

## Editorial

O número 27 abre o ano de 2015 da Revista Brasileira de Pós-Graduação e apresenta contribuições autorais sobre temas como interdisciplinaridade, avaliação da pós-graduação, aplicabilidade social dos conhecimentos produzidos e internacionalização da produção científica, entre outros. Vários desses assuntos são abordados de forma comparativa, considerando as aproximações e os distanciamentos identificados entre diferentes contextos locais, regionais, nacionais e, até mesmo, entre limites temporais distintos. Portanto, os artigos aqui apresentados não deixam de estar consoantes com as tendências mundiais, nas quais tem sido verificada a retomada dos estudos comparados em Educação, em face da intensificação das relações entre as sociedades e da crescente semelhança dos desafios e problemas enfrentados pelos respectivos sistemas de ensino.

Na introdução da 4ª edição do livro *Comparative Education: the dialectic of the global and the local*, que organizou com Carlos Alberto Torres e Stephen Franz em 2013, Robert Arnove ressalta que as análises comparativas contribuem tanto para a construção da teoria quanto para o aperfeiçoamento da prática, na medida em que conseguem introduzir diversos níveis e tipos de investigação, ao apreenderem a complexidade das interfaces entre sistemas de educação, forças sociais e contextos culturais. Nesse sentido, o campo da Educação Comparada se constitui de três dimensões fundamentais: a dimensão científica, que busca construir teoria sobre as interfaces existentes; a dimensão pragmática, que tenta identificar lições de iniciativas educacionais desenvolvidas em outros países para a melhoria de políticas públicas e práticas locais, e a dimensão internacional, que leva à compreensão de outras culturas e nações para promover intercâmbios e paz no âmbito global.

Em recente palestra proferida em seminário internacional realizado na Capes (*Repensando a Universidade Comparativamente: Perplexidades, Políticas e Paradoxos* – 12 de maio de 2015), o pesquisador do Instituto de Educação de Londres Robert Cowen argumentou que a Educação Comparada não se reduz à enumeração das semelhanças e

das diferenças, como também não compreende apenas um olhar sobre uma realidade para a captura e sua reprodução em outra, de maneira acrítica. Seu propósito é muito mais complexo; consiste, primeiramente, da tentativa de transferência de conceitos educacionais de um lugar para outro; seguida da necessidade de traduzir esses conceitos para a realidade de outro contexto; e, por fim, contribuir para a sua transformação.

Nesta edição, iniciando a seção *Estudos*, no artigo **Produção de conhecimento interdisciplinar: contextos e pretextos em programas de pós-graduação**, Rubin-Oliveira e Franco analisam a gênese de oito programas de pós-graduação reconhecidos pela Capes que integram as ciências humanas e da natureza, e de um programa da *University of Arizona*, dos Estados Unidos. Tomam como base duas fontes motivadoras para a sua criação: o apelo social por mudanças no fazer científico e a experiência acumulada do corpo docente. Sua análise tem como motivação teórica a reestruturação da ciência moderna, que busca refletir sobre a fragmentação e a dualidade entre as ciências, com o intuito de rever a organização de áreas do conhecimento historicamente constituídas e em direção à institucionalização e à implementação de programas interdisciplinares. De acordo com as autoras, a interdisciplinaridade constitui um processo importante na pós-graduação e contribui para a interação acadêmica e para o desenvolvimento científico e tecnológico.

No artigo **Comparativo entre os sistemas de avaliação da *Association to Advance Collegiate Schools of Business*(Estados Unidos) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Brasil) e o seu uso pelos coordenadores de programas**, Maccari, Martins e Almeida se debruçam sobre os critérios adotados como parâmetros de desempenho em programas de pós-graduação e procuram identificar como o processo de certificação da qualidade é percebido pelos gestores. Destacam importantes diferenças entre ambos os sistemas analisados, considerando os seguintes critérios: credenciamento; planejamento estratégico, corpo docente, corpo discente e egressos; inserção social e sistema de avaliação. O estudo também aponta que os modelos de avaliação adotados, dadas as diferenças de enfoque que os sistemas mantêm entre si, influenciam distintamente na apropriação dos resultados para fins de planejamento estratégico dos programas.

A capacitação profissional para o atendimento a demandas específicas da sociedade é tema de investigação do artigo **Inserção social da pós-graduação brasileira: estudos de mestrados profissionais da área de Planejamento Urbano e Regional**. Por meio de levantamento do perfil das dissertações produzidas em quatro mestrados profissionais do país, Pessôa, Piquet e Vilani demonstram que os programas analisados vêm cumprindo o papel que lhes é inerente, com uma oferta proporcionalmente elevada de contribuições intelectuais voltadas para a solução de problemas e para o desenvolvimento das regiões em que estão situados. Entretanto, reconhecem os autores a necessidade de se pensar em medidas que estimulem o interesse de potenciais atores do meio não acadêmico, a fim de que a sociedade possa, de fato, se beneficiar dos resultados oriundos da pesquisa científica.

O artigo **The Brazilian scientific production on Pediatric Dentistry in an international context** analisa a evolução da produção internacional da comunidade brasileira de Odontopediatria. Para o estudo, Popoff et al. selecionaram os artigos sobre a referida especialidade do conhecimento, publicados entre 2000-2011, nos periódicos *Pediatric Dentistry*, *International Journal of Pediatric Dentistry*, *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* e *European Journal of Pediatric Dentistry*, identificados no banco de dados *Journal Citation Reports 2011*. A reflexão se desenvolve considerando o número de artigos publicados, a autoria, a origem acadêmica dos autores e o envolvimento em parceria científica nacional e internacional. Os resultados revelam o crescimento da presença de pesquisadores brasileiros no cenário internacional nos anos recentes. Por outro lado, a análise também sustenta a relevância das redes de pesquisa interinstitucionais como ferramenta para ampliar a internacionalização da produção brasileira.

A seção *Debates* contempla três artigos nos quais os respectivos autores apresentam importantes pontos de vista. No artigo **Internationalization of the graduate curriculum: questions for debates**, Castilho chama atenção para a pouca importância que o tema da internacionalização do ensino superior tem recebido na literatura científica produzida no Brasil e questiona a posição dos países considerados subdesenvolvidos no estabelecimento de laços

colaborativos com o exterior. O seu principal argumento é o de que, nesses países, as iniciativas de internacionalização do currículo acadêmico devem privilegiar formas genuínas de cooperação internacional, pautadas pelo enriquecimento cultural, pelas potencialidades profissionais, pelo desenvolvimento pessoal e nacional e pela socialização da produção de conhecimentos, entre outros fins igualitários, em contraponto à mera transferência de um modelo educacional dominante.

No artigo intitulado **O mestrado profissional brasileiro e o Mestrado em Saúde Pública Europeia: objetivos semelhantes por caminhos diferentes**, a análise comparada realizada mostra-se indispensável para a proposição do debate. Mamede procura traçar um paralelo entre dois programas de mestrado em Saúde Pública: um, de natureza profissional, ministrado pela Universidade Federal da Bahia; outro, resultante de um consórcio de países da União Europeia, ministrado pela Universidade de Maastricht, na Holanda. Em suas conclusões, o autor aponta para o fato de que, apesar de apresentar objetivos muito próximos aos dos mestrados de cunho profissional do país, no que tange à qualificação para aplicação dos conhecimentos, o programa europeu estudado distingue-se pelo seu caráter internacional e intercultural, podendo ser exemplo para as políticas nacionais no enfrentamento das assimetrias intra e inter-regionais.

O último artigo dessa seção intitula-se **Cooperação internacional científica e tecnológica: o caso do Fórum de Diálogo IBAS – Índia, Brasil e África do Sul (2003 – 2010)**. Nesse trabalho, Silva investiga o estado da arte da cooperação internacional científica e tecnológica no âmbito do Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul – IBAS. O autor destaca como a cooperação internacional, de modo geral, tem sido um dos pilares de manutenção do fórum. No que concerne à cooperação em C&T, são apresentadas as principais ideias e temas que nortearam as discussões do grupo de países, a partir da primeira Conferência Mundial sobre Ciência, ocorrida no fim do século passado, na Hungria. Argumenta, porém, que o programa de cooperação em C&T do IBAS age lentamente, sobretudo porque há ainda um grande desconhecimento recíproco das instituições preocupadas com ciência e tecnologia em cada país e um excesso de entidades burocráticas atuando nas relações internacionais entre os países-membros, o que acaba dificultando o diálogo.

Na seção *Experiências*, os dois primeiros trabalhos selecionados buscam abordar o tema da formação de professores. No artigo **International educational cooperation, coloniality and emancipation: the Program Teacher Qualification and Portuguese Language Teaching in East Timor and the teacher education**, Pereira, Cassiani e Linsingen relatam a participação brasileira em programa de cooperação internacional para a formação de professores. Gerido pela Capes, o Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa tem sido um forte instrumento de política para a composição de quadros de professores do Timor-Leste, assim como tem favorecido o intercâmbio de pesquisa entre as universidades brasileiras e a população acadêmica timorense. Para os autores, essa iniciativa do governo brasileiro abarca uma nova proposição de cooperação e rompe com o modelo tradicional, baseado em estratégias neocoloniais desenvolvidas a partir das relações com os países do hemisfério norte.

No artigo **O Pibid e a trajetória profissional de licenciados em Química**, Santos e Moraes direcionam suas reflexões para esse programa da Capes que tem como foco a formação inicial de professores para a educação no Brasil. Os autores analisam uma possível influência da experiência obtida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid sobre a trajetória dos egressos de curso de licenciatura ministrado pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Na pesquisa qualitativa realizada, observou-se que a atuação como docente é, de fato, uma perspectiva de futuro. Porém, as pretensões declaradas ficam distantes dos propósitos delineados para a referida política de indução, que visa a uma melhor formação de professores para a educação básica.

Encerrando a seção, no artigo **Abordagem construtivista integrando o ensino, a pesquisa e a aplicação à realidade: o caso da pós-graduação em Ciências Ambientais da Unesp Sorocaba**, Bressane et al. apresentam interessante experiência pedagógica adotada em sala de aula, que estimula a participação dos alunos de pós-graduação na formulação de problemas de estudo a partir do contato com a realidade, associando o ensino, a pesquisa e a aplicação do conhecimento. A metodologia empregada, que envolveu duas disciplinas do programa

de pós-graduação, composto por alunos com formação em diferentes áreas do conhecimento, incluiu visitas aos locais estudados e propiciou a realização de dois encontros acadêmicos, com a participação da comunidade local. Segundo os autores, as dinâmicas utilizadas permitiram construir uma abordagem de ensino integrada, de caráter interdisciplinar e cooperativo, e favoreceu a aproximação entre o meio acadêmico e a sociedade para a solução de problemas práticos.

Ao concluir este editorial, prestamos nossos agradecimentos aos autores e às instituições de ensino e pesquisa que contribuíram para a RBPG, disponibilizando e permitindo o uso das fotografias que ilustram o presente número. Nele, são expostas imagens de edificações da Universidade Federal de Pelotas, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, da Universidade Nove de Julho, da Universidade Candido Mendes, da Universidade Estadual de Montes Claros, da Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Mato Grosso, da Universidade Estadual de Campinas, da Universidade Estadual do Centro-Oeste, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – *Campus Sorocaba*.

Aproveitamos ainda a oportunidade para registrar a dedicação e o empenho devotados pelo Professor Doutor Jorge Almeida Guimarães, na condição de Presidente da Capes, nos últimos 11 anos, para que a RBPG alcançasse a qualidade que possuem suas edições, hoje, e conquistasse relevância na literatura científica nacional.

Maria Luiza de Santana Lombas  
Editora

## **Produção de conhecimento interdisciplinar: contextos e pretextos em programas de pós-graduação**

### **Interdisciplinary knowledge production: contexts and pretexts for graduate programs**

### **La producción de conocimiento interdisciplinario: contextos y pretextos en programas de posgrado**

Marlize Rubin-Oliveira, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). E-mail: rubin@utfpr.edu.br.

Maria Estela Dal Pai Franco, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu/Faced) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: medalpaifranco@ufrgs.br.

#### **Resumo**

O objetivo central deste artigo foi analisar programas de pós-graduação interdisciplinares, buscando captar especificidades dos contextos e pretextos dos programas confrontados. O *locus* do estudo foram oito programas de pós-graduação (*stricto sensu*) interdisciplinares reconhecidos e recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que têm como princípio o diálogo entre Ciências Humanas e da Natureza e um programa da *University of Arizona (U of A)*, dos Estados Unidos. As análises realizadas identificaram uma relação estreita entre movimentos internacionais de repensar a ciência moderna e a gênese dos programas. Os programas são compreendidos como parte do movimento crescente da ciência que busca repensar a fragmentação

e a dualidade, inclusive na direção de legitimar outros espaços de poder e prestígio e rever a organização de áreas do conhecimento historicamente constituídas.

**Palavras-chave:** Produção de Conhecimento. Interdisciplinaridade. Pós-Graduação.

### **Abstract**

The main goal of this paper was to analyze interdisciplinary graduate programs, seeking to capture the specific contexts and pretexts confronted by them. The *locus* of the study were eight interdisciplinary graduate programs accredited and recommended by Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (CAPES), based on the principle of dialogue between the humanities and the natural sciences and a program at the University of Arizona (U of A) - United States. The analyses identified a close relationship between international movements to rethink modern science and the genesis of the programs. The programs are understood as part of the growing movement of science that seeks to rethink fragmentation and duality and to consider other legitimate positions of power and prestige along with the revision of the organization of knowledge in historically constituted areas.

**Keywords:** Knowledge Production. Interdisciplinarity. Graduate Programs.

### **Resumen**

El objetivo central de este artículo fue analizar programas interdisciplinarios de posgrado, buscando captar especificidades de los contextos y pretextos de los programas confrontados. El *locus* del estudio fueron ocho programas de posgrado (*stricto sensu*) interdisciplinarios reconocidos y recomendados por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES), cuyo principio es el diálogo entre las Ciencias Humanas y de la Naturaleza, y un programa de la *University of Arizona (U of A)* - Estados Unidos. Los análisis llevados a cabo identificaron una estrecha relación entre



los movimientos internacionales de repensar la ciencia moderna y la génesis de los programas. Se comprenden los programas como parte del creciente movimiento de la ciencia que trata de repensar la fragmentación y la dualidad, incluso en el sentido de legitimar otros entornos de poder y prestigio y revisar la organización de áreas de conocimiento históricamente constituidas.

**Palabras clave:** Producción de Conocimiento. Interdisciplinariedad. Posgrado.

## Introdução

A produção de conhecimento interdisciplinar é um desafio que se coloca à ciência. Ao longo da construção humana, a ciência foi se diferenciando das demais formas de produção de conhecimento, pelo rigor do método, sendo ela alicerçada principalmente na divisão disciplinar, processo esse que marcou a modernidade.

A novidade trazida pelo pensamento científico moderno, como aponta Raynaut (2011), foi aceitar dividir o mundo em facetas ou níveis de organização diferentes e tentar desenvolver instrumentos específicos – conceitos, definições de objetos e métodos de observação entre outros. Foi esse reducionismo que possibilitou a produção de um conhecimento que permitisse uma ação mais decisiva sobre o mundo. Isso quer dizer, ainda nas palavras do autor, que o recorte do real pelas disciplinas foi o movimento histórico do pensamento humano que viabilizou o surgimento e o desenvolvimento do pensamento científico.

Assim, é inegável que tenhamos herdado a divisão disciplinar como forma de produção de conhecimento científico. Mesmo compreendendo que essa divisão fora arbitrária e historicamente situada – para o que Raynaut (2011) chama a atenção –, ela está na gênese daquilo que conhecemos hoje por ciência. Entretanto, também há um razoável consenso a respeito da porosidade das fronteiras das disciplinas. É possível perceber o movimento de criação de novas disciplinas a partir do alargamento das fronteiras ou da convergência

de duas ou mais disciplinas, a exemplo da Biotecnologia e da Ecologia, entre outras. Para Bourdieu (1983), é nas disciplinas, dentro do campo científico, que está de fato o grau de autonomia.

Hoje, é possível perceber que a solução de problemas cada vez mais complexos passa necessariamente pela diversificação de iniciativas e das formas de pensar e de agir, principalmente no que tange à produção do conhecimento científico. Os programas de pós-graduação interdisciplinares têm se mostrado como espaço de produção de conhecimento que busca ultrapassar as fronteiras da organização acadêmica e de conhecimentos disciplinares historicamente constituídos – e foi de tais experiências que este artigo se ocupou. O objetivo foi analisar programas de pós-graduação interdisciplinares, buscando, no processo, captar especificidades dos contextos e pretextos dos programas confrontados. O *locus* do estudo foram oito programas de pós-graduação (*stricto sensu*) interdisciplinares reconhecidos e recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que têm como princípio o diálogo entre Ciências Humanas e da Natureza e um programa da *University of Arizona (U of A)*, dos Estados Unidos. Para tanto, foram examinados documentos, bem como realizadas entrevistas com coordenadores e ex-coordenadores dos programas. Registra-se que o estudo é parte de um trabalho de tese desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGEdu/UFRGS) e da participação no Programa de *Visiting Scholar (U of A)*, bem como de uma pesquisa interinstitucional desenvolvida no âmbito do Observatório da Educação (Obeduc), da Capes e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), concluída em 2013.

Como material empírico para análise, foram utilizados, no contexto brasileiro, o Documento de Área da Comissão de Área Interdisciplinar (CAPES/CAINTER, 2009), disponível no portal da Capes, no *link* Caderno de Indicadores, entrevistas com coordenadores e/ou ex-coordenadores dos programas e as suas propostas. No que se refere ao programa da *U of A*, foram acessados documentos disponíveis na página *Graduate Interdisciplinary Programs (GIDP, 2009)*. A análise de

conteúdo foi utilizada como recurso analítico, pautada principalmente nas duas categorias previamente estabelecidas: contextos e pretextos. Dessa forma, buscou-se perceber o processo social e histórico de implementação e consolidação dos programas e, assim, identificar as principais motivações dos sujeitos envolvidos na elaboração das propostas dos programas.

O texto está organizado em três seções, além da Introdução. A primeira busca compreender a universidade como espaço de produção e assimilação de conhecimento. A segunda seção trata da implementação e consolidação dos programas, com foco na compreensão daquilo que se denominou de contextos e pretextos. Nessa seção, a opção foi a de apresentar alguns excertos das entrevistas realizadas. Para tanto, fez-se uso de indicações I1, I2 e assim por diante, para preservar o anonimato dos interlocutores. Os excertos das propostas são identificados com P1, P2 etc. Por fim, as Considerações finais buscam elencar os principais achados da pesquisa.

### **Universidade e pós-graduação: espaço de produção e assimilação de conhecimento**

A tentativa de ultrapassar as lógicas simplistas de compreensão da produção de conhecimento dentro dos espaços universitários requer, por um lado, reconhecer a universidade como um *locus* privilegiado de produção de conhecimento científico e admiti-lo como não neutro. Dessa forma, ela também é legitimadora de modelos de fazer ciência nem sempre explicitados. Essa aspiração requer, por outro lado, reconhecer-se que, nesse espaço, há lugar para refletir e propor práticas que buscam mudanças no fazer e no pensar a ciência.

Dentro do contexto de consolidação e legitimação dos pressupostos da ciência moderna, a universidade desempenhou um papel de destaque. A luta histórica pela valorização e pela legitimação da ciência contra o obscurantismo da Idade Média encontrou nas universidades um espaço de contestação. Tal análise não impede o reconhecimento de tantos outros espaços legítimos nesse processo.

No entanto, a universidade como espaço “privilegiado da produção de alta cultura e conhecimento científico avançado é um fenômeno do século XIX, do período capitalista liberal, e o modelo de universidade que melhor traduz é o modelo alemão, da Universidade de Humboldt” (SOUSA SANTOS, 1997, p. 193).

O autor identificou três tensões vividas pela instituição universidade e três crises emanadas dessas tensões. A primeira tensão, entre produção de alta cultura e conhecimentos úteis para as tarefas de transformação social, desencadeou uma crise de hegemonia. A universidade vive essa crise na medida em que sua incapacidade para desempenhar funções contraditórias leva os grupos sociais mais atingidos a procurarem meios alternativos. A segunda tensão, entre hierarquização e democratização, manifesta-se como crise de legitimidade. “A universidade sofre uma crise de legitimidade na medida em que se torna socialmente visível a falência de seus objetivos coletivamente assumidos” (SOUSA SANTOS, 1997, p. 190). Para ele, a terceira tensão, entre autonomia institucional e produtividade social, manifesta-se como crise institucional: “a universidade sofre uma crise institucional na medida em que sua especificidade organizativa é posta em causa e se lhe pretendem impor modelos organizativos vigentes noutras instituições tidas por mais eficientes” (1997, p. 190).

As tensões e as consequentes crises identificadas por Sousa Santos (1997) podem ser entendidas como parte do movimento de tensões e crises do modo de pensar e fazer conhecimento com base nos pressupostos da modernidade. Dizer que o modelo está em crise seria uma afirmação aligeirada e, talvez, ingênua. O que se observa, entretanto, dentro da universidade, são crescentes movimentos que buscam repensar a fragmentação e a dualidade, inclusive como forma de legitimar espaços de poder e prestígio e de rever o próprio conceito de legitimidade.

O conhecimento produzido no seio das universidades representa um espaço legítimo de poder, definindo limites e prioridades para os que o dominam. A fragmentação do conhecimento, legitimada nos departamentos, confere aos indivíduos instâncias de poder e

autonomia. O conceito de campo científico discutido por Bourdieu (1983, p. 122) ajuda na compreensão da ideia de espaços de poder dentro das universidades:

O campo científico, enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social [...], compreendida enquanto capacidade de falar e agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado.

A legitimidade do conhecimento produzido nas universidades consolida também uma forma de ensinar e aprender e retroalimenta a produção científica. Dessa forma, o processo de ensinar e aprender reveste-se de neutralidade científica, como se o fazer, na universidade, estivesse alheio a interesses e despojado de vaidades. Tal concepção consolida, ou busca consolidar, o modelo de conhecimento sempre positivo, em nome do progresso e da formação profissional.

Reflexões sobre os principais pressupostos da ciência moderna, principalmente aqueles pautados na neutralidade, na dualidade e na fragmentação, fazem compreender que a ideia de conhecimento positivo, acima das ambições humanas, não é apenas uma forma ingênua de perceber a produção de conhecimento, mas também uma forma de legitimação, dominação e poder. O conhecimento que se inscreve na busca da autonomia deve, em primeiro lugar, reconhecer-se como profundamente imbricado das relações que estabelecem. Dessa forma, ele se reconhece como histórico e socialmente produzido, dependente das condições de sua produção.

Essas reflexões são importantes para a compreensão do processo de produção de conhecimento que é legitimado nas universidades. No entanto, é preciso reconhecer a universidade também como espaço de proposição e prospecção. A universidade tem se consolidado como espaço importante para iniciar movimentos de reflexão, propondo caminhos que vão da criação de cursos à

constituição de núcleos de pesquisa, do estímulo à cultura crítica em relação ao Estado à crítica à avalanche mercadológica. Ela gesta a crítica no âmago de seu caráter instituinte e instituído. Ao mesmo tempo em que produz conhecimentos, ela se transforma e abre espaços para a crítica sobre o modelo de ciência dominante. Dessa forma, exerce um papel tanto de resistência quanto de acomodação e legitimação de modelos. A perceptiva de resistência – tomada emprestada de Giroux (1986) – deve ter uma função reveladora e crítica da dominação. Deve fornecer oportunidades teóricas para a autorreflexão, possibilitando autoemancipação e emancipação social.

A produção de conhecimento que visa à resistência – possibilidade teórica de autorreflexão – a visões dominantes pode encontrar na universidade um terreno fértil para reflexão e enfrentamento de algumas das tensões colocadas pelos processos homogeneizadores e padronizadores. As mudanças no modo de produção de conhecimento e aquelas decorrentes da criação de novos saberes têm, nos espaços das universidades, a possibilidade de gerar saberes críticos, propositivos e prospectivos.

Bordas (2007, p. 74), refletindo sobre a produção do conhecimento no espaço das instituições universitárias, chama a atenção para o fato de que

Tornar concreta uma perspectiva inovadora nessas instituições é um empreendimento complexo e difícil, pois implica enfraquecer ou mesmo romper padrões de pensamento e ação fortemente estabelecidos e instaurar algumas condições básicas, institucionais ou relativas aos agentes que nela atuam, que assegurem a possibilidade e a continuidade de uma mudança na própria visão da missão que lhe cabe.

Para o autor, se desconfiarmos das certezas totalizantes da racionalidade moderna, precisamos seguir acreditando em mudanças localizadas que superem condições igualmente localizadas, instituídas em contextos que guardam alguma autonomia e reúnem pessoas capazes de propor inovações.

Em síntese, o que se pode perceber é que a universidade sustentada pela racionalidade instrumental construiu uma ótica

pragmática e tecnocrata que foi definindo seu potencial sociopolítico e cultural e privilegiou seu conteúdo utilitário, produtivista e individualista. As tensões entre os conhecimentos produzidos na universidade e as demandas da maioria das sociedades podem ser mobilizadoras de uma perspectiva de contraponto entre a dualidade e a fragmentação no fazer científico. Dessa forma, compreender os contextos e pretextos (local e global) que se delinearam na gênese de alguns programas pode contribuir para avançarmos na construção de propostas interdisciplinares e, principalmente, na produção de conhecimento interdisciplinar.

### **Implementação e consolidação dos programas: contextos e pretextos**

Na análise do processo de implementação e consolidação dos programas foi possível identificar duas motivações (pretextos) principais que se destacam nos dois contextos analisados – o brasileiro e o norte-americano –, resguardadas as respectivas especificidades: as mudanças no fazer científico e a experiência do corpo docente.

O primeiro fator é o ligado às mudanças no fazer científico, abrangendo o pensar e o agir a partir da crítica ao modelo de ciência que, com sua base na modernidade, pressupõe uma natureza reversível, a dicotomia entre Ciências Humanas e da Natureza e a fragmentação do objeto de estudo (descontextualização). Tal modelo é considerado insuficiente no enfrentamento das chamadas mudanças globais em que o caminho proposto pelos programas é o diálogo entre Ciências Humanas e da Natureza e em que a interdisciplinaridade se coloca principalmente como meta, e o diálogo entre saberes, como necessidade teórico-metodológica.

A crítica ao processo de construção de conhecimento científico com base na dualidade e na fragmentação, no campo das ciências ambientais, ganhou força e se consolidou no Brasil principalmente a partir da realização da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida por Rio-92. A

questão central que se colocava naquele momento era a possibilidade de se construir outro modelo para a relação da humanidade com a natureza e a ideia de outro modelo de desenvolvimento. A II Conferência, realizada em 1992, foi um momento de ebulição de ideias gestadas em décadas anteriores. O pioneirismo da Conferência de Estocolmo, com o tema Meio Ambiente e Desenvolvimento, e de alguns trabalhos, como o de Rachel Carson intitulado “A primavera silenciosa”, lançado em 1962 e no qual a autora apresentou um questionamento nos Estados Unidos acerca do modelo agrícola convencional e de sua crescente dependência do petróleo como matriz energética (CARSON, 2002), serviram de inspiração para a II Conferência, realizada no Brasil.

Esse caudal de movimentos sociais, políticos, econômicos e científicos serviu de inspiração e base, tanto teórica quanto institucional, para a implementação dos programas. Muito embora apenas dois desses programas tenham iniciado suas atividades na década de 1990 – os demais começaram as primeiras turmas nos anos 2000 –, os relatos dos interlocutores destacam as primeiras iniciativas de construção das propostas (reuniões, grupos de pesquisa e ações institucionais) ainda na década de 1990. No que tange às questões ambientais, aquela década foi marcada por conquista de espaço e de visibilidade, tanto no âmbito acadêmico quanto no âmbito político. No Brasil, a realização da Rio-92 foi um marco importante no relato dos interlocutores para a criação de vários dos programas aqui em pauta. Um dos programas analisados nasceu da iniciativa de um então reitor a partir da criação de um espaço institucional com vistas à participação da universidade na Conferência. Dessa forma, a proposta da criação do programa interdisciplinar surgiu também alavancada pelas várias experiências dos professores envolvidos na Rio-92.

Nos excertos das entrevistas realizadas percebe-se a influência da Conferência na elaboração das propostas dos programas. Fica explícito o movimento dos professores/pesquisadores em torno das questões ambientais voltadas à sustentabilidade, bem como à presença de pressupostos da interdisciplinaridade:



O programa nasceu da iniciativa do reitor com a intenção de organizar a participação da universidade na Conferência do Rio de Janeiro (I-2).

A Eco-92 foi um momento de ebulição que legitimou o desejo de alguns profissionais que estavam dentro das instituições e não tinham um programa interdisciplinar de pesquisa (I-8).

Nós nos conhecemos e iniciamos as discussões em torno da questão ambiental, estávamos todos sob o impacto da Eco-92. Tínhamos uma crítica ao modelo de agricultura insustentável, e a questão fundamental era: outro modelo de agricultura é possível (I-4).

Na fala dos interlocutores é possível perceber que a Conferência foi um dos grandes movimentos constitutivos presentes na gênese dos programas. As ações em torno da Conferência serviram para alavancar projetos embrionários já existentes no contexto das universidades. Os programas tiveram grupos de professores/pesquisadores que, de alguma forma, integraram discussões em âmbito mundial, construía críticas ao fazer científico da modernidade, que tem a fragmentação e a dualidade como premissas – principalmente no campo das ciências ambientais –, e encontraram um espaço político de discussão em grandes conferências internacionais, como no caso da Rio-92. O questionamento da ciência fragmentada toma corpo, no Brasil, na especificidade de um contexto de pós-graduação fortemente regulado por políticas públicas e por um sistema de avaliação no qual subjaz a própria avaliação da educação superior do País.

No que tange ao pretexto de mudança no fazer científico, no contexto da *U of A*, cabe lembrar que o *Interdisciplinary Doctoral Minor in Global Change* se estruturou em 1994 no contexto do *Graduate Interdisciplinary Programs* (GIDP). O GIDP é um espaço institucional que agrega 14 programas interdisciplinares, que se constituem como parte integrante da Missão da Universidade do Arizona. De acordo com dados da universidade (GIDP, 2009), em 2008, os GIDPs formaram 10% dos Ph.D. da Universidade do Arizona. O GIDP se orgulha da excelência acadêmica dos professores, a qual é reforçada pelas parcerias com os

institutos de pesquisa e departamentos acadêmicos da universidade. Atualmente, cerca de 700 professores de 14 *colleges* estão ativamente envolvidos no GIDP. Na perspectiva do GIDP, fortalecer a rede de relações de cooperação significa pôr em prática a interdisciplinaridade na produção de conhecimento no contexto dos programas.

Na gênese do Global Change estão pesquisas sobre sustentabilidade desenvolvidas desde a década de 1970. Na perspectiva do interlocutor, foram o trabalho e as ideias visionárias de uma pesquisadora que convenceram a administração da universidade (*U of A*) a lançar um programa dentro de um instituto, chamado ISPE - *Institute for the Study of Planet Earth*. “Na época, como qualquer tipo de trabalho visionário e inovador, foi marginalizado, ficando sem espaço próprio no *campus*. Assim, foi alojado em uma casa doada distante do centro da universidade” (I-9).

O programa hoje tem como missão ajudar a formar e preparar a comunidade científica interdisciplinar que irá contribuir para uma compreensão integrada das dinâmicas naturais e sociais da mudança global. Ao mesmo tempo, o programa destina-se a criar um fórum no qual os estudiosos de diferentes partes da universidade podem se aglutinar de forma inovadora em torno dos problemas complexos que constituem a mudança global (GIDP, 2014).

Hoje, o programa integra o GIDP e ocupa lugar privilegiado, tanto no espaço físico da universidade quanto no financeiro. Isso é explicitado na fala do interlocutor:

Inicialmente, o ISPE ficou em uma casa, mas com corpo docente que tinha essa visão interdisciplinar, principalmente na área de pesquisa. Os projetos de pesquisas que passassem pelo instituto iriam angariar fundos, uma parte do valor do projeto, como modelo financeiro também. Então, o ISPE andou com um certo apoio também da administração da universidade, fazendo projetos e ganhando uma certa credibilidade acadêmica no exterior da universidade, nacionalmente (I-9).

O que se pode perceber é que a experiência e a iniciativa dos professores, aliadas aos movimentos, reuniões e conferências internacionais em torno das questões ambientais, foram fundamentais para a institucionalização e o reconhecimento dos programas analisados. As pesquisas interdisciplinares, com foco nas relações sociedade/natureza, que existiam a partir de esforços de grupos de professores, muitas vezes marginalizados, passaram a ganhar espaço na efervescência dos movimentos locais e globais.

Como pode ser observado, as aproximações dos pretextos em pauta, quando confrontadas, pelas normas avaliativas, guardam as especificidades do contexto regulador brasileiro e do contexto de autonomia usufruído nas IES dos Estados Unidos, cujos laços de regulamentação são tecidos pelos indicadores de tipos institucionais e suas relações com a pesquisa e as agências governamentais ou não que as financiam.

O segundo pretexto ligado aos contextos se refere à experiência do corpo docente. Em ambas as realidades, os programas contam com grupos de professores com experiência e trajetória acadêmica disciplinar, muitos deles expoentes em suas áreas de atuação, em programas consolidados em áreas disciplinares, mas com trajetórias de pesquisa multi e interdisciplinar. Há de se resguardar, no entanto, o fato de que ter expoentes num contexto no qual mais de uma centena de universidades são consideradas as melhores do mundo (EUA) é diferente do contexto em que apenas algumas aparecem nos *rankings* mundiais (Brasil).

Outro fator que ficou evidenciado no caso brasileiro foi a influência das políticas de ciência e tecnologia e das políticas de pós-graduação. Dois aspectos foram marcantes: o primeiro é o de que, dos oito programas analisados, seis integram núcleos e/ou programas de pesquisa institucionalizados no âmbito das universidades a que pertencem. A maioria desses espaços nasceu sob a influência da institucionalização do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, criado no início da década de 1990. O segundo aspecto é o de que todos os programas têm em seu interior grupos de pesquisa consolidados.

O crescimento dos grupos de pesquisa é visto por vários pesquisadores da área da educação superior como uma das tendências marcantes na história do sistema de educação superior no Brasil. Essa tendência levou Morosini e Franco (2000) a identificarem três fases de expansão no Brasil: a de expansão das instituições, a de expansão dos cursos e a de expansão do sistema como um todo.

Franco (2009), ao analisar a trajetória dos grupos de pesquisa dentro da UFRGS, verificou um crescimento de 174,1% no decorrer do período de 1993-2008, o que demonstra a marcante expansão a partir da criação do diretório, bem como a participação de grupos em redes mais amplas, regionais, nacionais e até mesmo internacionais. A autora chama a atenção para a força dos grupos de pesquisa na construção do conhecimento científico e o papel que eles têm desempenhado no interior dos programas de pós-graduação, construindo e alicerçando as linhas de pesquisa.

A experiência dos programas analisados é bastante diversa do ponto de vista dos grupos de pesquisa. Há experiências relatadas de grupos que ajudaram a construir os programas que até mesmo serviram de base teórico-epistemológica. Também há relatos de grupos pouco experientes que não irão se sustentar dentro dos padrões de avaliação ou dos padrões de certificação das universidades, orientados pelos critérios tanto do CNPq quanto da Capes para a avaliação da pós-graduação. Um dos interlocutores relatou a existência de grupos compostos apenas por um professor/pesquisador e seus orientandos. Ou seja, mesmo com a larga experiência do corpo docente, parece haver, em alguns casos, a necessidade de ajustes, principalmente no que se refere à importância dos grupos de pesquisa na construção da multi e da interdisciplinaridade.

Outra experiência que se destaca é a de um programa que nasceu dos esforços de um grupo de professores/pesquisadores para consolidar uma área de conhecimento que, por diversas razões, não encontrava espaço nos programas institucionalizados da universidade. Inúmeros fatores contribuíram para que o programa fosse organizado a partir da reforma de um projeto disciplinar já existente na instituição.

Entre esses fatores, as políticas de educação superior daquele momento de incentivo à aposentadoria foram decisivas.

Outro programa se estruturou pela vontade/necessidade de fortalecer uma área de pesquisa que não encontrava espaço nos programas consolidados diante de uma política de esvaziamento da educação superior pública na década de 1990 e, entretanto, hoje, ocupa um espaço de destaque na universidade; ou seja, o protagonismo dos sujeitos envolvidos surge aqui como fator decisivo no contexto da universidade. A ideia de prestígio das áreas de conhecimento está intrinsecamente relacionada com o contexto social e histórico. Diante dessa compreensão, parece fundamental o papel prospectivo e propositivo do conhecimento produzido no seio das universidades.

Por último, chama a atenção o fato de dois programas serem anteriores à instituição da Área Multidisciplinar, criada em 1999. Esses programas foram avaliados e reconhecidos, no primeiro momento, por pareceristas *ad hoc*, sem a presença de um documento de área com princípios e metas como os que existem hoje. Por um lado, esses programas foram pioneiros, influenciaram e corroboraram o crescimento expressivo da área. Por outro lado, acompanharam as mudanças, algumas delas denominadas de “conquistas” pela própria Capes (2009). As mudanças ocorridas – tanto no âmbito da Capes de maneira geral quanto, de forma mais específica, na criação da Área Multidisciplinar, que, em 2008, passou a ser designada de Área Interdisciplinar, compondo a Grande Área Multidisciplinar – tiveram influência direta na implementação e consolidação dos programas. O protagonismo de alguns e a experiência acumulada por todos os programas têm influenciado de forma decisiva as políticas de pós-graduação voltadas aos programas interdisciplinares.

No caso do GDP, o relato é semelhante no que diz respeito à forma de organização inicial. A existência de grupos consolidados em pesquisas cujas temáticas necessitavam de olhares multi e interdisciplinares, grupos inicialmente marginalizados, abriu espaços e possibilidades para uma estrutura reconhecida.

Em síntese, os programas são constituintes e constituidores de movimentos locais e globais, principalmente de mudanças nos modos de pensar e fazer o conhecimento e a ciência. No caso brasileiro, a Rio-92 foi um dos grandes movimentos internacionais que lançaram luzes à elaboração das propostas. As políticas de expansão da educação superior brasileira, em especial da pós-graduação, foram identificadas como o movimento local que teve influência preponderante na configuração dos programas. No caso do programa da Universidade do Arizona, as mudanças globais e os problemas locais com a água foram identificados como fatores centrais na dinâmica constituidora do programa.

O protagonismo e a perspectiva visionária dos sujeitos envolvidos, principalmente professores/pesquisadores foi decisiva para a estruturação dos programas analisados. Por fim, as áreas de que se ocupam das propostas (ambiental e de desenvolvimento) se colocam na fronteira dos conhecimentos disciplinares, o que implica diálogos interdisciplinares.

No âmbito interno das universidades, a estrutura administrativa, com pouca ou nenhuma flexibilidade para promover espaços de diálogo entre áreas consideradas diversas, também parece ser um dos desafios dos programas ao agregar professores/pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento e, conseqüentemente, de diferentes departamentos acadêmicos.

A dificuldade com a estrutura departamental é colocada tanto pelos interlocutores quanto nos documentos. No caso dos programas brasileiros, a análise das propostas foi ilustrativa:

A estrutura departamental vigente representa uma barreira ao alcance deste objetivo posto [formar pesquisadores voltados à temática ambiental]. A estrutura em departamentos formados por especialidades se mostra inadequada e dificulta o diálogo interdisciplinar (P-2).

Em sendo um programa envolvendo tantas e distintas unidades acadêmicas, é difícil manter a referência institucional, o que, se não for bem administrado, traz prejuízos à própria convivência e à ambiência acadêmica, imprescindível e vital em qualquer programa de pós-

graduação (P-3).

Durante o ano letivo de 2007, não ocorreu ingresso de estudantes, pois a Câmara de Ensino e Pós-Graduação, com interpretação equivocada, alegou que o curso deveria ser sediado em apenas uma unidade da universidade, e não como planejado inicialmente, em uma articulação entre quatro unidades (P-7).

A estrutura departamental das universidades traz consigo uma concepção de conhecimento, ciência e método que privilegia a fragmentação e a dualidade. Dessa forma, os programas, na sua maioria construídos na sua gênese para serem alocados fora dos departamentos e/ou unidades acadêmicas com vista a facilitar o diálogo entre áreas e disciplinas diversas por opção teórico-metodológica, não suportam as pressões impostas pela estrutura das universidades. Ou seja, a tensão se encontra entre programas interdisciplinares com concepções de conhecimento, ciência e método que se filiam a um movimento do fazer e do pensar o conhecimento para além das fronteiras disciplinares, reconhecidos e legitimados pela Capes e pelas estruturas das universidades.

As diversas instâncias da estrutura administrativa das universidades não barram as propostas (pois permitem e reconhecem os programas), no entanto, o engessamento das estruturas acaba limitando as propostas e até mesmo criando dificuldades para que elas possam, efetivamente, consolidar concepções voltadas à produção de conhecimento interdisciplinar. O que se pondera aqui é o fato de que os departamentos não podem se tornar entraves às propostas que buscam diálogos entre áreas consideradas distintas. A estrutura do departamento pode e deve incentivar diálogos e promover espaços coletivos, a exemplo do que ocorre nos grupos de pesquisa e nos institutos.

Por fim, cabe ressaltar que foi possível identificar um movimento duplo nos contextos analisados: de um lado, áreas que se colocam nas fronteiras disciplinares, nas quais o diálogo entre diferentes disciplinas parece estar na origem das propostas; de outro, a produção de conhecimento e a experiência de professores/

pesquisadores nessa área parecem ter evidenciado e/ou (re)forçado a abertura de espaços institucionais antes não existentes, tanto no âmbito das universidades, em particular, quanto no âmbito da Capes, de maneira geral. Esses movimentos não são isolados nem ao menos descontextualizados, eles fazem parte de um momento histórico em que os temas socioambiental e do desenvolvimento ocupam lugar de destaque em diferentes espaços e sob diferentes concepções. Cabe, entretanto, atenção especial aos processos regulatórios, pois o protagonismo dos sujeitos envolvidos pode consolidar concepções já estabelecidas ou questioná-las.

### **Considerações Finais**

Com o intuito de compreender os contextos e pretextos de programas interdisciplinares, o objetivo deste estudo foi analisar programas de pós-graduação interdisciplinares, buscando captar especificidades dos contextos e pretextos dos programas confrontados. Nesse intento, é possível afirmar que são, os programas analisados, parte de um contexto de questionamentos e mudanças nas formas de pensar e fazer ciência. Os programas são compreendidos como parte do movimento crescente da ciência que busca repensar a fragmentação e a dualidade, inclusive na direção de legitimar outros espaços de poder e prestígio e rever a organização de áreas do conhecimento historicamente constituídas.

No âmbito dos programas brasileiros, a Rio-92 destaca-se como um importante evento, um momento de ebulição desses movimentos, tendo se tornado um espaço de discussão e consolidação de novas ideias, principalmente no campo das chamadas Ciências Ambientais e da temática do desenvolvimento. O contexto de mudanças institucionais que vivia a educação superior naquele momento constituiu terreno fértil para muitas das iniciativas lá debatidas. A organização de grupos e espaços institucionais para participação na Conferência e para a sua realização acabou servindo de embrião para muitos dos programas analisados e que hoje são considerados referência na produção científica nesse campo. Ou seja, a realização de um evento



internacional do porte da Rio-92 contribuiu para alavancar iniciativas e consolidar propostas talvez antes impensáveis. A participação e a inserção de professores/pesquisadores na Conferência é considerada, no âmbito desta investigação, como constitutiva dos programas.

No contexto da universidade norte-americana foi possível perceber que o programa analisado é parte de uma estrutura administrativa alicerçada na lógica interdisciplinar. Todos os 14 programas que formam o GIDP são integrantes de uma missão da universidade: a interdisciplinaridade. E essa missão é usada, inclusive, como estratégia de *marketing*, fortalecendo os grupos de projetos ali inseridos.

No cenário mais amplo, foi possível perceber que os contextos e pretextos analisados são parte de movimentos de mudanças e críticas não apenas no que se refere às formas de fazer e pensar a ciência, mas também no que diz respeito às mudanças nas formas de organização das instituições. É visível, no contexto da expansão da educação superior em países como o Brasil e da massificação em outros, como os Estados Unidos, a implementação de diferentes instituições nas quais o termo *inter* tornou-se não apenas uma característica comum, mas uma tendência e uma necessidade.

Por fim, as análises revelaram o protagonismo e a experiência consolidada do corpo docente em programas de pós-graduação disciplinares e na pesquisa interdisciplinar. Tal característica foi compreendida como constitutiva dos programas que carregam como marca característica, desde a origem, a experiência acumulada de parte do corpo docente no que se refere às mudanças globais, com foco principalmente nas temáticas do clima e do desenvolvimento.

Recebido em 10/08/2014

Aprovado em 25/08/2014

## Referências

BORDAS, M. C. A Interdisciplinaridade na Universidade: possibilidades e limites. In: FRANCO, M. E. D. P.; KRAHE, E. D. (Org.). **Pedagogia universitária e áreas de conhecimento**. Porto Alegre: EdPUCRS, 2007. p.73-93. (Ries/Pronex).

BOURDIEU, P. O Campo Científico. In: ORTIZ, R. (Org.); FERNANDES, F. (Coord.). **Pierre Bourdieu: Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. p. 123-155.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. CAInter (Comissão de Área Interdisciplinar). **Documento de Área Interdisciplinar Triênio 2007-2009**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/documentos-de-area-/3270>>. Acesso em: 30 mar. 2009.

CARSON, R. **Silent spring**. 40th Anniversary Edition. New York: Mariner Books, 2002.

FRANCO, M. E. D. P. Universidade Pública em Busca da Excelência: grupos de pesquisa como espaço de produção de conhecimento. In: FRANCO, M. E. D. P.; LONGHI, S. M.; RAMOS, M. da G. (Orgs.). **Universidade e pesquisa: espaço de produção de conhecimento**. Pelotas: Editora e Gráfica UFPel, 2009.

GIDP – Graduate Interdisciplinary Programs. **By the Numbers – 2009**. Disponível em: <[http://gidp.arizona.edu/system/files/GIDP\\_by\\_the\\_Numbers\\_2009.pdf](http://gidp.arizona.edu/system/files/GIDP_by_the_Numbers_2009.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2011.

\_\_\_\_\_. **About GIDP**. Disponível em: <<http://gidp.arizona.edu/about>>. Acesso em: 1 ago. 2014.

GIROUX, H. A. **Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução**. Petrópolis: Vozes, 1986.

MOROSINI, M.; FRANCO, M. E. D. P. **Brazilian Higher Education polices and new challenges un international cooperation**. In: 22<sup>a</sup> ANUAL EAIR FORUM, Berlin, Frei Universtiad, Germany, 6-9 September, 2000. 15 p.

RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção de conhecimentos. In: PHILIPPI JR., A.; NETO, A. J. S. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação**. Barueri, SP: Manole, 2011.

SOUSA SANTOS, B. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

**Comparativo entre os sistemas de avaliação da *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (Estados Unidos) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Brasil) e o seu uso pelos coordenadores de programas**

**Comparison between the assessment systems of the *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (United States) and the Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (Brazil) and its use by programs coordinators**

**Comparación entre los sistemas de evaluación de la *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (Estados Unidos) y la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Brasil) y su utilización por los coordinadores de programas**

Emerson Antonio Maccari, doutor em Administração pela Universidade de São Paulo (USP) e diretor do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Nove de Julho (Uninove). E-mail: emersonmaccari@gmail.com.

Cibele Barsalini Martins, doutora em Administração pela Universidade Nove de Julho (Uninove) e professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: cibeleb@uol.com.br.

Martinho Isnard Ribeiro de Almeida, doutor e livre-docente em Administração pela Universidade de São Paulo (USP) e professor associado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo. E-mail: martinho@usp.br.

## Resumo

O sistema brasileiro de avaliação de programas de pós-graduação vem evoluindo ao longo do tempo e tem como premissa a formação de recursos humanos e a geração de conhecimento para o desenvolvimento do país. Este artigo tem por objetivo analisar de forma comparada o sistema de avaliação da *Association to Advance Collegiate School of Business* (AACSB) e o sistema de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e seu uso pelos coordenadores de programa. O método de pesquisa foi o estudo de casos múltiplos, englobando oito programas: quatro nos Estados Unidos e quatro no Brasil. Os principais resultados indicam diferenças na concepção e no uso dos sistemas pelos programas nos dois países. Nos Estados Unidos, o sistema de avaliação é similar ao propósito dos sistemas ISO e está focado no processo. No Brasil, ter o programa recomendado pela Capes é um requisito legal que assegura a validade dos diplomas de mestrado e doutorado em âmbito nacional. O sistema de avaliação da Capes é de *ranking* e está focado no produto.

**Palavras-Chave:** Sistema de Avaliação. Sistema de Avaliação da Capes. Sistema de Avaliação da AACSB. Avaliação da Pós-Graduação.

## Abstract

The Brazilian evaluation system of graduate programs has been developing over time and it is premised on forming human resources and generating knowledge for the development of the country. This paper aims to analyze the evaluation system of the Association to Advance Collegiate School of Business (AACSB) and the evaluation system of the Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (Capes) and its use by program coordinators. The research method was the study of multiple cases, considering eight programs: four in the United States and four in Brazil. The main results indicate differences in the design and use of the systems for the evaluation of programs in both countries. In the United States, the evaluation system is similar to the purpose of ISO systems, and it is focused on the process

of evaluation. In Brazil, the programs must be recommended by CAPES. It is a legal requirement that ensures the validity of the master's and doctorate at the national level. The evaluation system of CAPES is a ranking system, which is focused on product and not on the process.

**Keywords:** Evaluation System. Evaluation System of CAPES. Evaluation System of AACSB. Evaluation of Graduate Study.

## Resumen

El sistema brasileño de evaluación de los programas de posgrado ha evolucionado con el tiempo y se basa en la formación de recursos humanos y la generación de conocimiento para el desarrollo del país. Este trabajo tiene como objetivo analizar el sistema de evaluación de la Asociación de Advance Collegiate School of Business (AACSB) y el sistema de evaluación de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) y su utilización por los coordinadores del programa. El método de investigación fue el estudio de casos múltiples, con ocho programas: cuatro en Estados Unidos y cuatro en Brasil. Los principales resultados indican diferencias en el diseño y uso de sistemas de programas en ambos los países. En Estados Unidos, el sistema de evaluación es similar a la finalidad de sistemas ISO y está enfocado en proceso. En Brasil, tener el programa acreditado por la CAPES es un requisito legal que asegura la validez de la maestría y doctorado en el ámbito nacional. El sistema de evaluación de CAPES es de clasificación y se centra en el producto.

**Palabras clave:** Sistema de Evaluación. Sistema de Evaluación de la CAPES. Sistema de Evaluación de la AACSB. Evaluación de Posgrado.

## Introdução

O monitoramento do desempenho, por meio de sistemas de avaliação específicos, vem se tornando cada vez mais um mecanismo estratégico para as nações que apostam no domínio tecnológico como

forma de aumentar suas reservas econômicas e obter acesso a bens e serviços (MACCARI et al., 2014). Nesse contexto, o desempenho cognitivo passou a ser fator de competitividade para organizações e países, valorizando o conhecimento e, por consequência, conferindo, cada vez mais, importância à avaliação da educação superior (MACCARI; LIMA; RICCIO, 2009).

Cabe destacar que, para tornar a avaliação eficiente, é preciso que sua função – antes restrita ao controle – se transforme em um processo mais amplo, que passe pela coleta, pelo tratamento e pela disseminação de informações que possam contribuir de forma dinâmica, aberta e construtiva para a tomada de decisões (UNESCO, 1998).

Além disso, a preocupação com a qualidade dos cursos ofertados pelas instituições de ensino superior (IES) tem origem no desajuste estrutural entre Estado, IES e sociedade, pois as frequentes transformações sociais demandam novas ações por parte dessas instituições, em períodos de tempo cada vez menores (RODRIGUES, 2003). Por outro lado, ainda conforme Rodrigues (2003), as IES não conseguem responder adequadamente a tais demandas ou modificar suas tradicionais estruturas e modos de funcionamento, sem um prévio processo de avaliação. O problema, segundo Thayer e Whelan (1987) e Stecher e Davis (1987), está justamente em medir a qualidade de um programa, curso ou IES de forma justa, sem tolher as iniciativas inovadoras dos avaliados, pois o processo de avaliação tem se configurado como uma tarefa complexa, que envolve negociação entre entidades que, muitas vezes, não compartilham das mesmas ideias e não atribuem o mesmo valor aos resultados ou ao desempenho esperado.

Vale lembrar que a prática da avaliação educacional é algo recente na maioria dos países, com exceção dos Estados Unidos, onde, há muito tempo, são feitas avaliações regulares por órgãos não governamentais (DURHAN, 1992). Nesse país, destaca-se a *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (AACSB), instituição fundada em 1916 que vem efetuando avaliações na área de Administração desde 1919. Hoje, a AACSB conta com mais de 700 universidades credenciadas e avaliadas ao redor do mundo (AACSB, 2014a).

No caso brasileiro, enfatiza-se a atuação da Capes, que iniciou suas atividades na década de 1950 para impulsionar o desenvolvimento da pós-graduação no país e, 20 anos depois, passou também a avaliá-los, com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento de cursos dessa natureza, por meio da pesquisa científica e tecnológica (CAPES, 2014a).

Para tanto, a Capes utiliza-se de um sistema de avaliação de programas de pós-graduação que vem sendo aperfeiçoado desde a sua concepção, tendo como meta da avaliação atender a dois objetivos específicos: (1) certificar a qualidade da pós-graduação brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa); e (2) identificar as assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional (CAPES, 2014b). Ressalta-se que, em 2014, aproximadamente 3.800 programas compunham o SNPG.

Nesse contexto, identifica-se a necessidade de discutir os resultados do processo de avaliação que vem ocorrendo no Brasil e verificar como o aprimoramento desse sistema pode contribuir para desenvolver os programas de pós-graduação. Além disso, considera-se oportuno estudar as experiências dos programas americanos com o uso do sistema de avaliação da AACSB e refletir sobre o verdadeiro papel da avaliação. Nesse sentido, este artigo busca responder à seguinte pergunta: quais as diferenças entre o sistema de avaliação da AACSB e o sistema de avaliação da Capes?

Este artigo tem por objetivo analisar de forma comparada o sistema de avaliação da AACSB e o sistema de avaliação da Capes e seu uso pelos coordenadores de programa.

Para melhor responder à pergunta, a presente pesquisa estende-se também ao sistema de avaliação e credenciamento de pós-graduação em Administração da AACSB. Optou-se por esse sistema por três motivos: (1) os Estados Unidos são reconhecidos pela qualidade do ensino superior – das 20 melhores universidades do mundo, 17 são norte-americanas (ARWU, 2014); (2) a AACSB conta com um consolidado



processo de avaliação, pois vem acumulando experiência na área desde 1919 (AACSB, 2014a); e (3) o sistema de avaliação da AACSB está presente em mais de 30 países e é aceito por mais de 600 instituições de ensino superior, o que demonstra sua importância e validade.

## Avaliação

A implantação de sistemas de avaliação surgiu de diferentes formas e com graus variados em diversos países (DURHAM, 1992). Com uma tradição mais antiga na América do Norte, a temática da avaliação do ensino superior ainda é algo recente no contexto latino-americano (SCHWARTZMAN, 1990). O autor alega que o sistema britânico de avaliação preserva a tradição secular de autonomia dos sistemas universitários. Já Durham (1992) acrescenta que o órgão de financiamento de universidades da Inglaterra – a *University Funding Commission* – vem desenvolvendo, ao longo dos anos, um sistema de avaliação e acompanhamento que orienta a distribuição diferenciada de recursos. Dessa forma, o governo britânico estabeleceu uma política educacional que favorece a relação com o sistema produtivo, pois pressiona o desenvolvimento dessa área e promove uma racionalização dos cursos das universidades. Assim, percebe-se que o sistema de avaliação institucional pode se transformar em um poderoso instrumento de controle do Estado sobre a universidade.

A nova ênfase da avaliação tende a assumir todas as características de uma intervenção, porém, em todos os contextos, a introdução da avaliação deve alterar as divisões tradicionais de poder entre ministérios e universidades. Em tais casos, as universidades perdem autonomia para um poder central de avaliação (SCHWARTZMAN, 1990).

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira destaca que as pressões advindas da avaliação podem gerar mudanças nos comportamentos organizacionais e na gestão das IES (Inep, 2006). No limite, a avaliação tem possibilitado que as IES se conheçam melhor, repensem e redesenhem seus processos. Como

resultado, tem se percebido que as instituições estão cada vez mais parecidas umas com as outras. Isso é consequência do isomorfismo coercitivo resultante de pressões exercidas por uma organização (o sistema de avaliação) sobre a outra que dela depende (a universidade ou o programa). O isomorfismo pode ser caracterizado como um fenômeno que atua como conjunto limitador e que obriga uma organização a parecer com outras que enfrentam as mesmas condições ambientais (DI MAGGIO; POWELL, 1991).

Afonso (2000) afirma que, desde o começo dos anos 1990, principalmente nos países anglo-saxônicos, as funções mais importantes da avaliação estão relacionadas à “gestão produtivista” do sistema educativo. Nesses países, de acordo com Willis (1992), a avaliação vem exercendo um papel fundamental como instrumento auxiliar nas escolhas dos consumidores da educação e, por consequência, na criação de um mercado educacional.

Assim, percebe-se a relação entre o processo avaliativo e a definição das políticas educacionais dos países. Nessa direção, House (1992), Allen (1996) e Durhan (1992, 2006) afirmam que a avaliação é afetada por interesses e forças políticas, visto que o processo de avaliação de vários países vem, por muitos anos, buscando atender a políticos e legisladores no sentido de resolver problemas da política educacional. Verifica-se que a necessidade de avaliação por parte do Estado é mais visível em momentos em que há incertezas ou dúvidas sobre a recepção ou a consecução de determinadas políticas públicas. Nesse caso, o Estado solicita a avaliação para reforçar a credibilidade de sua ação (AFONSO, 2000; DURHAN, 1992). Vale afirmar que o modelo da avaliação da Capes está fora de tal situação, uma vez que, para Gazzola (2008), ao observar os demais sistemas de avaliação no mundo, dificilmente se encontra um sistema comparável ao brasileiro. Conforme Belloni (2000), em uma visão macro, o sistema de avaliação da Capes busca identificar ações que levam os programas de pós-graduação a atingirem padrões internacionais e, em visão micro, contribui para que os programas consigam tomar decisões relativas a autorizações e credenciamentos dos cursos, bem como para que a distribuição dos recursos atinja os resultados desejados.

## Sistema de avaliação da Capes

De acordo com a Capes (1999), a pós-graduação é o componente mais bem-sucedido do sistema educacional brasileiro. Esse êxito deve-se, em grande parte, ao fato de as ações do governo brasileiro voltadas para o desenvolvimento desse nível de ensino terem se calcado em processo sistemático e bem conduzido de avaliação do desempenho dos cursos de mestrado e de doutorado existentes no país.

Tal sistema de avaliação exige que cada programa apresente um planejamento das ações que serão realizadas, com propostas para o desenvolvimento nacional e estratégias de desenvolvimento e manutenção do programa. (MARTINS et al., 2013).

Uma vez que, para atender ao sistema de avaliação, todos os programas devem seguir os mesmos quesitos e métricas, eles podem tender ao isomorfismo coercitivo, identificado por Di Maggio e Powell (1991), em que as regulamentações governamentais e as expectativas culturais são capazes de impor uniformidades às organizações. Na tentativa de evitar tal situação, o sistema de avaliação de pós-graduação criado em 1976 passou por reformulações em diferentes momentos de sua história. Houve um aprimoramento desse processo em meados de 1990, principalmente com a informatização do sistema de informação da Capes e a divisão das áreas do conhecimento, além da adoção de critérios mais rígidos para atribuição de notas aos cursos. Isso se deve em grande parte ao resultado da avaliação de 1994, que atribuiu a 41% dos cursos de mestrado e a 53% dos de doutorado o conceito A, que, então, era a maior nota na escala existente no processo de avaliação (INFOCAPES, 1996).

A partir de 1999, o processo de avaliação passou a atribuir notas aos programas (e não aos cursos individualmente), assim, a nota 7 passou a ser a máxima para programas que possuem mestrado e doutorado, e a nota 5 para os que possuem apenas o mestrado. Isso ocorreu devido ao fato de a Capes ter optado por adotar padrões internacionais de qualidade como parâmetro para avaliação dos programas nacionais de excelência, visando a uma maior inserção

internacional da pós-graduação brasileira (CAPES, 2002). Segundo a Capes (2014a), o Sistema de Avaliação abrange dois processos: avaliação dos programas de pós-graduação e avaliação das propostas de cursos novos de pós-graduação. Essa avaliação é conduzida por comissões de consultores *ad hoc* vinculados a instituições das diferentes regiões do país.

Na avaliação, é adotado o sistema Ficha de Avaliação, que, de acordo com a Capes (2014a), é o instrumento utilizado para o registro das avaliações dos programas de pós-graduação, após a análise da sua qualidade realizada pelos comitês de área de avaliação. Há uma ficha para os cursos acadêmicos e outra adaptada para os mestrados profissionais. As fichas são organizadas em quesitos e itens, servindo tanto ao acompanhamento quanto à avaliação trienal, orientados para determinados fins.

O acesso ao aplicativo Ficha de Avaliação é restrito aos membros dos Comitês de Áreas de Avaliação e do CTC e aos gestores da Capes. Já a ficha gerada pelo aplicativo é aperfeiçoada nas diversas instâncias da Capes e, posteriormente, liberada para consulta no *site* do órgão, uma vez encerrada a avaliação trienal.

O Sistema de Indicadores de Resultados (SIR) é uma ferramenta de apoio à avaliação da pós-graduação que tem por objetivo oferecer subsídios adequados e específicos para cada área de avaliação, na direção do aperfeiçoamento dos critérios utilizados, bem como da equidade na atribuição de notas representativas da qualidade dos programas.

Baseado na metodologia do *Balanced Score Card* (BSC), desenvolvido na década de 1990 pelos professores da Harvard David Norton e Robert Kaplan, o SIR concentra-se, deliberadamente e apenas, em indicadores de resultados dos programas de pós-graduação (PPGs) assim agrupados: formação de recursos humanos e geração de conhecimento.

O SIR não é considerado um instrumento de avaliação, mas uma ferramenta que ajuda a sistematizar e a consolidar importantes

indicadores da qualidade dos resultados produzidos pelos PPGs. Nesse sentido, o SIR é utilizado para comparar desempenhos e dirimir dúvidas das instâncias da Capes envolvidas na condução da avaliação da pós-graduação brasileira.

### **Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo**

Até agosto de 2014 existiam 146 programas de pós-graduação credenciados pela Capes na área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, totalizando 192 cursos, assim divididos: 87 de mestrados acadêmicos; 48 de doutorados e 57 de mestrados profissionais (CAPES, 2014).

Os comitês de avaliação das áreas têm liberdade para ajustar os pesos dos quesitos e dos itens do sistema de avaliação da Capes (que é o mesmo utilizado em todas as áreas) para que possam refletir melhor a realidade de cada uma das áreas. Para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, os quesitos de avaliação dos programas acadêmicos são os seguintes: (1) Proposta do Programa (Avaliação Qualitativa); (2) Corpo Docente (peso 20%); (3) Corpo Discente (35%); (4) Produção Intelectual (35%) e (5) Inserção Social (10%).

De acordo com a Capes (2013), os critérios também servem de base para a identificação de programas que apresentam diferencial de desempenho, permitindo-lhes ser contemplados com as notas 6 e 7. Esses conceitos serão reservados para os programas com doutorado avaliados com a nota 5 na primeira etapa de avaliação, porém, com um desempenho superior em relação aos demais programas da área – sua atuação equivale à de centros internacionais de referência na área.

### **Sistema de avaliação da AACSB**

O processo de avaliação das escolas de negócios na área de Administração nos Estados Unidos é realizado por instituições não governamentais. Essa característica do sistema americano faz com que a

avaliação seja focada nos processos, nos moldes dos sistemas de Gestão da Qualidade ISO 9000 e ISO 14000 (LARRY, 2002; MILES; HAZELDINE; MUNILLA, 2004). Assim, as escolas buscam o credenciamento visando mostrar para o mercado, principalmente para o público dos programas de pós-graduação, que elas possuem a qualidade exigida pelo órgão de credenciamento.

Uma das principais organizações que credenciam programas na área de Administração é a AACSB, entidade sem fins lucrativos que congrega instituições educacionais e outras organizações dedicadas à promoção e ao desenvolvimento da educação superior na área de Administração e Negócios (AACSB, 2014a).

A AACSB Internacional foi fundada em 1916, com o objetivo de assegurar o padrão de qualidade para as escolas de Negócios dos Estados Unidos, e deu início ao processo de credenciamento em 1919, com a adoção dos primeiros padrões de qualidade. Em 1980, foram adicionados ao sistema de credenciamento da AACSB os critérios de qualidade para a área de Contabilidade. Em 1991, os membros da AACSB Internacional aprovaram os padrões de avaliação por pares (*peer review*). Essa ação viabilizou mais credibilidade ao processo de avaliação. Já no ano de 2003, seus membros aprovaram a revisão dos padrões considerados relevantes para todos os programas de Administração em âmbito global, apoiados na excelência em administração educacional. Com essa filosofia, a AACSB busca cumprir sua missão, que “[...] é avançar na qualidade da administração educacional no mundo por meio do credenciamento e do pensamento da liderança” (AACSB, 2014b).

De acordo com a AACSB (2014a), o processo de avaliação é voluntário, aplicado a instituições educacionais e a seus programas de pós-graduação (profissional ou acadêmico), nas áreas de Administração e Contabilidade. As instituições que recebem o credenciamento necessitam comprovar seu comprometimento com a qualidade e o desenvolvimento contínuo.

O credenciamento da AACSB garante aos *stakeholders*: administração dos recursos para atingir a missão; desenvolvimento do

corpo docente; provimento do mais alto padrão de ensino e da qualidade da matriz curricular; cultivo de uma rica interação entre estudantes e professores; e formação de alunos com alto padrão de qualidade conforme o especificado nos objetivos do curso.

Para possuir o credenciamento da AACSB, a IES deve cumprir uma série de requisitos e exigências formais do sistema de avaliação, além de efetuar pagamentos para obter o credenciamento, via consultoria indicada pela AACSB, e pagamentos anuais para se manter no sistema, haja vista o fato de que o processo de avaliação e credenciamento da AACSB é pago.

Conforme a AACSB (2014c), as IES que oferecem formação em Administração ou Contabilidade (graduação, mestrado ou doutorado) podem voluntariamente solicitar, mediante o pagamento das taxas, o credenciamento da AACSB.

O processo inicial de credenciamento inclui uma avaliação própria por parte da instituição interessada e também uma avaliação por pares (*peer review*). Quando alcança os critérios de credenciamento estabelecidos pela AACSB, a instituição passa a fazer parte do processo periódico de avaliação, que tem por objetivo a evolução contínua do programa visando assegurar a qualidade e, como resultado, a manutenção do credenciamento.

Ao observar a implantação das adaptações de uma instituição para obter a certificação da AACSB, Kirschbaum (2010) verificou que, embora constatassem o quanto as alterações contribuía para melhor visualização sobre as conquistas e diferenciais produzidos pela instituição, os envolvidos também observavam que as normas estabelecidas serviam de guia e eram adaptáveis conforme a estrutura disponível na instituição candidata, criando-se um efeito de complementariedade ao que já era executado. Ainda conforme o autor, para assegurar uma assimilação adequada das normas exigidas pela AACBS, as instituições designavam atores que desempenhavam dois papéis: o de tutores e o de líderes de equipes nas instituições. Tais papéis geravam interação entre esses dois grupos de atores. Essa sistemática

tornou possível, por um lado, contar com a experiência dos tutores sobre as normas de certificação da AACSB e, por outro, os líderes de equipe trazerem para AACSB os desafios enfrentados e as novas formas de implantação da metodologia.

Porém, em pesquisa realizada por Maccari (2008), ficou evidente a insatisfação de alguns coordenadores de programas de pós-graduação em relação à falta de transparência do sistema de avaliação da AACSB. Segundo eles, o sistema é bastante qualitativo e com critérios de avaliação pouco claros, o que dificulta a comparação com outros programas.

Em 2014, a AACSB contava com 555 instituições credenciadas, sendo 459 nos Estados Unidos e 96 em outros países, entre elas duas brasileiras que possuem o credenciamento na área de *Business*: a Fundação Getúlio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo; e o Insper Instituto de Ensino e Pesquisa (AACSB, 2014d).

Para Kirschbaum (2010), as instituições buscam as certificações internacionais como um selo de qualidade do ensino que oferecem, principalmente para o *Master of Business Administration* (MBA), e, em conjunto, essas certificações funcionam como um título de excelência para a instituição, pois, para obtê-las, a instituição passa por longo processo de avaliação e deve comprovar que segue alguns padrões de qualidade internacional.

## **Método da pesquisa**

Nesta pesquisa, optou-se por utilizar a pesquisa qualitativa exploratória. De acordo com as recomendações de Yin (2010), há três condições que determinam a escolha do tipo de estratégia de pesquisa a ser utilizada: o tipo de questão de pesquisa a ser respondida; o nível de controle que o investigador possui sobre os eventos que serão pesquisados; e o nível de foco no fenômeno contemporâneo, em oposição ao fenômeno histórico. Assim, questões de pesquisa do tipo “como” ou “por que”, o pouco controle que o pesquisador possui sobre os eventos



a serem investigados e o foco estar em um fenômeno contemporâneo inserido na vida real são, para Yin (2010), atendidas pela estratégia do estudo de caso.

Entende-se que esse tipo de pesquisa possui potencial para atender, de maneira satisfatória, ao interesse dos pesquisadores em obter informações relevantes resultantes do levantamento em profundidade dos dados, possibilitando conhecer melhor um determinado fenômeno (YIN, 2010; VAN MAANEN, 1988).

Para facilitar a análise, Yin (2010) sugere uma matriz 2 x 2 para representar os quatro tipos de desenhos de caso único e de múltiplos casos e reflete diferentes situações de desenho, com duas variantes. Os resultados desses quatro tipos de desenho para estudo de caso são: 1 – análise holística de uma única unidade em um único caso; 2 – análise em profundidade de múltiplas unidades em um único caso; 3 – análise holística de uma única unidade em múltiplos casos; 4 – análise em profundidade de múltiplas unidades e em múltiplos casos.

Neste trabalho, optou-se por utilizar a abordagem de desenho do tipo 3, pois foi estudada uma única unidade em múltiplos casos, com oito programas de pós-graduação *stricto sensu* em Administração, sendo quatro nos Estados Unidos e quatro no Brasil.

Optou-se pelo uso do estudo de caso, com a análise de múltiplos casos, devido ao fato de esse tipo de análise tornar os resultados mais robustos e, guardadas as suas peculiaridades, passíveis de generalização (HERRIOTT; FIRESTONE, 1983). Essa técnica de estudo de caso vem se desenvolvendo ao longo dos anos. Autores como Yin (2010), Eisenhardt (1989), Mintzberg e Waters (1982), entre outros, têm estudado e aperfeiçoado a técnica. Atualmente, esse método tem sido utilizado nas mais diferentes situações, principalmente quando se deseja conhecer melhor um fenômeno e suas inter-relações com o objeto de estudo.

A pesquisa teve dois componentes básicos estudados. Um deles foi documental, um estudo em profundidade dos sistemas de avaliação utilizados pela AACSB e pela Capes. O outro elemento foi a

pesquisa de campo, que buscou informações do uso dos sistemas de avaliação dos Estados Unidos e do Brasil, com o objetivo de descobrir como tais sistemas podem ser usados por esses programas para se desenvolverem.

Além disso, foi utilizada uma mescla de métodos de coleta de dados, seguindo, assim, as recomendações de Eisenhardt (1989), que defende a utilização do método indutivo, mais flexível, que permite o ajuste ao longo do processo. Também foram empregados os preceitos de Yin (2010), que sugere um estudo dedutivo com instrumento de coleta de dados mais estruturado.

Nas pesquisas realizadas nos Estados Unidos e no Brasil foram escolhidos, de forma intencional, os programas de pós-graduação que apresentassem características que pudessem ser úteis para entender a característica dos sistemas de avaliação AACSB comparativamente com o sistema de avaliação da Capes e seu uso pelos coordenadores de programas. Assim, foram escolhidos programas que possuíam experiência em pesquisa e estavam sendo avaliados há mais tempo e programas mais jovens que estavam há menos tempo sendo avaliados. Essas características dos sujeitos da pesquisa possibilitaram um melhor entendimento da dinâmica dos sistemas de avaliação nos diversos estágios de desenvolvimento dos programas.

Foram, então, escolhidos quatro programas de pós-graduação *strico sensu* em Administração dos Estados Unidos, sendo dois de universidades públicas com tradição em pesquisa: o *Graduate Program of University of Massachusetts Amherst* (UMASS), e o *Graduate Program of Cleveland State University* (CSU), com cursos de mestrado e doutorado que fazem parte do processo de credenciamento e avaliação da AACSB. Os outros dois programas são assim caracterizados: um de uma instituição pública, o *Graduate Program of Central Connecticut State University* (CCSU); e um de instituição privada, o *Graduate Program of Quinnipiac University* (QU), os quais possuem curso de mestrado em Administração e estão há menos tempo no processo de avaliação.

No caso do Brasil, foi seguido o mesmo critério de escolha, sendo selecionados quatro programas. Desses, dois são de universidades

públicas: a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que possuem grande tradição na pós-graduação. Os outros dois programas representam uma universidade pública, a Universidade Regional de Blumenau (FURB) e uma privada, a Universidade Nove de Julho (Uninove), instituições que, apesar de serem mais jovens no processo de avaliação da Capes, vêm se destacando nas últimas avaliações, o que demonstra o alinhamento das ações empreendidas pelos programas com as exigências do sistema do sistema de avaliação da Capes.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se a pesquisa semiestruturada, uma vez que é mais provável que os pontos de vista dos entrevistados sejam mais bem expressos em uma entrevista com planejamento relativamente aberto do que em uma interlocução padronizada ou por meio de um questionário (FLICK, 2004). O tempo de duração das entrevistas foi de aproximadamente duas horas.

### **Análise e discussão dos resultados**

Conforme definido na metodologia, procedeu-se a uma pesquisa com os coordenadores dos programas dos Estados Unidos e com os coordenadores de programa no Brasil, com o intuito de fazer uma comparação entre os sistemas de avaliação e o uso destes pelos coordenadores de programas.

#### *Comparativo entre o sistema da AACSB e o da Capes*

Ao se comparar o sistema de avaliação da AACSB com o da Capes, percebe-se a diferença na abordagem existente entre eles no que se refere a propósito e forma. Enquanto o sistema de avaliação da AACSB é mais voltado para a avaliação de processos por meio de uma avaliação de caráter qualitativo, o da Capes avalia o produto (resultado) de maneira mais quantitativa.

#### *Foco do sistema de avaliação da AACSB*

De acordo com Miles, Hazeldine e Munilla (2004), o processo de avaliação e credenciamento realizado pela AACSB é similar ao propósito

dos sistemas ISO 9000 e ISO 14000. Esse processo é feito anualmente por meio do sistema de avaliação, de modo que determine quais programas alcançam um padrão mínimo de qualidade nas atividades realizadas. Esse sistema é composto por três critérios: 1) gestão estratégica; 2) participantes do processo de avaliação e 3) qualidade da aprendizagem, que estão subdivididos e detalhados, indicando os esforços que o programa deve destinar a sua missão.

O propósito da avaliação da AACSB está voltado para a avaliação de processo, de forma qualitativa. Isso fica evidenciado quando se analisam os itens dos critérios Participantes do processo de avaliação e Garantia da qualidade. Nesse sentido, ao se analisar o item Processo de avaliação, percebe-se a preocupação nos processos envolvendo a seleção e a formação de alunos; o número de professores e a sua qualificação; o suporte aos professores; e a responsabilidade dos professores e alunos. Quando se analisa o critério Garantia da qualidade, são levados em consideração: gestão da matriz curricular e objetivos de aprendizagem para os vários níveis de mestrado e doutorado.

#### *Foco do sistema de avaliação da Capes*

O sistema de avaliação da Capes tem como característica avaliar quantitativamente o produto e não o processo. Dessa forma, ela cumpre seus objetivos que são:

- (a) certificação da qualidade da pós-graduação brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa);
- (b) identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG para orientar ações de indução na criação e expansão de programas de pós-graduação no território nacional (CAPES, 2014b).

Nessa perspectiva, ele é composto pelos seguintes critérios de avaliação: 1) Proposta do programa; 2) Corpo docente; 3) Corpo discente; 4) Produção intelectual e 5) Inserção social.

Esses critérios possuem pesos diferenciados e são compostos por itens de avaliação também com pesos específicos, em que 80% dos

itens de avaliação são quantitativos, e os 20% restantes qualitativos são medidos, em parte, de forma quantitativa. A Proposta do programa é qualitativa e é avaliada como “Adequada” ou “Inadequada”. Ela serve para o programa descrever suas atividades de pesquisa, desenvolvimento e extensão. O critério que parece ser o mais importante é o do Corpo docente, pois, apesar de representar 30% do peso total, influencia praticamente todos os demais indicadores. O critério Corpo discente representa 25% do peso e é a mostra da eficiência na formação do programa. Já Produção intelectual é o que possui o maior peso individual (35%), sendo o principal critério levado em consideração no momento de a Capes atribuir a nota a um programa. Finalmente, o último critério é o de Inserção social, com 10% do peso. Esse critério é avaliado de forma qualitativa, e serve para diferenciar os programas que estão com notas mais altas na avaliação.

### *Gestão dos programas de pós-graduação nos Estados Unidos e no Brasil*

Na análise da gestão dos programas de pós-graduação nos Estados Unidos e no Brasil e de como esses programas podem utilizar o sistema de avaliação para se desenvolver, optou-se por agrupar as respostas dos coordenadores em seis *clusters*: 1) Credenciamento/ Recomendação; 2) Planejamento estratégico; 3) Corpo docente; 4) Discentes/Egressos; 5) Inserção social; e 6) Sistema de avaliação.

Para facilitar a distinção entre as respostas dos coordenadores dos Estados Unidos e do Brasil, decidiu-se representá-los pelas siglas dos sistemas da AACSB e da Capes, respectivamente. A seguir, são sintetizadas no quadro 1, a comparação entre os sistemas de avaliação da AACSB e da Capes:

### Quadro 1. Comparativo do uso dos sistemas da AACSB e da Capes

CRITÉRIO	AACSB - ESTADOS UNIDOS	CAPES - BRASIL
Credenciamento	Facultativo	Obrigatório
Plano estratégico	Obrigatório - voltado ao atendimento da missão.	Não exigido - o sistema de avaliação é a grande diretriz estratégica para os programas.
Corpo docente	Número mínimo e qualificação (acadêmica e profissional) dependem do nível do curso (mestrado ou doutorado) e da missão. Destaca-se a baixa exigência de produção intelectual.	Número mínimo de docentes obrigatório para cada nível de curso. Alta exigência de Produção Intelectual alinhadas à estrutura de pesquisa do programa.
Corpo discente / Egresso	Foco no processo de ensino e aprendizagem. Incentivo ao acompanhamento do egresso.	Foco na eficiência e na formação com qualidade (tempo médio de titulação e produção intelectual). Pouco incentivo ao acompanhamento do egresso.
Inserção social	Ênfase na formação de recursos humanos para atender aos <i>stakeholders</i> . Internacionalização não incentivada.	Ênfase no desenvolvimento de programas em áreas carentes de curso de pós-graduação. A internacionalização do programa é incentivada.
Sistema de avaliação*	Ser menos flexível (quantitativo) para diminuir a influência política e a subjetividade na avaliação. Sistema classificatório ( <i>ranking</i> ) não é unânime.	Ser mais flexível (qualitativo), definir melhor os critérios de inserção social e considerar a formação discente nesse quesito. Sistema classificatório ( <i>ranking</i> ) é unânime.

Fonte: Elaboração dos autores (2014).

\* Observações dos entrevistados sobre o sistema de avaliação.

#### 1) Credenciamento

AACSB: o processo de avaliação e credenciamento de escolas e programas de pós-graduação não é obrigatório nos Estados Unidos, ele é realizado por instituições não governamentais, por meio de um

processo de *peer review*. Os programas utilizam-se do credenciamento como instrumento de melhoria contínua de sua qualidade e de distinção em relação aos concorrentes

Capes: no Brasil, ter o curso reconhecido/recomendado pela Capes é um requisito obrigatório, pois a validade dos diplomas de mestrado e doutorado em âmbito nacional depende desse credenciamento. O curso passa a fazer parte do sistema da Capes quando obtém nota igual ou superior a 3, o que indica que ele atende ao requisito mínimo de qualidade estabelecido pela legislação.

## 2) Planejamento estratégico

AACSB: o sistema da AACSB exige que o programa possua um plano estratégico no qual devem estar especificados os objetivos, as metas e as ações para desenvolvimento contínuo. Adicionalmente, exige-se o estabelecimento das estratégias de financiamento e de obtenção de recursos apropriados e suficientes para o cumprimento da missão.

Capes: o sistema de avaliação da Capes não exige dos programas um plano estratégico. A rigor, o que se percebe é que a maioria dos programas não possui planejamento estratégico de maneira formalizada. Eles utilizam o próprio sistema da Capes para traçar seus planos de metas e orientar as estratégias para o seu desenvolvimento.

## 3) Corpo docente

AACSB: o sistema de avaliação indica a necessidade de se possuir um corpo docente suficiente, de forma a garantir a qualidade das atividades de ensino. Um mínimo de 90% dos professores deve estar qualificado acadêmica ou profissionalmente. O desempenho intelectual para qualificá-los academicamente leva em consideração suas contribuições nos últimos cinco anos. Contudo, o número de professores e a quantidade e qualidade da produção exigida vai depender da missão e do nível de curso que o programa possui.

Capes: o corpo docente tem se mostrado o critério mais importante do sistema de avaliação. Nesse sentido, a contratação

de docentes vem sendo fortemente influenciada pelas exigências do sistema de avaliação, principalmente no quesito produção intelectual, que precisa ser coerente com as linhas de pesquisa do programa.

#### 4) Discentes/Egressos

AACSB: o sistema de avaliação induz os programas a avaliarem constantemente a formação do discente, estabelecendo metas de aprendizagem para cada nível de curso. Leva-se em consideração ainda a quantidade de cursos lecionados por professor ao longo do ano (no máximo três). Não há exigência sobre o tempo médio de titulação dos alunos e a produção intelectual. Quanto aos egressos, observou-se que os programas lhes dão muito importância, incentivando a criação e a manutenção das associações de ex-alunos (Alumni).

Capes: o sistema de avaliação da Capes influencia fortemente os programas a atenderem sobretudo a itens como tempo médio de titulação e produção discente. Os coordenadores afirmaram que estão atentos a essas questões, criando mecanismos que auxiliam na melhoria desses índices. Desde 2011, o sistema de avaliação da Capes passou a exigir o acompanhamento do egresso, principalmente os dos mestrados profissionais.

#### 5) Inserção social

AACSB: o sistema de avaliação não possui questões específicas para incentivar a inserção social. Porém, no entendimento dos programas avaliados, eles acreditam que estão cumprindo sua função social ao formar recursos humanos qualificados para atuarem nas organizações e atenderem às necessidades dos *stakeholders*.

Capes: a inserção social vem sendo estimulada pelo sistema de avaliação da CAPES. Percebe-se que os programas estão implementando principalmente projetos para a oferta de mestrados e doutorados interinstitucionais (Minter e Dinter) em regiões consideradas carentes nessas modalidades de curso. No entanto, foi identificado que esse critério ainda precisa ser aperfeiçoado, sobretudo incorporando a



formação de recursos humanos, para atender às demandas sociais regionais e nacionais, dando um peso maior a esse item, o que estimularia os programas a formar mais, respeitando a qualidade exigida.

#### 6) Sistema de avaliação

AACSB: o sistema de avaliação da AACSB não dificulta a comparação entre os programas devido a sua característica qualitativa, o que dá margem à interpretação do *peer review*. Há a necessidade de mais transparência no processo de avaliação e diminuição da influência política no credenciamento. Por fim, a questão de o sistema da AACSB não possuir um *ranking* divide os coordenadores e parece estar relacionada com a dificuldade de medição de um sistema estritamente qualitativo, que exige um padrão mínimo de qualidade.

Capex: a classificação (*ranking*) adotada pelo sistema de avaliação é apoiada pelos coordenadores, sendo um importante fator de distinção de qualidade entre eles. Em acréscimo, esse sistema passou a orientar os esforços dos programas no sentido de evoluírem constantemente na busca de uma melhor classificação. Outro ponto mencionado foi a falta de flexibilidade do sistema, pois ele deveria levar em conta as diferenças entre as áreas ou até mesmo dentro da própria área.

#### Considerações finais

As principais conclusões sobre o uso do sistema de avaliação da AACSB pelos coordenadores foram: a) o sistema é o fio condutor das ações dos coordenadores no que tange ao cumprimento da missão do programa, com uma ampla participação dos *stakeholders* no processo; b) os coordenadores se apoiam nas exigências do sistema de avaliação para elaborar um plano estratégico que contenha uma missão claramente definida, a qual oriente o direcionamento e a dinâmica da gestão do programa; c) os coordenadores realizam o monitoramento do perfil da formação do egresso, bem como a eficácia dos processos de ensino e aprendizagem alinhados às necessidades ou demandas sociais da área de abrangência dos programas; e d) o fato de a natureza do

sistema de avaliação da AACSB ser essencialmente qualitativa amplia sua flexibilidade, e essa característica permite aos coordenadores dos programas criarem suas próprias dinâmicas de gestão e desenvolvimento de competências, baseados na adaptação de suas missões ao contexto.

Em relação à identificação do uso do sistema de avaliação da Capes pelos coordenadores de programas de pós-graduação no Brasil, verificou-se que: a) os coordenadores de programas consideram o sistema de avaliação da Capes como um instrumento orientador de suas ações e metas; b) sob o ponto de vista dos requisitos de qualidade mínima para um programa de pós-graduação, de acordo com os coordenadores, o sistema de avaliação da Capes tem ajudado, indistintamente, os programas a direcionarem seus esforços e investimentos tanto para a infraestrutura quanto para a produção intelectual docente e discente, levando-os a um melhor desempenho; c) a natureza essencialmente quantitativa do sistema de avaliação da Capes induz os coordenadores a estabelecerem metas de produtividade, bem como o equilíbrio das atividades de ensino e pesquisa de seu corpo docente; d) por dar peso aos itens de interesse de desenvolvimento do Estado, esse sistema direciona os coordenadores dos programas a concentrarem esforços em determinados critérios em detrimento de outros, gerando desequilíbrios internos no desenvolvimento da competência dos programas; e) por sua natureza e constituição, o sistema da Capes tem ajudado os coordenadores dos programas mais jovens e inexperientes a buscarem uma rápida consolidação, porém, os programas grandes e consolidados são pouco estimulados a ampliarem seu escopo de competências e suas contribuições no âmbito da inserção social.

No estudo comparado entre o modelo de avaliação dos Estados Unidos (AACSB) e do Brasil (Capes), observam-se vantagens e desvantagens em ambos os sistemas. No caso do sistema de avaliação da AACSB, verificou-se pouca transparência na divulgação dos resultados da avaliação para os programas fazerem comparações com seus pares de forma mais ampla. Devido a sua natureza essencialmente qualitativa, há uma baixa exigência de produção por parte do sistema, o que pode induzir a uma avaliação apenas do processo e não do seu efetivo resultado. Já o sistema de avaliação da Capes, em razão de sua natureza

essencialmente quantitativa e pelo fato de ser altamente regulado pelo governo, induz os programas ao isomorfismo e a serem pouco criativos nas soluções para atenderem às necessidades de seus *stakeholders*. O sistema de avaliação da Capes tornou-se o grande planejador estratégico dos programas e o indutor da maior parte das estratégias adotadas pelos programas.

Quanto às contribuições do sistema de avaliação AACSB e seu uso pelos coordenadores nos Estados Unidos para o aprimoramento do uso do sistema de avaliação da Capes pelos coordenadores no Brasil, observou-se que os critérios dos sistemas de avaliação – qualitativos da AACSB e quantitativos da Capes – poderiam aumentar as competências e o retorno social dos programas, caso fossem utilizados de forma mais ampla e complementar, levando em consideração elementos como: 1) missão e visão; 2) plano estratégico; 3) corpo docente; 4) estrutura do programa; 5) resultados; 6) acesso a recursos; e 7) *stakeholders*.

Uma das principais limitações do trabalho foi o escopo da comparação que abrangeu somente dois sistemas de avaliação (Capes e AACSB). Para estudos futuros, sugere-se a incorporação, no estudo comparativo, de outros credenciadores internacionais, como por exemplo, o European Quality Improvement System (EQUIS), da European Foundation for Management Development (EFMD), e a Association of MBAs (AMBA).

Recebido em 25/08/2014

Aprovado em 25/11/2014

## Referências

AACSB. **Institucional web page**. Disponível em: <<http://www.aacsb.edu>>. Acesso em: 9 ago. 2014a.

\_\_\_\_\_. **Mission Statement**. Disponível em: <<http://bridgetobusiness.aacsb.edu/about/mission-statement.asp>>. Acesso em: 16 ago. 2014b.

\_\_\_\_\_. **Accreditation Fees.** Disponível em: <<http://www.aacsb.edu/en/accreditation/fees/>>. Acesso em: 16 ago. 2014c.

AFONSO, A. J. **Avaliação educacional:** regulação e emancipação: para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas. São Paulo: Cortez, 2000.

ALLEN, N. L. **Avaliação em Larga Escala:** Lições de Experiências. Brasília: MEC; SEDIAE: Fundação Cesgranrio, 1996.

ARWU – **Academic Ranking of World Universities 2013.** Disponível em: <<http://www.shanghairanking.com/ARWU2013.html>>. Acesso em: 9 ago. 2014.

BELLONI, J. A. **Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de universidades federais brasileiras.** 2000. 246f. Tese (Doutorado) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2000.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **A Reformulação do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação Brasileira.** Brasília: Diretoria de Avaliação Capes, 1999.

\_\_\_\_\_. **CAPES 50 anos:** Depoimentos ao CPDOC/FGV. Organizadores Marieta de Moraes Ferreira e Regina da Luz Moreira. Brasília: Capes, 2002. 343 p.

\_\_\_\_\_. Avaliação. In: STEINER, J. E.; MALNIC, G. **Ensino Superior:** Conceito e Dinâmica. São Paulo: Edusp, 2006.

\_\_\_\_\_. **Caracterização do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação.** Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/caracterizacao\\_sistema\\_avaliacao\\_pos.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/caracterizacao_sistema_avaliacao_pos.pdf)>. Acesso em: 16 ago. 2014a.

\_\_\_\_\_. **Sobre a Avaliação.** Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 16 ago. 2014b.

\_\_\_\_\_. **Caderno de Indicadores**. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet>>. Acesso em: 16 ago. 2014c.

DI MAGGIO, P.; POWELL, W. The iron Cage revisited: institucional isomorphism and collective rationality in organizational fields. In: POWELL, W.; DI MAGGIO, P. **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago Press, 1991.

DURHAM, E. R. A institucionalização da Avaliação. In: DURHAM, E. R.; SCHWARTZMAN, Simon (Org.). **Avaliação do ensino superior**. São Paulo: Edusp, 1992.

\_\_\_\_\_. Avaliação. In: STEINER, J. E.; MALNIC, G. **Ensino Superior: Conceito e Dinâmica**. São Paulo: Edusp, 2006.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, 1989.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GAZZOLA, A. L. Desigualdade é a marca da educação superior na América Latina e Caribe. [entrevista de Daniela Oliveira]. **Jornal da Ciência da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência – SBPC**, Rio de Janeiro, ano XXII, n. 624, 27 jun. 2008.

HERRIOTT, R. E; FIRESTONE, W. A. Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. **Educational Research**, v. 12 p. 14-19, 1983.

HOUSE, E. R. Tendencias em evaluación. **Revista de Educación**, n. 299, 1992.

HUGHES, J. **A filosofia da pesquisa social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Modelos Institucionais de Ensino Superior**. In: Educação em Debate. Brasília: INEP, 2006.

INFOCAPES – Boletim informativo da Capes. Brasília: Capes, v. 4, n. 2, 1996.

KIRSCHBAUM, C. Elementos para uma teoria institucional intra-organizacional. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas**, p. 5-21, 2010. Edição especial. Disponível em: <<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/viewFile/903/314>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

LARRY, A. Evaluating higher education programs in quality. **Quality Progress**, v. 35, n. 10, 2002.

LAKATOS, E. M. et al. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MACCARI, E. A. **Contribuição a gestão dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Administração no Brasil com base nos sistemas de avaliação norte-americano e brasileiro**. 2008. 250f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MACCARI, E. A. et al. Proposta de um modelo de gestão de programas de pós-graduação na área de Administração a partir dos sistemas de avaliação do Brasil (Capes) e dos Estados Unidos (AACSB). **Revista de Administração – RAUSP**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 369-383, 2014.

MACCARI, E. A.; LIMA, M. C.; RICCIO, E. L. Uso do sistema de avaliação da CAPES por programas de pós-graduação em administração no Brasil. **Revista de Ciências da Administração**, v. 11, n. 25, p. 68-82, 2009. Acesso em: 21/4/2014.

MARTINS, C. B.; MACCARI, E. A.; STOROPOLI, J. E.; ALMEIDA, M. I. R.; RICCIO, E. L. Influência das Estratégias e recursos para o desenvolvimento dos programas de pós-graduação da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no período de 2001 a 2009. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 146-168, set. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/RBPG>>

## **Inserção social da pós-graduação brasileira: estudo de mestrados profissionais da área de Planejamento Urbano e Regional**

### **Social insertion of Brazilian graduate education: a study of professional master programs in the field of Urban and Regional Planning**

### **Inserción social del posgrado Brasileño: estudio de másteres profesionales del área de Planificación Urbana y Regional**

Mariana Monteiro Pessôa, mestre em Planejamento Regional e Gestão de Cidades pela Universidade Candido Mendes (Ucam), Campos dos Goytacazes. Bibliotecária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IF Fluminense). E-mail: maia-pessoa@uol.com.br.

Rosélia Piquet, doutora em Teoria Econômica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Coordenadora do Mestrado Profissional em Planejamento Regional e Gestão de Cidades da Universidade Candido Mendes (Ucam), Campos dos Goytacazes. E-mail: ropiquet@terra.com.br.

Rodrigo Machado Vilani, doutor em Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor adjunto A da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UniRio) e Professor do Mestrado Profissional em Planejamento Regional e Gestão de Cidades da Universidade Candido Mendes (Ucam), Campos dos Goytacazes. E-mail: r\_vilani@yahoo.com.br.

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a inserção social de programas profissionais da área de Planejamento Urbano e Regional. A discussão vai ao encontro das preocupações com a contribuição da atividade acadêmica para o aprimoramento da gestão pública e das demandas da sociedade brasileira. A análise privilegiou a inserção social dos programas entre os critérios de avaliação adotados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Optou-se por uma metodologia quali-quantitativa, pautada na pesquisa bibliográfica e documental e na leitura técnica da produção científica (dissertação) dos programas selecionados. Esta pesquisa se propôs a verificar se as dissertações produzidas pelos programas de mestrado profissional analisados contribuem para o conhecimento das regiões em que se localizam, tornando-se, assim, recursos da ciência e do conhecimento para o aprimoramento da gestão pública e para a redução da dívida social. Concluiu-se pela aderência das dissertações defendidas e pelo fortalecimento das ações da Capes na exigência da inserção social como balizador das pesquisas e intervenções técnico-científicas.

**Palavras-chave:** Inserção Social. Mestrados Profissionais. Planejamento Urbano e Regional. Capes. Produção Científica.

## Abstract

The main purpose of this work is to evaluate the social insertion of professional programs in the field of Urban and Regional Planning. The discussion investigates concerns about the contributions of academic activity for improving public management and meeting the demands of Brazilian society. The authors' intention was to analyze the social insertion of the programs with respect to the evaluation criteria adopted by the Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (CAPES). The methodology used was quali-quantitative, based on bibliographic and documental research and on the technical reading of the scientific production (dissertations) of the selected programs.



The purpose of this research was to verify if the dissertations produced by the selected professional master's degree programs contribute to the understanding of the regions in which they are situated, thereby turning themselves into resources of science and knowledge to improve public management and to reduce social injustice. The inferences drawn support the value of the defended dissertations and of strengthening the actions of the CAPES with respect to requiring social insertion as a delimiter for research and technical-scientific interventions.

**Keywords:** Social Insertion. Professional Masters Programs. Urban and Regional Planning. Capes. Scientific Production.

## Resumen

Este estudio tiene como objetivo evaluar la inserción social de programas profesionales relacionados con el área de Planificación Urbana y Regional. La discusión permite abordar las preocupaciones frente a la contribución de la actividad académica para el perfeccionamiento de la gestión pública y de las demandas de la sociedad brasileña. El análisis ha privilegiado la inserción social de los programas entre los criterios de evaluación adoptados por la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Se ha elegido una metodología cuali-cuantitativa, basada en el estudio bibliográfico y documental y en la lectura técnica de la producción científica (dissertaciones) de los programas seleccionados. El objeto de esta investigación fue verificar si las disertaciones producidas por los másteres profesionales analizados contribuyen al conocimiento de las regiones donde se encuentran, transformándose en recursos de la ciencia y del conocimiento para el perfeccionamiento de la gestión pública e para la reducción de la deuda social. Se ha concluido por la adherencia de las disertaciones defendidas y por el fortalecimiento de las acciones de la CAPES en la exigencia de la inserción social como balizador de las investigaciones e intervenciones técnico-científicas.

**Palabras clave:** Inserción Social. Másteres Profesionales. Planificación Urbana y Regional. Capes. Producción Científica.

## Introdução

Atualmente, no Brasil, segundo dados disponíveis no sítio eletrônico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), são oferecidos – e reconhecidos pela agência – 5.689 cursos de pós-graduação, distribuídos em todas as 49 áreas de avaliação. Desse total, cerca de 10%, ou 579, são cursos de mestrado profissional. A área de Planejamento Urbano e Regional, por sua vez, possui 53 cursos de pós-graduação, distribuídos em: 29 mestrados, 14 doutorados e 10 mestrados profissionais (CAPES, 2014).

Fato é que a pós-graduação brasileira tem se expandido nos últimos anos, apesar da existência de assimetrias regionais, ilustradas pela concentração de programas nas regiões Sul e Sudeste. Em meio a esse processo quantitativo, é preciso perquirir o aprimoramento qualitativo dos cursos e, em particular, sua contribuição para a sociedade de maneira geral. Sob esta perspectiva, é criado, pela Capes, o indicador de inserção social para a avaliação dos cursos de pós-graduação do País.

Diante do grande número de cursos e das especificidades de cada área, o presente trabalho tem por foco os programas de mestrado profissional da área de Planejamento Urbano e Regional/Demografia (PUR/D). Isso porque os mestrados profissionais se caracterizaram como um importante instrumento “na construção de um futuro socialmente mais justo e territorialmente menos desigual”, na medida em que podem promover “estudos, pesquisas e debates, entre especialistas e atores políticos”, com esse fim (PIQUET; VILANI, 2013, p. 105).

Vale ressaltar que, por não se constituir “em campo de conhecimento específico, mas sim em área de aplicação de conhecimento”, a modalidade profissional de mestrado se mostra ainda mais relevante na área do Planejamento Urbano e Regional. E, cada vez mais, seus cursos têm se voltado “à prática profissional e não à reprodução da estrutura acadêmica”, na medida em que neles “atuam profissionais com as mais diversas formações acadêmicas” (PIQUET; LEAL; TERRA, 2005, p. 35-36).

No documento da área PUR/D – triênio 2010-2012 –, pode-se verificar que o quesito “inserção social” possui peso de 10% para os programas acadêmicos e de 20% para os mestrados profissionais. A natureza desses programas justifica essa proporção diferenciada, como será analisado na próxima seção. Importa esclarecer que o quesito “Inserção social” contém diferentes itens de avaliação. Desses itens, foi privilegiado o “Impacto do programa”, especificamente, na dimensão “Inserção social”, que trata da

formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade civil que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento (CAPES, 2013, p. 49).

Dessa forma, o presente trabalho visa verificar a aderência dos mestrados profissionais selecionados, por meio das dissertações produzidas, aos critérios de inserção social estabelecidos pela Capes.

A pesquisa foi desenvolvida a partir da seleção de quatro programas de mestrado profissional da área de Planejamento Urbano e Regional relacionados a seguir: Planejamento Regional e Gestão de Cidades, da Universidade Candido Mendes (Ucam), no estado do Rio de Janeiro; Desenvolvimento Regional, da Faculdade Alves Faria (Alfa), no estado de Goiás; Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), no estado de Santa Catarina; e Planejamento Ambiental, da Universidade Católica do Salvador (UCSal), no estado da Bahia. A seleção proposta deve-se ao tempo de existência dos programas e ao número de dissertações neles produzidas.

As dissertações foram analisadas tecnicamente, conforme metodologia de Cruz, Mendes e Weitzel (2009), e classificadas a partir das informações contidas em seus títulos e, sobretudo, em seus resumos – que apresentam, de forma mais direta, seus objetivos. A seguir, os dados levantados foram sintetizados em um quadro (um para cada curso analisado), que apresenta uma compilação dos temas abordados nas dissertações defendidas até dezembro de 2012. E, por meio das

informações – objetivos, área de concentração, linhas de pesquisa e estrutura curricular – contidas nos *sites* dos programas selecionados que permitem conhecer cada um deles e compreender a forma como foram estruturados e desenvolvidos, foi possível avaliar se as dissertações elaboradas se harmonizam com as características e os objetivos desses programas.

Elaborou-se também um perfil socioeconômico das regiões onde os programas estão inseridos, com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de forma que determine a aproximação ou o afastamento dessa produção em relação à realidade regional.

### **Mestrado profissional e inserção social**

A elaboração, na década de 1950, de um sistema de pós-graduação era importante e necessária, na medida em que iria “reaparelhar o Estado” – “que atravessava então profundas alterações em seu sistema produtivo e em sua estrutura social” –, fornecendo “uma diversidade de órgãos e instrumentos que regulassem e permitissem a intervenção nos diferentes aspectos da vida nacional” e corrigindo suas “deficiências qualitativas e quantitativas na formação de quadros superiores” (PIQUET; LEAL; TERRA, 2005, p. 31).

Nesse contexto, os programas de mestrado profissional, assim como os programas de mestrado acadêmico, foram idealizados por meio do Decreto n° 29.741, de 11 de julho de 1951, da Presidência da República, que tinha a finalidade de constituir uma comissão para promover a então Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CÓRDOVA, 1996, p. 9). A Capes foi estruturada a partir de dois programas: o Programa Universitário (PgU) e o Programa dos Quadros Técnicos e Científicos (PQTC). Ainda de acordo com o autor, o PgU esperava “acudir e auxiliar o desenvolvimento das universidades e institutos de ensino superior”, e o PQTC “atender à demanda de pessoal de nível superior por parte dos meios profissionais e culturais do país” (p. 13). Assim, a Capes alcança dois objetivos, “o primeiro para nosso desenvolvimento econômico, o segundo para o desenvolvimento social” (RIBEIRO, 2005, p. 9).

Porém, somente a partir da década de 1990, em razão das transformações econômicas decorrentes da abertura do mercado brasileiro e das modificações da cadeia produtiva, em diversos setores, a demanda por profissionais com competências distintas das adquiridas por meio dos tradicionais programas de pós-graduação acadêmicos fez com que a Capes avançasse com as políticas de formação de pessoal com caráter profissionalizante. Assim, surge:

A necessidade de um novo modelo de curso de pós-graduação para atender a demanda do país de profissionais que tivessem conhecimento da realidade nacional através da pesquisa e que os conhecimentos gerados tivessem aplicabilidade gerou a proposta dos mestrados profissionais (NEGRET, 2008, p. 224).

Nesse contexto, tem-se a promulgação da Portaria n° 47, de 17 de outubro de 1995, que determina a implantação, pela Capes, “de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação profissional” (CAPES, 1995). Posteriormente, por meio da Portaria n° 80, de 16 de dezembro de 1998, dar-se-ia, no âmbito normativo, o reconhecimento dos mestrados profissionais. Os objetivos dos mestrados profissionais, definidos no art. 4° da Portaria n° 17/2009, podem ser assim sintetizados: I) capacitação profissional voltada para “demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho”; II) transferência de conhecimento em razão de “demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local”; III) aumento da “eficácia e [d]a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados”; e IV) “[agregação de] competitividade e [aumento da] a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas” (BRASIL, 2009).

Negret, Nunes e Bontempo (2012) destacam que as portarias mencionadas “definem as características, objetivos e princípios dos mestrados profissionais” (p. 14). Os autores enfatizam que a informação científica produzida por esses programas “deve estar orientada para a aplicabilidade, e esta demanda dos alunos e professores uma inserção social e profissional que permita que os resultados sejam aplicados na realidade pesquisada” (2012, p. 17).

Na mesma linha de entendimento, deve-se concordar em que a utilização da inserção social como quesito de avaliação demonstra o “reconhecimento oficial pela Capes de que a pós-graduação tem uma responsabilidade social e que a ciência deve ter como alvo do seu desenvolvimento a melhoria das condições de vida” (BOUFLEUER, 2009, p. 372). Mello, Almeida Filho e Ribeiro (2013, p. 5) enfatizam que a inserção social envolve uma “extensão macro, isto é, não uma plêiade de pequenas ações sem nexos, mas ações de inserção ou impacto social que obedecem a uma estratégia e afetam globalmente o campo de ação conexo àquela área de conhecimento”. Na mesma linha, Negret, Nunes e Bontempo (2012) abordam a necessidade de pesquisas aplicadas, cujos objetos devem estar harmonizados com as demandas locais e regionais, visando superar os principais problemas regionais onde estão inseridos os programas. Dessa forma, contribui-se para a efetivação de projetos de desenvolvimento, atendendo às especificidades de cada território e sociedade (RATTNER, 2003; COELHO; FAVARETO, 2008).

Nesse sentido, ao enfatizar o quesito da inserção social, a Capes promove, junto aos programas de pós-graduação, uma “política de incentivo ou de indução [...] para] que a sua dinâmica de produção do conhecimento e de formação de quadros se articule com a dinâmica social, alcançando-a de modo mais direto e imediato” (BOUFLEUER, 2009, p. 378). Sob essa ótica, produção científica, neste trabalho, representa a produção realizada no âmbito dos mestrados estudados, segundo os preceitos da qualificação profissional e da inserção social centrados na temática urbana e regional, analisada de acordo com as especificidades de cada região.

No âmbito da pesquisa realizada, as dissertações defendidas nos programas selecionados compõem o quadro de produção científica analisado para avaliar os pontos de aproximação e de afastamento entre tais mestrados e a política de inserção social promovida pela Capes. De forma a subsidiar a análise proposta, na próxima seção é identificado, ainda que sucintamente, o panorama da área de PUR no Brasil, para, por fim, apresentar, os programas selecionados e as regiões em que estão inseridos.

## **Análise dos mestrados profissionais selecionados da área PUR/D**

O debate urbano-regional brasileiro da atualidade indica que a tradicional escala macrorregional, das cinco grandes regiões, perdeu sentido analítico (BRANDÃO, 2007) e que questionar os interesses constituídos nos mais de 5 mil municípios do país, distribuídos numa grande variedade de contextos regionais, é, sem dúvida, tarefa que se torna premente, particularmente diante da necessidade de maior participação do Estado no planejamento de ações indutoras de desenvolvimento (VAINER, 2007). Estudar o papel exercido pelo capital imobiliário e industrial, pelo agronegócio, pelo empreiteiro de obras públicas, pelas práticas clientelísticas, assim como as estruturas locais de dominação nas diversas regiões tornou-se um desafio, pois “nunca as diversidades produtivas, sociais, culturais, espaciais (regionais, urbanas e rurais) foram usadas no sentido positivo. Foram tratadas sempre como desequilíbrios, assimetrias e problemas” (BRANDÃO, 2007, p. 205). O autor alerta-nos, assim, para a necessidade de que sejam reconhecidas as potencialidades existentes na diversidade, o que implica a articulação entre processos econômicos transescalares e a história, relativamente autônoma, de regiões e lugares.

Dessa forma, a carência de melhores e mais numerosas pesquisas sobre a diversidade regional e urbana brasileira passa a encontrar resposta na ampliação da oferta de cursos na área, em conexão, inclusive, com a nova distribuição espacial dos investimentos públicos e privados na escala do país. É no bojo dessas mudanças que a Capes, em 1998, propõe e regulamenta os mestrados profissionais, cursos voltados a formar pessoal para o mercado de trabalho, tendo como um dos requisitos básicos para o seu funcionamento a exigência de estabelecerem um relacionamento mais estreito com as carências e urgências das regiões em que se localizem. Na área de Planejamento Urbano e Regional, essa diretriz vem implicando a oferta de programas diversificados entre as instituições de ensino, que buscam atender às demandas regionais e locais de formação profissional e a ampliação de estudos e pesquisas voltados para as realidades econômicas e sociais locais.

A leitura de informações relativas aos cursos que hoje constituem a área de Planejamento Urbano e Regional e Demografia da Coordenação de Pessoal de Nível Superior indica um vertiginoso crescimento e a diversificação da oferta de cursos na área, notadamente a partir dos anos 2000. Enquanto entre 1980 e 2000 o total de programas na área perfazia apenas seis, hoje atinge o total de 53, e a maioria desses cursos localiza-se em cidades de porte médio no interior do país ou em metrópoles de segundo grau.

Novas instituições – como universidades particulares e fundacionais – passam a oferecer cursos *stricto sensu* e já igualam a oferta de cursos das universidades públicas. A estrutura acadêmica da área, que até o presente vem sendo primordialmente garantida por egressos de doutorados em áreas afins – como Economia, Sociologia, Geografia e outras –, apresenta a perspectiva de passar a ser sustentada pelos doutorados implantados nos principais centros de ensino e pesquisa da própria área, uma vez que se dispõe de 14 cursos desse nível no país.

Parte desses novos cursos implantados tem em seus títulos apenas o termo regional, abandonando a referência ao urbano, o que, provavelmente, corresponde ao reconhecimento dos desafios específicos das áreas não hegemônicas do país e, também, à nova dinâmica espacial da economia. Novos temas passam a fazer parte dos currículos regulares, como os relacionados ao meio ambiente, à biodiversidade, à questão energética e ao agronegócio.

O mestrado profissional (MP) em Planejamento Regional e Gestão de Cidades, oferecido pela Universidade Candido Mendes (Ucam), foi o primeiro programa dessa natureza da área de Planejamento Urbano e Regional criado no Brasil. Sendo de dependência administrativa particular e funcionando, regularmente, desde sua homologação pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), em 2001, recebeu, em 2007, “avaliação 4 da Capes, tornando-se o primeiro, entre os mestrados profissionais da área, com tal pontuação” (UCAM, 2013).

O mestrado profissional em Planejamento Regional e Gestão de Cidades (PRGC) localiza-se no município de Campos dos Goytacazes,



região Norte Fluminense. O Norte Fluminense é constituído por outros oito municípios: Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, São Fidélis, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra (CRUZ, 2012, p. 38). Campos dos Goytacazes é o maior município do Rio de Janeiro – com 4.026,696 quilômetros quadrados de área – e conta com 463.731 habitantes. Dos seus 463.731 habitantes, 96.780 possuem nível médio completo – o correspondente a 20,9% da população – e 31.658 possuem nível superior completo – o equivalente a 6,8% da população (CAMPOS, 2013; IBGE, 2010).

Campos dos Goytacazes, o grande polo da região Norte Fluminense até a década de 1980, caracterizou-se, do século XVIII até meados do século XX, como importante complexo agroindustrial de produção de cana, açúcar e álcool (CRUZ, 2012; PIQUET, 2004).

Em 1967, o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) estabelece um piso de produção de “200 mil sacos de açúcar para cada uma das usinas brasileiras”, fazendo com que inúmeras delas fossem desativadas no estado do Rio de Janeiro. Treze, das 27 usinas existentes no estado foram desativadas, “denotando que os empresários fluminenses já não acompanhavam o ritmo de modernização do setor” (PIQUET, 2004, p. 28).

Entre as décadas de 1970 e 1990, a região Norte Fluminense apresenta “queda dos índices de produtividade e alto grau de desemprego sazonal”, gerando um “processo de pauperização, desenraizamento e deslocamento do trabalhador rural para a periferia das cidades regionais” (PIQUET, 2004, p. 32).

Com a crise do petróleo, em 1973, o setor sucroalcooleiro é reestruturado, e empresários externos à região passam a adquirir as cotas de produção das usinas campistas, embora não aproveitem suas instalações industriais, já ultrapassadas tecnologicamente. E, assim, a região Norte Fluminense deixa de ser uma das principais produtoras do setor. “Toda a região teria entrado em um processo de involução e crise não fora um inesperado acontecimento: é descoberto petróleo na Bacia de Campos” (PIQUET, 2004, p. 28).

Em 1979, foi decidido que a base de operações (*off shore*) da empresa petrolífera seria montada em Macaé, que já dispunha de um pequeno porto em operação, além de estar 110 quilômetros mais próximo do porto do Rio de Janeiro. Assim, “Campos dos Goytacazes perde a corrida do petróleo e quem vai viver a ‘revolução industrial’ é o pacato balneário de Macaé”. E Macaé, que recebeu os “investimentos de capital fixo em instalações e equipamentos”, torna-se, por sua vez, o polo regional do complexo petrolífero (CRUZ, 2012, p. 38-39).

A descoberta de petróleo e gás na Bacia de Campos tornou a região Norte Fluminense a maior produtora de petróleo do país e, por meio do recebimento de *royalties* e de participações especiais, vem aumentando, significativamente, a receita de seus municípios, nos últimos anos. Essa hiperconcentração espacial das receitas deve-se ao determinismo físico que orientou a distribuição dos *royalties* no país (SERRA, 2007) até a revisão do marco regulatório, promovida após a descoberta do pré-sal e cuja definição ainda aguarda uma posição final do Supremo Tribunal Federal.

Em 2003, foi defendida a primeira dissertação do PRGC. O programa produziu em dez anos de funcionamento – de março de 2003 a dezembro de 2012 – um total de 125 dissertações. Além da produção das dissertações, o programa também contribui, desde 2003, com o desenvolvimento da área de Planejamento Urbano e Regional, por meio da publicação – trimestral e em versão exclusivamente eletrônica – do *Boletim Petróleo, Royalties e Região*. E, desde 2006, disponibiliza o banco de dados Inforoyalties, com indicadores sobre as questões das compensações financeiras aos *royalties* e às participações especiais. Vale ressaltar que o Inforoyalties é a primeira base de dados dessa natureza criada no país e que constitui um instrumento de democratização da informação.

O MP em Desenvolvimento Regional é oferecido pela Faculdade Alves Faria (Alfa), localizada no município de Goiânia, no Centro Goiano – região central do estado de Goiás, Centro-Oeste do país. Goiânia possui 732.802 quilômetros quadrados de área e é o mais populoso –

com 1.302.001 habitantes – município da região. Dos seus 1.302.001 habitantes, 353.371 possuem nível médio completo – o correspondente a 27,1% da população – e 177.697 possuem nível superior completo – o equivalente a 13,6% da população (GOIÂNIA, 2013; IBGE, 2010).

Com o objetivo de incentivar a ocupação de regiões pouco povoadas do interior, especialmente no Centro-Oeste e no Norte do país, o então Presidente da República Getúlio Vargas lançou, na década de 1940, o programa “Marcha para o Oeste”. “A necessidade de incorporar novas áreas para a produção agrícola e pecuária na divisão regional do trabalho que o processo de industrialização da região Sudeste demandava gerou a Marcha para o Oeste”, resultando na ocupação territorial dessa região (NEGRET, 2012, p. 113).

Uma série de programas de desenvolvimento regional com o objetivo de “promover a integração espacial do Centro-Oeste, através do fortalecimento econômico e social” foi proposta. E, por meio dos Planos Nacionais de Desenvolvimento – I PND (1970 a 1974) e II PND (1975 a 1979) –, os programas propostos para a região Centro-Oeste foram sendo implantados (HADDAD, 2011, p. 62).

Embora os estados do Centro-Oeste tenham se caracterizado pelo “fornecimento de produtos agropastoris, de modo especial cereais e carnes, para abastecimento da indústria de produtos alimentares e de núcleos urbanos de grande parte do país”, além de produzirem para exportação e contribuírem para a “melhoria no balanço de pagamentos” (ESTEVAM, 1997, p. 155), a atividade econômica predominante em Goiânia é a prestação de serviços, e não a produção agrícola (HADDAD, 2011, p. 102).

Porém, Goiânia abriga importantes empresas agroindustriais – Cooperativa Central de Laticínios de Goiás (Centroleite), Laticínios Itambé, Nestlé Brasil Ltda. e Unilever Best Foods Ltda. Pádua (2008, p. 81), que lista os principais empreendimentos do setor estabelecidos em Goiás, esclarece que essas empresas “estão localizadas em regiões com maior oferta de matéria-prima para o produto que a agroindústria industrializa, mão de obra e acesso a outros centros e mercado consumidor”. Por

fim, vale ressaltar que Goiânia e Brasília são as duas metrópoles do Centro-Oeste e apresentam a maior taxa de crescimento populacional entre todas as demais regiões metropolitanas do Brasil (HADDAD, 2011, p. 100).

O MP em Desenvolvimento Regional possui dependência administrativa particular e funciona, regularmente, desde sua homologação pelo CNE, em 2007, quando recebeu o conceito 3 da Capes. Tendo tido sua primeira dissertação defendida em 2009, o programa produziu, em quatro anos de funcionamento – de 2009 a dezembro de 2012 –, um total de 46 dissertações.

O MP em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental oferecido pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) está localizado no município de Florianópolis. A capital do estado de Santa Catarina tem “sua economia alicerçada nas atividades do comércio, prestação de serviços públicos, indústria de transformação e turismo” e “vem se firmando cada vez mais como centro de turismo” no país (PREFEITURA..., 2013). Florianópolis possui 675.409 quilômetros quadrados de área e 421.240 habitantes. Dos seus 421.240 habitantes, 127.752 possuem nível médio completo – o correspondente a 30,3% da população – e 90.436 possuem nível superior completo – o equivalente a 21,5% da população (FLORIANÓPOLIS, 2013; IBGE, 2010).

Santa Catarina abriga uma série de empresas exportadoras de grande porte. E conta ainda com uma rede portuária que atende, de forma eficiente, suas regiões industriais. De acordo com Rocha, Vidal e Guterres (2011, p. 59), as indústrias catarinenses “recorrem apenas excepcionalmente a portos de outros estados em suas operações de comércio internacional”. Fazem parte da rede portuária do estado o Porto de Imbituba, o Porto Itajaí/Navegantes e o Porto São Francisco do Sul.

O Porto de Imbituba raramente é utilizado pelas indústrias da região como uma alternativa exportadora. “O principal motivo alegado para isto é a falta de linhas internacionais que ali operam, ocasionando um relativo isolamento, associado ao fato de depender do trecho não duplicado da BR-101 (ainda em obras em 2010)” (ROCHA; VIDAL; GUTERRES, 2011, p. 61). O Porto Itajaí/Navegantes é “a principal via para

as exportações catarinenses, apresentando importante especialização para cargas frigorificadas e containerizadas, de maior valor agregado”, ressaltam os autores (p. 62). Localizado na foz do rio Itajaí-Açú, é um caso singular em que dois portos ocupam a mesma região portuária. A margem esquerda do rio é administrada por uma companhia privada – Porto de Navegantes –, e a margem direita é administrada pelo setor público – Porto Itajaí. Por fim, o Porto São Francisco do Sul “tem procurado diversificar suas atividades, fortemente centradas na exportação de soja e produtos industrializados do Nordeste Catarinense”. Ligado às “grandes regiões produtoras de soja do Mato Grosso do Sul e Noroeste do Paraná”, o panorama da região portuária é marcado pela “presença de grandes armazéns graneleiros e tanques para o armazenamento do óleo vegetal” (ROCHA; VIDAL; GUTERRES, 2011, p. 62).

Uma característica marcante do estado de Santa Catarina é seu histórico acerca dos desastres ambientais. “Os desastres ambientais mais comuns que afetam o Brasil são as inundações, enchentes, movimentos de massa, seca e erosão, responsáveis por um grande número de vítimas e perdas materiais todos os anos” (FERREIRA, 2012, p. 30). Santa Catarina, junto com os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe, abriga os municípios que mais sofrem com esse tipo de problema no país (KOBAYAMA et al., 2006).

O MP em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PTDS) possui dependência administrativa estadual e funciona regularmente desde 2007, quando se deu sua homologação pelo CNE, com conceito 4 pela Capes.

A primeira defesa de dissertação no PTDS deu-se em 2008, e o programa produziu em cinco anos de funcionamento – de março de 2008 a dezembro de 2012 – um total de 42 dissertações.

Por fim, o MP em Planejamento Ambiental oferecido pela Universidade Católica do Salvador (UCSal) localiza-se no município de Salvador – capital do estado da Bahia, região Nordeste do país. Salvador possui 693.276 quilômetros quadrados de área e 2.675.656 habitantes. Dos seus 2.675.656 habitantes, 795.266 possuem nível médio completo – o correspondente a 29,7% da população – e 255.606 possuem nível

superior completo – o equivalente a 9,5% da população (SALVADOR, 2013; IBGE, 2010).

Em 1957, em razão da implantação da indústria petrolífera e de suas ampliações, a exportação de petróleo passa a ser a principal carga movimentada pelo porto de Salvador, aumentando o dinamismo das importações, com a diversificação de produtos (RIOS; MELLO E SILVA, 2011).

Uma importante característica de Salvador é sua alta densidade demográfica. Dos quatro municípios – Campos dos Goytacazes/RJ, Goiânia/GO, Florianópolis/SC e Salvador/BA – analisados nesta pesquisa, o soteropolitano é o que possui a mais alta densidade demográfica. Enquanto as cidades de Campos dos Goytacazes, Goiânia e Florianópolis possuem 115,16, 1.776,74 e 623,68 habitantes por quilômetro quadrado, respectivamente, Salvador tem 3.859,44 (CAMPOS..., 2013; FLORIANÓPOLIS, 2013; GOIÂNIA, 2013; SALVADOR, 2013).

A alta densidade demográfica, em conjunto com a topografia característica da região, torna o processo de ocupação e uso do solo em Salvador um problema com enormes consequências sociais e ambientais. A “questão urbana de Salvador é hoje uma questão dramática, abrangendo e integrando um grande conjunto de problemas sociais e econômicos em sua expressão espacial e com forte impacto ambiental” (MELLO E SILVA, 1996, p. 1).

O MP em Planejamento Ambiental tem dependência administrativa particular e conceito 3 da Capes, tendo sido homologado pelo CNE em 2007. A primeira dissertação defendida foi em 2009. O programa produziu, em quatro anos de funcionamento – de março de 2009 a dezembro de 2012 –, um total de 19 dissertações.

A partir da análise dos programas e das regiões onde eles se localizam, foi realizada uma análise do perfil das dissertações defendidas, de sua criação até dezembro de 2012, e, conseqüentemente, discutida a inserção social de cada mestrado profissional.

## Inserção social dos mestrados selecionados: o perfil das dissertações

Esta pesquisa se propôs a verificar se as dissertações produzidas pelos programas de mestrado profissional selecionados contribuem para o conhecimento das regiões em que se situam, tornando-se, assim, recursos da ciência e do conhecimento para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social.

O levantamento do perfil das dissertações em questão foi feito a partir de duas etapas: leitura técnica e síntese, e classificação. A leitura técnica foi desenvolvida por meio da análise dos títulos e dos resumos das dissertações. Essa análise foi realizada a partir das informações contidas nesses elementos, porque, especificamente o resumo apresenta o objetivo da dissertação de forma clara e sucinta e, assim, permite definir o assunto abordado pelo trabalho sem que seja necessário ler todo o conteúdo do texto (Tabela 1). Vale ressaltar que, normalmente, esse tipo de leitura é empregado por bibliotecários/classificadores na organização de seus acervos. Essa opção metodológica está relacionada ao esforço de integração multidisciplinar realizado para a apresentação deste quadro da pós-graduação brasileira, realizado entre profissionais da Biblioteconomia, do Planejamento Regional e das Ciências Jurídicas.

**Tabela 1. Metodologia de classificação das dissertações**

Etapa 1	Etapa 2		
Seleção dos programas	Perfil das dissertações		
	Leitura técnica dos títulos e resumos	Síntese dos títulos e resumos	Classificação
Planejamento Regional e Gestão de Cidades (Ucam)	125 dissertações		4 categorias
Desenvolvimento Regional (Alfa)	46 dissertações		4 categorias
Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (Udesc)	42 dissertações		5 categorias
Planejamento Ambiental (UCSal)	19 dissertações		4 categorias

Fonte: Elaboração dos autores.

Após a leitura técnica, passou-se à construção das sínteses dos resumos das dissertações, a partir das quais foi possível classificar as dissertações em categorias/assuntos, de acordo com o seu grau de semelhança (Tabela 2). Logo, o levantamento do perfil das dissertações foi construído com base na elaboração de suas sínteses – por meio da leitura técnica – e em sua classificação.

**Tabela 2. Dissertações defendidas por categoria de análise**

Programa	Categorias	Dissertações defendidas	
		Por categoria	Total
Planejamento Regional e Gestão de Cidades (Ucam)	Gestão de Cidades	56	125
	Desenvolvimento Regional	37	
	Atividade Petroquímica	6	
	Outros	26	
Desenvolvimento Regional (Alfa)	Gestão Estratégica	18	46
	Desenvolvimento Regional	11	
	Atividade Agrícola	5	
	Outros	12	
Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (Udesc)	Planejamento Territorial	9	42
	Gestão Ambiental	5	
	Desenvolvimento Socioambiental	10	
	Desastres Naturais	7	
	Outros	11	
Planejamento Ambiental (UCSal)	Planejamento Ambiental	4	19
	Gestão Ambiental	9	
	Desenvolvimento Sustentável	3	
	Outros	3	

Fonte: Elaboração dos autores.

Os resultados da Tabela 2 refletem a aderência dos programas às principais questões das regiões em que estão inseridos:



## **Planejamento Regional e Gestão de Cidades:**

Após a análise e o levantamento do perfil das dissertações, foram destacadas as categorias “Gestão de Cidades” – responsável pela produção de 56 dissertações, que representam 45% dos trabalhos produzidos; “Desenvolvimento Regional” – com a produção de 37 dissertações, representando 29% dos trabalhos; “Atividade Petroquímica” – com seis dissertações, representando 5% dos trabalhos produzidos; os demais 21% referem-se à categoria “Outros”, que abrange as dissertações que abordam temas variados e que não poderiam ser incluídas nas outras categorias disponíveis. Do total de 125 dissertações defendidas pelo programa, até dezembro de 2012, 86 – que representam 69% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa todas as mesorregiões do estado. As mesorregiões Centro Fluminense, Metropolitana do Rio de Janeiro e Sul Fluminense foram foco de uma pesquisa cada uma, e as mesorregiões Baixadas, Noroeste Fluminense e Norte Fluminense foram objetos de estudo de duas, 10 e 74 pesquisas, respectivamente.

## **Desenvolvimento Regional:**

Da análise e do levantamento do perfil das dissertações, foram destacadas as categorias “Gestão Estratégica” – responsável pela produção de 18 dissertações, que representam 39% dos trabalhos produzidos; “Desenvolvimento Regional” – com 11 dissertações, representando 24% dos trabalhos produzidos; “Atividade Agrícola” – com a cinco dissertações, representando 11% dos trabalhos; os demais 26% referem-se à categoria “Outros”. Do total de 46 dissertações defendidas pelo programa, até dezembro de 2012, 31 – que representam 67% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa as mesorregiões do estado. As mesorregiões Centro Goiano, Norte Goiano e Sul Goiano foram objetos de estudo de 17, três e 11 pesquisas, respectivamente. Além disso, oito dissertações – que representam 17% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa o estado de Goiás como um todo e, desse modo, não constam no quadro acima. Quatro dissertações – que representam 9% dos trabalhos – abordaram questões pertinentes

a outros locais (fora do estado de Goiás) e três dissertações – que representam 7% dos trabalhos – não especificaram, em seus resumos, a localização espacial de suas pesquisas.

### **Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental**

Foram destacadas as categorias “Planejamento Territorial” – responsável pela produção de nove dissertações, que representam 24% dos trabalhos produzidos; “Gestão Ambiental” – com a produção de cinco dissertações, representando 13% dos trabalhos; “Desenvolvimento Socioambiental” – com 10 dissertações, representando 26% dos trabalhos produzidos; “Desastres Naturais” – com a produção de sete dissertações, representando 18% dos trabalhos; os demais 18% referem-se à categoria “Outros”. Vale ressaltar que quatro dissertações defendidas pelo programa não estavam disponíveis em seu *site*, portanto, só foi possível analisar 38 das 42 dissertações produzidas. Do total de 38 dissertações defendidas pelo programa até dezembro de 2012 e disponibilizadas em seu *site*, 30 – que representam 79% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa as mesorregiões do estado. As mesorregiões Grande Florianópolis, Norte Catarinense, Oeste Catarinense, Serrana, Sul Catarinense e Vale do Itajaí foram objetos de estudo de 12, quatro, duas, três, uma e oito pesquisas, respectivamente. Além disso, cinco dissertações – que representam 13% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa o estado de Santa Catarina como um todo e, assim, não constam no quadro acima. Duas dissertações – que representam 5% dos trabalhos produzidos – abordaram questões pertinentes a outros locais (fora do estado de Santa Catarina) e uma dissertação – que representa 3% dos trabalhos produzidos – não especificou, em seu resumo, a localização espacial de sua pesquisa.

### **Planejamento Ambiental**

Foram destacadas as categorias “Planejamento Ambiental” – responsável pela produção de quatro dissertações, que representam

21% dos trabalhos produzidos; “Gestão Ambiental” – com a produção de nove dissertações, representando 47% dos trabalhos; “Desenvolvimento Sustentável” – com três dissertações, representando 16% dos trabalhos produzidos; os demais 16% referem-se à categoria “Outros”. Do total de 19 dissertações defendidas pelo programa, até dezembro de 2012, 16 – que representam 84% dos trabalhos produzidos – tiveram como foco de pesquisa as mesorregiões do estado. As mesorregiões Centro-Sul Baiano, Metropolitana de Salvador, Nordeste Baiano e Sul Baiano foram objetos de estudo de duas, sete, uma e seis pesquisas, respectivamente. Além disso, uma dissertação – abordou questões pertinentes a outro local (fora do estado da Bahia) e duas – que representam 11% dos trabalhos produzidos – não especificaram, em seus resumos, a localização espacial de suas pesquisas.

É importante ressaltar que foram avaliadas, comparativamente, as informações – objetivos, área de concentração, linhas de pesquisa e estrutura curricular – disponibilizadas nos *sites* dos programas selecionados – e o resultado do levantamento do perfil das dissertações. Contudo, em razão da síntese necessária de um artigo científico, foram apresentadas as informações consideradas fundamentais para a compreensão da relação entre o mestrado profissional analisado e a região em que está inserido. Os levantamentos elaborados a partir da metodologia adotada – leitura técnica e síntese, seguidas da respectiva classificação – facilitam o acesso e a compreensão das informações geradas por esses programas, uma vez que correspondem a uma compilação de tais informações. Assim, foi possível constatar que as dissertações em questão se mostram coerentes com as características dos cursos analisados, ou seja, o que está sendo proposto pelos programas se reflete em sua produção e, conseqüentemente, vai ao encontro da política da Capes de promoção da responsabilidade social da pós-graduação brasileira.

## Considerações finais

Ao propor a análise da inserção social dos mestrados profissionais da área de PUR/D, este trabalho não tem mero esforço

teórico-metodológico, mas volta-se para contribuir com os planejadores e gestores locais, por meio da seleção de informações relevantes às práticas de administração pública, na medida em que esta poderá estabelecer um vínculo entre a informação científica produzida pelos programas selecionados e as demandas específicas das áreas relacionadas à linha de pesquisa adotada. E, assim sendo, procura fornecer elementos à Capes para o fortalecimento da sua política de promoção da responsabilidade dos programas de pós-graduação com as demandas sociais, territoriais e ambientais das diferentes regiões do país.

Após a elaboração do perfil socioeconômico das regiões onde os programas estão inseridos, do perfil e da localização espacial das dissertações, foi possível determinar que todos os quatro programas de mestrado profissional selecionados para esta pesquisa têm aderência aos critérios de inserção social estabelecidos pela Capes por meio de sua produção científica, na medida em que esta tem valor e utilidade potenciais como ferramenta de estímulo ao desenvolvimento de suas respectivas regiões.

Mesmo estando claro que a produção dos programas analisados estará à disposição dos gestores públicos, como recursos da ciência e do conhecimento, não é possível afirmar que os gestores recorrerão a ela, uma vez que não se trata de uma decisão acadêmica ou profissional, mas de uma decisão de caráter essencialmente político. Logo, devem ser pensadas medidas de disponibilização da produção científica dos programas aos atores, públicos ou privados, direta e indiretamente beneficiados relacionados aos resultados das pesquisas. A Capes, por meio da pontuação da produção técnica, pode estimular essas iniciativas, mediante seminários, *workshops*, projetos de extensão etc., para que seja assegurado à sociedade em geral amplo acesso aos produtos científicos dos mestrados profissionais.

A título de exemplo de tais iniciativas, o Programa de Planejamento Regional e Gestão de Cidades mantém dois produtos técnico-científicos à disposição de gestores públicos, da mídia, de pesquisadores e da sociedade, no formato de um boletim, com a divulgação de pesquisas

regionais e nacionais, e de um banco de dados sobre as rendas petrolíferas. Tais produtos contribuem para a aproximação almejada pela Capes e, conseqüentemente, para a democratização do conhecimento científico produzido no país.

A aproximação entre a gestão pública e a academia deveria ser uma preocupação de ambas as partes, na medida em que isso ensejaria um encontro, mais que desejável, entre a busca do aprimoramento na gestão de cidades – com o conseqüente desenvolvimento regional – e uma produção científica com melhor foco e direcionamento, no que se refere à administração pública e o que é, afinal de contas, o mais alinhado modo de cooperação entre a universidade e os interesses da sociedade.

Espera-se que as informações e análises contidas no presente trabalho possam, efetivamente, contribuir para o entendimento e para a adequação de algumas dinâmicas empregadas na gestão pública – especialmente a municipal – e corrigir os equívocos que ela, não poucas vezes, evidencia e que, possivelmente, na maior parte das vezes, são gerados pela desinformação do que lhe deve servir de parâmetro em suas práticas.

Que os resultados desta pesquisa possam estimular os programas, das diferentes áreas, a inovarem e utilizarem diferentes ferramentas de democratização do conhecimento, e a se aproximarem das demandas prioritárias de sua área de influência. Da mesma forma, que a Capes compreenda as especificidades regionais que subsidiam a produção científica de cada programa e valorize as iniciativas de inserção social segundo as diferentes características e dificuldades enfrentadas pelos programas de pós-graduação em suas regiões de atuação. Somente essa dupla responsabilidade subsidiará uma expansão qualitativa da pós-graduação brasileira e sua competitividade internacional e a melhoria das condições de vida, com a redução das desigualdades sociais e regionais que ainda marcam o país.

Em síntese, os desafios que se colocam a esses mestrados são o de avançar no conhecimento da diversidade que caracteriza o Brasil, mas sem aderir a modelos desconectados dos contextos mais amplos

do País e do mundo, e o de não aceitar modismos ou cair em casuísmos. Esses desafios demandam reconhecer e tratar as diferenças sem gerar perdas teóricas, implicam não desvincular as análises sobre as especificidades locais dos processos econômicos e sociais mais amplos que determinam, em última instância, a dinâmica local. Sem dúvida, cada vez mais, a sociedade brasileira requer ser mais bem conhecida, o que dependerá da promoção de debates, entre especialistas e atores políticos, centrados na construção de um futuro socialmente mais justo e territorialmente menos desigual.

Assim, a motivação do presente texto foi a de levantar e buscar interpretar, por meio da análise de uma das produções científicas dos mestrados profissionais – as dissertações de seu corpo discente –, o quanto tais programas estariam ou não cumprindo o seu papel nas respectivas regiões em que se localizam. O resultado positivo da pesquisa indica o êxito do caminho até aqui percorrido, consolidando o diálogo entre a Capes e os programas da área de Planejamento Urbano e Regional, sem desconsiderar os desafios que ainda persistem.

Recebido em 18/12/2014  
Aprovado em 13/04/2015

## Referências

BOUFLEUER, J. P. Inserção social como quesito de avaliação da pós-graduação. **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 18, n. 37, p. 371-382, 2009.

BRANDÃO, C. A. **Território e Desenvolvimento**: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas: Unicamp, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Portaria Normativa N° 17, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 dez. 2009. Seção 1, p. 20-21.

## **The Brazilian scientific production on Pediatric Dentistry in an international context**

### **A produção científica brasileira em Odontopediatria em um contexto internacional**

### **La producción científica en Odontopediatría de Brasil en un contexto internacional**

Daniela Araújo Veloso Popoff, PhD in Clinical Dentistry from the Federal University of Minas Gerais (UFMG) and Professor of the Department of Dentistry, State University of Montes Claros (Unimontes). E-mail: danielaveloso@yahoo.com.br.

Verônica Oliveira Dias, Master in Health Sciences from the State University of Montes Claros (Unimontes) and Professor of the Department of Dentistry, State University of Montes Claros. E-mail: veronicaunimontes@yahoo.com.br.

Maria Ivanilde Pereira Santos, PhD in Health Sciences from the State University of Montes Claros (Unimontes) and Professor of the Department of Mental Health and Public, State University of Montes Claros. E-mail: ivanildeps@yahoo.com.br.

Sérgio Avelino Mota Nobre, PhD in Plant Pathology from the Federal University of Viçosa (UFV) and Professor in the Department of General Biology, State University of Montes Claros (Unimontes). E-mail: sergio.nobre@unimontes.br.

Daniella Reis Barbosa Martelli, PhD in Health Sciences from the State University of Montes Claros (Unimontes) and Professor of the Department of Dentistry, State University of Montes Claros. E-mail: daniellamartelli@yahoo.com.br.

Laíse Angélica Mendes Rodrigues, Master in Health Sciences from the State University of Montes Claros (Unimontes) and governess

of Residency in Family Health at the State University of Montes Claros. E-mail: [laiseangelicamendes@yahoo.com.br](mailto:laiseangelicamendes@yahoo.com.br).

Hercílio Martelli-Júnior, PhD in Oral Pathology from the State University of Campinas (Unicamp) and professor in the Department of Dentistry, State University of Montes Claros (Unimontes). E-mail: [hmjunior2000@yahoo.com](mailto:hmjunior2000@yahoo.com).

### Abstract

**Objective:** To analyze Brazilian scientific production in pediatric dentistry. **Methods:** Four journals were selected from the *Journal Citation Reports* 2011 database. All papers published between 2000 and 2011 were reviewed. The variables were the number of scientific articles published in each journal, institution of origin, authorship of articles and the involvement of both national and international partnerships. **Results:** From 2.428 articles retrieved, 315 were by Brazilian authors, with an average of 26.25 articles per year. **Conclusions:** The participation of Brazilian researchers increased from 2000 to 2011. The majority of the production occurred in public higher education institutions from the southeast of the country, and only a few studies were performed in partnership with researchers from different institutions, whether domestic or international. The development of collaborative networks between researchers from different institutions should be encouraged as a way to increase high impact scientific production in pediatric dentistry

**Keywords:** Bibliometrics. Pediatric Dentistry. Impact Factor. Health Sciences.

### Resumo

**Objetivo:** Analisar a produção científica brasileira em Odontopediatria. **Métodos:** Quatro periódicos de Odontopediatria foram selecionados a partir do banco de dados *Journal Citation Reports* 2011. Todos os artigos publicados entre 2000 e 2011 foram revisados.



As variáveis foram o número de artigos científicos publicados em cada revista, instituição de origem, autoria dos artigos e o envolvimento de parcerias nacionais e internacionais. Resultados: Dos 2.428 artigos analisados, 315 eram de autores brasileiros, com uma média de 26,25 artigos por ano. Conclusões: A participação de pesquisadores brasileiros aumentou de 2000 para 2011. A maioria dessa produção ocorre em instituições públicas de ensino superior do Sudeste do país, sendo poucos os estudos realizados em parceria com pesquisadores de diferentes instituições, nacionais ou internacionais. O desenvolvimento de redes de colaboração entre pesquisadores de diferentes instituições deve ser encorajado como forma de aumentar a produção científica de alto impacto em Odontopediatria.

**Palavras-chave:** Bibliometria. Odontopediatria. Fator de Impacto. Ciências da Saúde.

## Resumen

Objetivo: analizar la producción científica brasileña en Odontopediatría. Métodos: Cuatro revistas de odontología pediátrica fueron seleccionadas desde la base de datos *Journal Citations Reports* 2011. Todos los artículos publicados entre 2000 y 2011 fueron revisados. Las variables fueron el número de artículos científicos publicados en cada revista, institución de origen, la autoría de los artículos y la participación de las colaboraciones nacionales e internacionales. Resultados: De 2.428 artículos analizados, 315 eran de autores brasileños, con un promedio de 26,25 artículos por año. Conclusiones: La participación de investigadores brasileños aumentó desde 2000 hasta 2011. La mayor parte de esta producción tiene lugar en las instituciones públicas de educación superior en el sureste del país, con pocos estudios realizados en colaboración con investigadores de diferentes instituciones, nacionales o internacionales. Se debe fomentar el desarrollo de redes de colaboración entre investigadores de diferentes instituciones como una manera de aumentar la producción científica de alto impacto en Odontopediatría.

**Palabras clave:** Bibliometría. Odontopediatría. Factor de Impacto. Ciencias de la Salud.

## Introduction

Scientific production is a growing impulse factor in science, technology, innovation and competition. The formulating and implementing of a support network in the areas of Science, Technology and Innovation (STI) has led to a new phase of development in Brazil (LETA; GLANZEL; THUS, 2006; DE MEIS; ARRUDA; GUIMARÃES, 2007).

In July 2011, the Brazilian government launched the Science without Frontiers (CsF, using Portuguese initials) program, whose objective was to promote the consolidation, expansion and internationalization of the Brazilian science and technology community, and increase innovation and competitiveness through an international exchange and mobility scheme. More than 20,000 university and post-doctorate students were selected to receive scholarships to study in 30 different countries in Europe, Asia, Australia, Africa, Central America and North America in 2012 (BRASIL, 2014). As a result, the involvement of Brazilian universities in international collaborations is increasing through unprecedented international exposure, something that is already reflected in the international ranking of the universities (GARCIA; PARODI; OLIVA, 2012).

The increasing globalization of research, driven by an expansion of collaboration networks throughout the world, strengthens the research capacity of emerging countries and alters the global scientific balance. China, India, Singapore, Brazil and South Korea were recently included among nations currently performing high-level scientific research (SCIMAGO, 2007; ADAMS, 2012). During the last twenty years, Brazil has undergone a major transformation in terms of its global scientific importance (HELENE; RIBEIRO, 2011). The production of scientific articles in the country has increased at double the average global rate, and the proportion of Brazilian articles listed on the *Web of Science* index, which represented approximately 0.5% of global production twenty years ago, reached 2.7% in 2009 (REZENDE, 2011).

In the area of bibliographic production, Dentistry is currently the second fastest growing post-graduate program in Brazil, behind only Medicine. As a result of the growth of Brazilian scientific production,

and its international reputation, a significant percentage of Dentistry articles have been published in journals from outside Brazil, with a high international profile (SHINKAI, 2011).

In this context, the aim of the present study was to evaluate the Brazilian contribution to the main international pediatric dentistry journals.

## Material and Methods

A cross-sectional, descriptive study was performed. First, a survey of Pediatric Dentistry journals listed in *Journal Citation Reports* (JCR) (JCR, 2011) was undertaken. From this, four journals were identified, together with their respective impact factors: *Pediatric Dentistry* (1.022), *International Journal of Pediatric Dentistry* (1.088), *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* (0.444) and *European Journal of Pediatric Dentistry* (0.435). Once journals titles were identified, a search was performed using the Portal de Periódicos, of the Brazilian Federal Agency for Evaluation and Support of Higher Education (CAPES) to access the journals, and all the articles published in the period between 2000 and 2011 were reviewed (CAPES, 2014).

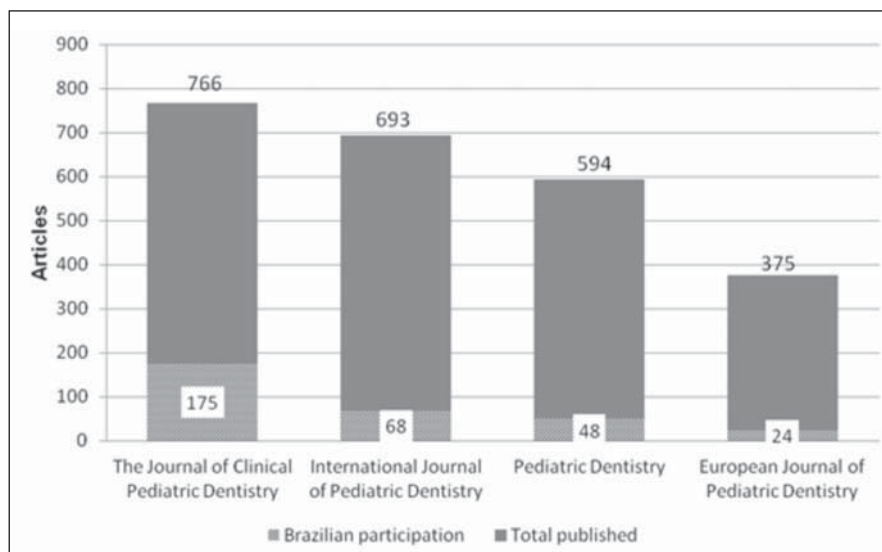
The main variables were: number of scientific articles published in each period, institutional and authorial origin of these articles, together with the involvement of national or international partnerships in the preparation of the articles.

A database was created and statistical analysis was performed using SPSS® 18.0 (*Statistical Package for Social Science for Windows, Inc., USA*) software. A descriptive analysis of the variables was performed, using frequencies, percentages, averages and standard deviation.

## Results

A total of 2,428 Pediatric Dentistry articles were published from 2000 to 2011 and listed in the JCR (JCR, 2011). The majority of these

articles appeared in *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* and *International Journal of Pediatric Dentistry*, which published 32% (766), and 29% (693) of the total articles, respectively (Figure1).

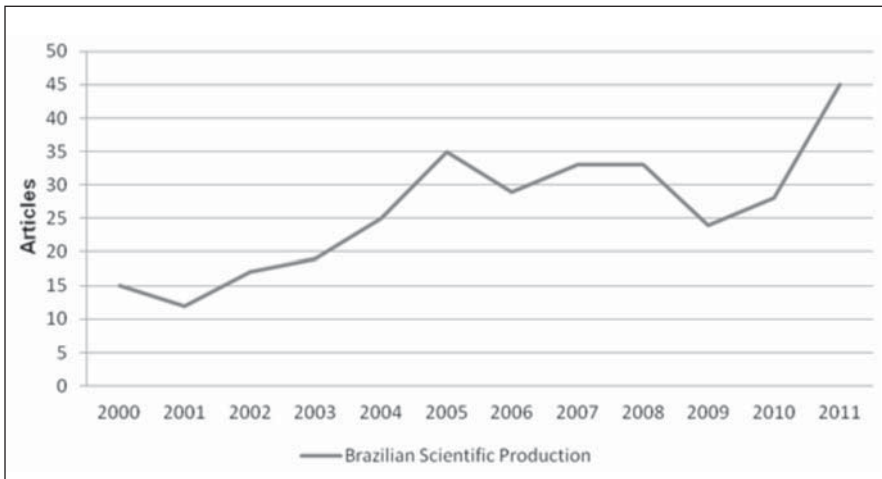


Source: Prepared by the authors.

**Figure 1. Total distribution of articles published and Brazilian participation in the field of pediatric dentistry during period from 2000 to 2011**

Of the total of scientific articles published (n=2,428), 315 (13%) featured Brazilian researchers, which were distributed heterogeneously in the journals *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *International Journal of Pediatric Dentistry*, *Pediatric Dentistry* e *European Journal of Pediatric Dentistry*, representing, respectively, 22.8% (175 articles), 9.8% (68 articles), 8.0% (48 articles) and 6.4% (24 articles) of total published articles (Figure 1).

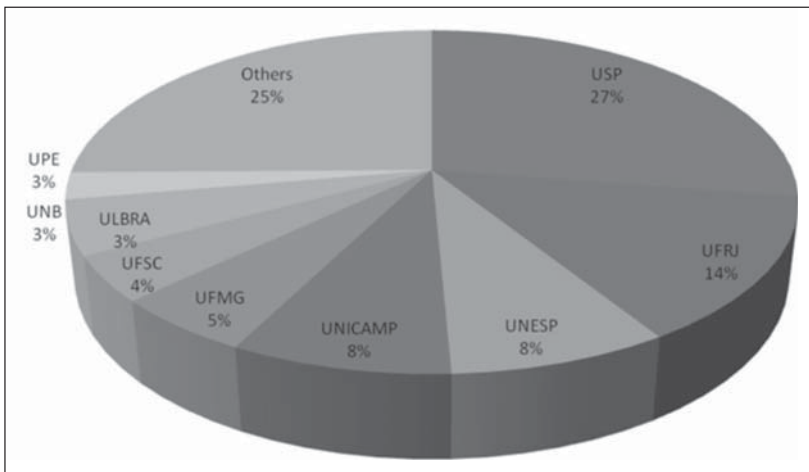
The average Brazilian scientific contribution to the international Pediatric Dentistry journals evaluated was 26.25 articles per year (SD=9.56). The absolute value of Brazilian articles increased from 15 in 2000 to 46 in 2011, an approximate growth of 300% during the period 2000-2011 (Figure 2).



Source: Prepared by the authors.

**Figure 2. Number of articles by Brazilian researchers published per year in international pediatric dentistry journals analyzed**

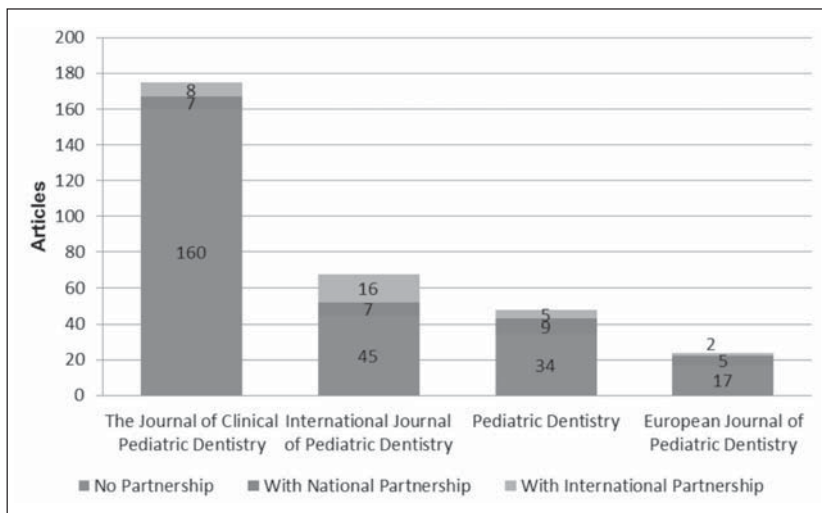
Five of the higher education institutions (HEI) involved in the 315 scientific articles by Brazilian researchers in the international journals evaluated were responsible for the publication of approximately 62% of the articles: University of São Paulo – USP (27%), Federal University of Rio de Janeiro – UFRJ (14%), State University of São Paulo – UNESP (8%), University of Campinas - UNICAMP (8%) and Federal University of Minas Gerais – UFMG (5%) (Figure 3). Universities in the southeast of Brazil participated in 236 (74.9%) of the 315 articles by Brazilian researchers.



Source: Prepared by the authors.

**Figure 3. Distribution of educational institution of origin of Brazilian scientific production published in international pediatric dentistry journals from 2000 to 2011**

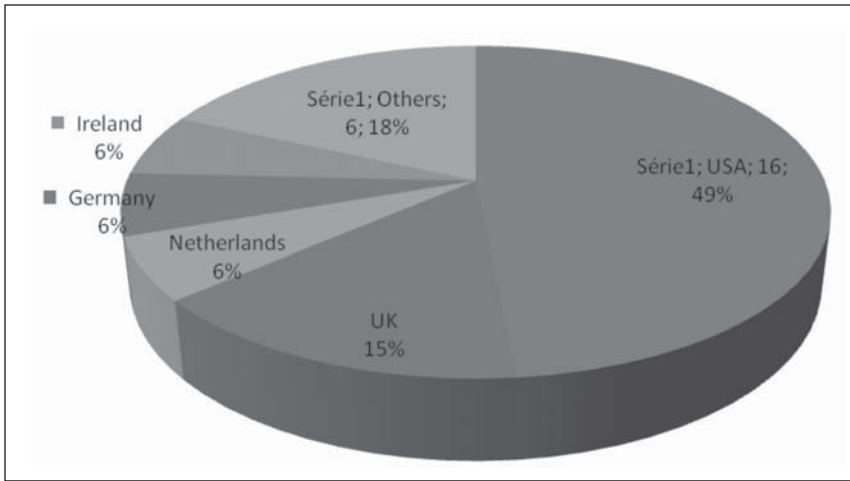
A total of 59 of the published articles by Brazilian researchers were developed in partnership with other institutions, of which 28 were located within Brazil and 31 were from other countries (Figure 4).



Source: Prepared by the authors.

**Figure 4. Distribution of articles published by Brazilian researchers in each journal, with details of involvement of domestic and international partnerships from 2000 to 2011**

Institutions in the south east of Brazil participated in 68% of the Brazilian-only partnerships and 96% of the international partnerships. In terms of articles by Brazilian researchers prepared in cooperation with researchers from institutions outside Brazil, twelve Brazilian HEI's participated in such an international partnership. Among these, USP participated in the preparation of nine such articles, and UFRJ and UFMG, in four articles each. Finally, it is worth noting that during the period 2000-2011, Brazilian researchers collaborated mostly with researchers from the USA and United Kingdom (UK), which represented 49% and 15% of total international collaborations, respectively (Figure 5).



Source: Prepared by the authors.

**Figure 5. Distribution of main countries participating in partnerships with Brazilian researchers during the period from 2000 to 2011**

### Discussion

In the current climate, scientific and technological knowledge can be seen as an essential ingredient of national health policy (GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH, 2003). It is, therefore, necessary to consider the impact that research and technological development may have on health care policies (DA SILVA et al., 2007).

Scientific developments in Brazilian dentistry, as well as new technology and equipment, raise the global profile of Brazil (SÍGOLO; CASARIN, 2011). The growing global participation of Brazilian scientific publications in the area of dentistry is clearly visible (CORMACK; SILVA FILHO, 2000).

The present study confirmed this increase in the number of studies by Brazilian researchers appearing in the major international Pediatric Dentistry journals analyzed, with the percentage rising from 10.4% in 2000 to 18.8% in 2011. This fact is of considerable importance, as scientific production establishes scientific support for clinical practices, resulting in quality national pediatric dental care. It is,

therefore, essential that these studies be published, as they provide a scientific base for professional seeking to improve the quality of life of the general population (FORREST; MILLER, 2001).

An evaluation of the Brazilian contribution to the main international pediatric dentistry journals found that 90% of Brazilian scientific production during the period analyzed originated from public HEI. It was noted that scientific production remains entirely dependent on universities and post-graduate programs. Previous studies also observed these scientific production tendencies in Brazil (SCARIOT et al., 2011; LETA, 2012).

It was also found that five public HEI located in the southeast of Brazil accounted for approximately 2/3 of the scientific output of Brazilian researchers in the international journals evaluated, the majority of which were located in São Paulo based institutions. This geographic distribution is consistent with the predominance of São Paulo HEI, particularly the three state universities, USP, UNESP and UNICAMP, which offer seven highly rated graduate courses and post-graduate programs in Dentistry (CORMACK; SILVA FILHO, 2000) and which are major production centers of pediatric dentistry knowledge. This concentration of scientific dentistry production has also been identified by other authors (SCARIOT et al., 2011; POPOFF et al., 2012; POLETTI; FARACO JUNIOR, 2010).

The lack of studies developed in partnership with researchers from other institutions remains a challenge for Brazilian Pediatric Dentistry. Partnerships between institutions are important as they increase the visibility of the work, mutually benefiting the institutions involved (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2005). The Brazilian Federal Agency For Evaluation and Support of Higher Education, which promotes the expansion and growth of post-graduate programs throughout Brazil, has been investing resources on courses in public and private Brazilian educational institutions to promote the growth of scientific cooperation and integration (SCARIOT et al., 2011).



Scientific research is becoming more and more interconnected, with increasing international collaboration. Currently, more than 35% of the articles published in international journals are developed through international cooperation, compared with 25% 15 years ago (ROYAL SOCIETY, 2011). In the present study it was found that only 9.8% of Brazilian scientific production published during the period analyzed was developed through international partnerships, suggesting that researchers in the field of Pediatric Dentistry should collaborate and publish more in tandem with researchers from overseas institutions, as these international partnerships are fundamental for increasing research standards in Brazil (CRUZ, 2012). A number of studies have reported that articles by authors from more than one country are cited twice as much as articles where the authors work in a single institution, or within the same country (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2005; LUO et al., 2011).

Corroborating these findings, a recent article published in *Science* reiterated that Latin America should continue to strengthen the internationalization of its scientific community by exploiting its local excellence through intercontinental collaborations, positioning the continent to become a global leader in science, technology and innovation, where each nation can benefit from continued growth of qualified research (GARCIA; PARODI; OLIVA, 2012).

### **Final considerations**

The scientific production in Latin America is growing and Brazil accounts for more than half of the papers from the continent. However, monitoring the scientific results is essential for the creation, revision and improvement of research policies.

Pediatric dentistry in Brazil is endeavoring to globally project its production through publication in high profile journals, and gradually increased its participation during the period under analysis. Challenges exist, such as how to develop collaborative networks for the production of scientific studies between researchers from different institutions,

whether in Brazil or outside the country, increasing production in high profile international journals.

Received 04/04/2014

Approved 22/08/2014

## References

ADAMS, J. The rise of research networks. **Nature**, v. 490, p. 335-36, Oct. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciência sem Fronteiras**: resultados. Available at: <[http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/pos-graduacao-pos-doutorado\\_result](http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/pos-graduacao-pos-doutorado_result)>. Accessed on: 5 mar. 2014.

CORMACK, E.; SILVA FILHO, C. F. A pesquisa científica odontológica no Brasil. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v. 54, n. 3, p. 242-7, maio 2000.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Avaliação da pós-graduação**. Available at: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao?format=pdf>>. Accessed on: 5 mar. 2014.

CRUZ, C. H. B. Brazil: Reward quality. **Nature**, v. 490, p. 334, Oct. 2012.

DA SILVA, T. R.; SZKLO, F.; BARATA, R. B.; DE NORONHA, J. C. Avaliação do sistema de pesquisa em saúde do Brasil: algumas características dos pesquisadores e produção científica. **RECIIS R. Eletr. de Com. Inf. Inov.**, v.1, n.1, p. 9-18, jan. 2007.

DE MEIS, L.; ARRUDA, A. P.; GUIMARÃES, J. The impact of science in Brazil. **IUBMB Life**, v. 59, n. 4, p. 227-234, May 2007.

FORREST, J. L.; MILLER, A. S. Enhancing your practice through evidence-based decision making. **J. Evid. Pract. Dent. Base**, v. 1, n. 1, p. 51-7, Jul. 2001.

GARCIA, C. R. S.; PARODI, A. J.; OLIVA, G. Growing Latin American Science. **Science**, v. 338, p. 338-1127, Nov. 2012.

GLÄNZEL, W.; SCHUBERT, A. Domesticity and internationality in co-authorship, references and citations. **Scientometrics**, v. 65, n.3, p.323-342, Dec. 2005.

GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH. **The 10/90 Report on Health Research, 2003-2004**. Geneva, Switzerland: Global Forum for Health Research, 2004.

HELENE, A. F.; RIBEIRO, P. L. Brazilian scientific production, financial support, established investigators and doctoral graduates. **Scientometrics**, v. 89, n.1, p. 677-86, Aug. 2011.

JCR – Journal Citation Reports. 2011. Available at: <<http://www.webofknowledge.com/JCR/>>. Accessed on: 3 mar. 2014.

LETA, J. Brazilian growth in the mainstream science: The role of human resources and national journals. **J. Scientometric Res.**, v. 1, n. 1, p. 44-52, Sept. 2012.

LETA, J.; GLANZEL, W.; THUS, B. Science in Brazil. Part 2: sectoral and institutional research profiles. **Scientometrics**, v. 67, n. 1, p. 87-105, Apr. 2006.

LUO, J. et al. International Stem Cell Collaboration: How Disparate Policies between the United States and the United Kingdom Impact Research. **PLoS ONE**, v. 6, n. 3, p. 1-7, Mar. 2011.

POLETTI, V. C.; FARACO JUNIOR, I. M. Bibliometric study of articles published in a Brazilian journal of pediatric dentistry. **Braz. Oral. Res.**, v. 24, n. 1, p. 83-8, Jan. 2010.

POPOFF, D. A. V.; FERREIRA, R. C.; MARTELLI, D. R. B.; OLIVEIRA, E. A.; JUNIOR, J. R. V.; MARTELLI-JUNIOR, H. Profile and scientific production of Brazilian researchers in dental materials. **Braz. J. Oral. Sci.** v. 11, n. 1, p. 56-61, Mar. 2012.

REZENDE, S. M. Produção científica e tecnológica no Brasil: conquistas recentes e desafios para a próxima década. **RAE - Revista Administração de Empresas**, v. 51, n.2, p. 202-09, mar. 2011.

ROYAL SOCIETY. **Knowledge, networks and nations**: Global scientific collaboration in the 21st century. London: RS Policy document, Mar. 2011.

SCARIOT, R.; STADLER, A. F.; ASSUNÇÃO, C. M.; PINTARELLI, T. P.; FERREIRA, F. M. A map of Brazilian dental research in the last decade. **Braz. Oral Res.**, v. 35, n. 3, p. 197-204, May 2011.

SJR – SCImago Journal & Country Rank. 2007. Available at: <<http://www.scimagojr.com>>. Accessed on: 7 mar. 2014.

SHINKAI, R. O cenário atual dos periódicos brasileiros de odontologia. **RFO.**, v. 16, n.3, p. 242-3, set. 2011.

SÍGOLO, B. O. O.; CASARIN, H. C. S. Destaque da produção científica brasileira em odontologia no cenário mundial e a influência no comportamento informacional do profissional cirurgião. **Revista EDICIC.**, v. 1, n. 4, p. 389-407, oct. 2011.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/234u3>>. Acesso em: 20 set. 2013.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Cursos recomendados**. Brasília, nov. 2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>>. Acesso em: 1º dez. 2014.

\_\_\_\_\_. **Documento de área 2013**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/documentos-de-area>>. Acesso em: 1º dez. 2014.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 47, de 17 de outubro de 1995. **RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 147-148, 2005.

COELHO, V. S. P.; FAVARETO, A. Dilemas da participação e desenvolvimento territorial. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 10, n. 18, 2008.

CÓRDOVA, R. A. A Brisa dos Anos 50: a origem da Capes. **Infocapes**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 9-20, 1996.

CRUZ, J. L. V. A Retomada do Crescimento Brasileiro e a Reestruturação do Espaço Regional no Norte do Estado do Rio de Janeiro. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v. 14, n. esp. 1, p. 31-61, 2012.

CRUZ, A. C.; MENDES, M. T. R.; WEITZEL, S. R. **A biblioteca: o técnico e suas tarefas**. São Paulo: Intertexto, 2009.

ESTEVAM, L. A. **O Tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás**. 1997. 203 f. Tese (Doutorado em Ciência Econômica) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

FERREIRA, D. **Sistema de informações geográficas participativo (SIG-P) na prevenção de desastres ambientais: estudo de caso do Morro do Baú em Ilhota/SC**. 2012. 170 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento

RBPG, Brasília, v. 12, n. 27, p. 71 - 98, abril de 2015.

| Estudos

Territorial e Desenvolvimento Socioambiental) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

FLORIANÓPOLIS. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/233vo>>. Acesso em: 17 set. 2013.

GOIÂNIA. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/232P4>>. Acesso em: 15 set. 2013.

HADDAD, M. B. **Eixo Goiânia – Anápolis – Brasília: estruturação, interrupção e retomada das políticas públicas**. 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

KOBIYAMA, M. et al. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Florianópolis: Organic Trading, 2006.

MELLO, A. F.; ALMEIDA FILHO, N.; RIBEIRO, R. J. **Por uma universidade socialmente relevante**. Brasília: MEC, [2013]. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cne\\_alexfiuza.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cne_alexfiuza.pdf)>. Acesso em: 2 dez. 2014.

MELLO E SILVA, S. B. Reavaliando os Principais Problemas de Salvador. **Cadernos de Geociências**, Salvador, n. 5, p. 1-8, 1996.

NEGRET, F. A Identidade e a Importância dos Mestrados Profissionais no Brasil e Algumas Considerações para a sua Avaliação. **RBPG**, Brasília, v. 5, n. 10, p. 217-225, 2008.

\_\_\_\_\_. Dinâmica Regional Urbana, Condições de Vida e Desigualdades no Centro-Oeste do Brasil. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 14, n. 26, p. 111-123, 2012.

NEGRET, F.; NUNES, H. P.; BONTEMPO, P. C. O Compromisso e Desafio da Inserção Social e da Aplicabilidade da Produção Intelectual dos Mestrados Profissionais. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 13-22, 2012.

PÁDUA, A. A. S. **Migração, Expansão Demográfica e Desenvolvimento Econômico em Goiás**. 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.

PIQUET, R. Norte Fluminense: mudanças e incertezas na era do petróleo. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 6, n. 9, p. 27-35, 2004.

PIQUET, R.; LEAL, J. A. A.; TERRA, D. C. T. Mestrado profissional: proposta polêmica no Sistema Brasileiro de Pós-Graduação: o caso do planejamento regional e urbano. **RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 30-37, 2005.

PIQUET, R.; VILANI, R. M. O papel dos mestrados profissionais na área de Planejamento Urbano e Regional. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 95-106, 2013.

PREFEITURA Municipal de Florianópolis. Secretaria municipal de Turismo. **História**. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/>>. Acesso em: 25 set. 2013.

RATTNER, H. Prioridade: construir o capital social. **Revista Espaço Acadêmico**, São Paulo, v. 2, n. 21, 2003.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da Capes. **RBPG**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 8-15, 2005.

RIOS, R. B.; MELLO E SILVA, S. B. O porto de Salvador, a cidade e a região. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, n. esp. EGAL, p. 1-11, 2011.

ROCHA, I. O.; VIDAL, L. M.; GUTERRES, C. D. Análise da infraestrutura logística das indústrias exportadoras de grande porte de Santa Catarina.

**Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 7, n. 3, p. 52-75, 2011.

SALVADOR. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/232mw>>. Acesso em: 11 set. 2013.

SERRA, R. V. Concentração espacial das rendas petrolíferas e sobrefinanciamento das esferas de governo locais. In: PIQUET, R.; SERRA, R. V. (Orgs.). **Petróleo e região no Brasil**: o desafio da abundância. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. p. 77-110.

UCAM – Universidade Candido Mendes. **Programa de Mestrado Profissional em Planejamento Regional e Gestão de Cidades**. Disponível em: <<http://cidades.ucam-campos.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

VAINER, C. Fragmentação e projeto nacional: desafios para o planejamento. In: DINIZ, C. (Org.). **Políticas de Desenvolvimento Regional**: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Européia e do Brasil. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2007. p. 69-78.



## **Internationalization of the graduate curriculum: questions for debates**

## **Internacionalização do currículo acadêmico de graduação: questões para debates**

## **Internalización del currículo académico de graduación: cuestiones para debate**

Suely Dulce de Castilho, PhD in Education: Curriculum, from the Catholic University of São Paulo (PUC/SP) and teaching of the Post-Graduate Education, Federal University of Mato Grosso (UFMT).  
E-mail: castilho.suely@gmail.com.

### **Abstract**

This article aims to analyze the treatment that Brazilian researchers have given to the theme: internationalization of higher education. The research used articles available on the Portal de Periódicos of the Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (CAPES). The study sought to link the analysis of the context of the planetary era to the inequalities between Western Europe and underdeveloped countries. The research undertaken here showed, among other things, that the internationalization between non-hegemonic countries and developed countries has been seen as a unilateral transference, rather than as solidary cooperation, and it points to the need for an international curricular project and critical and dialogic propositions, within a context in which diversity is delineated as a universal project.

**Keywords:** Internationalization. Higher Education. Curriculum.

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar o tratamento que pesquisadores brasileiros têm dispensado ao tema “Internacionalização do ensino superior”. A pesquisa utilizou como fonte os artigos disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Procurou-se vincular as análises ao contexto da era planetária com as desigualdades entre o Ocidente Europeu e países subdesenvolvidos. A pesquisa aqui empreendida demonstrou, entre outras coisas, que a internacionalização entre países não hegemônicos e países desenvolvidos tem sido vista como uma transferência unilateral, em vez de uma cooperação solidária, e aponta para a necessidade de um projeto curricular internacional, com proposições críticas e dialógicas, no interior do qual a diversidade se delinee como projeto universal.

**Palavras-chaves:** Internacionalização. Ensino Superior. Currículo.

## Resumen

Este artículo pretende analizar el tratamiento que los investigadores brasileños han dado al tema “Internalización de la educación superior”. La investigación utiliza como fuente los artículos disponibles en el Portal de Periódicos de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Se buscó vincular los análisis al contexto de la era planetaria con las desigualdades entre el Occidente Europeo y los países subdesarrollados. La investigación realizada aquí demostró, entre otras cosas, que la internalización entre países no hegemónicos y países desarrollados, se ha visto como una transferencia unilateral, diferente de una cooperación solidaria y apunta hacia la necesidad de un proyecto curricular internacional con proposiciones críticas y dialógicas, dentro del cual la diversidad se delinee como proyecto universal.

**Palabras clave:** Internacionalización. Educación Superior. Currículo.

## Introduction

The central argument of this article based on specific bibliographic review and on articles found on the theme, in CAPES portal, aims to stimulate the reflection about the need for an international curriculum project and critical and dialogical propositions, within which diversity is outlined as a universal project. It is important to highlight that the fundamental mental support of this text, both theoretical and conceptual vision, involves the Brazilian experience, or the perspective of a Brazilian researcher, having as a filter researches and theories produced in this context. It is important to signal that the way of approaching the theme is based on the idea that internationalization between underdeveloped or developing countries and developed countries has revealed itself as a unilateral transference, rather than a partnership.

Pedagogically, this text is divided into five subtitles. In the introduction, I present the discussion. I start, already in the second, to mention some theories in order to contextualize the debate. The third part aligns some researches on internationalization in the Brazilian context. The link between the critical curricular theories and the challenges for curricular internationalization of non-hegemonic higher education institutions is weaved in the fourth chapter. In the last one, I make some analytical considerations of what was globally expressed in the text.

The contemporary sciences teach us that we are experiencing the globalization of markets, cultures, relationships, knowledge, problems, conflicts and crises. It is the planetary era, where space-time became a fine line between the parts that constitute the world. Information technologies, communication and Internet improve every minute in the process of breaking down frontiers. This stage demands a way of globally thinking the relationship between the parts and the whole, able to grasp the universalism and, at the same time, the unit and diversity of human condition. According to Morin's views (2005), it is necessary to develop a polycentric thought nurtured with the world cultures. So, to educate for this thought would be the aim and the challenges of education today.

In this context it is pertinent and, somewhat, urgent to think about a pedagogical-political curriculum that accounts for suitable education to the students and other educational professionals who live in this new era. Here, I specifically address the curriculum of undergraduate courses, without undermining the equal importance of (re) thinking projects for the postgraduate or elementary education.

Growing up in an area of global communication, with technology and information as practically extension of the body, most of the academic young people, at least in the Brazilian case, are anxious for an educational experience enriched by internationalization. Faced with the student demand and the requirements of contemporary history, the federal Brazilian institutions of higher education have been expanding options of studies and educational experience in other countries to students. However, it is also necessary to consider the preparation of these students. They need to have an academic curriculum, which will allow the development of attitudes, skills and knowledge to enable them to act in a globalized, interconnected and multicultural world.

However, the curricular internationalization process requires complex and joint actions, both political and pedagogical. It requires, in the first place, rebuilding the concept of training/education practiced, as well as curricular reformulation and interinstitutional integration policies. In addition, internationalization of teachers through the opportunity to teach, research and work abroad, associated with the development of disciplines with international content international politics, international relations, conflicts, cultures, etc. Closing the circle, it requires courses or disciplines for training in foreign language, among other requirements.

On that basis, to internationalize the curriculum of higher education courses goes beyond reaching agreements and providing students' mobility among countries, but, mainly, imbue a concept of education/training and research in global collaboration network and, thus, to develop a natural ability of the human spirit in order to situate knowledge in its context, its complexity and its entirety (Morin, 2005). All this without losing sight that the global cannot supplant the local, neither the other way around.

## Theoretical presuppositions

To understand the meaning and the importance of the discussion shown here, namely, the curricular internationalization, concerning hegemony and non-hegemony, with the aim of contextualizing the discussion, I based myself on two texts by Edgar Morin (2005): “*Method 5*” – specifically in the chapter: *The planetary identity* – and “*Seven Complex Lessons in Education for the Future*” (2002). In relation to the curricular discussions, they will serve as background of the arguments to the critical and post-critical curricular theories, among them the texts organized by Apple (1994); Silva and Moreira (1995); Moreira and Silva (2002); Sacristán (2002) and Moreira (2009) among other thinkers of the curriculum, in the face of new political and cultural maps.

Edgar Morin (2005) and others authors who think about the perspective of planetarization of mankind are in unison to state, as well as reality shows us, that we live in a world without borders. This characteristic comprises access to information, consumption of technological products, clothing, food and also cultural products, specially films, music and literary works. The era of computer and the Internet included, as they take people all around the globe. In the Morin’s words:

Globalization also materializes in the fact that each part of the world is increasingly part of the world, and the world as a whole is increasingly more present in each one of its parts. This does not occur only with nations and peoples, but with individuals as well, in the same way that each point of a hologram contains the information of the whole of which it is part, the world, henceforth, as a whole is more and more present in each individual (MORIN, 2005, P. 229).

One cannot overlook that, at the same time in which there is a planetarization of science, technique, industry, capitalist economy, cultures and habits, there is also the planetarization of misery, of which some countries of the Globe participate – Africans, Asians and South-Americans – that are antagonistically relegated to unequal conditions, regarding participation, and submitted to the “leftovers”. Although “for better or worse, each one, rich or poor, from the south, north, west, carries in himself/herself, without knowing, the whole planet”. (...)

The planetarization is, at the same time, evident, subconscious and omnipresent (MORIN, 2005, P. 230).

Similarly, it is important to consider that the counter-hegemonic forces are also there, active and persistent, forming, globally, countercurrents: they are resistances against biosphere degradation, for quality of life, opposed to unbridled consumerism, in favor of local and group cultural identities rather than universalist cultures which seek economic alternatives based on solidarity and exchange. They manifest against the prosaic life and, opposite to this, they seek more human dimensions: poetry, love, fascination, and passion, to the party. In addition, they position themselves against violence, of any origin or purpose whatsoever. These currents tend to intensify and to combine in the search for global solutions, by bringing the logic of creating a new virtuous circle (Morin, 2005).

As Morin himself thinks (2005), there are two globalizations in one: one, mainly technical and economic – led by the capitalist elite –, based on profit; the other, in which an awareness of belonging to a terrestrial part – led by counter-hegemonic movements –, preparing a planetary citizenship. Although antagonistic, these positions are inseparable. The second globalization progresses at the same time of the first. It can only strengthen in the development of the virtuous circles, in the expansion of a world culture fed by different cultures and in the advance of the planetary consciousness.

According to anthropologists, human society has always been in connection. Marcel Mauss (2003), for example, in the *Essay about gift*, researched so-called primitive societies – among them Melanesians, Polynesians and others from the American northwest – which were also called archaic, and noticed an exchange system that involved people, groups and nations. And this system included different institutions: religious, juridical, political, economic, family, of production and consumption. In the understanding of these societies, the exchanges provide political, economic, juridical and diplomatic alliances, including the personal relationships of hospitality and urbanity (CASTILHO, 2011).

Contemporarily, on the other hand, the scholars of the New Information Technologies, among them Pierre Lévy (2008) and Castells (2000), inform us that the new paradigm of the computer technologies, which emerged in the late twentieth century, in which the internet is its essence, provide material base for the sharp expansion in the whole social structure. It comprises all the spectrum of human communication, in each country. Castells (2000) observes that the architecture of net formation reproduces in local and regional centers, in such a way that the system becomes interconnected in global terms. According to this author, what characterizes the new communication system is its capacity of inclusion and coverage of all cultural expressions:

The new communication system changes radically space and time, the fundamental dimensions of human life. Places are divested of their cultural, historical and geographical sense and reintegrate in functional nets or in overlapping of images, providing a space of flow, which replaces the space of places. Time is erased in the new communication system since past, present and future can be programmed to interact with each other in the same message. The space of flows and timeless time are the main bases of a new culture, which transcend and include diversity of the representation systems historically transmitted: the culture of real potentiality, where the make-believe becomes reality. (p. 398)

However, in the light of Morin's line of thought (2002), the planetary era, which began in the sixteenth century with the establishment of communication among all the continents, in which every part of the world becomes solidary, was also marked by oppression and domination that devastated humanity and still have not disappeared. The domination of the West of Europe over the rest of the world provokes civilization catastrophes mainly in the Americas and Africa. Thus, the planetary era opened and developed in and with violence, destruction, slavery and exploitation. In this sense, we agree with Edgar Morin (2002): it is necessary that education develops the natural aptitude of human spirit to situate knowledge in a context and as a whole. In other words, at the same time it is necessary to see the world with its unity and diversity, with its complementarities and antagonisms.

The author also adds that knowledge of developments of the planetary era, which tends to grow in this current century and the

recognition of earthly identity that will become more indispensable to each and every one, must become one of the main objects of education. It is needed allied to this, to teach understanding and respect for others.

It is relevant to point out the warning of this author: to know and recognize the planetary context, to know and recognize its articulations and essential problems to the reformulation of thought, but one that is in a paradigmatic and not programmatic proposition. Here is one of the fundamental issues presented to education of our time, since this same education, in our societies, is imbued with the ability to create, organize, systematize and distribute knowledge.

### **Internationalization of higher education: researches and trends**

The internationalization of higher education, through academic mobility, is still a very timidly discussed theme in Brazil. In the CAPES portal only three articles about the theme were found. Nonetheless, it is a much-needed debate in the academia because of the complexity that involves the process. When searching for bibliographies that addressed the theme, I found a small number of papers written by Brazilians in relation to the Brazilian reality. However, it was noticeable that great part of the studies are restricted to reflections such as: a) the relationship between internationalization of higher education and the process of capitalist globalization; b) the relationship between the university policies of internationalization of higher education and education as a commodity serving the private interests of the market (European and American); c) the curricular internationalization as proposals of hegemonic countries of “western supremacy” for their own interests. I will review some of these studies, with the aim to elucidate the approach about the theme further on, from the perspective of the critical curricular theories.

Lima and Maranhão (2011) addressed the internationalization of higher education, through bias of the multiculturalist proposals, taking into account that the internationalization of higher education is justified in the light of two arguments: (1) higher education institutions should be organized based on multicultural arrangements; (2) students and/or



teachers increase their employability, becoming more attractive for the work market; they would also develop the confluence and recognition of the cultural diversity.

However, the authors conclude, based on the studies of reports of multilateral international agencies – particularly the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) – that instead of the promotion of cultural diversity, one has the defense of a particular form of culture. Its legitimations sought through the standardization of the curriculum, course programs, languages and cultural experiences.

The researchers, based on these reports, also prepared a brief overview of the curricular internationalization in higher education, worldwide, and noticed a fast growth of the numbers, which reveal the increase of higher education internationalization between 1995 and 2005. However, when they concentrated on the destination of international students, they noticed the blatant hegemony exerted by the North American and European institutions (Western Europe). While both regions have been able to attract a significant number of international students (1.851.018), four others – South Asia and Western Asia (10.303), Central Asia (33.958), Latin America and Caribe (36.536) and Sub-Saharan Africa (59.801) – manage to attract less than 10% of the international registration (140.328).

Considering the data concerning the school calendar 2006, only seven countries (United States of America, United Kingdom, Germany, France, Australia, Canada and Japan) were responsible for more than two-thirds of the world's registration – 1.871.005 of the 728.480 students flow –, according to the following table provided by UNESCO-2008:

**Table 1 - Top recipient countries (2001-2006)**

Countries	2001	2002	2003	2004	2005	2006
United States of America	475.169	582.996	582.996	572.509	590.128	584.814
United Kingdom	225.722	225.722	227.273	300.056	318.399	330.078
Germany	199.132	219.039	240.619	260.314	259.797	259.797
France	147.402	147.402	221.567	237.587	236.518	247.510
Australia	105.764	120.987	179.619	166.954	207.264	207.264
Canada	40.033	40.033	40.033	40.033	132.982	75.546
Japan	63.637	74.892	74.892	177.903	125.917	130.124

Source: UNESCO (2003, 2004, 2005, 2006).

In examining these data, the authors point out that, not coincidentally, the countries with the greatest capacity of attracting students are those that hold the political and economic power in the global scenario. See the analyses:

a) six of them have consolidated systems of higher education, both in quantitative and qualitative terms; b) four of them have private higher education systems (United Kingdom and Australia) or predominantly private (Japan, USA); c) six are located in the northern hemisphere – USA, Canada, United Kingdom, Germany, France and Japan; d) six integrate the G-7 – United States, Canada, United Kingdom, Germany, France and Japan – of which, three are ex-British colonies (USA, Canada and Australia) and two are still part of the British Commonwealth; e) four of them are English-speaking – USA, United Kingdom, Australia and Canada; f) all of them have an institutionalized policy to attract students and, for this reason, they invest significant resources in the dissemination of their systems of higher education.

The second research refers to Filipetti's studies (2007). Based on a dossier released in 2007, the author affirms that some clues collaborate to think about this question of why the countries recognized by their ability to attract and host the students are precisely those who hold the political and economic power worldwide. Amid the possible answers, they present those that indicate gains, which besides capitalizing the direct and indirect financial resources, the process contributes to: a) expand

the global net of European political and cultural influence; b) select the best brains; c) benefit from qualified workforce – even for a specific time –; d) promote transference of technology; e) create multicultural work and learning environment; f) renew the research and resist the brain drain; g) they also face non-controlled immigration. The explicit views like this one corroborates the Milton Santos' thoughts (2002, p. 113) since the geographer argues “the history of international relations of the last three centuries is also the history of devaluation of the knowledge of others”.

In the same proposition, the authors conclude in their studies:

Together, the indications suggest that the internationalization of education carried out through student mobility programs will hardly contribute to the promotion of multiculturalism, expressed by integration based on respect for different cultures, ethnicities, religions, etc. It is clear, instead, that internationalization has served as a channel for specific types of culture (that of the countries of the world-economy center), making them paradigms of quality, citizenship and success for the cultures considered to be less important (those of the periphery and semi-periphery countries).

The third research addressed in this article is the one by Wielewicki and Oliveira (2010). The authors conducted studies from the Bologna Declaration, revealing the European rationality in creating higher education internationalization policies. In this research, the authors indicate that, as Europe wants to establish international partnerships, which expand its range of options for higher education, one can assume that the agenda tends to point to Europe's own interest. So the authors infer:

It is also important to resist the temptation of – in the name of the alleged need for internationalization – assuming positions that have as raw material the suppression of debate, contradiction and even consideration of the experiences systematically excluded from the agenda. The university – either European or Brazilian – must exert, therefore, in the fullness of its status of privileged *locus* of critical, propositional and, especially, prospective analysis. (p. 231)

According to Cervo (2008), the intellectual distrust invades, with ethical strength, the domain of theories of international relations. The roots in which they are based on link them to specific interests of certain societies that constitute its observation field, as well as to values that these societies cultivate and, also, to patterns of behavior which suggest and praise as ideals. While they promote such specific factors, they discard interests, values and behavior patterns of other societies.

In relation to limiting factors for Academic Mobility, Filho, Cardoso and Vaz (2010), based on his research on students from Porto Alegre, focused on the international mobility, states that the most limiting factors for this increased mobility in the scope of the undergraduate courses are mastering the English language and the availability of scholarships - resources to finance the stay abroad and housing. According to Charle et al. (2004) the barrier to mastering a foreign language is less strong for the students from wealthy social classes, however the financial barrier continues to be decisive, since the financial costs to live abroad for one year or so are high.

Lima and Maranhão (2009) also point out that, due to the high costs required, the international education is still an experience accessible to few. Azevedo (2007) raises, in addendum, that those students who are integrated into international research groups become actors in the international mobility scenario: therefore, it is not enough to master the foreign language, it is necessary to produce academically. In this sense, conducting in cooperation with universities abroad, it may be devised in order to also involve undergraduate students, thus increasing the possibility of international modalities.

Zamberlan et al.'s studies (2009) fully corroborate with the issues presented in the researches, previously reviewed and, based on studies with foreign students in the process of mobility in Porto Alegre (Brazil), it reveals several contradictions already experienced that hinder the process of integration and maturity of the students. The authors highlight: a) poor solidary participatory methodology; b) paternalistic practices demanded by many students and some institutions; c) social and cultural concepts brought by many students that minimize certain

fundamental values of Brazilian society rejection of work as an instrument of survival; individualism in the search for satisfying their own demands; isolation in ghettos, repudiating the new in which it is placed; lack of associative spirit...

In light of these studies it is possible to argue that Brazil or Latin America, as well as the African continent and others considered peripheral or semi-peripheral, need to reflect on their policies in more detail. In addition, they need to assume a position for discussion and negotiation that considers fundamental the notions of alterity, diversity and difference.

### **Internationalization of higher education in the perspective of the curricular critical theories**

In this presupposition, being the curriculum the center of the educational and formative activity, it is of paramount importance to examine how the critical theories of this same curriculum can contribute to this debate. According to Zabala (2002, p. 53), “the curriculum [...] must provide the means to enable analysis of local and global situation, creating an awareness of active commitment [...] enabling instruments for intervention in social transformation”.

Moreira (1995), in studies carried out between 1984 and 1988 in Brazil, regarding the process of educational transference – movement of ideas, institutional models and practices from one country to another –, verified that between 1920 and 1970, an instrumental adaptation of the North-American curricular discourse dominantly took place in the country, in the effort to give the local color to the material transferred and take more advantage of it for our reality.

However, in subsequent decades, due to political, economic and cultural changes, both international and local, one attempted to promote a critical adaptation of the material received from different countries, with a view to a more autonomous development in the curriculum field. Thus, according to the author’s analyses, the reception of foreign material

gathered readings, confrontations and resistances, whose intensity and subversive potential varied according to the local and international circumstances.

Moreira (1995) supported the argument that these educational transferences do not occur in a mechanic way from one country to another. Mediation processes inherent to the receiving context affects how a certain foreign theory or practice is received, disseminated and applied. Therefore, this phenomenon cannot be reduced to a simple instrument of control and domination, used by the First World countries and, easily imposed and received in the Third World country. “Despite the possibility (and eventual purposes) of cultural homogenization, the evidence of tensions, contradictions, oppositions, convergences and divergences are clear” (p. 371).

With the intensification of the globalization process (unequal), facilitated by technological advance, contemporaneously, greater risks are outlined, in which the images of reality and visions of the world system are those that benefit the most powerful social groups. However, if the process can cause homogenization, invasion, destruction or dullness of cultural manifestations and different local knowledge, it may also, on the other hand, stimulate a critical appropriation of ideas and theories developed by the “other”. Besides the attempts to homogenize, there needs to be strong counter-homogenization movements, claiming fair participation, the right to difference, recognition of identities and local cultures.

Accordingly, Silva’s thought (1995) can be enlightening by arguing that the curriculum cannot be thought outside the reality of our world, where knowledge and power are interlinked. Therefore, a national and international curricular perspective is extremely important, which will allow the development of alternative views in relation to domination and subordination between cultures and nations. On the other hand, it is necessary to contextualize that, in the center of globalization, there are relationships of power that seek to undermine, marginalize and repress certain groups and cultures in favor of others. Thus, a curriculum that allowed students, professors and managements an opportunity to

examine and discuss these relations of power would be imperative, as well as its discursive character and the productive characteristics of the process of cultural representation of the other.

Thinking about curricular higher education internationalization requires, above all, that the non-hegemonic countries think taking into account the experience of their places, imbuing the critical epistemological, political and sociological concepts that direct to the implicit or explicit ideological character in the international curricular higher education propositions, almost always gestated outside the national womb. In addition, it is necessary to uncover the relationship of these proposals with the concepts of power and interest that are not always consistent with those of the non-hegemonic countries.

Moreira and Silva's propositions (2002) contribute to this thought, by claiming that, in this presupposition, the ideology has nothing to do with true or false ideas, but it is related to the divisions that organize the set of States and Nations, and with the power relations that underpin these divisions. Does this mean that, most of the time, the curricular content and its management tend, implicitly or explicitly, to express a social view which serves the interests of those that are in a position of advantage in the social organization, in this case planetary? Therefore, as argued by the authors we have cited, to think about the ideological nature of the curriculum is to think which relative advantages and power relations they justify and/or legitimate.

The curriculum as a field of production and symbolic and cultural creation, instance of creation of meaning, signification and subjects must be understood as a battlefield, with the confrontation between different and conflicting concepts of life and the social. Therefore, it can never be something we are given, but something for which we fight: there is not a more legitimate universal culture to be transmitted, but rather, knowledge that must be exchanged, negotiated. In this bias, the curriculum that would meet international ambitions, mainly those of the so-called universities of peripheral countries, would be the one configured as the field of production and cultural policy, in which the existing materials function as

raw material of creation, recreation, especially of contestation and transgression (MOREIRA; SILVA, 2002).

As Paulo Freire (1978) stated, education is fundamentally a political act. Thus, the curriculum, the backbone of education, is an expression of power. Despite its aspect worth of debate, what counts as valid knowledge expresses the interest of those that are in an advantageous position in the relations of power, leading to this question: “whose knowledge is better?” Thus, the curriculum, depending on the trend, may constitute individual and social identities that will help it to strengthen the existing relations of power, causing subjugated groups to remain subjugated (MOREIRA; SILVA, 2002).

The critical theory of the curriculum (Apple, 1994; Silva, 1995; Sacristán, 2002) emphasizes that the curriculum is never simply a neutral set of knowledge. It is always part of a selective tradition, a result of somebody’s selection, some group’s vision of what legitimate knowledge is. It is a product of tensions, conflicts and cultural, political and economic attributions that organize and disorganize a people. According to Silva (2004), the curriculum is one of the privileged places where knowledge and power are interwoven, representation and domain, discourse and regulation. It is also the curriculum that condenses the relations of power that are crucial for the process of social subjectivities formation. But it is a fight site as well. It is through these fissures that countries considered peripheral in the world of knowledge should infiltrate and expose their needs, proposals and counter-proposals, making them clear.

This paradigm of curriculum encourages us to think about projects and national and international curricular policies that counteract those that tend to reinforce the inequalities present in the planetary structure. As Bourdieu (1998) aptly asserts, “Transgressing... is a prerequisite for... advancing”. This means that it is not enough just to aim at the “tip of the iceberg”, forgetting what lies beneath and in the depths of the sea, and very specific seas. Prior to the curriculum, or rather, to its guise, it is primarily necessary to abandon the “third-world” fundamental view of overrating the “other”, instead of “us”, and accept proposals, most of the time uncritically.



In the Brazilian case, in the view expressed by Prudente (2012), it is equally fundamental to know and recognize that the worldview of the amalgam ibero-afro-Amerindian, sign of the Brazilianness of the Portuguese language, is not present in the relations of curricularity of the educational process. Commonly, this is ruled in the European universe, given the privilege attributed to axiology exogenous to our formative cultural dynamics. It is necessary to abandon a possible kind of pathology with schizophrenic nature coordinator of the national mentality, considering that Brazilians, with this, probably live the contradiction of having an Ibero-Afro-Amerindian body of Lusophone character, but a soul of perceptible European nuance. As aptly stated by Sacristán (2002), “it is necessary to think back on a balance between what is next to the subjects and what it is distant, but affects; between the own and the other which inevitably contaminates them” (p. 94).

It is worth considering, in line with Sacristán (2002), that curriculum is all real experience lived by the student in school situation. It is the sum of all kinds of knowledge and absences that the student experiences as a consequence of being educated” (p. 86). We must also point out that the curriculum internationalization, which in fact, corresponds to the desires of non-hegemonic countries, is one that will favor cultural enrichment, professional potentialities, empowerment of the person and his/her country, equality in the production and distribution of knowledge, etc. In the wake of this concept of curriculum, it is not possible to deny that we have complex structural curriculum challenges to be faced.

In the Brazilian case, some political measures have been taken, even though they are still in a documental level, they signal some mobilization so that higher education institutions compass the global appeal for the internationalization and, at the same time, give answers to the local needs and aspirations. Among them, I cite the proposals of Expansion, Excellence and Internationalization Program of the Federal Universities, proposed by the National Association of Directors of Higher Education Federal Institutions (ANDIFES), which aims to present guidelines for a new cycle to be experienced by the federal universities (ANDIFES, 2012).

The document, in the pursuit for excellence and internationalization of higher education, proposes the following actions:

- To adequate the university academically, in its qualitative and quantitative aspects, to the new demands, dynamics, scales and to the new roles and global contexts arising from the society of knowledge and, increasingly strengthened at the beginning of the century;
- To strategically train qualified workforce for the social and economic needs and with appropriate sustainability standard for this new cycle of growth and development which is currently expressed in the country and worldwide;
- To produce science, technology and innovation to enter the country, with sovereignty, in the new world order of knowledge;
- To produce and transmit knowledge that will promote equality, inclusion and assist in the formation of emancipated citizens and holders of ethical and human concepts.

Among the several guiding principles of actions, the document reveals the internationalization of the federal university and then shows some guidelines for the implementation of the proposal, especially: a) to expand the programs of student mobility; b) to expand programs for receiving foreign students and teachers; and c) to promote higher internationalization of the Brazilian research post-graduation (ANDIFES, 2012).

In relation to the curriculum, in the aspects of contents and disciplines, the document emphasizes the need for academic and curricular restructuring to provide greater student mobility, flexible career training, interdisciplinary and humanistic training and development of the critical thinking. It is designed to ensure that it can better interact in a world in which science knows no borders. Therefore, it must be able to dialogue and interact with counterparts in better quality in all the countries.

It is noteworthy that the document mentioned is not free from inaccuracies and superficialities when addressing the theme, specifically, in relation to internationalization of higher education. However, in

relation to this theme it is a great innovation. Because of this, one cannot dismiss its importance in facilitating discussions pertaining to the theme, recognizing the need for an education, at a higher level, which will give answers to the political moment, together with the needs of the new time. It is undeniable that the proposal will eventually raise important debates, which will certainly expand it.

### **Final considerations**

It is relevant to point out that none of the researches and theories presented, not even the arguments are direct contrary to internationalization of higher education. Since it is a historical phenomenon in progress: bar it, impossible; ignore it would be nonsense. In Sacristán's words (2002), education cannot escape this context and cannot avoid the dilemma of having to choose between localism resistance and the intelligent use of the new training possibilities.

In contrast, the argumentative discourses organized here indicate that the major challenges of Latin America, as well as the African continent, are operating policies and agreements aimed at effective exchanges, through the process of higher education internationalization. On the other hand, as it is also basic to better prepare our students to join in this process, through curriculum reformulation which develops emancipated citizens, holders of ethnic and humanitarian concepts, from local to global. In addition, it is equally essential to invest in the debate in an organized and systematized way, adopting critical attitudes not to continue navigating in this precarious inclusion as shown by academic researches and statistics. As Bourdieu would say (1998), we should avoid remaining excluded in the interior.

The current context, permeated by the globalizing capitalist consequences, tends to exacerbate the ethnocentrism, the individualism, the mercantile interest, profit, and the coldness of human relationships. This results in exclusionary and discriminatory attitudes. On the other hand, there are demands for those who are "of the other side of the river" too, and it has been required that socializing institutions, including

educational institutions, think of new social practice. The intention is to seek the development of basic positive social bonds among people and societies: affection, understanding and recognition of the other, respect, solidarity and intercommunication, linked to the positive vicious circle. It is, likewise, necessary to think of knowledge as something more than an instrument of access to the work market, attributing the value of collective good that must enter the trading circuit to it, aiming at the development of people and humanity, in order to draw a more caring and, consequently more egalitarian world (CASTILHO, 2011).

Seeking to base myself on the authors cited, I state that it is essential that higher education institutions, mainly those of the so-called third world, when establishing international partnerships and cooperation agreements of high education, preserve their autonomy and critical capacity, to avoid rushed adhesions to strange proposals to the purposes and local and specific interests, in order to define clearly, the reciprocity of benefits. The emergence of a counter power which paralyzes the overlapping of international policies created from the center to the center is necessary, that unbalance them, creating another balance based on exchanges relationships, between different, effectively. It is necessary to review our “third-world” position before positions and impositions of imperialism, of the ‘new’ colonialism position, marked by dependence. The arguments shown in this article join the voices of those who claim the non-permanence of some people or nations at the mercy of others in the scenario of academic training and political decisions.

Received 14/04/2014

Approved 16/09/2014

## References

ANDIFES – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. **Programa de expansão, excelência e internacionalização das universidades federais**. 2012.

APPLE, M. W. Ideologia e currículo. In: MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Orgs.). **Cultura currículo e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2002.

BOURDIEU, P. As contradições da herança. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A (Orgs.). **Escritos da educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTILHO, S. D. **Quilombo contemporâneo: educação, família e culturas**. Cuiabá: EdUFMT, 2011.

CHARLE, C. et al. Ensino superior: momento crítico. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 87, maio/ago. 2004.

FILHO, A. R. R.; CARDOSO, L. T.; VAZ, M. A. A Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a internacionalização da educação superior. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. esp., p. 217-238, 2010.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIMA, M. C.; MARANHÃO, C. M. A. Políticas curriculares da internacionalização do ensino superior: multiculturalismo ou semiformação? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 575-598, jul./set. 2011.

MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

\_\_\_\_\_. Estudos de currículo: avanços e desafios no processo de internacionalização. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, p. 367-382, maio-ago. 2009.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, E. **O método 5: a humanidade da humanidade**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

PRUDENTE, C. O cinema negro na formação do currículo ibero-afro-ameríndio. In: ENCONTRO DA AULP, 22., 2012, Maputo. **Anais...** Maputo: AULP, 2012.

SACRISTÁN, J. G. **Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

\_\_\_\_\_. Currículo e diversidade cultural. In: SILVA, T. T.; MOREIRA, A. F. B. (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis: Vozes, 1995.

SANTOS, N. M. B. E. Fatores-chave de sucesso no processo de internacionalização das escolas de Administração. **Revista interfaces Brasil/Canadá**, n. 4, 2004.

SILVA, T. T.; MOREIRA, A. F. B. **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis: Vozes, 1995.

SILVA, T. T. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna. In: SILVA, T. T.; MOREIRA, A. F. **Territórios**

**contestados:** o currículo e os novos mapas políticos e culturais.

Petrópolis: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Identidade e diferença. A perspectiva de estudos culturais.**

Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

WIELEWICKI, H. G.; OLIVEIRA, M. R. Internacionalização da educação superior: processo de Bolonha. **Revista Pública de Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 215-234, abr./jun. 2010.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo:** uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2002.

ZAMBERLAM, J. et al. **Os estudantes internacionais no processo globalizador e a internacionalização do ensino superior.** Porto Alegre: Solidus, 2009.

gual/article/view/1983-4535.2013v6n3p146/25425>. Acesso em: 13 dez. 2014.

MILES, M. P; HAZELDINE, M. F.; MUNILLA, L. S. The 2003 AACSB Accreditation standards and Implications for Business Faculty: A Short Note. **Journal of Education for Business**, v. 80, n. 1, sep./oct. 2004.

MINTZBERG, H.; WATERS, J. Tracking Strategy in an entrepreneurial firm. **Academy of Management Journal**, v. 25, p. 465-499, 1982.

RODRIGUES, C. M. C. **Proposta de avaliação integrada ao planejamento anual: um modelo para as UCGs**. 2003., 341f. Tese (Doutorado)– Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

SCHWARTZMAN, S. **O contexto Institucional e político da avaliação do ensino superior**. Nucleo de Pesquisas sobre Ensino Superior Universidade de São Paulo. USP: mar. 1990.

STECHEER, B. M.; DAVIS, W. A. **How to focus an evaluation**. Newbury Park, Calif.: Sage Publications, 1987. p. 40.

THAYER, R.; WHELAN, R. K. Evaluating graduate Public Administration Programs. **Public Administration Quarterly**, v. 11, n. 2, 1987.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **La Educación Superior em El Siglo XXI. Visión y acción**. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Paris, 1998.

VAN MAANEN, J. **Tales of the Field: on writing ethnography**. Chicago: University of Chicago Press, 1988.

WILLIS, D. Educational assessment and accountability: a New Zealand case study. **Journal of Education Policy**, v. 7. n. 2, 1992.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.



## O mestrado profissional brasileiro e o Mestrado em Saúde Pública Europeia: objetivos semelhantes por caminhos diferentes

### The Brazilian professional master and the Master in European Public Health: similar goals by different roads

### El programa de máster profesional brasileño y el Máster en Salud Pública Europea: objetivos similares por caminos diferentes

Walner Mamede, mestre em Biologia pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e doutorando em Ensino na Saúde pela Universidade de Brasília (UnB), analista em Ciência e Tecnologia da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e professor em cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu* nas áreas de Saúde e Educação. E-mail: walnermamede@gmail.com.

#### Resumo

O mestrado profissional (MP) em Saúde Coletiva é uma política pública que visa aproximar o mundo acadêmico do mercado de trabalho, com o objetivo de qualificar, com aportes científicos, profissionais, no Brasil para o serviço no Sistema Único de Saúde (SUS). O Mestrado em Saúde Pública Europeia (MSPE), ainda que não alcunhado de profissional, apresenta objetivos semelhantes, visando à qualificação de profissionais para atuação nas situações próprias da União Europeia. O presente trabalho traz uma reflexão sobre o MP e as contribuições que o MSPE pode fornecer como alternativa ao que já vem sendo implementado no sistema brasileiro de pós-graduação.

**Palavras-chave:** Ensino na Saúde. Pós-Graduação. Mestrado Profissional. SUS. Saúde Pública Europeia. Universidade de Maastricht.

## Abstract

The Public Health professional master (PM) follows an approach in which the academy and the work market collaborate to scientifically qualify professionals to perform their activities in the Brazilian Public Health system. The Master of European Public Health (MEPH) does not have the adjective “professional” in its name, but it has similar goals: it prepares professionals to respond to the health needs within the European Union. This paper offers a reflection about the PM and the potential contribution of the MEPH in thinking about alternatives to the Brazilian system of graduate study.

**Keywords:** Education in Health. Graduate Study. Professional Master. Brazilian Public Health. European Public Health. Maastricht University.

## Resumen

Los programas de máster profesional (MP) en Salud Colectiva son una política pública que tiene como objetivo acercar el entorno académico del mercado laboral, con el fin de calificar profesionales, con aportaciones científicas, para el trabajo en el Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil. El programa de Máster en Salud Pública Europea (MSPE), aunque no se le nomine como “profesional”, presenta objetivos similares, con el fin calificar profesionales para actuar en situaciones de salud de la Unión Europea. Este trabajo aporta una reflexión sobre el MP y las contribuciones que el MSPE puede ofrecer como alternativa a lo que ya se está aplicando en el Sistema Nacional Brasileño de Posgrado.

**Palabras clave:** Educación en la Salud. Posgrado. Máster Profesional. SUS. Salud Pública Europea. Universidad de Maastricht.

## Introdução

O mestrado profissional é um instrumento de materialização de uma política mais ampla e estruturante da flexibilização do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), vislumbrado como uma contribuição à superação do modelo pretensamente humboldtiano de universidade, no qual a academia se ocuparia com assuntos de relevância estritamente científica (HUMBOLDT, 2003; BRASIL, 2010). Ele vem atender a uma necessidade desse nível de qualificação expressa no Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020, em termos de um atendimento a demandas sociais sem que se perca o viés científico da formação, a fim de capacitar profissionais que, mais do que consumidores, sejam produtores de conhecimento, seja para o mercado não acadêmico, seja para a pesquisa e docência universitárias, o que traz consigo uma concepção de universidade e de ciência bastante específica (BRASIL, 2010; BARRETO; DOMINGUES, 2012; CALLON, 1986; LATOUR, 2000; LAW, 1989, 1992; SANTOS, 2011; SOBRAL, 2001; VELHO, 2010).

Os MPs, conforme a Portaria Capes n° 80/1998 (BRASIL, 1999), possuem uma particularidade quanto à estrutura curricular e ao seu financiamento que os diferencia do mestrado acadêmico (MA). Devendo estar orientados para questões práticas da área à qual se vinculam (BRASIL, 2009), os mestrados profissionais necessitam ter em conta os problemas empíricos das realidades de serviço ao estruturarem seu currículo e selecionarem seu corpo docente, sendo necessário, inclusive, flexibilizar sua carga horária, seu cronograma de aulas e sua metodologia de encontros conforme a demanda, sob o risco de permanecerem estagnados na concepção acadêmica que orienta, hegemonicamente, a pós-graduação brasileira e de não corresponderem às expectativas da política estruturante que criou as condições de possibilidade de sua existência (FISHER, 2005). Nesse sentido, a fim de estarem contextualizados em realidades de trabalho concretas, os MPs não devem ser ofertados, como seus congêneres acadêmicos, a uma demanda completamente aberta de candidatos, pois isso comprometeria a efetividade esperada de seu currículo e objetivos, uma vez que o problema gerador de todo o curso – e que deveria justificar a existência do curso como uma busca de solução dirigida – precisará

ser também mais universal ou abstrato, a fim de atender a uma tal demanda.

Quando da criação de um curso, o foco em problemas mais universais, ainda que no interior de uma área específica, acaba por condicionar a construção de objetivos igualmente mais amplos e não condizentes com a perspectiva característica da proposta de MP que encontramos em documentos como a Portaria MEC nº 17/2009<sup>1</sup> (BRASIL, 2009), entre outros. Nesse caso, os resultados, longe de se concentrarem sobre uma problemática com um núcleo comum, vão corresponder a vários núcleos de interesses derivados das muitas origens dos diversos candidatos, dispersando o foco do currículo e dos esforços de formação, de maneira pouco produtiva e eficiente para aqueles que não almejam uma carreira acadêmica (OLIVEIRA, 1996). Assim, é desejável que o currículo de um MP seja desenhado tendo por referência as demandas concretas de um grupo de interesse, mas sem se perder no utilitarismo de mercado e sempre constituindo um ponto de tensão, um meio-termo entre as questões de relevância puramente científica e aquelas de relevância social. Este seria o grande mérito do MP: garantir uma formação focada no mercado de bens e serviços, sem perder o compromisso com uma qualificação científica de alto nível, antes, comprometido com uma proposta de ciência aplicada, em atendimento à política de flexibilização da pós-graduação brasileira (BRASIL, 2010; FISHER, 2005).

A caracterização do mestrado profissional encontra uma síntese na Portaria Normativa MEC nº 17, de 28 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009), que se embasa em dispositivos legais precedentes e dispõe sobre essa modalidade no âmbito da Capes. Conforme podemos depreender de seu texto, o MP deve focar temas de interesse público, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do País, por meio da difusão, produção e aplicação do conhecimento, do método e da redação científicos na solução de problemas específicos do mundo do trabalho e do sistema produtivo de bens e serviços, em uma perspectiva de pesquisa aplicada direcionada à inovação de tecnologias, produtos e processos, no setor privado ou público, à procura de maiores eficácia e eficiência das organizações, com o consequente aumento de sua produtividade. Em

<sup>1</sup> A Portaria nº 17 revoga a Portaria nº 7, publicada no DOU nº 117, de 23 de junho de 2009, seis meses após sua publicação, sendo a que se mantém como referência até os dias de hoje.

busca de tais objetivos, o currículo do MP e seu corpo docente devem se ajustar ao “perfil peculiar dos candidatos ao curso”, sendo admitidas proposições de “cursos com duração temporária determinada”, para fins de atendimento de demandas específicas. Conforme o art. 7º, inciso I, da referida Portaria, sua estrutura curricular necessita ser

objetiva, coerente com as finalidades do curso e consistentemente vinculada à sua especificidade, enfatizando a articulação entre conhecimento atualizado, domínio da metodologia pertinente e aplicação orientada para o campo de atuação profissional (BRASIL, 2009).

Em razão da legislação brasileira, os MPs precisam ser autofinanciáveis, e sua verba deve advir de parcerias institucionais de caráter principal-agente público-privado ou, mesmo, público-público (SECCHI, 2013), nas quais o parceiro arca com as despesas operacionais do curso, e a universidade entra com toda sua estrutura física, material e humana (BRASIL, 1999). Como contrapartida ao uso da estrutura pública, um percentual de vagas no curso é aberto à comunidade em geral, e os dividendos do contrato acabam por se converter em investimentos materiais incorporados ao patrimônio público, que podem ser utilizados por outros cursos da universidade. Em qualquer dos casos, seja para MPs em instituições públicas seja para MPs em instituições privadas, existe a figura do parceiro demandante, cujos problemas práticos relacionados com sua realidade de trabalho precisam ser acolhidos, representados e atendidos no currículo desenhado, bem como traduzidos sob a forma dos objetivos almejados e dos resultados esperados do curso.

O argumento que sustenta a necessidade de se estabelecerem parcerias reside na hipótese de que a universidade não seria capaz de, sozinha, determinar com eficiência as necessidades, prioridades e diversidade do mercado, que esse seria um processo centralizador de viés acadêmico, mantenedor de um modelo humboldtiano que se deseja superar. Há também o argumento de que o perfil curricular do programa não poderia ter a perenidade de um currículo acadêmico convencional em decorrência do fato de as questões de mercado serem muito mais dinâmicas e cambiantes, demandando constantes adequações para garantir a efetividade social almejada, o que poderia conduzir a entraves no reconhecimento do curso e na captação de financiamento

público<sup>2</sup>. Independentemente de qual seja o melhor caminho para tal controvérsia, o que, oficialmente, temos hoje (BRASIL, 2010; 1999) é a figura do MP demandado e financiado por um grupo de interesse, que vê nele a possibilidade de seus atores (servidores, empregados, associados, cooperados, colaboradores etc.) se qualificarem cientificamente para a solução de problemas concretos existentes em sua realidade. No entanto, uma dificuldade se interpõe, pois se, de um lado, o acolhimento de tais problemas é uma *conditio sine qua non* para que o mestrado profissional, efetivamente, cumpra o papel que lhe é atribuído na flexibilização da pós-graduação brasileira, por outro, o acolhimento dos problemas, objetivos e interesses do parceiro demandante do curso apenas se efetivará mediante um diálogo aberto e construtivo com a instituição demandada e vice-versa, de forma que o currículo desenhado represente uma síntese dos interesses de ambos os lados, de onde surgirá a necessária tensão entre questões de relevância científica e social, o que nem sempre é fácil.

A busca compartilhada de objetivos pressupõe um diálogo sincero e amplo entre as partes envolvidas na construção do currículo, no qual a clareza de intenções e as expectativas em relação a ele necessitam ser postas na mesa. Isso possibilita uma abordagem multidimensional das questões envolvidas, nas quais olhares de diferentes lugares serão capazes de contemplar, julgar e acordar decisões em um espaço público de debate. Construções dessa natureza possuem o que Arendt (2010) denomina “imortalidade”. A categoria imortalidade propõe que a permanência de algo na cena pública seja tributária de sua abordagem por diversos olhares, e sua importância, relativa àqueles que transitam e dialogam nesse espaço, naturalmente refratário a qualquer coisa supérflua ao bem coletivo, ainda que possua relevância privada (ARENDR, 2010; FRY, 2010). Dessa forma, partimos do pressuposto de que o alcance dos resultados será tanto mais eficaz quanto mais efetivo, uma vez que os atores do processo estarão com ele comprometidos, entendendo-o como resposta a um problema e a estratégias definidos coletivamente. Contudo – e aí reside um estrangulamento por resolver –, é necessário estar-se atento ao que Latour (2000) denomina “translação” ou “tradução” de objetivos. A translação de objetivos pressupõe a existência de um ator que, por sua competência técnica e política, mobiliza uma rede

<sup>2</sup> O V Plano Nacional de Pós-Graduação aponta uma saída nesse sentido ao propor a criação de cursos temporários conforme demanda, a exemplo do que ocorre na Austrália (BRASIL, 2010).

de relações e traduz os objetivos de seus aliados conforme seus próprios interesses, conduzindo-os por caminhos paralelos ou desviantes daquilo que almejavam originalmente, ainda que os aliados nutram expectativas pelo alcance de seus próprios objetivos, entendendo-se os desvios como uma estratégia inelutável para esse alcance (LATOURE, 2000, 2012). Assim, ainda que a universidade se disponha a dialogar com o mercado de bens e serviços para estruturar de forma contextualizada o seu currículo, pode inadvertidamente conduzir os trabalhos na direção de um velado academicismo prejudicial aos objetivos maiores da política do mestrado profissional. Nesse particular, dois casos poderiam ilustrar a discussão: de um lado, o Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (MPSC-Ufba), com sua reconhecida e inovadora proposta curricular, que busca a contextualização e a efetividade dos conteúdos pelo diálogo com a instituição parceira; de outro, o Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade de Maastricht (MSCE), cujo currículo se enraíza na realidade de serviço por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

## O caso brasileiro

Entre os currículos nacionais com reconhecido *know-how* na valorização da *expertise* de seus alunos, vale mencionar o Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (MPSC-Ufba), cujo objetivo maior é a qualificação de profissionais para a atuação no Sistema Único de Saúde (SUS). Esse curso possui hoje 25 docentes permanentes e 15 colaboradores (UFBA, 2013), foi aprovado em 2000 e implantado em 2001, completando atualmente 12 anos de existência como parte do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Ufba (PPGSC-Ufba), anteriormente consolidado na modalidade acadêmica, completando 40 anos, o que evidencia um acúmulo de experiência e resultados consideráveis. Em sua trajetória, o PPGSC-Ufba mantém a ênfase no caráter transdisciplinar da Saúde Coletiva, primando por uma formação integrada de profissionais de diferentes áreas, ostentando grau “A” desde 1982, possuindo hoje nível 7 na avaliação Capes e sendo comprometido com uma autoavaliação periódica que visa garantir o aprimoramento contínuo de sua oferta (DOURADO et al., 2006). Nesse

caudal, o MPSC-Ufba foi criado com o compromisso de garantir a formação de “dirigentes e técnicos no âmbito do sistema de serviços de saúde, contribuindo, assim, para a elevação da qualidade da gestão, planejamento, organização e operacionalização das ações e serviços” (DOURADO et al., 2005, p. 63), atendendo aos pressupostos motivadores da regulamentação dessa modalidade pelo Ministério da Educação, segundo diretrizes do Parecer CNE/CES nº 0079/2002. Essas diretrizes vislumbram uma maior aproximação entre o mundo acadêmico e o mercado de bens e serviços, sem que, com isso, se materialize uma relação de oposição entre mestrado acadêmico e mestrado profissional ou se institua um padrão de qualidade inferior na formação de mestres, os quais gozam das mesmas prerrogativas e deveres em todo o território nacional (BRASIL, 2009; CAPES, 2013a).

Do ponto de vista pedagógico, o MPSC-Ufba, em seus 12 meses, 800 horas e 26 créditos, foca uma formação científica, sem se descuidar de seu campo de aplicação social, e inova ao intercalar momentos presenciais com supervisão a distância por meios eletrônicos e ao ser organizado em módulos teórico-metodológicos comuns e específicos às áreas de concentração, oficinas de pesquisa e temas de investigação contextualizados em demandas concretas da instituição de origem do mestrando, onde a prática investigativa se materializa, buscando solucionar problemas cotidianos dessa realidade. Os locais de aula são definidos pela própria instituição de origem dos mestrandos, mas a qualificação e a defesa ocorrem na Ufba. A despeito das possibilidades de formatos de apresentação de trabalho de conclusão de curso (TCC), conforme definido pela Capes (2013a), o MPSC-Ufba optou por incentivar a produção de dissertação na forma de artigos científicos aptos ao envio para publicação, ainda que aceite formas diversas. Na esteira do contínuo esforço de autoavaliação já consagrado pelo PPGSC, o MPSC-Ufba conta com a existência de oficinas pedagógicas que agregam docentes dos diversos módulos, orientadores e tutores e funcionam como um espaço de reflexão, debate e monitoramento sobre seus processos, procedimentos e produtos, em busca de consensos sobre sua melhor forma e conteúdo e adequação à demanda apresentada pela instituição conveniada (DOURADO et al., 2005). O desenho curricular do MPSC-Ufba exprime, ao mesmo tempo, preocupação com a ambientação acadêmica



dos alunos (e, por extensão, da instituição patrocinadora) e com uma abertura do mundo acadêmico às demandas exteriores a esse meio, princípio identificado no bojo do projeto pedagógico, atendendo aos pressupostos que justificam a existência de mestrados profissionais (FISHER, 2005; SILVEIRA; PINTO, 2005). Isso demonstra pretensões de ruptura com uma visão academicista e hermeticamente fechada de universidade e de ciência, visão construída a partir das concatenações derivadas do século XIX (HUMBOLDT, 2003; VELHO, 2010).

[...] os produtos finais dos alunos, de natureza aplicada [...] não só contribuem para o aperfeiçoamento das práticas sanitárias como agregam conhecimento ao campo da saúde coletiva. [...] percebe-se que a realização do mestrado profissionalizante constituiu-se em uma experiência relevante para o corpo docente do Instituto de Saúde Coletiva, na medida em que consolidou a opção institucional por oferecer esta modalidade de formação pós-graduada, ao tempo em que contribuiu para o aperfeiçoamento da prática pedagógica na área (DOURADO et al., 2006, p. 114-115).

Nesse sentido, a estrutura curricular do MPSC-Ufba é organizada em seis módulos teóricos de 40 horas, três dos quais são comuns às diversas áreas de concentração, duas disciplinas optativas e oficinas de orientação aos trabalhos de conclusão, as quais são complementadas por supervisão a distância. A integração entre os diversos módulos e ações pedagógicas é conseguida por meio de oficinas, nas quais os docentes, orientadores e tutores se reúnem para sua discussão. A avaliação do aluno é realizada de diversas maneiras, durante ou após cada módulo (artigos, seminários, exames, relatórios ou qualquer método desejado pelo professor), visando aos conteúdos ministrados, seja ou não em momentos específicos, como a qualificação do projeto de pesquisa e a defesa do trabalho de conclusão. O que se intenta, afinal, é o acolhimento de demandas sociais como insumo para uma reflexão acadêmica efetiva, de forma que se possibilite uma fertilização cruzada entre a sociedade e a universidade, na direção do aprimoramento do SUS e do SNPG e do atendimento aos pressupostos inscritos no PNPG 2011-2020 (BRASIL, 2010).

### O caso europeu<sup>3</sup>

Diante dos desafios enfrentados pelas iniquidades sociais e pelo envelhecimento populacional, com o conseqüente aumento das doenças crônicas, em um contexto de crescente necessidade de contenção de custos e inflação tecnológica e de problemas cada vez mais unificados e globalizados, surgiu, no seio da União Europeia, a necessidade de se constituir uma força de trabalho multidisciplinar para dar conta das novas competências exigidas dos profissionais de saúde, o que se materializou no programa Mestrado em Saúde Pública Europeia (MSPE), da Universidade de Maastricht<sup>4</sup>, na Holanda, criado em 2009 (CZABANOWSKA et al., 2014). O programa, que é um consórcio de vários países europeus, originou-se do sucesso de um bacharelado na mesma área e prevê seu cumprimento no prazo de um ano, com cinco módulos em 40 semanas e aulas em tempo integral ministradas em inglês, por ser um curso que recebe alunos das variadas regiões da União Europeia ou mesmo do mundo. Ele é estruturado para focar os determinantes da saúde da população europeia e, com uma abordagem comparativa, buscar o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno pesquisar, identificar, multiplicar, implementar, promover, assessorar, liderar e monitorar boas práticas em Saúde Pública, primando não apenas pela transferência de conhecimento, mas também pela inovação na área. Assim, o programa estabelece como meta maior o seguinte lema: “aprender com o vizinho no diversificado contexto europeu, em busca de boas práticas, *benchmarks* e padrões europeus a serem implementados e garantidos em sua qualidade”<sup>5</sup> (MAASTRICHT UNIVERSITY, 2014, p. 15).

<sup>3</sup> As informações a seguir derivaram, majoritariamente, do Plano de Curso estruturante do referido programa (MAASTRICHT UNIVERSITY, 2014).

<sup>4</sup> Do original, *Master of Science in European Public Health (MEPH)*

<sup>5</sup> Do original, *to learn from one's neighbors in the context of a diverse European Region in the search for good and best practices, benchmarks and European standards, and to implement them and to assure their quality.*

Nesse contexto, ao entendimento de Saúde Pública como o esforço coletivo para a prevenção de doenças, manutenção e promoção da saúde e prolongamento da vida, o MSPE acrescenta os determinantes e condicionantes socioambientais da saúde, além de aspectos administrativos, organizacionais e políticos envolvidos com a distribuição dos serviços de saúde, os quais figuram como elementos disciplinares a serem trabalhados nas aulas. Assim, além das disciplinas tradicionais de Epidemiologia, Medicina Social, Microbiologia, Biologia Humana e Higiene, o currículo conta com a contribuição da Filosofia, da Sociologia, da Economia, da Psicologia, da Ciência Política, do Direito

e da Administração, por meio de conteúdos como gestão em saúde, políticas de saúde, promoção da saúde, saúde ambiental, ecologia, saúde mental e bem-estar social. Com isso, o programa visa atacar três frentes: aspectos do estado de saúde populacional, organização dos sistemas de saúde e políticas em saúde pública. Busca, ainda, realizar um estudo das relações estabelecidas por esses três pontos entre si e com seus contextos, além de adotar uma perspectiva comparativa no interior da realidade europeia ou mesmo exterior a ela, uma vez que os problemas de saúde estão, muitas vezes, dimensionados em escala global, como o influenza A (H1N1) ou a Aids. Essa postura está comprometida com o atendimento das demandas do mercado de trabalho por profissionais altamente qualificados para lidar com um processo de colaboração multilateral entre os Estados-membros da União Europeia, o que inclui organizações não governamentais (ONGs), com e sem fins lucrativos, e no qual o princípio de aprender com o vizinho toma uma dimensão importante no desenvolvimento socioeconômico, especialmente quando nos referimos às regiões fronteiriças. Além disso, é estimulada uma análise do papel da Europa no cenário mundial da Saúde, bem como a formulação de posturas críticas e de liderança nesse processo, elementos que figuram como conteúdos transversais aos cinco módulos do programa (MAASTRICHT UNIVERSITY, 2014).

A filosofia educacional que rege as ações da Universidade de Maastricht, particularmente no mestrado de Saúde Pública, está baseada em três princípios, a saber:

- A aprendizagem é um processo de construção pessoal, sendo a atribuição de significados e sentidos possibilitada pelas vivências de quem aprende;
- A aprendizagem é um processo contextual, por isso, a utilização de elementos que façam parte da realidade concreta de quem aprende facilita seu alcance e transferência;
- A aprendizagem é um processo de construção social, assim, ela se dá na relação com o outro, por meio do confronto de ideias e condutas.

Tributária da filosofia geral do curso, ocorre uma aprendizagem dos conteúdos por meio de uma abordagem comparativa entre as várias

práticas de saúde materializadas nos diversos contextos da União Europeia, uma vez que se acredita que a comparação leva a mente humana a questionar qual, entre os elementos comparados, possui as melhores qualidades. Isso predispõe o aluno a refletir sobre o que se faz, o que é factível, por que não é feito e como se pode fazer, aprimorando o raciocínio crítico e a capacidade de avaliação. Assim, os conteúdos dos módulos são divididos em dois grupos que se complementam reciprocamente denominados vertente complementar e vertente principal. A vertente complementar<sup>6</sup> estabelece uma relação transversal entre os módulos e foca o desenvolvimento de temas comprometidos com competências mais genéricas e necessárias ao profissional de saúde, seja para o exercício da profissão, seja para a pesquisa, tais como pensamento crítico e sistêmico, liderança de equipes e processos, aspectos éticos e políticos, gestão de equipes multidisciplinares, competência emocional, comunicação, aprendizagem e desenvolvimento organizacionais, uso do computador e ferramentas virtuais, elaboração de projetos.

A vertente principal foca aspectos, direta e especificamente, relacionados com o tema do módulo e dentro dos eixos Avaliação, Políticas e Garantias, possibilitando a apropriação de competências, instrumentos, técnicas e ferramentas que permitam ao aluno intervir na realidade e discutir de forma comparada, qualitativa ou quantitativamente, temas como a situação de saúde na diversidade do contexto europeu (Módulo 1), a avaliação de evidências para definição das boas práticas a serem multiplicadas (Módulo 2), o papel das instituições transnacionais na multiplicação e normatização das boas práticas identificadas (Módulo 3), os métodos de pesquisa e produção científica em Saúde Pública (Módulo 4), as formas de se adequar, implementar, inovar e monitorar as boas práticas, considerando a diversidade de contextos (Módulo 5) e a responsabilidade europeia com a garantia da competitividade e qualidade dos serviços de saúde aos seus cidadãos, no cenário atual e futuro, e seu papel no contexto mundial (Módulo 6). Assim, ocorre uma fertilização cruzada dentro de e entre cada módulo, em um constante diálogo da vertente principal com a vertente complementar, com o encorajamento da reflexão e do debate, a fim de se alcançarem níveis mais elevados de qualificação e adequados à realidade da demanda de trabalho.

<sup>6</sup> A vertente complementar é dividida em três abordagens: *Critical Thinking and Leadership, Practice e Project*.

Para atender aos objetivos propostos, os egressos do curso são instrumentalizados com técnicas analíticas, métodos de pesquisa e ferramentas de gestão inovadores e necessários para a formulação de políticas em âmbitos local, regional, nacional e internacional, em instituições públicas ou privadas, sendo crucial que suas carências formativas sejam sanadas por métodos educacionais adequados às suas demandas profissionais e educativas reais, em atendimento à filosofia geral que rege as ações pedagógicas no MSPE. Nessa perspectiva, um novo método de ensino-aprendizagem é utilizado: Aprendizagem Ativa e Autodirigida<sup>7</sup> (AAA), uma variante da Aprendizagem Baseada em Problemas<sup>8</sup> (ABP), na qual ocorre uma miscigenação entre técnicas interativas presenciais e à distância<sup>9</sup>, privilegiando a problematização de casos reais e a autonomia na solução de tais problemas, bem como a resolução de atividades<sup>10</sup>, a liderança, o trabalho em equipe<sup>11</sup> e a competência emocional (CZABANOWSKA et al., 2014; MAASTRICHT UNIVERSITY, 2014). Os trabalhos se iniciam com uma discussão sobre o tema e sobre o papel de cada integrante no grupo e o levantamento de casos-problema possíveis (problematização). Em seguida, define-se o caso e coletam-se as dúvidas, opiniões, considerações e impressões de todos, empreendendo-se um debate (*brainstorming*). A partir daí, definem-se as metas de aprendizagem, e cada aluno realiza estudos individuais, retornando para o grupo em seguida, a fim de empreender novo debate e apresentar soluções para o caso-problema. Todo o processo é registrado por um relator, eleito entre os integrantes e assessorado por um professor-tutor, que esclarece dúvidas, problematiza, organiza e mantém o foco e a profundidade da discussão, sem intervir com soluções quando o próprio líder do grupo falhar nesse papel, incentivando a participação, a interação, a cooperação e a habilidade de se comunicar e argumentar. Esse processo, associado aos recursos de *e-learning* e ao fato de que o caso-problema está diretamente relacionado com uma situação real, aumenta as chances de aprendizagem, bem como de sua transferência. Os alunos registram todas as suas atividades em um porta-fólio virtual, para controle da aprendizagem por eles e pela equipe pedagógica.

A faculdade de Saúde da Universidade de Maastricht, após a *McMaster University*, no Canadá, é a segunda universidade no mundo a

<sup>7</sup> Do original, *Active and Self-Directed Learning (ASDL)*

<sup>8</sup> Do original, *Problem-Based Learning (PBL)*

<sup>9</sup> Do original, *Blended Learning Format (BLF)*

<sup>10</sup> Do original, *Work-Based Learning (WBL)*

<sup>11</sup> Do original, *Team Project-Based Learning (TPBL)*

implementar a ABP como estratégia geral de ensino-aprendizagem na área da saúde, focando o aluno como centro do processo. Essa estratégia geral é especialmente explorada nas atividades da vertente suplementar. Assim, em um primeiro momento, seminários, grupos de debate, aulas expositivas e palestras são realizados em formato de *workshop*, por professores do módulo e convidados, a fim de sanar dúvidas sobre o assunto que envolve a literatura sugerida, orientar o estudo e o uso de *web solutions*, levantar sugestões dos alunos sobre casos, temas e estratégias de estudo e permitir uma melhor compreensão dos conteúdos e das expectativas do programa, para que os alunos possam empreender seus trabalhos e desenvolver os debates nos grupos de discussão do caso-problema definido, relacionado com o tema do módulo e ancorado na realidade europeia de saúde. Esse momento é enriquecido por atividades no formato *e-learning*, que preveem leitura de fontes diversificadas, fóruns, videoconferências e resolução de exercícios, contribuindo para as situações de estudo individual.

Em novo momento, em pequenos grupos de até 10 alunos e após estudo individual, é realizado o debate do caso, o qual é problematizado e discutido, a partir da literatura sugerida, em busca de soluções práticas. Na sequência, é desenvolvido e aplicado um treinamento prático relacionado ao tema do módulo (métodos de pesquisa e epidemiológicos, técnicas de avaliação de impacto e de fontes de informação, técnica de revisão sistemática, participação em *workshops*, visita de campo etc.) e solicitado aos alunos que entreguem um trabalho escrito (proposta de estudo comparativo, relatório, projeto intervencionista, *paper* etc.), havendo, por vezes, formas adicionais de avaliação, que podem ocorrer ao final ou durante o módulo (frequência e participação nos encontros presenciais e virtuais, exames, seminários, relatórios etc.), de forma que se tenha uma avaliação tanto formativa quanto somativa, para que o aluno alcance uma nota mínima de 5,5 em uma escala de zero a 10. Notas menores podem ser substituídas por novo exame ou trabalho dentro do ano acadêmico.

O curso é finalizado com a apresentação de um trabalho monográfico<sup>12</sup>, cujo projeto foi sendo elaborado ao longo do ano e como resultado parcial de um dos módulos, o qual instituiu um grupo

<sup>12</sup> Do original, *Master Thesis*

de estudos permanente para ajuda mútua em seu desenvolvimento. O trabalho monográfico é uma investigação focada na realidade de saúde na União Europeia e pode se valer de dados primários originais ou oriundos de um banco de dados fornecido pelo orientador, sempre se avaliando a exequibilidade dentro do prazo disponível. Esse método encoraja a atitude investigativa e promove a autonomia do estudante para aprender, focando o desenvolvimento da liderança e do pensamento crítico, bem como a capacidade para relacionar conceitos, envolvendo competências acadêmicas e empresariais no âmbito da Saúde. A apresentação de um problema a ser analisado pelo aluno exige que se vá além da interdisciplinaridade para a compreensão do modelo analítico em sua complexidade, a fim de que seja possível estabelecer um juízo de valor, um delineamento claro e um plano de ação para enfrentá-lo, a partir de aportes teórico-práticos e métodos de pesquisa e intervenção. Adicionalmente, a exigência de apresentação de um trabalho final de investigação garante uma formação científica voltada para a pesquisa, complementando a qualificação para a solução de questões práticas da realidade de serviço (MAASTRICHT UNIVERSITY, 2014).

### **Considerações finais**

O mestrado profissional é, talvez, a materialização mais contundente da política de flexibilização da pós-graduação brasileira e visa a uma aproximação entre o mundo acadêmico e o mercado de bens e serviços, de forma que instrumentalize profissionais tanto com conhecimentos e técnicas científicas, quanto com saberes e estratégias enraizados na realidade de serviço. Nesse processo, a própria universidade ganha ao assimilar elementos cotidianos em suas reflexões teóricas e assumir a responsabilidade social do conhecimento, mas ganha também a sociedade, que passa a contar com profissionais altamente qualificados para lidar com os problemas da Saúde em uma perspectiva científica mais elaborada.

A despeito da inovação curricular identificada nos mestrados profissionais brasileiros, com uma crescente preocupação em se estabelecer a interdisciplinaridade, o raciocínio crítico, o trabalho em

equipe e a unidade teoria/prática como seu foco, algo evidente no caso da Ufba e de outros – bastando para citá-los uma incursão às diversas propostas de curso e às fichas e outros documentos da Avaliação Trienal da Capes –, a orientação didático-pedagógica hegemônica não tem rompido com a perspectiva mais tradicional e conservadora, como é comum às nossas universidades, o que não se restringe à área de Saúde (ANDRADE; RIZZI; ALMEIDA, 2005; CAPES, 2013b; FARES; NAVAS; MARANDINO, 2007; FELTES; BALTAR, 2005; LITVA; PETERS, 2008; MOROSINI; MOROSINI, 2006; SOBRAL, 2001). A característica marcante desses modelos que predominam no Brasil é a relação vertical e unidirecional estabelecida do professor em direção ao aluno, não sendo este envolvido como protagonista na produção do conhecimento, mas, sim, como receptor de mensagens. Ainda que o espaço de aula permita certa autonomia para que o aluno se manifeste com perguntas e pontuações acerca do conteúdo ministrado, isso não chega a caracterizar um ambiente dialógico, como propugnam as teorias educacionais (CASTORINA et al., 2001; FREIRE, 1987; LIBÂNEO, 1985; SAVIANI, 2000; VIGOTSKY, 2001) ou mesmo as teorias instrucionais cognitivistas da Educação Corporativa e da Pedagogia Empresarial (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005; LOIOLA; NÉRIS; BASTOS, 2006; VARGAS; ABBAD, 2006; RIBEIRO, 2008), a despeito de seus públicos e referenciais teórico-metodológicos distintos.

Sem a preocupação de tecer grandes comentários acerca da teoria que circunda os modelos didáticos possíveis, e nem sequer com a intenção de estabelecer juízos de valor que excrem o modelo tradicional, o que surge como possibilidade é o fato de que a oculta e insuspeita dificuldade relacionada com o diálogo profícuo entre a universidade e a entidade parceira, para a construção de um currículo efetivo, poderia ser, ao menos parcialmente, sobrepujada por um modelo curricular que incluísse seus alunos de forma mais ativa e autônoma na aprendizagem. Isso é particularmente tentador quando percebemos que, em uma proposta na qual os alunos são instigados a trazer para o seio das discussões suas experiências e expectativas para que tais contribuições se tornem o centro do currículo, a abertura ao diálogo, por si, rompe com o academicismo e permite a tão almejada unidade teoria/prática, academia/mercado pela qual o mestrado profissional tem lutado. É nesse sentido que apresentamos o caso da Universidade



de Maastricht, que, guardadas as devidas diferenças, pode se tornar um rico referencial para a estruturação dos currículos de cursos no Brasil.

Ao observarmos os casos brasileiro e europeu, percebemos que, ainda que a Universidade de Maastricht não alcunhe seu programa de “profissional”, seus objetivos gerais são bastante próximos: qualificar profissionais de saúde para a lida com os desafios cotidianos do serviço. Entretanto, as distâncias precisam ser levantadas. A despeito de a União Europeia ser uma extensa região composta por diferentes países, com línguas e costumes igualmente diversos, ela logrou estruturar um curso que não se enfraquece, mas, ao contrário, se fortalece com a diversidade por meio do princípio do aprender com o vizinho e de ações integradas dos diversos Estados-membros. Isso é algo ainda incipiente na realidade brasileira, mas bastante presente no PNPG 2011-2020 (BRASIL, 2010), que busca induzir as redes de produção do conhecimento como parte de suas estratégias de superação das assimetrias intra e inter-regionais e das iniquidades nacionais. Não se trata de propormos uma matriz curricular única ou um único curso para o País, mas de vislumbrarmos a possibilidade de, como o MSPE, estabelecermos ações conjuntas inter-regionais dentro do território nacional no sentido de tornarmos mais efetivos e eficazes os produtos dos cursos que implementamos, fugindo ao hermetismo acadêmico a que estamos acostumados. Teríamos, ainda, uma vantagem operacional: apesar de o Brasil ser um país de dimensões continentais e proprietário de uma enorme diversidade cultural, seus cursos almejam a formação de brasileiros para o território nacional, com uma estrutura linguística comum, o que potencializa a possibilidade de resultados profícuos e facilita a implementação. Mas, para isso, precisamos superar as diferenças políticas e os personalismos que emperram o surgimento de ações de vanguarda no Brasil.

Em termos de ruptura do hermetismo acadêmico, podemos ainda aprender com a experiência europeia. A percepção da aprendizagem como processo pessoal, contextual e coletivo e a organização do currículo por meio das estratégias ABP e AAA predispõem a abertura ao novo e rompem com a segurança da certeza à qual tendemos a nos agarrar na condição de professores. Isso traz para o seio da sala de aula, de forma contundente, as experiências e saberes práticos dos alunos, para que,

a partir deles, se instituem as reflexões necessárias à superação dos problemas cotidianos, partindo-se, muitas vezes, do senso comum em direção ao conhecimento científico elaborado ou temperando este com a praticidade daquele. Nas duas direções, saímos todos ganhando.

Para finalizar o texto, mas não para encerrar a discussão, se países tão diferentes e com culturas tão diversas quanto os integrantes da União Europeia podem se debruçar sobre ações coletivas integradas com um objetivo comum, que transcende os interesses nacionais em direção a objetivos supranacionais, com certeza, podemos seguir seu exemplo de como aprender com o vizinho, para que consigamos aprimorar tanto o SNPG, quanto o SUS, uma vez que, no território nacional brasileiro, o vizinho com o qual devemos lidar é algo sensivelmente mais próximo.

### Agradecimentos

Pela interlocução e fornecimento de material de pesquisa, agradeço ao Prof. Dr. Peter Schröder-Bäck, diretor do *Master in European Public Health*, e à Profa. Dra. Katarzyna Czabanowska, ambos pertencentes ao *Department of International Health of the Maastricht University*.

Recebido em 05/08/2014

Aprovado em 25/08/2014

### Referências

ANDRADE, D.; RIZZI, P.; ALMEIDA, S. F. M. Experiência em parceria estratégica: mestrado profissional em Engenharia Aeronáutica, ITA-Embraer. **RBPG**, v. 2, n. 4, p. 48-60, jul. 2005.

ARENDT, H. **A condição humana**. 11 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

## **Cooperação internacional científica e tecnológica: o caso do Fórum de Diálogo IBAS – Índia, Brasil e África do Sul (2003 – 2010)**

## **International science and technology cooperation: the case of IBSA Dialogue Forum – India, Brazil and South Africa (2003 – 2010)**

## **Cooperación internacional científica y tecnológica: el caso del Foro de Diálogo IBSA – India, Brasil y Sudáfrica (2003 – 2010)**

Fabricio Padilha Pereira da Silva, mestre em Relações Internacionais pelo Programa San Tiago Dantas (Unesp/Unicamp/PUC-SP), professor da Escola do Direito da Universidade Potiguar (UnP) e pesquisador-assistente do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Estudos sobre os Estados Unidos. E-mail: fabapps@hotmail.com.

### **Resumo**

Ciência e Tecnologia são comumente identificadas como vetores significantes ao desenvolvimento, especificamente num contexto de economia do conhecimento. O IBAS é um fórum de diálogo e de iniciativas de cooperação trilateral entre Índia, Brasil e África do Sul, cujos principais objetivos são coordenar sinergicamente suas políticas internacionais, por um lado, e facilitar a cooperação trilateral, por outro. Por meio da leitura do debate teórico sobre relações internacionais, cooperação científica e tecnológica e Fórum IBAS, além da análise de discursos políticos e acordos internacionais, o objetivo deste artigo é o de investigar o estado da arte da cooperação internacional científica e tecnológica no âmbito do Fórum.

**Palavras-chave:** Cooperação Internacional. Ciência & Tecnologia. IBAS.

## Abstract

Science and technology are commonly identified as significant vectors to development, specifically in the context of the knowledge economy. Moreover, the IBSA is a dialogue and initiatives forum for trilateral cooperation among India, Brazil and South Africa, whose main objectives are to coordinate their politics in the International System, on the one hand, and facilitate trilateral cooperation, on the other. By the reading of the theoretical debate on international relations, scientific and technological cooperation, and the IBSA Forum, in addition to the analysis of political discourse and international agreements, this paper aims to investigate the state of the art of international scientific and technological cooperation within the context of the Forum.

**Keywords:** International Cooperation. Science & Technology. IBSA.

## Resumen

La ciencia y la tecnología se identifican comúnmente como significativos vectores para el desarrollo, específicamente en el contexto de la economía del conocimiento. Además, IBSA es un foro de diálogo e iniciativas de cooperación trilateral entre India, Brasil y Sudáfrica, cuyos principales objetivos son coordinar sinérgicamente sus políticas internacionales, por un lado, y facilitar la cooperación trilateral en el otro. Por medio de la lectura del debate teórico sobre relaciones internacionales, la cooperación científica y tecnológica y el Foro IBSA, además del análisis de los discursos políticos y acuerdos internacionales, el objetivo de este trabajo es investigar el estado del arte de la cooperación científica internacional y tecnológica en el ámbito del Foro.

**Palabras clave:** Cooperación Internacional. Ciencia & Tecnología. IBSA.

## Introdução

A área de ciência e tecnologia (C&T) constitui uma variável interveniente no *making* dos contextos nacionais e internacionais e merece maior destaque nas investigações acadêmicas em geral, por questões óbvias. É possível contar a história da segregação dos países no sistema internacional de várias formas, porém, em várias delas, podem-se encontrar os elementos de C&T como fatores de divisão entre as nações tecnologicamente desenvolvidas e as dependentes. De fato, ciência e tecnologia são comumente identificadas como vetores significantes ao desenvolvimento, à defesa e à segurança, especificamente num contexto de economia do conhecimento. Recursos tecnológicos avançados são sinônimos de maior poder físico, maior *status* político, prestígio, poder e influência no sistema internacional.

Ademais, cooperação internacional não tem o mesmo significado de harmonia. De acordo com Keohane (1988), quando a harmonia prevalece, as políticas dos atores internacionais automaticamente facilitam o alcance dos objetivos dos demais. Cooperação requer que as ações dos estados e das organizações, sem harmonia preexistente, entrem em conformidade com outras por intermédio de um processo de coordenação política e técnica. Nesse tipo de processo, os atores envolvidos visam mudar seus comportamentos por priorizarem os ganhos absolutos obtidos ao final do acordo cooperativo (todos ganham). Para Axelrod e Keohane (1986), a cooperação ocorre quando atores ajustam seus comportamentos às preferências reais dos demais. Portanto, se os estados são racionais e autointeressados, a cooperação é legítima e importante para as relações internacionais. No sistema internacional, os estados cooperam porque esperam que seus ganhos resultantes dos acordos sejam maiores do que os ganhos obtidos com a não cooperação (OYE, 1986).

A cooperação internacional pode realmente melhorar as recompensas dos atores envolvidos, embora não seja necessariamente benigna, a partir do ponto de vista da ética e da moral. Isso porque a cooperação varia entre os temas e com o tempo (KEOHANE, 1988). A cooperação internacional em ciência e tecnologia, além de facilitar

o desenvolvimento econômico nacional, assume alguns papéis importantes nas relações internacionais, principalmente na mitigação de problemas que desafiam a Segurança Internacional contemporânea. Para Nye (2009), ao lidarem com esses desafios transnacionais, os governos precisam considerar as políticas de relações exteriores de novas maneiras, principalmente na resolução deles, por intermédio da cooperação internacional.

Questões ambientais, por exemplo, tais como efeito estufa, rompimento da camada de ozônio e outras vinculadas à poluição, provavelmente encontram possíveis soluções por meio da cooperação científica e tecnológica. De acordo com Nye (2009, p. 329),

Existem dois instrumentos básicos que têm um potencial considerável para reduzir as emissões de carbono e assim atenuar o aquecimento global: as inovações tecnológicas e os mecanismos econômicos. Por exemplo, o sequestro de carbono é uma tecnologia que permite captar e armazenar o carbono em formações geológicas subterrâneas e no fundo dos oceanos.

Vale salientar que a cooperação internacional não foge às ontologias políticas, todavia, problemas como esses são apresentados como grandes desafios à sociedade, e para suas reparações e correções são necessárias ações em conjunto. Para Velho (2001), problemas derivados da necessidade de compartilhar sistemas tecnológicos modernos, sejam de comunicações, sejam de transporte ou de comércio, demandam trabalhos internacionais cooperativos. Dessa forma não pouco pragmática, a cooperação internacional em C&T pode ser vista como mecanismo apropriado ao combate de tais problemas.

Por esse e por outros motivos, o objetivo deste texto é o de investigar o estado da arte da cooperação internacional científica e tecnológica no âmbito do Fórum IBAS. Na primeira seção, destaca-se entre os pilares de manutenção do Fórum, constituído por Índia, Brasil e África do Sul, a cooperação internacional como um todo. Na segunda seção, o objetivo é desenvolver alguns assuntos-chave sobre a cooperação em C&T no âmbito do Fórum. A finalidade é mostrar a apreciação do tema proposto por três potências regionais e internacionais emergentes.

## A cooperação internacional no âmbito do Fórum IBAS

O Fórum de diálogo e iniciativas para a cooperação trilateral IBAS foi criado em junho de 2003, por meio da Declaração de Brasília. A Declaração apresentou como principais fatores da aproximação entre Índia, Brasil e África do Sul a identificação de grandes democracias, a condição de nações em desenvolvimento e a capacidade de atuação em escala global. Para Bueno (2010), o IBAS representou, nesses termos, a institucionalização cooperativa trilateral, congregando três países em desenvolvimento, democráticos e líderes regionais, que elegeram a cooperação Sul-Sul como uma de suas prioridades para atingir o desenvolvimento e alcançar seus interesses nacionais nos fóruns multilaterais de negociação. Sendo mais enfático, o governo Lula da Silva utilizou uma estratégia que fez da cooperação Sul-Sul um ponto fundamental para buscar maior equilíbrio com os países do Norte, realizando ajustes, aumentando o protagonismo internacional e consolidando mudanças de programa de política externa (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). Nogueira (2009) acrescenta que esse tipo de cooperação faz parte da estratégia de redimensionar a posição brasileira no Sistema Internacional, assim como de participar do maior número possível de fóruns multilaterais e regionais, no sentido de tornar o País um líder regional mais forte e presente, ampliando suas possibilidades de ação ante os constrangimentos e as limitações impostos pelo sistema.

A ideia do Fórum<sup>1</sup> foi a de articular posicionamentos e tomar decisões sinergicamente nas áreas da política, da economia e da sociedade e nas relações bilateral, trilateral e multilateral. Na verdade, estabeleceu-se o consenso de que o IBAS seria baseado em três pilares que teriam papéis e objetivos específicos. O primeiro se centraria no pilar da concertação e consulta política, cujo objetivo seria reformar parcialmente a estrutura arcaica da Organização das Nações Unidas, principalmente o Conselho de Segurança, e conjugar esforços para aumentar a eficiência da Assembleia Geral e do Conselho Econômico e Social, diante das novas transformações na realidade da arquitetura internacional. O segundo se centraria na cooperação setorial para alcançar a promoção do desenvolvimento social e econômico e dar maior impulso à cooperação trilateral, pois suas sociedades contam

com diversas áreas de excelência científica e tecnológica e oferecem oportunidades comerciais e de investimentos. E o terceiro pilar seria o da cooperação para o desenvolvimento, cujo objetivo seria fomentar a cooperação destinada aos países menos desenvolvidos no intuito de promover inclusão e equidades sociais, por meio do apoio à agricultura familiar, da implementação de políticas eficazes de combate à fome e à pobreza e da assistência social (BRASIL, 2010).

Em relação aos sete anos de funcionamento do Fórum, de acordo com informações coletadas no Balanço IBAS 2003-2010, do Ministério de Relações Exteriores do Brasil, cinco esclarecimentos importantes devem ser feitos. O primeiro deles é o de que o IBAS não tem um documento constitutivo com *status* jurídico internacional, mas seu funcionamento é marcado por um comunicado político assertivo: a Declaração de Brasília. Nela, infere-se que o grupo seja beneficiado, moralmente falando, porque dispõe de três países na condição de grandes democracias bem estabelecidas, multiculturais e multirraciais, com forte teor de compromisso com a assistência social interna e externa. Além disso, apesar de ser um mecanismo informal, a convergência de visões de mundo da Índia, do Brasil e da África do Sul faz do IBAS um instrumento de ação global, com fortalecimento de suas posições individuais.

O segundo é referente a um intenso trabalho de coordenação dos três países sobre os principais temas de política externa e de agenda internacional: cooperação para o desenvolvimento e metas de desenvolvimento do milênio; reformas da ONU; desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas, biodiversidade e energia renovável; direitos humanos; propriedade intelectual; gênero; desarmamento, não proliferação de armas e uso pacífico de energia nuclear; antiterrorismo; Rodada Doha para o desenvolvimento e comércio internacional; crise financeira internacional; e segurança alimentar.

Ademais, por terceiro, vale salientar o intenso trabalho de coordenação entre os três países sobre os principais temas de política externa e da agenda regional, tais como a Nova Parceria para o Desenvolvimento da África (Nepad); conflito e situação humanitária no Sudão; estabilidade no Zimbábue; democracia no Afeganistão; segurança



no Iraque; unidade nacional no Líbano; e processo de paz no Oriente Médio.

Além disso, em quarto lugar, há um amadurecimento da cooperação entre os diferentes órgãos da administração pública que se engajam nos projetos dos 16 grupos de trabalho: Agricultura; Cultura; Defesa; Educação; Energia; Meio Ambiente e Mudança do Clima; Saúde; Assentamentos Humanos; Sociedade da Informação; Administração Pública; Administração Tributária e Aduaneira; Ciência e Tecnologia (que inclui Pesquisa Antártica); Desenvolvimento Social; Comércio e Investimentos; Transportes; e Turismo.

E, por último, há a expansão dos projetos de financiamentos a países menos desenvolvidos por intermédio do Fundo IBAS. Anualmente, os três membros do Fórum depositam 1 milhão de dólares. Alguns dos países a que o Fundo assiste hoje são Burundi, Cabo Verde, Camboja, Guiné-Bissau, Haiti e Laos.

### **A Cooperação internacional em ciência e tecnologia no Fórum IBAS**

Em linhas gerais, a finalidade da cooperação em ciência e tecnologia no Fórum IBAS é maximizar os ganhos dos países-membros, assim como desbancar a velha concepção de incapacidade no sentido de que a cooperação em C&T entre países em desenvolvimento não é possível. De acordo com Velho (2001, p. 63):

Os países do Sul, por sua vez, também não têm, historicamente, apresentado interesse espontâneo, sistemático e significativo, de cooperarem científica ou tecnologicamente entre si. Isso se deve, em grande parte, ao já mencionado aspecto programático da situação, ou seja, pesquisadores do Sul têm pouco (ou acreditam que tenham pouco) a oferecer a seus colegas do Sul, em termos de acesso a recursos intelectuais, materiais e financeiros.

Porém, Bartels e Vinanchiarachi (2009) argumentam que, em caso de insuficiência, como é a realidade dos países do Sul, a aquisição conjunta e a formação de redes e investimentos conjuntos são formas

de superar os problemas com a falta de recursos para o empreendimento em C&T.

Desde que no Sul faltam mercados integrados com relativamente grandes volumes e alto poder de compra, a aquisição conjunta de tecnologia e de *networks* de manufatura deveria ser caracterizada, cada vez mais, na agenda política. De qualquer forma, até mesmo adquirindo tecnologia conjuntamente, não se pode resolver completamente a dependência de tecnologia do Sul. Capacidade em P&D doméstica pode criar desenvolvimento sustentável a longo prazo, dado um sistema de incentivo apropriado. Investimento em pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico envolvem alto risco, incerteza de resultados e altos custos. Desde que muitos países do Sul não podem investir em esforços de alto fim em P&D, instrumentos para P&D conjuntos deveriam ser desenhados. (BARTELS; VINANCHIARACHI, 2009, p. 15, tradução nossa).

No caso do IBAS, três ideias importantes compartilhadas por Índia, Brasil e África do Sul permeiam o seu programa de C&T: a primeira está de acordo com a Conferência Mundial sobre Ciência, em sua Declaração sobre Ciência e o Uso do Conhecimento Científico, *Ciência para o Século XXI – Um Novo Compromisso*, realizada em Budapeste, em 1999. De acordo com a Conferência, a maioria dos benefícios científicos não está distribuída igualmente, como resultado da assimetria estrutural entre os estados, as regiões, os grupos sociais e entre os sexos. O conhecimento científico tornou-se fator crucial na geração da saúde e, por isso, sua distribuição tornou-se mais desigual. O que distingue o pobre (povo ou país) de um rico não é apenas a posse de mais ou de menos bens, mas também a exclusão da criação e dos benefícios do conhecimento científico. A segunda ideia está relacionada ao fato de que os países têm interesses que derivam de seus objetivos econômicos (poder material, recursos estratégicos, bem-estar, mercados etc.) e de suas metas políticas (ordem, segurança, princípios, prestígio etc.). Mas, lógico que, conseqüentemente, a cooperação envolve diferentes tipos de interesse (FILHO, 2008). A terceira é a de que o progresso científico requer vários tipos de cooperação entre entidades governamentais e não governamentais, tais como projetos multilaterais; redes de pesquisas, incluindo redes Sul-Sul; parcerias entre comunidades científicas de países desenvolvidos e em desenvolvimento para atender às necessidades de todos e estimular o seu progresso; bolsas

de estudos e doações (*grants*); realização de pesquisas conjuntas; programas de intercâmbio de conhecimentos; implantação, sobretudo nos países em desenvolvimento, de centros científicos reconhecidos mundialmente; acordos internacionais para a promoção conjunta, a avaliação e o financiamento de megaprojetos e do amplo acesso a eles; painéis internacionais para avaliação científica de temas complexos; e programas internacionais para promover o treinamento na pós-graduação (FILHO, 2008).

Em linhas gerais, Índia, Brasil e África do Sul cooperaram em ciência e tecnologia porque veem como possível e pragmática a realização e a coordenação conjunta de atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como a realização de pesquisas integradas em escala mundial e a difusão rápida e eficiente das tecnologias. Por um lado, esse tipo de cooperação facilita e barateia a transferência das informações e conhecimentos. Por outro, a difusão das novas tecnologias permite e promove a intensificação do conhecimento. Ademais, os três países-membros são classificados como adotantes dinâmicos pelo Índice de Alcance Tecnológico das Nações Unidas (UNTAI, sigla em inglês). O índice foca quatro dimensões de capacidade tecnológica: criação de tecnologia, difusão de inovação recente, difusão de inovações antigas e habilidades humanas. De um lado, eles são dinâmicos no uso de novas tecnologias, tais como C&T Espacial<sup>ii</sup> e de Internet, com boas exportações de manufaturados de alta tecnologia; por outro, a difusão de tecnologias antigas, tais como telefone e eletricidade, é lenta e incompleta.

De acordo com a Declaração de Brasília:

9. Os Chanceleres identificaram na cooperação trilateral relevante instrumento para alcançar a promoção do desenvolvimento social e econômico, bem como ressaltaram sua intenção de dar maior impulso à cooperação entre eles. Ao assinalar que suas sociedades contam com diversas áreas de excelência em ciência e tecnologia e oferecem oportunidades comerciais, de investimentos, de viagens e de turismo de largo potencial, destacaram que a adequada combinação de seus melhores recursos gerará desejada sinergia. Entre as áreas científicas e tecnológicas nas quais a cooperação pode ser desenvolvida, incluem-se biotecnologia, fontes alternativas de energia, espaço exterior, aeronáutica, informática e agricultura (IBAS, 2003).

O Fórum IBAS decidiu envolver diversos setores das administrações públicas dos três países, para que trocassem informações e identificassem eventuais nichos de cooperação. Foram propostos 16 grupos de trabalhos, entre eles o da Ciência e Tecnologia. Na verdade, levando-se em conta o contexto de economia do conhecimento e a necessidade de uma estratégia de desenvolvimento conjunta, a área de C&T foi considerada de interesse estratégico para a consolidação da cooperação setorial e multilateral, ainda que outros setores tenham também promovido iniciativas de cooperação<sup>iii</sup> (BUSS; FERREIRA, 2008).

Os principais eixos temáticos em C&T do IBAS são: biotecnologia, incluindo biotecnologia agrícola e bioinformática; energias alternativas e renováveis; astronomia e astrofísica; meteorologia e mudanças climáticas; oceanografia, ciências da pesca e pesquisa antártica; conhecimentos tradicionais; e tecnologias da informação. Além disso, os principais objetivos do Programa IBAS em C&T são:

1. Identificar demandas e oportunidades de cooperação trilateral em C&T;
2. Promover a integração para beneficiar um número maior de instituições nos países-membros;
3. Promover melhor capacitação de recursos humanos em C&T;
4. Propiciar oportunidades para geração e apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos demandados pelas sociedades dos três países.

A primeira reunião de ministros de C&T foi realizada em 2004, e a primeira reunião do grupo de trabalho, em 2005. Durante a segunda reunião de ministros, realizada no Rio de Janeiro, também em 2005, foi assinada a Declaração do Rio de Janeiro sobre Ciência e Tecnologia do IBAS e aprovado o Programa de Trabalho 2005-2007, anexo à Declaração. O Quadro 1 mostra os objetivos formais, o local e a data das reuniões ministeriais e de grupo de trabalho de 2003 a 2010.

Na primeira reunião setorial do Grupo de Trabalho de C&T, realizada na Cidade do Cabo, em 2005, o Fórum designou o Programa de Pesquisa<sup>iv</sup>. Oficialmente, foram seis projetos de pesquisas em seis áreas. As seis áreas acordadas foram: biotecnologia, tuberculose, HIV/

Aids, malária, nanotecnologia e oceanografia, que foram subdivididas entre os três países-membros: a África do Sul lideraria os trabalhos em biotecnologia e tuberculose; o Brasil assumiria os temas malária e oceanografia; e a Índia ficaria responsável pelos temas HIV/Aids e nanociências e nanotecnologias. Em 2010, por intermédio do Memorando de Entendimento em Ciência e Tecnologia, além dessas áreas, foram agregadas as pesquisas sobre a Antártica, energias renováveis, conhecimento tradicional e tecnologias da comunicação e informação.

Em 2007, referentes ao triênio de 2007 a 2009, foram lançadas 12 propostas, porém apenas sete foram selecionadas para o financiamento. Três na área de HIV/Aids, relacionadas a *software*, recursos naturais e crianças: *The design, development, and review of open source software applications for integrated HIV/Aids management*; *HIV/Aids, biodiversity and natural resource dependence*; e *The self-efficacy of care givers of children affected by HIV/Aids: a crosscultural study*. Duas em nanotecnologia: *Synthesis and Polymerisation of shaped carbon material for use as photovoltaic devices*, e *Electrospinning and characterization of chitin nano fibre mats*. Uma sobre a aplicação da nanotecnologia no combate à ocorrência de HIV/Aids, malária e câncer: *Nanotechnology for controlled release and targeted drug delivery for actives in the fight against malaria, cancer and HIV*. E uma em oceanografia: *Ocean network for remote sensing, climate variability and impacts on society*. Um projeto na área de biotecnologia, dois em nanotecnologia, um sobre HIV/Aids e um sobre malária foram rejeitados.

#### Quadro 1. Reuniões na área de ciência e tecnologia no âmbito do IBAS

Ministros de Ciência e Tecnologia		
ENCONTRO	OBJETIVO	ANO/LOCAL
1ª Reunião ministerial do IBAS em C&T	Identificar as áreas prioritárias de cooperação em C&T.	2004 – Nova Delhi
2ª Reunião ministerial do IBAS em C&T	Assinar a Declaração do RJ. E aprovar o Programa de Trabalho 2005-2007.	2005 – Rio de Janeiro
3ª Reunião ministerial do IBAS em C&T	Assinar a ata que compromete recursos na ordem de US\$ 1 milhão por país.	2006 – Angra dos Reis
4ª Reunião de Ministros de C&T	-	2008 – Nova Delhi

Grupo de trabalho em Ciência e Tecnologia		
1ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre C&T do IBAS	Reunião setorial preparatória à II Comissão Mista IBAS	2005 – Cidade do Cabo
2ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre C&T do IBAS	-	2006 – Rio de Janeiro
3ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre C&T do IBAS	Avaliação das recomendações dos workshops temáticos	2006 Angra dos Reis
4ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre C&T do IBAS	Reprogramação das atividades. Sugestão de Memorando de Entendimento.	2008 – Cidade do Cabo
5ª Reunião do Grupo de Trabalho de C & T do IBAS	-	2008 – NovaDelhi
6ª Reunião do Grupo de Trabalho de C&T do IBAS	-	2010 – Brasília

Fonte: MRE, Brasil. Elaboração Própria.

O Programa IBAS, do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil, foi implementado conforme as regras existentes entre Brasil e Índia estabelecidas no acordo no campo de ciência e tecnologia, ainda em 1985, e as regras do acordo no campo de ciência e tecnologia com a África do Sul, celebrado em 2003, após a Declaração de Brasília. A África do Sul intensificou relativamente seus acordos tanto com o Brasil como com a Índia. Em relação ao Brasil, não houve nenhum ato vigente em C&T com a Índia, e foram intensificados os seus acordos em C&T com a África do Sul.

### Considerações finais

Em linhas gerais, o ponto-chave da cooperação em ciência e tecnologia e do programa de C&T do IBAS é a tentativa de conscientização mútua dos políticos, cientistas e tecnólogos sobre as instituições, os quadros políticos, os programas e as capacidades estruturais de cada membro, tal como a ideia geral de cooperação internacional preconiza. Na verdade, a pesquisa em C&T no século XXI requer a existência de instituições e orçamentos. Tais instituições podem estar ligadas ao setor

público ou ao privado. Instituições do setor público podem tomar a forma de departamentos, agências ou companhias estatais. O setor privado toma a forma de organizações não lucrativas ou companhias pró-lucrativas. Estas últimas geralmente investem em pesquisa e desenvolvimento para desenvolver produtos e serviços inovadores, e, assim, manter uma competitividade elevada. Não obstante, há também as universidades e outras instituições, financiadas ou não pelo setor público.

Mesmo considerando-se o modesto tempo de existência do Fórum, verifica-se que o programa de cooperação em C&T do IBAS age lentamente, sobretudo por causa da existência de dois grandes problemas: de um lado, há ainda um grande desconhecimento recíproco das instituições preocupadas com ciência e tecnologia em cada país; por outro, o lento progresso da cooperação está relacionado com a existência de múltiplos departamentos e múltiplas agências facilitadoras pertencentes aos três países-membros, o que torna difícil o diálogo quando não trabalhado por intermédio da cooperação.

Além disso, os Ministérios de Ciência e Tecnologia da Índia, do Brasil e da África do Sul têm escritórios dedicados à cooperação internacional, porém nenhum dirigido especificamente à cooperação no IBAS. No caso brasileiro, a ideia do Programa IBAS do MCTI não se assemelha à existência de uma estrutura como um escritório ou uma divisão, e a maioria das questões do Fórum está restrita ao Itamaraty.

## Notas explicativas

<sup>i</sup> A estrutura organizacional do IBAS é composta por reuniões de cúpula; sete fóruns da sociedade civil, dentre os quais se destacam o Fórum entre Povos, o Fórum Empresarial e o Fórum de Mulheres; Comissão Mista dos Ministros de Relações Exteriores, mais seus Comunicados Políticos; Reuniões dos Pontos Focais; Fundo IBAS; os 16 grupos de trabalhos trilaterais; e a Junta de Governadores.

<sup>ii</sup> Segundo Wyk (2008), um dos mais importantes objetivos desses países é alcançar o desenvolvimento sustentável. E a ciência e a tecnologia

espaciais podem efetivamente ser aplicadas para a conquista desses objetivos, com o gerenciamento e a reparação de desastres, a observação da terra, a navegação, o monitoramento ambiental de fenômenos como a desertificação e o desflorestamento, o planejamento urbano, a saúde, as comunicações e o planejamento agrícola.

iii. Por exemplo, o caso do setor de saúde, que, em fase muito inicial, promoveu uma primeira abordagem de intercâmbio nas áreas de direito de propriedade intelectual e acesso a medicamentos; medicina tradicional; integração entre laboratórios e regulamentos sanitários; vigilância epidemiológica; vacinas, e pesquisa e desenvolvimento de produtos farmacêuticos (BUSS; FERREIRA, 2008).

iv. Neste mesmo ano foi desenvolvido um documento básico brasileiro para o Programa de Apoio à Cooperação Científica e Tecnológica Trilateral entre Índia, Brasil e África do Sul, o qual foi aprovado pela Portaria MCT n° 481, de 15 de julho de 2005. O documento define os objetivos, as instituições responsáveis pelas atividades traçadas, os resultados esperados etc.

Recebido em 16/04/2014

Aprovado em 25/08/2014

## Referências

AXELROD, R.; KEOHANE, R. O. Achieving Cooperation under Anarchy: strategies and Institutions. In: OYE, K. A. (Org.). **Cooperation Under Anarchy**. Princeton University Press, 1986.

BARTELS, F. L.; VINANCHIARACHI, J. **South-South Cooperation, Economic and Industrial Development of Developing Countries**: Dynamics, Opportunities and Challenge. United Nations Industrial Development Organization, 2009.

BRASIL, Ministério das Relações Exteriores (MRE). **Balanco IBAS 2003-2010**. Brasília, 2010.



BUENO, A. M. C. **Política Externa Brasileira e Coalizões do Sul: o Fórum de Diálogo Índia-Brasil-África do Sul (IBSA)**. 2010. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Programa de Pós Graduação em Relações Internacionais San Tiago Dantas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.

BUSS, P. M.; FERREIRA, J. R. IBAS: coordenação e cooperação entre países em desenvolvimento. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE POLÍTICA EXTERNA E POLÍTICA INTERNACIONAL, 3, 2008, Rio de Janeiro. **O Brasil no mundo que vem aí**. Rio de Janeiro: Fundação Alexandre Gusmão, Palácio do Itamaraty, 2008.

FILHO, J. M. Desenvolvimento e Cooperação Científica e Tecnológica. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE POLÍTICA EXTERNA E POLÍTICA INTERNACIONAL, 3., 2008, Rio de Janeiro. **O Brasil no mundo que vem aí**. Rio de Janeiro: Fundação Alexandre Gusmão, Palácio do Itamaraty, 2008.

IBAS – Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul. **Declaração de Brasília**. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/temas-mais-informacoes/temas-mais-informacoes/saiba-mais-ibas/documentos-emitidos-pelos-chefes-de-estado-e-de/declaracao-de-brasilia/view>>. Acesso em: 16 out. 2014.

KEOHANE, R. O. International Institutions: two approaches. **International Studies Quartely**, vol. 32, n. 4, 1988.

NOGUEIRA, J. L. M. **A articulação doméstica da burocracia brasileira para a implementação das ações do Fórum IBAS**. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

NYE, Joseph S. **Cooperação e Conflito nas relações internacionais**. São Paulo: Editora Gente, 2009.

OYE, Kenneth A. Explaining Cooperation Under Anarchy: Hypotheses and Strategies. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Cooperation Under Anarchy**. Princeton University Press, 1986.

VELHO, L. Redes Regionais de Cooperação em Ciência e Tecnologia e o Mercosul. **Parcerias Estratégicas**, n. 10, 2001.

VIGEVANI, T.; CEPALUNI, G. A Política Externa de Lula da Silva: A estratégia da autonomia pela diversificação. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, 2007.

BARRETO, F. C. de S.; DOMINGUES, I. O PNPB 2011-2020: os desafios do país e o sistema nacional de pós-graduação. **Educ. Rev.**, v. 28, n. 3, p. 17-53, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v28n3/a02v28n03.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **V Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPB 2011-2020**. Brasília, DF: Capes, 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article?id=4439>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 80, de 16 de dezembro de 1998. Dispõe sobre o reconhecimento dos mestrados profissionais e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 11 jan. 1999. Seção I, p. 14.

\_\_\_\_\_. Portaria Capes nº 17, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo. Brasília, DF, 29 dez. 2009. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaNormativa\\_17MP.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaNormativa_17MP.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2012.

CALLON, M. The Sociology of an Actor-Network: the case of the electric vehicle. In: CALLON, M.; LAW, J.; RIP, A. (Ed.) **Mapping the dynamics of science and technology**: sociology of science in the real world. London: Macmillan Press, 1986. p. 19-34. Disponível em: <<http://epl.scu.edu/~stsvales/readings/Callon.pdf>>. Acesso em: ago. 2012.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Qual é a diferença entre o mestrado acadêmico e o mestrado profissional?** Brasília: Capes, 2013a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/duvidas-frequentes/62-pos-graduacao/2376-qual-e-a-diferenca-entre-o-mestrado-academico-e-o-mestrado-profissional>>. Acesso em: 4 jan. 2013.

\_\_\_\_\_. **Documento de Área da Saúde Coletiva**: Avaliação Trienal 2013. Brasília, DF: Capes/MEC, 2013b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>.

gov.br/images /stories/download/avaliacaotrienal/Docs\_de\_area/Saude\_Coletiva\_doc\_area\_e\_comiss%C3%A3o\_att08deoutubro.pdf>. Acesso em: 15 abr.2014.

CASTORINA, J. A. et al (Orgs). **Piaget/Vygotsky**: novas contribuições para o debate. 6. ed. São Paulo: Ática, 2001.

CZABANOWSKA, K. et al. Do we develop public health leaders?: association between public health competencies and emotional intelligence: a cross-sectional study. **BMC Medical Education**, v. 14, n.83, p. 1-7, 2014. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/14/83>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

DOURADO, I. et al. A experiência do mestrado profissional do Instituto de Saúde Coletiva da Ufba, 2001-2004. In: LEAL, M. do C.; FREITAS, C. M. (Orgs). **Cenários possíveis**: experiências e desafios do mestrado profissional na saúde coletiva [on-line]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/sp/pdf/leal-9788575412855.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. Mestrado profissional em saúde coletiva: uma proposta alternativa para a qualificação de dirigentes e técnicos em saúde Instituto de Saúde Coletiva da Ufba (2001-2005). **RBPG**, v. 2, n. 4, p. 61-71, jul. 2005. Disponível em: <[http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/vol.2\\_4\\_jul2005\\_/Experiencias\\_Artigo2\\_n4.pdf](http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/vol.2_4_jul2005_/Experiencias_Artigo2_n4.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2012.

FARES, D. C.; NAVAS, A. M.; MARANDINO, M. Qual a participação? Um enfoque CTS sobre os modelos de comunicação pública da ciência nos museus de ciência e tecnologia. In: REUNIÃO DA REDE DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE. 10., 2007, São José. **Anais...** São José, Costa Rica, 2007. Disponível em: <<http://www.cientec.or.cr/pop/2007/BR-DjanaFares.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2012.

FELTES, H. P. de M.; BALTAR, M. A. R. Novas perspectivas para mestrados profissionais: competências profissionais e mercados regionais. **RBPG**, v. 2, n. 4, p. 72-78, jul. 2005.

**International educational cooperation, coloniality and emancipation: the Program Teacher Qualification and Portuguese Language Teaching in East Timor and the teacher education**

**Cooperação internacional educacional, colonialidade e emancipação: o Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste e a formação de professores**

**Cooperación internacional educativo, colonialidad y emancipación: el Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa en Timor Oriental y la formación de maestros**

Patrícia Barbosa Pereira, PhD in Science Education and Technology at the Federal University of Santa Catarina (UFSC). Research Assistant Professor in the Federal University of Santa Catarina (UFSC). E-mail: patricia2708@gmail.com.

Suzani Cassiani, PhD in Education at the University of Campinas (Unicamp). Research Associate Professor in the Federal University of Santa Catarina (UFSC). E-mail: suzanicassiani@gmail.com.

Irlan von Linsingen, PhD in Science Education at the Federal University of Santa Catarina (UFSC). Research Associate Professor in the Federal University of Santa Catarina (UFSC). E-mail: irlan.von@gmail.com.

## Abstract

We present an epistemological reflection of international cooperation between Brazil and East Timor, focusing on the education scenarios of the many institutions of teaching, mainly the actions of Brazilian teachers with respect to the education of East Timor's teachers. We give importance to situating the reader about: the history of the country, to which we shall devote some thoughts; the process of globalization; the process of rapprochement and partnership with Brazil in the field of education, including scientific education. This scenario enabled us to perform analyses, based on both reflections on the coloniality of power and on the performance of the paternalistic subjects involved in the process. The analyses led to the rethinking of issues pertaining to the internationalization of the Brazilian University, including those related to programs for South-South cooperation.

**Keywords:** East Timor. Teacher Science Education. Coloniality. International Cooperation.

## Resumo

Apresentamos uma reflexão epistemológica da cooperação internacional entre Brasil e Timor-Leste, focando na formação de quadros das diferentes instituições de ensino, principalmente das ações de professores brasileiros na formação de professores do Timor-Leste. Partimos do Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste (PQLP). Consideramos a importância de situar o leitor a respeito: de fatos que marcaram a história do país; do processo de globalização; do processo de aproximação e parceria do Brasil no campo da educação, incluindo a científica. Realizamos análises baseadas em reflexões sobre a colonialidade do poder e algumas atuações assistencialistas, visando repensar questões sobre a internacionalização da universidade brasileira, incluindo aquelas relacionadas aos programas de cooperação sul-sul.

**Palavras-chave:** Timor-Leste. Formação de Professores de Ciências. Colonialidade. Cooperação Internacional.

## Resumen

Presentamos una reflexión epistemológica de la cooperación internacional entre Brasil y Timor Oriental, centrada en la formación de los panoramas de diferentes instituciones educativas, especialmente las acciones de los maestros brasileños en la formación del profesorado en aquel país. Partimos del Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa em Timor Oriental (PQLP). Consideramos la importancia de poner el lector al tanto acerca de: los hechos que dejaron huellas en la historia del país; el proceso de globalización; el proceso de acercamiento y colaboración de Brasil en el tema de la educación, incluso la científica. Se realizaron análisis con base en las reflexiones sobre la colonialidad del poder y algunas actuaciones de asistencialismo, con el objetivo de replantear cuestiones sobre la internacionalización de la universidad brasileña, incluso las relacionadas con los programas de cooperación Sur-Sur.

**Palabras clave:** Timor Oriental. La formación de maestros de Ciencias. Colonialidad. Cooperación Internacional.

## Introduction

In this article we present an epistemological reflection from the production conditions of the international cooperation between Brazil and East Timor, focusing on the scenarios of the different public and private institutions, mainly the actions of Brazilian teachers teaching East Timor's teachers, focusing on the Program Teacher Qualification and Portuguese Language Teaching in East Timor (PQLP), managed by Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education (CAPES), an entity of the Ministry of education (MEC), and coordinated academically by Federal University of Santa Catarina (UFSC).

Accordingly, we propose to discuss in this article what the challenges for the Brazilian cooperative, in terms of contribution to educate and train teachers in Timorese territory. In accordance with this issue, we aim to broaden the understanding of the functioning of

this program, beyond reflections focused on the issues related to the coloniality of knowledge/power and paternalistic views, which may affect the work of the Brazilian's cooperators.

The reflections/provocations raised in this article intend to contribute to the overcoming of these looks, leading us to rethink more general issues on cooperation relations, which include the internationalization of the Brazilian University, in particular those related to South-South cooperation programs, which have specific characteristics that make them particularly different from the South-North programs. Thus, it becomes necessary and urgent to construct new understandings about that international cooperation from institutions directly involved in the participating countries. In the case of Brazil, universities involved in South-South cooperation programs, should discuss and deepen their understandings of the differences, whether they are cultural in nature, political or economic, which we discussed here in terms of coloniality/subalternity and emancipative processes.

### **Production conditions of the discourses of cooperation**

The concept “production condition” is, for the analysis of the discourse, one of the most important for the understanding production senses. It is not just a description of the immediate context involving the subject and the situation, but it also has a claim to include other more extensive as the socio-historical context, ideological. For example, the society with its institutions, ways to organize them, how it organizes the power, how it produces the events, how all this affects the subject in their positions, according to the imaginary (ORLANDI, 2008). Starting from this assumption, the history of East Timor has a fundamental importance for understanding these production conditions.

Despite the distance, geographical barriers were not limits to the imaginary European colonizer, with direct reference to the Portuguese, who dominated and exploited the Timorese territory for about four centuries. This long period of domain and certain “cultural imposition”



finished in 1975, with the Cravos' Revolution in Portugal, added to the Timorese independence movements. However, this independence was brief, because in few days happened the Indonesia invasion. One of the consequences was the deterrent of the use and teaching Portuguese language in schools and public institutions. The occupation, maintained by Indonesia due to an obligation until 1999, caused one of the largest genocides of the 20th century, with over 30% of Timorese dead either directly or indirectly by conflict (SAKAMOTO, 2006).

To strengthen this sense of domination, Indonesia spread its nationalist ideology, by using a system of education that banned the Portuguese language in all schools and by imposing its language, the new programs began to teach the children the Indonesian culture and history, completely ignoring its specificities in East Timor (HULL, 2001).

According to Feijó (2008), after the Indonesia's military invasion, the Indonesian Bahasa (Indonesian Language) became the official language of the Timorese territory "the language of public administration and education, the police and the army" (p. 149). The generations who went to school at that time learned the Indonesian *Bahasa*, because the Portuguese language was banned (FEIJÓ, 2008).

Hull (2001) tells us that the Indonesian troops' indiscipline was phenomenal. The Indonesian army could do almost anything with the Timorese without consequences. In this sense, it seemed clear that the population resented the occupation and sympathized with the resistance, whereby it struggled for years and took refuge in the mountains.

The journalist Rosely Forganés (2002, p. 28) reports that in the late 1990's, against a backdrop of a complete devastation caused by years of Indonesian occupation, what could be most heard in the streets was the Timorese expression "burned, burned, but ours now!" (FORGANES, 2002, p. 28). In this sense, with the intervention of the UN in 1999, 78.5% of the population voted in a referendum against the integration of East Timor and Indonesia. After a period of two and a half years in which the territory was managed by the United Nations,

in 2002, the independence was re-established and the Portuguese language (language of instruction) was chosen as the official language, in addition to Tetum (cultural language), due to its importance in the process of resistance.

Twenty-five years later the territory began to emerge from its colonial phase; it was not necessary to seek a national identity. The country became unique, in the linguistic point of view, with fifteen indigenous languages, most of which purely Timorese (by the way, not spoken in Indonesia), and some of them branched into multiple local dialects. In addition to this polyglossia, much of the territory was unified by the use of Tetum as a bridge language, and people who had gone to school also spoke Portuguese. This polyglossia did not prevent employees of the colony and the Catholic clergy to communicate with the population, since the indigenous who did not speak Portuguese could communicate through the Tetum-Dili (Tetum-praça), a variant of Tetum merged with Portuguese and easily learned by Europeans (HULL, 2001, p. 31).

For most Timorese, the influence of Christianity and the Portuguese language, despite being constant, was indirect. Therefore, Timorese ancestors adopted the Portuguese only because Europeans (Lusitanian) did not affect either the native institutions or made few attempts to modify the indigenous culture. Hull (2001) highlights the importance of choosing Portuguese, despite the proximity to Australia. In an interview, the author lamented, “the complicity of our governments to the terrible genocide that followed” (p. 81). In other words, the author means the support that the Australian and U.S. government gave the Indonesian invasion.

It was in the attempt to restore Portuguese as the official language, along with the notorious Tetum, both languages resistance (because they were prohibited during the period of Indonesian occupation), that the work of international cooperation between Portugal and Brazil started, mainly after the Democratic Republic of East Timor Constitution of 2002. In this context, the work of these two countries focuses on Portuguese language education in aimed to all levels of education.

In this way, and within the goals which also include political and cultural restructuring, one of the challenges of East Timor is to make the children of the country – after the independence recovered in 1999, and the Constitution enacted three years later – learn to speak the Portuguese language, taken as official. This is seen as a difficult task, because most teachers had Indonesian origin, during the occupation period, i.e., the imposition that obligated a whole generation to speak Indonesian language.

With independence, the problem of education of Timorese teachers came. Currently about 85% of these teachers do not have any kind of formation in academic molds.

### **The Brazilian participation in the Timorese education**

After the approval of the constitution in East Timor, what happened then, mainly with the army's help, was the implementation of planned and structured programs focused on teaching the Portuguese language. Thus, since the first years of Portuguese language insertion in East Timor's schools, Brazil proposed a document of rapprochement between cultures through the language. Its beginning occurred with mobilization and visits of Brazilian college students involved in projects of teaching Portuguese language in East Timor in university classes and also to the Timorese army. In both cases, the popular Brazilian songs were quite used.

Despite these first trips of Brazilian students, officially, the actions of the Brazilian cooperation began in 2005, whose main objective was to help the Timorese in their effort to give the country a legal and organizational framework for the educational system, based on the work starting from the Portuguese language.

In this context the partnership between CAPES and East Timor government started through the Teacher Qualification Program and Teaching of Portuguese Language. The legal basis of this program is the additional adjustment to educational cooperation agreement

between the Government of the Federative Republic of Brazil and the Government of the Democratic Republic of East Timor (RDTL, 2007), in the Memorandum of Understanding signed between the CAPES and the Ministry of Education and Culture of East Timor (METL). Thus, the CAPES have sent Brazilian teachers of different areas of knowledge to work in teacher education programs, which support the reintroduction of the Portuguese language in that country. In March 2011, with the signature of the Complementary Adjustment to the Educational cooperation agreement between the Government of the Federative Republic of Brazil and the Government of the Democratic Republic of East Timor for implementation of “Qualification of Teachers and Teaching of the Portuguese language in East Timor”; Federal University of Santa Catarina (UFSC) became the institution responsible for coordinating the program.

The programs developed in partnership within the abovementioned objectives, are the following: 1) Initial and continuing teachers education; 2) Portuguese language education in formal and non-formal localizations.

In 2005 selection call notices were launched to recruit several Brazilian teachers, who later experienced the opportunity to work education East Timor teachers. Since then, about 50 professors from the most diverse corners of the country and from different areas of knowledge purposed to stay between 6 to 18 months in East Timor, involved in different projects working with primary school teachers; educating secondary school teachers (mainly in the areas of natural science); teaching of the Portuguese language, in addition the specialization (*latu sensu*) course at the National University East Timor Lorosa'e.

The introduction bases of PQLP have been demanding, since the school year 2005-2006, the use of Portuguese as a language of instruction since the 1st year of Pre-Secondary Education (7th year of schooling), going into effect for the following years progressively (RDTL, 2007).

At the beginning, this project provided Timorese with teachers of middle school and high school, access to teaching materials in

Portuguese, in addition to preparation of textbooks and teacher guides in the areas of knowledge from each fellow involved (according to 2008 data provided by the Brazilian Embassy in East Timor). In the early years of cooperation, these didactic materials were inadequate or nonexistent in many localities. Thus, the work of the Brazilians was always targeted to the adoption of Portuguese as the language of instruction (teaching).

In addition to the teacher education using the materials produced, according to the 2008 activities report, published by the Brazilian Embassy in East Timor, other initial goals of the project were done: 1) acting on the *Bacharelato de emergência*, a kind of short degree for High school and Middle school teachers, aiming to work with content-related knowledge of the disciplines and knowledge necessary to develop other educational activities inside and outside the school and 2) Courses offers in physics, mathematics and Biology to the Timorese teachers from several districts, in contribution to the reintroduction of the Portuguese language in the school environment and its dissemination, through the use of didactic material in Portuguese by the Timorese teachers.

Considering the performance of Brazilian teachers education the Timorese, it is important to note that this new phase in the history of the country, a new legitimization language, still seems to be associated with a cultural revaluation process, even if antagonistic, because it considers that a national culture is not isolated from the global context. This is well understood by the choice of an own official language, Portuguese language, which is based on a series of interests and objectives. Geoffrey Hull, a recognized Australian linguist, also a supporter for the Portuguese language in this case, as a symbol and national identity, discoursed in Tetum defending the adoption of Portuguese as the national language and then described some objectives:

[...] the preference for Portuguese as a co-official language of East Timor is not only regarding all the cultural and ecological factors. The Portuguese itself is a language with important part in the modern world. As the English, the Portuguese is an international language (including dialects) with more than 180 million speakers in Europe (Portugal and Galicia), Africa, Brazil, and three small areas of Asia (Goa, Malacca and Macau) as well as East Timor. Although not used internationally as a bridge

language, such as English, Portuguese is spoken more in the world than Russian, Japanese, German, French or the Javanese (HULL, 2001, p. 43).

Nowadays the number of Portuguese speakers is even more expressive, because in accordance with the Estathistic Geography Brazilian Institute, since 2013, the Brazilian population has already surpassed the 200 million inhabitants, that is more than 180 million previously referred to the total of countries. Also, according to Hull (2001), in the economic vision, the Portuguese must also be seen as an opening door, because it is similar to other neo-Latin languages, such as Spanish, Italian and French. These languages, especially Spanish and French, have great relevance in the commerce world. In the case of the English language, this approach is not well perceived, because of cultural issues and historical evolution of the language that has isolated it from the other. In general, the languages speakers have either a low domain of Germanic origin languages and Neo-Latin languages.

It is noticeable that the issues related to the choice of the language are based on fields of dispute, involving not only interests of the East Timor, but also the countries that are part of the cooperation. Brazil, for example, is inserted in this program for a number of reasons, among which, the possible position to be conquered as a leader in Latin America and the maintenance of a permanent seat on the United Nations Organization (UN). The fact that East Timor is a country with a privileged localization, due to its close proximity to Indonesia, the Asian Tigers and Australia, ends up attracting other countries. In addition, there is the issue of oil reserves, which are attractive to the economic interests of many countries, among others aspects in this small country of Southeast Asia. With respect to the English language, there is also an incentive from the UN and the Timorese themselves have the idea that learning English can be a guarantee of employment, because close countries such as Australia, often encourage the teaching of this language. These questions show that the participation in this or that project is not a neutral choice, also any positioning, any speech, even that one who preaches an alleged neutrality based on “simple cooperation”.

## **Actions of educators in science education – coloniality effects and attempts of transnationalization**

According to Souza and Alves (2008), with the presence of Brazilian teachers, which began in 2005, acting within the structure to prepare the Timorese education system, preparing classes and learning materials for curricular disciplines, it also began a movement concerning the (im) possibilities of the Timorese's voice and action expressions, targeting, according to the author, some cultural erasing.

These impossibilities will be treated here as reflections of a wider process, which starts what some authors treat as globalization (and its effects), such as the transnationalization, education assistance and neocolonialism, through coloniality of power. However, before we look at the specific situation of production education actions taken by the Brazilian teachers, we consider essential to clarify some of the senses related to each of these phrases/concepts, from the perspective of authors who deeply study them.

To Mignolo (2003, p. 36) “colonial differences mean the classification of colonial/modern imaginary planet practiced by the coloniality of power, an energy and a machinery that transform differences in values”. It is in this context, in an attempt to explain a series of complex social and historical phenomena, from the processes of colonization, that the author develops the idea of colonial semiosis which emphasizes conflicts generated by the coloniality in the level of socio-semiotic interactions, banishing the notion of “culture”, since this is a keyword of the colonial discourses that classify the various localities on the planet. For this, the author assumes that the power of coloniality submits the entire planet, which articulates for the production of knowledge and its classification apparatus. In this sense, the Eurocentrism becomes, therefore, a metaphor to describe this coloniality, in the perspective of subalternity.

Thus, it is important to keep in mind that this rule does not only occur in the direction (aseptic) from Europe to East Timor, but as a symbolic effect, full of symbolic contamination (and therefore non-

aseptic) in which Brazil acts as an intermediary in these relationships by incorporating features of an independent country and, for a number of reasons already mentioned, with their elites in support of rapprochement between countries, aiming at maintaining a status that legitimizes the different forms of power.. In this way, an “unpretentious” approach more than provide element of liberation/emancipation, it might turn out to be chained people even more to their post colonized condition, that is, to the condition of a country that, although possessing certain political independence, does not get rid of its cultural ties to the old or new underlings “protector” or “guardian” (SOUZA; ALVES, 2008).

As a background of coloniality's power, there is the globalization, which Mignolo (2003) refers to two complementary shapes in his analysis: as a reference to the last century and as a reference to the last five hundred years of the modern world-system, in which distinguishes four coexisting moments: Christianity, civilizing mission, development and Global Market, each one corresponding to specific global project, which inaugurates different stories.

We bring these references to show that, in this context, the pedagogical practices of the Timorese teachers becomes effective, by Brazilian teachers, in addition to other actions such as the production of teaching materials, and, mainly, by defending a conception of science and technology, less static and more problematic, that dialogues with the local reality.

In this sense, the work with the Brazilian cooperative that were, until then, teachers who worked in basic education in the school system, and who traveled to East Timor to work in teacher education, urged from reflections and actions on which the best teaching profile to work with the PQLP in East Timor is.

One of the problems observed was that a large portion of Brazilian cooperators who have moved to East Timor did not have the proper training. The requirement was only a degree and a couple of years of teaching practice. Something usually heard nowadays in undergraduate courses in all areas: to be a teacher it is only necessary to know the contents.



To go even further in this discussion, we point to the initial education of teachers in Brazil, which generally where in the model 3 + 1, which guided the degrees until the past decade. Inside this, a lot was reinforced to neutral and true scientific knowledge that the pedagogical practice was only an application of the theoretical knowledge, inside of the dichotomy theory and practice or technical rationality. Considering this, the practices directed to teachers in East Timor, sometimes were restricted in the presentation of contents of physics, chemistry and biology, without considering local culture, the symmetry that should exist, the dialogue of know-how and the importance of the knowledge of the area of education in teaching science teachers (SOUZA; ALVES, 2008).

On the other hand, several were the compliments from Timorese teachers. That period emphasized the friendliness and clarity on pedagogical practice of several cooperators, compared to other foreigners, for example the Portuguese. This fact can be linked to similarities of the contexts and situations that we have in Brazil.

In addition to this question of training, on our first visit to East Timor in 2009, there were innumerable interpersonal conflicts among Brazilians. At this time, only the CAPES was running the program. There was a Brazilian Coordinator Timorese land, which organized and accumulated administrative, political, pedagogical functions, among others.

Spagnolo (2011) reports numerous problems in management from 2005 to 2008, which involved communication difficulties with CAPES (Organization of the Timor related to works for the scholars), the numerous conflicts among Brazilians, and also difficulties for selecting people with the right profile:

Learning to live daily with colleagues, to work in groups, to have serenity and spirit of adaptation in adversities were essential qualities. It would be impossible to detect this profile in a brief interview. There should be a longer meeting with the candidates, a kind of workshop or retreat. It would not be a waste of time and money. Taking not suitable and problematic teachers to East Timor would be worse. (p. 78).

Thinking in this way, for not having a formation in Brazil or even pedagogical coordination linked to any University, there was not any requirements on the edicts aimed at reflections on the training of teachers. Teaching experience was the only requirement and this was not sufficient to meet many demands about the complexity of what is to train a teacher in a country different from ours. In this sense, the materials and practices intended to train science teachers in East Timor is often restricted to the presentation of contents of physics, chemistry and biology and mathematics.

Pimenta and Anastasious (2005) argue that such experiences influence the way higher education teachers act and also, in this model, the view that common sense was something without value and which should be tackled through a neutral and true scientific knowledge always was reinforced, encouraging to the subject learn with the greatest objectivity possible.

The point of view of these authors refer us the possibilities to make counterpoints and different practices of teachers, in which it is possible to give an opportunity for a reflection about teaching, which is not only on teaching ability to explain the concepts, in fragmentary form, taken from absolute synthesis, fruit of an education that often also privileges approaches or this kinds in his own ranking of own teachers (educators).

In this phenomenon it is necessary to focus on intention to justify the not generalizable, in other words not work for common contents of each area, as if they could be adopted regardless of context. Regarding to this, not even some of the theorists of the called education “globalization” agrees on the existence or not of a world educational culture or common to several countries and contexts. Dale (2004), for example, highlights the presence of a “globally structured agenda for education”, which would explain, in parts, this work of teachers within the sense of international cooperation, often based on the transmission of contents eurocentricly legitimized and therefore dominant.

This author also argues that the field of education policies in relation to globalization can be seen under two main explanatory

approaches: of an “Worldwide Educational Common Culture” and of “A Globally Structured Agenda for Education”, so what is common between these approaches is that it recognizes that today there is a world of exchange precepts and guiding practices of education systems in various parts of the planet, in a vertical manner, which, incidentally, does not seem to be new, because it is characterized by globalization since the colonization by Europeans in different parts of the world.

This unilateral and vertical movement of the approach from scientific knowledge in school and, consequently, the imposition of ideas on teacher education, can also be considered from the perspective of a transnationalization of education, which, when disregard the voice oriented to a nation, could constitute neocolonial or subaltern. Some authors (ORTIZ, 1996; DALE, 2004) define the transnationalization as a transfer of knowledge and ideas thought/planned in other situations and Nations, for a developing nation or still in the process of structuring, as the case of East Timor. In Ortiz (1996), for him this notion began from the process called transculturation and is also very evident in studies about cultural transmutation extremely complex happened in Cuba.

### **Is there an educational assistencialism in the intersubjectivities?**

According to reports from Brazilian teachers who have participated with PQLP and also according to Souza and Alves (2008), there was a range of practices and proposals that were approaching some sort of international cooperation policy, a “partnership between friends”, and sometimes, especially in various power struggles between scholars and teachers in the complex Timorese structure, the practices of education were seen as actions of independent volunteers, in which each person was there to act for themselves and not considering hierarchical levels.

Still thinking about the effects of these coloniality/subalternity meanings generated by relations between the subjects, issues related to how to admire the cultural differences in the pedagogical practices and didactic materials and, how this affect the Timorese education, make us

think about the considerations of Paulo Freire (1985) about conceptions of subject, reality and knowledge. This author considers that education, no matter in what scope it occurs, it is communication, dialogue, in the level of not having an exchange of knowledge, but a meeting of interlocutors subjects who seek the meaning of meanings. These meanings, almost unable to be constructed, are inside a process of repetitive transmission, with knowledge not problematized. When referring to reality, we realize, based on Freire (1983; 1985), as something constructed from the immediate context (East Timor itself and its local culture) and broad (influences from other countries), although the claim of universality, by symbolic effects of the coloniality's power, mainly regarding the notions of science and scientific knowledge. To deal with this knowledge, in the perspective that here we highlight, the same is considered as Dialogic, so it settles (appears) on the relationship between the subjects and the object that you want to meet (which are not neutral), in contraposition to the model of unilateralism/bilateralism. We emphasize that the bilateralism also happens to be seen as outdated by this dialogical conception, because it does not consider the existence of a particular knowledge, that comes from educators and educated (Brazilian and Timorese teachers), in a reality also influenced by this intersubjective relationship with the peculiar issue of not only work with scientific knowledge, but work it parallel to teaching a new language.

It is in this context of relations between the subjects, knowledge and reality that we point the danger of the possibility notion from “educational assistencialism” (FREIRE, 1985) as a possible delimitator of the material's production conditions produced and the other educational actions made by the teachers from PQLP in his early years in East Timor. Freire explains this notion in a better way:

[...] assistencialism is both an effect and a cause of massification..., it offers no responsibility, no opportunities for making decisions, but only gesture attitudes which encourage passivity, [...] it never leads to democratic destination (FREIRE, 1983, p. 15-16).

Freire (1985) considers education as an epistemological situation in which the communication and relationship between knowing subjects

occur, in which they are mediated by the knowable object that, in an escape to the educational assistentialism, should be questioned and understood by the intercommunication rather than by extension of thought.

The discursive perspective (French Discourse Analysis) also legitimizes the subject's role as active in the processes of communication (as the education here defended), when considers and bases on the production of discourse as linked to production of the senses. Thus, these senses are like "(...) a particular relationship related to the subject – affected by the language – with the story. And it is the gesture of interpretation which performs this subject's relationship with language, with the story, with the senses" (ORLANDI, 2003, p. 47). In this way, the Discourse Analysis (DA) appears to be a reflection promoter about the senses possibilities from the scientific education of Timorese teachers.

In addition to devoting greater importance to discourses, the movement of meaning and understanding of language, another reason to think the performance of Brazilian teachers from Natural Sciences' area in East Timor, through this reference, connects to the aforementioned paraphrastic manner and descontextualized, in the sense of frequent repetition, for the treatment of contents, a conception of scientific education that problematizes too little.

Following this way, it seems a frequent defense (antagonistic) protection/consideration to the local, starting from the global and coming from the dominant discourses. Then we come with the questions: is it possible to do differently? We affirm, yes! Brazilian teachers can be in the backset, configuring categories of resistance, with the promotion of abroad scientific discussions, but concerning the reality of East Timor.

### **But who are the Brazilians who go there?**

The selection of Brazilians cooperative who go to Timor has utmost importance. The refinement of this look has made it possible to choose the paths that better defined the desirable profile. Our interest

has several directions like career, education, expectations, interests and motivations, the way and the professional position they occupy. All of that is important in the constitution of this cooperative-subject.

As shown in the table below, due to requirements of the edicts to select the teachers, the vast majority has some kind of link with Brazilian universities or with basic education. They all have experience with educating teachers or reflections in the area of education. Most of them have master's degree or are getting the master's degree. In a smaller number, in these 18 months, only 6 have only Bachelor degree, which became involved with the education of teachers, working in projects and pedagogical coordination in basic education. Several have served as teachers in higher education institutions.

**Table 1. Education levels of cooperators in three semesters.**

Year	PHD	PHD Students	Master's degree	Master's degrees students	<i>Latu Sensus</i>	Graduation (Licensed)	Total
2012.1	–	01	02	06	–	–	09
2012.2	02	02	08	09	08	03	32
2013.1	01	03	08	07	03	03	25
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>06</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>06</b>	<b>66</b>

Source: constructed by the authors from data provided by CAPES.

Only to demonstrate the scope of this program and just to get some idea about the impact of these actions, in 2013, Brazilian teachers developed<sup>1</sup> many activities in different areas:

<sup>1</sup> Extracted from Annual Report of PQLP

**Table 2. General Framework of the actions of Brazilian teacher in East Timor**

<b>General Framework - 2013</b>	
Permanent Activities People	
Teaching Portuguese Language	338
National University of East Timor (UNTL)	454
Teacher Education in service	25
<b>Total</b>	<b>817</b>
Temporary Activities	
Teacher Education	727
Teaching Portuguese Language	241
Promoting Cultural Language	337
<b>Total</b>	<b>1.305</b>
General Total Participants Served Directly by PQLP	2.122

Source: constructed by the authors from data provided by CAPES.

This exercise in rescuing the knowledge of local reality gets in accordance with the way in which reading activities are understood in DA, in other words, as a broad process of sense attribution, in which are part of the reading stories from the subjects involved, as well as the understanding of what is reading, where this reading (including the social space of who is reading) occurs, what is read, why they read and how it is read (ORLANDI, 1996). In addition to bringing the DA as a possibility of rescue from local readings by subject of knowledge, we believe that the work from these senses is not an end in itself, but a transforming possibility, as it is in the Freire's (1985) perspective.

Considering a Freire's (1985) approach, which also refers to the participation of Brazil in education policies in other countries, Delizoicov (1982) demonstrates the possibility of a job with the teachers being educated (in his experience in Guinea-Bissau, Africa) to defend the importance of the application of abstracted situations in which the student lives to determine generator subjects, which translates an interesting effort, in the search of scientific learning contents through the knowledge of the local reality.

The construction of knowledge about East Timor by Brazilians and Timorese is also reflected in the production of thesis and dissertations resulted from integrated research between East Timor and education of teachers. As raised from CAPES website, there are 17 dissertations of master's degree (PIMENTEL, 2004; FERNANDES, 2006; SOARES, 2009; GUSMÃO, 2010; BELO, 2010; ROSÁRIO, 2010; RODRIGUES, 2010; COSTA, 2010; VARELA, 2011; FERREIRA, 2011; SILVA, 2011; REIS, 2011; RIBEIRO, 2012, SANTOS, 2012; PEREIRA, 2012; BRITO, 2012; TEIXEIRA, 2013) and one PhD thesis (MARTINS, 2010) in a survey done in 2012.

Therefore, it is important to note that not only Brazil contributes to education in East Timor, but East Timor also teaches other educational, cultural and social perspectives. This experience is reflected not only in works such as those in the table above and in the production of knowledge, but also in our schools and universities, with this learning that Brazilian and East Timorese have the privilege of experiencing.

### **South-South University internationalization and their specificities**

Public policies that encourage international cooperation between universities and South-South are very important to strengthen ties and these meetings have provided many fruits. Undoubtedly, the PQLP opened doors, promoting numerous actions undertaken in East Timor over these ten years.

Among these ports, an edict from CAPES promotes an interesting exchange between teachers and students from universities in countries that speak Portuguese. For example, in our project with East Timor, involving the Federal University of Santa Catarina and the only public university in that country, the National University of East Timor (UNTL), some actions culminated in the creation of the first research group in the Faculty of Education, suggested by a East Timorese professor, with the support of Brazilian teachers of PQLP. The called Group of Studies of Science Education and Technology in Education (GEECITE) promotes weekly meetings, providing theoretical and deepening of studies of Timorese students.



On another front, we have 15 Timorese undergraduates and postgraduates studying at our university, coming with a scholarship from their country. In 2013, 150 Timorese students were studying in many Brazilian universities. This is all also part of the internationalization of Brazilian university, which now needs to receive students with difficulties of language, needs to educate our university professors and Brazilian students to recognize cultural and social differences, the differences between students from countries in South-South cooperation (Africans from different countries are different from each other, but the difference can be even greater in relation to the Asia and East Timor).

We need urgently to discuss aspects of inverted ethnocentrism, remembering the difficulties faced by Brazilians in their education in a foreign country. We have to talk about aspects of different treatment of students from the North (Europe and USA) and South (Africa and Asia), because some times we forget we are not Europeans.

What do we need to do here to make this University internationalization be effectively productive and emancipative?

### **Final considerations**

In a context where Brazilian teachers assume a significant portion of responsibility in the teachers education from East Timor, it is necessary to break with what appears to be a fine line between educational progressive practices and another based on transnationalization or inculcation of neo-colonialist ideologies, which situates the Timorese in a subordinate position, sometimes legitimating eurocentric ideas in formation.

This participation of Brazil, linked to foreign assistance policies to education, needs to be thought critically, in a way that PQLP teachers reflect on the intrinsic issues to form and content (which are not separable) of materials produced by them and for the training of other teachers in the Portuguese language and scientific knowledge, breaking with a neocolonial strategy and/or as a symbolic effect of coloniality,

since these start to prevent the conscience of social character, in other words, they limit the manifestation from the own culture of the Timorese teachers.

As Freire (1985, p. 85) tells us, “stop being this education because it is not being in dialectic relation with its context, has no power transformation about reality”.

Considering this, thinking about education in a colonialist perspective is even more dramatic when is thought that science education is likely to be transplanted between continents, countries or cultures, because in this attempt at homogenization of cultural differences, a lot is lost, including the differences, what comes to characterize conditions of subalternity by some and, with it, opening conditions for paternalistic purposes from the others.

These reflections about this International Cooperation in East Timor, led us to new propositions about the ways of operation of Brazilian teachers educators, participants in the cooperation program, expanded in a perspective of South-South internationalization relations from institutions of higher education.

Received 22/05/2014

Approved 16/09/2014

## References

BELO, J. C. **A formação de professores de Matemática no Timor-Leste à luz da Etnomatemática**. 2010. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática)– Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, 2010.

BRITO, I. N. **A proposta educacional da Congregação Canossiana para a educação em Timor-Leste**. 2012. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação)– Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2012.

COSTA, M. **Plantas medicinais no ensino de Biologia do Timor-Leste.**

2010. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática)– Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, 2010.

DALE, R. Globalização e Educação: Demonstrado a Existência de uma “Cultura Educacional Mundial Comum” ou Localizando uma “Agenda Globalmente Estruturada para a Educação?”. **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, v. 25, n.87, p. 423-460, maio/ago. 2004.

DELIZOICOV, D. **Concepção problematizadora para o ensino de ciências na educação formal** (relato e análise de uma prática educacional em Guiné-Bissau). 1982. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação/ Instituto de Física)– Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 1982.

FEIJÓ, R. G. Language, name and identity at a competitive multilingualism: the case of Timor-Leste. **Etnográfica Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, v. 12, n. 1, p. 143-172, 2008.

FERNANDES, A. A. **Estudo comparativo entre professores que fizeram e que não fizeram curso de formação docente na República Democrática de Timor-Leste.** 2006. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação)– Universidade de Brasília, UnB, Brasília, 2006.

FERREIRA, M. **Educação, formação e profissionalização docente no Brasil e no Timor-Leste.** 2011. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação)– Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

FORGANES, R. **Queimado, queimado. Mas agora nosso! Timor:** das cinzas à liberdade. São Paulo, SP: Labortexto Editorial, 2002.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1983.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação?** 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1985.

GUSMÃO, M. M. **Cooperação Bilateral Brasil-Timor-Leste na profissionalização docente em serviço**: perspectivas e desafios do século XXI. 2010. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais (Centro de Pesquisa de Pós-Graduação sobre as Américas – CEPPAC)– Universidade de Brasília, UnB, Brasília, 2010.

HULL, G. **Timor-Leste**: identidade, língua e política educacional. Portugal: Ministério dos Negócios Estrangeiros – Instituto Camões, 2001.

MARTINS, F. M. **Autoavaliação institucional da educação superior**: uma experiência brasileira e suas implicações para a educação superior de Timor-Leste. 2010. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação)– Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, 2010.

MIGNOLO, W. D. **Histórias locais/Projetos globais**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

ORLANDI, E. P. **Terra à Vista – Discurso do confronto**: velho e novo mundo. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2008.

\_\_\_\_\_. **Análise de discurso – Princípios e procedimentos**. 5. ed. Campinas, SP: Pontes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Interpretação**: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

ORTIZ, R. **Mundialização e cultura**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1996.

PEREIRA, O. **A contribuição dos estudos brasileiros para o ensino de geometria no ensino primário em Timor-Leste**: o caso dos materiais manipulativos. 2012. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação) – Universidade Estadual de Campinas. 2012.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no Ensino Superior**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTEL, F. A. F. G. **Comunidade dos países de língua portuguesa**: viabilidade de integração à luz do direito internacional. 2004. Dissertação

## O Pibid e a trajetória profissional de licenciados em Química

### The PIBID and the professional trajectories of Chemistry teachers

### El PIBID y la trayectoria profesional de licenciados en Química

Bruno Ferreira dos Santos, doutor em Ciências Sociais e Humanas pela *Universidad Nacional de Quilmes* (UNQ), Argentina, professor nos cursos de graduação em Química e na Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores de Ciências e Matemática, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb), *campus* de Jequié. E-mail: bf-santos@uol.com.br.

Jucimara de Jesus Moraes, licenciada em Química pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb), *campus* de Jequié e ex-bolsista do Pibid. E-mail: jucimaraquimica@hotmail.com.

#### Resumo

Neste artigo são apresentados os resultados de pesquisa realizada com egressos de um curso de licenciatura em Química que foram bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). Os recém-graduados foram entrevistados por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas. Seu objetivo principal foi o de conhecer os fatores que incidem sobre o que define sua trajetória profissional e as relações entre sua participação nesse programa de iniciação à docência e as escolhas profissionais. Os dados levantados foram analisados por meio da Teoria Fundamentada. A análise dos dados permitiu a elaboração de uma interpretação sobre as escolhas profissionais dos licenciados, cuja opção primordial pela educação permanente está representada pela formação como pesquisador, e a

atuação como docente é postergada para o futuro ou como um projeto alternativo em suas trajetórias profissionais.

**Palavras-chave:** Trajetória Profissional. Licenciatura em Química. Formação Docente. Pibid.

### **Abstract**

In this article we present the results of a research study made with graduates of a course of teacher training in chemistry which were fellows of PIBID. The graduates were interviewed by questionnaires and semi-structured interviews. Our main aim was to identify the factors that define professional trajectories of the graduates and also to know the relationships between their participation in this program of initiation to teaching and their professional choices. Our data were analyzed by using grounded theory. Through this analysis we could elaborate an interpretation about the professional choices of newly certified teachers, whose primary option for permanent education is represented by formation as a researcher. Acting as a teacher is postponed for the future or is taken as an alternative project in their professional trajectories.

**Keywords:** Professional Trajectory. Teacher Training in Chemistry. PIBID.

### **Resumen**

Ese artículo presenta los resultados de una investigación realizada con egresos de una carrera de licenciatura en química que fueron becarios del PIBID. Los recién graduados fueron entrevistados por medio de cuestionarios y entrevistas semiestructuradas. Su principal objetivo fue conocer los factores que inciden sobre la definición de sus trayectorias profesionales y también conocer las relaciones entre su participación en este programa y las elecciones profesionales. Los datos fueron analizados con la teoría fundamentada. Por medio de ese análisis

elaboramos una interpretación sobre las elecciones profesionales de los recién graduados, cuya opción primera por la educación permanente está representada por la formación como investigador, mientras la actuación como docente es postergada para el futuro o tomada como un proyecto alternativo en sus trayectorias profesionales.

**Palabras clave:** Trayectoria Profesional. Licenciatura en Química. Formación Docente. PIBID.

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) é considerado um programa inédito de formação inicial de professores para a educação no Brasil (OLIVEIRA, 2012). O Pibid, por estabelecer uma ponte entre a escola e a universidade, proporciona a interação entre ambas as instituições, o que, por sua vez, oferece um grande potencial para a formação dos licenciandos, pois viabiliza uma experiência com a realidade do trabalho docente capaz de se dar desde o início da graduação<sup>1</sup>. Supõe-se, entre outras coisas, que essa imersão do licenciando no ambiente escolar o capacite com maior autonomia na profissão que exercerá futuramente. O Pibid também oferece uma oportunidade de formação continuada para os professores da escola básica que são supervisores do programa, e isso pode impactar diretamente na educação de seus estudantes.

Criado em um contexto de demanda pela universalização do ensino médio, o Pibid, entre outros objetivos, busca contribuir para suprir a carência de profissionais da educação para esse nível de ensino. Na área de Ciências, aí incluídas a Física e a Química, a necessidade de professores há tempos vem sendo anunciada como muito maior do que a quantidade de profissionais que as instituições de nível superior ofertam à sociedade (GATTI; BARRETO, 2009). A premissa básica do Pibid em relação à demanda de professores para a educação básica é a de, ao possibilitar ao licenciando o contato com a escola e com a docência, despertar-lhe interesse e desejo de continuar na profissão uma vez graduado. Entretanto, além do desinteresse dos estudantes

<sup>1</sup> O Pibid-Uesb Microrrede Ensino-Aprendizagem-Formação tem permitido, em seus editais, a participação de licenciandos a partir da matrícula no segundo semestre do curso de graduação.

do ensino médio em optar por Química ou Física por serem essas disciplinas normalmente consideradas difíceis, muitas vezes tais cursos apresentam a modalidade de graduação em bacharelado ao lado da licenciatura, o que pode agravar a falta de interesse pela formação como docente nessas áreas.

A maior “inclinação” dos estudantes pelos cursos de bacharelado tem sido explicada em termos de *status*. Para Roseli Schnetzler (2000), renomada investigadora em educação química no país, a formação docente “continua subestimada, deixando de ser reconhecida em sua importância, pois esse curso, em sua essência, carrega a forte marca da formação do bacharel, considerado de prestígio acadêmico e científico” (p. 14). Considerando que a graduação em Química na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb), *Campus* de Jequié, traz as marcas dessa dualidade, uma vez que oferta as duas modalidades de formação, cabe perguntar: de qual forma as experiências adquiridas no Pibid podem influenciar a escolha profissional dos licenciados em Química? De que modo a experiência como bolsista contribui para a definição da trajetória profissional dos egressos da licenciatura? Participar de um programa que incentiva a docência garantirá que o licenciado opte por seguir a carreira docente? Por ser o Pibid um programa inédito, como já dito, tais questões merecem ser investigadas, pois as respostas a essas perguntas ajudam a compreender melhor o alcance e as limitações da iniciativa.

Este trabalho, originado de pesquisa realizada para uma monografia de conclusão de curso, tem como objetivo principal compreender os fatores que influenciaram um grupo de egressos da licenciatura em Química da Uesb que foram bolsistas do Pibid por meio do subprojeto Ensino de Química e Sociedade em relação às escolhas profissionais e as relações que estabelecem entre sua participação no programa e essas escolhas. Os dados coletados nesta pesquisa foram interpretados à luz do modelo oferecido pela Teoria Fundamentada ou *Grounded Theory*, método de análise qualitativa desenvolvido por Glaser e Strauss (STRAUSS; CORBIN, 2008). Os autores esperam contribuir com o importante debate sobre a formação do professor de Química, a carreira profissional dos licenciados e o Pibid, um elemento novo que se insere nessa discussão.



## Situando o problema

O Pibid é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) fundamentado inicialmente pelo Decreto nº 7.219/2010 e transformado em uma política pública permanente associada à formação de professores, com base nas Leis nº 12.796/2013 e nº 13.005/2014 (BRASIL, 2013, 2014). O programa surgiu no âmbito da ampliação das ações da Capes, quando esta agência pertencente ao Ministério da Educação e tradicionalmente associada à pós-graduação se voltou para a formação inicial dos professores da educação básica, durante o segundo governo Lula (2007-2010). Suas diretrizes se orientam com base em diagnósticos sobre a formação de professores no Brasil, como a insuficiência de licenciados interessados em atuar na docência escolar ou a qualidade dessa formação.

De acordo com Sá (2009), o desinteresse e a falta de entusiasmo por parte de alguns estudantes da licenciatura pela profissão docente têm motivado a realização de pesquisas que discutem as causas para esse quadro desalentador com respeito à formação de professores. Mas, segundo a mesma autora, o Pibid pode significar uma mudança nesse quadro, pois o programa é “apontado como um elemento motivador para a atuação e permanência na carreira docente” (SÁ, 2014, p. 48), de acordo com um dos resultados de pesquisa realizada com bolsistas. Weber et al. (2013) encontram um resultado semelhante em pesquisa com bolsistas e ex-bolsistas do programa, em que o contato com o ambiente escolar proporcionado pelo Pibid confirma, para muitos, a escolha pela profissão docente. No entanto, essa “percepção positiva” do trabalho do professor de Química nem sempre se reflete nas escolhas dos egressos: alguns deles preferem cursar outra graduação, por exemplo, uma vez que concluem a licenciatura em Química (WEBER et al., 2013).

A formação de professores de Química em um contexto institucional que apresenta grande ênfase na pesquisa científica nessa área foi investigada por Adriana Rossi, professora da Universidade Estadual de Campinas, estado de São Paulo. Trata-se, neste caso, de licenciandos que “estão inseridos num contexto acadêmico com forte ênfase na pesquisa química, diversas opções de bolsas de iniciação

científica e estágios remunerados e, em geral, cursam a licenciatura paralelamente ao bacharelado ou bacharelado tecnológico” (ROSSI, 2013, p. 261). Com base nas respostas apresentadas pelos bolsistas do Pibid dessa instituição a um pequeno questionário, a autora informa que, para uma parte significativa dos bolsistas, “vivenciar o cotidiano das escolas públicas com todas as suas dificuldades e a falta de valorização salarial pode impedir sua opção pelo magistério” (ROSSI, 2013, p. 261). De acordo com a autora, tal quadro não poderá ser superado por ajustes no programa, pois depende mais de transformações no cenário externo associadas à inserção profissional e às expectativas dos licenciados com respeito ao seu futuro. Não obstante, Rossi argumenta que “todas as propostas coerentes que visem estimular a opção profissional pela licenciatura devem ser estimuladas, e o Pibid cumpre esse objetivo de forma plena” (p. 262).

O Pibid também tem sido avaliado como elemento que contribui para a permanência dos estudantes bolsistas nos cursos de licenciatura, especialmente naquelas regiões menos favorecidas economicamente, como o Nordeste brasileiro (SILVA; MARTINS, 2014). O diagnóstico é o de que a bolsa distribuída aos licenciandos que participam do programa os retira do mercado de trabalho onde eles exercem alguma atividade remunerada e de que, na maioria das vezes, dificulta a sua dedicação aos estudos, contribuindo para a alta evasão apresentada na licenciatura em Química, especialmente quando ofertada no turno noturno.

A contribuição positiva do Pibid para as licenciaturas é verificada na ampla maioria dos trabalhos publicados sobre esse programa, com destaque para a fixação dos alunos nos cursos, pelo maior interesse deles pela carreira docente, pela articulação entre as dimensões teórica e prática na formação docente propiciada pela configuração particular dos subprojetos etc. O êxito do programa o levou a ser considerado como “um dos mais estruturantes e importantes na valorização da carreira docente” (CLÍMACO; NEVES; LIMA, 2012, p. 192). Como já destacado anteriormente, o caráter ainda inédito do Pibid deve estimular a produção de pesquisas que prossigam avaliando a sua contribuição para as licenciaturas, especialmente com respeito àquele que é o seu objetivo principal: o estímulo à carreira docente.

Quando se discute formação docente no Brasil, a noção de identidade aparece como central para o entendimento da constituição dos sujeitos por meio de políticas culturais, como são caracterizadas as políticas curriculares para a formação docente. No entanto, de acordo com Rosa et al. (2008), a identidade profissional docente está atravessada por discursos oriundos de campos em disputa, o que deriva das noções de identidades múltiplas ou fragmentadas, que, no caso do profissional químico, se produzem por meio de diferentes interpelações – o químico como bacharel, como tecnólogo e como professor. Considerando a fluidez da noção de identidade e o fato de a amostra aqui utilizada ser constituída por recém-formados, este trabalho optou por explorar o conceito de trajetória profissional. Nesse caso, a presente pesquisa se aproxima dos estudos sobre os egressos, tendo como base a análise das trajetórias profissionais, como a pesquisa desenvolvida por Amorim (2014). Segundo Schwartzman e Castro (1991), esse tipo de estudo:

[...] recupera, de fato, várias questões do estudo de alunos, particularmente as ligadas à qualidade do ensino e adequação dos currículos à situação profissional; a origem dos projetos profissionais e a consistência desses em relação à situação profissional de fato; o impacto da formação universitária sobre atitudes, círculo de relação, qualificações formais e informais, e sobre o desempenho e a satisfação com a carreira profissional (p. 15).

Durante a sua formação, o licenciando pode se deparar com diferentes experiências, as quais poderão influenciar de diferentes maneiras sua trajetória profissional. Portanto, quando se discute trajetória profissional, deve-se procurar conhecer as experiências adquiridas e as escolhas feitas pelos licenciados antes ou durante sua graduação, como a escolha do curso, os professores que tiveram, os projetos de que participaram e que desenvolveram, os estágios, as experiências em programas de iniciação, enfim as escolhas que dizem respeito à futura trajetória profissional e que podem ser definidas por uma infinidade de experiências vivenciadas por esses estudantes durante ou mesmo antes de sua graduação.

## Os sujeitos e os métodos da pesquisa

Para responder às perguntas relacionadas com os objetivos que originaram este estudo, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa, inicialmente por meio de um questionário contendo seis questões abertas, o qual foi respondido por seis ex-bolsistas do Pibid Ensino de Química e Sociedade, egressos da licenciatura em Química da Uesb, *Campus* de Jequié, no ano letivo de 2013. O questionário foi enviado para os ex-bolsistas por *e-mail* e foram respondidos e devolvidos pelo mesmo meio de comunicação<sup>2</sup>. Com base em uma primeira análise das respostas ao questionário, foi elaborado um segundo roteiro para uma entrevista semiestruturada, que foi aplicada a quatro dos ex-bolsistas, com o objetivo de aprofundar e validar a análise com outros tipos de dados. Essas entrevistas foram individuais, gravadas em equipamento de áudio e posteriormente transcritas para análise. Todas as questões respondidas pelos egressos foram elaboradas de maneira que os levassem a falar sobre suas experiências durante a graduação e sobre suas escolhas profissionais.

Os sujeitos da pesquisa são os licenciados em Química e ex-bolsistas do Pibid Ensino de Química e Sociedade, aqui nomeados Clara, Carol, Antônia, João, Maria e Ana<sup>3</sup>. Essa amostra só é considerada representativa de um ponto de vista qualitativo, pois constituída a partir dos casos disponíveis a que o pesquisador tem acesso, e não é representativa de um ponto de vista estatístico. A idade dos pesquisados está entre 23 e 27 anos, e todos eles iniciaram sua trajetória como bolsistas no referido subprojeto em agosto de 2012 e permaneceram até agosto de 2013, quando concluíram o curso de licenciatura em Química da Uesb, *Campus* de Jequié. Todos demonstraram interesse e boa vontade em responder ao questionário inicial, e quatro deles se dispuseram a relatar suas experiências por meio de uma entrevista semiestruturada. A etapa de coleta de dados ocorreu entre os meses de abril e junho do ano de 2014.

O subprojeto Pibid Ensino de Química e Sociedade iniciou suas atividades em agosto de 2012 no *campus* da Uesb em Jequié, após a aprovação, pela Capes, do projeto institucional submetido pela

<sup>2</sup> O questionário foi enviado a nove ex-bolsistas no total.

<sup>3</sup> Nomes fictícios.

universidade ao Edital Capes n° 11/2012. Foram selecionados para atuar como bolsistas 20 estudantes da licenciatura em Química. Um dos requisitos para concorrer à bolsa era o de não estar recebendo outro tipo de auxílio financeiro, como bolsa de Iniciação Científica. O curso de licenciatura em Química da Uesb, por sua vez, foi criado no ano de 1999, após a extinção da antiga licenciatura em Ciências, que habilitava licenciandos em Química e em Ciências Biológicas. A primeira turma da licenciatura em Química concluiu o curso no ano de 2004. No ano seguinte, o *Campus* de Jequié implantou o bacharelado em Química e o curso de mestrado em Química Analítica, cujos alunos, em sua maioria, eram egressos dos cursos de licenciatura e de bacharelado do próprio *campus*. A licenciatura sofreu uma reformulação curricular em 2005, de forma a adequar-se às novas diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura em Química, estabelecidas pelo Ministério de Educação durante os anos 2000 (BRASIL, 2001). Em 2011, um curso de mestrado em Educação Científica começou a funcionar no *campus*, e se tornou mais uma opção de pós-graduação para os licenciandos em Química.

A análise e a interpretação dos dados tiveram por base os métodos da Teoria Fundamentada, como descritos em Strauss e Corbin (2008) e Charmaz (2009), com o objetivo de elaborar um meio de interpretar as decisões dos egressos em relação à trajetória profissional de cada um. Teoria Fundamentada significa uma “teoria que foi derivada dos dados, sistematicamente reunidos e analisados por meio de uma pesquisa” (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 25). A ênfase posta pelos autores da Teoria Fundamentada na relação entre a produção de teoria e os dados empíricos surge como uma reação à especulação teórica desprovida de referências à realidade social e também à pesquisa em Sociologia baseada na abordagem quantitativa (LAPERRIÈRE, 2010).

Glaser e Strauss (1967) distinguem dois tipos de teorias que podem ser geradas por meio da análise comparativa, forma de análise característica dos métodos da Teoria Fundamentada: a substantiva e a formal. A última corresponde àquele tipo de teoria desenvolvida para explicar fenômenos formais ou conceituais da pesquisa sociológica, como o estigma ou o comportamento desviante. Para os autores, ambos os tipos de teoria são considerados de alcance médio e não representam

totalizações ou sistematizações sobre a ação ou o comportamento social. O interesse deste estudo é o de buscar desenvolver uma teoria substantiva com o objetivo de interpretar e explicar um problema específico referente a uma área particular, qual seja, as escolhas que definem a trajetória profissional de um grupo de egressos da licenciatura em Química que participaram do Pibid. A eleição da Teoria Fundamentada para esta pesquisa se justifica pelo fato de esse método ser apropriado quando a intenção “é indagar um certo tema com o objetivo de fazer emergir os processos subjacentes às afirmações dos participantes ou aos fenômenos observados” (TOZZI, 2011, p. 93).

Um aspecto importante a ser destacado é o de que quando se utiliza a Teoria Fundamentada, diferentemente de outros tipos de estudo, não se conhece de antemão a literatura relevante antes de se avançar com a pesquisa e, uma vez conhecida a literatura específica, esta não adquire um lugar destacado, e se lhe outorga o mesmo *status* que a outra fonte de dados (SONEIRA, 2007). Essa característica peculiar do método se justifica pelo fato de que o interesse está em criar ou propor uma nova teoria, e não em testar teorias já existentes. Dessa forma, a literatura que dialoga com a análise dos dados empíricos surge ou emerge concomitantemente com a própria análise, sem constituir um marco teórico definido *a priori*. Essa orientação na relação entre os dados empíricos e a literatura foi seguida nesta pesquisa.

A análise dos dados na Teoria Fundamentada inicia com a chamada microanálise, a qual visa fazer emergir as semelhanças e os contrastes entre os dados e, ao mesmo tempo, as primeiras questões endereçadas aos próprios dados (LAPARRIÈRE, 2010; TOYOS, 2014). As respostas a tais questões auxiliam na proposição das primeiras categorias e subcategorias, que podem ter origem na imaginação do pesquisador ou nos chamados códigos *in vivo*, conceitos empregados pelos informantes em seus próprios termos. O processo de codificação se completa com a redação de memorandos e roteiros, com o levantamento das propriedades e dimensões das categorias e subcategorias e com o desenho de diagramas. Durante a análise, algumas categorias se revelam provisórias e são substituídas por outras. Esse processo pode ser extenso e minucioso, e um relato mais fidedigno de suas

características extrapola as dimensões de um artigo científico; portanto, são apresentados aqui os procedimentos e resultados do modo mais sintético possível.

## Resultados

Dos seis egressos entrevistados, cinco estavam cursando mestrado no momento da entrevista. Clara, a única ex-bolsista que não estava em um mestrado, declarou estar atuando em área não relacionada com a Química, mas acrescentou estar se preparando para alguma seleção de mestrado em Química ou em Educação. Ela explicou o fato de estar atuando em área diferente da docência por ainda não ter havido um concurso para professor. Apenas um deles, João, afirmou estar ensinando enquanto cursa o mestrado. Quatro dos cinco ex-bolsistas estão cursando o mestrado em Química Analítica da própria Uesb, e um deles cursa um mestrado em Ciências dos Materiais em outra instituição. Chama a atenção o fato de que, apesar de o mesmo *campus* universitário oferecer um mestrado em Educação Científica para o qual eles também podiam concorrer a uma vaga, nenhum dos egressos tenha optado por esse curso, mas, sim, pelo de Química Analítica.

A “educação permanente” emergiu como a categoria central. Ela aparece no sentido de “continuidade dos estudos” (código *in vivo*), necessária para o aperfeiçoamento e o crescimento profissionais e pessoais, bem como para a realização própria. Assim, por exemplo, em resposta à questão que indaga por que o egresso optou pela ocupação a que está se dedicando neste momento, João declara estar no mestrado, buscando:

[...] o aperfeiçoamento da graduação, a obtenção de conhecimento e o melhoramento do currículo, entre outras vantagens que o título de mestre irá me possibilitar (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

Duas outras categorias surgiram para a definição da proposição: a “formação como pesquisador” e a “atuação como docente”. A “educação permanente”, como citada pelos ex-bolsistas, envolve basicamente os

cursos de pós-graduação, como o mestrado e o doutorado, que, a rigor, constituem etapas da educação superior e, dessa forma, exaram títulos acadêmicos. Entretanto, como dito anteriormente, todos os que cursam mestrado optaram pelo de Química ou de área correlata, mas não por um mestrado em Educação, o que poderia representar um aperfeiçoamento mais relacionado com a profissão docente. Duas propriedades surgem e ajudam a entender a opção dos ex-bolsistas pelo mestrado em Química ou em área correlata, como educação permanente: a preferência pela pesquisa em Química e a diversificação da formação profissional.

Por que os ex-bolsistas optam pelo mestrado em Química ou em área correlata? A preferência pela pesquisa em Química é explicada e justificada por eles por uma questão de gosto ou vocação (“Especializar-me na área de pesquisa de que eu gosto”, “Dei-me conta de que a pesquisa me movia e me impulsionava a seguir em frente”, “Identifico-me com a pesquisa”, Carol, aluna do mestrado em Química Analítica; “Tenho projeto de ingressar no doutorado e me dedicar às pesquisas, porque é algo que me fascina e me faz crescer enquanto profissional”, Ana, aluna do mestrado em Química Analítica; “É um meio [a área de Bioquímica] que estou descobrindo e está me fascinando”, Antônia, aluna do mestrado em Química Analítica). Essa formação como pesquisador também é justificada por eles como uma diversificação da formação profissional:

“Na graduação eu me descobri professor, mas meu objetivo desde o início era me tornar um químico pesquisador; na graduação, descobri o programa de pós oferecido pela universidade e percebi a oportunidade de unificar as duas funções que o curso oferece. Com meu diploma, posso lecionar Química em qualquer lugar, mas a pós-graduação me dará oportunidade de também concorrer no mercado de trabalho como químico laboratorial” (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

A ex-bolsista Ana também indica esse anseio pela diversificação: “a vontade de complementar a minha formação e crescer profissionalmente”. Conta, para as inclinações dos ex-bolsistas, a cultura acadêmica que permeia as instituições formadoras de professores “em que os modos de consagração são, todos eles, referentes ao campo científico-acadêmico” (FARIA FILHO, 2014, p. 92). É no seio dessa cultura acadêmica que suas sensibilidades vão sendo forjadas.



Segundo o sociólogo Zygmunt Bauman (2007), nos dias atuais, caracterizados por ele como um “ambiente líquido-moderno”, o trabalho da educação e o da aprendizagem, para serem úteis:

“[...] devem ser contínuos e durar toda a vida. Nenhum outro tipo de educação e/ou aprendizagem é concebível; a formação do próprio eu, ou da personalidade, é impensável de qualquer outro modo que não seja aquele contínuo e perpetuamente incompleto” (p. 13).

É esse sentido de incompletude da formação argumentado por Bauman que perpassa não somente o aspecto profissional, mas toda a existência que compreende a motivação e a necessidade da educação permanente, conforme os ex-bolsistas proclamam:

“Todo o curso motivou para a continuação dos estudos, pois acredito que o saber não finda. Enquanto existir sopro de vida, sempre há o que aprender” (Maria, aluna do mestrado em Ciências dos Materiais).

“Após a conclusão do mestrado, pretendo me engajar em uma seleção de doutorado, não pretendo parar meus estudos” (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

A sociedade capitalista globalizada e pós-industrial demanda uma força de trabalho cada vez mais qualificada e adaptável, cuja formação se estende muito após a obtenção de um título ou diploma como o de uma graduação, de modo a afrontar um ambiente social e econômico marcado pelo impacto de câmbios acelerados. Ainda de acordo com Bauman (2007), a ideia de educação permanente se transformou de um oxímoro em um pleonasma. Estimula-se mais a capacidade de aprender (e permanecer aprendendo) do que a posse de determinado conhecimento, pois a estabilidade de um conhecimento adquirido pode inclusive tornar-se algo indesejável: “Todas as informações obtidas ‘envelhecem’ rapidamente e, em lugar de prover um guia confiável, podem nos deixar fora se não são prontamente deixadas de lado” (BAUMAN, 2007, p. 12).

Tais características se aproximam daquelas definidas por Gilles Deleuze (2010) como a sociedade de controle, que vem a substituir a sociedade disciplinar descrita por Michel Foucault: é o princípio de

modulação introduzido pelas empresas, que resulta em competitividade e rivalidade, contrapondo os indivíduos entre si, e que incide sobre a educação no modo da formação permanente.

O princípio modulador do “salário por mérito” tenta a própria Educação nacional: com efeito, assim como a empresa substitui a fábrica, a *formação permanente* tende a substituir a *escola*, e o controle contínuo substitui o exame (DELEUZE, 2010, p. 225, grifo do autor).

Assim, estabelece-se de modo imperioso a necessidade de diversificar e complementar a formação como forma de inserir-se em um mercado de trabalho caracterizado pela fluidez e pela precariedade das relações.

A categoria “atuação como docente” também está constituída por duas propriedades: a docência como um projeto para o futuro e a docência como um projeto alternativo. A docência como um projeto para o futuro significa que se vislumbra o exercício da profissão em longo prazo, muito provavelmente após a conclusão dos cursos de pós-graduação:

“Gosto de ensinar e futuramente pretendo trabalhar nessa área. Após o mestrado, pretendo trabalhar como professora em uma escola ou universidade, na área de Química” (Clara, trabalhadora em outra área e aspirante ao mestrado em Química).

“Pretendo prestar alguma seleção para professor em uma universidade ou instituto federal de educação, exercendo a função de professor e pesquisador” (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

“Eu quero ser professora e pesquisadora, porque me identifico com a pesquisa e acho que os alunos merecem uma educação de qualidade. Acredito que posso contribuir para mudar a realidade da educação brasileira. Mesmo fazendo o mestrado em Química Analítica, ainda quero ensinar, isso não me opõe a continuar na licenciatura” (Carol, aluna do mestrado em Química Analítica).

A docência como um projeto alternativo surge como possibilidade de exercê-la caso não se estivesse dedicando ao mestrado:

“Se eu não estivesse fazendo mestrado, eu estaria ministrando aulas na rede pública ou privada de ensino, porque sou licenciada em Química e estaria estudando para fazer concursos nessa área” (Carol, aluna do mestrado em Química Analítica).

“Se eu não tivesse passado no curso de pós-graduação, por questões financeiras, com certeza, estaria lecionando em um colégio particular da cidade com o qual já tinha um vínculo antes mesmo do fim da graduação” (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

“Estaria lecionando Química, porque já iria lecionar. Abduquei para estudar na universidade em que o programa exige dedicação exclusiva para quem é bolsista” (Maria, aluna do mestrado em Ciências dos Materiais).

Como dito anteriormente, na Teoria Fundamentada, as categorias principais estão conectadas à categoria central. As propriedades por meio das quais se manifesta a categoria “atuação como docente” resultam da prioridade outorgada pelos ex-bolsistas à sua educação permanente. Ao priorizar a pós-graduação, os licenciados deixam de atuar em sua profissão, tornando o seu exercício um projeto para o futuro ou um projeto alternativo àquele que se encontram realizando em sua trajetória profissional. Os dados também sugerem, à semelhança do que foi observado por Amorim (2014) em sua pesquisa com egressos de um curso de licenciatura em História, que “o trabalho como professor da educação básica está sendo encarado, sobretudo, como temporário; isto é, como um posto a ser ocupado enquanto não se conquista outro melhor” (p. 47). Apesar disso, eles não deixam de relacionar a formação permanente com o exercício da docência. Em alguns casos, essa relação se dá quando eles vislumbram a docência em universidades ou institutos federais de educação – onde o exercício da profissão adquire melhores condições que nas escolas públicas. Em outros casos, eles afirmam que um curso de mestrado, mesmo que seja em Química, contribui para a sua formação docente. É o que afirma Clara:

“Eu pretendo fazer o mestrado, acho que, mesmo querendo ser professora e tendo como objetivo fazer um mestrado em uma outra área, não necessariamente em Educação, isso vai ter uma importância muito grande quando eu for para a sala de aula. Acredito que é um enriquecimento a mais, uma experiência a mais, uma formação a mais que vou obter durante o mestrado. Atualmente, não estou ensinando. Já

terminei o curso, mas não estou ensinando. Vejo o mestrado como uma forma de me sentir mais preparada – não que eu não esteja preparada agora, mas acredito que, com o mestrado, vou ter mais confiança, sentir-me mais preparada para trabalhar, mesmo que seja em outra área. Se for em educação, ótimo, é o que eu quero. Quero Educação, sim!”

Também surge uma relação mais distante entre a docência e a formação que não estabelece a mesma complementaridade entre a atuação como professor e a formação como pesquisador químico, conforme Clara destaca em sua fala. Nesse caso, os ex-bolsistas questionam sua própria formação inicial quanto à preparação para a atuação profissional proporcionada pelo curso de licenciatura:

“Acho que estou preparado para lecionar com a teoria química, mas, ainda como químico de laboratório, estou tendo de correr atrás do prejuízo, não tem jeito. Em parte, eu tive o privilégio de participar do Pibid, que foi muito enriquecedor para essa escolha como docente, mas acho que sim, que, no final das contas, o curso acaba nos formando professores de Química. Se não tivesse participado como bolsista do Pibid, faltaria mais experiência, acredito que apenas dois estágios oferecidos pela graduação em licenciatura em Química é pouco. Como teoria, sim, é como eu falei, eu me sinto pronto, porque vi a teoria muito bem vista, mas a prática ainda como docente, assim como a prática de que ainda estou precisando no mestrado, ainda é muito vaga” (João, aluno do mestrado em Química Analítica).

“Eu me sinto preparada como professora de Química. Acredito que o curso me deu embasamento suficiente para estar na licenciatura, para estar dando aula, em sala de aula. A participação no Pibid me ajudou muito na questão de lidar com os alunos na prática de sala de aula e também na questão da autonomia em sala de aula, porque só temos dois estágios na graduação. E, esses dois estágios, pelo menos para mim, não foram suficientes para lidar com os alunos, para ter maior domínio em sala de aula, diferentemente do Pibid, que já contribui, porque nele temos contato direto com o aluno” (Ana, aluna do mestrado em Química Analítica).

João considera estar adquirindo no mestrado em Química a experiência em laboratório que seu curso de licenciatura deixou a desejar, embora se sinta preparado para lecionar, especialmente após sua participação no Pibid, percepção compartilhada com Carol. Mas o sentimento de incompletude aparece tanto em Clara como em João: é

uma formação em que sempre parece faltar algo. No caso da formação docente, segundo eles, falta o exercício da prática, algo que os estágios supervisionados não dão conta de proporcionar a contento.

Para Deleuze (2010), nas sociedades de controle “nunca se termina nada, a empresa, a formação, o serviço sendo os estados metaestáveis e coexistentes de uma mesma modulação” (p. 226). Mas, se a formação se estende por muitos anos após a obtenção do diploma de graduação devido a esse sentimento de incompletude (o “oximoro” de que nos fala Bauman), a modulação tem a ver com o exercício do “individualismo do autodesenho”, relacionado com o:

(...) trabalho permanente e sustentado para converter a própria existência em um objeto estético original e criativo, uma recriação sem fim, em um movimento contínuo sobre si mesmo para desenvolver plenamente as próprias capacidades (SLOTERDIJK apud DUSSEL, 2006, p. 149).

Por isso os ex-bolsistas afirmam buscar em sua formação a realização pessoal e definir suas escolhas profissionais com base no gosto e identificar, nesse investimento, uma projeção de si mesmo. Todo o investimento que deve ser feito nesse trabalho de autodesenho, entretanto, conduz os ex-bolsistas a estenderem sua formação profissional por um período muito maior do que o expendido pelas gerações anteriores ou mesmo por jovens pertencentes a setores sociais menos favorecidos. A distribuição de bolsas pelo sistema de pós-graduação, por exemplo, contribui para esse deslocamento no tempo de ingresso em uma profissão.

Sendo a modulação de si por meio da formação profissional uma característica da fluidez da modernidade líquida em oposição à rigidez que limitava a liberdade de escolher e atuar (BAUMAN, 2006), a licenciatura em Química, devido a sua ambiguidade, parece, no fim das contas, favorecer a amplitude das escolhas dos ex-bolsistas. Nesse sentido, compreende-se a afirmação de Carol no sentido de que fazer o mestrado em Química Analítica não se opõe a permanecer na licenciatura:

“O curso em si leva a pessoa a ir, sim, mais para o lado da área técnica do que a licenciatura mesmo, porque são mais as disciplinas voltadas para o

curso de bacharelado. Durante o curso, eu tive experiência tanto na área técnica quanto na área de licenciatura, porque tive as duas iniciações, na área técnica e na iniciação à docência. E, desde o início do curso, já quis partir para a área técnica, porque estar no laboratório mexendo com reagente e pesquisando é uma coisa de que eu gosto, mas também gosto de estar na sala de aula. Então, quero fazer os dois, e acredito que não atrapalha tanto”.

Nesse cenário, o Pibid aparece para os ex-bolsistas como a experiência que confirma uma das suas escolhas – a docência –, ainda que esta, como visto, não venha a se concretizar de imediato em suas trajetórias profissionais, mas permanecerá como uma opção a ser acionada em algum momento futuro:

“Quando eu entrei no Pibid, já estava convencida de que a licenciatura era o que eu queria mesmo. Nunca cogitei a ideia de mudar para a área técnica, como muitas pessoas tentam; nunca tive pavor de escola, nunca pensei: ‘ah, eu não vou, não quero isso, não, quando terminar meu curso, eu não vou para a sala de aula, vou fazer mestrado, vou fazer concurso’. Sempre vi como uma possibilidade, sim, ir para a sala de aula e lecionar, e o Pibid veio para confirmar isso para mim e para me proporcionar uma interação maior com a escola” (Clara, trabalhadora em outra área e aspirante ao mestrado em Química).

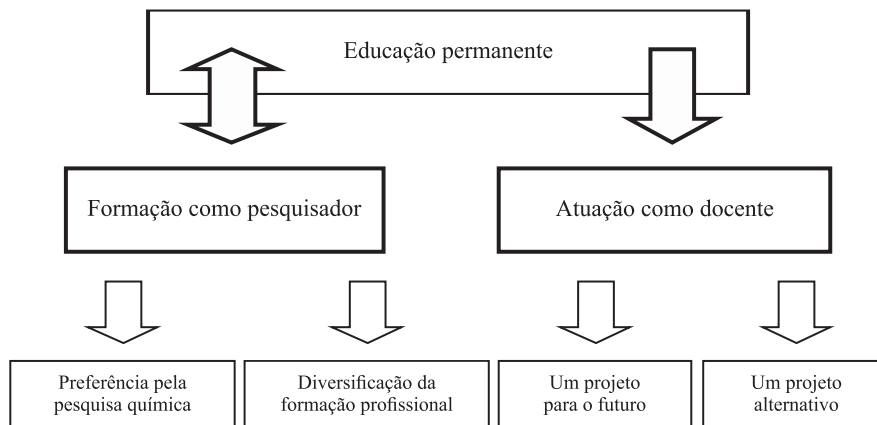
Percebemos nos depoimentos dos ex-bolsistas uma valorização muito positiva de sua passagem pelo Pibid, expressada na ideia de que o programa os ajuda a fortalecer e a aprofundar sua formação como docentes, principalmente por meio do exercício da prática de ensino que, segundo eles, ainda é muito reduzida no currículo da licenciatura. Nesse sentido, estamos de acordo com a argumentação de Rossi (2013) de que o Pibid configura de fato um grande estímulo à docência. Essa mesma preparação para o exercício da docência possibilitada pelo Pibid é destacada pelos egressos e contribui, indiretamente, para a opção preferencial pela educação permanente em cursos de mestrado em Química ou em área correlata, pois, na condição de professores, eles se percebem “prontos”, porém, como químicos, falta-lhes alguma coisa que eles começam a buscar na pós-graduação. Junto com essa avaliação positiva, surge algo que merece atenção, pois se relaciona com a exposição dos licenciandos à realidade da educação básica pública

brasileira e que também contribui para as escolhas profissionais dos ex-bolsistas, como se observa no depoimento de Ana:

“E também outra questão: com a vivência no Pibid, pude perceber que há muitos professores desacreditados da educação, e parece que eles acabam nos contagiando em relação a isso. Não quero ficar em um ambiente assim, que não me agrada e não me faz bem”.

Sua determinação vem replicar aquilo já observado por Rossi (2013) quanto à exposição dos licenciandos à realidade da educação pública brasileira.

Durante a análise dos dados por meio do modelo da Teoria Fundamentada, o desenho de diagramas contribuiu com o processo de codificação, o qual, por sua vez, ajudou a identificar a categoria central (*core category*) nesta pesquisa. O diagrama que representa a proposição deste estudo está representado pela Figura 1, que exhibe a organização hierárquica das categorias e identifica a categoria central:



Fonte: elaboração dos autores.

**Figura 1. Concepções de ex-bolsistas Pibid sobre sua trajetória profissional**

## Considerações finais

Por não se tratar de pesquisa realizada com uma amostra estatística, os dados deste estudo devem ser tomados com cautela ao dimensionar seus resultados em relação ao Pibid e à licenciatura em Química da Uesb. O contraste com a trajetória profissional de egressos do curso que não tenham sido bolsistas do Pibid, por exemplo, poderia complementar a pesquisa, pois possibilitaria averiguar o peso de certos fatores mencionados pelos ex-bolsistas na definição de suas trajetórias e que são compartilhados por todos os egressos. Nos depoimentos dos ex-bolsistas, o curso de licenciatura aparece com certas insuficiências no que se refere ao preparo dos professores, porém mesmo aqueles que decidem optar pelo mestrado em Química ou em área correlata como formação complementar afirmam buscar nesse mestrado algo que faltou na formação inicial, mas que deveria ter estado presente. Assemelham-se, nesse caso, às características do curso de História investigado por Amorim (2014), cujos egressos apontam carências tanto na formação do licenciando quanto na do pesquisador.

Seria ingenuidade de nossa parte não notar nos depoimentos dos ex-bolsistas a menção ao exercício da docência como um projeto para o futuro em universidades e institutos federais de educação, instituições em que as condições do trabalho docente são reconhecidamente superiores àquelas encontradas na maioria das escolas brasileiras, especialmente as públicas. Ao expor para os estudantes da licenciatura esse panorama de modo mais aprofundado, o Pibid corre até o risco de contribuir para que os bolsistas desistam de optar pela educação básica, como foi possível verificar no caso de uma dos ex-bolsistas. Aqueles que afirmam desejar ensinar expressam esse desejo como um projeto para o futuro ou apenas como uma alternativa para o presente, o que pode ser mais um indício da crise na educação brasileira, que apresenta sérias dificuldades em atrair profissionais para o exercício do magistério (FARIA FILHO, 2014).

Embora não se possa afirmar que o contexto acadêmico particular deste estudo apresente uma preponderância da pesquisa em Química sobre a formação docente, a existência do curso de



mestrado em Química e as possibilidades que essa modalidade de formação permanente oferece aos egressos da licenciatura exercem uma atração muito forte. Não se trata, de acordo com eles, de atribuir um *status* maior a uma função do que a outra, mas de diversificar a sua própria formação, o que, por sua vez, possibilita atuação em ocupações diferentes. Esse interesse se manifesta neles como gosto e realização pessoais, como a expressão de uma autêntica inclinação que se ajusta a sua personalidade, oportunizando uma modulação de si coerente com a fluidez dos tempos contemporâneos.

O desenho metodológico adotado permitiu a compreensão das iniciativas dos ex-bolsistas com respeito a suas trajetórias profissionais e por que, para eles, o exercício docente é projetado para o futuro ou como uma alternativa, bem como do papel que a formação permanente assume para suas perspectivas pessoais e profissionais. Este estudo conduz a uma indagação sobre a ação do Pibid em contextos sem a presença de mestrados em Química ou em áreas correlatas no que se refere à trajetória profissional dos egressos e também o contraste com egressos que não tenham participado do programa.

As contradições levantadas nesta pesquisa em relação à influência do Pibid e à trajetória profissional dos egressos que foram bolsistas do programa levam à reflexão sobre a tão discutida qualidade da educação básica. A formação docente tem sido apontada como um dos fatores que contribuem para essa qualidade na educação, e o Pibid surge como uma política de indução de uma melhor formação de professores. Entretanto, como afirma Faria Filho (2014, p. 95), “a formação de professores é uma das mais baratas das políticas de educação, mesmo quando vêm acompanhadas de bolsas”, e as pesquisas sobre formação e carreira docente indicam que o problema da atratividade da profissão “não é de um curso nem de uma universidade, mas da cena educacional contemporânea brasileira” (AMORIM, 2014, p. 55). Certas tensões resultantes da experiência de ser bolsista Pibid e a escolha pelo magistério na área de Química no contexto atual deslizam pelas vozes desses egressos, e elas demandam um olhar mais atento por parte de todos aqueles envolvidos com a formação de professores.

Recebido em 20/01/2015

Aprovado em 11/03/2015

## Referências

AMORIM, M. A. Quem ainda quer ser professora? A opção pela profissão docente por egressos do curso de história da UFMG. **Educação em Revista**, v. 30, n. 4, p. 37-59, 2014.

BAUMAN, Z. **Modernidad líquida**. Buenos Aires: FCE, 2006.

\_\_\_\_\_. Entrevista sobre la educación. Desafíos pedagógicos y modernidade líquida. **Revista Propuesta Educativa**, v. 16, n. 28, p. 7-18, 2007.

BRASIL. Lei n° 12.796/2013, de 04 de abril de 2013. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 de abril de 2013. Seção 8, Artigo 62, p. 5.

\_\_\_\_\_. Lei n°. 13.005, de 25 de junho de 2014. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de junho de 2014, 2014. Seção 1, Artigo 5, p. 4.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de química**. Brasília: MEC/CNE, 2001.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CLÍMACO, J. C.; NEVES, C. M.; LIMA, B. F. Ações da CAPES para a formação e a valorização dos professores da educação básica do Brasil e sua interação com a pós-graduação. **RBPG**, Brasília, v. 9, n. 16, p. 181-209, 2012.

DELEUZE, G. **Conversações**: 1972-1990. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

DUSSEL, I. Impacto de los cambios en el contexto social y organizacional del oficio docente. In: FANFANI, E. T. (Comp.). **El oficio de docente**: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI. Buenos Aires: Siglo XXI, 2006. p. 143-173.

FARIA FILHO, L. M. A Universidade e a formação de professores: uma discussão necessária. In: SOUZA, J. V.; DINIZ, M.; OLIVEIRA, M. G. (Orgs.). **Formação de professores (as) e condição docente**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 90-97.

GATTI, B.A.; BARRETO, E. S. (Coord.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. **The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research**. Chicago: Aldine, 1967.

LAPERRIÈRE, A. A teorização enraizada (*grounded theory*): procedimento analítico e comparação com outras abordagens similares. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 353-385.

OLIVEIRA, M. G. O PIBID-FAE/UESB e os processos de significação da prática docente. **RBPG**, Brasília, Suplemento 2, v. 8, p. 469-485, 2012.

ROSA, M. I et al. Formação de professores de química na perspectiva da cultura: reflexões sobre a noção de identidade profissional. In: ROSA, M. I.; ROSSI, A. V. **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2008. p. 145-159.

ROSSI, A. V. O Pibid e a licenciatura em química num contexto institucional de pesquisa química destacada: cenário, dificuldades e perspectivas. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 255-263, 2013.

SÁ, L. P. Narrativa autobiográfica de estudantes de Química: reflexões sobre a atividade docente. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 617-627, 2009.

\_\_\_\_\_. Narrativas centradas na contribuição do Pibid para a formação inicial e continuada de professores de Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 44-50, 2014.

SCHNETZLER, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Unimep/Capes, 2000. p. 12-41.

SCHWARTZMAN, S.; CASTRO, M. H. **A trajetória acadêmica profissional dos alunos da USP**. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo – Nupes. Documento de Pesquisa 2/91, 26 p., 1991. Disponível em: <nupps.usp.br/downloads/docs/dt9102.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2014.

SILVA, M. G.; MARTINS, A. F. Reflexões do Pibid-Química da UFRN: para além da iniciação à docência. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 101-107, 2014.

SONEIRA, A. J. La Teoría Fundamentada en los Datos (*Grounded Theory*) de Glaser y Strauss. In: GIALDINO, I. V. (Coord.). **Estrategias de investigación cualitativa**. Barcelona: Gedisa, 2007. p. 153- 174.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**, 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOZZI, M. **O que é a *Grounded Theory*?** Metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados. Petrópolis: Vozes, 2011.

TOYOS, F. T. D. Los docentes universitarios y su concepción sobre el aprendizaje, la autorregulación y la personalización educativa. Un análisis desde la teoría fundamentada. **Forum: Qualitative Social Research**, v. 15, n. 2, 2014. Disponível em <<http://www.qualitative-research.net/>>. Acesso em: 8 mar. 2015.

WEBER et al. A percepção dos licencia(n)dos em química sobre o impacto do Pibid em sua formação para a docência. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 189-198, 2013.

**Abordagem construtivista integrando o ensino, a pesquisa e a aplicação à realidade: o caso da pós-graduação em Ciências Ambientais da Unesp Sorocaba**

**Constructivist approach integrating teaching, research and application to reality: the case of the graduate program in Environmental Sciences of UNESP Sorocaba**

**Enfoque constructivista integrando enseñanza, investigación y aplicación a la realidad: el caso de postgrado en Ciencias Ambientales de UNESP Sorocaba**

Adriano Bressane, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), *campus* de Sorocaba. E-mail: [adrianobressane@ymail.com](mailto:adrianobressane@ymail.com).

Gerson Araujo de Medeiros, doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e professor assistente doutor da Universidade Estadual Paulista (Unesp), *campus* de Sorocaba. E-mail: [gerson@sorocaba.unesp.br](mailto:gerson@sorocaba.unesp.br).

Admilson Irio Ribeiro, doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e professor assistente doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), *campus* de Sorocaba. E-mail: [admilson@sorocaba.unesp.br](mailto:admilson@sorocaba.unesp.br).

Afonso Peche Filho, mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pesquisador científico nível VI do Instituto Agronômico de Campinas. E-mail: [afonsopeche@gmail.com](mailto:afonsopeche@gmail.com).

## Resumo

A integração entre o ensino e a pesquisa e a posterior divulgação dos resultados junto à sociedade, no contexto da pós-graduação, são um desafio que emerge do desenvolvimento de abordagens pedagógicas de caráter interdisciplinar. O objetivo deste trabalho é o de apresentar uma experiência pedagógica construtivista desenvolvida a partir de estudos de caso, envolvendo disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Unesp, em Sorocaba, São Paulo. Essa experiência, realizada nos anos de 2013 e 2014, teve como desdobramentos as discussões sobre como abordar os estudos de caso, o levantamento de dados primários, a elaboração de referencial bibliográfico, a comunicação e a discussão com a comunidade e o encaminhamento de soluções para o poder público, contribuindo para a formação dos alunos e o seu engajamento com os problemas ambientais regionais.

**Palavras-chave:** Problematização. Interdisciplinaridade. Ciências Ambientais.

## Abstract

The integration of teaching and researching and the later dissemination of results to society, in the graduate context, are challenges that emerge from the development of pedagogical approaches with an interdisciplinary character. The aim of this paper is to present a constructivist pedagogical experience, developed from case studies and involving the disciplines of the Graduate Program in Environmental Sciences at UNESP, in the city of Sorocaba, Brazil. This experience, carried out from 2013 to 2014, consisted of the development of discussions on how to approach the case studies, the collection of primary data, the preparation of bibliographic references, the communication and discussion with the community, and the forwarding of solutions to the government, thereby contributing to the formation of students and their engagement with regional environmental problems.

**Keywords:** Problematization. Interdisciplinarity. Environmental Sciences.

## Resumen

La integración entre la enseñanza y la investigación y la posterior difusión de los resultados con la sociedad, en el contexto del postgrado, son un desafío que emerge del desarrollo de enfoques pedagógicos de carácter interdisciplinario. El objetivo de este trabajo es presentar una experiencia pedagógica constructivista desarrollada a partir de estudios de caso, involucrando las disciplinas del Programa de Posgrado en Ciencias Ambientales de la UNESP, en la ciudad de Sorocaba, São Paulo, Brasil. Esa experiencia, llevada a cabo entre 2013 y 2014, tuvo como evolución los debates sobre cómo abordar los estudios de caso, la recolección de datos primarios, la preparación de las referencias bibliográficas, la comunicación y el diálogo con la comunidad y encaminamiento de soluciones al poder público, contribuyendo a la formación de los estudiantes y su compromiso con los problemas ambientales de la región.

**Palabras clave:** Problematización. Interdisciplinariedad. Ciencias Ambientales.

## Introdução

A indissociabilidade entre o ensino e a pesquisa e sua aplicação à realidade, por meio da divulgação dos resultados para a sociedade, constitui um princípio constitucional e uma abordagem imprescindível para uma formação crítica e humanística (ARROYO; ROCHA, 2010; MOITA; ANDRADE, 2009). Entretanto, essa abordagem ainda representa um dos maiores desafios das universidades brasileiras (SILVA, 2011).

Nesse contexto, a abordagem construtivista pode representar uma alternativa, como estratégia pedagógica, para aproximar a universidade e a sociedade, favorecendo a população, ao mesmo tempo em que contribui para a construção do conhecimento e a formação profissional (MARTINS et al., 2012; ROTGANS; SCHMIDT, 2011; PINHO et al., 2010).

A problematização, como alternativa ao modelo tradicional de ensino caracterizado pela fragmentação do conhecimento, pode favorecer a transformação da teoria e do conhecimento universitário em soluções práticas para os problemas reais do cotidiano social (GARUTTI; SANTOS, 2004; MARION, 2001; JAPIASSU, 1976).

O modelo tradicional de ensino, centralizado no professor e constituído de disciplinas dissociadas, pode implicar a memorização de informações e a assimilação de conteúdos desconexos, que comprometem o processo educativo e a atuação profissional (MACHADO, 2012; GERALDES; ROGGERO, 2011; TEÓFILO; DIAS, 2009; FREIRE, 1978).

Como alternativa, o modelo construtivista se apoia na concepção de uma educação problematizadora, por meio da qual se fomentam a avaliação da realidade e a respectiva atuação (ação-reflexão) na busca por soluções (PINHO et al., 2010; CÓRIA-SABINI, 2003). Dessa forma, a abordagem construtivista do conhecimento não favorece apenas o aluno em sua formação e o desempenho acadêmico decorrente da práxis, mas também contribui para a sociedade ao engajá-lo no enfrentamento e na resolução de problemas reais (MARTINS et al., 2012; KUENZER, 1985). Esse aspecto é de particular interesse quando considerada a área de ciências ambientais, devido a sua característica interdisciplinar, associada ao forte caráter social vinculado às questões ambientais contemporâneas.

Para isso, a problematização integra um grupo de metodologias construtivistas baseadas na Aprendizagem por Descoberta (*Discovery Learning*), que também inclui a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-Based Learning*) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-Based Learning*), entre outras (PRINCE; FELDER, 2006).

Assim, a aplicação desses métodos no ensino superior tem sido desenvolvida em uma ampla variedade de disciplinas, como na Engenharia (KIRKMAN et al., 2004), na Geografia (SPRONKEN-SMITH et al., 2008), na Física (ABELL, 2005), na Química (BALL et al., 2004) e na Medicina (HOULDEN et al., 2004), entre outras.



Nas Ciências Ambientais, por meio da problematização, o construtivismo pode assumir relevância ainda maior ao impulsionar a extensão universitária e a interdisciplinaridade, ações necessárias à compreensão da realidade e à resolução de questões que requerem a cooperação entre várias disciplinas (MALHEIROS et al., 2013; PHILIP JUNIOR et al., 2013). Além disso, o interesse da sociedade pelas questões ambientais, especialmente quando problemas regionais são tratados, estudados, transmitidos e discutidos com a população, torna a abordagem construtivista uma ferramenta de formação e de engajamento do estudante de pós-graduação no contexto regional, tornando-o também um agente social de transformação.

Logo, o objetivo deste trabalho é o de apresentar uma experiência de integração entre ensino, pesquisa e aplicação à realidade, por meio da difusão dos resultados para a sociedade, e o encaminhamento das soluções aos executores e tomadores de decisão para sua prática. Essa experiência foi desenvolvida em 2013 e 2014, envolvendo professores e alunos das disciplinas Gestão Ambiental e Recuperação de Áreas Degradadas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PGCA) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), *campus* de Sorocaba/SP.

### **Metodologias construtivistas: uma breve revisão**

Como mencionado anteriormente, a problematização faz parte de um grupo de metodologias construtivistas. Nesse contexto, a Aprendizagem por Descoberta (*Discovery Learning*) abrange um conjunto de estratégias, entre as quais estão a problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004).

No entanto, embora tais metodologias tenham em comum a ênfase na participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, existem aspectos que as diferenciam e que buscaremos ilustrar citando algumas experiências de aplicação no Brasil e no exterior.

Apesar de ser observado o uso equivocado dos termos “problematização” e “Aprendizagem Baseada em Problemas” (*Problem-Based Learning* – PBL) para fazer referência a uma mesma proposta, trata-se de estratégias pedagógicas distintas (BERBEL, 1998). A problematização, desenvolvida na experiência relatada neste estudo, consiste em uma estratégia dedicada ao ensino de determinados temas de uma ou mais disciplinas, predeterminados no seu conteúdo programático. Para isso, uma alternativa seria o método do Arco de Maguerez, sendo uma experiência de sua aplicação também relatada por Prado et al. (2012), na formação de profissionais na área de saúde.

Por sua vez, a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) trata-se de uma proposta metodológica que direciona toda a organização curricular, incluindo a concepção dos conteúdos programáticos e planos de ensino de modo integrado.

No caso da problematização, as questões são formuladas pelos alunos a partir da observação da realidade, diferentemente de como ocorre na PBL, em que os problemas são pré-elaborados por uma comissão e posteriormente apresentados aos alunos. Nesse sentido, a problematização é uma alternativa adotada pelo professor responsável pela disciplina; enquanto a PBL é uma opção compartilhada por todo o corpo acadêmico, docente e administrativo envolvido no curso.

Na literatura internacional podem ser encontradas experiências de aplicação do método PBL nas áreas de Medicina (BARROWS, 1996), Contabilidade (HANSEN, 2006) e Engenharia (HADGRAFT; HOLECEK, 1995). No Brasil, outros exemplos são descritos por Soares (2008) e por Ribeiro e Mizukami (2005), para cursos de Ciências Contábeis e de Educação em Engenharia, respectivamente.

Uma abordagem semelhante é a Aprendizagem Baseada em Projeto (*Project-Based Learning*). Nesse caso, há uma ênfase no desenvolvimento de projetos como ferramentas de ensino-aprendizagem (MITCHELL et al., 2009; BARRON, 1998; BLUMENFELD, 1991). O uso de projetos com essa finalidade pode variar, indo de uma abordagem disciplinar (ou multidisciplinar), tal como ocorre na

problematização, à orientação de todo o currículo do curso, como acontece na Aprendizagem Baseada em Problemas, discutida anteriormente. Para tanto, os alunos são organizados em grupos aos quais é proposto o desenvolvimento de um projeto formulado pelo professor. Nesses grupos, os alunos podem assumir o papel de peritos que trabalham em conjunto para atingir os objetivos do projeto, sob a supervisão dos professores, que atuam como instrutores.

Uma maior flexibilidade e autonomia na estratégia pedagógica, assim como a participação ativa dos alunos desde a formulação dos problemas, foram as principais vantagens que motivaram a escolha do método de problematização para o desenvolvimento da experiência relatada neste trabalho.

## **Materiais e métodos**

A abordagem construtivista empregada neste estudo foi baseada na problematização, que envolveu um conjunto de ações relacionadas ao desenvolvimento da situação-problema, à determinação dos conhecimentos necessários, à pesquisa, à análise, à síntese, à comunicação, à avaliação e à construção do saber (JUSTICE et al., 2002).

Para isso, o desenvolvimento da problematização como estratégia pedagógica integrada à realidade, associando o ensino, a pesquisa e a aplicação à realidade, por intermédio da difusão e da discussão do conhecimento gerado em eventos junto à comunidade, apoiou-se no método do Arco de Magueréz. Por meio desse método foram desenvolvidas cinco etapas principais:

- observação da realidade, mediante a qual ocorre a formulação do problema pelos alunos sob a supervisão dos professores;
- reflexão sobre as causas do problema, com foco na identificação dos aspectos essenciais a serem estudados para a sua compreensão e solução (pontos-chave);
- teorização, estudo mediante a pesquisa, a coleta e a análise de dados e informações relacionados aos pontos essenciais e diversas fontes e meios de acesso;

- desenvolvimento de propostas para resolver o problema a partir do conhecimento adquirido na teorização (hipóteses de solução); e
- aplicação à realidade, o que transcende o exercício intelectual, abrangendo a divulgação e a discussão com a comunidade envolvida, e o encaminhamento das soluções aos executores e tomadores de decisão para sua prática.

Essas etapas foram executadas de forma interdisciplinar, envolvendo disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Unesp, principalmente os componentes curriculares relacionados às disciplinas de Gestão Ambiental (GA) e Recuperação de Áreas Degradadas (RAD), organizadas em duas fases principais: uma prévia e outra executiva.

A fase prévia envolveu as ações de planejamento, como o estudo, pelo corpo docente, da possibilidade de uma abordagem interdisciplinar e a identificação de atividades conjuntas. Esse planejamento foi desenvolvido tendo como base o estudo dos conteúdos programáticos, quando se buscou definir áreas que pudessem constituir um objeto de estudo comum.

Para o estudo sobre a possibilidade de uma abordagem interdisciplinar entre disciplinas do programa, foram realizadas reuniões de professores, nas quais se constataram alternativas em dois níveis de interação: (1) abordagem integrada, por meio de aulas conjuntas, com a participação de todos os professores na regência do conteúdo das disciplinas envolvidas; e (2) abordagem cooperativa: por intermédio de aulas disjuntas, porém com algumas atividades e objetos de estudo em comum. Assim, ficou estabelecido que as disciplinas de GA e RAD fossem desenvolvidas por meio da abordagem integrada e que ambas ainda buscassem a interdisciplinaridade com as demais disciplinas a partir da abordagem cooperativa.

Nesse viés, no ano de 2013, foram definidas duas propostas de trabalho no contexto da abordagem integrada, articuladas entre os professores das disciplinas GA e RAD. A primeira era relacionada à

gestão de recursos hídricos, por meio de um diagnóstico ambiental da bacia do rio Jundiáí-Mirim; a segunda teve como objetivo a proposição de um plano de recuperação para uma área degradada pela atividade de mineração, situada na mesma bacia.

Uma terceira proposta, desenvolvida no contexto de uma abordagem cooperativa, era relacionada à análise das causas da degradação na Represa de Itupararanga, na cidade de Votorantim, inserida na região de Sorocaba. Essa proposta integrou as disciplinas Gestão Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas, Limnologia (LIM), Processamento Digital de Imagens (PDI) e Lógica Fuzzy (LFU). Em 2014, não foi possível realizar o estudo na represa de Itupararanga, pois o período de seca severa na região impossibilitou o uso de barco para a coleta de informações. Nesse ano, realizaram-se novamente estudos na bacia do rio Jundiáí-Mirim e na área degradada por mineração em Jundiáí/SP, integrando as disciplinas GA e RAD.

Encerrando a fase de planejamento, as propostas foram apresentadas pelos docentes aos alunos do programa em um seminário pré-matrícula, visando subsidiar a escolha das disciplinas que cursariam, bem como orientar a preferência da inscrição em ambas as disciplinas (GA e RA), para otimizar a interdisciplinaridade pretendida.

A fase executiva envolveu as ações de implantação da proposta, como a preparação dos alunos, a apresentação do conteúdo programático, a definição de estudos de caso, a proposição e a programação das ações, o desenvolvimento das atividades, o relato e o encaminhamento dos resultados (soluções).

Com o início do período letivo, a primeira aula das disciplinas GA e RAD foi destinada à preparação dos alunos, esclarecendo-os sobre os propósitos da abordagem construtivista, sobretudo quanto à postura que seria adotada pelos professores e o que se esperava como conduta dos discentes no contexto da metodologia de problematização.

Uma característica do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, devido ao seu aspecto interdisciplinar, é a heterogeneidade

de formação dos discentes. Em 2013, 14 alunos cursaram as disciplinas GA e RAD, sendo quatro engenheiros ambientais (29% do total), três biólogos (22% do total), dois engenheiros agrônomos (14% do total), dois administradores de empresas (14% do total), um biotecnólogo (7% do total), um matemático (7% do total) e um cientista ambiental (7% do total). Já em 2014, 19 alunos se matricularam em GA e RAD, predominando biólogos, com sete discentes (37% do total), seguidos de três químicos (16% do total), três administradores de empresas (16% do total), dois gestores ambientais (11% do total), um engenheiro ambiental (5% do total), um engenheiro de pesca (5% do total), um biotecnólogo (5% do total) e um enfermeiro (5% do total).

Tal heterogeneidade levou à necessidade de se organizar uma série de seminários nas disciplinas GA e RAD, nos quais cada aluno fez uma apresentação de aproximadamente 30 minutos sobre a sua área de pesquisa. Esses seminários permitiram que se avaliassem as vocações individuais e a potencialidade de trabalho coletivo da turma de discentes. Acrescente-se aí o papel de capacitação coletiva dessa atividade, pois diferentes visões e abordagens sobre as questões ambientais puderam ser discutidas. Um exemplo dos desdobramentos dessa capacitação coletiva foi a apresentação sobre macroinvertebrados bentônicos e sua relação com a degradação ambiental dos recursos hídricos, a qual, posteriormente, gerou uma proposta de trabalho voltado para a bacia do rio Jundiá-Mirim e para a represa de Itupararanga.

Os seminários foram iniciados após a apresentação do conteúdo programático de ambas as disciplinas, quando se promoveu uma discussão buscando a aproximação desse conteúdo com a realidade das áreas objeto de estudo.

Para isso, foram demandadas visitas técnicas de campo, em um total de seis, tanto em 2013 quanto em 2014. A primeira visita serviu para conhecimento da realidade da bacia do rio Jundiá-Mirim, desde as suas cabeceiras, em Jarinu e Campo Limpo Paulista, até a sua foz, no reservatório de abastecimento de Jundiá. Essa visita foi uma das mais importantes, pois permitiu aos alunos a identificação dos

problemas *in loco*; fomentou a discussão entre discentes e professores e o entendimento, por eles, das abordagens de investigação a serem desenvolvidas na bacia hidrográfica, balizando a escolha das metodologias a serem utilizadas.

Baseados nas discussões promovidas durante as aulas presenciais, realizaram-se, nas duas visitas posteriores, as coletas de campo e a análise de paisagem (FRANÇA et al., 2014).

As três últimas visitas foram dedicadas ao diagnóstico para a elaboração do plano de recuperação de uma área de mineração degradada, sendo a primeira delas direcionada ao entendimento dos processos de degradação e à identificação dos problemas. As demais foram dedicadas ao levantamento e à discussão dos métodos em campo.

Assim, as propostas de análises foram planejadas com base em um cronograma para o desenvolvimento das atividades, o qual foi executado ao longo do semestre letivo. Deve-se ressaltar que as propostas de análises foram delineadas coletivamente, durante as aulas presenciais, tendo como base as vocações, as capacidades e o entendimento coletivo dos participantes das disciplinas. Nesse contexto, naturalmente, desenvolveram-se lideranças firmadas na formação e na linha de pesquisa à qual cada estudante estava vinculado, valorizando-se, dessa forma, o caráter multidisciplinar dos envolvidos.

Nas atividades desenvolvidas durante a proposta de abordagem cooperativa relacionada ao diagnóstico ambiental da represa de Itupararanga, realizou-se um levantamento. Para tanto, usou-se um barco para navegar no reservatório e coletar parâmetros físicos, químicos e biológicos de qualidade da água; também foram recolhidas amostras de solo das margens do reservatório, e feito o registro fotográfico da ocupação do entorno para posterior análise de imagens. Essa atividade envolveu diretamente os alunos das seguintes disciplinas: Gestão Ambiental, Recuperação de Áreas Degradadas, Limnologia e Processamento Digital de Imagens. Posteriormente, as informações coletadas foram também analisadas na disciplina Lógica Fuzzy.

Finalmente, os resultados alcançados foram divulgados de diferentes maneiras. Em 2013, no início do desenvolvimento dessa abordagem metodológica, a divulgação foi realizada na forma de artigos elaborados pelos alunos em grupos de duas a quatro pessoas. Esses artigos, que integraram um livro de memórias (RIBEIRO; MEDEIROS, 2013) disponibilizado para consulta, foram apresentados na forma de pôster em eventos que contaram com a participação de representantes do poder público, visando ao encaminhamento das soluções construídas.

No ano de 2014, além da elaboração do livro de memórias (RIBEIRO; MEDEIROS, 2014), realizou-se um evento de caráter extensionista, com membros da comunidade do município de Jundiaí, quando se apresentaram e se discutiram os resultados da avaliação dos recursos hídricos da bacia do rio Jundiaí-Mirim.

## **Resultados e discussão**

### *Observação da realidade e formulação dos problemas de estudo*

Como resultado da etapa de observação da realidade, obteve-se uma caracterização preliminar das áreas objeto de estudo (Figura 1). Dessa forma, além de informações de base que compõem seu diagnóstico ambiental, foram identificados aspectos críticos e a respectiva formulação dos problemas.

Por meio do levantamento de dados disponíveis, da identificação das fontes de consulta e dos meios de acesso, essa atividade contribuiu para o desenvolvimento dos alunos, que exercitaram a integração de conhecimentos, o senso crítico e as habilidades de pesquisa, elementos fundamentais para sua atuação profissional, além de um engajamento no que se refere à realidade regional.

Entre as áreas de estudo selecionadas para o desenvolvimento da abordagem cooperativa, está a represa de Itupararanga, situada na bacia do Alto Sorocaba, região com grande proporção de remanescentes





Fonte: Acervo pessoal de Gerson Araujo de Medeiros.

### **Figura 1. Visita de observação da realidade na bacia do rio Jundiaí-Mirim**

Com expressivo volume de água, a represa abastece cerca de 1 milhão de pessoas, ou aproximadamente 63% da população do entorno da bacia (CONCEIÇÃO; SARDINHA; NAVARRO, 2011). Entretanto, essa represa está inserida na região que tem apresentado o menor índice de redução de carga poluidora no estado de São Paulo nos últimos anos e é a terceira em quantidade de áreas contaminadas (IPT, 2008).

Por sua vez, a bacia do Rio Jundiaí-Mirim, selecionada para o desenvolvimento da abordagem integrada, situa-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, abrangendo uma área de 11.750 hectares distribuídos em três municípios paulistas: Jundiaí, Jarinu e Campo Limpo Paulista (SSRH, 2012).

Trata-se, portanto, de uma área estratégica, principalmente por fornecer quase a totalidade da água consumida no município Jundiaí/SP. Entretanto, a pressão exercida pela expansão urbana tem provocado o surgimento e o agravamento de problemas ambientais

que poderão comprometer esse abastecimento (FENGLER et al., 2015). Com base no conhecimento sobre as áreas, alunos e docentes responsáveis pelas disciplinas formularam os seguintes problemas que nortearam o desenvolvimento dos conteúdos programáticos das disciplinas envolvidas: (a) como desenvolver um diagnóstico do cenário atual da bacia hidrográfica do rio Jundiaí-Mirim que possa subsidiar as tomadas de decisão necessárias à gestão sustentável do seu território? (b) como recuperar uma área degradada por mineração situada na bacia de modo que possa voltar a desempenhar funções ambientais de acordo com o uso futuro pretendido? (c) que fatores podem estar comprometendo a capacidade da represa de Itupararanga de proporcionar o abastecimento hídrico para fins de consumo pela população da bacia do Alto Sorocaba? (d) como comunicar os resultados levantados e promover sua discussão com a comunidade envolvida? Tais questões foram tratadas de forma sequencial durante o segundo semestre letivo de 2013 e de 2014.

No final de agosto do ano de 2013, iniciaram-se os estudos com base na abordagem cooperativa relacionada ao diagnóstico da represa de Itupararanga. Nesse mesmo ano, a partir do início de setembro, realizaram-se as discussões e os trabalhos referentes à abordagem integradora, por meio dos levantamentos na bacia do rio Jundiaí-Mirim. Já no mês de outubro, tiveram início, no Instituto Agrônomo, em Jundiaí/SP, as discussões e os levantamentos da área degradada por mineração. Finalmente, em novembro de 2013, o quarto problema foi trabalhado, por meio da organização de um evento e de uma mostra dos trabalhos desenvolvidos ao longo do semestre.

Em setembro de 2014, foi trabalhada, exclusivamente, a abordagem integradora das disciplinas, por meio das propostas relacionadas ao diagnóstico da bacia do rio Jundiaí-Mirim, e, em outubro, o plano de recuperação da área degradada. Em novembro do mesmo ano, houve a comunicação dos resultados do diagnóstico dos recursos hídricos da bacia do rio Jundiaí-Mirim para a população de Jundiaí por meio de evento também realizado no Instituto Agrônomo.

Portanto, além de contribuir para formação dos alunos, o desenvolvimento dessa etapa da estratégia construtivista colaborou para a identificação e o enfrentamento de problemas socioambientais relevantes nas áreas estudadas, tornando-se uma experiência de associação entre o ensino e a pesquisa, com o comprometimento de divulgação dos resultados e de discussão com a comunidade envolvida nas regiões de Sorocaba e Jundiá, área de abrangência do PGCA.

#### *Identificação de pontos-chave e teorização para análise dos problemas*

Na etapa seguinte, nas disciplinas de GA e RAD, foram formados grupos de trabalho (GT) multidisciplinares, compostos por alunos com diferentes formações acadêmicas, para reflexão sobre as possíveis associações entre suas áreas de pesquisa, teses e dissertações, com pontos essenciais para a compreensão e a solução dos problemas formulados. Desse modo, apesar de as abordagens de investigação biológicas serem lideradas por biólogos, houve a participação de alunos de outras formações, como administradores e engenheiros. No caso de levantamentos envolvendo amostragens de parâmetros químicos da água, a liderança natural era exercida pelos discentes com formação afim, como biotecnólogos e químicos, todavia, pela heterogeneidade de formações dos grupos, promoveu-se também o entendimento de outros profissionais, incluindo engenheiros, enfermeiros e gestores ambientais, em um trabalho de pesquisa colaborativo.

Finalmente, cada GT apresentou uma proposta de como poderia colaborar na pesquisa, mediante a coleta e a análise de dados relacionados aos pontos-chave (teorização), resultando no planejamento de ações a serem executadas, tais como: levantamento da legislação aplicável; levantamento e análise de imagens e dados cartográficos; levantamento e análise de dados documentais; procedimentos de análise de parâmetros de qualidade da água; procedimentos de análise de parâmetros de qualidade do solo; procedimentos de análise dos fragmentos florestais.

### *Desenvolvimento das propostas: ações de apoio para as hipóteses de solução*

Para apoiar as hipóteses de solução, as ações propostas na etapa anterior foram executadas. Nesse sentido, tais ações podem ser organizadas em dois conjuntos principais: (1) análises em campo, *in situ*; e (2) levantamento de dados para tratamento e análise, *ex situ*.

Entre os trabalhos *in situ*, destaca-se análise da paisagem, que constitui um diagnóstico ambiental expedito, baseado na percepção visual dos alunos que atuaram em campo como observadores avaliando parâmetros de qualidade ambiental, como severidade, magnitude e importância de impactos identificados nos meios físico, antrópico e biológico (FRANÇA et al., 2014).

No conjunto das análises *ex situ*, foi realizada a coleta de diversos parâmetros, como dimensionamento de estruturas hidráulicas, vazão, cor, turbidez, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido, temperatura, pH, condutividade elétrica, fósforo total, nitrogênio total, clorofila, pesticidas, metais, cloretos, microinvertebrados, coliformes totais e fecais, fertilidade do solo, granulometria, impedância mecânica, perfilometria, porosidade e velocidade de infiltração, entre outros.

Esse expressivo número de parâmetros proporcionou aos alunos contato direto com diversos procedimentos com os quais muitos não estavam familiarizados, aproximando-os da realidade profissional. Entre os referidos parâmetros, alguns ainda precisaram ser tratados em laboratório para que pudessem ser interpretados, o que constituiu uma outra prática que contribuiu expressivamente com o desenvolvimento de habilidades e competências. Parte dos levantamentos resultou em artigos relacionados ao uso de indicadores biológicos para a avaliação do impacto da degradação dos recursos hídricos (BEGHELLI; POMPÊO; MOSCHINI-CARLOS, 2014; BEGHELLI et al., 2015), sendo uma forma de divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica.

Como resultado final, foi gerado um diagnóstico bastante abrangente das áreas de estudo, composto de indicadores importantes

e que, portanto, representa um instrumento de gestão para o poder público. Assim, obteve-se a construção de conhecimento aplicado e benefícios para a formação acadêmica, reforçando a importância da abordagem desenvolvida quanto à associação entre ensino, pesquisa e interação com a comunidade envolvida.

O diagnóstico de 2013 subsidiou aquele realizado em 2014, quando, a partir de um conhecimento prévio da realidade da bacia do rio Jundiaí-Mirim, pôde-se aumentar o plano de amostragem e identificar outras áreas críticas.

#### *Aplicação à realidade: comunicação à sociedade e encaminhamento de soluções*

Considerando que a aplicação à realidade constitui uma etapa de caráter governamental ou que transcende a atividade e o exercício acadêmico, esta foi desenvolvida mediante o encaminhamento dos resultados alcançados como subsídios para os tomadores de decisão, gestores e profissionais que atuam na execução das soluções propostas.

Para isso, em 2013, foram realizados eventos, como o III Encontro de Gestão de Impactos Ambientais na Agricultura e o *workshop* Integração de Saberes Ambientais, nos quais os alunos apresentaram os resultados por meio de *banners* e seminários para a comunidade e representantes do poder público. Para ampliar a divulgação desses resultados, ainda foi publicado um livro de memórias (RIBEIRO; MEDEIROS, 2013).

No ano de 2014, o IV Encontro de Gestão de Impactos Ambientais na Agricultura, realizado no Instituto Agronômico de Campinas (IAC), em Jundiaí, promoveu uma dinâmica de discussões intitulada “A bacia hidrográfica como matriz da gestão de impactos ambientais na agricultura” (Figura 2). Nessa dinâmica, foram apresentados para a comunidade de Jundiaí e com ela discutidos os resultados dos levantamentos realizados pelos alunos do PGCA na bacia do rio

Jundiaí-Mirim. Nesse evento, consubstanciou-se uma oportunidade de comunicar à sociedade os resultados de uma pesquisa engajada com as questões ambientais de regiões de abrangência do PGCA – no caso da bacia do rio Jundiaí-Mirim, uma região com problemas de escassez de água, tanto em qualidade como em quantidade.

Os pós-graduandos discutiram com a população os aspectos relacionados ao uso e à ocupação do solo da bacia e seus impactos sobre a qualidade da água, como a concentração de cloretos, carbono orgânico total e dissolvido, coliformes fecais, fósforo total, nitrogênio total, índice de estado trófico, sólidos totais e turbidez.



Fonte: Acervo pessoal de Gerson Araujo de Medeiros.

#### **Figura 2. IV Encontro de Gestão de Impactos Ambientais na Agricultura, em Jundiaí/SP**

A dinâmica de ocupação da bacia tem levado à mudança do uso do solo; como reflexo, configura-se um quadro de degradação da qualidade da água, quadro potencializado pela transposição do rio Atibaia.

Assim, a experiência construtivista descrita nesse estudo alcançou sua finalidade de integrar o ensino e a pesquisa, produzindo resultados que poderão apoiar decisões dos governantes, como a definição das ações necessárias, subsidiando sua efetiva aplicação

na resolução dos problemas constatados na realidade analisada. Acrescente-se a oportunidade de se levarem à sociedade os resultados de um estudo integral e interdisciplinar sobre a sustentabilidade de um sistema ecológico com desdobramentos sociais, caso da bacia hidrográfica do rio Jundiaí-Mirim. Tal abordagem contribuiu para a formação dos pós-graduandos, tornando-os atores sociais no processo de discussão e de entendimento dos desdobramentos das questões ambientais da bacia.

Nesse sentido, entre as hipóteses de solução, foram apresentadas propostas para os principais pontos críticos avaliados por meio do diagnóstico para subsidiar a gestão sustentável da bacia.

Em relação ao problema dedicado à área de mineração desativada (Figura 3), para que sejam reativadas funções ambientais compatíveis com o uso futuro pretendido, os grupos de trabalho elaboraram um plano de recuperação da área degradada (PRAD), abrangendo medidas de reconstrução topográfica, correção do solo e recomposição da vegetação.



Fonte: Acervo pessoal de Gerson Araujo de Medeiros.

### **Figura 3. Levantamento em área degradada por mineração na bacia do rio Jundiaí-Mirim**

RBPG, Brasília, v. 12, n. 27, p. 251 - 276, abril de 2015.

| Experiências

Deve-se acrescentar que essa proposta de PRAD apresentou uma interação com a disciplina Lógica Fuzzy, consubstanciada pelo artigo de Bressane et al. (2015). Essa interação ilustra o fato de que, no contexto construtivista, a fronteira entre as abordagens integradora e cooperativa pode ser tênue, revelando o seu aspecto dinâmico.

Da mesma forma, o caráter de difusão dos resultados da experiência desenvolvida na represa de Itupararanga também foi trabalhado. Nesse contexto, abordou-se a questão relacionada à identificação dos fatores que poderiam estar comprometendo a capacidade da represa de proporcionar o abastecimento hídrico.

Para isso, mediante as observações em campo, as avaliações de qualidade da água e as análises por imagens orbitais, os grupos de trabalho comunicaram que a agropecuária e os empreendimentos imobiliários situados nas margens da represa constituem as principais causas de degradação, com destaque para: loteamentos que desconsideram critérios ambientais em sua implantação (tratamento de esgotos, manejo adequado do solo e desmatamentos); uso intensivo de irrigação; utilização indiscriminada de agrotóxicos, e falta de zoneamento territorial que discipline uso e ocupação do solo.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento da experiência construtivista descrita neste estudo aproximou o meio acadêmico de situações reais, por meio de atividades em que os estudantes simularam sua atuação profissional e proporcionaram resultados com benefícios diretos para a sociedade, concretizando a indissociabilidade entre ensino e pesquisa e sua aplicação à realidade.

Assim, foi promovida uma aplicação prática do conhecimento teórico proporcionado pelas diferentes disciplinas que interagiram por meio de uma abordagem integrada, interdisciplinar e cooperativa, condicionando os alunos a uma postura ativa e engajada, ao exercitar habilidades técnicas e competências comportamentais.



Nesse sentido, foi trabalhado o senso crítico sobre a aplicabilidade da pesquisa acadêmica na solução dos problemas da sociedade, fortalecendo a importância do estreitamento entre as práticas de ensino e pesquisa, com desdobramentos extensionistas.

A atuação dos alunos em casos reais, por meio de grupos, exercitou o trabalho em equipe e a comunicação interpessoal, a proatividade, a liderança e a cooperação entre os seus, assim como as práticas de campo e os ensaios laboratoriais possibilitaram aprimorar habilidades como o manuseio de equipamentos de coleta e análise dos dados.

O contato com a sociedade durante a realização dos trabalhos e com os representantes do poder público no encaminhamento das soluções proporcionou reflexões e o debate sobre questões políticas e culturais, ampliando a visão e a perspectiva dos alunos para questões que superaram a natureza técnica dos problemas enfrentados.

Além dessas vantagens, com efeitos significativos sobre a formação dos alunos, a problematização ainda se mostrou satisfatória por não demandar transformações estruturais, políticas ou curriculares. Assim, esse aspecto foi muito favorável ao desenvolvimento da problematização como estratégia pedagógica, razão pela qual pode ser considerada uma alternativa importante no contexto da pós-graduação.

Logo, acredita-se que a experiência construtivista apresentada possa contribuir com a finalidade de fortalecer o relacionamento entre o ensino e a pesquisa e a extensão universitária, o que, além de ser uma exigência constitucional para as universidades públicas, representa uma estratégia para formar profissionais e cidadãos para atender as demandas da sustentabilidade pela sociedade contemporânea.

Recebido em 26/02/2015

Aprovado em 13/04/2015

## Referências

ABELL, S. University science teachers as researchers: Blurring the scholarship boundaries. **Research in Science Education**, v. 35, n. 2, p. 281-298, 2005.

ARROYO, D. M. P.; ROCHA, M. S. P. M. L. Meta-avaliação de uma extensão: estudo de caso. **Revista Avaliação**, v. 15, n. 2, p. 135-161, 2010.

BALL, D. B. et al. Research, teaching, and professional development at a comprehensive university. **Journal of Chemical Education**, v.81, p.1796-1800, 2004.

BARRON, B. Doing with understanding: Lessons from research on problem- and project-based learning. **Journal of the Learning Sciences**, v. 7, n. 3, p. 271-311, 1998.

BARROWS, H. S. Problem-based Learning in medicine and beyond: a brief overview . In: WILKERSON, L.; GIJSELAERS, W. H. (Eds.). **Bringing Problem-based Learning to higher education**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1996. p. 3-12.

BEGHELLI, F. G. S. et al. Uso do índice de estado trófico e análise rápida da comunidade de macroinvertebrados como indicadores da qualidade ambiental das águas na Bacia do Rio Jundiaí-Mirim - SP - BR. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**, 2015. (prelo).

BEGHELLI, F. G. S.; POMPÊO, M. L. M.; MOSCHINI-CARLOS, V. First occurrence of the exotic Asian clam *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) in the Jundiaí-Mirim River Basin, SP, Brazil. **Revista Ambiente & Água**, v. 9, n. 3, p. 402-403, 2014.

BERBEL, N. A. N. Problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

BLUMENFELD, P. C. et al. Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. **Educational Psychologist**, v. 26, n. 3, p. 369-398, 1991.

BRESSANE, A. et. al. Aplicação do processo analítico hierárquico na construção de um sistema fuzzy de apoio ao planejamento do uso futuro na recuperação de áreas degradadas: estudo de uma cava mineral na Serra do Japi. **Revista Geociências**, v. 34, n. 1, p. 88-102, 2015.

CONCEIÇÃO, F. T.; SARDINA, D. S; NAVARRO, G. R. B. Composição química das águas pluviais e deposição atmosférica anual da bacia do Alto Sorocaba. **Química Nova**, v. 34, n. 4, p. 610-616, 2011.

CÓRIA-SABINI, M. A. A aplicação de teorias psicológicas ao planejamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. **Revista psicopedagogia**, v. 20, n. 62, p. 162-172, 2003.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 780-788, 2004.

FENGLER, F. H. et al. Qualidade ambiental dos fragmentos florestais na bacia hidrográfica do rio Jundiá-Mirim entre 1972 e 2013. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.19, n.4, p. 402-408, 2015.

FRANÇA, L. V. G. et al. Modelagem Fuzzy Aplicada à Análise da Paisagem: Uma proposta para o diagnóstico ambiental participativo. **Fronteiras: Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 3, n. esp., p. 124-141, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GARUTTI, E. A.; SANTOS, S. R. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FCC**, v. 4, n. 2, p. 187-197, 2004.

GERALDES, M. A. F.; ROGGERO, R. Educação e diversidade: demandas do capitalismo contemporâneo. **Educação e Sociedade**, v. 32, n. 115, p. 471-487, 2011.

HADGRAFT, R.; HOLECEK, D. V. Towards total quality using problem-based learning. **International Journal of Engineering Education**, v.11, n. 1, p. 8-13, 1995.

HANSEN, J. D. Using problem-based learning in accounting. **Journal of Education for Business**, Minnesota, v. 81, n. 4, p.221-224, 2006.

HOULDEN, R. L. et al. Medical students' perceptions of an undergraduate research elective. **Medical Teacher**, v. 26, n. 7, p. 659-661, 2004.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Plano de bacia dos rios Sorocaba e Médio Tietê**. São Paulo: IPT, 2008.

JAPIAUSSI, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JUSTICE, C. et al. A grammar for inquiry: Linking goals and methods in a collaboratively taught social sciences inquiry course. In: STLHE – Society for Teaching and Learning in Higher Education (Org.). **The Alan Blizzard Award Paper: The Award Winning Papers**. Windsor: McGraw-Hill Ryerson, 2002. p. 2-13.

KIRKMAN, A. G. et al. The challenge of implementing an inquiry-guided approach in a highly technical curriculum. In: LEE, V. S. (Ed.). **Teaching and learning through inquiry: a guidebook for institutions and instructors**. Raleigh: Stylus, 2004. p. 143-56.

KUENZER, A. **A Pedagogia da Fábrica: as relações de produção e a educação do trabalhador**. São Paulo: Cortez, 1985.

MACHADO, M. L. B. Formação profissional e modernização no Brasil (1930-1960): uma análise à luz das reflexões teórico-metodológicas de Lucie Tanguy. **Educação e Sociedade**, v. 33, n. 118, p. 97-114, 2012.

MARION, J. C. **O ensino da contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, J. C. A. et al. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 4, p. 619-625, 2012.

MALHEIROS, T. F. et al. Os desafios do tema sustentabilidade no ensino da pós graduação. **Revista Brasileira de Pós Graduação**, v. 10, n. 21, p. 537-552, 2013.

MITCHELL, S. et al. The negotiated project approach: Project-based learning without leaving the standards behind. **Early Childhood Education Journal**, v. 36, n. 4, p. 339-346, 2009.

MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, p. 269-393, 2009.

PHILIPPI JUNIOR, A. et al. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Pós Graduação**, v. 10, n. 21, p. 509-533, 2013.

PINHO, S. T. et al. Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 3, p. 580-590, 2010.

PRADO, M. L. et al. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. **Escola Anna Nery**, v. 16, n.1, p. 172-177, 2012.

PRINCE, M. J.; FELDER, R. M. Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. **Journal of Engineering Education**, v. 95, n. 2, p. 123-138, 2006.

RIBEIRO, A.; MEDEIROS, G. A. (Orgs.). **Memórias do workshop de integração de saberes ambientais**. Sorocaba: Unesp *Campus Sorocaba*, 2013.

\_\_\_\_\_. **Memórias do II workshop de integração de saberes ambientais**. Sorocaba: Unesp *Campus Sorocaba*, 2014.

RIBEIRO, L. R. C.; MIZUKAMI, M. G. N. Problem-based learning: a student evaluation of implementation in postgraduate engineering education. **European Journal of Engineering Education**, v. 30, n.1, p. 137-149, 2005.

ROTGANS, J. I.; SCHMIDT, H. G. The role of teachers in facilitating situational interest in an active-learning classroom. **Teaching and Teacher Education**, n.1 v. 27, p. 37-42, 2011.

SILVA, R. N. Importância, desafios e perspectivas da extensão universitária. **Revista em Extensão**, v. 10, n. 2, p. 204-206, 2011.

SOARES, M. A. **Aplicação do método de ensino Problem-Based Learning (PBL) no cursode Ciências Contábeis**: um estudo empírico. 2008. 214f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)– Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2008.

SPRONKEN-SMITH, R. et al. Where Might Sand Dunes be on Mars? Engaging Students through Inquiry based Learning in Geography. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 32, n.1, p. 71-86, 2008.

SSRH – Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. **Guia do sistema paulista de recursos hídricos**. 2. ed. São Paulo: SSRH, 2012.

TEÓFILO, T. J. S.; DIAS, M. S. A. Concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 13, n. 30, p. 137-151, 2009.

de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Direito)– Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio de Janeiro, 2004.

REIS, F. M. S. dos. **A co-oficialidade da língua tétum e da língua portuguesa: um desafio para a formação de professores no Timor-Leste.** 2011. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Educação)– Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2011.

RDTL – República Democrática de Timor-Leste. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Projeto I – Capacitação de Professores de Educação Secundária e Pré-Secundária (Procapes).** Díli, Timor-Leste, 2007.

RIBEIRO, F. A. **UNILAB: Política educacional e a transformação do espaço urbano em Redenção, Ceará, Brasil.** 2012. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geografia)– Universidade do Estado do Ceará, UECE, Fortaleza, 2012.

RODRIGUES, F. A. **Narrativas da dominação no concurso de literatura colonial da Agência Geral das Colônias (1926-1951).** 2010. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Letras)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2010.

ROSÁRIO, L. V. **Um estudo comparativo da formação de professores de Matemática no Timor-Leste e no Brasil: uma proposta de qualificação para os professores em exercício, no ensino médio do Timor-Leste.** 2010. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática)– Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, 2010.

SAKAMOTO, L. Timor-Leste. **Carta Maior**, 1º jun. 2006. Available at: <[http://www.cartamaior.com.br/templates/colunaImprimir.cfm?coluna\\_id=3213](http://www.cartamaior.com.br/templates/colunaImprimir.cfm?coluna_id=3213)>. Accessed on: 25 mar. 2012.

SANTOS, J. A. dos. **Contribuição brasileira para a formação de professores em Ciências Naturais e Matemática no Timor-Leste: o Procapes de 2007 a 2009.** 2012. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação

em Ensino, Filosofia e História das Ciências)– Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, 2012.

SILVA, S. A. da. **Dos dilemas à esperança**: os desafios para a formação e atuação dos professores de Timor-Leste. 2011. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação)– Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2011.

SOARES, S. S. **Timor-Leste**: Representações dos estudantes timorenses, no Brasil, sobre o Estado do Timor-Leste. 2009. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Sociologia)– Universidade Federal do Ceará, UFC, Fortaleza, 2009.

SOUZA, M. I. S.; ALVES, R. C. Transnacionalização da educação? A ajuda externa à educação em Timor Leste e o papel da Capes. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL O ESTADO E AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO TEMPO PRESENTE, 4., 2008, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2008.

SPAGNOLO, F. Cooperação Educacional Brasil/Timor-Leste: O Programa da Capes/MEC: Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa. A fase pioneira. In: SANTOS, M. A. **Experiências de Professores Brasileiros em Timor-Leste**: Cooperação Internacional e Educação Timorense. Florianópolis, SC: Ed. Udesc, 2011. p. 11-82.

TEIXEIRA, E. R. **Cooperação Internacional em Educação**: o Programa Brasileiro de Qualificação Docente e Ensino de Língua Portuguesa em Timor-Leste. 2013. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação)– Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Manaus, 2013.

VARELA, G. **Uma abordagem histórico-crítica da formação de professores de matemática em Timor-Leste**: diagnóstico e proposição. 2011. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática)– Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, 2011.



FISCHER, T. Mestrado profissional como prática acadêmica. **RBPG**, v. 2, n. 4, p. 24-29, jul. 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRY, K. A. **Compreender Hannah Arendt**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

HUMBOLDT, W. von. Sobre a organização interna e externa das instituições científicas superiores em Berlim. In: KRETSCHMER, J.; ROCHA, J. C. de C. (Orgs.). **Um mundo sem universidades?** 2. ed. Rio de Janeiro: Eduerj, 2003.

LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: Unesp, 2000.

\_\_\_\_\_. **Reagregando o Social**: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador/Bauru: Edufba/Edusc, 2012.

LAW, J. Le Laboratoire et ses Réseaux. In: CALLON, M. (Ed.). **La Science et ses Réseaux**. Paris: Editions de la Découverte and Council of Europe, 1989. p. 117-148. Tradução disponível em: <<http://www.necso.ufrj.br>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. **Systemic**, v. 5, n. 4, p. 379-393, 1992. Disponível em: <<http://www.lancaster.ac.uk/fass/sociology/research/publications/papers/law-notes-on-ant.pdf>>. Acesso em: jun. 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública**: a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. São Paulo: Loyola, 1985.

LITVA, A.; PETERS, S. Exploring barriers to teaching behavioural and social sciences in medical education. **Medical Education**, n. 42, p. 309-314, 2008.

LOIOLA, E.; NÉRIS, J. S.; BASTOS, A. V. B. Aprendizagem em organizações: mecanismos que articulam processos individuais e coletivos. In: BORGES-ANDRADE, J. et al. **TD&E em organizações e trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 114-136.

MAASTRICHT UNIVERSITY. Faculty of Health, Medicine and Life Sciences. Master of Science in European Public Health. **Nominal Plan 2014-2015**. Maastricht, 2014.

MOROSINI, M. C.; MOROSINI, L. Pedagogia Universitária: entre a convergência e a divergência na busca do alomorfismo universitário. In: RISTOFF, D.; SAVEGANANI, P. (Orgs). **Docência na educação superior**. Brasília, DF: Inep, 2006.

OLIVEIRA, F. B. de. Inovando na pós-graduação: a experiência do MBA da Eaesp/FGV. **Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 1, p. 6-12, 1996. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v36n1/a02v36n1.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

RIBEIRO, A. E. do A. **Pedagogia Empresarial: atuação do pedagogo na empresa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2008.

RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Orgs.). **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTOS, B. de S. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico crítica: primeiras aproximações**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise e casos práticos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVEIRA, V. O. da; PINTO, F. C. S. Reflexões necessárias sobre o mestrado profissional. **RBPG**, v. 2, n. 4, p. 38-47, jul. 2005.

SOBRAL, F. A. F. A Universidade e o Novo Modo de Produção do Conhecimento. **Caderno CRH**, Salvador, n. 34, p. 265-275, jan./jun. 2001.

## Siglas, termos e expressões

<b>AAA</b>	Aprendizagem Ativa e Autodirigida
<b>AACSB</b>	<i>Association to Advance Collegiate School of Business</i>
<b>ABP</b>	Aprendizagem Baseada em Problemas
<b>Aids</b>	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
<b>Alfa</b>	Faculdade Alves Faria
<b>ANCEFN</b>	<i>Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Argentina)</i>
<b>Andifes</b>	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior
<b>ARWU</b>	<i>Academic Ranking of World Universities</i>
<b>ASDL</b>	<i>Active and Self-Directed Learning</i>
<b>AUIP</b>	Associação Universitária Iberoamericana de Pós-Graduação
<b>BLF</b>	<i>Blended Learning Format</i>
<b>BSC</b>	<i>Balanced Score Card</i>
<b>C&amp;T</b>	Ciência e Tecnologia
<b>CAInter</b>	Comissão de Área Interdisciplinar
<b>Capes</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CCSU</b>	<i>Central Connecticut State University</i>
<b>CIB</b>	<i>International Council for Research and Innovation in Building and Construction</i>
<b>CNE</b>	Conselho Nacional de Educação
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>Cofecub</b>	Comitê Francês de Avaliação da Cooperação Universitária com o Brasil
<b>Conaes</b>	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
<b>CONICET</b>	Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas (Argentina)
<b>CsF</b>	Ciência sem Fronteiras
<b>CSU</b>	<i>Cleveland State University</i>
<b>CTC</b>	Conselho Técnico Científico

<b>DOU</b>	Diário Oficial da União
<b>EHESS</b>	Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais (França)
<b>EPGE</b>	Escola de Pós-Graduação em Economia
<b>ERC</b>	<i>European Research Council</i>
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>Faced</b>	Faculdade de Educação
<b>Fapergs</b>	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
<b>Fapesp</b>	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
<b>FCT</b>	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
<b>FEA</b>	Faculdade de Economia e Administração
<b>FGV</b>	Fundação Getúlio Vargas
<b>FMUSP</b>	Faculdade de Medicina da USP
<b>GA</b>	Gestão Ambiental
<b>GEECITE</b>	<i>Group of Studies of Science Education and Technology in Education</i>
<b>GIDP</b>	<i>Graduate Interdisciplinary Programs</i>
<b>GT</b>	Grupo de Trabalho
<b>HEI</b>	<i>Higher Education Institutions</i>
<b>HIV</b>	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
<b>IAA</b>	Instituto do Açúcar e do Alcool
<b>IAC</b>	Instituto Agrônomo de Campinas
<b>IBAS</b>	Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>Ibict</b>	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
<b>IBSA</b>	<i>India-Brazil-South Africa Dialogue Forum</i>
<b>IBYME</b>	<i>Instituto de Biología y Medicina Experimental</i>
<b>ICBA</b>	Instituto Cultural Brasil Alemanha
<b>ICSU</b>	<i>International Council of Scientific Unions</i>
<b>IDCC</b>	Instituto de Direito Constitucional e Cidadania
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>IESALC</b>	<i>Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe</i>
<b>Impa</b>	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
<b>Inep</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

<b>Inmetro</b>	Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia
<b>Inspere</b>	Instituto de Estudo e Pesquisa
<b>Ipen</b>	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
<b>IPT</b>	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
<b>ISPE</b>	<i>Institute for the Study of Planet Earth</i>
<b>ISPJAE</b>	<i>Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”</i>
<b>IVIC</b>	Instituto Venezuelano de Investigações Científicas
<b>JCR</b>	<i>Journal Citation Reports</i>
<b>LFU</b>	Lógica Fuzzy
<b>LIM</b>	Limnologia
<b>MA</b>	Mestrado Acadêmico
<b>MCTI</b>	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>MEPH</b>	<i>Master of European Public Health</i>
<b>MES</b>	Ministério da Educação Superior de Cuba
<b>MP</b>	Mestrado Profissional
<b>MPSC</b>	Mestrado Profissional em Saúde Coletiva
<b>MRE</b>	Ministério das Relações Exteriores
<b>MSCE</b>	Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade de Maastricht
<b>MSPE</b>	Mestrado em Saúde Pública Europeia
<b>Nepad</b>	Nova Parceria para o Desenvolvimento da África
<b>Obeduc</b>	Observatório de Educação
<b>OEA</b>	Organização dos Estados Americanos
<b>OECD</b>	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PBL</b>	<i>Problem-Based Learning</i>
<b>PDI</b>	Processamento Digital de Imagens
<b>PGCA</b>	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais
<b>PgU</b>	Programa Universitário
<b>Pibid</b>	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
<b>PM</b>	<i>Professional Master</i>

<b>PND</b>	Plano Nacional de Desenvolvimento
<b>PNPG</b>	Plano Nacional de Pós-Graduação
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
<b>PPGA</b>	Programa de Pós-Graduação em Administração
<b>PPGDR</b>	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional
<b>PPGSC</b>	Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
<b>PQLP/Timor Leste</b>	Programa de Qualificação de Docente e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste
<b>PQTC</b>	Programa dos Quadros Técnicos e Científicos
<b>PRAD</b>	Plano de Recuperação de Área Degradada
<b>PRGC</b>	Planejamento Regional e Gestão de Cidades
<b>PTDS</b>	Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental
<b>PUCPR</b>	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
<b>PUC-Rio</b>	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
<b>PUC-SP</b>	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
<b>PUR</b>	Planejamento Urbano e Regional
<b>PUR/D</b>	Planejamento Urbano e Regional/Demografia
<b>QU</b>	<i>Quinnipiac University</i>
<b>RAD</b>	Recuperação de Áreas Degradadas
<b>RBPI</b>	Revista Brasileira de Política Internacional
<b>SIR</b>	Sistema de Indicadores de Resultados
<b>SSRH</b>	Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos
<b>STI</b>	<i>Science, Technology and Innovation</i>
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TPBL</b>	<i>Team Project-Based Learning</i>
<b>TWAS</b>	Academia de Ciências para o Mundo em Desenvolvimento
<b>U of A</b>	<i>University of Arizona</i>
<b>Ucam</b>	Universidade Candido Mendes
<b>UCB</b>	Universidade Católica de Brasília
<b>UCDB</b>	Universidade Católica Dom Bosco
<b>UCSal</b>	Universidade Católica do Salvador
<b>Udesc</b>	Universidade do Estado de Santa Catarina
<b>Uerj</b>	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
<b>Uesb</b>	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

<b>Ufba</b>	Universidade Federal da Bahia
<b>UFG</b>	Universidade Federal de Goiás
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UFMS</b>	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
<b>UFMT</b>	Universidade Federal de Mato Grosso
<b>UFPE</b>	Universidade Federal de Pernambuco
<b>UFPR</b>	Universidade Federal do Paraná
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina
<b>UFSCar</b>	Universidade Federal de São Carlos
<b>UFV</b>	Universidade Federal de Viçosa
<b>UK</b>	<i>United Kingdom</i>
<b>UMASS</b>	<i>University of Massachusetts Amherst</i>
<b>UN</b>	<i>United Nations</i>
<b>UNAM</b>	<i>Universidad Nacional Autónoma de México</i>
<b>UnB</b>	Universidade de Brasília
<b>Unesa</b>	Universidade Estácio de Sá
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
<b>Unesp</b>	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
<b>Unicamp</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>Unicentro</b>	Universidade Estadual do Centro-Oeste
<b>Unifesp</b>	Universidade Federal de São Paulo
<b>Unila</b>	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
<b>Unilegis</b>	Universidade do Legislativo Brasileiro
<b>Unimontes</b>	Universidade Estadual de Montes Claros
<b>Uninove</b>	Universidade Nove de Julho
<b>UniRio</b>	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
<b>Unit</b>	Universidade Tiradentes
<b>UNQ</b>	<i>Universidad Nacional de Quilmes</i>
<b>UNTAI</b>	<i>United Nations Transparency and Accountability Initiative</i>
<b>UNTL</b>	<i>National University of East Timor</i>
<b>UNU</b>	Universidade das Nações Unidas

<b>USP</b>	Universidade de São Paulo
<b>UTFPR</b>	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
<b>WBL</b>	<i>Work-Based Learning</i>
<b>WUR</b>	<i>World University Rankings</i>



## Comitê Científico

### **Ana Lúcia Almeida Gazzola**

Doutora em Literatura Comparada pela *University of North Carolina, Chapel Hill*, Estados Unidos (1978). Pós-doutorado na *Duke University*, Estados Unidos (1994). Reitora da UFMG (2002 a 2006). Presidente da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (gestão 2004-2005). Diretora do Instituto Internacional de Educação Superior para a América Latina e o Caribe, UNESCO (2006-2008). Secretária de Estado de Educação de Minas Gerais (2011-2014). Professora emérita da UFMG.

### **Boaventura de Sousa Santos**

Doutor em Sociologia do Direito pela *Yale University*, Estados Unidos (1973). Professor catedrático da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal. *Distinguished Legal Scholar* da *University of Wisconsin-Madison*, Estados Unidos, e *Global Legal Scholar* da *University of Warwick*, Inglaterra. É diretor do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra e coordenador científico do Observatório Permanente da Justiça Portuguesa e membro do Núcleo Democracia, Cidadania e Direito, do Centro de Estudos Sociais. Coordena projetos pelo *European Research Council* e pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal.

### **Carlos Roberto Jamil Cury**

Doutor em Educação pela PUC de São Paulo (1979). Pós-doutorado na Faculdade de Direito da USP (1994); na *Université Paris IV, Sorbonne*, (1995) e na *École des Hautes Études en Sciences Sociales*, França (1998/1999). Pró-reitor adjunto de Pesquisa da UFMG (1988-1990), membro da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (1996 a 2004). Presidente da Capes (2003). Integrou a Comissão de Educação da SBPC e é membro do seu Conselho Nacional. É membro do Conselho Superior da Capes. Professor emérito da UFMG e professor adjunto da PUC de Minas Gerais.

### **Célio da Cunha**

Doutor em Educação pela Unicamp (1987). Foi analista de Ciência e Tecnologia e superintendente da área de Ciências Humanas e Sociais do CNPq e diretor e secretário adjunto de Política Educacional do MEC. Atuou como coordenador editorial e assessor especial da UNESCO no Brasil, na área de Educação. É professor aposentado pela UnB e professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Políticas Públicas de Educação da UCB.

### **Clarissa Eckert Baeta Neves**

Doutora em Sociologia (*Paedagogische Hochschule Westfalen-Lippe*) pela *Universität Münster*, Alemanha (1979).

## Comitê Científico

Participou do *Fulbright New Century Scholar Program* (2007-2008). Professora visitante da Universidade de Lisboa, Portugal, e da *Universität Münster*, Alemanha. Professora associada da UFRGS, do Programa de Pós-Graduação em Sociologia. É coordenadora do Grupo de Estudos sobre Universidade da UFRGS.

### **Diogo Onofre Gomes de Souza**

Doutor em Ciências pela UFRJ (1980). Pós-doutorado na *University of London*, Inglaterra (1981). Professor visitante do Laboratório de Neurobiologia, da *Universidad Autónoma de Madrid*, Espanha, e do Laboratório de Bioenergética do Departamento de Bioquímica Médica da UFRJ. Cientista visitante do *Neurology Service, Veterans Affairs Medical Center*, Califórnia, Estados Unidos. É professor titular do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da UFRGS.

### **Elizabeth Balbachevsky**

Doutora em Ciência Política pela USP (1995). Pós-doutorado na *University of London*, Inglaterra (2002). Livre Docente pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. Participou do *Fulbright New Century Scholar Program* (2005/2006). Desde 2007, integra a rede internacional de pesquisa *The Changing Academic Profession*. É professora associada ao Departamento de Ciência Política e vice-coordenadora do

Núcleo de Pesquisa sobre Políticas Públicas da USP. Pesquisadora associada ao *Higher Education Group, Tampere University*, Finlândia. Membro científico e docente do Programa de Mestrado Europeu em Pesquisa e Inovação em Ensino Superior.

### **João Fernando Gomes de Oliveira**

Doutor em Engenharia Mecânica (1988) e Livre Docente (1992) pela Escola de Engenharia de São Carlos, USP. Pós-doutorado na *University of California, Berkeley*, Estados Unidos (1994). Coordenador da Área de Engenharias III da Capes (2005-2007). Diretor-presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (2008-2012). É professor titular da Escola de Engenharia de São Carlos da USP e Diretor Presidente da Embrapii.

### **Luiz Edson Fachin**

Doutor em Direito pela PUC de São Paulo (1991). Pós-Doutorado pelo *Faculty Research Program*, no Canadá (1994). Coordenador da área de Direito da Capes (2003-2005). Pesquisador convidado do *Max Planck Gesellschaft*, em Hamburgo, na Alemanha. Professor visitante do *King's College*, em Londres. É membro da *Association Henri Capitant Des Amis de la Culture Juridique Française*, AHC, França; do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania; da Academia Brasileira de Letras

## Comitê Científico

Jurídicas e do Instituto dos Advogados de São Paulo. Professor titular de Direito Civil da Faculdade de Direito da UFPR.

### **Maria do Carmo Martins Sobral**

Doutora em Planejamento Ambiental pela *Technische Universität Berlin*, Alemanha (1991). Pós-doutorado no Instituto de Tecnologia Ambiental da *Technische Universität Berlin* (2007). Professora associada ao Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco. Membro do CTC- ES da Capes, como coordenadora da área de Ciências Ambientais. Membro da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa. Editora da área de Meio Ambiente da Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental, da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

### **Maria Fátima Grossi de Sá**

Doutora pela *Université Paris Diderot – Paris VII*, França (1987). Pós-doutorado no *Plant Genetic System*, Bélgica (1988), na *University of California* (1996), e na *Stanford University*, Estados Unidos, (1996). Foi coordenadora da área de Biotecnologia da Capes e membro suplente do CTC-ES. É membro do Comitê Assessor Internacional da Capes, membro titular da Academia Brasileira de Ciências e  *fellow* da *World Academy of Science for the advancement of science in developing countries*. É pesquisadora líder de grupo de RBPG, Brasília, v. 12, n. 27, p. 285 - 289, abril de 2015.

pesquisas da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e professora da UCB.

### **Martin Carnoy**

Doutor em Economia pela *University of Chicago*, Estados Unidos (1964). Foi consultor do Banco Mundial - BID, da OCDE e do UNICEF, entre outras organizações. Presidenta da *Comparative and International Education Society* (gestão 2005-2006). É doutor honorário da Universidade de San Marcos, Peru. É conselheiro da *Scientific Advisory Committee, Open University of Catalonia*, Barcelona. Membro da *International Academy of Education* e da *National Academy of Education*. Membro do *Social Sciences and Educational Practices Committee, Stanford School of Education*. É professor Vida Jacks da *Stanford School of Education*, Estados Unidos.

### **Nivio Ziviani**

Doutor em Ciência da Computação pela *University of Waterloo*, Canadá. Professor Emérito do Departamento de Ciência da Computação da UFMG. *CEO* da *Zunnit Tehnologies*. Membro titular da Academia Brasileira de Ciências e da Ordem Nacional do Mérito Científico, classe Comendador. Recebeu o Prêmio Mérito Científico 2011 da Sociedade Brasileira de Computação. É cofundador da *Miner Technology Group*, vendida para o Grupo Folha de São Paulo/UOL, em 1999; da *Akwan Information*

## Comitê Científico

*Technologies*, vendida para o *Google Inc.*, em 2005, e da *Zunnt Technologies*.

### **Pedro Geraldo Pascutti**

Doutor em Física pela USP (1996). Pós-doutorado em Biofísica Molecular na UFRJ (1998). Coordenou a Área Interdisciplinar e foi membro titular do CTC-ES da Capes (2010-2014), é Cientista do Nosso Estado FAPERJ. Atualmente, é professor do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho da UFRJ, onde chefia o Laboratório de Modelagem e Dinâmica Molecular. Atua em modelagem computacional e dinâmica molecular em sistemas biológicos.

### **Rita de Cássia Barradas Barata**

Doutora em Medicina Preventiva pela USP (1993). Coordenadora da área de Saúde Coletiva na Capes e representante da grande área da Saúde no CTC-ES (2008-2014). Atualmente, é professora adjunta da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Professora visitante do *Instituto de Salud Juan Lazarte - Universidad Nacional de Rosario*, Argentina. Membro da Comissão de C&T da Abrasco e do Conselho da *International of Epidemiological Association*. Editora científica da Revista de Saúde Pública.

### **Robert Fred Arnové**

Doutor em *International Development Education* pela *Stanford University*, Estados

Unidos (1969). Professor emérito da *Indiana University*, Estados Unidos. Professor visitante do *Hong Kong Institute of Education*; da Universidade de Nagoya, Japão; da *Universidad de Salamanca*, Espanha; da *Universidad de Palermo* e da Universidad Nacional 3 de febrero, Argentina. Membro da *American Educational Research Association*, da *Comparative and International Education Society*, da *International Studies Association* e da *Latin American Studies Associations*.

### **Robert Evan Verhine**

PhD em Educação pela *Univeristät Hamburg*, Alemanha (1992). Foi pró-reitor de pós-graduação da Ufba e presidente da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Atuou como acadêmico visitante na *Universität Hamburg*, Alemanha; na *Brown University*, Estados Unidos; na Universidade de Lisboa, Portugal, e na Universidade Nacional Timor Lorosa' e, Timor-Leste. É professor associado da Faculdade de Educação da Ufba, vice-presidente da Associação Brasileira de Avaliação Educacional. Membro do Conselho Diretor da Comissão Fulbright do Brasil e membro fundador da Academia de Ciências da Bahia.

### **Ronaldo Mota**

Doutor em Física pela UFPE (1986). Pós-doutorado na *University of British Columbia*, Canadá, e na *University of Utah*, Estados

## Comitê Científico

Unidos. Foi secretário da nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, secretário nacional de Educação Superior e secretário nacional de Educação a Distância. Professor aposentado da UFSM, reitor da Universidade Estácio de Sá, diretor corporativo de pesquisa do Grupo Estácio e pesquisador do CNPq, em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

### **Tania Cremonini de Araújo-Jorge**

Doutora em Ciências (Biofísica) pela UFRJ. Pós-doutorado na *Université Libre de Bruxelles*, Bélgica, e no *Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale*, na França (1989-1990). Diretora do Instituto Oswaldo Cruz (2005-2013). Atualmente, é pesquisadora titular em Saúde Pública da Fiocruz; chefe do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos; orientadora em Ensino de Biociências e Saúde. É coordenadora de pós-graduação da área de Ensino e membro do CTC-ES na Capes.

## Conselho Editorial

### Editora

#### **Maria Luiza de Santana Lombas**

Doutora em Sociologia pela Universidade de Brasília, é analista sênior em Ciência e Tecnologia da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

### Membros do Conselho

#### **Abílio Baeta Neves**

Doutor em Ciência Política pela *Westfälische Wilhelms – Universität Münster*, Alemanha (1981). Diretor-presidente e científico da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (1987-1990). Pró-reitor de pesquisa e pós-graduação da UFRGS (1988-1992). Secretário de Educação Superior do MEC (1996-2000). Presidente da Capes (1995-2003). Coordenador do Diálogo entre Sociedades Cívicas – Brasil/Alemanha. Assessor da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação da PUC do Rio Grande do Sul e consultor privado.

#### **Adalberto Luis Val**

Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1986). Pós-Doutorado na *University of British Columbia*, Canadá (1992). Recebeu a Comenda da Ordem Nacional do Mérito Científico

(2002), o Prêmio Excelência da *American Fisheries Society* (2004), foi admitido na classe Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico. Foi diretor do Inpa (2006-2014). Atualmente, coordena o INCT Adapta. É membro da comissão da *American Fisheries Society Physiology Section*, Canadá, e membro titular da Academia Brasileira de Ciências.

#### **Ângelo da Cunha Pinto**

Doutor em Química pela UFRJ (1985). Foi diretor do Instituto de Química da UFRJ. Recebeu a comenda da Ordem Nacional do Mérito Científico (1998), foi admitido na classe Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico (2004). É professor titular de Química Orgânica, Análise Orgânica, Química Orgânica Experimental, Químicas de Fármacos, Produtos Naturais e Espectroscopia em Química Orgânica, na UFRJ, membro titular da Academia Brasileira de Ciências.

#### **Antônio Carlos Moraes Lessa**

Doutor em História pela UnB (2000). Pós-doutorado na *Université de Strasbourg*, França (2009). Professor e coordenador do programa de pós-graduação do Instituto de Relações Internacionais da UnB. Professor titular do Instituto Rio Branco, do Ministério das Relações Exteriores. Editor da Revista Brasileira de Política Internacional e

## Normas para contribuições autorais

1. Nos termos de seu regulamento, a Revista Brasileira de Pós-Graduação (RBPG) publica contribuições inéditas de autores brasileiros e estrangeiros em forma de estudos e pesquisas de caráter acadêmico-científico (*Estudos*), opiniões (*Debates*) e experiências inovadoras (*Experiências*) relativas à educação superior, à ciência e tecnologia, à cooperação internacional e à popularização do conhecimento científico que tenham como foco a pós-graduação, seus programas e peculiaridades, as políticas relacionadas e suas articulações com a graduação, a educação básica, a pesquisa e a inovação.

2. Editada pela Capes, a Revista Brasileira de Pós-Graduação não traduz o pensamento de qualquer entidade governamental, acolhendo trabalhos que permitam à comunidade ampliar o debate e partilhar experiências sobre as questões atuais e os desafios da pós-graduação.

3. O envio espontâneo de qualquer trabalho de acordo com uma das formas de contribuição admitidas implica, automaticamente, a cessão dos direitos autorais à Capes.

4. A publicação de artigos não é remunerada, sendo permitida sua reprodução, total ou parcial, desde que citada a fonte.

5. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da Capes.

6. São aceitas contribuições autorais redigidas em português, inglês e espanhol.

7. Serão remetidos para cada autor cinco exemplares da edição em que for publicado o seu artigo.

### Envio de contribuições

8. As submissões para as seções *Estudos*, *Debates* e *Experiências* devem ser apresentadas à Capes por meio de cadastro no endereço eletrônico <http://ojs.rbpg.capes.gov.br> e da inclusão do artigo.

9. Os textos submetidos devem ter o formato *Microsoft Word* e não ultrapassar 2MB.

10. O documento deve ser anexado sem menção da autoria e sem identificação nas propriedades e conter: a) título do trabalho em português, inglês e espanhol; b) resumo de até dez linhas e de três a seis palavras-chave, formadas por expressões com no máximo três termos; c) *abstract* de até dez linhas e de três a seis *keywords* formadas por expressões com no máximo três termos; d) *resumen* de até dez linhas e de três a seis *palabras clave* formadas por expressões com no máximo três termos; e) texto do artigo ou da matéria, incluindo notas e referências, tabelas, quadros e gráficos, quando utilizados, observando-se o formato definido como padrão.

11. Os textos destinados às seções *Estudos e Experiências* devem ser digitados em fonte *Times News Roman*, corpo 12, espaço simples e não podem exceder 55 mil caracteres, incluindo os espaços e consideradas as referências bibliográficas, citações ou notas, os quadros, gráficos, imagens e mapas. Os textos submetidos para a seção *Debates* devem obedecer ao limite de 40 mil caracteres, considerados os espaços e demais inserções. Títulos e subtítulos têm de ter a mesma fonte que o texto e estar em negrito.

12. Os textos devem ser compostos, necessariamente, dos seguintes elementos: introdução – parte inicial, que compreende a delimitação do assunto tratado, os objetivos da pesquisa e outros elementos para situar o tema abordado; desenvolvimento – parte principal, na qual é feita a exposição concisa do assunto tratado, podendo dividir-se em seções e subseções (não numeradas), conforme a abordagem do tema e do método; considerações finais – parte final, em que são apresentadas as conclusões e, opcionalmente, os comentários adicionais.

13. As notas de rodapé devem ser exclusivamente explicativas e numeradas, ter no máximo 3 linhas, com fonte *Times News Roman*, corpo 10, espaço simples. As notas com mais de três linhas deverão ser apresentadas ao fim do texto, antes das referências bibliográficas, com a numeração de sequência “i”. Endereços eletrônicos não devem constar em forma de notas de rodapé.

14. Os quadros, gráficos, tabelas, mapas e imagens devem ser numerados e titulados, trazer a indicação da fonte correspondente e estar em preto e branco. Havendo uso de cor, é preciso levar em conta o fato de que a publicação é feita em escala de cinza. No caso de fotografias, indicar o crédito devido e a respectiva autorização quando nelas for possível identificar pessoas.



15. Aspas, itálico e negrito: as aspas duplas devem ser utilizadas no início e no final de citações que não ultrapassem três linhas, em citações textuais no rodapé e em indicações de palavras com sentido técnico. O itálico deve ser adotado para palavras ou expressões em outros idiomas e para o nome de publicações (científicas, literárias, da mídia etc.) ou de obras artísticas citadas no corpo do texto. O negrito deve ser usado para títulos, subtítulos e destaque nas referências bibliográficas.

16. As menções a autores, no corpo do texto, devem manter a forma: autor (data) ou (AUTOR, data). Exemplos: Fischer (2002); (SILVA, 2005); (PEREIRA; FONSECA, 1997, p. 120).

17. Todas as referências devem obedecer às normas atualizadas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de acordo com os exemplos abaixo:

Para livros:

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial – uma abordagem baseada na aprendizagem e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

Para artigos:

MARTINS, R. P.; ARAUJO-LIMA, C. O desenvolvimento da Ecologia no Brasil. **Infocapes**, v. 8, n. 2, p. 81-85, 2000.

Para teses acadêmicas:

VASCONCELOS, M. C. L. **Cooperação universidade/empresa na pós-graduação**: contribuição para a aprendizagem, a gestão do conhecimento e a inovação na indústria mineira. 2000. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)– Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

Para publicações em eventos:

ANDRÉ, M.; ROMANOWSKI, J. P. Estado da arte sobre formação de professores nas dissertações e teses dos programas de pós-graduação das universidades brasileiras, 1990 a 1996. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED), 22. , 1999, Caxambu. **Programas e resumos...**

Para documentos oficiais:

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional da Pós-Graduação**: PNPG 2011-2020. Brasília: Capes, 2010. v. 1. 309 p

Para documentos eletrônicos:

São essenciais os dados das obras, isto é: autor, título, versão (se houver), acrescidos de informações sobre a localização em meio eletrônico, como por exemplo: “Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-6520030020014&=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-6520030020014&=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 10 jan. 2010.”

18. As referências bibliográficas devem conter exclusivamente os autores e textos citados no trabalho e ser apresentadas ao final do texto, em ordem alfabética;

19. As propostas de contribuição que não estiverem de acordo com as orientações fixadas serão rejeitadas.

20. O autor será regularmente informado sobre cada etapa de submissão da proposta à RBPG.

### **Seleção de matérias**

21. As contribuições para as seções *Estudos, Debates e Experiências* são submetidas sem a identificação dos respectivos autores a, pelo menos, dois membros do Comitê Científico da revista ou a consultores *ad hoc* por eles indicados, ou a uma comissão de análise e julgamento designada por meio de ato específico. Os critérios para seleção de artigos serão pautados na qualidade e relevância científica e no atendimento ao foco e às temáticas abordadas pela revista.

22. Se a matéria for aceita para publicação, a revista permite-se introduzir ajustes de formatação. Modificações de estrutura ou de conteúdo sugeridas pelos avaliadores e/ou revisor de texto somente serão incorporadas pelos autores.

23. Artigos aprovados com restrições serão encaminhados para reformulação por parte dos autores. Nesses casos, a equipe editorial se reserva o direito de recusar os trabalhos, caso as alterações neles introduzidas não atendam às solicitações feitas pelos avaliadores.

## Pareceristas *ad hoc*

Ada Augusta Celestino Bezerra – Unit  
Amilcar Baiardi – UCSal  
Antonio Carlos Pavão – UFPE  
Carlos Alberto Cioce Sampaio – PUCPR  
Dinéa Maria Sobral Muniz – Ufba  
Fernanda Antônia da Fonseca Sobral – UnB  
Gil Guerra Júnior – Unicamp  
Giselle Martins dos Santos Ferreira – Unesa  
Isabela Almeida Pordeus – UFMG  
Jalcione Pereira de Almeida – UFRGS  
João Eustáquio de Lima – UFV  
José Vieira de Sousa – UnB  
Maria Candida Borges de Moraes – UCB  
Maria Lucia Refinetti Rodrigues Martins – USP  
Olivier Francois Vilpoux – UCDB  
Pedro Demo – UnB  
Rita Márcia Andrade Vaz de Mello – UFV  
Ruskin Marinho de Freitas – UFPE  
Sérgio Giovanetti Lazzarini – Insper  
Vicente Antonio de Castro Ferreira – UFRJ

## Conselho Editorial

do Boletim Meridiano 47. É secretário-executivo da Associação Brasileira de Relações Internacionais e coordena o projeto Mundorama - Iniciativa de Divulgação Científica em Relações Internacionais, na UnB.

### **Thomas Maack**

Doutor em Medicina (Nefrologia) pela antiga Escola Paulista de Medicina, hoje, Unifesp (1980). Professor titular dos Departamentos de Fisiologia e Medicina da *Weill Medical College of Cornell University*, Nova Iorque, Estados Unidos. Professor emérito da Faculdade de Medicina da USP e do *Weill Medical College of Cornell University*. Membro da Academia Brasileira de Ciências. Atua em linhas de pesquisa relacionadas ao transporte e metabolismo renal de

proteínas e polipeptídeos e biologia dos peptídeos natriuréticos e seus receptores.

### **Vahan Agopyan**

Doutor em Engenharia Civil, pelo *King's College, University of London*, Inglaterra (1982). Foi pró-reitor de pós-graduação e diretor da Escola Politécnica da USP. Diretor-presidente e conselheiro do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, vice-presidente e conselheiro *do International Council for Research and Innovation in Building and Construction*. Membro dos Conselhos Superiores da Capes, do Ipen e da Fapesp. Atualmente, é professor titular de Materiais e Componentes de Construção Civil da Escola Politécnica e Vice-Reitor da USP. É comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico.

UFBA – Universidade Federal da Bahia. **Composição da Pós-Graduação:** Mestrado Profissional 2013. Disponível em: <[http://www.isc.ufba.br/pos\\_graduacao.php?externa=4](http://www.isc.ufba.br/pos_graduacao.php?externa=4)>. Acesso em: jun. 2014.

VARGAS, M. R. M.; ABBAD, G. da S. Bases conceituais em Treinamento, Desenvolvimento e Educação. In: BORGES-ANDRADE, J. et al. **TD&E em organizações e trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 137-158.

VELHO, L. **Modos de Produção de Conhecimento e Inovação:** Estado da Arte e Implicações para a Política Científica, Tecnológica e de Inovação (nota técnica). Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), fev. 2010.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins, 2001.