

Algumas reflexões a respeito dos sistemas de avaliação e seu impacto sobre a produção do conhecimento na academia

Reflections on assessment systems and their impact on the production of knowledge in academy

Sabrina Parracho Sant'Anna*

Refletir sobre a produção do conhecimento no Brasil contemporâneo implica discutir as práticas do fazer acadêmico no âmbito da universidade e o impacto da consolidação do sistema nacional de pós-graduação que, desde pelo menos as últimas duas décadas, vem ordenando práticas institucionalizadas de pesquisa. O artigo parte do pressuposto de que sistemas de avaliação e fomento a núcleos de excelência têm gerado impacto na qualidade da produção acadêmica. Mais que resultados de pesquisa sistemática, os apontamentos apresentados neste artigo são reflexões ordenadas por minha própria experiência de pesquisadora e pela prática de coordenação de programa de pós-graduação emergente no contexto pós-REUNI.

1. Fundação e desenvolvimentos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Fundada em 1951, a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPES) foi, juntamente com o CNPq, um marco na promoção da ciência nacional, se

consolidando como uma das principais agências de fomento no país (CORDEIRO, 2013: 34). Se o apoio da Fundação Ford marca a memória dos primeiros pesquisadores das Ciências Sociais brasileiras como principal agência de promoção da pós-graduação no país¹, em anos mais recentes, além das Fundações de Amparo à Pesquisa em âmbito estadual, CAPES e CNPq assumem protagonismo no custeio de pesquisas e bolsas para a formação de jovens pesquisadores.

Se a criação dessas agências de fomento nos anos 1950 é o primeiro impulso na percepção da ciência como agente de desenvolvimento do Estado, o regime autoritário que se estabelecerá a partir de 1964, investirá nas universidades como meio de promoção do desenvolvimento nacional e dará início à formação de um sistema nacional de pós-graduação, visto como caso bem sucedido face às diferentes experiências latino-americanas.

O sistema nacional de pós-graduação implantado pela Reforma Universitária de 1968 ampliou enormemente o mercado de docentes universitários, pesquisadores, bolsas de estudo, bibliotecas, laboratórios e todos os outros aparatos necessários ao desenvolvimento científico num leque bastante diversificado de áreas do conhecimento, expansão com a qual as ciências sociais em geral, e a Ciência Política em particular, também foram beneficiadas.

Embora não fossem o alvo específico do impulso modernizador propiciado pelo regime autoritário, e tenham sofrido profundas perdas com a repressão, as ciências humanas também foram caudatárias de um processo mais geral de expansão da pesquisa científica e da indústria cultural no país. (FORJAZ, 1997)

Algumas reflexões a respeito dos sistemas de avaliação e seu impacto sobre a produção do conhecimento na academia

Em anos ainda mais recentes, a crescente associação da pesquisa a políticas de desenvolvimento do país atrelaram cada vez mais o fomento à C&T à formação de jovens pesquisadores e aos programas de pós-graduação. Nesse contexto, a CAPES é de mais a mais fortalecida como a principal agência de fomento no Brasil. Imbuída do “papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação”², a CAPES vem de fato, se colocando como principal instituição de apoio à pesquisa no país. A comparação entre os orçamentos da CAPES e do CNPq é sintomática da mudança de percepção da pesquisa a partir da expansão do ensino superior promovida pelos últimos governos. Se em 2004 o orçamento do CNPq superava em mais de 50% o orçamento da CAPES correspondendo a 812.853.000³, contra os 579.474.551 destinados a esta última agência, em 2015 o orçamento da CAPES (já abrangendo também programas de fomento orientados para a Educação Básica) chega a 7.433.665.299⁴. Mais de três vezes o orçamento do CNPq, R\$ 2.380.815.000,00.

Se o movimento de associação entre pesquisa e formação de mão de obra qualificada já estava expresso há muito nas metas e objetivos das políticas de Ciência e Tecnologia do país, a partir da segunda década do século, a pesquisa se torna de mais a mais centrada nas universidades e centros de formação de pesquisadores. A mudança de foco em políticas públicas se expressa também no formato das instituições de pesquisa. Não só foram criados novos programas de pós-graduação nos múltiplos *campi* das IESs federais impactados pelo REUNI, mas também instituições tradicionalmente dedicadas exclusivamente à pesquisa abriram novos programas. Apenas para citar casos no Rio de Janeiro, em 2016 foram abertos o

Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, no Museu de Astronomia e Ciências Afins, e o Programa de Pós Graduação em Memória e Acervos da Fundação Casa de Rui Barbosa. Pioneiro, também o CPDOC da Fundação Getúlio Vargas abriu em 2003 o Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais.

Assim, crescendo em ritmo industrial, o número de doutores para cada 100.000 habitantes quase triplica no Brasil e passa de menos de 20 em 2002, para quase 70, em 2014. De fato, na avaliação do quadriênio 2013-2017, os dados são extremamente positivos. De acordo com a CAPES

No Brasil, o Sistema Nacional da Pós-Graduação (SNPG) cresce de forma sustentável e contínua, atingindo o crescimento de 25% no número de programas nos últimos quatro anos - em dados absolutos o sistema avançou de 3.337 para 4.175 programas entre os anos de 2013 e 2016.

No quadriênio apurado por essa avaliação, houve um aumento de 77% no número de cursos de mestrado profissional. O mestrado acadêmico e o doutorado também evoluíram atingindo um percentual de aumento de 17% e 23%, respectivamente.

Contudo, se os anos 2000 viram a CAPES tomar vulto, sua expansão se baseou em modelos gestados muito antes. Ao se referendar, portanto, como principal agência de fomento à pesquisa no país, a CAPES passou a abranger praticamente toda a produção acadêmica brasileira e universalizou práticas de pesquisa constituídas e institucionalizadas a partir de fins dos anos 1990. Vale, portanto, retomar o processo de constituição do sistema de avaliação hoje amplamente



empregado, tanto pela própria instituição, quanto por julgamentos de projetos financiados seja por outras agências de fomento (CNPq e FAPs estaduais), seja pelas pró-reitorias de pesquisa das universidades públicas.

2. 1998: avaliação de políticas públicas, modelos internacionais e o CTC

Como procurei argumentar até aqui, o crescimento da proeminência da CAPES nas políticas públicas tem partido de diagnóstico compartilhado por pesquisadores, avaliadores e gestores de políticas para C&T de que a formação de profissionais pelas universidades contribui para o desenvolvimento do país. No entanto, em anos recentes, o discurso da qualificação profissional veio alinhado à formação de profissionais para a, assim chamada, sociedade da informação ou do conhecimento, conceito fortemente difundido a partir dos anos 1990. De fato, em anos recentes foi extensamente veiculada

a pressuposição de que na sociedade moderna, na qual o conhecimento tem papel central no desenvolvimento socioeconômico dos países, os sistemas de ensino superior e a produção de profissionais com elevada formação acadêmica – os denominados trabalhadores do conhecimento – são cada vez mais necessários como elementos centrais no complexo processo de desenvolvimento econômico e social. (MARTINS e ASSAD, 2008)

A difusão do diagnóstico da importância da sociedade da informação/do conhecimentos nos anos 1990 foi acompanhada de pequenas inovações no sistema de fomento à pós-graduação que impactaram profundamente o fazer da pesquisa no Brasil. Se durante o governo de Fernando Collor de Mello a CAPES foi fechada em 1990, na memória institucional da agência a luta e a resistência da comunidade científica no país fez com que a

instituição reabrisse com novo vigor⁵. Diante da possibilidade de sua extinção, a comunidade científica reconhecia seu valor e legitimava os processos decisórios que teriam lugar no governo seguinte.

De fato, se a ameaça de fechamento em 1990 marca a memória da agência, seriam os anos seguintes que fundariam o atual modelo institucional da CAPES. Uma vez reconhecido o capital humano gerado pelas universidades, bem com valor de mercado, os produtos das universidades passaram a ser objeto da, cada vez mais frequente, avaliação de políticas públicas. A mensuração de resultados e o cumprimento de metas passou a ser claramente estabelecido, tanto na prática docente, norteada então pela Gratificação de Estímulo à Docência do Ministério de Paulo Renato, quanto nas políticas para a produção de conhecimento também amparadas pelo MEC.

A partir de 1998, na avaliação trienal da CAPES, ficariam claros os novos parâmetros que passariam a nortear a instituição nas décadas que se colocavam no horizonte. Embora a avaliação fosse uma constante na instituição desde a sua fundação, quero argumentar que 1998 se coloca como marco, não só porque naquele ano 7,3% dos cursos de pós receberam notas 1 ou 2, deixando de ser reconhecidos pela CAPES⁶, mas especialmente pelos novos parâmetros de julgamento estabelecidos pela agência. A dura avaliação, que saiu dos meios especializados para chegar à imprensa, marcou um divisor de águas e estabeleceu os critérios que impactaram a prática da produção acadêmica em todas as áreas. Segundo Maurício L. Barreto, representante da área de Saúde Coletiva e Membro do Conselho Técnico-Científico da CAPES, em artigo de opinião publicado no INFOCAPES, de outubro/dezembro 1998, as principais mudanças na avaliação podiam ser assim definidas:

Algumas reflexões a respeito dos sistemas de avaliação e seu impacto sobre a produção do conhecimento na academia

Encerra-se mais um ciclo de avaliação da pós-graduação brasileira. É a demonstração evidente da capacidade de um setor, possivelmente único da sociedade brasileira, de periodicamente rever-se e dessa forma revigorar-se. Este ano, o processo caracterizou-se por transformações importantes nos critérios de avaliação. Entre essas transformações destacamos: a) as mudanças dos valores e da amplitude dos conceitos (antes de E até A, agora de 1 a 7) e b) os avanços na idéia da “internacionalização” da avaliação, à medida em que os conceitos 6 e 7 deveriam ficar restritos a programas comparáveis com aqueles que ocupem posição de destaque no cenário internacional. Uma outra mudança, menos comentada, porém de não menor importância, foi a definição do Conselho Técnico-Científico (CTC) como órgão homologador da avaliação. Nas avaliações anteriores, o processo era iniciado e concluído nas comissões avaliadoras de cada área do conhecimento, enquanto que agora todas as avaliações têm que ser revistas pelo CTC. Esse novo papel do CTC trouxe à tona a questão da comparabilidade dos critérios utilizados nas diversas áreas e, inclusive, obrigou o Conselho a solicitar revisões nos conceitos emitidos por algumas comissões de área, por apresentarem desvios dos padrões gerais previamente estabelecidos.

De fato, as duas principais alterações mencionadas por Barreto devem ser discutidas. A mudança na avaliação que ia de conceitos E a A para a sistemática de notas de 1 a 7 gerava imenso impacto na pós-graduação. Estabelecia-se para a pós-graduação critérios de excelência com as notas 6 e 7 atribuídas aos programas que correspondessem a parâmetros de qualidade internacional. Em primeiro lugar, contempladas com financiamento PROEX que, conforme Cordeiro, concede “margem maior de autonomia entre os docentes de programas de excelência - por usufruírem

de maiores possibilidades [...], além das diferenças nas condições de financiamento e de composição de equipes de trabalho” (2013: 264). As notas 6 e 7 se tornaram o horizonte de todos os programas e pró-reitorias de pesquisa em âmbito nacional, estabelecendo intensa competição no interior das áreas. Por outro lado, ao transformar o CTC no abalizador do julgamento por pares, a CAPES buscou definir parâmetros universais de avaliação para as áreas, procurando eliminar especificidades. Ainda é Barreto quem dá o melhor relato sobre as discussões CTC naquele momento. Segundo ele:

Se não pode existir dúvida sobre a pós-graduação como uma atividade centrada no desenvolvimento do conhecimento científico e para a formação de pesquisadores e profissionais altamente qualificados, dúvidas existem sobre o que seja a atividade científica e, como consequência, sobre a sua mensuração, etapa fundamental em qualquer processo avaliativo. Neste ponto, identificam-se algumas tendências nítidas entre as várias áreas do conhecimento representadas na CAPES. A primeira, e a mais influente, representada por algumas áreas básicas, que destacam apenas a publicação em jornais indexados e com circulação internacional, como sinônimo da atividade científica. No outro extremo, áreas com reduzida tradição na produção do conhecimento, minimizam a atividade científica e cultural, ao qualificarem como produção de conhecimento resultados que podem ter o seu valor questionado, mesmo dentro da área considerada.

A hierarquização das áreas no interior do CTC, deixa patente que a visão que saiu vitoriosa no final dos anos 1990 foi que a mensuração da excelência internacional se daria pelo número de publicações “em jornais indexados e com circulação internacional”. Não por acaso, data também de 1998 a criação do *Qualis*



CAPES que passou a indexar os periódicos segundo parâmetros internacionais de qualidade. Ainda que restritos à CAPES, os parâmetros definidos então passaram a nortear tanto a definição dos elencos dos programas, que passaram a estabelecer a produtividade dos pesquisadores como critério de credenciamento e descredenciamento docente, quanto a própria competição entre pesquisadores, uma vez que também o CNPq passou a se apoiar no *Qualis* periódicos e no número de orientações para definir bolsas de produtividade e contemplados em editais de pesquisa.

O crescimento da pós-graduação, portanto, abrangendo praticamente toda a produção de pesquisa no país, passa a ter claros critérios de mensuração de sua qualidade, critérios eminentemente quantitativos e variáveis comensuráveis. As consequências desse processo resultaram no intenso cumprimento de metas, mas também, como quero argumentar, em problemas quanto à efetiva qualidade da produção acadêmica brasileira.

3. Quantidade e qualidade

Em meados 2015, durante as reuniões de área da CAPES em Brasília, os coordenadores de programas de pós-graduação de todo o Brasil foram surpreendidos com o que parece ser uma mudança no discurso de uma das principais agências de fomento à pesquisa no país. Ao lado de dados alvissareiros, indicando o aumento do número de doutores no país e o crescimento da produção em periódicos indexados, a diretoria expressava preocupação com os dados de qualidade.

O discurso de Carlos Nobre, então presidente da agência, foi também registrado em jornais de divulgação. Dizia ele, na ocasião:

A qualidade da produção no país tem crescido acima da média mundial, mas

ainda é relativamente baixa. Temos áreas com qualidade na média ou acima da média mundial e outras áreas com um índice de impacto abaixo desta média. Não existem receitas prontas ou explicações fáceis para isso, temos que fazer considerações área por área. É preciso ouvir de vocês onde estão os obstáculos. Temos uma história de sucesso na pós-graduação, mas temos que qualificar a produção. Temos que tornar a produção científica e tecnológica mais relevante, com maior impacto para desenvolvimento social, atingindo os grandes desafios do século 21, como a sustentabilidade. (NOBRE, 2015) ⁷

A preocupação em “qualificar a produção” expressa por Carlos Nobre parecia ir ao encontro de demandas de pesquisadores que em diferentes fóruns têm expressado a preocupação com a qualidade de sua própria produção intelectual. No caso das Ciências Sociais, a já histórica demanda da área de Sociologia pelo *Qualis* livro expressa não só o reconhecimento da especificidade de pesquisas, cujo conhecimento produzido tem evidente função social e não deveria ficar restrito ao limitado meio dos periódicos, mas também e, sobretudo, a percepção de que o fazer sociológico exige um tempo e um espaço de reflexão muito mais extenso que aquele destinado aos artigos de periódico. Em importante pesquisa sobre a percepção do tempo para os cientistas sociais, Marina Cordeiro chama a atenção para o que, apropriadamente, denomina de um “descompasso entre o tempo das agências e o tempo da ciência” (2013: 125). Após entrevistas com pesquisadores da área, diz ela:

Em sua imensa maioria, os cientistas sociais afirmaram que o tempo mais difícil de ser conquistado é o tempo do “mergulho intelectual”, de pensamento, reflexão e

Algumas reflexões a respeito dos sistemas de avaliação e seu impacto sobre a produção do conhecimento na academia

escrita, que muitas das vezes só é possível ao sair do país, nas férias ou durante momentos de suspensão das atividades docentes na universidade [...]. (CORDEIRO, 2013: 124)

De fato, penso que o artesanato da pesquisa, o tempo de maturação da análise dos dados, a reflexão sobre a vida social se perde quando metas de produtividade são estabelecidas como parâmetro para a manutenção da existência no interior da academia. Uma mudança nos critérios de avaliação que fizesse de fato "considerações área por área", talvez pudesse, portanto, sinalizar mudanças promissoras

No entanto, em vez de uma guinada em direção a critérios efetivamente qualitativos, em seu discurso, a CAPES parece buscar novamente indicadores confiáveis para avaliar a produção de conhecimento no Brasil. Ainda na reunião intermediária de 2015, Arlindo Philippi Jr., diretor de Avaliação, chamava atenção para o *impacto* da produção científica brasileira. Segundo ele, o Brasil estava em 13º lugar no *ranking* da produção científica e em 18º em termos de impacto. Se a posição fosse equiparada ao PIB, seria preciso um esforço "para que o impacto da produção seja compatível com relação ao crescimento numérico e à posição do país na economia." ⁸ Os termos de discussão entre *rankings* e índices de impacto indicam que mais uma vez o problema da qualidade será tratado por medições de quantidade, seja do número de citações, seja do número de acessos.

4. Estrutura e contingência: algumas considerações finais

Ao referendar a avaliação da produção de conhecimento como avaliação de políticas públicas, resultados notáveis foram alcançados. Saudados com razão pela comunidade acadêmica, o crescimento do

número de programas de pós-graduações no país, o incremento da qualificação de profissionais em todas as regiões, o aumento do número de mestres e doutores são conquistas fundamentais nos últimos anos.

No entanto, ao aderir a fórmulas que tentam desvendar as dinâmicas estruturais da produção de conhecimento, alguma coisa é deixada de fora. Conferir distinção (e apoio financeiro) para centros de reconhecida excelência constituiu uma dinâmica de competição por títulos de prestígio entre programas e docentes cuja existência acadêmica depende do cumprimento de metas para credenciamento e descredenciamento de programas. Do ponto de vista de análises estruturais, tais estratégias de competição e distinção supostamente levariam a inovações e revoluções científicas. Contudo, análises sincrônicas desse tipo normalmente deixam de levar em consideração as contingências e os conteúdos efetivamente produzidos na prática da comunidade acadêmica. Ao definir quantitativamente os critérios de excelência, substituem-se as controvérsias próprias ao fazer da pesquisa - disputas por interpretações da realidade, visões de mundo, metodologias adequadas -, pelos produtos por elas gerados. Ao tomar a competição entre pares como sistemática inerente às boas práticas científicas, a produção dos números se torna um fim em si mesmo e não resultado da produção de qualidade. Agentes passariam, portanto, a se comportar de acordo com um modelo normativo de estrutura, ao invés de criar práticas estruturais a partir da recursividade da vida social. O que procurei argumentar é que, ao quantificar programas e currículos, fica revelado o segredo de polichinelo de Bourdieu. A economia dos bens simbólicos passa a ser tomada como dado e deixa de estar mascarada pelo tabu que impedia que fosse igualada ao "toma lá dá cá" da



economia econômica” (BOURDIEU, 1996, 165). Tratando publicações como valores a serem acumulados, contribui-se para o atual descompasso entre os dados de quantidade e qualidade da produção acadêmica brasileira.

Referências Bibliográficas:

- BERNARDES, B. Capes 'reprova' 7,3% dos cursos de pós. *Folha de São Paulo*. São Paulo: 19 de agosto de 1998. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff19089832.htm>. Consultado em 05 de janeiro de 2018.
- BOURDIEU, P. A Economia dos Bens Simbólicos. In: *Razões práticas: Sobre a teoria da ação*. Campinas: Papirus 1996.
- CAPES. *História e missão*. <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>. Consultado em 01 de fevereiro de 2018.
- CAPES. *Orçamentos - dotação e execução*. <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/02052017-ORCAMENTO-POR-PPA-2004-2019.pdf>. Consultado em 03 de janeiro de 2018.
- CARDOSO, F. H. *Fernando Henrique Cardoso* (depoimento, 2011). Rio de Janeiro CPDOC/FGV; LAU/IFCS/UFRJ; ISCTE/IUL, 2012.
- CORDEIRO, M. *Você tem tempo? Uma análise das vivências temporais na sociedade contemporânea*. 2013. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia) -Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- CNPq. CNPq - *Total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa - 1996-2015*. <http://cnpq.br/series-historicas>. Consultado em 03 de janeiro de 2018.
- FORJAZ, Maria Cecília. A emergência da Ciência Política no Brasil. *RBCS*. vol. 12 n. 35 São Paulo, Feb. 1997.
- IPEN. Atitude realista da Capes sobre a qualidade da pesquisa brasileira. https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&campo=4501. Consultado em 15 de janeiro de 2018.
- MARTINS, C. B. & ASSAD, A. L. D. A pós-graduação e a formação de recursos humanos para inovação. *RBPG*, Brasília, v. 5, n. 10, p. 322-352, dezembro de 2008.
- SCHWARTZMAN, S. Simon. *Simon Schwartzman* (depoimento, 2009). Rio de Janeiro, CPDOC/FGV; LAU/IFCS/UFRJ; ISCTE/IUL, 2010.

Resumo: Este artigo procura discutir as mudanças na avaliação de políticas públicas para ciência e tecnologia no Brasil a partir de fins de 1990 e seu impacto sobre a qualidade da produção acadêmica do país. São tomadas como ponto de partida as políticas de fomento à pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e suas consequências sobre a prática de pesquisadores.

Palavras-chave: políticas de avaliação, Capes, produção acadêmica

Abstract: This article aims to discuss the changes in the assessment of public

Algumas reflexões a respeito dos sistemas de avaliação e seu impacto sobre a produção do conhecimento na academia

policies for science and technology in Brazil, since the end of 1990s, and their impact on the quality of the academic production of the country. The policies for fostering graduate programs supported by the Coordination for Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and their consequences on the practice of researchers are taken as a starting point.

Keywords: evaluation policies, Capes, academic production

* **Sabrina Parracho Sant'Anna** doutora em Sociologia e Antropologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, instituição em que, atualmente, é pesquisadora associada. Docente na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, suas pesquisas tratam da relação institucional entre arte e política.

Notas

¹ São paradigmáticos, nesse sentido, os depoimentos de Simon Schwartzmann e Fernando Henrique Cardoso ao CPDOC/FGV.

² CAPES. História e missão. <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>. Consultado em 01 de fevereiro de 2018.

³ Cf: CNPq. CNPq - Total dos investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa - 1996-2015. <http://cnpq.br/series-historicas>. Consultado em 03 de janeiro de 2018.

⁴ Cf: CAPES. ORÇAMENTOS - DOTAÇÃO E EXECUÇÃO. <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/02052017-ORCAMENTO-POR-PPA-2004-2019.pdf>. Consultado em 03 de janeiro de 2018.

⁵Na narrativa da instituição, o episódio é descrito como se segue: "No governo Collor, a Medida Provisória nº 150, de 15 março de 1990, extingue a Capes, desencadeando intensa mobilização. As pró-reitorias de pesquisa e pós-graduação das universidades mobilizam a opinião acadêmica e científica que, com o apoio do Ministério da Educação, conseguem reverter a medida (que ainda seria apreciada pelo Congresso Nacional). Em 12 de abril do mesmo ano, a Capes é recriada pela Lei nº 8.028.

⁶ Cf: BERNARDES, Betina. Capes 'reprova' 7,3% dos cursos de pós. Folha de São Paulo. São Paulo: 19 de agosto de 1998. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff19089832.htm>. Consultado em 05 de janeiro de 2018.

⁷ cf: Atitude realista da Capes sobre a qualidade da pesquisa brasileira. 13/08/2015 https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&campo=4501. Consultado em 15 de janeiro de 2018.

⁸ Atitude realista da Capes sobre a qualidade da pesquisa brasileira. 13/08/2015 https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&campo=4501.