

Condicionantes da Qualidade na Pesquisa Universitária ou o Avanço do Conhecimento*

Vicente Barreto

Tratar dos fatores condicionantes da qualidade da pesquisa na universidade exige que se discuta, preliminarmente, o estatuto da investigação científica na universidade contemporânea. Ainda que as atividades de pesquisa nas universidades, depois do término da II Guerra Mundial, tenham tido um significativo desenvolvimento em diferentes países, a pesquisa ainda é considerada, por setores significativos da comunidade universitária brasileira, como irrelevante para a atividade acadêmica, identificada exclusivamente com o ensino.

Trata-se da questão que, em diferentes momentos, tem ocupado e separado os professores dos pesquisadores: é a universidade o *locus* próprio para desenvolver pesquisas, ou deve a universidade limitar-se à transmissão competente do conhecimento adquirido e sedimentado? Ou ainda, a atividade universitária caracteriza-se por supor a interligação concomitante e necessária entre o ensino e a pesquisa? A resposta, aparentemente unânime, dada nas duas últimas décadas, é a de que a universidade é o local próprio para o ensino e a pesquisa, afirmando alguns que não pode haver bom ensino sem pesquisa, ainda que possa haver boa pesquisa, sem ensino. Essa resposta, en-

tretanto, não explica porque deve ser assim, e, na verdade, encobre o conflito latente encontrado nos meios universitários, principalmente quando se disputam verbas e poder, entre os partidários do ensino puro, às vezes rancoso, e os defensores da pesquisa pela pesquisa, às vezes burocratizada, sem quaisquer vinculações com a atividade docente.

Como acontece, na maioria das vezes, as dicotomias expressam procedimentos racionalizantes que não aprofundam, nem resolvem os problemas. No caso da análise da universidade contemporânea, por exemplo, a dicotomia *pesquisa pura versus atividade docente* dei-

xa de lado o âmago do problema, qual seja, a própria natureza da instituição universitária. Esclareça-se que a idéia de indissociação do ensino e da pesquisa nasceu com Humboldt na Universidade de Berlim.

No Brasil, esse debate, como veremos a seguir, resolveu-se teoricamente em favor da integração entre ensino e pesquisa; por outro lado, no entanto, permaneceram, na prática das Instituições universitárias, as divergências suscitadas pela dicotomia *docência* ou *pesquisa*. Para estabelecer critérios aferidos da qualidade da pesqui-

Vicente Barreto

LD em Filosofia / PUC-RJ; Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Gama Filho; Professor na Faculdade de Direito da UERJ.

sa na universidade, torna-se necessário recuperar o debate, iniciado no século passado na Europa, principalmente na Grã-Bretanha e na Alemanha, e que veio repercutir no Brasil no final da década dos vinte do século atual.

Entre os diversos filósofos, cientistas, humanistas e educadores, que no século passado analisaram à exaustão a natureza da universidade moderna, destacou-se o educador, filósofo e teólogo britânico, John Henry Newman, também conhecido pelo seu nome religioso, Cardinal Newman. Newman dedicou a sua vida a pensar e a construir uma universidade que viesse a preencher as demandas da sociedade moderna. Seus livros tratam de temas religiosos, filosóficos e, principalmente educacionais, pois, como ele próprio escreveu em seu diário, "do princípio ao fim, a educação...tem sido o meu rumo." O mais conhecido de seus livros sobre os problemas educacionais é *The Idea of a University*, onde o pensador inglês formulou as bases teóricas da dicotomia que nos acompanha até nossos dias.

A primeira premissa de Newman consistiu em reconhecer a existência de duas esferas intelectuais bastante diferenciadas - a da atividade docente, visando a formação de quadros profissionais, e da investigação científica, na busca do conhecimento puro. No prefácio de sua obra clássica, constituída das conferências pronunciadas por ocasião da inauguração da Universidade Católica da Irlanda, em 1852, Newman situou de modo pioneiro a questão das relações entre ensino e pesquisa: "O entendimento de Universidade nesses Discursos é o seguinte: - este é o lugar para o ensino do conhecimento universal. Isto implica que o seu objetivo é, por um lado, intelectual, e não moral; e, por outro, reside na difusão e extensão do conhecimento, mais do que no seu avanço." (1)

Mais adiante no texto do prefácio, o autor britânico desenvolve a argumentação contra a tese da compatibilidade entre ensino e pesquisa: "a natureza do caso e da história da filosofia combinam para recomendar que se divida o trabalho intelectual entre Academias [para pesquisas] e Universidades [para ensino]. Descobrir e ensinar são funções distintas; são, também, vo-

cações diferentes, e não são comumente encontradas numa mesma pessoa. Aquele que passa o dia transmitindo o conhecimento adquirido para ouvintes dificilmente terá tempo e energia para adquirir novos. O senso comum da humanidade associou a busca da verdade com a reclusão e a tranquilidade. Os maiores pensadores ficam muito concentrados em seus temas para que possam admitir interrupções; eles são homens distraídos e de hábitos excêntricos, e têm, mais ou menos, evitado a sala de conferências e a escola pública." (2)

O objeto da universidade seria então, aparentemente, o de não tratar das atividades de pesquisa e concentrar-se no ensino. O núcleo do problema desloca-se, na universidade contemporânea, dos termos nos quais foi, inicialmente, colocado por Newman; consiste, atualmente, em determinar-se até onde o ensino competente pode ser ministrado, sem que haja o acompanhamento no avanço do conhecimento. A posição da pesquisa na universidade moderna tem a ver, sim, como essa íntima relação entre o que se ensina, transmitindo-se o conhecimento sedimentado, e aquilo que se descobre, alargando-se as fronteiras do conhecimento.

A diferenciação entre ensino e pesquisa, entre formação e investigação científica é, entretanto, relativamente recente, pois tem suas origens no tipo de conhecimento surgido na sociedade industrial. Na universidade medieval já se delineava a busca do equilíbrio necessário entre a teoria e a pesquisa. O próprio método de ensino tinha um componente investigativo, que incitava tanto o docente como o aluno a questionar a lição; da exposição surgia a *questio*, dessa a *disputatio* para, finalmente, atingir-se o estágio mais elaborado do processo de ensino, que era o gênero chamado de discussão *quodlibet*. Nesse estágio, o mestre se colocava à disposição para tratar de qualquer problema, sobre qualquer assunto. A necessidade de investigação surgia, portanto, da exigência da abertura permanente da inteligência para novas idéias e realidades.

Roger Bacon, no século XI, escrevia que as bases científicas relativas às línguas, à matemática e à perspectiva tinham sido estabelecidas pe-

(1) John Henry Newman, *The Idea of a University*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1960, p. XXXVII

(2) Newman, *ob.cit.*, p. XL

los latinos, sendo então necessário fundamentar as ciências experimentais "pois sem experiência nada pode-se saber suficientemente" (3). O estabelecimento dos fundamentos do método científico surge para atender as exigências do conhecimento, e será uma das marcas do próprio processo de ensino e aprendizagem.

A realidade cultural da sociedade industrial fez com que a pesquisa viesse a ocupar um lugar de prioridade nos centros acadêmicos, principalmente em virtude das aplicações tecnológicas das descobertas científicas. Nesse contexto socio-cultural é que se explicam as reflexões de Newman, que tiveram mais a ver com a defesa da qualidade humanista do ensino ministrado e menos com a rejeição da pesquisa. Um dos mais significativos comentários sobre o perigo da ênfase na pesquisa universitária veio do eminente professor de estudos clássicos de Oxford, Benjamin Jowett. Referindo-se à pesquisa disse o Regius Professor de Grego e Vice-Chanceler da Universidade de Oxford: "Pesquisa! Uma simples desculpa para a preguiça; nunca conseguiu e nunca conseguirá resultados do menor valor." (4)

A problemática das relações do ensino universitário com a pesquisa encontrou eco no debate educacional brasileiro no final da década de vinte do século atual. A forte influência positivista dos primórdios da República fez com que a idéia de universidade fosse considerada como elitizante e fonte de um saber ornamental, desvinculado da realidade social do país. Como escreve Antônio Paim, ainda que houvesse um esforço no sentido de construir-se uma universidade no Brasil no final do século XIX, o veto positivista foi respeitado, entre outras razões, porque correspondia a uma tradição cultural do país. (5)

O esforço realizado na década de vinte, no sentido de definir uma nova concepção de universidade, veio no bojo da reação contra o positivismo, iniciada na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Essa reação nos meios científicos bra-

sileiros, visando a superação do conceito de ciência de Augusto Comte, possibilitou a fundação, em 1916, da Academia Brasileira de Ciências. Na Academia, dentro de um contexto intelectual anti-positivista, colocou-se a necessidade da criação de uma universidade vocacionada para o culto da ciência pura, sem vínculos imediatos com a realidade. Essa idéia, como mostra Antônio Paim, estava destinada a frutificar, levando a intelectualidade brasileira a uma reflexão sobre o papel da ciência no mundo moderno.

Em três anos sucessivos - 1927, 1928 e 1929 - organizadas pela Associação Brasileira de Educação, realizaram-se as Conferências Nacionais de Educação, onde se explicitou, pela primeira vez na história da educação brasileira, o perfil de uma universidade. Talvez tenha sido Tobias Moscoso, relator do tema universidade na II Conferência Nacional de Educação, realizada em Belo Horizonte, quem tenha resumido com mais precisão o espírito da instituição a ser criada: "entendo que, ao criarmos as universidades, deveremos nitidamente distinguir dentro delas duas orientações, para as quais se disporão os cursos e regimes apropriados e se porão todos os recursos à disposição dos alunos, consoante o temperamento e aptidão de cada um: essas duas orientações serão a técnica e a científica... As universidades têm que preparar, com efeito, ao mesmo tempo, técnicos e pesquisadores da ciência. E o mesmo direi em relação às letras e às artes, em cujo domínio os alunos seguirão as duas orientações harmônicas, mas distintas, uns cuidando essencialmente de executar, os outros de descobrir. A este respeito estou em que as opiniões se não dividem entre nós. Divergem, isso sim, quanto ao *modus faciendi* ou ao grau de importância atribuível a cada orientação." (6)

No momento da Revolução de 1930, existia um entendimento, entre parcelas significativas da intelectualidade brasileira, de que a universidade destinava-se, principalmente, ao culto da ciência e do saber desinteressado. A chamada Reforma Francisco Campos não refletiu essa orientação, sendo que a luta pela sobrevivência

(3) Roger Bacon, apud Jacques Le Goff, *Os Intelectuais na Idade Média*, trad. bras., São Paulo, Editora Brasiliense, 2. ed., p.93

(4) Benjamin Jowett, apud Jaroslav Pelikan, *The Idea of the University*, Yale University Press, 1992, p. 85

(5) Antônio Paim, *A UDF e a Idéia de universidade*, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1981, p. 17-31

(6) apud Antônio Paim, ob. cit., p. 45-46

da idéia moderna de universidade somente subsistiu em virtude da criação das universidades de São Paulo e do Distrito Federal. No contexto geral das universidades brasileiras veio a predominar, entretanto, a concepção da universidade como centro formador de profissionais, ainda que tenham sido criados nos anos subsequentes centros de formação de cientistas e de pesquisa de alta qualificação. Em alguns campos, como a física, a química e a genética pode-se identificar o que Simon Schwartzman chamou das "três bases da ciência moderna no Brasil". (7)

O núcleo das interrogações e dúvidas de Newman e seus contemporâneos, bem como dos cientistas e intelectuais brasileiros da primeira metade do século, continua vivo e desafiador na atualidade. A questão da qualidade da pesquisa na universidade contemporânea, para que possa ser analisada de forma conseqüente, não deve estar desvinculada da questão correlata referente à função da pesquisa no contexto universitário. O melhor caminho para que se possa definir critérios de avaliação da qualidade da pesquisa, talvez seja abandonar a armadilha da dicotomia, sempre presente nesse tipo de análise. O conhecimento no mundo moderno, e que cabe à universidade preservar e transmitir, tem características próprias, que implicam uma visão integrada da empiria e da teoria. A pergunta que se pode fazer, atualmente, refere-se, no âmbito da universidade, às condições de conservação e dos métodos de transmissão dos novos conhecimentos, que se caracterizam, em todos os campos, por seu caráter interdisciplinar.

Nesse sentido é que alguns educadores modernos referem-se tanto à "explosão do conhecimento", como à "expansão do conhecimento através do ensino". Trata-se, assim, de situar a questão da qualidade da pesquisa na universidade, dentro do contexto maior da função social e da natureza das atividades do ensino e da pesquisa na sociedade contemporânea. As universidades podem organizar-se em função de quatro modelos-ideais - que correspondem ao que Max Weber

chamou de "tipos-ideais" - construções de nosso pensamento pelas quais podemos relacionar uma concepção de educação universitária e sua institucionalização. Os quatro modelos, propostos por Wolff, são os seguintes: a universidade como templo do saber; a universidade como centro de formação de profissionais liberais; a universidade como agente prestador de serviços e, finalmente, a universidade como formadora de homens do sistema. Os dois primeiros modelos refletem a concepção tradicional e atual dentro da qual organizam-se a maioria das universidades contemporâneas. O terceiro modelo é considerado como uma previsão de um tipo de universidade do futuro, caso sejam mantidos os rumos atuais da universidade. O quarto representa a crítica radical do atual sistema, baseando-se nos experimentos levados a efeito no seio da universidade norte-americana. (9)

O papel do ensino e da pesquisa nos modelos existentes são, evidentemente, de natureza diferenciada. A maioria das universidades brasileiras, tanto públicas como privadas ou comunitárias, adotam um rígido modelo de centro formador de profissionais liberais. A pesquisa, nos raríssimos casos em que encontra lugar nessas instituições, serve, quase que exclusivamente, para ajudar na pontuação da carreira acadêmica dos professores, e influencia muito pouco o tipo de ensino ministrado. A falta de uma reflexão sobre as relações do ensino e da pesquisa na universidade brasileira acaba sendo uma das principais responsáveis pela baixa qualidade do próprio ensino profissional, a que se propõe. O processo pedagógico reduz-se à absorção passiva pelo aluno de conhecimento até então desconhecidos para ele, e a repetição, semestre após semestre, das mesmas lições pelos mestres.

No entanto, a natureza do conhecimento no mundo contemporâneo aponta para uma outra direção. O ensino repetitivo, que tinha nas apostilas "sebentas" da tradição universitária luso-brasileira a sua expressão mais grotesca, na época do xerox e do computador continua a dominar

(7) Simon Schwartzman, *Formação da Comunidade Científica no Brasil*, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1979, p. 251-280

(8) Carleton S. Coon. "The knowledge Explosion and Society", em *The Knowledge Explosion*, ed. Francis Sweeney, S.J. New York, Farrar, Straus & Giroux, 1966, p. 123-129 e Jaroslav Pelikan, *The Idea of the University*, ed. cit., p. 89-98

(9) Robert Paul Wolff, *O ideal da universidade*, São Paulo, Unesp, 1993, trad. bras., p.27

o ambiente universitário. A cultura contemporânea exige, por outro lado, uma universidade formadora de profissionais e que avance os limites do conhecimento, sendo para isso necessário que a transmissão do conhecimento receba do estudante uma reação face às novas idéias, que lhe são transmitidas, e da parte do professor uma atitude intelectual de permanente inquirição diante do desconhecido. Esse processo exige uma participação ativa da inteligência receptora no próprio processo de investigação do desconhecido. O processo de aprendizagem na modernidade não se resume em aprender o conhecimento existente, mas em aprender o "como" do conhecimento existente para que se possa descobrir aquilo que ainda; é desconhecido.

Por essa razão, a avaliação da pesquisa na universidade deverá passar, necessariamente, pelo grau de sua ligação com a atividade docente. Os condicionantes da qualidade da pesquisa poderão, então, ser determinados levando-se em conta as duas dimensões da questão. A pesquisa na universidade deve ter em vista, além da aquisição do conhecimento, o aproveitamento desse conhecimento recém-adquirido nas atividades de ensino; por sua vez, o ensino profissional necessita receber o novo conhecimento e, principalmente, entender o "como" dentro de uma perspectiva crítica e humanista. A atividade docente não pode realizar-se de forma competente, mesmo no ensino estritamente profissional, sem que seja informada pelas novas contribuições advindas da pesquisa.

No campo da pesquisa encontramos, atualmente, em face do que se chama de "inflação da sofisticação", ou seja, o crescente custo e complexidade dos instrumentos de pesquisa, que excedem em muito a capacidade das universidades, individualmente consideradas, custearem essas atividades. Em algumas áreas do conhecimento, como as ciências físicas e naturais, esses custos são bastante evidentes; nas ciências humanas, ainda que sejam menores os gastos, torna-se necessário a priorização de projetos comuns entre programas de diferentes universidades. O modelo adotado pelas ciências físicas, criado para suprir a falta de recursos financeiros, talvez deva ser adotado nas ciências humanas para garantir,

ao lado da viabilidade financeira, a própria relevância e universalidade dos temas pesquisados. A alternativa para a concorrência desmesurada entre instituições e programas de pesquisa é a criação de centros nacionais e internacionais de instrumentação da pesquisa, aos quais cientistas participantes de um consórcio de universidades teriam acesso.

A outra face da atividade universitária, o ensino científico e profissional, constitui um fator avaliador da própria pesquisa. Em outras palavras, tema pesquisado que não se traduza em conhecimento relevante para o ensino pode ter sua importância para centros independentes de investigação científica e para o próprio avanço do conhecimento, mas não pode, na escala de investimentos internos das universidades, ocupar o lugar de assuntos que tenham a ver com a formação do aluno. Isto não significa, certamente, que o ensino profissional deva ser considerado sob o ângulo do imediatismo, mas sim que a pesquisa nas universidades deve estar voltada para interligar o que se ensina com o que se descobre.

Tanto historicamente, como intelectualmente, a posição dos cursos profissionais no contexto das universidades traz consigo uma certa ambigüidade, que atinge o paroxismo no modelo de universidade considerada como um templo de puro de saber. No entanto, esse conflito entre ensino profissional e ciência pura constitui uma idealização, pois nunca as universidades, desde as suas origens, dedicaram-se exclusivamente ao ensino da ciência pura e teórica. Ambas as atividades foram desenvolvidas, sendo que na universidade moderna acentuou-se o caráter integrador desses dois tipos de atividade intelectual. Alfred N. Whitehead chama a atenção para esse falso dilema: "o antagonismo entre uma educação técnica e uma educação liberal é falso. Não pode haver uma educação técnica adequada que não seja liberal, nem uma educação liberal que não seja técnica; ou seja, uma educação que não dê ao mesmo tempo uma visão técnica e intelectual... Essa íntima união da prática e da teoria beneficia ambas. A inteligência não pode trabalhar no vazio" (10). A conexão entre o conhecimento, a pesquisa e o ensino implica, necessariamente, o movimento de questões e idéias em

(10) Alfred N. Whitehead, *Los Fines de la Educación*, Buenos Aires, Paidós, 1961, trad. espanhola, p. 80

mão dupla, entre os centros universitários de formação profissional - medicina, direito, engenharia e os demais cursos de formação profissional - e os centros de pesquisa.

Um exemplo clássico da relação entre pesquisa e ensino profissional foi o caso da reforma do ensino da medicina nos EE.UU. A publicação, em 1910, do Relatório Flexner, intitulado *Medical Education in the United States and Canada*, diagnosticou as deficiências encontradas nos laboratórios e currículos das faculdades de medicina norte-americanas, bem como a inexistência de trabalhos de pesquisa realizados pelos professores. O Relatório Flexner provocou uma reformulação completa na qualidade do ensino da medicina nos EE.UU., servindo as suas indicações como fundamentos básicos na reavaliação do ensino médico em diversos países. Muitas das conclusões do Relatório Flexner no que se referem à reforma curricular foram conseqüência dos avanços na arte, na técnica e tecnologia da cura. As propostas mais importantes foram resultado dos avanços nas ciências básicas da biologia humana. A lição a ser tirada do Relatório Flexner e de suas repercussões no ensino da medicina no século XX é a de que, ao mesmo tempo em que Flexner propunha colocar as faculdades de medicina dentro do contexto das ciências na universidade, retirando-a do mundo estrito das técnicas profissionais, a ciência da bioquímica estava nascendo. Obra de químicos, biológicos e físicos, que trabalhavam não somente em laboratórios universitários, a bioquímica viria revolucionar todas as ciências biológicas - e, também, o ensino da medicina.

A conclusão a que se pode chegar é a de que a escola profissional que estabelece o seu currículo em função da prática profissional está condenada ao fracasso. Isto porque a escola profissional deve estar preocupada, de forma fundamental, com o mundo do conhecimento, e da relação desse mundo com o mundo dos problemas a serem resolvidos. Essa é a causa principal em virtude da qual a escola profissional e a universidade precisam uma da outra. A universidade constitui-se, assim, no espaço onde a reflexão sobre uma profissão e a formação dos quadros profissionais é realizada de forma sistemática e crítica, pressupondo para tanto o desenvolvimento da pesquisa e a sua integração com a docência.

A universidade do futuro prenuncia-se como tendo os contornos de uma universidade da utopia, onde as exigências do ensino profissional estarão envolvidas no campo interdisciplinar de conhecimentos necessariamente conexos. Assim, por exemplo, no curso de direito cada vez torna-se mais clara a necessidade de pesquisar, estudar e trabalhar o direito no contexto mais amplo das ciências sociais e das humanidades. O reconhecimento dessa tendência na evolução das universidades obrigará a uma reavaliação do papel da pesquisa na universidade. Na estruturação da universidade do futuro o exemplo das ciências biológicas pode servir como inspirador: a rígida divisão das ciências biológicas deu lugar, atualmente, à superação de fronteiras, não somente entre disciplinas tradicionais, como a biologia e a química, mas também entre a faculdade de medicina e as faculdades de ciências pura. A nova universidade baseia-se na combinação essencial entre a pesquisa e a docência, onde o professor, mesmo não sendo pesquisador deve estar familiarizado, através de sua participação em seminários de atualização, com o que se desenvolve na área de pesquisa.

O avanço do conhecimento alcançado pela pesquisa constitui, portanto, o critério balizador da qualidade das atividades de investigação científica. Representa, também, o eixo em torno do qual os currículos devem ser atualizados, a fim de que a formação profissional não fique prisioneira do gueto erigido pela profissionalização corporativista. Talvez o mais intrigante desafio, que aguarda a universidade brasileira, resida na organização acadêmica e administrativa para a integração crescente da pesquisa e da docência nas áreas de conhecimento conexas. Com isto, a qualidade da pesquisa receberá um forte impulso e o ensino tomar-se-á mais competente e refletindo a problemática da modernidade.

Pode-se, então, recuperar o sentido original de **universitas**, como sendo o lugar onde se encontram representados os diferentes ramos do saber, mas também, e principalmente, onde as diferentes áreas do conhecimento são sistematicamente integradas. Cabe à pesquisa possibilitar essa integração, pois somente assim torna-se relevante e de qualidade, constituindo-se na fonte de um ensino crítico e humanístico, que contribua para o avanço dos limites do conhecimento.

RESUMO

As atividades de pesquisa nas universidades, depois do término da II Guerra Mundial, tiveram um significativo desenvolvimento em diferentes países. Entretanto, setores significativos da comunidade universitária brasileira ainda consideram a pesquisa como irrelevante para a atividade docente. A análise das relações da investigação científica e da ciência pura com a formação de quadros profissionais constitui uma vexata quaestio na universidade brasileira. Não se podendo solucionar a questão através de um enfoque meramente quantitativo, reduzindo-se o problema ao debate sobre a maior ou menor alocação de recursos para a pesquisa ou para a docência, cabe recuperar algumas indagações sobre a natureza da universidade e seu papel na sociedade contemporânea.

Referências Bibliográficas

- COON, Carleton S.** The knowledge explosion and society. In: SWEENEY, S. J. Francis (Coord. Ed.) *The knowledge explosion*. New York: Farrar, Straus & Giroux, 1966.
- LE GOFF, Jacques.** *Os intelectuais na Idade Média*. 2. ed. Tradução de Maria Júlia Goldwasser. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1989. 144 p.
- NEWMAN, John Henry.** *The idea of a university*. New York; Holt, Rinehart and Winston, 1960.
- PAIM, Antonio.** *A UDF e a idéia de universidade*. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1981. 144 p. (Biblioteca Tempo Universitário, 61)
- PELIKAN, Jaroslav Jan.** *The+--- idea of the university*. New Haven, Conn: Yale University Press, 1992.
- SCHWARTZMAN, Simon.** *Formação da universidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro: FINEP, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979. 481 p. (Biblioteca universitária. Série 8. Estudos em Ciência e Tecnologia, v. 2)
- WHITEHEAD, Alfred North.** *Los fines de la educación y otros ensayos*. Tradução de Dora Ivniski. Buenos Aires: Paidós, 1961. 234 p. (Biblioteca del hombre contemporaneo, v. 8)
- WOLFF, Robert Paul.** *O ideal da universidade*. Tradução de Sônia Veasey Rodrigues, Maria Cecília Pires Barbosa Lima - São Paulo: UNESP, 1993. 201 p. (Universitas)