

Internacionalização da Ciência: 30 anos de Pós-Doutorado no Exterior pela CAPES

Internationalization of Science: 30 years of Postdoctoral Research Abroad by CAPES

Luciana Gasparotto Alves de Lima

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
lugasparotto@gmail.com

Renato Barros de Carvalho

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
renato.barros.carvalho@gmail.com

Maria do Rocio Fontoura Teixeira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
maria.teixeira@ufrgs.br

Resumo

Esse artigo aborda a internacionalização da ciência brasileira por meio da implementação de bolsas de pós-doutorado no exterior pela CAPES, considerando os últimos 30 anos. Para tanto foram extraídos dados tabulados do Acervo de Dados Digitais da CAPES que demonstram um retrato histórico dessa modalidade de bolsa específica. Verificou-se crescimento do número de bolsas com pico em 2014. Constatou-se a distribuição de bolsas por 50 países, porém com grande concentração em 10 deles (aproximadamente 93%), e a existência de bolsistas com nacionalidades distintas da brasileira. Também houve diversificação no que diz respeito às Grandes Áreas das bolsas. Na população estudada há predominância de homens em praticamente todo o período, com exceção de dois anos (2010 e 2018).

Palavras chave: internacionalização da ciência, pós-graduação, produção científica

Abstract

This paper discusses the internationalization of Brazilian science by implementing post-doctoral scholarships abroad by CAPES, considering the last 30 years. Therefore, we extracted tabulated data from Digital Data Collection of CAPES that demonstrate a historical portrait of this scholarship modality. There was an increase in the number of scholarships with a peak in 2014. It was verified the distribution of scholarships by 50 countries, but with a great concentration in 10 of them (approximately 93%). Also, there were subjects with different nationalities. There was diversification in the areas of knowledge. In the studied

population there is a predominance of men in almost the entire period, except for two years (2010 and 2018).

Key words: internationalization of science, postdoctoral research, post graduate, scientific production

A internacionalização da ciência brasileira

A internacionalização se refere às trocas econômicas, políticas, culturais entre nações, e as relações que daí resultam (MERCURE, 2001). Pode ser aplicada à ciência na medida em que ocorre a integração entre processos de ensino/aprendizagem, pesquisa e serviços relacionados à educação superior em nível internacional, no sentido da formação de uma sociedade global do conhecimento que atenda a agenda internacional de pesquisa.

Diz respeito à circulação e transferência do conhecimento, mobilidade de estudantes e pesquisadores no cenário científico internacional, projetos conjuntos e redes de cooperação de pesquisa para solução de desafios mundiais. É considerada de grande importância para o desenvolvimento dos países, uma vez que viabiliza seu crescimento e é instrumento de solução de problemas socioeconômicos (CUNHA-MELO, 2015).

No Brasil, a internacionalização científica tem sido alvo de grandes debates, inclusive no que diz respeito aos modelos de financiamentos governamentais para sua promoção. Cada vez mais a escassez de recursos tem se evidenciado de maneira a afetar o fomento à ciência e à tecnologia. Nesse sentido, é interessante que a estratégia de investimentos se volte para o que tenha maior relevância e com retornos mais positivos, levando em consideração a importância da política econômica baseada em conhecimento científico, tendo como resultante progresso econômico e social (CUNHA-MELO, 2015).

Nacionalmente, a avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – tem como um dos focos a internacionalização para concessão de notas 6 e 7 (programas considerados de excelência), contando com critérios próprios de cada área de avaliação para verificar como tem sido a inserção internacional de cada programa: oferta de disciplinas em outros idiomas, compatibilização de currículos com cursos internacionais de renome, disponibilização da página eletrônica do programa em outras línguas, publicações em periódicos internacionais de importância, bolsas sanduíche, parcerias com instituições estrangeiras, mobilidade de docentes e discentes, entre outros.

Se no passado os estudantes brasileiros tinham que ir ao exterior para obtenção dos títulos de mestre e doutor, já que o País ainda carecia de profissionais com alta qualificação e de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, hoje o Brasil conta com 6439 cursos recomendados e reconhecidos nas mais diversas áreas do conhecimento e linhas de pesquisa que tiveram sua semente plantada por aqueles, que ao retornar de seus estudos em outros países, ajudaram a nuclear programas de pós-graduação (CAPES, 2018).

O movimento de internacionalização agora tem um direcionamento diferente: ainda se busca a capacitação em técnicas e áreas indisponíveis ou não tão desenvolvidas no país, mas, além disso, procura lançar a ciência brasileira no mundo, dando visibilidade às produções científicas e estreitando laços com parceiros internacionais.

Diversos estudos têm traçado correlações positivas entre a produtividade científica dos países e o seu grau de desenvolvimento econômico, de forma que se busca incentivar a produção de artigos científicos, não só numericamente, mas também qualitativamente. A colaboração em

forma de coautoria é vista como uma forma de possibilitar o aumento da produtividade e a qualidade da pesquisa, sendo que quando feita com parceiros estrangeiros, em outras línguas, tende a ter maior visibilidade, o que torna a publicação mais relevante (GLÄNZEL, MOED, 2002).

Verifica-se, na atualidade, uma forte tendência de escrita colaborativa envolvendo autores de diferentes nacionalidades nos países desenvolvidos, levando ao aumento de citações dos artigos que apresentam coautores estrangeiros em comparação àquelas produções em que todos os autores são do mesmo país, porém podendo ter resultado diferente quando a colaboração é feita entre países em desenvolvimento (ADAMS, 2013).

A partir da suposição de que a colaboração científica pode elevar a publicação e a visibilidade de um país, vários governos têm incentivado o comportamento colaborativo de seus pesquisadores (ALVES, PAVANELLI e OLIVEIRA, 2014).

Dessa forma, a internacionalização da ciência por meio de aprimoramento da produção científica com perspectiva de colaboração com pesquisadores estrangeiros é um dos fatores abarcados pela concessão de bolsas no exterior pela CAPES. Espera-se que, a partir das experiências e relações de colaborações científicas no exterior, esses ex-bolsistas sejam estratégicos na internacionalização da pesquisa brasileira.

Metodologia

O estudo em questão, de natureza quantitativa, constitui-se de uma análise exploratória dos dados referentes às bolsas de pós-doutorado no exterior implementadas pela CAPES que foram extraídos do Acervo de Dados Digitais da CAPES por meio do software SAS Enterprise Guide (sistema de análise estatística). A partir dos dados coletados foram elaboradas tabelas e gráficos que possibilitaram as análises descritas na seção seguinte.

As variáveis tabuladas referem-se a quantitativo de bolsas implementadas na modalidade pós-doutorado no exterior, anos de início e fim da bolsa, nacionalidade dos bolsistas, país de destino, sexo e Grande Área. Não foi feita distinção entre os programas de fomento em que cada bolsa foi concedida. Estabeleceu-se a contabilização de ano de início da bolsa como ano de sua implementação, bem como considerou-se como ativa a bolsa que teve pagamento no ano de referência. Apesar da coleta de dados das bolsas implementadas ter sido realizada em agosto de 2018, os dados do referido ano já contemplam as bolsas com início em setembro, outubro, novembro e dezembro, uma vez que o pagamento de bolsas com destino ao exterior é feito com maior antecedência para que os bolsistas consigam realizar todos os trâmites antes da viagem, de forma que já constavam nos dados coletados, mesmo antes de terem chegado ao país de destino.

A modalidade de pós-doutorado no exterior foi escolhida por ser constituída de uma população de alto nível e que pode trazer retornos significativos para o País em termos de internacionalização da ciência brasileira, já que se encontra numa fase amadurecida de pesquisa e tem potencial de estabelecer colaborações e parcerias sólidas no exterior. Tal parcela carece de novos estudos na literatura, até por não ser considerada título acadêmico, como é o caso do mestrado e do doutorado no Brasil, que têm regulamentações específicas e bem estruturadas.

Resultados e Discussão

A CAPES possui o registro de implementação de 8.426 bolsas de pós-doutorado no exterior

entre os anos 1989 e 2018, conforme pode ser visualizado na Figura 1. Nestes 30 anos, verificam-se no início poucas bolsas por ano, apresentando incremento a partir de 1994, e seguindo com aumento do número de bolsas até o ano de 2014. Nos anos de 2013 e 2014, verificam-se picos tanto de bolsas implementadas quanto ativas, reflexo do Programa Ciência sem Fronteiras (CsF), que buscava promover a consolidação, a expansão e a internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional (BRASIL, 2018).

Pelo menos no que diz respeito às bolsas no exterior implementadas pela CAPES, o programa governamental CsF foi capaz de gerar um aumento no quadro de capacitação no âmbito do pós-doutorado, no entanto, não perdurou após o fim do incentivo, uma vez que trazia consigo investimentos previstos e aprovados pelo Governo Federal que não se mantiveram após seu término. A redução de bolsas a partir de 2015 tem como contexto o ambiente de recessão que o Brasil tem enfrentado desde o ano de 2014, gerando maior competição na alocação de recursos públicos para as áreas da ciência e educação.

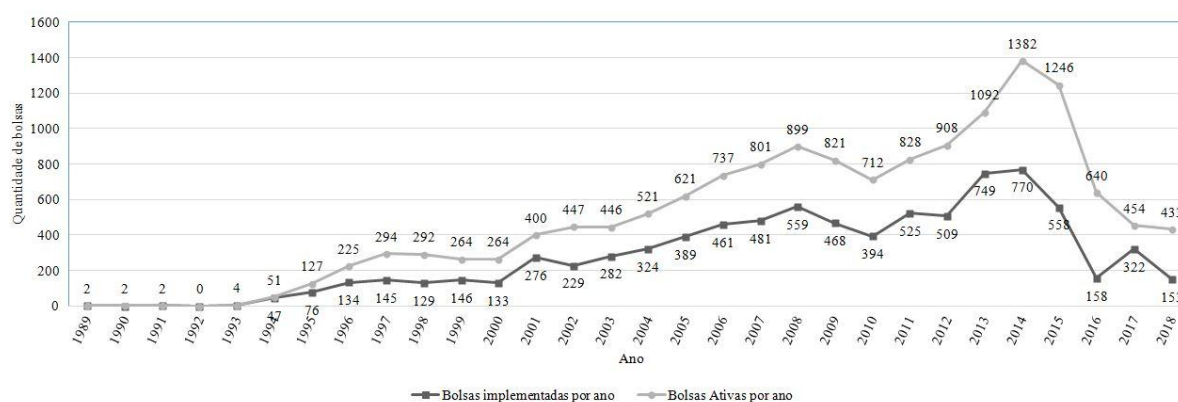


Figura 1: Quantidade de bolsas de pós-doutorado no exterior por ano de implementação e quantidade de bolsas de pós-doutorado ativas por ano

Fonte: Produzida pelos autores a partir de dados extraídos do Acervo de Dados Digitais da CAPES

Foi observado que 50 países receberam bolsistas da CAPES de pós-doutorado, o que demonstra o enriquecimento da diversidade de intercâmbio cultural e científico para o País. No entanto, os 10 países com maior número de bolsistas representaram 92,89% dessa cooperação. Os Estados Unidos lideram o recebimento de pesquisadores de pós-doutorado com 24,53 %, seguido da França (19,42%), Portugal (11,14%), Espanha (10,86%), Reino Unido (8,03%), Alemanha (7,06%), Canadá (5,01%), Itália (2,91%), Holanda (2,33%) e Argentina (1,60%).

Destaca-se o número de pesquisadores estrangeiros ou com dupla nacionalidade (2,31% dos bolsistas). Constataram-se 36 nacionalidades estrangeiras, sendo os países mais recorrentes Argentina, França, Alemanha, Peru, Itália, Chile, Portugal, Cuba, Estados Unidos e Colômbia.

No cruzamento entre nacionalidade e país de destino, foi verificado que alguns bolsistas receberam bolsa para fazer seu pós-doutorado no mesmo país de sua nacionalidade, principalmente França, Alemanha e Itália. Ainda que tenham sido poucos os casos (51, o que resulta em 0,6% do total), é importante entender se esse tipo de prática é interessante para o País, já que o bolsista, apesar de não ser de nacionalidade brasileira, retornaria ao Brasil após o término da bolsa com conhecimentos e possíveis redes de colaboração formadas no exterior.

A pluralidade também se aplica às áreas dos bolsistas, visto na Figura 2: quanto à distribuição por Grande Área, Ciências Humanas foi a que teve maior parcela de bolsistas (20%), seguida

das Ciências Exatas e da Terra (16,76%), Ciências Biológicas (13,53%), Engenharias (10,86%), Ciências da Saúde (10,33%), Ciências Sociais Aplicadas (10,22%), Linguística, Letras e Artes (7,67%), Ciências Agrárias (7,29%) e Multidisciplinar (3,36%).

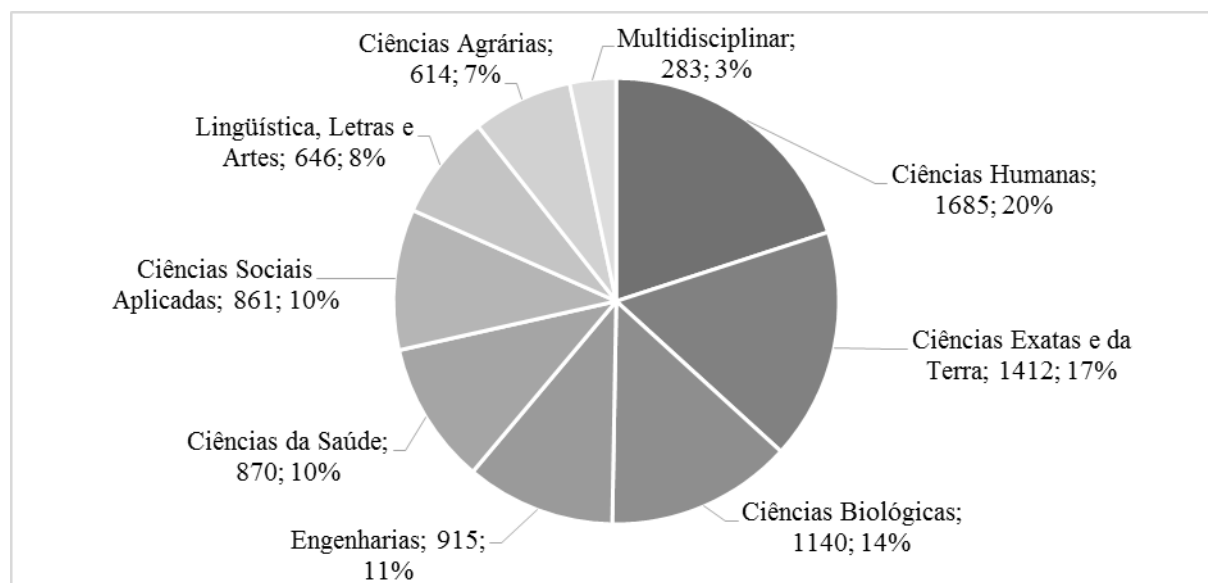


Figura 2: Distribuição de bolsas de pós-doutorado no exterior por Grande Área

Fonte: Produzida pelos autores a partir de dados extraídos do Acervo de Dados Digitais da CAPES

No que refere à distribuição dos bolsistas por sexo, verifica-se que 44,8% são do sexo feminino e 55,2% são do masculino, sendo que apenas nos anos de 2010 e 2018 foram implementadas mais bolsas para mulheres (50,5% e 56,2%, respectivamente), conforme Figura 3. Tal fato não converge com o perfil de doutores titulados no Brasil historicamente, conforme relatório do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações:

As mulheres brasileiras deixaram de ser minoria entre os doutores titulados no Brasil a partir do ano de 2004. O Brasil é um país pioneiro entre aqueles que conseguiram alcançar esse marco histórico da igualdade de gênero no nível mais elevado da formação educacional. (BRASIL, 2010, p.41)

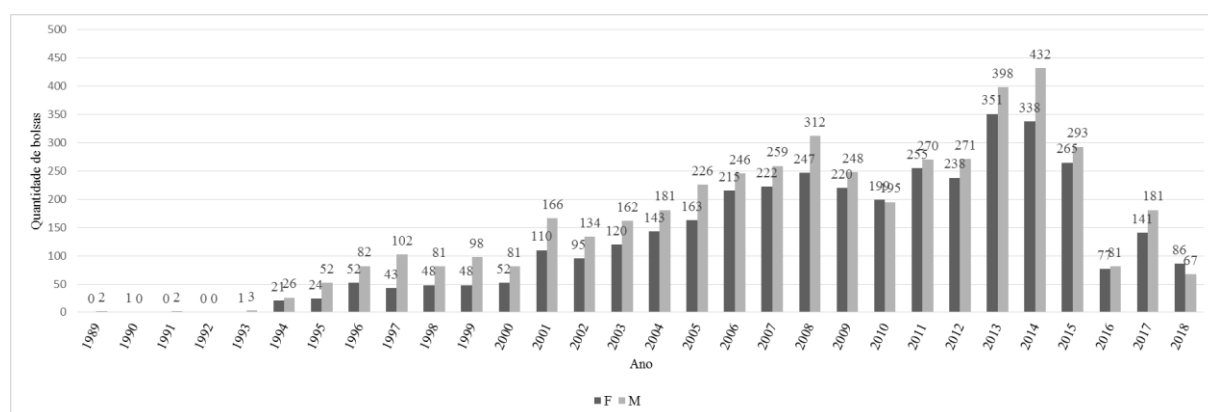


Figura 3: Distribuição de bolsas de pós-doutorado no exterior por sexo e por ano de implementação

Fonte: Produzida pelos autores a partir de dados extraídos do Acervo de Dados Digitais da CAPES

A partir dos resultados tratados anteriormente, percebeu-se que internacionalização da ciência por meio da CAPES contou nos últimos 30 anos com crescimento do número de bolsistas de pós-doutorado no exterior, tendo o ápice o ano de 2014, com 1382 bolsistas ativos, das

diferentes áreas do conhecimento. Tal crescimento foi prejudicado após o término do programa Ciências sem Fronteiras e do quadro recessivo da economia brasileira.

Mesmo assim, denota-se que a partir do intercâmbio de pesquisadores doutores que buscaram o pós-doutorado no exterior como forma de aperfeiçoamento de sua carreira científica foram realizadas diversas pontes entre a ciência brasileira e culturas internacionais, de maneira a contribuir com o ensino e a pesquisa na pós-graduação em todas as Grandes Áreas.

O estudo aponta que os países anfitriões de maior quantitativo dos bolsistas foram Estados Unidos, com praticamente um quarto do total, França (com aproximadamente 20%) e Portugal (com cerca de 11%). Com essa concentração, seria importante verificar se realmente a estratégia da CAPES em relação ao envio de pesquisadores para o exterior atende ao interesse do Brasil quanto à colaboração e à produtividade científica com qualidade e visibilidade, verificando inclusive se as publicações resultantes do pós-doutorado foram em língua diferente de português e que permita um alcance maior.

Observa-se que apesar de boa parte das bolsas serem destinadas às mulheres (aproximadamente 45%), o financiamento não acompanhou a proporção de doutoras tituladas por ano, que em 2004 passou a superar a quantidade de homens titulados, o que levanta o seguinte questionamento: após percepção do título de doutora há uma menor busca pelo aperfeiçoamento por meio de pós-doutorado no exterior com apoio da CAPES ou apesar de buscarem com maior frequência que os homens, não são selecionadas para obter a bolsa? Seria interessante ampliar essa discussão no ambiente da produtividade, verificando se há diferenciação na formação de redes de colaboração.

Considerações Finais

Em conclusão, verificou-se que houve crescente número de bolsas implementadas pela CAPES na modalidade de pós-doutorado no exterior, no decorrer dos últimos 30 anos em áreas diversas, porém com recente diminuição, chegando a ter quantidades de bolsas implementadas semelhantes com a realidade dos anos 1999 a 2004. Foram observados 50 países de destino diferentes, porém com concentração de cerca de 93% dos bolsistas em 10 deles. A distribuição de bolsas por sexo teve ligeira predominância de homens em 28 dos 30 anos analisados, o que não condiz com o perfil de doutores titulados por ano no Brasil, já que em 2004 o quantitativo de doutoras tituladas por ano passou a superar o de titulados do sexo masculino no mesmo nível.

Além do término do Programa Ciência sem Fronteiras, os cortes orçamentários recorrentes têm gerado esse panorama de redução de investimentos nos programas de fomento da CAPES. Dessa forma, torna-se ainda mais relevante que sejam feitos estudos que avaliem as políticas públicas de internacionalização da ciência brasileira, demonstrando quais as que devem ter maior aporte de recursos por gerarem melhores resultados para o País, inclusive gerando progresso socioeconômico associado à produção científica qualificada, decorrente de colaborações internacionais, pois apesar da existência de estudos relacionando as produções em coautoria entre brasileiros e estrangeiros com maior visibilidade e melhor qualidade (ADAMS, 2013), os instrumentos de internacionalização via mobilidade de pesquisadores aplicados no Brasil carecem de acompanhamento e avaliação da relevância da política (VELHO, 2011).

Cabe ressaltar que o pós-doutorado no exterior nem sempre implica na internacionalização da pesquisa. É necessário, por exemplo, que sejam estabelecidas parcerias produtivas e duradouras com estrangeiros, que os trabalhos publicados sejam em língua estrangeira, que

tenham qualidade em padrões internacionais, trazendo retornos para o país no que concerne à visibilidade das pesquisas realizadas pelos brasileiros, entre outras tantas variáveis.

Diante do exposto, a pesquisa terá continuidade, uma vez que é de suma importância o estudo da produção científica e das redes de coautoria dos pesquisadores para identificação e compreensão das relações da internacionalização da ciência brasileira, por meio dos bolsistas de pós-doutorado da agência de fomento que, há mais de 30 anos, contribui para a geração de conhecimento em conjunto com parceiros internacionais, CAPES.

Referências

ADAMS, Jonathan. Collaborations: The fourth age of research. **Rev. Nature**. v. 497, 2013. p. 557–560. Disponível em:

<<https://www.nature.com/nature/journal/v497/n7451/full/497557a.html>>. Acesso em: 18 out. 2017.

ALVES, Bruno Henrique; PAVANELLI, Maria Aparecida; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri. Rede de coautoria institucional em Ciência da Informação: uma comparação entre indicadores de rede e os conceitos CAPES. **Rev. Em Questão**. 2014. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/49251>>. Acesso em: 18 out. 2017.

BRASIL, Ministério da Educação, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria nº 36, de 21 de março de 2013. Disponível em: <

<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-exterior/pesquisa-pos-doutoral-no-exterior>>.

Acesso em: 18 out. 2017.

_____. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) (BR). **Doutores 2010**: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília, DF: CGEE. 2010. 508 p. Disponível em <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/doutores.php>>. Acesso em: 15 set. 2018.

_____. Programa Ciência sem Fronteiras. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/home>>. Acesso em 04 de set. 2018.

_____. Plataforma Sucupira. Cursos Avaliados e Reconhecidos. Disponível em: <[http:// https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/](http://https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/)>. Acesso em 17 de set. 2018.

CUNHA-MELO, José Renan da. Indicadores efetivos da internacionalização da ciência. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 42, supl. 1, p. 20-25, 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912015000800020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 out. 2017.

GLÄNZEL, Wolfgang.; MOED, Henk. F. Journal impact measures in bibliometric research. **Scientometrics**, v. 53, n. 2, p. 171-193, 2002. Disponível em <<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1014848323806>>. Acesso em: 18 out. 2017.

MERCURE, Daniel (Dir.). **Une société-monde?** Les dynamiques sociales de la mondialisation. Presse de l'Université Laval, 2001.

VELHO, Léa. Internacionalização da ciência: acaso ou necessidade? **Jornal da Unicamp**. 2011. Campinas, ano 25, n.505, 11 set. 2011. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/setembro2011/ju505_pag2.php>. Acesso em: 18 out. 2013.