

EDUCAÇÃO E CAPITAL HUMANO NO BRASIL

Alaor Chaves

Exemplos do poder da educação

A educação tem um papel profundamente transformador. Na antiguidade há um único, mas emblemático, exemplo desse fato: a civilização grega. Por volta do século VIII a.C., com base no abjad (alfabeto sem vogais) fenício, que foi desenvolvido um pouco antes do ano 1000 a.C., foi criado na Grécia o primeiro alfabeto completo, com consoantes e vogais. O alfabeto grego, do qual também se originaram os alfabetos modernos, era de fácil escrita e compreensão. Com apenas 24 letras era possível escrever tudo que se podia falar, o que levou a uma grande revolução cultural, científica, filosófica, artística e política. A escrita e a leitura, que até então só eram dominadas por castas especiais, as dos escribas, cuja formação exigia anos de treinamento, tornaram-se acessíveis à pessoa comum. Escolas se alastraram na Grécia, muitos gregos passaram a dominar a leitura e a escrita. Com isso a Grécia descobriu o indivíduo, cujo grande símbolo foi o cidadão grego. Até então a história só falava reis e generais, o resto da humanidade era uma massa anônima. A história grega passou a incluir o indivíduo, o passo essencial para que se desenvolvesse a política e eventualmente democracia. Indivíduos que cultivavam a oratória e a discussão pública, que se afirmaram por suas criações filosóficas, matemáticas, medicinais, científicas e literárias. Isso foi a base da civilização ocidental.

A partir de 168 a.C., os romanos conquistaram a Grécia e assimilaram seus valores culturais. Enviaram pessoas da elite para serem educadas na Grécia e trouxeram escravos gregos para ensinar às crianças romanas. Mas o maior acervo da cultura grega estava na Biblioteca de Alexandria, à qual os romanos não deram maior importância. Em 641 d.C. o general islâmico Amr ibn al-As conquistou Alexandria e notificou seu califa, Umar ibn al-Khattab sobre a biblioteca e seus milhares de livros. “Se forem favoráveis ao Alcorão, não precisamos deles. Se forem contra, queime-os”, foi a ordem do Califa. Mas o general era um homem que valorizava o saber, e verificou que na biblioteca havia muitos livros científicos, que não eram contra o Alcorão e poderiam ser úteis aos islâmicos. Preservou muitos livros matemáticos e científicos e usou o restante para aquecer água nas casas de banho público, que ele introduziu no Egito. Isso foi um acidente de sorte, pois muito do saber grego chegou à modernidade por meio dos árabes. Com a Renascença e a Revolução Científica os europeus criaram a Modernidade, e sua principal semente foi a cultura greco-romana, preservada em parte pelos árabes.

A Renascença e a Revolução Científica foram impulsionadas pela invenção da imprensa moderna por Johannes Gutenberg em 1339. A imprensa, que no início foi artesanal, rapidamente se transformou em empreendimento industrial e se alastrou pela Europa. Impressoras e editoras surgiram em muitas cidades europeias e os livros tornaram-se baratos, acessíveis ao cidadão comum. O número de autores e de leitores cresceu muito rapidamente. Estima-se que em 1500 havia cerca de 20 milhões

de livros circulando pela Europa, e em 1600 o número de livros era oito ou dez vezes maior. Em 1800, o número de livros impressos já tinha ultrapassado a casa do bilhão.

O índice de alfabetização na Europa crescia, e o Estado começou a assumir a responsabilidade pela alfabetização. A Prússia foi pioneira nesse passo, em 1763 criou um sistema de educação obrigatória e estatal. A iniciativa foi também adotada em 1774 na Áustria, em 1834 na Grécia, na Dinamarca em 1837, na Suécia e Noruega em 1842, e na Itália em 1859. Na Inglaterra, o altíssimo emprego de crianças na indústria retardou essa medida modernizante, e só em 1880 a educação primária tornou-se estatal e gratuita. Nos EUA, a adoção da educação primária gratuita e obrigatória não foi nacional, foi adotada sequencialmente nos diferentes estados. Massachusetts foi o estado pioneiro, em 1852 tornou obrigatória a frequência escolar de crianças entre 8 e 14 anos por pelo menos 12 semanas por ano. Mississippi foi o último estado a impor, em 1918, a obrigatoriedade da educação primária.

Na América Latina, a Argentina foi o primeiro país a valorizar a educação pública. Após a unificação da Argentina em 1861, ela teve dois notáveis presidentes, cultos e iluministas: Bartolomé Mitre (1862-1868) e Domingo Sarmiento (1868-1874). Sarmiento priorizou a educação e duplicou o número de escolas públicas do país, e essa política teve continuidade. Em 1884, o presidente Julio Argentino Roca (1880-1886 e 1898-1904) aprovou a Lei da Educação Comum, que estabeleceu a educação primária gratuita e obrigatória. Com um modelo de crescimento baseado na educação, construção de ferrovias e atração massiva de imigrantes, a Argentina entrou em um período de prosperidade sem precedentes fora do eixo Europa-EUA. Em 1930 o país tinha uma população altamente educada para os padrões da época e um dos PIB per capita mais elevados do mundo, superior ao da Itália. Infelizmente, daí em diante quase um século de políticas populistas dilapidou essa riqueza inicial. Mas os avanços em educação foram resilientes, de 1947 a 1984, argentinos ganharam três prêmios Nobel de ciências, e até hoje a educação superior e a ciência argentina estão entre as melhores da América Latina.

A modernização do Japão na era Meiji (1868 - 1912), em que o país saiu do sistema feudal do xogunato para se transformar em um país moderno e industrial, teve como um dos pilares a educação pública. Em 1872, a Lei do Sistema Escolar criou um sistema de educação pública gratuita e obrigatória. O país enviou também grande número de estudantes para estudos superiores nos EUA, Inglaterra, França e Alemanha, o que requereu muito esforço financeiro. Como resultado, o Japão tornou-se a primeira potência industrial fora do eixo Europa-EUA, e também uma potência militar capaz de dominar a China e desafiar os EUA. Simon Kuznets, prêmio Nobel de economia, classificou os países em quatro grupos: os desenvolvidos, os subdesenvolvidos, o Japão e a Argentina. Não achou necessário explicar porque colocou Japão e Argentina em grupos especiais. Ele morreu em 1985, se tivesse vivido mais tarde provavelmente agregaria outro país à sua classificação: a Coreia do Sul. Pois este pequeno país asiático era um dos países mais pobres do mundo, com renda per capita de US\$90 e devastado pela guerra da Coreia. Em 1961, formulou um ambicioso projeto de desenvolvimento, baseado na educação, trabalho árduo e industrialização. Em 1996, apenas 35 anos após a formulação dessa política, a Coreia alcançou renda per capita próxima de US\$15 mil; em 2024 ela foi US\$55 mil, maior que a do Japão. Toda a população coreana se engajou no projeto, que ainda está em andamento. As famílias às vezes vendem suas casas para melhorar a educação dos filhos. Ter um diploma concedido por uma das melhores universidades do país tornou-

se o ideal de quase todo jovem coreano, e para que seus filhos consigam ingressar numa boa universidade os pais não pouparam dinheiro com aulas particulares para eles.

O Brasil foi muito tardio em criar um sistema educacional

A Espanha estimulou a educação em suas colônias americanas. Criou mais de 25 escolas que se tornaram universidades, em muitos casos a monarquia trabalhou em colaboração com as missões religiosas para a criação de escolas que se tornaram universidades. A Universidade de Santo Domingo, na República Dominicana, fundada em 1538 pelos dominicanos, foi a primeira universidade das Américas. Outras universidades pioneiras na América Espanhola são a Universidade Nacional Maior de San Marcos (1551), a Universidade Nacional Autônoma do México (1553), a Universidade de Córdoba (1613), a Universidade de Bogotá (1662), a Universidade de Cuzco (1692), a Universidade de Havana (1728) e a Universidade do Chile (1738). Em contraste, Portugal não criou nenhuma escola ou universidade no Brasil, nem permitiu que as missões religiosas as criasse. Com a chegada da família real ao Brasil, foram criadas duas instituições de ensino superior, a Escola de Cirurgia da Bahia (1808), precursora da Faculdade de Medicina da UFBA, e a Escola Anatómica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro, precursora da Faculdade de Medicina da UFRJ. Depois da independência foram criadas, em 1827, a Faculdade de Direito de Recife e a Faculdade de Direito de São Paulo, a Faculdade de Medicina de Ouro Preto (1839) e a Escola de Minas de Ouro Preto (1876), a precursora da UFOP. A primeira universidade humboldtiana brasileira, em que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis, foi a USP, fundada em 1934. A Constituição Federal de 1934 estabeleceu a obrigatoriedade e a gratuidade da educação primária de 5 anos, e a progressiva gratuidade da educação ginásial, mas a efetivação desse avanço não ocorreu por dificuldades práticas.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a gratuidade da educação pré-escolar e básica para todos, dos 4 aos 17 anos, e também frações mínimas das receitas tributárias que os Municípios, Estados e União devem destinar à educação. Os Municípios, os Estados e o Distrito Federal devem destinar 25% das receitas tributárias à educação, e a União deve destinar 18%. Nos anos recentes, para os quais há dados bem consolidados, os investimentos estatais brasileiros em educação têm se mantido entre 5,5 e 6,0% do PIB. Este é um percentual alto, aproximadamente o mesmo dos EUA, França, Alemanha e Coreia do Sul, e maior que os da China (4,0%) e Japão (3,9%). Os gastos estatais por aluno nos EUA, França, Alemanha, França, Coreia e Japão é muito maior (cerca de três vezes maior), pois a renda per capita neles é muito maior e, exceto nos EUA, a fração de jovens é menor que no Brasil. Mas não se pode minimizar o esforço estatal brasileiro com educação. E como o maior gasto com educação destina-se a salários de professores e outros servidores do setor, e esses salários são muito baixos no Brasil, exceto no caso de professores de ensino superior, era de se esperar que a educação no Brasil tivesse melhor qualidade. Mas não é isso o que se observa. O Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) avalia a cada três anos o desempenho de estudantes de 15 anos de escolas públicas e privadas em Leitura, Matemática e Ciências. Na avaliação de 2022, que incluiu 81 países, o Brasil ficou em 52º lugar em Leitura, 65º lugar em matemática e 62º lugar em ciências. Isso nos coloca bem abaixo dos países da OCDE e abaixo de vários países da América Latina, como México, Peru, Chile e Uruguai.

Cabe apontar que a Argentina, que teve uma longa tradição de boa educação básica, está nas mesmas condições brasileiras: os estudantes dos dois países têm tido desempenhos muito similares no Pisa.

O Brasil tem feito um esforço para reformar a Educação Básica (Fundamental + Ensino Médio), ampliar o oferecimento de ensino de tempo integral nas escolas públicas e estimular sua oferta no ensino privado. Em 2024, após longas discussões, foi aprovada uma grande reforma curricular no Ensino Médio, por meio da Lei 14.945, que divide a grade curricular em Formação Geral Básica (FGB) e Itinerários Formativos (IF). A FGB, obrigatória a todos, tem foco em Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Os Itinerários, compostos de disciplinas opcionais, oferecem Formação Técnica Profissional e visam personalizar a educação e preparar o aluno para o futuro; sua efetivação será mais intensa em 2026. A carga horária da FGB é 2.400 horas, a dos IF, de 600 horas. Inglês, Filosofia e Sociologia são disciplinas obrigatórias da FGB.

Não se alcançou consenso na Reforma do Ensino Médio. Há questionamento de que o ensino continuará livresco, com carga excessiva de horas de aula, muita disciplina obrigatória, e pouca atividade individual ou em grupo dos estudantes, e este autor é parte dos que questionam isso. Espera-se que adoção de ensino em tempo integral dê ênfase a oficinas, laboratórios e trabalho individual e grupal dos estudantes, o que o tornará menos passivo e mais ativo. Pois mãos na massa ganha importância crescente na educação. A reforma também retomou a obrigatoriedade das disciplinas Filosofia e Sociologia, o que é uma questão controversa.

Discussões para a Reforma do Ensino Fundamental estão em andamento. Está também em andamento a discussão de um Plano Nacional de Educação (PNE). O PNE 2014-2024 teve validade estendida enquanto se discute o novo plano decenal. Na percepção deste autor, mais uma vez se fará um plano inviável que não será cumprido. As metas do PNE 2014-2024 se mostraram inviáveis principalmente porque o Brasil entrou em uma crise de déficits fiscais de difícil solução, e o plano previa grande aumento dos investimentos estatais em educação. A reivindicação social e dos sindicatos ligados à educação é que o Estado brasileiro invista 10% do PIB em educação, mas isso é inteiramente impossível no horizonte discernível. O PNE 2014-2024 previu que o Estado aplicaria 7% do PIB em educação em 2019 e 10% do PIB em 2024, mas na verdade os investimentos reduziam-se ligeiramente nos últimos anos.

O Brasil vive uma crise esquizofrênica em que parte dele deseja mais gastos públicos a outra parte quer que esses gastos se reduzam em proporção ao PIB. Esses últimos são os mais realistas, pois se o Brasil não frear o aumento da razão dívida pública/PIB entrará em grave crise. Espera-se que em 2027 o Brasil emprenda reformas diversas que possibilitem esse freio, e essa questão certamente estará no centro das discussões na campanha eleitoral de 2026.

Reformas viáveis da educação brasileira

Reformar a educação em um país democrático não é fácil, pois a questão envolve muitos interesses conflitantes. Somos um país democrático, e a quase totalidade dos brasileiros quer preservar essa preciosa condição. É urgente priorizar e reformar a educação brasileira, sem isso continuaremos sendo um país marcado por grande desigualdade e exclusão, e exatamente por isso incapaz de entrar em um

processo de desenvolvimento ágil e sustentável. E achamos que a reforma é possível, embora não fácil. Mas é necessário ser realista sobre o assunto. Temos de encarar a verdade nua e crua em vez de aceitar a mentira vestida de verdade.

Parte da dificuldade é financeira. Para que a educação seja inclusiva, ela tem de ser oferecida gratuitamente a todos, exceto talvez a uma elite econômica, que no Brasil já é muito favorecida por um sistema tributário regressivo. Estamos falando de uma pequena fração de brasileiros com renda mensal familiar per capita acima de 15 salários mínimos. Essa é uma questão polêmica, há quem se oponha a ela, não sem boas ponderações. Esses opositores apontam que, como esses favorecidos são poucos, sua contribuição não seria muito significativa frente aos gastos com educação. Temem também que, uma vez aberta a possibilidade de cobrança de taxas escolares para alguns, a renda máxima para isenção comece a se abaixar e com o tempo toda a classe média comece a pagar pela educação de seus filhos.

No momento, a crise fiscal brasileira inviabiliza grande aumento do gasto em educação. Mas muito pode ser feito aumentando a qualidade e a eficiência dos gastos governamentais no setor. Nesse artigo dou mais atenção ao que pode ser feito na educação superior, pois esse é o setor ao qual me dediquei profissionalmente e sobre o qual formei opiniões baseadas na experiência. Uma reforma da educação superior é urgente, e este autor ajudou a criar um pequeno grupo de discussão sobre o assunto que cresceu e que a Academia Brasileira de Ciências (ABC) encampou em 2024. Esse grupo escreveu um documento propositivo sobre o assunto¹ e também defendeu suas ideias na 5^a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (5CNCTI), cuja súmula está no Livro Violeta².

O Brasil fez uma grande reforma na educação superior pública em 1968, e isso só foi possível porque o país vivia sob um governo autoritário. Mas a reforma tinha o apoio dos docentes universitários mais progressistas das universidades públicas, que por anos já lutavam por ela, e teve extraordinário sucesso. Com a Reforma Universitária de 1968 criou-se também um programa de pós-graduação (PG) formal em que os cursos são desde então credenciados e avaliados pela Capes. Criou-se ainda um plano de carreira docente que valorizava os títulos de Mestre e Doutor e o regime de Tempo Integral e Dedicação Exclusiva (DE) para os docentes que quisessem se dedicar à pesquisa. Para incentivar a adesão de docentes pesquisadores ao regime de DE, o CNPq criou em 1975 o programa de Bolsas de Pesquisa (BPq), com bolsas cujos valores eram fração importante do salário em regime de DE. As BPq classificavam os bolsistas em vários níveis, e ter alta classificação na avaliação do CNPq conferia prestígio aos pesquisadores, o que teve resultado muito positivo. Os pesquisadores acadêmicos lutavam para obter BPq e alcançar classificação alta. Até hoje, ser bolsista de pesquisa do CNPq é uma distinção, e ser bolsista nível 1A é um distintivo que aumenta a visibilidade e fortalece a liderança. Criou-se com a reforma uma universidade humboldtiana, em que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis. A reforma naturalmente envolveu aumento dos gastos governamentais com a educação superior, mas o retorno foi muito superior aos custos, pois em meio século o Brasil teve enorme avanço na capacidade de formar pessoas qualificadas e de gerar conhecimento.

Em 1968, o Brasil tinha menos de mil pessoas com o título de doutor, hoje ele forma mais de 22 mil doutores e 40 mil mestres por ano. A formação de doutores no Brasil tem crescido muito rapidamente, em um período de 20 anos (2001-2021), o número doutores titulados por ano cresceu 271%. Nos últimos anos, a formação de

mestres e doutores estagnou por uma razão circunstancial: o número de bolsas de pós-graduação oferecidas pelo governo ficou estagnado, e os recursos para fomento à pesquisa foram reduzidos por causa do problema fiscal brasileiro. Isso é um erro, pois há várias formas de reduzir o gasto público, e o gasto de maior retorno é o em educação e pesquisa. A produção científica brasileira era ínfima na época, hoje o Brasil é o 14º maior produtor de artigos científicos em revistas internacionais. O próprio país é sede de várias revistas científicas internacionais indexadas na *Web of Science*, mas a grande maioria dos artigos brasileiros é publicada em revistas estrangeiras. Segundo o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), de 1996 a 2021, o Brasil formou mais de um milhão de mestres e 319 mil doutores. Deduz-se então que de 1996 a 2025, formou mais de 407 mil doutores e mais de 1,16 milhões de mestres. Não há dados consolidados sobre a quantidade de brasileiros que concluíram mestrado ou doutorado no exterior e retornaram ao Brasil, nem sobre quantos mestres e doutores estão em atividade no Brasil. Para um cálculo aproximado, suporemos que o Brasil tenha 420 mil doutores e 140 milhões de adultos. Isso significa 0,30 doutores por milhão de adultos. Alguns questionam que o Brasil tem dado excessiva atenção à formação de pessoas pós-graduadas. Mas segundo o *World Population Review* (WPR), na EUA, Alemanha e Reino Unido, o percentual de doutores por milhão de adultos é 2%, na França, Itália e Espanha ele é 1%. Isso significa que o Brasil terá de pelo menos quadruplicar o número de doutores para se tornar altamente competitivo em P&D, o que não é viável na presente geração.

A pós-graduação (PG) criada na Reforma-68 tinha por objetivo primordial formar docentes qualificados para as universidades, e nisso tem sido muito bem sucedida. Mas principalmente por causa do objetivo estabelecido para ela, nossa PG teve um viés mais acadêmico, o que foi agravado pela baixa demanda do setor produtivo por mestres e doutores. E esse viés acadêmico também afetou negativamente essa demanda, pois nossos mestres e doutores típicos não são bem preparados para realizar P&D no ambiente empresarial. O resultado foi que nossa ciência tem baixa inserção na vida do país, e dela resulta relativamente pouca tecnologia e inovação. Apesar de sermos o 14º produtor de artigos científicos do mundo, amargamos a 52ª posição no Índice Global de Inovação (IGI), em uma lista de 139 países. Mesmo na América Latina e Caribe, estamos atrás do Chile. O índice, produzido pela *World Intellectual Property Organization* (WIPO), é calculado com base em 80 indicadores que incluem infraestrutura, educação em todos os níveis, ambiente institucional e regulatório, e ambiente favorável aos negócios, em que o Brasil está muito mal. Na verdade, estudar a forma como é calculado o IGI seria útil para a formulação de políticas que visem a reduzir o custo Brasil, nos transformem em um país mais inovador e ajudem a deslanchar nosso desenvolvimento econômico e social.

A Educação Básica (Educação Fundamental + Ensino Médio) brasileira está em estado precário e não condizente com os gastos governamentais do país em educação. Não é simples diagnosticar com precisão e segurança a razão desse disparate. Parte dele é evidente. O custo Brasil é um fenômeno ubíquo que afeta tudo, torna tudo mais dispendioso. No serviço público, parte do dinheiro escorre pelo ralo da corrupção. Quanto dinheiro some nesse ralo? Ninguém sabe. Mas há outros elementos que tornam os gastos públicos menos eficientes. Um deles é o corporativismo. O Brasil é muito corporativo, e o serviço público é especialmente corporativo. A frequência e a duração das greves de funcionários públicos no Brasil ilustram o grau desse corporativismo. Na área de educação, um dos resultados do

corporativismo do pessoal envolvido com educação é o número excessivo de disciplinas observado nos cursos, em todos os níveis. Na educação básica, esse problema é mais grave. Já na formulação das Bases Nacionais Curriculares, são colocadas disciplinas obrigatórias em excesso, e os estados e municípios têm autonomia para acrescentar outras, o que sempre fazem. Os alunos são sobre carregados com dez ou mais disciplinas, o que torna impossível aprender bem nenhuma delas. Isso em parte ocorre porque traz mais emprego para professores. As escolas têm duas funções papéis, uma é educar, a outra é gerar emprego para professores, essa é a lógica final da corporação. E os interesses dos professores têm prevalecido, embora os salários sejam muito baixos, exceto na educação superior.

Quanto custa ao Estado o excesso de disciplinas no ensino básico? Um levantamento isento da situação pode produzir a resposta, mas isso não será feito. Quanto prejuízo ao estudante isso causa? Talvez o disparate entre os gastos governamentais com a educação básica e a formação que o estudante recebe já seja parte da resposta. Má gestão do setor e o ambiente familiar do estudante podem talvez explicar o resto do fracasso. Há quem coloque nas Faculdades de Educação das nossas universidades públicas parte da culpa. Eunice Durham, que presidiu a Capes, foi Secretária Nacional de Educação Superior do MEC e Membro do Conselho Nacional de Educação, atribuía às nossas Faculdades de Educação grande responsabilidade pelos nossos problemas em educação e cobrava profundas reformas nelas. Infelizmente, essas faculdades ou seus egressos costumam dar a última palavra sobre os assuntos educacionais, a 'única palavra qualificada'. Na reforma do ensino médio de 2024 foram eles que garantiram a grande carga horária na Formação Geral Básica (FGB) (2.400 horas) e a pequena carga horária em Itinerários Formativos (600 horas).

Em 2004, o governo Lula decidiu fazer uma grande expansão e reforma da educação superior. Solicitou a várias instituições subsídios para o projeto. A Academia Brasileira de Ciências (ABC) formou um grupo de trabalho para fazer proposições, do qual este autor fez parte. O presidente da ABC Eduardo Krieger era um antigo defensor de reformas na educação superior e signatário do Manifesto de Angra (1998) sobre o assunto. O grupo da ABC produziu o documento Subsídios para a Reforma da Educação Superior³, que incluía o próprio Manifesto de Angra. Ao ler o documento da ABC, o Ministro da Educação, Tarso Genro, pediu à ABC uma reunião com o grupo de trabalho, que ocorreu na sede da ABC. Genro disse que a universidade proposta pela ABC era a do seu sonho, e pediu que os presentes na reunião lutassesem por ela. Mas confessou que sua criação era difícil, pois ela contrariava muitos interesses. Em conversa posterior com Genro na sede do MEC, na qual estavam presentes Adalberto Fazzio e Ronaldo Mota, perguntei que interesses a proposta da ABC contrariava, e ele disse que eram os defendidos pelos sindicatos ligados à educação superior. A ficha caiu: Lula, que ascendeu politicamente como líder sindical, não aprovaria uma proposta rejeitada pelos sindicatos.

As discussões sobre a expansão e reforma da educação superior foram prolongadas, e envolveram muitas reuniões e simpósios. Nelas, os sindicatos foram muito ativos, principalmente a ANDES – Sindicato Nacional das Instituições de Ensino Superior. A Andifes – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior e organizações estudantis também foram muito atuantes. De todas essas entidades, apenas as organizações estudantis foram favoráveis à proposta da ABC. Em 2007, Lula assinou o Reuni (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação

e Expansão das Universidades Federais), que pouco teve de reformista. O Reuni gerou grande expansão do sistema federal de educação superior e também importantes avanços na inclusão do sistema. Foram criadas Cotas Sociais (para estudantes que cursaram o ensino médio em escolas públicas), Cotas por Renda (para estudantes com renda familiar baixa) e Cotas Raciais (para estudantes que se autodeclaravam negros, pardos ou indígenas). Desde 2012, 50% das vagas em universidades e institutos federais são reservadas para estudantes que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas. Havia o temor de que com isso o nível dos estudantes baixasse muito, mas o efeito não foi grande, pois se verificou que estudantes originários de escolas públicas alcançam no curso superior desempenho igual ao de alunos originários de escolas particulares cujas notas nos exames vestibulares são bem mais altas.

Mas as forças corporativas impediram qualquer reforma relevante na educação superior, seja no projeto pedagógico, seja no sistema de gestão ou no processo de admissão (exceto pela adoção de cotas) e permanência. E todo o sistema é muito falho. A Reforma-68 havia preservado o antigo sistema de admissão na universidade, que era de interesse das grandes faculdades – Medicina, Engenharia e Direito – que dominavam as universidades públicas. Por tal sistema, ao concorrer ao ingresso na universidade o aluno é obrigado a optar por um determinado curso, e após o ingresso a mudança de opção é muito difícil. Isso é muito prejudicial ao estudante, pois ele não tem o conhecimento nem a maturidade para fazer essa opção precoce. O resultado é muita frustração e aumento da evasão do ensino superior. E é prejudicial também para a universidade, pois ela acaba não selecionando os melhores estudantes. Pois muitos ótimos estudantes não ingressam porque optam por um curso muito concorrido, com elevadas notas de corte, e vários deles poderiam se adaptar a outros cursos menos concorridos que oferecem ótima formação. Por tal motivo, a prática mundial tem sido postergar a opção de carreira do ingressante na universidade, para que ele a faça com maior maturidade e conhecimento das vantagens e desvantagens dos vários cursos oferecidos.

As portas de entrada nas universidades costumam ser largas para facilitar isso. Nas universidades norte-americanas a porta de entrada é larga ao máximo: ao concorrer para entrada a entrada na graduação o estudante não precisa dar qualquer declaração sobre em que pretende se graduar. Com essa forma de seleção, a universidade recebe os melhores estudantes que concorrem a ela. As opções do estudante universitário norte-americano começam depois do término do segundo ou do terceiro semestre, e ele escolhe um *major* (sua formação principal) e um *minor* (sua formação complementar). Há universidades em que a opção entre o *major* e o *minor* só precisa ser feita no último ano da graduação. E há também a possibilidade de escolha de dois *majors*, e com isso o estudante obtém dupla titulação. No cenário atual, em que a formação multidisciplinar é muito valorizada, a escolha por dois majors está se ampliando. Hoje, um terço dos estudantes de graduação do MIT obtém dupla titulação. No Brasil, a dupla titulação em universidades públicas é proibida, com a alegação de que com ela o estudante estaria ocupando duas vagas.

O sistema de portas largas de ingresso, além de deixar mais opções em abertas para o estudante, leva a uma competição saudável entre os cursos para atrair os melhores estudantes com a oferta de bons cursos, pois uma vez dentro da universidade o estudante descobre facilmente quais cursos são os melhores, pelo menos na sua grande área de interesse.

Alternativas ao sistema norte-americano de uma entrada única para a universidade existem ao largo do mundo. É comum que o estudante concorra na entrada para uma grande área do conhecimento e dentro dela percorra um processo formativo que se ramifica como uma árvore. Para manter mais opções em aberto, o estudante tem de alcançar bom desempenho nas etapas iniciais, pois os cursos mais concorridos selecionam os alunos mais bem avaliados nas etapas anteriores. O trabalho da ABC propôs que a educação superior brasileira se estruturasse em ciclos sequenciais de curta duração. O primeiro deles seria o Ciclo Básico, que se dividiria em três grandes áreas: Ciências Básicas e Engenharias, Ciências da Vida, e Humanidades, Artes e Ciências Sociais, e o estudante concorreria a um deles. As vagas para os cursos especializados dentro dessas três áreas seriam ocupadas preferencialmente pelos alunos com melhor desempenho no ciclo básico. Três portas largas de entrada e muitas portas de saída, um jogo de ganha-ganha no qual o país pode formar mais gente (pois há menos evasão) e com melhor qualidade sem ter de investir mais.

A educação superior brasileira é também muito rígida e dirigida. Há excesso de disciplinas obrigatórias e poucas disciplinas optativas, em uma grade curricular com pré-requisitos inflexíveis para matrícula. Resulta disso que todos os estudantes de um dado curso acabam seguindo quase a mesma trajetória formativa, o que produz egressos muito pouco diversificados. E como os projetos pedagógicos das diferentes universidades são quase idênticos, essa uniformidade dos egressos tem escala nacional. Isso é um enorme erro, principalmente em um mundo em que o recorte das profissões é cada vez mais dinâmico, e em que o mercado demanda diversidade de competências. O ideal, tanto para atender a demanda do mercado quanto para que os estudantes optem por formações melhor ajustadas aos seus interesses e dons naturais, são grades curriculares flexíveis em que o estudante planeje, contando com tutoria pedagógica para isso, sua própria trajetória de formação. Os pré-requisitos têm de ser também suficientemente flexíveis para que estudantes excepcionais possam queimar etapas no percurso formativo.

As grandes barreiras para que o Brasil reforme sua educação superior segundo esses princípios de eficiência e qualidade são, na sua essência, corporativas. A força das corporações de ofício no Brasil levou a profissões excessivamente regulamentadas, o que reduz a empregabilidade de profissionais formados fora de padrões pré-definidos e rígidos. E essas corporações também não querem ver no mercado profissionais mais qualificados para a demanda natural, o que leva a demandas artificiais. Em resumo, o Brasil criou uma demanda por diplomas, não proporcionalmente por competências. Controlando o mercado legal de profissionais, as corporações de ofício continuam moldando a formação que damos a eles. E eles são menos capazes de nos levar aos avanços que a sociedade requer.

O quadro de formação superior e técnica brasileira

Embora a Reforma-68 tenha gerado rápido e contínuo crescimento da pós-graduação brasileira, muito majoritariamente oferecida por instituições públicas, o mesmo não ocorreu na graduação. IES privadas começaram a ser criadas em ritmo crescente para atender a demanda por educação superior em nível de graduação não atendida pelo setor público e isso se acelerou em 1995. A Figura 1 mostra a evolução das matrículas brasileiras no ensino superior (graduação + pós-graduação), nos

setores público e privado, de 1980 a 2023. Para financiar a educação de estudantes carentes em IES privadas, o governo criou em 1999 o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), e em 2004 criou o Programa Universidade para Todos (Prouni). Neste mesmo ano o governo decidiu também expandir a rede de instituições federais de ensino superior por meio do programa Reuni. Mais recentemente, o setor privado expandiu muito a oferta de vagas em educação superior na modalidade Ensino à Distância (EaD) e a partir de 2015 as matrículas em ensino presencial se reduziram, como se vê na Figura 2. Em 2024, houve 5,18 milhões de matrículas em ensino superior à distância e cerca de 5 milhões em ensino presencial. A redução de matrículas em ensino presencial se deu principalmente nos cursos noturnos. Em 2024, houve 10,2 milhões de matrículas em ensino superior no Brasil, quase 80% delas em instituições privadas.

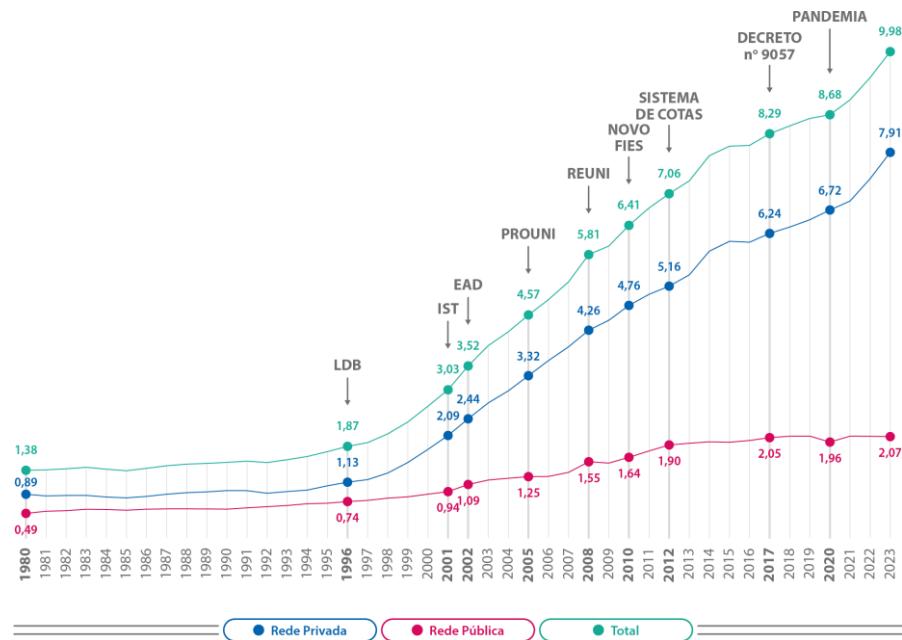


Figura 1. Evolução de 1980 a 2023 do número de matrículas em ensino superior no Brasil em milhões de estudantes. Fonte e crédito: Figura do Emesp com dados do Inep.

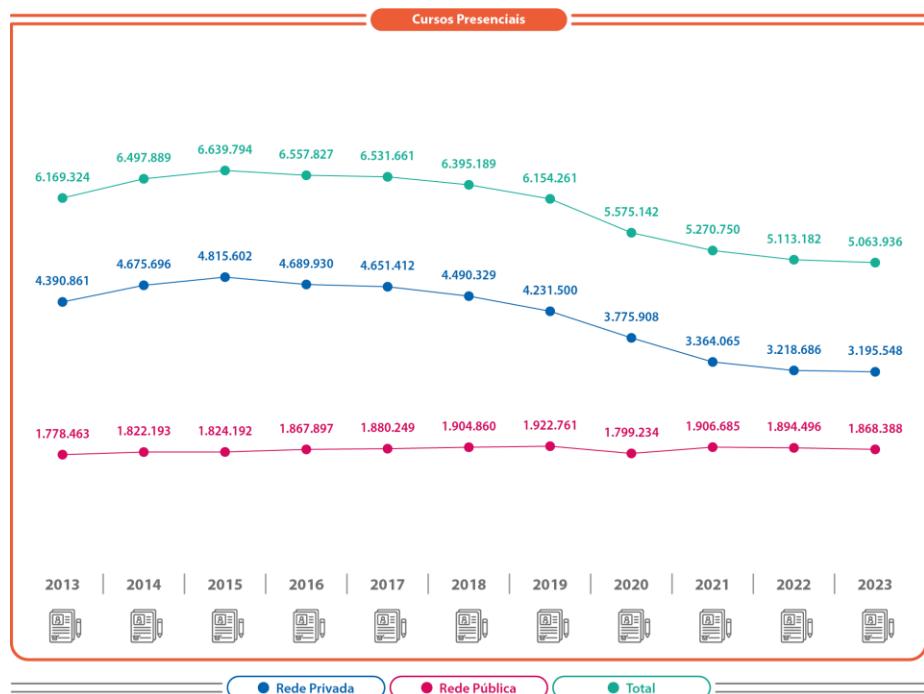


Figura 2. Evolução de 2013 a 2023 do número de matrículas em cursos superiores presenciais no Brasil. Fonte e crédito: Figura do Emesp com dados do Inep.

A Universidade Aberta do Brasil, criada em 2006, oferece EaD e híbrido (parte da atividade e provas presenciais), mas responde por pequena fração das matrículas em EaD. Em 2023, o EaD respondeu por apenas 15% dos novos alunos em IES públicas, enquanto na rede privada esse número foi 73%. Ou seja, a educação superior privada avança rapidamente, principalmente no EaD, alavancado pelas tecnologias digitais. É importante que o setor público atenda essa modalidade de educação, que veio para ficar e pode atender satisfatoriamente a educação em áreas mais teóricas. Para garantir o rigor na avaliação do desempenho, é importante que as avaliações sejam presenciais. A IA é um instrumento muito poderoso para EaD e para avaliar sua eficácia.

As instituições privadas, que recebem 80% dos nossos estudantes de nível superior, têm qualidade muito variável. As IES confessionais têm presença importante no Brasil. As instituições católicas têm boa qualidade e nelas estavam matriculados em 2023 351 mil estudantes. A Universidade Presbiteriana Mackenzie, com vários *campi* no estado de São Paulo, tem aproximadamente 40 mil estudantes, forma gente de bom nível e com alto nível de empregabilidade. Existem ainda outras IES confessionais, filantrópicas e comunitárias. Mas a grande maioria das IES privadas é constituída de empresas com fins lucrativos, e nesse grupo a qualidade da educação é muito variável, em sua maioria muito ruim. Em uma fração não medida delas quase nenhum padrão de qualidade é perseguido. Em 2004, foi criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que avalia os cursos de educação superior e seus egressos. Essa avaliação é útil para a orientação do mercado empregador. E é também importante para a atuação do FIES, que já financiou 3,3 milhões de estudantes, e do Prouni, que já atendeu 3,4 milhões de estudantes. Mas o credenciamento das IES privadas ao FIES e ao Prouni é voluntário, e muitas delas não o fazem, o que as isenta de atender aos padrões de qualidade cobrados pelo Sinaes.

A evasão na educação superior é muito alta. Dados de 2025 mostram que a desistência acumulada durante a graduação é de 59% para as IES privadas e 45% para as IES públicas. Os principais motivos para a desistência são financeiros: necessidade de trabalhar e dificuldade de pagar as mensalidades nas IES privadas. A evasão aumenta muito o custo por aluno formado. Mas, como reconhecido mundialmente, a formação parcial dos desistentes é um importante investimento em capital humano, pois ela aumenta consideravelmente a produtividade e a renda das pessoas. Curiosamente, muitos *startups* são criados por desistentes da educação superior, e vários deles se tornam unicórnios (*startups* que atingem valor de mercado de um bilhão de dólares ou mais). Em áreas como ciência da computação, vários desistentes são também alunos excepcionais atraídos por ofertas de emprego com salários altos. Universidades norte-americanas têm o *Leave of Absence* (licença) para que alunos possam deixar o curso para trabalhar ou empreender e depois retornar, caso queiram completar a formação. Como o talento para tecnologia digital costuma se revelar muito cedo, com o *boom* da IA a evasão de estudantes em áreas de computação pode crescer. Mas é preciso que o aluno se conscientize do risco da evasão, alguns casos de enorme sucesso de *dropouts* dão uma ideia incorreta do índice de sucesso dos desistentes. E a maioria dos *startups* que ‘vingam’ continua sendo criados por pessoas que concluíram a educação superior.

O Brasil precisa de outro tipo de IES pública

Com a Reforma-68 criou-se no Brasil a universidade humboldtiana, o que foi muito bom. Mas esse modelo educacional é insuficiente, e em todo o mundo ele vem acompanhado de outros tipos de IES, cujo custo por aluno é muito menor. A formação de um estudante em uma universidade humboldtiana é muito cara, mesmo para os países mais ricos. Não bastasse isso, muitos jovens não têm interesse em receber a formação de alto nível que ela oferece, que presume incluir a formação para a pesquisa. A maioria deles está interessada em uma formação mais rápida e profissionalizante que lhes permita entrar mais cedo no mercado de trabalho em condições de ter um bom rendimento. Para atender a esses jovens, em todo o mundo foram criados cursos de nível superior de 2 ou 4 anos, que podem ser cursados muito bem em regime de dedicação parcial, o que atende também estudantes que precisam trabalhar. Na verdade, grande parte das IES privadas no Brasil foi criada para atender a esse público. É importante que o Brasil crie IES públicas desse tipo. O grupo de discussão da ABC propõe sua criação pelo governo federal e deu-lhes o nome de Faculdades Federais. O orçamento das universidades federais para o ano de 2023 foi de R\$57,9 bilhões, o que corresponde a R\$52.533 por aluno. Quando se considera o dinheiro específico para pesquisa e bolsas estudantis, o custo por aluno é muito maior. Nas melhores universidades federais o custo anual por aluno é superior a R\$100 mil. Parte desse custo deve ser debitado à educação, parte à extensão e à produção de conhecimento.

Matrículas em faculdades federais e suas análogas estaduais e municipais precisam ser criadas aos milhões, e o custo por aluno pode ser bem modesto, talvez na casa de R\$20 mil. Três milhões de vagas ao custo de R\$20 mil por aluno por ano resultariam em um dispêndio anual de R\$60 bilhões, o valor das emendas parlamentares. E com esse investimento o Brasil daria um grande impulso ao seu desenvolvimento social e econômico. A experiência internacional mostra que fração

considerável dos estudantes de cursos de nível superior com duração de dois costumam prosseguir estudos em cursos de quatro anos e às vezes até mesmo fazer PG. Portanto, o sistema brasileiro deve ser flexível para facilitar essas opções. As faculdades deveriam contratar professores em regime de 20 ou 40 horas, sem exigência de dedicação exclusiva. Nelas não haveria atividade paga de pesquisa. As faculdades seriam Organizações Sociais, o que lhes daria maior agilidade administrativa e as protegeria da influência das corporações.

É possível reduzir o custo das IES federais sem perda de qualidade

O custo das IES federais pode ser reduzido em muito, bastando para isso que a concessão de benefícios aos docentes seja concedida com o rigor previsto na lei. Na Reforma-68, o regime de dedicação exclusiva exige avaliações periódicas de desempenho, como é hoje previsto na Lei nº 12.772/2012, além do cumprimento de 40 horas de trabalho semanais. Essas avaliações não são feitas, e é frequente que docentes cumpram apenas geograficamente as 40 horas, inclusive com gastos de eletricidade para a instituição, pois nela realizam trabalhos que nada a têm a ver com sua função. O regime de DE requer que o docente tenha desempenho relevante em pesquisa e/ou extensão. É indispesável que essa avaliação seja feita periodicamente. No caso de docentes que tenham Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq, (BPq) essa avaliação é dispensável, pois já é feita com rigor.

Pela Lei nº 12.772/2012, a carreira docente das universidades federais estrutura-se hoje em 5 classes. Docentes com título de doutor podem ingressar por concurso em 2 dessas classes:

- Classe C (Professor Adjunto)
- Classe E (Professor Titular), para o qual se exige um concurso específico.

Para as classes C e D existem 4 níveis, para a classe E há só um nível, e assim temos:

- C – Professor Adjunto 1, Professor Adjunto 2, Professor Adjunto 3, Professor Adjunto 4
- D – Professor Associado 1, Professor Associado 2, Professor Associado 3, Professor Associado 4
- E – Professor Titular.

Uma pessoa com título de doutor pode concorrer a Professor Titular, mas o comum é que concorra a Professor Adjunto 1. Após interstícios de 2 anos, os professores Adjunto e Associado podem progredir de nível após avaliação de desempenho, mas na prática essa avaliação não é feita, e assim essas são progressões por tempo de serviço. Após permanecer 2 anos como Professor Adjunto 4, o docente pode ser promovido a Professor Associado 1, também após avaliação de desempenho. Como se trata de uma promoção, deveria haver uma avaliação de mérito rigorosa. Mas na prática só há uma avaliação do desempenho nos últimos 2 anos, o que contraria o espírito da lei.

Pela Reforma-68, o concurso para Professor Titular seria aberto a todos, em chamadas por edital. Foi por muito tempo um concurso muito rigoroso e às muito concorrido. Hoje, pela Lei nº 12.772/2012, um Professor Associado 4 pode solicitar a promoção para a classe de Professor Titular, mediante avaliação por uma banca examinadora. Refere-se a essa avaliação como sendo um concurso, mas isso fere até

mesmo a etimologia, pela qual concurso significa competição. Essas avaliações não têm nem de longe o rigor dos concursos para Professor Titular. Com a possibilidade de promoção de Professor Associado 4 a Professor Titular, os concursos abertos para Professor Titular nas universidades federais tornaram-se muito raros, o que é grave. Pois com esses concursos havia ingresso de pesquisadores externos experientes, às vezes vindo do exterior, capazes de criar novas áreas de pesquisa, cujo ingresso também podia trazer novas culturas para o departamento ou instituto.

Esse autor conhece casos de Professor Adjunto 4 de muito alta qualidade, que são importantes lideranças no seu departamento, mas que não pleiteiam a promoção a Professor Titular porque não aprovam o procedimento. Em alguns departamentos ou institutos, os melhores docentes são jovens pesquisadores que não tiveram tempo de ascender por tempo de serviço. A promoção de Adjunto 4 para Titular representa um aumento ínfimo nos custos, pois o aumento salarial é muito pequeno, mas é danosa para a universidade. O quadro é deplorável. Hoje as Classes de professores com título de doutor das universidades estão preenchidas por idade, não por mérito. Mediante esse quadro, seria talvez oportuno aumentar o valor das BPq do CNPq, para que os rendimentos dos docentes pesquisadores refletissem melhor o mérito. Há também de se considerar que os gastos decorrentes da leniência na concessão de DE e das promoções sem mérito são muito grandes, é preciso sanar isso.

O capital humano brasileiro na área de CT&I

No último meio século, o Brasil adquiriu relevante capacitação na área de CT&I. Como já foi dito, temos cerca de 420 mil pessoas com o título de doutor e 1,16 milhão com o título de mestre. Nossos mestres e doutores têm formação de padrão internacional. Ainda é preciso formar muita gente. Para atingir a qualificação dos países mais desenvolvidos, é preciso pelo menos duplicar o número de doutores. Como temos capacidade de formar 25 mil doutores por ano e essa capacidade tem crescido rapidamente, isso pode ser realizado em cerca de 25 anos. No momento, a quase totalidade dos nossos doutores está trabalhando em universidades e centros de governamentais de pesquisa. É preciso formar doutores melhor preparados para trabalhar em empresas e incentivar nelas o emprego de doutores.

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)⁴, dos 44 mil doutores formados no Brasil em 2021 e 2022, 15,3% (6,7 mil) eram sócios ou administradores de empresas em julho de 2024. Cerca de 62% deles atuava na gestão, como presidente, diretor ou sócio administrador. Desses doutores, 54,7% têm microempresas, 14,6% são donos ou administradores de pequenas firmas e 30,7%, de empreendimentos de demais portes. Nesses negócios, as principais atividades eram saúde (28,2%), educação (11,1%) e atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria. No que se refere à área do conhecimento, o direito teve o maior percentual de doutores proprietários ou sócios de negócios, com 41,7% do total de titulados, seguido por medicina (39,9%) e odontologia (30,8%). O Ipea vê nesses dados indício de um processo de pejotização, a contratação pessoas físicas por empresas como pessoas jurídicas para evitar os dispêndios trabalhistas.

Mas há crescente aumento de empreendedorismo no Brasil. O número de startups no país é significativo e crescente, e muitos crescem vigorosamente. Segundo o Google Gemini, há no Brasil 25 unicórnios, o que é um número expressivo pelos padrões da América Latina. Para termos de comparação, há 11 unicórnios na

Argentina, 11 no México, 4 no Chile, 3 na Colômbia e 1 no Equador. Em muitas Universidades públicas, há incubadoras de *startup*. A Fapesp tem um programa especial para financiar pesquisa científica e tecnológica em *startups* e pequenas empresas do estado de São Paulo, o PIPE (Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas), criado em 1997. Pelo menos 6 *startups* fomentados pelo PIPE estão próximos de virar unicórnios.

Desde 2021, o número de novos unicórnios no mundo tem caído, o mercado tem preferido investir nos unicórnios já consolidados; mas tem havido aumento de novos unicórnios na área de IA. Essa é uma área que vai transformar o mundo profundamente e gerar grande crescimento econômico. Um crescimento distinto do gerado pela Revolução Industrial (RI), que não é medido em toneladas de produtos, sim voltado principalmente ao setor de serviços e medido pela qualidade destes. A transformação digital e seu ápice, que é a IA, são o cerne da Revolução Pós-Industrial (RPI). Para países como o Brasil, que não se engajaram na RI, a RPI deve ser encarada como uma nova e imensa oportunidade. O grande insumo da RPI é o capital humano, principalmente recurso humano altamente qualificado em ciências naturais e humanas, ciência da computação, e engenharias. O Brasil já forma 2.500 doutores por ano em engenharia e 400 doutores em ciência da computação. Isso já é significativo, mas ainda pouco, é preciso amentar esses números.

Na Era Pós-Industrial, que já vivemos, saúde é um setor de importância muito grande e crescente. O Brasil (setores público e privado) já despende 10% do PIB em saúde, nos EUA essa fração se aproxima dos 20%. Em todo o mundo, o dispêndio em saúde como fração do PIB está crescendo. A área de saúde envolve pessoal da área médica, fármacos e uma parafernália cada vez mais diversificada e sofisticada de equipamentos (Instrumentos, aparelhos e dispositivos), algumas vezes dispendiosos. O Brasil é um grande mercado desses equipamentos e tem capacitação técnica para projetar e fabricar qualquer um deles. Mas só fabrica os mais simples, importa todos os mais sofisticados e caros. Fato análogo ocorre na área de fármacos. O país tem uma considerável indústria farmacêutica, que faturou mais de R\$160 bilhões em 2024. Nela, genéricos e similares são dominantes, com vendas no varejo de R\$240 bilhões em 2025. Esse setor deve crescer muito, pois o consumo interno de medicamentos é crescente e até 2030 1.500 patentes vencerão. Mas ele não se empenha no desenvolvimento de novos princípios ativos, acomodou-se com o lucro garantido e fácil. Uma política nacional específica para promover a inovação no setor farmacêutico talvez seja necessária.

Referências

1. https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2024/11/Um_olhar_sobre_o_ensino_superior_no_Brasil.pdf

2. https://ad5cncti.cgee.org.br/documents/165901/355373/livro-violeta_5CNCTI.pdf
3. <https://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-29.pdf>
4. <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/32eb1292-ba98-4a9d-88a4-a213fb9c8082/content>