

10º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Ciência Política

30 de agosto a 02 de setembro de 2016

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Área temática: Ensino e Pesquisa em Ciência Política e Relações Internacionais

**CIÊNCIA DE IMPACTO: UMA ANÁLISE DA CLASSIFICAÇÃO DAS REVISTAS
CIENTÍFICAS EM CIÊNCIA POLÍTICA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS NO SISTEMA
QUALIS (2010-2014)**

Danilo Praxedes Barboza

Universidade de São Paulo
danilopbarboza@hotmail.com

Lorena Guadalupe Barberia

Universidade de São Paulo
lorena.barberia@gmail.com

Samuel Ralize de Godoy

Universidade de São Paulo
samuel.ralize@gmail.com

Resumo

Atualmente, a Ciência Política brasileira vivencia o momento mais dinâmico e importante desde sua formação, pois tem experimentado intensas inovações teóricas e metodológicas, com grande participação em foros internacionais. Por outro lado, a literatura recente já demonstrou que a disciplina no País ainda padece de uma ausência de métodos e de rigor em sua produção científica (SOARES, 2005). No presente trabalho, nosso objetivo é analisar a classificação de impacto dos periódicos científicos em Ciência Política pelo sistema Qualis. Utilizando um banco de dados de avaliação da produção bibliográfica da CAPES – a agência governamental responsável não somente por avaliar a qualidade da produção bibliográfica e dos programas de pós-graduação no Brasil, mas também por oferecer alguns dos principais programas de financiamento à pesquisa científica no País – exploramos os periódicos classificados e procuramos avaliar em que medida os periódicos avaliados pela agência como “de mais elevada qualidade” coincidem com aqueles avaliados como de maior impacto por outras plataformas de bibliografia científica, com base nos seus fatores de impacto.

Os índices de mensuração de influência e impacto da produção científica estão presentes em praticamente todas as disciplinas acadêmicas, servindo não apenas como base para a avaliação da qualidade da produção em si, mas também para determinar quais periódicos podem ser considerados de maior ou menor qualidade. No Brasil, os índices de qualidade de publicações científicas também influenciam a classificação dos próprios programas de pós-graduação, uma vez que o número de publicações por docentes em periódicos de qualidade impacta diretamente a avaliação dos programas de pós-graduação e a destinação de recursos de financiamento pela CAPES, numa lógica de *feedback* positivo (programas de maior qualidade recebem mais financiamento), determinando uma relação endógena entre a publicação em periódicos de qualidade por docentes de programas bem avaliados, que por sua vez passam (ou continuam) a contar com melhores condições materiais. Por tudo isso, a definição dos critérios que determinam quais periódicos possuem maior impacto, ou maior qualidade, são um aspecto fundamental de política pública, e mais especificamente das políticas públicas sobre o ensino superior no país.

Com os dados disponibilizados pela CAPES para o período de 2010 a 2014, exploramos o universo de periódicos analisados pela ferramenta e as mudanças ocorridas durante o tempo. Selecionamos as publicações avaliadas em cada estrato qualitativo, conforme determinado pela agência, durante o período analisado. Em seguida, para cada publicação, comparamos seu estrato qualitativo com os fatores de impacto conforme avaliados em plataformas bibliográficas internacionais, como o SCImago, o H-Index e Google Scholar Metrics, e examinamos em que medida as publicações de elevada qualidade segundo a CAPES são, também, as publicações com maior impacto segundo outras plataformas.

O artigo começa por apresentar uma revisão do que a literatura internacional conhece e apontou acerca dos índices de mensuração da qualidade da produção científica. Em seguida, apresentamos os dados analisados e mostramos sua evolução no tempo, discutindo-os em termos

da comparação entre a avaliação de qualidade da CAPES e os fatores de impacto segundo outras plataformas, procurando mensurar a equivalência entre tais medidas. Discutimos, por fim, os tipos de avaliação de impacto e qualidade da produção científica existentes. Finalmente, as conclusões arrematam argumentos e propõem tarefas para uma agenda de pesquisa sobre a avaliação da qualidade da produção científica e sua relação com a formação metodológica dos pesquisadores brasileiros.

Palavras-chave:

Cienciometria; Validade; Mensuração; Ciência Política; Fatores de Impacto.

Introdução

Atualmente, a Ciência Política brasileira vivencia o momento mais dinâmico e importante desde sua formação, pois tem experimentado intensas inovações teóricas e metodológicas, com grande participação em foros internacionais. Por outro lado, a literatura recente já demonstrou que a disciplina no País ainda padece de uma ausência de métodos e de rigor em sua produção científica (SOARES, 2005), ainda que com significativa evolução na última década (NEIVA, 2015).¹ Porém, um aspecto até o momento pouco analisado na disciplina é o sistema de avaliação da produção científica no sistema Qualis da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Tal como em outros países, os índices de mensuração de influência e impacto da produção científica servem não apenas como base para a avaliação da qualidade da produção de autores, mas também para determinar quais periódicos podem ser considerados de maior ou menor qualidade. Porém, no Brasil, os índices de qualidade de publicações científicas também influenciam a classificação dos próprios programas de pós-graduação, uma vez que o número de publicações por docentes em periódicos de qualidade impacta diretamente a avaliação dos programas de pós-graduação e a destinação de recursos de financiamento pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), numa lógica de *feedback* positivo (programas de maior qualidade recebem mais financiamento), determinando uma relação endógena entre a publicação em periódicos de qualidade por docentes de programas bem avaliados, que por sua vez passam (ou continuam) a contar com melhores condições materiais. Por tudo isso, a definição dos critérios que determinam quais periódicos possuem maior impacto, ou maior qualidade, são um aspecto fundamental de política pública, e mais especificamente das políticas públicas sobre o ensino superior no país.

O objetivo do presente trabalho é analisar como os periódicos científicos em Ciência Política têm sido avaliados, e quais são as consequências dessa avaliação. Utilizando um banco de dados de avaliação da produção bibliográfica da CAPES – a agência governamental responsável não somente por avaliar a qualidade da produção bibliográfica e dos programas de pós-graduação no Brasil, mas também por oferecer alguns dos principais programas de financiamento à pesquisa científica no País – exploramos o universo de periódicos analisados

¹ Em trabalhos anteriores (BARBERIA et al., 2014; BARBERIA, GODOY & BARBOZA, 2015), examinamos como os programas de graduação e pós-graduação em Ciência Política não somente do Brasil, mas também em outros países, têm procurado reformar seus programas para corrigir as falhas históricas que têm sido apontadas na formação de alunos em métodos e técnicas de pesquisa científica, sobretudo os quantitativos, com a hipótese de que a diversificação da oferta de formação em metodologia é endógena à institucionalização e ao crescimento dos programas de pós-graduação: em sua origem, os programas possuem menos docentes e discentes, bem como suas grades curriculares são mais restritas, mas, com o tempo, os programas tendem a crescer em número de docentes e discentes e “ganham” novas disciplinas metodológicas (principalmente em virtude do crescimento do número de docentes).

pela ferramenta e procuramos avaliar em que medida os veículos avaliados como “de mais elevada qualidade” coincidem com aqueles avaliados como de maior impacto por outras plataformas de bibliografia científica, com base nos seus fatores de impacto.

Com os dados disponibilizados pela CAPES para o período de 2010 a 2014, selecionamos o universo de publicações avaliadas em cada estrato qualitativo, conforme determinado pela agência, durante o período analisado. Em seguida, para cada publicação, comparamos seu estrato qualitativo com os fatores de impacto conforme avaliados em plataformas bibliográficas internacionais, como o *SCImago* e o *Google Scholar*, e examinamos em que medida as publicações de elevada qualidade segundo a CAPES são, também, as publicações com maior impacto segundo outras plataformas.

O artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução e das conclusões. A primeira seção apresenta uma revisão dos critérios que são utilizados para avaliar a validade de uma medida. A segunda seção discute os índices de mensuração da qualidade da produção científica no contexto da literatura internacional. Em seguida, a terceira seção trata os modelos de mensuração de impacto das publicações científicas considerados para a análise. A quarta seção dos dados analisados e de sua evolução no tempo, discutindo-os em termos da comparação entre a avaliação de qualidade da CAPES e os fatores de impacto segundo outras plataformas, procurando mensurar a equivalência entre tais medidas. Finalmente, as conclusões arrematam argumentos e propõem tarefas para uma agenda de pesquisa sobre a avaliação da qualidade da produção científica na ciência política no país.

Metodologia: A mensuração, sua validade e confiabilidade

Nas ciências sociais, incluindo a ciência política, existe uma preocupação grande em garantir que as práticas de traduzir conceitos em medidas sejam realizadas de forma a garantir validade e confiabilidade (KELLSTEDT & WHITTEN, 2009). No caso deste artigo, o conceito sendo mensurado é o sistema de classificação da qualidade dos periódicos científicos. Cada uma das medidas a ser descritas nas seções subsequentes são formas distintas de intentar operacionalizar o conceito de qualidade por meio de uma estratégia específica que visa comunicar quais periódicos tem maior qualidade. Para avaliar diferentes medidas, a validade e confiabilidade são aspectos fundamentais.

A validade diz respeito ao grau em que um instrumento consegue descrever ou quantificar o que é projetado para medir. A validade de construto é um tipo específico de validade que foca em destacar o grau que um instrumento mede o que afirma ou pretende medir. Quando observamos mudanças no instrumento ao longo do tempo, precisamos verificar se tais mudanças podem ser atribuídas a eventos aleatórios; mudanças sistemáticas e estruturais ou a inconsistências sistemáticas no instrumento. Este objetivo é justamente o que nos preocupa neste artigo. Nosso interesse é em verificar se as mudanças ao longo do

tempo do Qualis são coerentes com mudanças que refletem mudanças “verdadeiras” na melhoria da qualidade dos periódicos sendo avaliados. Para tais fins, partimos do pressuposto de que se os critérios Qualis mudaram eles deveriam também ser positivamente correlacionados com as mudanças em outros critérios comumente aceitos na disciplina como instrumentos que captam a qualidade dos periódicos científicos.

Se acharmos evidências de que mudanças nos critérios Qualis também são refletidas em plataformas bibliográficas internacionais, como o *SCImago* e o *Google Scholar*, podemos inferir que tal pode ser interpretada como comprovação da validade de constructo dos critérios do Qualis. Por outro lado, é possível que a comparação ao longo do tempo no Qualis não tenha correlação com estes outros instrumentos. Neste caso, a evidência é mais preocupante, pois aponta para inconsistências sistemáticas no instrumento.

O impacto das publicações segundo a literatura internacional

Periódicos acadêmicos desempenham papel essencial para a divulgação do conhecimento científico, mas também exercem um tipo de certificação do mérito acadêmico – todavia, durante o último século, poucos pesquisadores buscaram estudar a utilização e a proliferação de rankings de periódicos (PALACIOS-HUERTA & VOLIJ, 2004; GILES & GARAND, 2007).

Garfield (2005) indica que o termo “fator de impacto” evoluiu gradativamente, principalmente na Europa, para descrever tanto o impacto de um periódico quanto o de um autor específico. Essa ambiguidade, segundo o autor, gerou problemas na medida em que comparar diferentes periódicos é absolutamente diferente de comparar diferentes autores: enquanto o universo dos periódicos possui números relativamente grandes de artigos e citações, os autores em geral produzem números muito menores de artigos, ainda que alguns, ou poucos, sejam considerados fenomenais. Nesse sentido, o mesmo autor argumenta que o melhor sistema de avaliação de impacto exigiria a leitura efetiva de cada um dos artigos publicados, para a mensuração de sua qualidade; todavia, esse sistema tornaria impossível avaliar um corpo docente, dado que a maior parte das pessoas não lê tantos artigos assim e, mesmo se o fizessem, ainda assim suas opiniões sobre os artigos seriam influenciadas pelos comentários de quem já citou os artigos lidos (GARFIELD, 2005).

Hoeffel (1998 apud GARFIELD, 2006, p. 92) sumariza essa ideia, propondo que o fator de impacto da publicação não seja uma ferramenta perfeita para medir a qualidade dos artigos, mas é a ferramenta existente e, em não havendo uma ferramenta melhor, consiste numa boa técnica para avaliar o desempenho científico – conforme o autor, a experiência indica que os melhores periódicos são aqueles pelos quais se é mais difícil ter um artigo aceito, e esses mesmos periódicos possuem altos fatores de impacto.

Por esses motivos, um número significativo de autores da literatura internacional tem se dedicado a discutir a possibilidade de se criarem índices válidos e confiáveis para a rápida mensuração da produção científica – alguns dos principais modelos de avaliação são avaliados na próxima seção deste artigo. No caso da Ciência Política, Giles & Garand (2007) reconhecem problemas na mensuração do impacto das publicações da disciplina: a categorização de periódicos em “ciência política”, “relações internacionais” e “administração pública”, por exemplo, não é bem definida, o que é notório pelo fato de que os cientistas políticos publicam em alguns jornais que, por eles, são considerados de Ciência Política, mas que não o são pelo Institute for Scientific Information (ISI), responsável pelo ISI Journal Citation Reports, por exemplo. Isso gera a omissão de periódicos que, segundo os autores, deviam ser considerados no conjunto de periódicos especializados, o que resulta em fatores de impacto distorcidos (para mais ou para menos). Por questões como essa, os autores defendem que não exista uma única boa medida de status e impacto em Ciência Política, mas sim que todas as medidas existentes agregam informações úteis sobre os periódicos que avaliam – todavia, eles também reconhecem que as citações são uma medida direta de impacto, mas medem somente indireta e imperfeitamente a qualidade dos artigos publicados: artigos com alto impacto podem ser razoavelmente considerados bons artigos, mas o baixo impacto de um artigo não pode servir de base para inferir que o artigo seja de baixa qualidade (e, por isso, há formas de medir o impacto dos artigos levando-se em consideração a opinião dos cientistas políticos, o que é essencial para se avaliar a qualidade de um artigo) (GILES & GARAND, 2007).

Conhecendo o funcionamento dos fatores de impacto e suas falhas, alguns periódicos chegam a implementar estratégias para aumentar artificialmente seus fatores de impacto, transformando artigos publicados em “cartas ao editor” (para reduzir o denominador no cálculo do impacto) ou utilizando autocitações (para aumentar o numerador), o que reforça as críticas às medidas de impacto (MARCOVICH, 2006; SEVINC, 2004 apud PROCIANOY, 2007).

Avaliadores de impacto de publicações científicas: alguns modelos

Ao longo das últimas décadas diversos pesquisadores indicaram a necessidade de se mensurar objetivamente o impacto das publicações científicas, tendo em vista a expansão da produção de conhecimento pelo mundo e a importância de se criar índices que facilitassem a análise e categorização dessa produção (GONZÁLEZ-PEREIRA et alii., 2010; GUERRERO-BOTE & MOYA-ANEGÓN, 2012). Ao longo das últimas décadas diversos indicadores foram criados para mensurar esse impacto, como o Journal Impact Factor, Journal Influence, o Invariant Method for the Measurement of Intellectual Influence, o Journal Status, the Eigenfactor, o Scimago Journal Rank, H-Index, dentre outros.

Neste artigo apresentaremos três mensuradores de produção científica: o Qualis Capes, um sistema de avaliação de publicações científicas adotado pelo governo brasileiro; o SCImago, um índice criado em 2007 para analisar o impacto de publicações científicas em diversas áreas do conhecimento em mais de 80 países, com foco na qualidade das publicações; o h-index, criado em 2005 por Jorge E. Hirsch com o objetivo de simplificar e suprimir os vieses na mensuração do impacto das publicações científicas ; e os índices adotados pelo Google Scholar Metrics (h5-index e h5-median) para calcular o impacto das revistas e artigos.

O modelo de avaliação Qualis CAPES

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal da Nível Superior (CAPES), vinculada ao Ministério da Educação, é o órgão governamental responsável por elaborar e implementar políticas públicas para o ensino superior no Brasil, assim como desenvolver mecanismos de controle e avaliação dos cursos em nível superior, investir na formação de recursos dentro e fora do país, promover a cooperação científica internacional, fomentar a formação continuada de docentes para o ensino básico e promover a avaliação, divulgação e acesso à produção científica realizada por pesquisadores brasileiros². De acordo com o órgão,

“O sistema de avaliação, continuamente aperfeiçoado, serve de instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica para os mestrados e doutorados nacionais. Os resultados da avaliação servem de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento (bolsas de estudo, auxílios, apoios)” (CAPES, 2016).

A avaliação dos programas de pós-graduação brasileiros, realizado pela CAPES a cada três anos, é dividida em 9 grandes áreas e 48 áreas específicas de avaliação. Cada área específica de avaliação conta com um comitê composto por consultores, em geral pesquisadores destacados na área específica, que devem planejar, executar e avaliar as atividades dos programas de pós-graduação dentro do período delimitado. Dentre os componentes dessa avaliação se encontram a qualificação do corpo docente, a infraestrutura de ensino e pesquisa dos programas, o desenho geral dos objetivos de cada programa e a produção intelectual.

Um dos principais componentes dessa avaliação diz respeito ao indicador de qualidade da produção científica dos pesquisadores brasileiros. Essa avaliação, cujo objetivo é o de promover o “fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação” (CAPES, 2016), é realizada por meio da classificação do Qualis CAPES, uma lista que objetiva a divulgação da produção intelectual dos pesquisadores no país. Cada área específica de

² Capes. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>>. Acesso em 09/02/2016.

avaliação conta com uma lista de periódicos vinculados ao Qualis CAPES, sendo que o comitê de coordenação da área específica é responsável pela atribuição da classificação dos periódicos da área.

A classificação do Qualis CAPES é composta por três extratos gerais (A, B e C) em oito subdivisões (A1 e A2, B1 a B5, C). Os extratos são classificação a partir dos mais “relevantes”, pertencentes ao extrato “A”, para os menos relevantes, pertencentes ao extrato “C”. Para obter a classificação em um dos extratos apresentados, a publicação deve preencher alguns requisitos específicos, definidos pela comissão de cada área específica. Para o caso da área Ciência Política e Relações Internacionais, os seguintes critérios para alocação nos extratos do Qualis são adotados a partir de 2013:

Quadro 1. Critérios para atribuição de extrato no Qualis CAPES para a área de Ciência Política e Relações Internacionais (2013)

A1	<ul style="list-style-type: none"> - Periódicos indexados na base SCImago; - 100% artigos originais; - Publicar pelo menos 30% de artigos/ano com participação de autores estrangeiros; - Aderência; - Conselho Editorial formado por autores internacionais renomados; - Indicadores (JCR, SJR) que permitam mensurar fator de impacto; - SJR > 0.30; - Revisão por pares duplamente cegos; - Publicar pelo menos 85% de artigos de autores não vinculados à instituição que edita o periódico.
A2	<ul style="list-style-type: none"> - Periódicos indexados na base SCImago; - 100% artigos originais; - Publicar pelo menos 15% de artigos/ano com participação de autores estrangeiros; - Aderência; - indicadores (JCR, SJR) que permitam mensurar fator de impacto; - Publicado por instituição de pesquisa, pós-graduação stricto sensu, sociedade científica nacional ou internacional; - revisão por pares duplamente cegos; - periodicidade mínima semestral; - Publicar pelo menos 85% de artigos de autores não vinculados a instituição que edita o periódico.
B1	<ul style="list-style-type: none"> - Periódicos indexados na base SCImago ou Scielo; - Publicado por Programa de Pós-Graduação stricto sensu com nota Capes 5, 6 ou 7; - Aderência; - Publicado por instituição de pesquisa, sociedade científica nacional ou internacional, com revisão por pares; - Publicar pelo menos 60% de artigos cujos autores sejam vinculados a pelo menos 4 instituições diferentes daquela que edita o periódico; - periodicidade mínima semestral.
B2	<ul style="list-style-type: none"> - Publicado por Programa de Pós-Graduação stricto sensu; - Publicado por instituição de pesquisa, sociedade científica nacional ou internacional, com revisão por pares; - Publicar pelo menos 45% de artigos cujos autores sejam vinculados a pelo menos 4 instituições diferentes daquela que edita o periódico; - Aderência; - Presença em uma das seguintes bases de dados ou indexadores: CLASE, LATINDEX, LILACS, REDALYC, PSICODOC.
B3	<ul style="list-style-type: none"> - Publicado por instituição de pesquisa, pós-graduação stricto sensu, sociedade científica nacional ou internacional, com revisão por pares; - Publicar pelo menos 30% de artigos cujos autores sejam vinculados a pelo menos 3 instituições diferentes daquela que edita o periódico; - Presença em uma das seguintes bases de dados ou indexadores: CLASE, LATINDEX, LILACS, REDALYC, PSICODOC; - Aderência,
B4	<ul style="list-style-type: none"> - Publicar pelo menos 20% de artigos cujos autores sejam vinculados a pelo menos 3 instituições diferentes daquela que edita o periódico; - Disponibilidade em pelo menos uma base de dados ou indexador internacional; - Aderência.
B5	<ul style="list-style-type: none"> - Publicado por instituição de pesquisa, pós-graduação stricto sensu, sociedade científica nacional ou internacional, com revisão por pares; - Aderência.

Fonte: CAPES 2016.

Dada a divisão em extratos, a Capes desde o início tem incentivado a distribuição dentro destas categorias de forma a manter uma relação coerente e constante. Para todas as áreas acadêmicas classificadas pelo sistema e em complemento às regras para a atribuição de cada extrato do Qualis, deve ser aplicado também um conjunto de regras ad

hoc, tendo em vista a proporcionalidade de cada extrato dentro da área específica (SILVA, 2009). As regras ad hoc são as seguintes:

Quadro 2. Regras *ad hoc* para classificação Qualis CAPES

Regra 1	$A1 < A2$
Regra 2	$A1 + A2 < 25\%$ do total de publicações indexadas
Regra 3	$A1 + A2 + B1 < 50\%$ do total de publicações indexadas

Fonte: Elaboração dos autores.

O índice SCImago

O índice SCImago Journal & Country Rank (SJR), desenvolvido pelo Consejo Superior de Investigaciones Científicas da Universidade de Granada, Extremadura, Carlos III e Alcalá de Henares (Espanha), apresenta um índice de publicações científicas pelo mundo, assim como uma série de indicadores comparativos entre países. São reportadas 27 áreas temáticas abrangentes para a classificação (subject área), 313 áreas específicas (specific subject categories) e país de proveniência da publicação científica. Atualmente é um dos índices mais destacados, em razão de sua abrangência e capacidade de detalhamento (desde a unidade jornal até a dimensão da produção científica nacional).

A principal contribuição proposta pelo SJR é a análise da importância das publicações dentro de áreas específicas do conhecimento (GONZÁLEZ-PEREIRA et alii., 2010). Até então, a maior parte das métricas de avaliação levava em consideração apenas o valor bruto de número de citações dos artigos publicados em determinada revista, promovendo uma comparação entre diferentes áreas do conhecimento desse indicador. Essa forma de métrica privilegia determinadas áreas, tais como medicina, e rebaixa substantivamente outras áreas, em especial as relacionadas às ciências sociais.

O indicador SJR contempla duas dimensões: para além da quantidade de citações dos artigos por publicação, é levada em consideração também a rede de citações dentro do universo de publicações da mesma área, ou seja, compõem o impacto a quantidade de referências entre publicações. Logo, além da quantidade bruta de citações, o SJR mensural também o prestígio das publicações: "(...) The SJR indicator is a size-independent metric aimed at measuring the current 'average prestige per paper' of journals for use in research evaluation process" (GONZÁLEZ-PEREIRA et alii., 2010). A mensuração do prestígio das publicações objetiva limpar o efeito proveniente da excessiva citação de determinado artigo em uma revista de pequeno porte, que pode enviesar a interpretação caso seja observada apenas a quantidade bruta de citações.

Para mensurar a rede de citações, adota-se a janela de três anos de citações para determinado artigo. Nesse sentido, são consideradas apenas as citações que acontecem no

período de até três anos da publicação do referido artigo, quando é observado o pico de citações e também recorta um espaço relativamente pequeno no tempo para comparar a evolução das publicações científicas. Outro cuidado tomado pelo indicador é o de prevenir o sobre-impacto das autocitações. Nesse sentido, adota-se o critério de considerar apenas 33% das autocitações no modelo de análise. Outra dimensão importante do indicador diz respeito ao prestígio das publicações: o indicador estima o prestígio de cada publicação, e pondera as citações feitas em determinado artigo pelo prestígio da publicação fonte. Logo, as citações não tem o mesmo peso.

O índice de Hirsch (h-index)

Uma das principais preocupações relacionadas à mensuração do impacto de uma publicação científica diz respeito à forma como se faz essa mensuração, na medida em que existem diversos caminhos possíveis (quantidade de artigos, quantidade de citações por artigo, número de artigos “significativos”, tempo de publicação, dentre outros), sendo que a adoção de um ou outro critério isolado cria viés no resultado, seja por penalizar publicações mais recentes e pesquisadores mais jovens, ou sobrevalorizar pesquisadores com trajetória mais longa ou que tenham produção irregular (poucos artigos muito citados, e muitos artigos com poucas citações).

Tendo em vista esse quadro complexo, Jorge E. Hirsch (2005; 2007), um físico argentino, propôs um método simples de análise do impacto das publicações científicas, denominado h-index. De acordo com Hirsch, o h-index é capaz de superar os problemas acima indicados, ao gerar um indicador de produção individual ponderado por quantidade de artigos, quantidade de citações por artigo, tempo da publicação e corrigido pelo viés proveniente de artigos com grande número de publicações. Esse indicador, um número inteiro ≥ 0 , é gerado tanto individualmente quanto para um grupo de artigos publicados em determinada revista.

Hirsch (2005) reconhece algumas lacunas do h-index, a saber: (a) o indicador não pode ser o único fator de análise da trajetória científica de determinado pesquisador, na medida em que outros fatores, tais como a atividade docente, também tem impacto sobre essa trajetória; (b) o indicador não pondera pelo campo de interesse da publicação, existindo dificuldades quanto à comparação entre diferentes campos do conhecimento (por exemplo, medicina e ciência política), na medida em que não se leva em consideração a quantidade de pesquisadores nesse determinado campo, e a média de citações por pesquisador em cada área do conhecimento; (c) o indicador não consegue resolver a questão da auto-citação (self-citation), mas considera que esse viés, no agregado, é insignificante.

Google Scholar Metrics (h5-index e h5-median)

Os índices h5-index e h5-median são utilizados pelo sistema de avaliação de impacto do Google, baseado no h-index dos cinco últimos anos da produção de uma determinada publicação científica. De acordo com a descrição da métrica de análise de publicações do Google³, o mecanismo identifica a quantidade de citações de determinado artigo ao longo do período entre 2011 a 2015 (h5-index), incluindo citações em publicações que não são mensuradas pelo Google, assim como a mediana das citações ao longo desse período (h5-median). São cobertas publicações em diversas línguas, países e áreas de interesse. O objetivo é o de indicar aos pesquisadores quais são as revistas mais influentes para publicação de um artigo científico.

Para que um artigo seja identificado pelo sistema do Google, é necessário preencher alguns requisitos técnicos, tais como: o texto deve estar incluído no site de uma revista ou universidade, que tenha o mecanismo de indexação automática ao Google Scholar; deve estar no formato HTML ou PDF; o título do trabalho deve aparecer na parte superior da primeira página, e em seguida o nome dos autores; deve conter uma seção de bibliografia ao final do artigo. Esses requisitos permitem que o Google automatize a busca por artigos científicos, passando a mensurar seus impactos tanto para a revista (com o Google Scholar Metrics) quanto para o autor individual (Google Scholar Citations).

Algumas críticas foram feitas a versões anteriores do Google Scholar Metrics. Delgado-López-Cózar e Cabezas-Clavijo (2012a; 2012b; 2013) apresentam diversos apontamentos ao mensurador utilizado pelo Google, dos quais destacamos três: (1) a falta de explicação sobre como o mecanismo identifica as áreas ou disciplinas específicas de abrangência da publicação (sociologia, ciência política, economia, etc.), nem tampouco em quantas áreas uma publicação está inserida; (b) falta de acesso às versões anteriores da classificação dos periódicos, o que prejudica uma análise de série temporal sobre o indicador; (c) ausência de uma explicação sobre o porquê de utilizar uma janela de cinco anos para a avaliação de impacto das publicações científicas. Apesar da existência de problemas e das críticas ao mecanismo, o Google Scholar Metrics se tornaram muito populares ao longo dos últimos anos, em razão da facilidade de acesso e interpretação dos indicadores.

Dados

Para a realização da presente pesquisa elaboramos um banco de dados contendo as classificações das publicações indexadas pelo Qualis CAPES no período compreendido entre 2010 a 2014. São três os períodos observados: 2010-2011, 2012 e 2013-2014. Vale destacar que dentro desta amostra, observamos de fato a classificação realizada pela Capes em dois

³ Google Scholar Metrics. Disponível em: <<https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>>. Acesso em 11/04/2016.

treinos (2010-2012 e 2013-2015). Para o primeiro treino (2010-2012), observamos a classificação no início (2010-11) e no fim (2012). Para o segundo treino (2013-2015), somente observamos a classificação inicial (2013-2014). No total, contamos com um total de 3 observações. De acordo com as autoridades da área, os critérios de classificação adotados para o segundo ano do treino são iguais aos critérios da classificação do primeiro ano. Por este motivo, os dados da Qualis de 2010 e 2011 representam uma observação. Da mesma forma, os dados de 2013 e 2014 também representam somente uma observação dado que não houve nenhuma mudança entre estes anos.

Outros indicadores coletados são o país de origem da publicação, a língua principal adotada pela revista, a área do conhecimento principal à qual a publicação se dedica e os indicadores de mensuração de impacto do SCImago, h-index, h5-index e h5-median. Com o objetivo de analisar quantitativamente os dados, aplicamos também um critério numérico aos extratos do Qualis, sendo 0,1 correspondente ao extrato C, acrescentando 0,1 para cada extrato superior, chegando a 0,8 para o extrato A1.

A lista das variáveis, fontes e valores segue abaixo:

Quadro 3. Descrição das variáveis

Variável	Descrição	Tipo	Valores	Fonte
ISSN	ISSN da publicação	Nominal	--	CAPES
PUBLICATION_NAME	Nome da publicação	Nominal	--	CAPES
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2010	Classificação Qualis CAPES 2010-2011	Ordinal	A1; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C	CAPES
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2010_N	Atribuição numérica para Qualis 2010-2011	Ordinal	A1=0,8; A2=0,7; (...) C=0,1	Elaboração dos autores
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2012	Classificação Qualis CAPES 2012	Ordinal	A1; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C	CAPES
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2012_N	Atribuição numérica para Qualis 2012	Ordinal	A1=0,8; A2=0,7; (...) C=0,1	Elaboração dos autores
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2014	Classificação Qualis CAPES 2013-2014	Ordinal	A1; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C	CAPES
CLASSIFICATION_QUALIS_CAPES_2014_N	Atribuição numérica para Qualis 2013-2014	Ordinal	A1=0,8; A2=0,7; (...) C=0,1	Elaboração dos autores
COUNTRY	País de origem da publicação	Nominal	--	SCImago
COUNTRY_USA_UK	País de origem da publicação (EUA e UK)	Dummy	"1" = EUA / UK; "0" = Outros	Elaboração dos autores
PUBLICATION_LANGUAGE_PRINCIPAL	Língua principal adotada pela publicação	Nominal	--	Elaboração dos autores
PUBLICATION_LANGUAGE_ENGLISH	Língua adotada pela publicação inglês	Dummy	"1" = Inglês; "0" = Outros	Elaboração dos autores
SUBJECT_AREA_PRINCIPAL	Área da publicação	Nominal	--	Elaboração dos autores
SUBJECT_AREA_SOCIALSCIENCES	Área de publicação (Social Sciences)	Dummy	"1" = Social Sciences; "0" =	Elaboração dos autores
H_INDEX_2015	Índice h-index em 2015	Contínua	>= 0	SCImago
H5_INDEX	Índice h5-index 2011-2015	Contínua	>= 0	Google Scholar Metrics
H5_MEDIAN	Índice h5-median 2011-2015	Contínua	>= 0	Google Scholar Metrics
SJR_1999 a 2014	Índice SCImago 1999 a 2014	Contínua	>= 0	SCImago

Fonte: Elaboração dos autores.

O Qualis na Ciência Política e sua evolução

Conforme é possível observar na Tabela 1, abaixo, o número de publicações indexadas pelo Qualis variou no período analisado, com forte decréscimo no período 2013-2014. Tal queda se deu em razão da adoção de novos critérios de classificação definidos pelo Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES), que passou a levar em consideração apenas os periódicos com produção relatada no período, retirando da lista todas

as publicações que não registraram produção recente (a estratégia anterior era a de manter as publicações, com o objetivo de incentivar os pesquisadores a publicar nessas revistas).

Tabela 1. Classificação Qualis Capes na Ciência Política (2010-2014)

Qualis	2010-2011		2012		2013-2014	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
A1	60	5,8	57	5,0	38	6,5
A2	57	5,5	63	5,6	47	8,0
B1	94	9,1	104	9,2	53	9,0
B2	133	12,8	139	12,3	85	14,5
B3	154	14,9	169	15,0	92	15,7
B4	139	13,4	156	13,8	75	12,8
B5	165	15,9	187	16,6	82	14,0
C	234	22,6	254	22,5	114	19,5
Total	1036	100,0	1129	100,0	586	100,0

Fonte: Elaboração dos autores.

È possível verificar também que, comparando o período 2010-2012 e 2013-2014, aumenta substancialmente o número de publicações no topo da classificação, entre A1 e B1: entre 2010 e 2011, 20,4% das publicações se encontravam no topo dessa categoria; já entre 2013 e 2014, 23,5% das publicações se encontram nas categorias mais altas. A diferença é aparentemente pequena, mas se levarmos em consideração que o número de publicações avaliadas no período diminuiu mais de 40%, esse valor passa a ser significativo.

Ao observar a distribuição do extrato Qualis por país de origem da publicação, conforme dados da Tabela 2, verifica-se que no período de 2010-2011 a maior parte das revistas no extrato A1 foram publicadas nos Estados Unidos e Reino Unido. Apenas 5% das publicações nesse extrato foram publicadas pelo Brasil no período. O percentual de publicações nacionais aumenta ao longo dos extratos seguintes, não chegando ainda a 50% do total na categoria B2. Somente a partir do extrato B3 se observa percentuais superiores a 50% de publicações nacionais sobre o total. O quadro em 2012 muda sutilmente: aproximadamente 10,5% das publicações no extrato A1 são nacionais, mas se verifica leve diminuição do percentual de revistas nacionais nos extratos A2 e A3.

Tabela 2. Classificação Qualis Capes em Ciência Política, 2010-2014 (por país de origem da publicação)

Qualis 2010-2011	Brasil	Reino Unido	EUA	França	Argentina	Espanha	México	Chile	Outros
A1	3	30	20	0	0	2	0	2	3
A2	10	13	8	5	0	3	4	1	13
B1	35	11	9	6	2	2	6	6	17
B2	66	8	8	6	3	6	6	3	27
B3	107	1	7	8	13	4	2	1	11
B4	120	0	2	4	4	3	0	0	6
B5	145	1	5	2	1	3	0	3	5
C	181	12	10	4	9	2	2	0	14
Total	667	76	69	35	32	25	20	16	96
Qualis 2012	Brasil	Reino Unido	EUA	França	Argentina	Espanha	México	Chile	Outros
A1	6	14	29	1	0	1	0	2	4
A2	11	12	18	4	0	4	3	0	11
B1	35	14	12	6	3	2	8	4	20
B2	71	11	8	6	3	6	5	4	25
B3	116	7	1	9	12	6	2	2	14
B4	130	4	0	4	4	3	0	1	10
B5	159	9	1	3	1	3	2	3	6
C	194	12	10	5	10	1	2	1	19
Total	722	83	79	38	33	26	22	17	109
Qualis 2013-2014	Brasil	Reino Unido	EUA	França	Espanha	Argentina	Alemanha	Chile	Outros
A1	7	22	7	1	0	0	0	1	0
A2	16	13	9	0	1	0	3	0	5
B1	25	11	4	0	3	0	1	1	8
B2	62	1	8	4	2	0	0	1	7
B3	69	1	5	2	2	4	1	1	7
B4	57	7	5	0	1	0	0	0	5
B5	72	0	3	1	0	1	0	1	4
C	86	4	7	2	1	4	2	0	8
Total	394	59	48	10	10	9	7	5	44

Fonte: Elaboração dos autores.

Já no período 2013-2014, a distribuição muda consideravelmente: as publicações brasileiras ganham mais espaço nos extratos superiores, representando 18,42% no extrato A1, 34% no A2 e 47,17% no B1. Observa-se também uma queda brusca no número de publicações provenientes dos Estados Unidos, de 29 em 2012 para apenas 7 em 2013-2014. Essa queda foi ocasionada, muito provavelmente, pela adoção dos novos critérios de classificação adotados pela CAPES recentemente, que ocasionaram a saída da lista das publicações que não registraram produção brasileira ao longo dos últimos anos.

Tabela 3. Classificação Qualis Capes em Ciência Política, 2010-2014 (por língua principal da publicação)

Ano	Qualis	Português	Inglês	Espanhol	Francês	Outras Línguas	Total
2010-2011	A1	3	50	3	0	0	56
	A2	9	29	8	6	3	55
	B1	37	28	19	6	3	93
	B2	70	26	27	6	3	132
	B3	103	18	26	7	0	154
	B4	118	5	11	4	1	139
	B5	145	7	9	2	2	165
	C	181	29	14	5	3	232
	Total	666	192	117	36	15	1026
2012	A1	5	45	2	1	0	53
	A2	10	38	7	5	1	61
	B1	37	33	21	7	4	102
	B2	75	28	25	6	4	138
	B3	112	21	28	8	0	169
	B4	129	8	13	4	2	156
	B5	159	10	12	3	3	187
	C	196	31	16	5	4	252
	Total	723	214	124	39	18	1118
2013-2014	A1	7	25	1	1	0	34
	A2	15	12	0	0	1	28
	B1	26	9	7	1	0	43
	B2	61	10	10	2	0	83
	B3	67	11	9	2	3	92
	B4	55	15	4	0	1	75
	B5	72	4	5	1	0	82
	C	86	16	6	2	1	111
	Total	389	102	42	9	6	548

Fonte: Elaboração dos autores.

Ao observar distribuição dos extratos do Qualis pela língua principal adotada pela publicação, conforme disposto na tabela 3, é possível perceber linearidades com os resultados observados anteriormente quanto ao país de origem da publicação. No período 2010-2011 apenas 5,4% das publicações no extrato A1 foram redigidas em português; já para 2012, verifica-se um aumento desse indicador para 9,4%, e em 2013-2014 o percentual passa a ser de 20,6%.

Apesar do aumento expressivo no curto espaço de tempo, é importante notar que a maioria absoluta de publicações no extrato A1, em todos os períodos observados, foi publicada em inglês (89,29% em 2010-2011, 84,91% em 2012, 73,53% em 2013-2014). Esse resultado aponta que as publicações em inglês ganham maior destaque dentro do modelo adotado pela Qualis CAPES, como era esperado em vista da distribuição das publicações em outros indicadores. Apenas a título de exemplo, a observação do ranking do SCImago para a área de Ciência Política e Relações Internacionais revela que as primeiras 91 publicações são escritas em inglês, enquanto que apenas duas revistas brasileiras, escritas em português e

inglês aparecem no índice, nas posições 178 e 248. A pergunta que permanece é se a classificação do Qualis sobrevaloriza as publicações nacionais. Voltaremos a essa questão adiante.

Tabela 4. Classificação Qualis Capes em Ciência Política, 2010-2014 (por área da publicação)

Período	Qualis	Ciências Sociais	Artes e Humanidades	Economia	Multidisciplinar	Outros
2010-2011	A1	49	5	0	0	6
	A2	40	7	2	1	7
	B1	69	8	3	0	14
	B2	105	8	8	1	9
	B3	107	4	15	6	21
	B4	107	4	15	8	5
	B5	127	7	10	15	6
	C	158	26	8	26	12
	Total	762	69	61	57	80
2012	A1	46	6	0	0	5
	A2	41	6	3	1	10
	B1	73	10	5	0	11
	B2	111	9	6	1	8
	B3	119	5	17	6	12
	B4	120	6	16	8	3
	B5	147	8	10	13	7
	C	179	25	8	24	12
	Total	836	75	65	53	68
2013-2014	A1	26	5	1	0	6
	A2	26	7	6	0	13
	B1	31	5	1	0	14
	B2	65	4	3	0	3
	B3	73	1	6	5	8
	B4	48	6	13	0	8
	B5	61	7	5	6	3
	C	61	9	4	11	17
	Total	391	44	39	22	72

Fonte: Elaboração dos autores.

Outro ponto interessante a ser indicado é a variedade de áreas de conhecimento inseridas na classificação do Qualis de Ciência Política e Relações Internacionais. As revistas avaliadas durante o período 2010-2014 são de áreas muito diferentes do conhecimento, passando pelas ciências sociais, artes e humanidades e economia até engenharia, bioquímica, medicina, biologia e outros. Na tabela 4 apresentamos apenas as áreas do conhecimento mais frequentes dentre as revistas analisadas pela CAPES no período mencionado. A grande maioria das publicações da área se enquadra no campo das ciências sociais, mas é interessante notar que aproximadamente 25% das publicações da área de Ciência Política e Relações Internacionais em 2010-2012 e 31,2% em 2013-2014 são de áreas diferentes do conhecimento, demonstrando a capacidade de penetração do campo.

Análise e Resultados

Exaurida a etapa de descrição pormenorizada das publicações inseridas no Qualis entre 2010 a 2014, passamos agora à comparação entre o critério adotado pela CAPES para classificação das revistas acadêmicas e alguns índices de mensuração de impacto das publicações científicas adotadas pelo mundo. Conforme indicado em seção anterior, utilizaremos quatro importantes índices: o SCImago Journal Ranking (SJR), o índice de Hirsch (h-index), o h5-index e o h5-median (baseados no h-index com período de 5 anos, utilizados pelo Google Scholar Metrics). As perguntas que norteiam a presente seção são as seguintes: há diferenças substantivas entre os indicadores de impacto utilizados mundialmente e o adotado pelo Qualis? Mais especificamente, o ranking adotado pelo Qualis se relaciona com os mensuradores de impacto mencionados? Quão forte é essa relação?

Na tabela 5 são apresentadas correlações de Pearson entre o índice SCImago nos anos de 2010, 2012 e 2014, e o h-index, o h5-index e o h5-median. Vale lembrar que os valores do h-index para um determinado ano representam de fato a média ao longo de 5 anos. Desta forma, o h-index de 2014 representa a média de 2009-2014, e o h-index de 2015 a média de 2010-2015. A última célula da primeira coluna apresenta a correlação contemporânea (no mesmo ano 2014) entre ambas medidas. Existe uma correlação forte ($r=0.91$) e estatisticamente significativa ao nível de confiança de 99%. Porém, outra forma, talvez mais importante, é entender se a correlação de uma medida ex-ante é correlacionada com o valor do outro indicador ex-post. Na Tabela 5, as classificações do SCImago em 2014 têm uma correlação positiva e significativa com o h5-index de 2015 ($r=0.90$) e h5-median de 2015 ($r=0.90$). A classificação em 2012 e 2010 do SCImago também tem correlação positiva com a classificação dos índices de h-5 em 2014 e 2015.

Tabela 5. Correlações entre classificação SCImago e h-index

SCImago	h-index (2014)	h5-index (2015)	h5-median (2015)
2010	0.8878 (0.0000)	0.8665 (0.0000)	0.8636 (0.0000)
2012	0.9009 (0.0000)	0.8921 (0.0000)	0.8947 (0.0000)
2014	0.9088 (0.0000)	0.9027 (0.0000)	0.9105 (0.0000)

Fonte: Elaboração dos autores.

Na Tabela 6, comparamos os indicadores do Qualis CAPES e os índices de mensuração de impacto mencionados anteriormente. A correlação contemporânea entre a classificação Qualis e o h-index é reportada na última célula da primeira coluna para o ano 2014. Nesse ano, conseguimos verificar que há uma correlação positiva entre ambos indicadores e o

nível de significância e estatisticamente significativo ao nível de 99%. Porém, a correlação é extremamente fraca ($r=0.24$). No resto das células da primeira, segunda e terceira colunas, verificamos que a correlação entre a classificação Qualis-Capes e os índices-h permanece fraca (o valor mais alto é $r=0.3651$).

Tabela 6. Correlações e p-valores entre classificação Qualis Capes e outros indicadores de fator de impacto

Classificação Qualis Capes	h-index (2014)	h5-index (2015)	h5-median (2015)	SCImago (2010)	SCImago (2011)	SCImago (2012)	SCImago (2013)	SCImago (2014)
2010-2011	0.1308	0.2611	0.2784	0.1671	0.1647	0.1508	0.1518	0.1750
	(0.0480)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0189)	(0.0169)	(0.0263)	(0.0246)	(0.0087)
2012	0.1356	0.2851	0.3004	0.1781	0.1785	0.1791	0.1774	0.1529
	(0.0295)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0086)	(0.0064)	(0.0053)	(0.0053)	(0.0152)
2013-2014	0.2348	0.3651	0.3543	0.1856	(0.2924)	0.3046	0.2944	0.2475
	(0.0045)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0367)	(0.0005)	(0.0002)	(0.0003)	(0.0020)

Fonte: Elaboração dos autores.

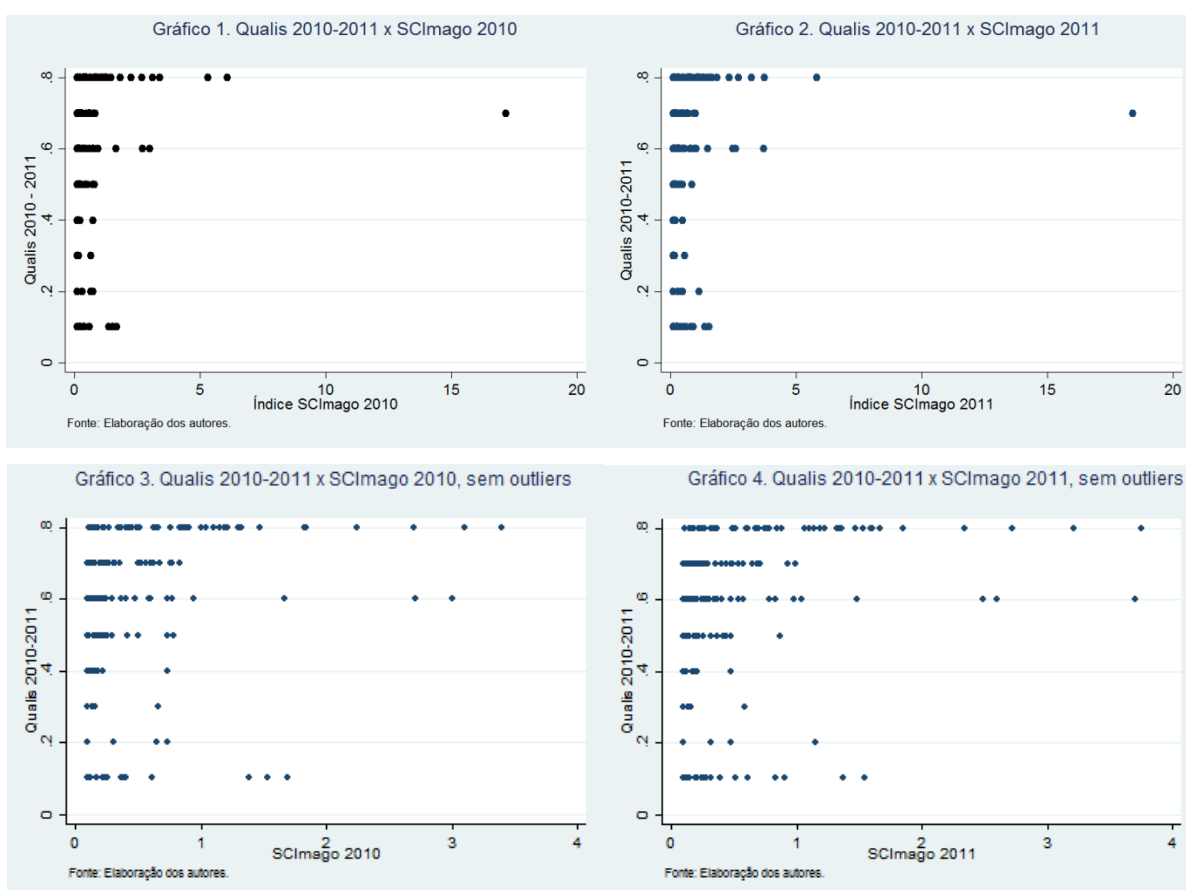
A fraca correlação entre o Qualis e os fatores de impacto dos índices internacionais também se verifica ao comparar este indicador com o SCImago. A correlação contemporânea entre o SCImago e o Qualis em 2010 ($r=0.17$) e 2012 ($r=0.18$) são positivas, porém permanecem fracas. Os dados mostram que houve um leve aumento ao longo do período na correlação SCImago e o índice Qualis, mas mesmo assim a correlação entre o Qualis e o SCImago é inferior a correlação do Qualis com o h-index. Na última célula da última coluna da Tabela 6, verificamos que a correlação contemporânea entre o SCImago de 2014 e o Qualis 2013-14 é positiva ($r=0.2475$).

Ao observarmos os resultados das tabelas 5 e 6 comparativamente, se torna claro que o critério adotado pelo Qualis CAPES apresenta uma relação fraca com os mensuradores de impacto adotados internacionalmente. A análise indica que há um descolamento entre os extratos do Qualis e os indicadores de impacto, levando a questionamentos sobre a verossimilhança do primeiro.

Com o objetivo de ilustrar melhor a relação entre a classificação Qualis e o indicador do SCImago, o Gráfico 1 e 2 apresentam a dispersão comparativa entre as duas classificações para o período 2010-2011. Nestes gráficos, o eixo vertical (Y) apresenta a distribuição da classificação Qualis 2010-2011 transformada em números onde a classificação A1 representa um valor de 0.8, a classificação A2 representa o valor de 0.7, a classificação B1 representa o valor de 0.6, a classificação B2 representa o valor de 0.5, a classificação B3 representa o valor de 0.4, a classificação B4 representa o valor de 0.3, a classificação B5 representa o valor de 0.2 e a classificação C representa 0.1. O eixo horizontal (X) representa a índice de Scimago

em 2010 (gráfico 1) e em 2011 (gráfico 2) com as revistas de menor impacto perto de 0 e as revistas com maior impacto aumentando ao longo da escala.

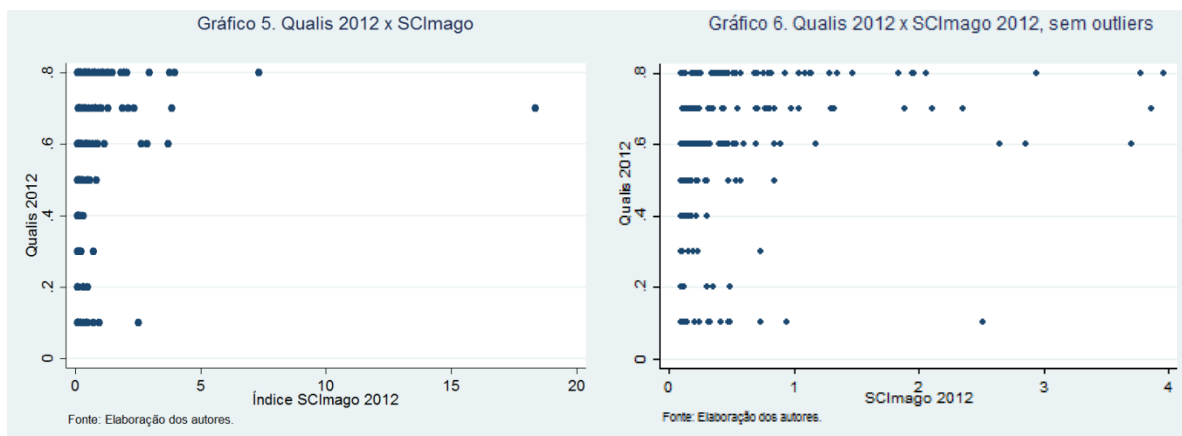
Fica evidente, ao analisar os gráficos, que, à exceção dos pouquíssimos *outliers* observados⁴, todas as publicações classificadas no Qualis se encontram entre 0 e 3 no índice do SCImago, revelando que a maior parte das publicações classificadas no Qualis, independentemente do extrato (se A1 ou C), goza de um indicador de impacto de 3 ou menos no SCImago. Por esse motivo, os gráficos 3 e 4 apresentam as mesmas análises que os gráficos anteriores sem os valores extremos maiores que 5 no SCImago. Olhando a categoria A1 (0.8 no gráfico), fica evidente de que existe uma ampla variação de periódicos avaliados entre 0 e 4 no SCImago, mas que recebem a mesma qualificação no Qualis. Mas preocupante, ainda, este padrão se repete ao longo das outras escalas do Qualis.



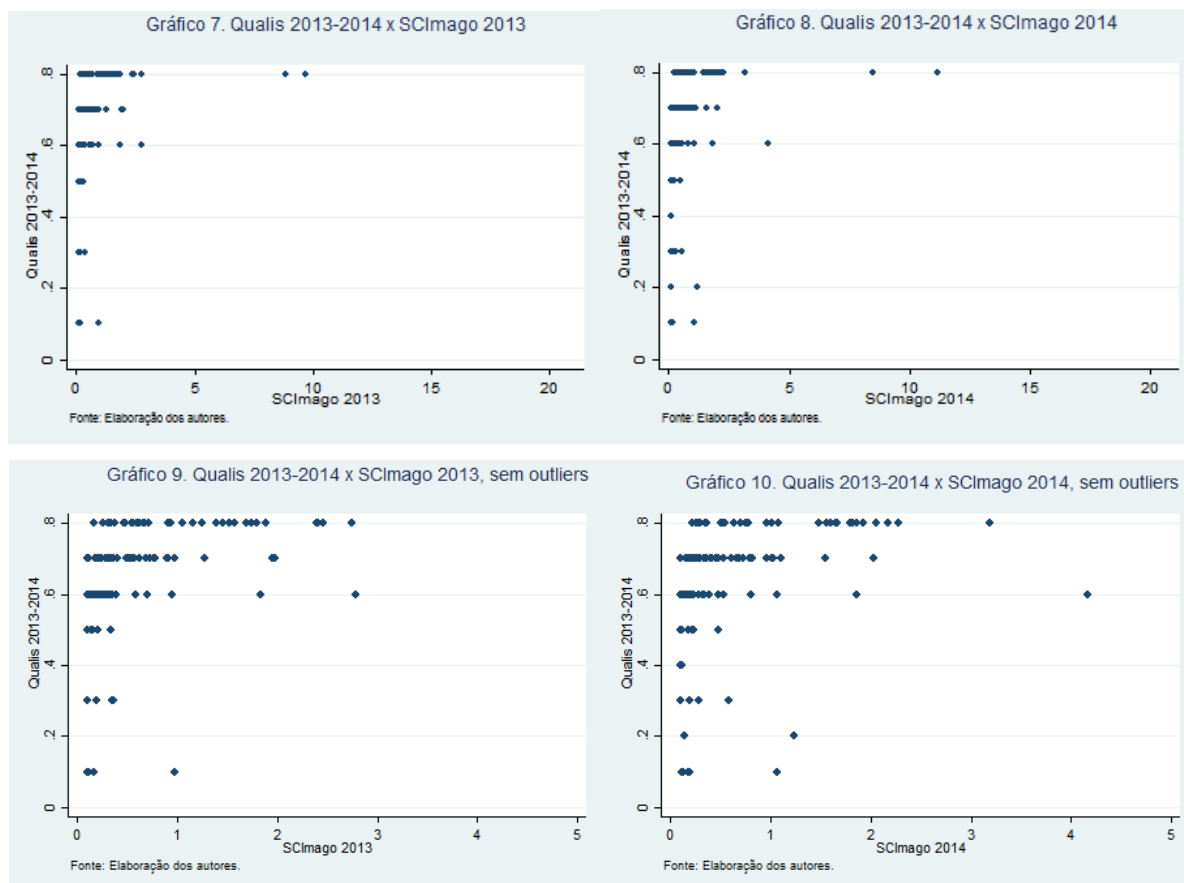
Se observada, complementarmente, a distribuição para os períodos mais recentes da classificação Qualis Capes (2012 e 2013-2014) nos gráficos 5 e 6, verifica-se que o mesmo padrão se repete: a maior parte das publicações, independentemente da sua colocação no Qualis, se encontra entre 0 a 3 no SCImago, à exceção de pouquíssimos *outliers* (*Nature* e

⁴ Os outliers se referem as revistas *Nature*, *The American Political Science Review* e *World Politics*.

The American Political Science Review) . A distribuição para 2012 no gráfico 5 (com *outliers*) e no gráfico 6 (sem *outliers*) confirma os mesmos problemas que apontados anteriormente. Dentro das melhor avaliadas revistas no Qualis, existe uma ampla variação com respeito ao fator de impacto da revista no SCImago.



A comparação para o período de 2013-2014, com (gráficos 7 e 8) e sem (gráfico 9 e 10) *outliers* (revista *Lancet* e *The American Political Science Review*) confirma os padrões de anos anteriores. Nas categorias melhor avaliadas do Qualis, sempre há uma ampla variação de periódicos com respeito ao SCImago. Porém, para revistas de menor qualificação no Qualis (a categoria C), há muito menor variação no fator de SCImago.



Como as análises dos coeficientes de correlação e gráficos de dispersão, não controlam por outras variáveis que podem contribuir para as tendências observadas, realizamos alguns testes com modelos de regressão linear para averiguar quais fatores apresentam maior impacto na classificação das publicações no índice adotado pelo Qualis. Desta forma, apresentamos cinco modelos de regressão (tabela 7), em que cada modelo apresenta como variável dependente um ano da classificação da Qualis. Dessa forma, os dois primeiros modelos apresentam os resultados relativos ao Qualis 2010-2011, o terceiro modelo apresenta os resultados para a Qualis 2012, e os dois últimos tratam da Qualis 2013-2014.

Tabela 7. Modelos de regressão linear (VD: Índice Qualis CAPES)

Variáveis	QUALIS 2010-2011	QUALIS 2010-2011	QUALIS 2012	QUALIS 2013-2014	QUALIS 2013-2014
País da publicação (USA-UK)	0.0223 (0.0618)	0.0277 (0.0615)	0.00853 (0.0488)	0.179*** (0.0448)	0.159** (0.0505)
Linguagem da publicação (English)	0.0360 (0.0613)	0.0428 (0.0609)	0.0692 (0.0486)	-0.132** (0.0446)	-0.121* (0.0503)
Área da publicação (Social Sciences)	0.0399 (0.0355)	0.0215 (0.0340)	0.0317 (0.0276)	0.0718** (0.0214)	0.0726** (0.0242)
h-index (2014)	-0.00217 (0.00135)	-0.00190 (0.00136)	-0.00313** (0.00112)	-0.00137 (0.000915)	-0.000470 (0.00102)
h5_index (2010-2015)	0.00164 (0.00664)	-0.000627 (0.00639)	0.00451 (0.00560)	0.0117** (0.00351)	0.00879* (0.00397)
h5_median (2010-2015)	0.00148 (0.00412)	0.00230 (0.00404)	0.00176 (0.00361)	-0.00538** (0.00197)	-0.00448 (0.00229)
SCImago (2010)	0.0508 (0.0320)				
SCImago (2011)		0.0555 (0.0400)			
SCImago (2012)			0.0313 (0.0274)		
SCImago (2013)				0.0253 (0.0155)	
SCImago (2014)					0.0145 (0.0181)
Constante	0.495*** (0.0403)	0.502*** (0.0387)	0.475*** (0.0323)	0.569*** (0.0259)	0.577*** (0.0293)
Observações	162	174	203	124	126
R2	0.092	0.086	0.125	0.303	0.222
Adjusted R2	0.051	0.047	0.093	0.261	0.176

Fonte: Elaboração dos autores.

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Como variáveis independentes, foram utilizadas: (a) uma variável dummy, denominada *país da publicação*, em que se identifica como “1” as publicações provenientes dos países de língua inglesa (Estados Unidos e Grã-Bretanha), sendo “0” os demais; (b) uma variável dummy, denominada *linguagem da publicação*, na qual se classifica as publicações cuja língua principal adotada é o inglês como “1”, sendo “0” os demais; (c) a variável *área da publicação*, na qual se identifica como “1” as publicações na área de Ciências Sociais, e “0” as publicações de outras áreas temáticas; (d) o *h-index* para o ano de 2014; (e) o *h5-index* e o *h5-median* para o período 2010-2015; (e) por fim, o índice *SCImago* para os anos 2010 a 2014.

Os resultados observados nos modelos de regressão mostram que:

- (i) O país de origem da publicação (Estados Unidos e Grã-Bretanha) tem impacto positivo sobre a classificação Qualis em todos os modelos observados, mas só apresenta significância estatística e substantiva para o período 2013-2014;
- (ii) A língua principal da publicação (inglês) apresenta um resultado difuso, na medida em que tem efeito positivo e estatisticamente não significativo para os períodos

- 2010-2011 e 2012, mas apresenta impacto negativo e estatisticamente significativo para o período 2013-2014;
- (iii) Com relação à área da publicação (Ciências Sociais), também se verifica que apenas para o período 2013-2014 há um impacto estatisticamente e substantivamente significativo, indicando que para esse período houve mais inserção das revistas da área de Ciências Sociais nos extratos mais altos;
 - (iv) O *h-index* não apresenta impacto substantivo e significativo em nenhum dos modelos apresentados;
 - (v) O índice *h5-index* apresenta resultado significativo e positivo apenas nos modelos correspondentes ao período 2013-2014, mas, em contrapartida, o índice *h5-median* apresenta sinal negativo e estatisticamente significativo apenas no modelo que se utiliza como variável de controle o índice SCImago 2013 (modelo 4);
 - (vi) Por fim, observando os coeficientes dos índices do SCImago de 2010 a 2014, vemos que o efeito é positivo, mas não apresenta significância estatística em nenhum dos modelos apresentados.

Em suma, os modelos multivariados corroboram os resultados obtidos com as análises dos coeficientes de correlação apresentados na tabela 6: se observa uma relação fraca entre a classificação do Qualis CAPES e indicadores de impacto científico, em especial o SJR. Observa-se que para o período 2010-2011 e 2012, controlando por variáveis como país de origem, língua principal e área temática da publicação, não há relação entre o Qualis e os demais indicadores observados. Já para o período 2013-2014 começa a se observar uma relação entre o Qualis e outros indicadores, principalmente o *h-index*, mas ainda assim com coeficientes pouco substantivos do ponto de vista prático.

Conclusões

Os fatores de impacto da produção científica estão presentes em praticamente todas as disciplinas acadêmicas, e na prática determinam quais periódicos podem ser considerados de maior ou menor qualidade, ainda que a literatura internacional os reconheça como medidas diretas de impacto, mas que medem somente indireta e imperfeitamente a qualidade dos artigos publicados.

Os dados observados neste artigo mostraram que: (a) o número de publicações avaliadas no Qualis CAPES variou substancialmente no período observado, com uma diminuição brusca de mais de 40% no período 2013-2014 em comparação com os períodos anteriores; (b) verificou-se também um aumento no número de publicações no extrato A1-B1, passando de 20,4% em 2010-2011 para 23,5% em 2013-2014; (c) a participação de publicações brasileiras no extrato A1 aumentou gradativamente ao longo do período

observado, mas nota-se que a grande maioria das publicações nesse extrato são provenientes de outros países, principalmente Estados Unidos e Reino Unido; (d) quanto à língua principal adotada pela publicação, nota-se a predominância do inglês nos extratos superiores; (e) por fim, no que diz respeito à área do conhecimento das publicações indexadas pelo Qualis, nota-se a multiplicidade de campos do saber, mas forte concentração nas áreas de ciências sociais, artes e humanidades, economia e publicações multidisciplinares.

A etapa seguinte da análise observou modelos de correlação de Pearson entre: (a) a classificação adotada pelo Qualis e os indicadores de impacto científico internacionais (SCImago, h-index, h5-index e h5-median) e (b) os dados do SCImago em comparação aos demais indicadores analisados. Observou-se que a classificação adotada pelo Qualis apresenta correlação positiva e estatisticamente significativa com os demais indicadores de mensuração de impacto científico observados na pesquisa, mas essa relação é muito mais fraca se comparada com a relação que os indicadores internacionais apresentam entre si. Logo, é possível indicar a existência de um descolamento parcial entre a classificação adotada pelo Qualis e os indicadores internacionais de impacto científico.

Quando observados, no entanto, os modelos de regressão linear, se verifica que, controlando por variáveis como o país de origem da publicação, a língua principal adotada (inglês) e a área temática (Ciências Sociais), a relação entre o Qualis e os indicadores de impacto científico se mantém estatisticamente significativos apenas em relação ao *h-index* no período 2013-2014, mas mesmo assim sem impacto substantivo. Não se observa relação entre o Qualis e o índice adotado pelo SCImago em nenhum dos anos observados, o que revela um descolamento efetivo entre os dois indicadores.

Tendo em vista os resultados observados, as diferenças marcantes entre os indicadores de mensuração científicos adotados internacionalmente e no Brasil revelam a necessidade de se revisitar a classificação Qualis CAPES, com o objetivo de torna-lo um indicador mais preciso de qualidade das publicações brasileiras em comparação com as internacionais. Nesse sentido, é importante pensar em um indicador que também leve em consideração a penetração da produção científica nacional no universo da ciência mundial, e que sirva de parâmetro fidedigno para que os pesquisadores no país possam avaliar sua própria produção e desenvolver estratégias para qualificar suas análises.

Referências Bibliográficas

BARBERIA, Lorena Guadalupe; GODOY, Samuel Ralize; BARBOZA, Danilo Praxedes; DUARTE, Guilherme Jardim; ANJOS, Jose Radamés M. M. 2014. Inovação no ensino de métodos quantitativos em Ciência Política: Aplicação de modelo baseado em atividades. **Agenda Política**, v. 2, pp. 152-179.

BARBERIA, Lorena Guadalupe; GODOY, Samuel Ralize; BARBOZA, Danilo Praxedes. 2016. Novas Perspectivas sobre o 'Calcanhar Metodológico': O Ensino de Métodos de Pesquisa em Ciência Política no Brasil. **Teoria & Sociedade** (UFMG), v. 22, pp. 156-184.

DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, Emilio & CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro. 2012a. Google Scholar Metrics: an unreliable tool for assessing scientific journals. **El Profesional de la Información**, 21 (4), pp. 419–427.

DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, Emilio & CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro. 2012b. Google Scholar Metrics updated: Now it begins to get serious. **EC3 Working Papers**, 8, Novembro.

DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, Emilio & CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro. 2013. Ranking journals: could Google Scholar Metrics be an alternative to Journal Citation Reports and Scimago Journal Rank?. **Learned Publishing**, 26 (2), pp. 101-114.

GARFIELD, Eugene. 2005. **The Agony and the Ecstasy—the History and the Meaning of the Journal Impact Factor**. Relatório apresentado no Fifth International Congress on Peer Review in Biomedical Publication, Chicago, 16 de setembro.

GARFIELD, Eugene. 2006. "The history and meaning of the journal impact factor". **Jama**, v. 295, n. 1, p. 90-93.

GILES, Micheal W.; GARAND, James C.. (2007). "Ranking political science journals: Reputational and citational approaches." **PS: Political Science & Politics**, v. 40, n. 4, p. 741-751.

GONZÁLEZ-PEREIRA, Borja, GUERRERO-BOTE, Vicente P. & MOYA-ANEGÓN, Félix. 2010. The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. **Journal of informetrics**, 4 (3), pp. 379-391.

GUERRERO-BOTE, Vicente P. & MOYA-ANEGÓN, Félix. 2012. A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. **Journal of Informetrics**, 6 (4), pp. 674–688.

HIRSCH, Jorge E. 2005. An index to quantify an individual's scientific research output. **PNAS**, 102 (46), pp. 16569–16572.

HIRSCH, Jorge E. 2007. Does the h index have predictive power?. **PNAS**, 104 (49), pp. 19193–19198.

KELLSTEDT, Paul & WHITTEN, Guy D. 2009. **The Fundamentals of Political Science Research**. Cambridge University Press.

NEIVA, Pedro. 2015. Revisitando o calcanhar de Aquiles metodológico das ciências sociais no Brasil. **Sociologia: Problemas e Práticas**, 79, pp.65-83.

PALACIOS-HUERTA, Ignacio; VOLIJ, Oscar. (2004). "The Measurement of Intellectual Influence". **Econometrica**, v. 72, n. 3, p. 963-977. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3598842>>. Acesso em 30/09/2015.

PROCIANOY, Renato S. (2007). "The journal impact factor today." **Jornal de pediatria**, p. 83, n. 6, p. 487-487.

ROCHA-E-SILVA, Maurício. 2009. O novo Qualis, ou a tragédia anunciada. **Clinics**, 64 (1), pp. 1-4.

ROCHA-E-SILVA, Maurício. 2009. O novo Qualis, ou a tragédia anunciada. **Clinics**, 64 (1), pp.1-4.

SOARES, Gláucio. 2005. O calcanhar metodológico da Ciência Política no Brasil. **Sociologia: Problemas e Práticas**, 48, pp. 27-52.

Sites

Capes. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/>>. Acesso em 09/02/2016.

Google Scholar Metrics. 2016. Disponível em: <<https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>>. Acesso em 11/04/2016.

SCImago Journal & Country Rank. 2007. Disponível em <<http://www.scimagojr.com/>>. Acesso em 08/02/2016.