

A questão da produção do conhecimento: desafios na gestão dos programas de pós-graduação

The question of knowledge production: challenges with respect to the governance of graduate programs

Marcelo Zubaran Goldani¹
Clécio Homrich da Silva²
Luís Felipe Machado do Nascimento³
Danilo Blank⁴

Resumo

Com a significativa ampliação da produção científica brasileira, sustentada principalmente pelos programas de pós-graduação das universidades públicas, emergem novos desafios para seus coordenadores relacionados à administração de recursos humanos e financeiros. Com o objetivo de instrumentalizar os gestores de programas de pós-graduação diante de um cenário de rápida mudança dos modos de produção de conhecimento, descreve-se o caso de um programa de pós-graduação em Pediatria, em que se apontam as dificuldades, oportunidades e uma breve avaliação referente ao processo de adaptação frente a um modelo de produção de conhecimento mercado-dirigido, circunstanciado dentro de uma estrutura universitária de difícil trânsito administrativo e com um acesso precário aos fundos de investimento para a pesquisa e formação.

Palavras-chave: Conhecimento. Educação de Pós-Graduação. Ciência.

Abstract

Due to the significant increases in Brazilian knowledge production sustained mainly by graduate programs at public universities, new challenges have arisen in terms of the management of staff and funding resources. The aim of this study is to provide tools for coordinators of graduate programs as they face a scenario characterized by intense changes in the modes of knowledge production. The article presents the case of a graduate program in pediatrics and details its effort to adapt

¹ Doutor. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Saúde da Criança e do Adolescente e Núcleo de Estudos de Saúde da Criança e do Adolescente (Nesca) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2350, sala 1131 - Porto Alegre, RS. Telefone: (51) 3359-8515. Email: mgoldani@hcpa.ufrgs.br.

² Doutor. Núcleo de Estudos de Saúde da Criança e do Adolescente (Nesca) da UFRGS. Email: chsilva@hcpa.ufrgs.br.

³ Doutor. Escola de Administração da UFRGS. Endereço: Rua Washington Luiz, 855 - Porto Alegre, RS. Telefone: (51) 3308-3536. Email: nascimento@ea.ufrgs.br.

⁴ Danilo Blank. Doutor. Departamento de Pediatria e Puericultura da UFRGS. Email: blank@ufrgs.br.

to a new, market-driven model of knowledge production, considering the context of public universities in Brazil, characterized by scarce funds for research and an excess of bureaucracy.

Keywords: Knowledge. Graduate Education, Science.

Introdução

O processo de inovação intelectual prende-se às referências com o cotidiano, orientadas ora para as demandas mais imediatas, ora para a busca de respostas a questões universais. Nesse processo, segundo Gibbons *et al.* (2005), pode ser descrita a existência de dois modelos de produção de conhecimento, entre os quais se identificam diferenças marcantes que surgem na disputa entre os conceitos de Ciência. O primeiro, orientado para o escrutínio do objeto distante submetido a ditames epistemológicos, e o segundo, em que a própria Ciência adquire o status de objeto de estudo e passível de agregação de valores sem a utilização de referências externas a ela mesma (STENGERS, 2002).

O modelo I ou tradicional remonta, de certa forma, à disposição de descrever problemas ou fenômenos por intermédio do enfrentamento isolado do pesquisador e sua questão. O modelo II ou pós-estruturalista refere-se a mudanças hierárquicas e de relacionamento entre a Ciência e a sociedade. Nesse caso, em um ambiente de plethora, o redirecionamento do contexto da aplicação para o trabalho multidisciplinar e para a heterogeneidade organizacional marca as diferenças dinâmicas entre os dois.

Esse cenário de substituição, composto pela presença de dois modelos de produção, traduz o embate ideológico do controle da Ciência: a disputa entre a ciência do indivíduo isolado e o modelo de produção de conhecimento de orientação corporativa. Neste novo modelo II não há mais espaço para einsteins, borhns, newtons e lattes, que foram substituídos pelos grandes institutos de pesquisa e seus financiadores. As demandas por linhas de pesquisa e por produção, outrora à mercê do capricho individual, atualmente obedecem às influências de um cenário orientado para o mercado ainda indefinido.

Empiricamente, tem se observado a grande expansão do espaço mercado-ciência, sob a ordem do modelo II. O crescimento incessante do número de periódicos e, conseqüentemente, de estudos publicados em todas as áreas do conhecimento confere-lhe, de certa forma, legitimidade. O Brasil, com seu programa cinquentenário de fomento à pesquisa e desenvolvimento humano, acompanha esse processo ainda de modo distante.

Nos últimos 50 anos, nos países desenvolvidos, ocorreu uma intensa migração do modelo I para o II, com uma significativa mudança no perfil organizacional, por exemplo, dos institutos americanos de pesquisa biomédica durante as últimas três décadas. A mudança para atuações multidisciplinares, contando com a colaboração de vários departamentos, tornou-se o perfil da maioria das instituições. O maior controle das linhas de pesquisa e de seus pesquisadores, a redução de custos fixos, o maior poder na captação de recursos financeiros e a melhora no processo de administração geral estão na base desse cenário.

Uma das características mais fortes do modelo II é sua capacidade de autogerenciamento, independentemente das instâncias decisórias burocratizadas das universidades públicas brasileiras. Dessa forma, sua capacidade de captar recursos, administrá-los e direcioná-los para áreas de conhecimento mais produtivas e que confirmam retorno aos investidores iniciais foi ampliada, tornando-se livre de controle externo. Mallon e Bunton (2005) demonstraram a relação positiva entre o grau de independência decisória em relação às instâncias centrais das universidades americanas e a capacidade de captação de recursos pelos institutos de pesquisa biomédicos americanos.

No Brasil, a estrutura de pesquisa foi desenhada a partir do Parecer Maciel-Sucupira (1965), que influenciou a constituição de uma matriz geradora de produção de conhecimento sustentada, preferencialmente, na área de pós-graduação das instituições de ensino público. Esse setor é, atualmente, responsável por 90% da produção da Ciência no País, envolvendo a maioria dos institutos e universidades públicas, mas com forte concentração nas regiões Sul e Sudeste. Glänzel *et al.* (2006), em uma avaliação do desempenho dos países latino-americanos, demonstraram um forte incremento na participação do Brasil na base mundial de produção de conhecimento, ao observar um crescimento constante no número de publicações em aproximadamente 10 anos (de 0,56% para 1,54%). O desempenho brasileiro também é destacado no contexto internacional, em que apresentou um crescimento superior a 100% no número de publicações na última década, atingindo a 9ª posição na classificação mundial.

Esses dados recentes apontam para o crescimento quantitativo do número de artigos nacionais e também para uma perspectiva de inserção mundial entre os grandes produtores de Ciência. Embora se perceba esse aumento da produção nacional, ela é ainda muito abaixo do desejado, considerando-se o Produto Interno Bruto (PIB) e o contingente populacional brasileiro. Em consequência das referências estruturais e do objeto-sujeito de pesquisa importados dos países desenvolvidos,

apartados das demandas sociais do País, torna-se difícil o reconhecimento e a legitimação das instituições de pesquisa nacionais.

A partir do Parecer nº 977/1965, do Conselho Federal de Educação, formulado por Newton Sucupira, os programas de pós-graduação *stricto sensu* foram estruturados nas universidades públicas no início da década de setenta. Na área da medicina, destaca-se o pioneirismo da Universidade de São Paulo (USP), impulsionada pela criação da primeira Fundação Estadual de Apoio à Pesquisa (FAP) em 1967 e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o primeiro programa de pós-graduação em medicina foi o de Pneumologia, criado pelo Professor Mario Rigatto, em 1972.

Durante as décadas de setenta e oitenta, os demais programas foram estabelecidos e, atualmente, a Faculdade de Medicina da UFRGS conta com nove programas: Cardiologia, Cirurgia, Clínica Médica, Endocrinologia, Epidemiologia, Gastroenterologia, Pneumologia, Psiquiatria e Saúde da Criança e do Adolescente. Todos são coordenados pela Comissão de Pós-Graduação da Unidade e apresentam conceito cinco ou superior, conforme a última avaliação trienal da Capes.

Particularmente, em relação à Pediatria, o primeiro programa de pós-graduação foi organizado na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, onde, em 1972, formou-se o primeiro doutor: professor Marco Antônio Barbieri. Seguindo esse marco histórico, outros programas foram implantados, principalmente nas regiões Sudeste e Sul. Atualmente, existem 14 programas de Pediatria ou de ciências ligadas à saúde da criança e do adolescente credenciados pela Capes. Blank *et al.* (2006) demonstraram que, na área da saúde da criança e do adolescente, a produção de conhecimento acompanhou a tendência geral de participação da ciência brasileira nas bases de referências mundiais. Isso foi verificado em um estudo recente que demonstrou o desempenho da área em termos de artigos publicados e indexados em uma base bibliográfica mundial (Tabela 1).

Tabela 1 - Artigos brasileiros da área da saúde da criança e do adolescente indexado no MEDLINE

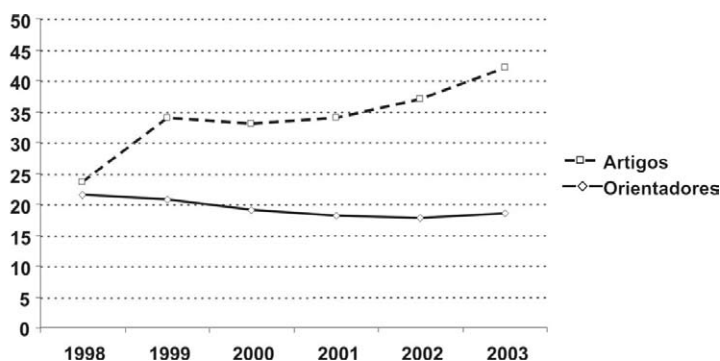
Ano	Todas as idades			Zero a 18 anos		
	Brasil	Todos	Brasil/Todos	Brasil	Todos	Brasil/Todos
1990	507	197.900	0.26	201	39.314	0.51
1991	602	203.676	0.30	219	39.952	0.55
1992	723	213.629	0.34	275	42.034	0.65
1993	705	223.522	0.32	276	45.789	0.60
1994	772	231.928	0.33	282	46.873	0.60
1995	895	242.775	0.37	348	48.361	0.72
1996	949	252.373	0.38	336	47.977	0.70
1997	1.076	260.858	0.41	337	49.905	0.68
1998	1.318	273.832	0.48	471	51.852	0.91
1999	1.542	285.344	0.54	517	52.869	0.98
2000	1.824	300.257	0.61	533	55.926	0.95
2001	2.072	310.981	0.67	663	56.646	1.17
2002	2.465	322.460	0.76	827	58.129	1.42
2003	2.904	340.490	0.85	924	60.952	1.52
2004	3.279	351.776	0.93	1.013	63.235	1.60
1990-2004*	21.633	4.011.801	0.54	7.222	759.814	0.95
Δ **	547	78	264	404	61	213

* Quantidade total de artigos entre 1990 e 2004
** Diferença percentual entre os cenários de 2004 e 1999

Fonte: Blank *et al.*, 2006.

O Gráfico 1 demonstra a tendência do número de artigos produzidos pela área e pelo número de orientadores, em que se verifica uma tendência de aumento na relação de artigos por orientadores, podendo refletir uma ampliação do grau de eficiência do sistema (GOLDANI *et al.*, 2007).

Gráfico 1—Tendência do número de orientadores e de artigos dos PPGs de Pediatria de 1998 a 2003



Fonte: Goldani *et al.*, 2007

Contudo, a pressão sobre o pesquisador, agora também submetido às leis de mercado, ampliou-se de maneira muito significativa (DE MEIS *et al.*, 2003). A ideologia sustentada no mote “publique ou pereça” tornou o cenário da produção de conhecimento brasileiro altamente competitivo e, por vezes, hostil. Um grande número de orientadores foi descredenciado dos programas de pós-graduação em nome de um grau maior de eficiência, enquanto que, paralelamente, um número menor foi credenciado no mesmo período. Concomitantemente, questões relacionadas à inserção trabalhista do pesquisador, como também o seu processo de avaliação, sofreram as influências da mudança de modelo. A instituição de vínculos temporários, tais como bolsas de pós-doutorado, e a avaliação individual sustentada na quantidade de artigos e no fator de impacto dos periódicos consolidaram a semelhança da produção científica com a ideia do mercado atual (PEDRINI, 2005).

Caso do Programa de Pós-Graduação em Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

História

O Programa de Pós-Graduação (PPG) em Pediatria foi criado em 1989, com credenciamento para mestrado, e, em 1994, com o credenciamento para doutorado. Até o presente momento, graduaram-se mais de 198 alunos, entre mestres e doutores, com a produção de 1.468 artigos científicos, dos quais 54% são de publicações internacionais.

A produção de conhecimento nesse PPG segue o modelo I de produção, caracterizado por baixa atuação multidisciplinar, laboratórios estanques e redes de comunicação precárias. Nos últimos três anos, ocorreu a ampliação da participação de orientadores de outras áreas do conhecimento, principalmente das áreas de Ciências Biológicas e Básicas, o que pode estar relacionado com o aumento da produção científica nesse mesmo período.

Dilema

Para a ampliação da capacidade de formação de novos mestres e doutores, resultando em um número ainda maior de publicações, deve-se:

- a) Manter a configuração do programa dentro dos moldes do modelo I de produção; ou
- b) Substituir o modelo atual pelo modelo II de produção de conhecimento.

Protagonistas

Os protagonistas são:

- a) A comissão de pós-graduação, composta de cinco professores membros, um suplente e um representante discente;
- b) O coordenador do programa; e
- c) Os alunos de pós-graduação.

Evolução dos fatos

Após a avaliação trimestral de 2004, uma nova comissão coordenadora e um novo coordenador foram credenciados. Inicialmente, foi realizada uma avaliação interna usando alguns índices de produtividade e de eficiência individual e coletiva. Notou-se um grande número de orientadores com baixa produção em termos do número de alunos orientados e de produção científica. Além disso, ficou evidente a baixa inserção nas áreas de Ciências Básicas, logrando-se uma produção geral insuficiente. Nessa perspectiva, o diagnóstico apontava para uma provável estagnação do número de artigos internacionais e para uma

queda futura na procura dos alunos pelo programa como centro de excelência no setor.

Logo, seguiu-se um processo de redimensionamento do tamanho e da inserção do programa nas áreas de produção e conhecimento. Na esteira desse processo, uma proposta de remodelamento dos objetivos do programa, sustentado por um novo estatuto, foi apresentado para a comissão de pós-graduação. A proposta apontava para uma mudança de modelo de produção caracterizado pelas seguintes medidas:

- a) **Permitir o credenciamento de orientadores médicos e não médicos.** Essa medida objetivou a ampliação das áreas de investigação e colaboração, produzindo um ambiente multidisciplinar. Ela traria um impacto também na inserção de novos atores com uma alta capacidade de captação de alunos e de fontes de financiamento. As dificuldades de implantação e os conflitos advindos dessa medida foram: em primeiro lugar, a cultura conservadora e corporativa da comissão de pós-graduação em relação aos profissionais não médicos, considerados menos aptos a realizar trabalhos relacionados à investigação científica; em segundo lugar, as dificuldades de adaptação do programa ao ingresso de profissionais de outras áreas, tendo em vista o caráter eminentemente médico das disciplinas, dos laboratórios e dos temas abordados nos processos de investigação; e, em terceiro lugar, a dificuldade de diálogo entre as especialidades, devido ao discurso hegemônico do médico em relação a outras especialidades. Aqui se aponta fortemente para uma tentativa da manutenção de uma ordem hierárquica, na qual o médico permanece com a liderança. Apesar dessas dificuldades, o ingresso de profissionais de outras áreas foi aprovado e hoje representa 50% dos alunos do programa com uma contribuição significativa no número de artigos publicados. Da mesma forma, o PPG encontra-se ainda em processo de adaptação em relação as suas disciplinas;

- b) **Abertura de convênios internacionais.** Essa medida atende à necessidade de internacionalização do programa, buscando laços cooperativos tanto com instituições mais desenvolvidas, como também oportunizando o auxílio técnico a instituições iniciantes. Essa intervenção, apesar de fortemente apoiada pelo grupo diretivo do programa, foi de difícil implementação, devido ao forte trâmite burocrático institucional. Também o re-

conhecimento de similaridades entre as instituições nacionais e estrangeiras ainda é um ponto passível de ampla e polêmica discussão;

c) Abertura de laboratórios multifuncionais. Essa medida visou oferecer ambiente multidisciplinar, redução de custos e otimização do material permanente. Surge, então, um conflito relacionado à capacidade de convivência pessoal e ao compartilhamento de material. Os laboratórios são conquistas de determinados grupos ou pesquisadores, por meio de editais, e, dessa forma, esse processo determina um sentimento de conquista por méritos, impondo um caráter individualista ligado à posse. O sentido seria: "isso tudo é meu, pois fui eu que consegui com o meu projeto". Novamente, o caráter público é esvaecido em nome de uma privatização que tenta referendar o individualismo e a imposição de lideranças; e

d) Permitir o ingresso de alunos de medicina ainda cursando disciplinas de graduação. Essa medida objetivou reduzir o tempo de formação de mestres e doutores na área da Saúde, tornando-o mais atraente para o público alvo. Essa intervenção sofreu forte oposição graças às seguintes justificativas: primeiro, os alunos da graduação ainda não estariam maduros, do ponto de vista científico, para iniciarem um estudo de alta exigência acadêmica; segundo, a grande escassez de tempo para a realização de duas atividades acadêmicas concomitantes; e, terceiro, a existência de atividades de iniciação científica que comprovam que alunos da Medicina apresentam reduzido espaço de tempo para a dedicação às atividades de pesquisa, o que compromete os seus resultados acadêmicos finais. Ainda que o coordenador insistisse na implantação dessa intervenção, não houve aprovação pela comissão.

As medidas propostas foram apresentadas em um seminário de avaliação e, posteriormente, submetidas à avaliação da comissão de pós-graduação. A medida que apontava para o ingresso precoce de alunos foi recusada, enquanto que, as demais, apesar da aprovação, receberam apoio limitado para sua operacionalização pela falta de um plano de metas envolvendo todos os participantes do programa.

Avaliação das intervenções e estratégias

Em uma perspectiva de avaliar o programa, frente às intervenções adotadas, uma série de análise de desempenho foi efetuada ao longo do período. Nota-se um incremento significativo do número de titulações ao longo do período, devido ao pequeno aumento do número de orientadores (10,75%). (Tabela 2).

Tabela 2 - Tendência secular, por meio de regressão linear simples, de titulações de mestrado e doutorado dos programas indicados para o conceito seis, incluindo o PPG Ciências Médicas: Pediatria (2003 a 2006)

Programa	"	IC95%	P
Ciências Médicas: Pediatria UFRGS	1,23	(-0,27) - 2,73	0,023
Patologia Humana Ufba	1,3	0,33 - 2,27	0,015
Infectologia e Medicina Tropical UFMG	1,03	0,27 - 1,80	0,015
Hematologia Unifesp	0,23	(-0,37) - 0,83	0,388
Neurologia/Neurociências Unifesp	0,23	(-0,38) - 0,85	0,402
Psicobiologia* Unifesp	2,17	0,66 - 3,69	0,016
Psiquiatria USP	0,8	0,11 - 1,50	0,029
Patologia** USP			
* Dados de 2001-2006			
** Não há dados referentes ao tempo de mestrado na Patologia USP			

O impacto na produção de artigos científicos AI e BI foi expressivo, caracterizando um aumento de 71% de publicações por orientador após 2004, no PPG. A dimensão desse incremento é observada na comparação com os demais programas com nota seis das áreas de Medicina II da Capes, que apresentou o maior aumento relativo. Essa elevação significativa na produção de artigos deve-se a dois fatores preponderantes: primeiro, a ampliação da participação de orientado-

res da área básica, permitindo um caráter translacional aos projetos conduzidos no programa; e, segundo, a ocorrência de um aumento na totalidade de orientadores do programa (Tabela 3).

Tabela 3 - Tendência secular e taxa de aumento de artigos AI e BI por orientador, publicados pelos programas indicados para o conceito seis, incluído o PPG Ciências Médicas: Pediatria (triênio 2001-2003 e 2004-2006)* *.

Programa	2001-2003 nA* / nO** (A/O) †	2004-2006 nA* / nO** (A/O) †	Porcentagem de aumento no período
Ciências Médicas: Pediatria UFRGS	72/58 (1,24) (7°) ‡	138/65 (2,12) (3°) ‡	71% (1°)
Patologia Humana Ufba	118/86 (1,37)	131/94 (1,40)	2,1%
Infectologia e Medicina Tropical UFMG	80/37 (2,16)	69/36 (1,91)	-11,6%
Hematologia Unifesp	44/22 (2)	52/22 (2,36)	18%
Neurologia/Neurociências Unifesp	87/47 (1,85)	111/59 (1,88)	1,62%
Psicobiologia* Unifesp	72/38 (1,89)	164/57 (2,87)	51,82%
Psiquiatria USP	112/93 (1,20)	169/86 (1,96)	63,3%
Patologia USP	147/59 (2,49)	211/113 (1,86)	-25,3%
* Número de artigos			
** Número de orientadores			
† Relação do número de artigos sobre o número de orientadores			
‡ Classificação comparativamente aos demais programas da tabela			

Considerações finais

A implantação das novas medidas administrativas do PPG de Ciências Médicas: Pediatria objetivou uma estratégia de transição asentada em um processo de cenário crítico. Ao contrário da tendência geral dos demais programas da área, ampliou-se o número de docentes, alguns com produção de conhecimento na área básica, permitindo um aumento de projetos de pesquisa translacional. Ao mesmo tempo, foi facilitado o ingresso de alunos com vocação para a pesquisa e a

docência, com o reforço da iniciação científica e do mestrado. Essas medidas resultaram na qualificação do desempenho do PPG.

Isso pode ser observado pelo aumento significativo de sua produção de conhecimento e de recursos humanos. Nesse sentido, uma leitura do cenário associado ao processo de avaliação externa formulado pela Capes, por exemplo, foi o marco referencial para as novas práticas administrativas e mudanças de rumo do programa. Sumariamente, dentro de um cenário de produção de conhecimento orientado para o mercado, a reestruturação dos programas de pós-graduação, no sentido de ampliar e qualificar seus resultados, necessita de um remodelamento das suas práticas gerenciais e administrativas, com a adoção de estratégias que possibilitem superar as barreiras culturais e institucionais. A transição entre os modelos de produção de conhecimento obedece a uma necessidade competitiva, em que a Ciência é compreendida como um produto e, portanto, passível de valorização.

Portanto, a qualificação dos gestores e dos processos administrativos dos programas de pós-graduação são necessidades prementes para uma transição bem-sucedida. No entanto, o compromisso com a formação de recursos humanos de competência deve ser mantido, sendo a produção de conhecimento qualificada, em um primeiro instante, apenas sua consequência.

Recebido em 16.10.2009
Aprovado em 08.04.2010

Referências bibliográficas

BLANK, D.; ROSA, L.O.; GURGEL, R.Q.; GOLDANI, M. Z. Brazilian knowledge production in the field of child and adolescent health. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 97-102, 2006.

DE MEIS, L.; VELLOSO, A.; LANNES, D.; CARMO, M. S.; DE MEIS, C. The growing competition in Brazilian science: rites of passage, stress and burnout. *Brazilian Journal Medical Biological Research*, v. 36, n. 9, p. 1135-41, 2003.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; SCHWARTZMAN, S.; NOWOTNY, S.; TROW, M.; SCOTT, P. *The new production of knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Londres: SAGE publications, 2005.

GLÄNZEL, W.; LETA, J.; THIJS, B. Science in Brazil. Part 1: A macro-level comparative study. *Scientometrics*, v. 67, n.1, p. 67-86, 2006.

GOLDANI, M.Z.; GURGEL, R.Q.; BLANK, D.; GEROLIN, J.; MARI, J.J. Pursuing efficiency: international visibility of the scientific production of Brazilian post-graduate programs in child and adolescent health from 1998 through 2003. *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*, v. 83, n. 5, p. 436-440, 2007.

MALLON, T.W.; BUNTON, S.A. Research Centers and Institutes in U.S. Medical Schools: A Descriptive Analysis. *Academic Medicine*, v. 80, n. 11, p. 1005-1011, 2005.

PEDRINI, A.G. O cientista brasileiro é avaliado? São Carlos: Rima Editora, 2005.

STENGERS, I. A invenção das ciências modernas. São Paulo: Editora 34, 2002.

