



notas da academia



Custo do aluno e produção científica no Brasil

A Folha de São Paulo dedicou várias páginas ao exame do custo por aluno em nosso ensino superior público e privado. Nossos valores seriam médios, comparáveis aos do Reino Unido. Quanto ao número de alunos por professor nossa média é baixa (9), semelhante à do Japão, porém inferior aos índices da França (19) e dos Estados Unidos (14). O jornal também comentou nossa participação na produção científica mundial (0,8%), que, embora pequena, cresceu 57% entre 1981 e 1995, um aumento 57% superior ao da média mundial e que faz paralelo com o aumento de profissionais com o doutorado no país.

Folha de São Paulo, 26/4/1998



Ciência e democracia na Índia

Um artigo instigante redigido pelo antropólogo indiano Shiv Viswanathan comenta a contribuição da Índia para a ciência e comenta a institucionalização da ciência ocidental no país, iniciada em 1784 com a criação da Sociedade Asiática de Bengala que conduzia os grandes levantamentos: botâni-

co, geológico e trigonométrico. Sugere que a Índia teria como missão se contrapor à "monocultura" representada pela moderna ciência ocidental.

Science, 3/4/1998



Abismo entre a mídia e a ciência

Um estudo recente demonstra os perigos de um distanciamento entre cientistas e jornalistas que ameaçaria o futuro dos Estados Unidos da América. Este "gap" é mais acentuado nas ciências e menor entre a mídia e setores como religião, economia, forças armadas. De um lado, os cientistas são descrentes da capacidade dos jornalistas de refletir com propriedade suas descobertas e temer seus pronunciamentos distorcidos. Os jornalistas, por sua vez, são em geral incapazes de decodificar resultados da ciência com clareza e precisão, por falta de conhecimento. O estudo faz propostas no sentido de aproximar os dois setores: educar os cientistas no sentido de redigir sumários de seus trabalhos que sejam livres de linguagem técnica e sugere aos jornalistas que consultem cientistas para fazer revisão de seus textos antes da publicação.

Science, 27/3/1998

A terceira revolução tecnológica ...

O editorial de Philip H. Abelson demonstra como as grandes companhias (Du Pont, Monsanto, Dow Chemical) estão gastando bilhões de dólares por ano em engenharia genética de plantas e adquirindo controle sobre pequenas empresas que estudam genomas. Novos herbicidas são apenas a ponta do "iceberg" biotecnológico que está latente na exploração do potencial biotecnológico das plantas que amanhã, segundo o articulista, vão fornecer não só alimento mas também combustível, fibras, produtos químicos de base e também produtos farmacêuticos. O Brasil, país de enorme potencial agrícola será apenas um comprador de sementes milagrosas ou poderá contribuir ativamente nesta fase de agricultura de alta tecnologia?

Science, 27/3/1998



Novo sistema de avaliação reduz o poder dos "barões da ciência" na Itália

O novo sistema instituído na Itália tem privilegiado a qualidade dos projetos e reduziu bastante a pulverização de recursos que gerava uma distri-

buição ampla e, conseqüentemente, escassa de recursos por grupo de pesquisa. Alguns nomes bem conhecidos não conseguiram pela primeira vez renovar seus auxílios por falta de mérito científico. Os pedidos de auxílio devem ser apresentados tanto em inglês como em italiano de maneira a permitir a participação de consultores externos.

Nature, 9/4/1998



Tecnologia e ciência

O editorial de Rodney W. Nichols mostra que entre 92 e 97 a iniciativa privada nos EUA manteve constante seu investimento em ciência básica (7 bilhões de dólares anuais). No entanto, o investimento em pesquisa aplicada saltou de 26 para 32 bilhões e o investimento em desenvolvimento de novas tecnologias foi de 86 para 114 bilhões de dólares anuais.

The Sciences, março/abril 1998



Consolidação da proteção da propriedade intelectual na universidade nos EUA

Um artigo muito interessante, assinado pela diretora do setor de

licenciamento tecnológico do MIT, a Dra. Lita Nelsen, levanta o impacto do decreto público implementado em 1980 e conhecido como "Bayh-Dole Act". O isolamento da pesquisa acadêmica das necessidades e demandas econômicas da sociedade e a orientação puramente acadêmica no preparo dos estudantes de pós-graduação dominavam os objetivos da universidade.

A autora sugere que o fim da Guerra Fria e a necessidade de equilibrar as finanças públicas levaram ao temor de um decréscimo significativo no apoio à ciência por parte do estado. A reação foi uma ênfase maior nos benefícios que os pagadores de impostos possam derivar da atividade acadêmica e na busca de maior apoio da indústria para a pesquisa universitária. A questão da propriedade intelectual é central nesse contexto. A nova lei teve como objetivo principal incrementar a expansão de pequenas empresas baseadas em alta tecnologia ao permitir que estas possam utilizar patentes que emanam de pesquisas financiadas com recursos públicos nas universidades. As universidades não desenvolvem as tecnologias patenteadas, mas, sim, as transferem para a indústria, auferindo compensação econômica que permitirá um aprimoramento de sua capacidade de executar sua missão e se habilitar a gerar mais conhecimentos no futuro. A autora comenta que a nova visão sobre a importância da propriedade intelectual na academia reflete

a mudança nas relações entre as universidades de pesquisa e a sociedade: não apenas ensino associado à pesquisa pura, porém uma preocupação crescente com um retorno via estímulo do setor produtivo.

Science, 6/3/1998



Racionalismo triunfa na Suíça

O papel da comunidade científica foi fundamental para garantir uma vitória de 2 para 1 em votação nacional que discutia os estudos com animais transgênicos e o patentamento de organismos modificados. Quarenta e um por cento dos eleitores compareceram para decidir sobre a iniciativa que, se vitoriosa, resultaria em uma paralisação da pesquisa com animais transgênicos e com engenharia genética que supostamente representariam um perigo para o ambiente. Paralelamente, a Suíça seria palco de um grande êxodo de jovens talentosos que teriam de emigrar para continuar seus estudos e pesquisas. Um comitê de bioética foi estabelecido e os debates resultaram em um salto na comunicação entre a comunidade científica e a população.

Science, 12/6/1998



Patentes perdidas no Brasil

A coluna de Luís Nassif comenta dados do trabalho de Luiz A. Meirelles sobre pa-

tentes registradas por estrangeiros e que se inspiraram em publicações acadêmicas de pesquisadores brasileiros. No sentido de incentivar um pragmatismo saudável entre nós está em preparação, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, um decreto que complementará a Lei de Patentes e que se inspira no "Bayh-Dole Act", uma iniciativa americana que resultou em expressivo aumento na contribuição da academia na geração de patentes: anteriormente a essa resolução (1980), a média anual de patentes concedidas a universidades nos EUA era de 250 e atualmente já chega a 2.000. Cerca de 50% dessas patentes são licenciadas, adicionando 21 bilhões de dólares à economia e criando cerca de 180 mil postos de trabalho anualmente. O valor líquido para a universidade gira em torno de 26 mil dólares por patente. Estes recursos são divididos em 3 partes iguais destinadas, respectivamente, à universidade, ao departamento onde o trabalho se desenvolveu e ao pesquisador ou grupo de pesquisadores que desenvolveu o invento. O aspecto essencial da nova lei é permitir que patentes possam resultar de pesquisas suportadas por dinheiro público e garantindo também aos pesquisadores envolvidos participação nos resultados financeiros, mesmo quando a pesquisa é inteiramente bancada pelo empregador.

Folha de São Paulo, 13/3/1998

Revolução Francesa ?

O ministro da ciência da França, o geocímico Claude Allègre, deseja iniciar reformas que possam imprimir maior competitividade à ciência francesa. Suas propostas principais: a) recrutar jovens para substituir os velhos cientistas (pretende criar mais de 6.500 novos claros); b) cortar a burocracia nas agências públicas de apoio à pesquisa e reduzir o número de participantes dos comitês; c) melhor coordenação entre as agências de fomento e criação de programas entre agências; d) fazer com que a pesquisa leve a resultados para a economia francesa, apoiar com recursos públicos a pesquisa desenvolvida em companhias pequenas e inovadoras, e e) aumentar a cooperação com outros países da Europa.

Science, 6/3/1998



Número mágico

A *Folha de São Paulo* diz estar preparando uma lista com todos os pesquisadores brasileiros com mais do que 200 citações relacionadas no Institute for Scientific Information. Segundo o jornal esse levantamento deverá servir para subsidiar análises sobre a produtividade de pesquisadores e instituições.

Folha de São Paulo, 21/6/98

Greve

100.000 pessoas participaram de protesto, em meados de maio, contra a reforma educacional proposta pelo governo, especialmente quanto à redução em 20% do número de aulas, de 15% no número de estudantes e ao plano do governo, de aumentar a autonomia financeira das universidades, preservando para si apenas o controle e a regulamentação. A associação de reitores não acredita que o Ministério consiga esse controle se abre mão do suporte financeiro. O protesto coincidiu com a greve salarial de 2.000 cientistas. Tudo isso aconteceu na Rússia.

Nature, 393, 28/5/1998



Garantir direitos sobre a riqueza biológica do Brasil

O comentário de Elizabeth Pennisi ecoa a reflexão de setores interessados que aguardam a tramitação pelo Senado Nacional de uma lei que visa a garantir que os nativos recebam algum benefício de produtos ou medicamentos derivados da enorme riqueza biológica da Amazônia e outras regiões de alta diversidade biológica. Se a legislação for clara e descomplicada ela poderá beneficiar povos indígenas sem inibir a pesquisa, lembra o botânico Steven King.

Science, 6/3/1998



Otimismo

O professor Fernando Reinach, em artigo na *Nature*, reconhecendo como positivas as mudanças políticas

recentes na América Latina, acredita que seria importante que as universidades e a comunidade científica respondessem aos desafios colocados pela necessidade do desenvolvimento. Na sua previsão, a mudança ambiental que afeta a comunidade científica levará ou à sua adaptação e evolução ou à sua extinção. Otimista, acredita que há uma combinação entre pressão e incentivo que propiciará um grande aumento da qualidade da ciência latino-americana.

Nature, 393, 28/5/1998



Brasil versus Turquia

O Brasil é um dos países do mundo com menor percentual de jovens matriculados no ensino superior. Até os 29 anos de idade temos 2,5% de jovens na universidade, enquanto a Turquia tem 3,8% e os EUA, 15,3%. O crescimento do ensino superior de 1991 para cá foi simplesmente vegetativo, acompanhando o crescimento da população e revelando a ausência de uma política de incentivo à educação superior.

Folha de São Paulo, 21/4/1998



Esperando Godot

O papel da ciência, de como ela deve ser administrada e de sua interação com o setor

produtivo são os temas de um artigo do professor Goldemberg publicado na *Science*. Criticando o procedimento de burocratas governamentais, que ficam eternamente esperando que a competência científica venha a disparar o desenvolvimento econômico, o professor Goldemberg lembra da peça de Beckett. Em oposição a um modelo de desenvolvimento que separa as atividades científicas, tecnológicas e de produção, propõe interligá-las mais fortemente, sobrepondo parte de suas atividades.

Science, 279, 20/2/1998



Escola e trabalho

A subescolarização da população alemã e seu treinamento técnico para o mercado de trabalho feito pelas próprias empresas é fator de preocupação. Claro que essa subescolarização se refere ao ensino superior.

As instituições de pesquisa apenas raramente se preocupam com a formação técnica. Isso causa um enorme atraso na preparação da força de trabalho. Na avaliação do comentarista, milhares de novas posições de trabalho deveriam ser criadas nas instituições de pesquisa para que elas pudessem dar conta da tarefa sem sofrer prejuízos.

Nature, 393, 7/5/1998

Todos os números são mágicos?

O número médio de referências (conseqüentemente, de citações) de um artigo varia muito conforme a área: entre 5 e 10 referências em Matemática, perto de 25 em Física e entre 35 e 40 em Biociências. Diferentes sub-áreas apresentam também diferenças significativas no número de citações. Detalhes podem ser obtidos na home page abaixo. O Institute for Scientific Information é uma entidade privada, com fins lucrativos, fundada em 1958 nos EUA e cataloga apenas publicações indexadas por ele cujos artigos tenham título e resumo em inglês.

www.webofscience.com



Ativistas contra a exploração de Yellowstone

O Parque Nacional de Yellowstone celebrou acordo com uma companhia de biotecnologia que pretende buscar em suas fontes termais microorganismos de interesse comercial, como a bactéria *Thermus aquaticus*, que foi isolada lá e rende hoje cerca de US\$ 1 bilhão por ano para a Hoffman La Roche, sem benefícios para o parque. Os opositores do acordo entraram na Justiça alegando violação do "Acordo de Cooperação Pesquisa-Desenvolvimento", ratificado pelo Congresso dos EUA dentro de sua lei de transferência de tecnologia. Já os defensores alegam que o processo foi transparente e que o valor dos "royalties" não foi revelado por prejudicar os interesses comerciais da companhia.

Nature, 12/3/1998