

## A Faculdade de Medicina da Bahia e a Ciência Médica

### Bahia School of Medicine and the Medical Sciences

Aldina Barral<sup>1,2</sup> & Manoel Barral-Netto<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Bahia da UFBA; <sup>2</sup>Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz (FIOCRUZ-Bahia); Salvador, BA, Brasil

A Faculdade de Medicina da Bahia (FAMEB) é a mais antiga do país, criada em 18 de fevereiro de 1808, e teve um grande papel na formação de pessoal e produção científica ao longo de sua história. O presente artigo busca avaliar a produção científica da FAMEB em período recente. Para tanto, a sua produção científica é cotejada com a da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com base nos dados da Web of Sciences da Thomson Scientific no período de 1998 a 2007. A FAMEB, uma das 30 Unidades da UFBA, e com 10% dos seus professores, é responsável por cerca de 25% dos artigos da UFBA indexados internacionalmente. Ademais, entre os 10 artigos da UFBA mais citados neste período, cinco possuem autores da FAMEB. A análise da produção da FAMEB demonstra que a Imunologia, a Medicina Tropical, a Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional, as Doenças Infecciosas, seguidas de Psiquiatria, Neurologia, Microbiologia, Farmacologia e Endocrinologia são as áreas com maior produtividade. Entre as dez revistas com maior número de publicações indexadas da FAMEB, cinco são nacionais e cinco internacionais. Estudo recente da Academia Brasileira de Ciências também coloca a FAMEB entre as escolas médicas brasileiras com maior produção científica. Em conjunto, os dados demonstram que a FAMEB continua bastante ativa como pólo gerador nas ciências médicas ao comemorar o seu bicentenário.

**Palavras-chave:** Medicina, produção científica, ciências médicas.

*The Bahia School of Medicine (FAMEB), founded in February 18th, 1808, is the Brazilian oldest medical school and always played an important role in scientific production. The present report evaluates the recent scientific production of FAMEB. The production from FAMEB indexed at Web of Sciences from Thomson Scientific from 1998 to 2007 is compared to the production of Federal University of Bahia (UFBA), its parent university. Despite representing 10% of UFBA teachers and only one of the 30 Units that comprise UFBA, FAMEB is present in 25% of its internationally indexed scientific articles. Additionally, authors from FAMEB are responsible for six out of the 10 most cited papers from UFBA. Immunology, Tropical Medicine, Public, Environmental and Occupational health, Infectious Diseases, followed by Psychiatry, Neurology, Microbiology, Pharmacology and Endocrinology are the most productive areas. Among the 10 journals with the highest numbers of papers from FAMEB, five are national and five are international. A recent study from the Brazilian Academy of Sciences places FAMEB among the most productive medical schools from Brazil. Taken together, data indicate that FAMEB remains active as a scientific powerhouse in medical sciences at its bicentennial celebration.*

**Key words:** Medicine, scientific production, medical sciences.

A Bahia tem o privilégio de ter iniciado o ensino médico no Brasil. A Faculdade de Medicina da Bahia (FAMEB) completará 200 anos em 18 de fevereiro de 2008. Durante este período, a Faculdade formou importantes médicos no Brasil e foi um pólo referencial de geração de conhecimento médico. Impossível esquecer os ensinamentos da Escola Tropicalista, grande questionadora dos conhecimentos europeus sobre os problemas de saúde prevalentes no Brasil, principalmente aqueles predominantes nas classes sociais negligenciadas, ou grandes nomes como Nina Rodrigues. Porém, o que desejamos refletir neste texto é sobre a Faculdade de Medicina de hoje e suas possibilidades de continuar na vanguarda da ciência médica.

#### Contexto da Produção Científica do Brasil e da Bahia

A produção científica brasileira tem apresentado uma grande expansão nas últimas décadas. O Brasil produz hoje aproximadamente 1,8% da produção científica internacional, enquanto que há 15 anos produzia meros 0,6%. Esta notável expansão ocorreu em quase todas as áreas do conhecimento, mas na área médica ela é mais expressiva. As publicações médicas representam cerca de 25% do total nacional. Ainda mais importante que a publicação de circulação internacional é que os trabalhos publicados sejam lidos e utilizados por outros para o avanço do conhecimento. Neste aspecto, considerando o número de citações de artigos brasileiros, também é notável uma crescente e constante melhora dos índices nacionais. Igualmente neste campo, a ciência médica se destaca, sendo responsável por cerca de 30% de todas as citações recebidas pelos trabalhos publicados internacionalmente por instituições brasileiras.

Em um contexto mais local, como se situa a produção científica internacional da FAMEB em relação às publicações baianas? A ciência baiana tem apresentado vitalidade em

Recebido em 20/12/2007

Aceito em 25/01/2008

Endereço para correspondência: Dr. Manoel Barral-Netto. Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz (FIOCRUZ-BAHIA); Rua Waldemar Falcão, 121. 40296-710. Salvador, BA, Brasil. Telefone: 55-71-3176-2259; FAX 55-71-3176-2279. Endereço eletrônico: barral@ufba.br.

Gazeta Médica da Bahia

2008;78 (Suplemento 1):117-120.

© 2008 Gazeta Médica da Bahia. Todos os direitos reservados.

relação ao panorama nacional. Recentemente, a expansão dos grupos de pesquisa na Bahia ocorreu muito acima da média do país, fazendo com que ocupemos o 7º. lugar neste critério. Chegamos assim perto da situação esperada em relação ao potencial econômico da Bahia, a sexta economia estadual brasileira. A Universidade Federal da Bahia (UFBA) é responsável pela imensa maioria da produção científica de circulação internacional no nosso Estado. A FAMEB é responsável por cerca de 25% da produção científica da UFBA.

Apesar do crescimento da ciência brasileira, o volume total de conhecimento gerado no país ainda é reduzido. A nossa produção científica demonstra baixa eficiência na transferência do conhecimento para as aplicações na sociedade e uma reduzida interação com o setor empresarial. Na área biomédica, existem ainda os problemas da grande dependência externa em fármacos, reagentes diagnósticos e equipamentos, além da fragilidade da legislação para garantir o desenvolvimento da biotecnologia para finalidades médicas. Todos estes obstáculos necessitam ser enfrentados e resolvidos para que a ciência brasileira possa contribuir, de modo mais efetivo, para o progresso social.

### Metodologia

Os dados apresentados neste relato se referem, em grande parte, a levantamento feito na Web of Sciences da Thomson Scientific em novembro de 2007. Para a busca de dados da FAMEB, empregamos o seguinte argumento “AD=(med OR medicina OR medicine) AND AD=(Univ Fed Bahia OR Fed Univ Bahia OR Universidade Federal da Bahia OR UFBA) AND cu=Brazil AND Document Type=(Article)”. O levantamento compreendeu o período de 1998 a 2007 e incluiu as bases de dados SCI-Expanded, SSCI and A&HCI.

Para avaliar o desempenho da FAMEB, é necessário colocá-la na perspectiva da produção científica da Universidade, da qual faz parte, a UFBA. Para a busca dos dados de publicações internacionalmente indexadas da UFBA, utilizamos as mesmas bases de dados e mesmo período, empregando o argumento: “AD=(Universidade federal da Bahia OR Federal University of Bahia OR UFBA OR Univ Fed Bahia OR Univ Fed da Bahia OR Fed Univ Bahia) AND cu=Brazil AND Type=(Article)”.

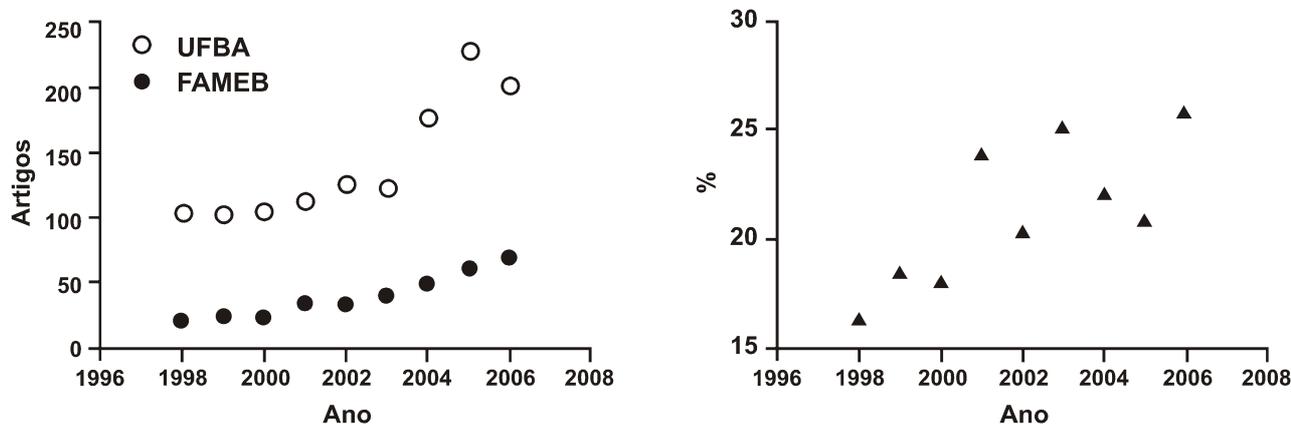
As buscas foram realizadas em novembro de 2007 pelo que os dados deste último ano da série não estão completamente registrados.

### Análise da FAMEB em Relação à UFBA

Os dados apresentados na Figura 1 indicam que tanto a FAMEB quanto a UFBA exibem uma tendência de crescimento nas suas publicações internacionais (painel esquerdo). Na maior parte do período analisado, a FAMEB produziu cerca de 20 a 25% dos artigos científicos indexados internacionalmente publicados pela UFBA (Figura 1, painel direito). A UFBA, instituição responsável pela maior produção científica do Estado da Bahia, é formada por quase 30 Unidades de Ensino e os professores da FAMEB representam pouco mais de 10% do seu contingente de professores. Nota-se, assim, que a área médica representa um importante fator de produção científica na Bahia.

Deve-se ressaltar ainda o impacto que os trabalhos publicados pelos docentes da FAMEB têm internacionalmente. Uma das estratégias empregadas para saber se os trabalhos publicados estão sendo utilizados e valorizados internacionalmente é a avaliação das citações recebidas pelos artigos publicados. Ao citar um trabalho, o autor está

**Figura 1.** Painel esquerdo: cada ponto representa o número anual das artigos científicos da UFBA (círculos claros) e da FAMEB (círculos pretos), constantes da base de dados do Institute for Scientific Information (ISI) no período de 1998 a 2006. Os argumentos de busca empregados são indicados no texto. Painel direito: contribuição percentual dos trabalhos da FAMEB em relação ao número total de trabalhos da UFBA. Os números de 2007 não foram incluídos nos gráficos, pois o levantamento não inclui dados completos deste ano.



reconhecendo uma contribuição anterior feita no tema. Neste aspecto, a liderança da FAMEB é ainda mais marcante. Levantamento feito em 16/11/2007, abrangendo o período de 1998 a 2007, revela que a FAMEB teve 60% dos artigos entre os dez mais citados da UFBA.

Quatro das dez revistas que publicam maior número de trabalhos da UFBA, na base analisada, são da área de medicina e uma da saúde pública. A Tabela 1 mostra que a Química, com três revistas, e a Física, com duas, também se destacam. Uma análise das áreas do conhecimento com maior número de publicações na UFBA também revela uma expressiva participação da Medicina. Imunologia, Medicina Tropical, Doenças Infecciosas aparecem entre as dez principais categorias.

**Tabela 1.** Revistas com maior número de publicações da UFBA no período de 1998 a 2007, na base do Web of Sciences.

| Título   | Percentual |
|--|------------|
| Química Nova   | 2,95       |
| Journal of the Brazilian Chemical Society            | 2,84       |
| Arquivos de Neuropsiquiatria                         | 2,41       |
| Revista de Saúde Pública                             | 2,09       |
| Physica A  | 1,5        |
| Brazilian Journal of Medical and Biological Research | 1,39       |
| Memórias do Instituto Oswaldo Cruz                   | 1,29       |
| Talanta  | 1,29       |
| Brazilian Journal of Physics                         | 1,18       |
| American Journal of Tropical Medicine and Hygiene    | 1,13       |

#### Dados da Produção Científica da FAMEB

Um segundo plano de análise dos dados das publicações da FAMEB se refere a uma avaliação das suas características internas. As dez principais áreas com maior produção de artigos indexados em revistas listadas na base do ISI estão listadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Áreas do conhecimento com maior número de artigos da FAMEB em revistas indexadas na Web of Sciences no período de 1998 a 2007.

| Área                                   | Percentual |
|--|------------|
| Imunologia                             | 16,47      |
| Medicina Tropical                      | 15,75      |
| Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional | 14,32      |
| Doenças Infecciosas                    | 12,41      |
| Parasitologia                          | 8,83       |
| Psiquiatria                            | 7,16       |
| Neurociências                          | 6,92       |
| Microbiologia                          | 5,73       |
| Farmacologia                           | 4,78       |
| Endocrinologia                         | 4,29       |

Os artigos internacionalmente indexados da FAMEB, entre 1998 e 2007, foram divulgados em diversas revistas especializadas. A grande diversidade na escolha do veículo de divulgação é saliente quando se observa que a publicação com maior participação representa apenas 5,25% dos artigos da Faculdade. Este aspecto reflete uma necessidade natural, pois a FAMEB publica em diferentes áreas do conhecimento médico, mas também é um aspecto positivo ao indicar a capacidade de divulgação em diferentes veículos científicos. As dez principais publicações que divulgaram artigos da FAMEB estão indicadas na Tabela 3. Cinco delas são nacionais e cinco são revistas estrangeiras.

**Tabela 3.** Dez revistas científicas da base da Web of Sciences com maior participação na publicação de artigos da FAMEB no período de 1998 a 2007.

| Revista  | Percentual |
|--|------------|
| Arquivos de Neuropsiquiatria                           | 5,25       |
| Memórias do Instituto Oswaldo Cruz                     | 3,82       |
| American Journal of Tropical Medicine and Hygiene      | 3,1        |
| Infection and Immunity                                 | 3,1        |
| Revista de Saúde Pública                               | 2,86       |
| Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical   | 2,62       |
| Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine | 2,62       |
| Brazilian Journal of Medical and Biological Research   | 2,15       |
| Journal of Infectious Diseases                         | 2,15       |
| Acta Tropica   | 1,67       |

Os professores com maior número de publicações indexadas, no período de análise: foram: Edgar M. de Carvalho, Aldina Barral, Manoel Barral-Netto, Álvaro Cruz Filho, Antônio Alberto Lopes, Raymundo Paraná, Mitermayer Galvão dos Reis, Achilea Lisboa Bittencourt, Irismar Reis de Oliveira, Fernando Martins Carvalho, Luiz Antonio R. Freitas, Roberto Badaró, Amélia Ribeiro de Jesus e José Tavares Neto. Os Departamentos de Medicina (EMC, ACF, AAL, RP, RB e JT-N) e de Anatomia Patológica e Medicina Legal (AB, MB-N, MGR, ALB, LARF, ARJ) se destacam, mas há também participação dos Departamentos de Neuropsiquiatria (IRO) e de Medicina Preventiva (FMC).

Instituições com as quais a FAMEB colabora, listadas por ordem de frequência de co-autoria nas publicações: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Universidade de São Paulo (USP), Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Cornell University, London School of Tropical Medicine and Hygiene, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Hospital São Rafael.

A análise do nosso desenvolvimento científico, observado em diversas áreas, foi realizada em publicação recente da

Academia Brasileira de Ciências (“Science in Brazil”). Esta publicação demonstra que a área médica apresentou um excepcional desenvolvimento, entre os maiores de todas as áreas. Em 1981, as instituições científicas do Brasil publicaram 2.930 artigos internacionalmente e destes 10% foram da área médica. Em 2000, houve 13.232 publicações internacionais brasileiras e a área médica foi responsável por 19% delas. Em 20 anos, a ciência médica brasileira passou de 290 artigos internacionais para 2.515 artigos por ano. A melhora quantitativa foi acompanhada de uma melhora na qualidade, já que outros parâmetros indicam que os nossos artigos estão sendo mais usados como fonte de informação em boas publicações internacionais.

Apenas doze instituições médicas respondem por 80% desta produção. Nesta elite encontra-se a Faculdade de Medicina da Bahia, ao lado da Escola Paulista de Medicina, da Faculdade de Medicina da USP de São Paulo e de Ribeirão Preto, assim como as Faculdades de Medicina da UFRJ, UFMG e a FIOCRUZ. Este grupo de escolas da área médica detém 80% dos pesquisadores nível I do CNPq e igual percentagem dos cursos de pós-graduação com conceito igual ou superior a cinco.

### **APós-Graduação na FAMEB**

Um dos fatores importantes na produção científica na FAMEB é a existência de cursos de pós-graduação. A FAMEB possui atualmente três cursos de pós-graduação (PG) *stricto sensu*, os de Medicina e Saúde, o de Patologia Humana e Experimental e o curso de Saúde, Ambiente e Trabalho. Os cursos de Medicina e Saúde e o de Patologia são dos mais antigos cursos de PG na Bahia e ambos têm conceito seis na CAPES. O curso de Saúde, Ambiente e Trabalho é de criação recente e tem amplas perspectivas de consolidar.

### **Perspectivas**

O documento “O Estado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia em 2002” registra: “Que a nossa Faculdade de Medicina chegue à beira dos 195 anos, a se completarem em 18 de fevereiro de 2003, mantendo elevada a ciência médica é reconfortante. Continuamos, do ponto de vista da produção de conhecimento, fiéis ao nosso passado. Precisamos envidar todos os nossos melhores esforços para que a Faculdade de Medicina do Terreiro de Jesus, berço da medicina nacional, seja adequadamente restaurada. Não só a classe médica, mas a Bahia precisa assumir o compromisso de apresentar este monumento vivo da Medicina em perfeito estado nas comemorações dos 200 anos da Faculdade primaz do Brasil.” Nos cinco anos após este documento, não conseguimos a restauração completa da Faculdade, mas houve considerável progresso.

Para que a FAMEB mantenha o seu papel como importante pólo de formação de pessoal e geração de conhecimento é necessário que esteja preparada para os

novos desafios que se colocam no campo das ciências médicas. Grande parte da produção científica médica baiana é centrada nas doenças infecto-parasitárias. A expansão do conhecimento em outras áreas é fundamental, pois o perfil epidemiológico da população brasileira mostra um envelhecimento da população e uma queda da mortalidade infantil e por doenças infecto-contagiosas.

Várias novas áreas de avanço do conhecimento introduzem novas tecnologias com grande potencialidade diagnóstica ou terapêutica. A bioengenharia já se transforma de promessa em realidade. A nanotecnologia abre numerosas possibilidades em técnicas diagnósticas assim como no desenvolvimento de abordagens terapêuticas de grande eficiência. A FAMEB, assim como as demais instituições do Estado, possuem um alto potencial de contribuição para o progresso. Para tal, é necessário que sejam capazes de expandir o número de cientistas capacitados e produtivos. Só assim serão capazes de manter a produtividade nos temas onde representam liderança mundial ou nacional e também enfrentar os novos desafios.

A perspectiva que tais promessas se concretizem é de otimismo. É saliente uma contínua, embora ainda insuficiente, expansão dos recursos federais em ciência, tecnologia e inovação. O aumento de recursos para o fomento à pesquisa e a expansão do sistema de bolsas são sentidos pela comunidade acadêmica. A aprovação da Lei de Inovação abre perspectivas para maior apoio às empresas e permite prever que haverá maior interação entre as comunidades acadêmica e empresarial. Também deve ser salientada, neste cenário, a atuação continuada da Secretaria de Ciência e Tecnologia e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Elas sinalizam a atenção do governo do Estado para o campo científico e estimulam a comunidade a uma maior produção. Além da importância intrínseca de promover projetos de grande porte, como a criação do parque tecnológico, e de aportar recursos financeiros estaduais para o desenvolvimento científico, deve ser lembrado ainda que tais iniciativas levam a uma maior captação de recursos federais e internacionais para a Bahia.

É estimuladora a perspectiva de chegar aos 200 anos da Faculdade de Medicina com uma elevada atividade de produção na ciência médica. Estamos confiantes que, asseguradas as condições internas de estímulo à produção acadêmica na UFBA e consolidado o cenário de financiamento, a Faculdade entrará no seu terceiro centenário renovada e produtiva.

### **Agradecimentos**

Este artigo é dedicado ao Prof. Heonir Rocha, grande impulsionador da pesquisa, como Professor, Diretor da FAMEB e Reitor da UFBA, e que nos deixou, prematuramente, antes do Bicentenário da FAMEB. Agradecemos ao Dr. Bruno Bezerril Andrade pelas sugestões e cuidadosa revisão.