Na física erigira-se o eletromagnetismo que dera as bases para a explicação de fenômenos elétricos, magnéticos e ópticos. Do mesmo modo, os acontecimentos termodinâmicos ganhavam coerência com o estabelecimento da mecânica estatística. Nesta, os fenômenos térmicos eram explicados como comportamento estatístico e probabilístico de uma multidão de partículas minúsculas. De acordo com Norbert Wiener, um dos fundadores da cibernética, tal utilização da estatística e probabilidade na ciência física seria uma revolução maior do que a da Teoria da Relatividade e a da Mecânica Quântica. Por sua vez, após a Revolução Pneumática que imortalizou Antoine Laurent Lavoisier, a química desvendava, a passos largos, as substâncias orgânicas e inorgânicas aumentando cada vez mais o conhecimento sobre a matéria. A biologia não ficava atrás. Simultaneamente a classificação dos componentes da flora e da fauna, saltara para um patamar mais alto com a Teoria de Evolução de Darwin. A medicina se sofisticava com a metodologia de Claude Bernard ao mesmo tempo em que ganhava eficácia com a doutrina microbiológica de doenças de Louis Pasteur e Robert Koch.

Entusiasmados com os sucessos da ciência e das suas aplicações alguns pesquisadores da área adentraram no campo de história e filosofia da ciência. São célebres os casos do físico alemão Ernst Mach e do químico Wilhelm Ostwald, também de mesma nacionalidade. O primeiro escreveu um alentado livro sobre a história da mecânica – um clássico do tema. No campo filosófico defendeu o positivismo. Quanto ao Ostwald, Prêmio Nobel de Química (1909), desenvolveu intensa atividade em história e filosofia da ciência. Defensor da Teoria da Energética com base no monismo, em história dedicou-se à publicação de trabalhos clássicos no domínio da química, contribuindo para a preservação da memória científica. Outros como Paul Tannery publicou trabalhos sobre a história da matemática ao lado do seu afazer profissional de gestor de uma fábrica de tabaco. A ciência com o seu sucesso inspirava o labor relativo à sua história, porém, em geral, não havia naquela época um historiador profissional do tema. Eram cientistas, engenheiros, filósofos e pessoas de outras profissões que dedicavam as suas horas de folga para fazer história da ciência. A institucionalização da área estava longe de acontecer, a despeito de du Bois-Reymond escrever “A história da ciência é a verdadeira história da humanidade”. Muita gente acreditava na ciência como a redenção da sociedade humana.

A razão de tal comportamento deve ser remetida à crença vigente de que a ciência consiste em um bem comum da humanidade. Ela própria seria um patrimônio da sociedade humana, acima do bem e do mal. A sua memória teria de ser preservada para servir de exemplo para o futuro. Necessitava-se pesquisar a sua estrutura e os seus processos para estimular a

criatividade e aperfeiçoamento metodológico – daí a íntima correlação com a filosofia e/ou epistemologia. A prova da existência de tal crença está na reivindicação de engenheiros e tecnólogos de que a sociedade deveria ser regida pela racionalidade técnica, ou seja, pela tecnocracia. Essa ideia esposada inicialmente, em 1919, por William Smith, um inventor Berkeley (Califórnia), alcançaria grande prestígio nos primórdios da década de 1930 nos Estados Unidos pós-crise de 1929. George Sarton, um dos grandes pioneiros da HCT, não escapou, igualmente, do clima de otimismo em relação à ciência vigente no início do século XX.

Aliás, Sarton constitui um capítulo a parte na historiografia da HCT. Foi um dos poucos a conseguir sobreviver antes da década de 1950 como historiador do domínio científico. Ele influenciou de maneira decisiva o estabelecimento da HCT como disciplina autônoma não só nos EUA, mas, no mundo todo. Começou a institucionalização da área, fundando a History of Science Society (1924) e criando as revistas *Isis* e *Osiris*, amplamente conhecidas pelos historiadores da ciência. Belga de nascimento, Sarton transferiu-se para os Estados Unidos durante a Primeira Guerra Mundial. Lá sobreviveu dando aulas de história da ciência na Harvard e recebendo apoio financeiro da Fundação Carnegie. Ao lado de pesquisas pioneiras na área escreveu diversas obras de história da ciência para um público mais amplo popularizando a disciplina. A ciência nos seus trabalhos apresentava uma conotação otimista com a qual surgiria um novo humanismo, base para uma sociedade melhor.

Mas, depois da Grande Depressão, a crítica à atuação social da C&T avolumou-se. Pesquisadores de tendências ideológicas da esquerda, mormente marxistas britânicos, realizaram estudos e reflexões profundas sobre o processo científico. Trata-se de nomes conhecidos como John Desmond Bernal, Joseph Needham, Patrick Maynard Blackett, Lancelot Hogben e outros. Na sua grande maioria, eram cientistas atuantes ganhando a vida fora da área de HCT. Dos acima citados, a atividade profissional ocorria no campo: da física, no caso do Bernal e Blackett; da bioquímica no do Needham; da biologia no do Hogben. Entrementes, todos deixaram contribuições relevantes no domínio da HCT. Infelizmente, não temos tempo para falar sobre esses trabalhos, mas, façamos referência, ainda que breve, do *Science in History* de Bernal, uma espécie de síntese dos esforços de todos eles. Nesse livro, o grande físico britânico, tenta seguir historicamente a interação da sociedade com a ciência desde os tempos pré-históricos até a década de 1950, quando o trabalho foi escrito. Trata-se de uma obra monumental, cerca de 1500 páginas, contendo uma interessante análise de cunho marxista, ainda não superada do ponto de vista da história social da ciência. Isso não significa que não apresente falhas, mas, o livro tem ainda muito a ensinar para os pesquisadores do domínio mesmo nos dias de hoje.

Todavia, a institucionalização da HCT só se efetua nos anos 1950, sobretudo nos Estados Unidos. Ela decorre, principalmente, do papel desempenhado pela C&T na Segunda Guerra Mundial cujo impacto maior se vê nas bombas atômicas. Diante do significado assustador de tais

artefatos nucleares, cientistas e políticos influentes, sobretudo dos Estados Unidos, começam a se inquietar pelo futuro das pesquisas científicas e tecnológicas e a sua utilização na sociedade. Já que o alcance destas ultrapassou o limite da comunidade científica e tecnológica e, mesmo da esfera militar, pensavam essas personalidades que os fundamentos da ciência deveriam ser disseminados entre os cidadãos para uma utilização mais democrática dos seus resultados. O veículo mais eficaz para tal propósito seria a HCT. Quem mais se entusiasmou com a ideia foi o químico James B. Conant, então reitor da Universidade de Harvard e influente político de C&T. Usando o seu prestígio e influência, ele desencadeia uma série de ações para institucionalizar a HCT no seu país. Em consequência, já no decênio de 1960, quase todas as universidades norte-americanas possuem um departamento ou um centro ocupando-se de estudos históricos acerca da ciência e dos cientistas. De igual forma, deve-se creditar a esse processo, a despeito de não haver a mão direta do Conant, o apoio que a poderosa NSF (National Science Foundation) deu à área, a começar de 1958. Só nos primeiros 25 anos, a NSF concedeu cerca de 1.100 *grants* para os campos de história e filosofia da ciência. Não espanta, portanto, que a HCT tenha florescido de maneira exuberante nos EUA.

III

A digressão feita até agora não pretende ser um estudo historiográfico da C&T. Muito ao contrário. Não passa apenas de alguns fragmentos da longa e complexa história da história da C&T. Tentou-se tão somente mostrar que os momentos importantes dessa historiografia relacionam-se, muitas vezes, de modo indelével com épocas críticas – boas ou más - do processo histórico vivido pela sociedade humana. Ora, vivemos hoje um período crítico da história como assinalamos no início deste trabalho. O que significa que os historiadores da C&T tem pela frente um enorme trabalho a realizar hoje. Os grandes desafios e oportunidades pululam à espera de soluções e respostas. Sobretudo, para um país emergente como o nosso parece ter chegado à vez e a hora da pesquisa científica e tecnológica. Ao contrário de algumas poucas décadas antes, a C&T adquiriu um reconhecimento bastante grande no Brasil. Mais de 100.000 pesquisadores trabalham nas suas instituições aumentando em muito os *papers* publicados. Ao que tudo indica, estamos perto de atingir a massa crítica de cientistas e tecnólogos necessários para promover o desenvolvimento do país.

Entretanto, não adianta apenas fazer ciência e tecnologia. Necessita-se praticar uma boa ciência e uma tecnologia competitiva. Boa ciência significa uma que não fique apenas a reboque das produções forâneas, que tenha, igualmente, ideias criativas e originais. Por tecnologia competitiva entende-se uma na qual se privilegie as inovações e processos originais. Nesse

ponto, a HCT ao investigar o processo de surgimento de uma ciência e/ou de uma tecnologia pode constituir-se em fonte de inspiração para novas ideias, teorias e trabalhos. Ao estudar a C&T em formação, e não aquela já estabelecida (portanto fossilizada) o pesquisador vê melhor não só seus os dilemas e fraquezas, como encontra oportunidades de enveredar por caminhos outrora descartados por causa de obstáculos que talvez não existam mais nos dias hodiernos. E quem não se entusiasma e não se inspiraria, por exemplo, se é físico, ao ler uma análise bem feita de obras de Galileu ou Newton? Só os medíocres não entenderiam o seu significado. Pelo andar da investigação científica e tecnológica atual, com os seus entrecruzamentos interdisciplinares, indo na direção da superação da crise, vislumbra-se o surgimento de novas ciências que as análises históricas ajudariam a iluminar. E porque não poderiam ser os brasileiros a tomar as rédeas das novas trilhas?

Neste ponto, quiçá seja importante uma advertência. Para os historiadores de a C&T desempenhar papel significativo no processo do desenvolvimento não basta seguir a moda que vem da Europa ou dos Estados Unidos. Nada contra a moda. Ela significa a marca de um tempo. Todavia, seguir servilmente os ícones estrangeiros de um período histórico seria admitir uma dependência que tanto se combateu no domínio da política e da economia quando os intelectuais estavam comprometidos com a independência do país. Claro, vive-se hoje a chamada globalização. O nacionalismo talvez não passe agora de algo démodé. Mas, a política de dominação das potências não terminou. Ao contrário. Mudou de forma, porém, continua mais viva do que nunca. Por isso sujeitar-se às modas emanadas desses países significa não só jogar fora a nossa independência intelectual como contribuir pouco para a transformação da cultura capaz de engendrar um mundo melhor. Isso não significa que devemos jogar fora tudo que vêm do estrangeiro. Temos muito que aprender da rica e, às vezes, perversa tradição cultural desses centros dominadores do planeta. Só não podemos fazê-la *servilmente*. O compromisso do intelectual é promover e transformar a realidade. Utilizemo-nos da moda enquanto ela atende a essa finalidade.

Um assunto recorrente, aparentemente mais do que conhecido, porém, nunca esclarecido, remete a questão da educação, sobretudo, científica, tecnológica e técnica para o enfrentamento da crise alcançar êxito. Muitas vezes se fala de que o desenvolvimento é sinônimo de educação de qualidade. Então, porque é que as grandes depressões econômicas quase sempre se iniciaram nos países líderes em economia dotados de uma educação eficiente? Pelo menos, as duas últimas grandes crises começaram nos Estados Unidos, a maior potência econômica da última centúria. E, aqui percebemos, pelo menos, dois desafios para HCT. Primeiro, investigar a história da educação científica, tecnológica e técnica e a sua relação com o desenvolvimento. Note-se que aqui temos de distinguir a educação para os profissionais em C&T e aquela para os leigos. Nesses casos, seria de bom alvitre estudar a eficiência da HCT como técnica de ensino.

Todavia como estratégia não seria o caso de pensar em uma disciplina autônoma como pensou Conant, porém, com técnicas diferentes? Em outras palavras, não só mostrar os princípios da ciência com o uso da HCT, como queria o reitor da Harvard, porém igualmente, discorrer historicamente sobre as implicações sociais da tecnologia?

Entretanto é preciso que se diga, as duas tarefas não consistem em trabalhos fáceis. A ideia de transmitir ao público as características e a natureza da ciência através do conhecimento da forma como se descobriu os princípios científicos tem boas chances de ser bem sucedida. Mas, não constitui trabalho fácil. Em primeiro lugar, as pesquisas históricas sobre os fundamentos de determinada ciência não convergem necessariamente para a mesma conclusão. E os seus resultados nem sempre são claros. Em função da complexidade da própria realidade os resultados podem ser multifacetados dificultando a sua apreensão. Em segundo lugar, em muitos domínios científicos investigações sobre os seus princípios fundadores estão apenas começando. Nesse sentido falta material para alimentar as pesquisas direcionadas para o objetivo apontado acima. Antes, torna-se necessário realizar investigações históricas sobre as origens da área de interesse. Precisa-se, em consequência, de uma jornada dupla. De qualquer modo, consiste-se em um trabalho fascinante.

No caso brasileiro como fica? Já se fez pelo menos um levantamento dos diversos esforços nessa direção? Não há dúvida de que se fizeram vários projetos com o objetivo de subsidiar o ensino de ciências. Tal realidade, não surpreende. A justificativa para introduzir a HCT no circuito universitário brasileiro foi exatamente esta – utilidade na educação científica. Assim, em algumas universidades, realizaram-se investigações desse naipe. Contudo, pouca coisa se sabe dos seus resultados. Mesmo a USP na qual durante um bom tempo floresceram estudos de HCT direcionados ao ensino de ciências não se pode orgulhar de ter alcançado resultados marcantes. Ao que se saiba, nunca se fez avaliação, não só dos seus resultados acadêmicos, como também da sua aplicação prática nas escolas. Além do mais, depois de um entusiasmo inicial parece que o ritmo desacelerou de modo acentuado. Chegou à época de balanço para uma retomada nesse direcionamento.

Em segundo lugar, o desafio fica por conta das pesquisas comparativas dos dois períodos de crise do ponto de vista de HCT. Elas trariam subsídios interessantes para a compreensão das possíveis trilhas para a crise atual. Qual a diferença entre a RTC e RTI? Muitos estudos já foram realizados para esclarecer as características de cada uma. Contudo, escasseiam-se as pesquisas que as inserem no processo histórico, no fluxo do tempo. Ora, tanto a RTC quanto a RTI consistem elas mesmas processos, portanto, variáveis transladando no tempo. De igual maneira, a crise consiste em apenas um momento do processo econômico em marcha. A sua compreensão envolve o relacionamento de pelo menos essas três variáveis, as suas interações e as suas contradições. Ora isso constitui em um exercício fecundo de pesquisa de história, em particular,

de HCT. Não só se fica sabendo como a sociedade propiciou a elaboração da C&T, mas também, como esta atuou nos meios sociais e quais consequências trouxeram.

Nesse aspecto, o campo é fecundo. A crise atual nos escancara a necessidade de conhecermos qual o papel da C&T, em especial da RTI, no processo (função) que a provocou. Mais ainda. Qual seria a sua função para auxiliar a encontrar saídas? Sobre a história da C&T da informação muitas investigações se realizaram e muitas publicações vieram ao lume. Por exemplo, as proezas do Vale do Silício foram cantadas em prosa e verso. Entretanto, a história das suas relações com a sociedade não prosperou. Apenas para ilustrar, traga-se a baila o enfoque histórico da relação entre o computador e a população. Nesse caso, muito se escreveu sobre a evolução do computador do ponto de vista tecnológico e mesmo da sua relação com a economia. Porém, como o computador se inseriu ao longo do tempo na sociedade nos seus diversos segmentos e nas suas diversas formas, inclusive na psicologia coletiva, não mereceu tanta atenção. Investigações nessa linha não levariam ao conhecimento de como o computador contribuiu para o surgimento da crise? Ou, então, de como encontrar soluções para debelá-la? Por certo, inúmeras pessoas diriam que não se necessitam de pesquisas históricas para resolvê-la. Claro, tudo é possível dependendo da sorte e da competência. Mas, se ela originou-se da conjunção de uma série de variáveis, não fica mais fácil trabalhar se as conhece?

E o estudo das diversas variáveis da RTC sob a perspectiva da Grande Depressão de 1929, não daria elementos capazes de nos ajudar a debelar a atual? Por exemplo, haveria similaridade entre a difusão de automóveis na RTC e a de computadores na RTI em termos de fenômenos sociais? Existiria semelhança dos seus papéis no desencadeamento da depressão econômica de 1929 e a de 2008? Qual teria sido o desempenho da C&T na superação do *crash* dos finais do decênio de 1920? Não se consta que tenha havido muitos estudos com esse enfoque. A tecnologia teria contribuído para a TVA (Tennessee Valley Authority) alcançar sucesso, por exemplo? Como se sabe, a TVA consistiu em um dos instrumentos importantes do governo Franklin Delano Roosevelt para superar a grande crise de 1929 nos Estados Unidos. Outrossim, qual teria sido o papel da C&T na União Soviética naqueles anos tensos dos decênios de 1920 e de 1930? Diz-se que lá não aconteceu a Grande Depressão. Teve a pesquisa científica e tecnológica algo a ver com a sua prosperidade?

Tais estudos e pesquisas não auxiliariam o desenvolvimento do Brasil? Este se encontra em fase singular da sua história. O seu crescimento econômico tem chamado atenção. Neste ano de graça de 2011, ele entrou no seleto clube dos tops ten da economia planetária, em ritmo dos emergentes BRIC. Em termos do PIB, o país alcançou o sexto lugar no concerto mundial, uma façanha deveras espetacular. Porém, em relação à desigualdade econômica ocupa a antepenúltima posição. Em tal situação dizer que o Brasil é desenvolvido no sentido pleno da palavra não passa de contrassenso. Como se estabeleceu tal desigualdade? Uma vez que, no

mundo moderno e contemporâneo, o desenvolvimento tem muito a ver com a C&T, o estudo e investigação histórica dela na terra descoberta por Pedro Álvares Cabral não traria luzes importantes para a sua solução? Mais, para a compreensão do Brasil, das suas virtudes e mazelas? Para entendê-las torna-se crucial promover o conhecimento da relação entre a sociedade, economia e a investigações científicas e tecnológicas. Ou seja, necessita de que se desenvolva a história social da C&T no Brasil. É minha crença que uma das áreas mais promissoras do domínio que trabalhamos encontra-se na história social da C&T. Esta, sem dúvida, possui o potencial para ajudar a construir um Brasil mais justo e mais feliz. E, também, um mundo mais solidário - sem misérias e vilanias -, mais fraterno e libertário, mais cosmopolita no bom sentido. É minha esperança e convicção.