

Acerca das citações à obra de Jean Piaget em revistas indexadas

Marcelo Leandro Eichler¹

Resumo

A obra de Jean Piaget é ampla, vasta e profunda, por isso ela é recebida, interpretada e utilizada de formas diversas em múltiplas áreas do conhecimento. Neste artigo, buscou-se caracterizar de forma quantitativa a difusão dessa obra a partir da análise bibliométrica, realizada junto a base de dados de artigos indexados Web of Science. Constatou-se a expressiva utilização dos diversos livros de Piaget em artigos indexados, observando-se uma ampliação recente do padrão de citações à obra piagetiana. Verificou-se que essa obra é extensivamente distribuída e que pode ser considerada frutífera, possibilitando as mais variadas utilizações e análises. A massiva difusão da obra de Piaget pode explicar, entre outros motivos, a vivacidade de suas ideias.

Palavras Chave: Epistemologia Genética, Estudos de Recepção, Bibliometria.

On the citations to the work of Jean Piaget in indexed journals

Abstract

The work of Jean Piaget is deep, large and extensive, therefore it is received, interpreted and used in different ways in multiple areas of knowledge. This article seeks to characterize quantitatively the dissemination of this work through the bibliometric analysis, which was performed with the articles indexed in the Web of Science database. It was found the expressive use of various Piaget's books among the articles indexed, noting a recent expansion standard quote to Piaget's work. It was observed that this work is extensively distributed and which can be considered fruitful, thus enabling the most varied uses and analysis. The massive diffusion of Piaget's work may explain, among other reasons, the vivacity of his ideas.

Keywords: Genetic Epistemology, Reception Studies, Bibliometrics.

Introdução

No âmbito da ciência da informação tem sido desenvolvido teorias e técnicas que permitem medir e avaliar os fluxos de informação, a comunicação acadêmica e a difusão do conhecimento científico (Vanti, 2002). Um dessas técnicas é a

¹ Licenciado em Química (UFRGS) e Doutor em Psicologia do Desenvolvimento (UFRGS). Professor do Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Campus do Vale, UFRGS. E-mail: marcelo.eichler@pq.cnpq.br

bibliometria, que consiste no estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. A cienciometria aplica técnicas bibliométricas, mas vai além dessas, pois também examina o desenvolvimento e as políticas científicas. Em termos genéricos, algumas das possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas ou cienciométricas são: i) identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma área; ii) identificar as revistas do núcleo de uma disciplina; iii) identificar os usuários de uma disciplina; iv) analisar os processos de citação e co-citação; e v) medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas.

No campo da psicologia e da educação podem ser encontrados alguns estudos bibliométricos e cienciométricos (Ferrándiz, Loredó e Lafuente, 2000; Haggblom e cols., 2002; Rushton, 2001; Schaffer, 2004; Sos Pena, Molero, Civera e Esteban, 1997). Embora, conforme Godin (2006), possa se traçar as origens da bibliometria e da cienciometria com as mensurações e as estatísticas (contagem de artigos e análise de citações) realizadas pelo psicólogo americano James Cattell, editor da *Science* entre 1895 e 1944, no sentido de contribuir com o estabelecimento científico e o avanço acadêmico da psicologia, existem poucos estudos amplos centrados na obra de um autor ou de um campo de pesquisa. No primeiro caso, tem-se o raro exemplo do trabalho de Rushton (2001), sobre as contribuições de Hans Jürgen Eysenck para a psicologia. No segundo caso, pode-se indicar a investigação de Schaffer (2004), sobre a pesquisa comportamental em periódicos distribuídos digitalmente (em formato PDF).

Em âmbito geral, Haggblom e colaboradores (2002) realizaram estudos bibliométricos em relação à psicologia, com o intuito de evidenciar os 100 mais eminentes psicólogos do Século XX. Na análise de citações de periódicos indexados no Social Sciences Citation Index (SSCI) do Instituto de Informação Científica (ISI), Piaget possui a segunda maior frequência de citações (Freud foi o primeiro). Na análise das referências aos psicólogos em livros textos introdutórios de psicologia, editados nos Estados Unidos, Piaget foi o quarto nome mais citado (os três primeiros foram: Freud, Skinner e Bandura). Finalmente, na enquete feita por e-mail, com cerca de 1.700 membros da Sociedade Americana de Psicologia, onde se questionou sobre os três

maiores psicólogos do século na área de especialização do entrevistado e em todas as áreas do conhecimento, Piaget foi o segundo mais citado (o primeiro foi Skinner).

Sobre a obra de Piaget podem ser encontradas algumas análises parciais, realizadas na Espanha. SosPeña e cols. (1997) buscou examinar, através de um enfoque bibliométrico, as citações à obra de Piaget presente em quatro periódicos publicados em língua espanhola (Revista Española de Pedagogía, Bordón, Revista de Educación e Cuadernos de Pedagogía), entre os anos de 1975 e 1995. No período estudado, foram encontrados 485 citações, em uma média de 23 citações ao autor por ano. As obras mais citadas de Piaget, nas revistas espanholas de educação, foram, por ordem: El juicio moral em el niño (1932²), La psicología del niño (1966), De la lógica del niño a la lógica del adolescente (1955), Ses estudios de psicología (1964), Psicología y pedagogía (1969), La psicología de la inteligencia (1947) e El nacimiento de la inteligencia en el niño (1936). Ou seja, a maior parte das obras citadas tratam sobre o desenvolvimento cognitivo e, nesse sentido, destacam-se obras que são recopilação de artigos previamente publicados e obras de síntese de temas abordados em outros livros. Entre os mais citados, não aparece nenhum livro da última fase de obra de Piaget, conforme classificação de Montagero e Maurice-Naville (1998).

Uma investigação um pouco mais abrangente foi realizada por Ferrándiz, Loredó e Lafuente (2000), que procuraram avaliar o impacto da obra de Piaget na psicologia espanhola, entre 1946 e 1995. A análise de citações, também, envolveu quatro periódicos (Revista de Psicología General y Aplicada, Anuario de Psicología, Infancia y Aprendizaje e Estudios de Psicología), porém diferentes daqueles dos trabalhos de SosPeña e cols. (1997). A partir da documentação analisada, os autores observaram que o número de autores que citam Piaget é grande, o que indicaria uma difusão extensiva do seu pensamento. Entretanto, poucos autores aglutinam o maior número de citações diferentes no decorrer de seus artigos. Essa investigação, também, evidenciou a evolução da visibilidade (isto é, frequência de citações) da obra de Piaget, que seguiu uma tendência descendente na última década estudada (1986-1995), com

²A data entre parêntesis se refere à publicação do original, em francês, conforme Bibliographie Jean Piaget (1989).

uma média de 29,8 citações por ano, depois de ter chegado a uma visibilidade máxima no quinquênio inicial da década de 1980, com 76,4 citações por ano.

A justificativa para esses dados foi resumida pelos autores, conforme segue. A obra de Piaget, ofuscada pelo behaviorismo desde os anos 1930, renasce na década de 1960 a partir do cognitivismo. Os investigadores, sobre tudo em âmbito estadunidense, voltaram a atenção à Piaget, como um dos precursores nos estudos sobre a construção do conhecimento. Na década de 1970, esse interesse se consolida e as ideias de Piaget são investigadas e aplicadas. Nos anos 1980, a chamada Escola de Genebra começa a enfrentar crescentes problemas, principalmente devido à nova psicologia cognitiva, de matriz anglo-saxã, que apresenta respostas mais precisas aos problemas de descrição e explicação do desenvolvimento cognitivo, principalmente em relação aos procedimentos concretos de resolução de problemas por parte dos sujeitos. Essa crise, já evidente nos anos 1980, traduz-se em um menor número de citações durante os anos 1990.

Na investigação de Ferrándiz, Loredó e Lafuente (2000) há, ainda, uma análise qualitativa, realizada através de questionários, enviados por e-mail, para os 15 professores e pesquisadores que mais citam a obra de Piaget, na Espanha, com a intenção de avaliar a permanência dessa obra no meio acadêmico. Os resultados da enquête foram resumidos pelos autores, que sugerem que a obra de Piaget está tão assimilada pela comunidade científica que, mesmo quando se investiga um tema piagetiano, não se faz necessário referenciar explicitamente o autor. Além disso, observaram que a influência de Piaget tende a ser menor em relação aos conteúdos concretos de sua teoria, ou aos temas de investigação, do que em relação a suas propostas metodológicas ou ao seu marco teórico geral. Dessa forma, a influência de Piaget parece mais difusa ou indireta. Nesse sentido, as principais citações, dos autores espanhóis, não tem sido mais as obras de Piaget, que tem sido preteridas em detrimento de autores que foram influenciados por ele.

Porém, como sugere Vergnaud, “a herança de um grande descobridor como Piaget requiere uma análise cuidadosa e crítica” (p. 206). É esse tipo de análise

que tenho buscado empreender e proponho fazer neste artigo a partir de uma ênfase bibliométrica.

Anteriormente, em Eichler (2009) busquei mostrar que a educação científica pode ser considerada um terreno produtivo para o estudo das relações entre psicologia e a educação escolar. A partir de uma ampla revisão de literatura propus uma relação entre a didática das ciências e a obra de Jean Piaget, apresentando alguns estudos sobre a difusão e a recepção da sua obra. Essa apresentação inicial foi estendida na análise descrita em Eichler (2014), onde se buscou verificar as referências e as citações à Piaget nos periódicos da didática das ciências francófonos *Didaskalia* e *Aster*. As referências à Piaget foram destacadas dos artigos e foi possível identificar e agrupar os principais temas que são abordados quando se utiliza Piaget como suporte a algum argumento ou como uma indicação crítica a ser superada. Os temas de destaque identificados foram: referências à epistemologia, características do pensamento infantil, funcionamento psicológico, elaboração conceitual, causalidade, história das ciências, utilização pedagógica (construtivismo) e relação com Vygotsky.

Neste artigo, uma espécie de interlúdio para novas análises mais robustas, busca-se descrever a partir de estudos bibliométricos algumas características da recepção da obra de Piaget em diversas áreas do conhecimento.

Metodologia

O estudo quantitativo sobre as citações aos livros de Piaget encontradas nos artigos indexados no ISI Web of Science foi realizado sobre parâmetros indicados no âmbito da bibliometria e da cienciometria.

Conforme Meadows (1999), o Institute for Scientific Information (ISI) vem compilando índices informatizados de citações desde a década de 1960 - atualmente estão disponíveis informações desde 1945. Um índice de citações é uma lista de artigos ou livros citados junto com os artigos que os citaram. Embora o foco original de interesse fosse ciência, medicina e tecnologia, sua cobertura posteriormente foi ampliada, incluindo ciências sociais e humanidades. Vários milhares de periódicos - a lista é atualizada regularmente - são examinados todo ano a fim de alimentar essa base

de dados. Portanto, “a cobertura atual é não só ampla, mas também proporciona uma visão retrospectiva que abrange um longo período” (p. 64).

A Web of Science (WoS) é uma base de dados produzida pelo ISI, com informações sobre artigos publicados, a partir de 1945, em mais de 8.400 periódicos especializados, indexados pelo ISI, em todas as áreas do conhecimento (Ciências, Ciências Humanas e Sociais, Artes e Humanidades). De cada artigo, podem ser obtidos o resumo, as referências e as citações, entre outras informações. Da mesma forma, todas essas informações podem ser obtidas para aqueles artigos que citem, ou seja, citados por um determinado artigo da base, que se constitui assim numa autêntica teia bibliográfica dentro da qual é possível navegar. As informações sobre os artigos podem ser procuradas de várias maneiras: pelos nomes dos autores, dos periódicos, das instituições, por palavras-chave que constem de seus títulos e resumos. Além de ser um poderoso instrumento de pesquisa bibliográfica, a WoS permite o acompanhamento de todo o processo de propagação das informações científicas.

Nesse sentido, no âmbito da pesquisa realizada e relatada neste artigo, as análises na WoS incluíram:

i) a descrição da frequência de citações à obra de Piaget por ano, na forma de histograma.

ii) a descrição da amostra dos artigos citados em relação às variáveis fornecidas pela ferramenta de análise descritiva da WoS, especificando as frequências em relação às categorias de assunto, título dos periódicos, idioma, país de origem e autor, principalmente.

iii) a descrição da frequência de citações por ano, na forma de histograma, dos artigos publicados em área de conhecimento que são típicas da utilização do referencial piagetiano.

Resultados e discussões

O levantamento das referências à obra de Jean Piaget foi iniciado em meados 2009 e concluído no início de 2011, com revisões empreendidas nos anos de

2014 e 2015. Nesse sentido, o período de análise das citações abrangeu desde as referências iniciais indicadas na base de dados de artigos indexados até o ano de 2010.

A coleta de citações foi realizada utilizando a ferramenta CitedReferenceSearch do ISI Web of Science. Ao final da busca, em fevereiro de 2011, a procura pela expressão 'Piaget J' retornava 6.095 referências diferentes. Embora haja algum retorno para a expressão de busca 'Piaget' que indique referências à obra de Jean Piaget, a quantidade é mínima e devido à extensão da busca não se considerou que valeria a pena agregá-la aos somatórios das referências encontradas aos diversos livros de Jean Piaget.

Porém, a bibliografia de Jean Piaget, reunida pelos Archives Jean Piaget, em 1989, indicou 1.194 publicações diferentes, entre livros (cerca de 95) e artigos (cerca de 600) nos diversos idiomas. Essa diferença numérica, provavelmente, está relacionada às diversas formas como um mesmo livro ou artigo é citado nos artigos indexados pela WoS. Por exemplo, em relação aos livros, eles podem ser citados em edições diferentes, com anos de publicação ou idiomas diversos. Dessa forma, para fazer a compilação das referências a uma mesma obra de Jean Piaget foi necessário levar essa diversidade em conta.

Ao final de fevereiro de 2011, quando foi concluída essa etapa da pesquisa, por entender que a maior parte dos artigos referentes ao ano de 2010 já haviam sido indexados na WoS, podiam ser encontrados 29.880 artigos que referenciavam algum artigo ou livro de Jean Piaget. Esses artigos foram analisados utilizando a ferramenta AnalyzeResults da WoS, onde pôde-se verificar que:

a. Em relação ao ano de publicação dos artigos, na Figura 1 constam o número de artigos que fazem referência aos livros de Piaget por ano. Como é possível observar na figura, houve um crescimento exponencial das citações à obra de Piaget no período entre 1950 e 1977. O ano de 1982 foi aquele em que houve o maior número de citações aos livros de Piaget, cerca de 900 citações. Embora ao final da década de 1980 o número de citações tenha diminuído para pouco mais de 600 citações, foi justamente a década de 1980 em que os livros de Piaget foram mais citados. Após alcançar esse nível

de citações, pode-se observar que o patamar de citações tem se mantido entre 600 e 800 citações anuais desde então, notando-se uma ligeira ampliação no patamar de citações nos anos 2000. Ao final do artigo, nas tabelas 6 e 7, apresenta-se quantidade de artigos indexados que trazem referências a cada um dos principais os livros d Piaget.

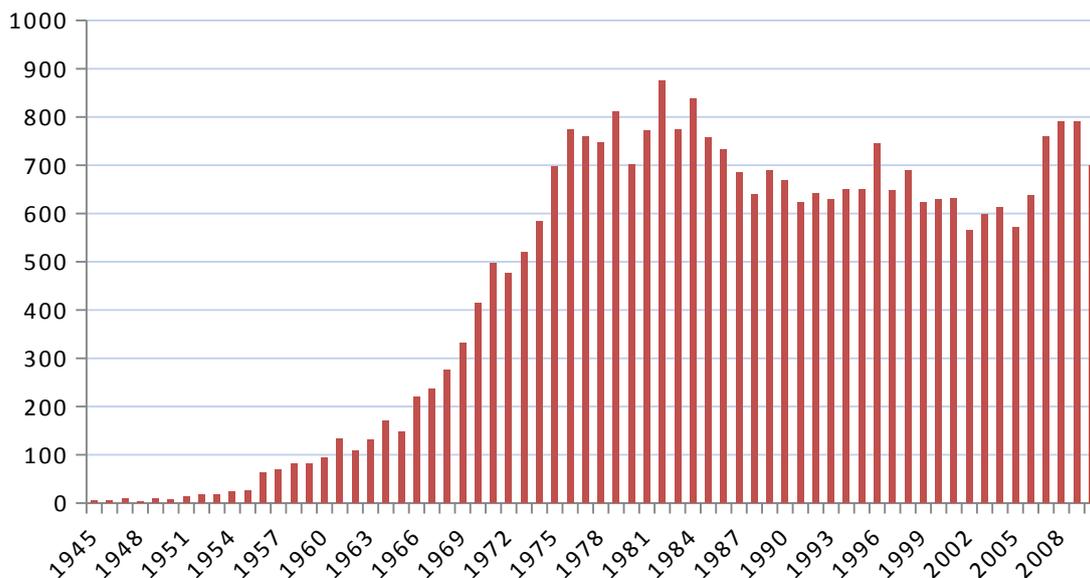


Figura 1 – Número de artigos indexados, por ano, que fazem referência aos livros de Piaget.

b. Em relação aos autores dos artigos: 375 autores possuem mais de 10 artigos indexados que trazem referências a algum livro ou artigo de Piaget e há 32.963 autores que possuem entre 1 e 9 artigos indexados que citam alguma parte da obra de Piaget. Os dez autores que são destacados ao citar à obra de Piaget, por possuírem mais artigos indexados em que referenciam alguma parte de sua obra são: Leslie Smith (68 artigos; ou 0,23% do total de artigos indexados na WoS); David Elkind (61; 0,20%); Charles J. Brainerd (51; 0,17%); Robert J. Sternberg (47; 0,17%); Lynn S. Liben (45; 0,15%); Robert S. Siegler (45; 0,15%); Howard Gardner (44; 0,15%); Andrew N. Meltzoff (44; 0,15%); Kenneth H. Rubin (42; 0,14%) e Anthony D. Pellegrini (40; 0,13%). Observação: A terceira entrada mais citada foi [ANON], com 60 artigos, que apontava que não havia a indicação do autor do artigo indexado.

c. Em relação aos países de origem dos artigos indexados: podem ser encontrados autores de 142 países³ que possuem artigos indexados que citam a obra de Piaget. Em 3.828 artigos não é indicado o país do autor do artigo. Os países com maior número de registro estão na Tabela 1 (acima de 0,5 % dos artigos indexados).

d. Em relação ao tipo de documento, os principais tipos indexados no Web of Science (mais de 1,0 %) que citam a obra de Piaget são: article (24.973 itens, ou 83,58% do registros contados); review (1.949; 6,52%); proceedingspaper (1.068; 3,57%); book review (680; 2,28%); editorial material (569; 1,90%) e note (409; 1,37%). Porém, quando se analisa o que resulta da procura pela categoria proceedingspapers se verifica que se trata de trabalhos publicados em periódicos indexados, como se pode ver na Tabela 2 com os principais retornos (mais de 1,0%).

Tabela 1 - País de procedência dos artigos indexados que citam a obra de Piaget.

Países	Quantidade de artigos	% de 29.880
USA	15169	50,7664%
CANADA	2074	6,9411%
ENGLAND	2034	6,8072%
FRANCE	1099	3,6780%
GERMANY	842	2,8179%
AUSTRALIA	682	2,2825%
SWITZERLAND	546	1,8273%
ISRAEL	542	1,8139%
NETHERLANDS	465	1,5562%
ITALY	401	1,3420%
FED REP GER	371	1,2416%
JAPAN	314	1,0509%
SCOTLAND	303	1,0141%
SWEDEN	252	0,8434%
SPAIN	227	0,7597%
BRAZIL	211	0,7062%
BELGIUM	170	0,5689%

³Muitas vezes há a sobreposição de países, por haver mais de uma forma de indicá-lo (por exemplo, 'Suisse' ou 'Switzerland') ou a indicação de países que já não existem (por exemplo, 'USSR' ou 'CZECHOSLOVAKIA').

Tabela 2 – Principais títulos de periódicos ou de eventos em que são publicados os *proceedingspapers*.

Títulos	Contagem	% de 1068
LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE	48	4,4944%
CHILD DEVELOPMENT	32	2,9963%
DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	27	2,5281%
LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	25	2,3408%
INFANT BEHAVIOR & DEVELOPMENT	13	1,2172%
JOURNAL OF EXPERIMENTAL CHILD PSYCHOLOGY	13	1,2172%
BRITISH JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	12	1,1236%
COGNITIVE DEVELOPMENT	12	1,1236%
IFIP TRANSACTIONS A-COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY	12	1,1236%
MINNESOTA SYMPOSIA ON CHILD PSYCHOLOGY	12	1,1236%
SWISS JOURNAL OF PSYCHOLOGY	12	1,1236%
COGNITION AND INSTRUCTION	11	1,0300%
HUMAN DEVELOPMENT	11	1,0300%

e. Em relação ao idioma dos artigos indexados: os 28 idiomas em que foram escritos os artigos podem ser vistos na Tabela 3. Esses dados poderiam ser apresentados de forma resumida e indicando apenas os idiomas mais citados. Entretanto, preferiu-se apresentar os dados de forma completa para enaltecer o alcance da obra que está sendo analisada.

Tabela 3 - Idioma em que estão escritos os artigos indexados que citam a obra de Piaget.

Idioma	Contagem	% de 29880	Idioma	Contagem	% de 29880
ENGLISH	26653	89,2001%	TURKISH	9	0,0301%
FRENCH	1144	3,8286%	CROATIAN	8	0,0268%
GERMAN	1114	3,7282%	HUNGARIAN	8	0,0268%
SPANISH	278	0,9304%	CHINESE	7	0,0234%
RUSSIAN	150	0,5020%	SWEDISH	7	0,0234%
PORTUGUESE	138	0,4618%	POLISH	6	0,0201%
CZECH	110	0,3681%	SERBIAN	4	0,0134%
JAPANESE	95	0,3179%	SLOVENE	2	0,0067%
ITALIAN	53	0,1774%	AFRIKAANS	1	0,0033%
DUTCH	27	0,0904%	FLEMISH	1	0,0033%
NORWEGIAN	19	0,0636%	KOREAN	1	0,0033%
DANISH	15	0,0502%	LITHUANIAN	1	0,0033%

HEBREW	15	0,0502%	MALAY	1	0,0033%
SLOVAK	12	0,0402%	RUMANIAN	1	0,0033%

f. Em relação às áreas do conhecimento dos artigos: os artigos indexados que citam a obra de Piaget são classificados em 208 áreas do conhecimento. As principais áreas do conhecimento (acima de 1,0 % dos artigos indexados) estão na Tabela 4. Como é possível se depreender da análise da tabela, as principais áreas em que os livros de Piaget são utilizados são nas áreas de psicologia e de educação.

Após verificar as áreas do conhecimento em que os livros de Piaget eram citados, entendeu-se interessante ponderar acerca da evolução dessas citações no tempo utilizando a ferramenta "AnalyseReference" da WoS. Dessa forma, a seguir são apresentados gráficos com o número de artigos indexados por ano nas principais áreas de conhecimento em que a obra de Piaget é citada. Não foi possível realizar o gráfico para a área de conhecimento Psicologia, pois de forma ampliada (ou seja, contendo todas as duas subáreas) encontrou-se um total de 17.467 artigos e a ferramenta da WoS que foi utilizada não processa informações com mais de 10.000 registros⁴.

Tabela 4 - Áreas de conhecimento dos artigos indexados que citam a obra de Piaget.

Área do conhecimento	Contagem	% de 29880
PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL	6520	21,8206%
PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY	3982	13,3266%
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	3480	11,6466%
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	3183	10,6526%
PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL	2781	9,3072%
PSYCHOLOGY	2604	8,7149%
PSYCHIATRY	1958	6,5529%
PSYCHOLOGY, SOCIAL	1095	3,6647%
PSYCHOLOGY, CLINICAL	1015	3,3969%
REHABILITATION	899	3,0087%
NEUROSCIENCES	799	2,6740%
PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS	778	2,6037%
LINGUISTICS	714	2,3896%

⁴A Figura 1 foi produzida com os dados copiados, ano a ano, para uma planilha eletrônica (Excel), que permitiu produzir o gráfico apresentando a evolução das citações à obra de Piaget no tempo. Nessa pesquisa, julgou-se que esse trabalho era desnecessário para a análise da área de conhecimento 'psicologia'.

SOCIOLOGY	649	2,1720%
BEHAVIORAL SCIENCES	644	2,1553%
PSYCHOLOGY, APPLIED	637	2,1319%
EDUCATION, SPECIAL	632	2,1151%
PHILOSOPHY	585	1,9578%
SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	554	1,8541%
PEDIATRICS	480	1,6064%
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	437	1,4625%
LANGUAGE & LINGUISTICS	429	1,4357%
COMMUNICATION	319	1,0676%
HUMANITIES, MULTIDISCIPLINARY	319	1,0676%
CLINICAL NEUROLOGY	305	1,0207%

Para a área de conhecimento Educação, analisada de forma ampliada, com as subáreas 'psicologia da educação' e 'educação especial' foram encontrados 6.755 artigos indexados. Na Figura 2 é possível verificar a evolução dessas citações no tempo.

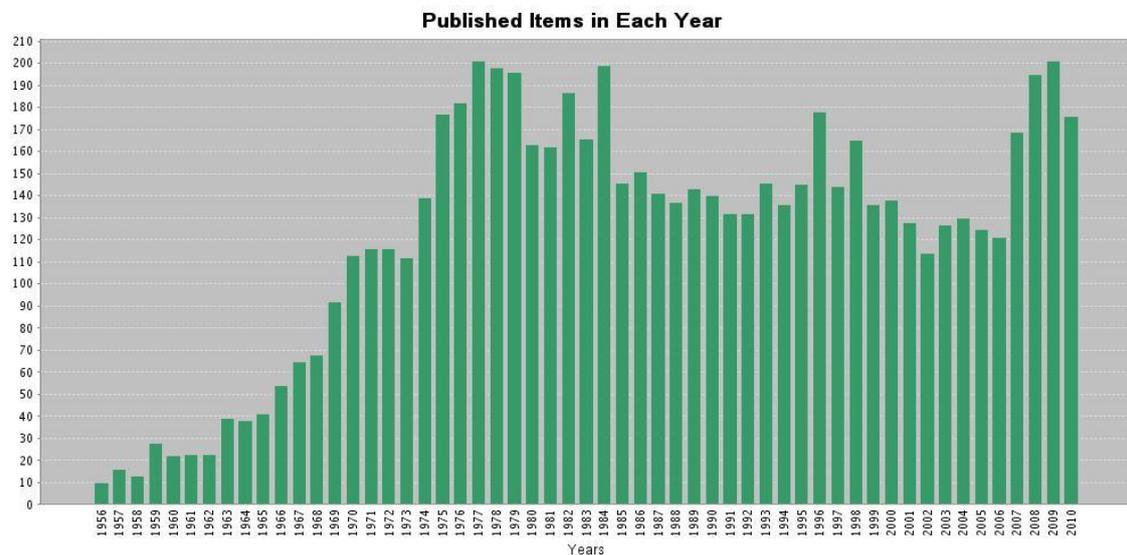


Figura 2 - Número de artigos indexados, por ano, que fazem referência aos livros de Piaget na área de conhecimento ampliada da Educação.

O padrão das citações é similar àquele que foi descrito a partir da análise da Figura 1. Houve um crescimento exponencial das citações entre a década de 1950 e ano de 1977, quando se atinge um número de cerca de 200 citações aos livros de Piaget

na área de educação. Posteriormente, o número de citações permanece relativamente estável por cerca de três décadas, com cerca de 150 citações por ano (alguns anos com mais citações, como as cerca de 200 citações em 1984; alguns anos com menos citações, como as pouco mais de 110 citações em 2001). Ao final da década de 2000 parece haver uma ampliação do interesse à obra de Piaget na área da educação, com o padrão de citações voltando ao patamar de cerca de 200 citações por ano.

Na Tabela 4 é possível observar o expressivo número de citações aos livros de Piaget na área das neurociências. Uma vez que essa área de conhecimento é mais recente do que aquelas em que Piaget é mais citado (psicologia e educação), buscou-se verificar as características do padrão de citações aos livros de Piaget nessa área do conhecimento. A partir dos dados da WoS foram somados os artigos indexados na áreas de Neurociências e de Neurologia Clínica, tem sido encontrados 1.032 artigos. A Figura 3 descreve a frequência de artigos indexados, por ano, que citam os livros de Piaget na área ampliada das neurociências.

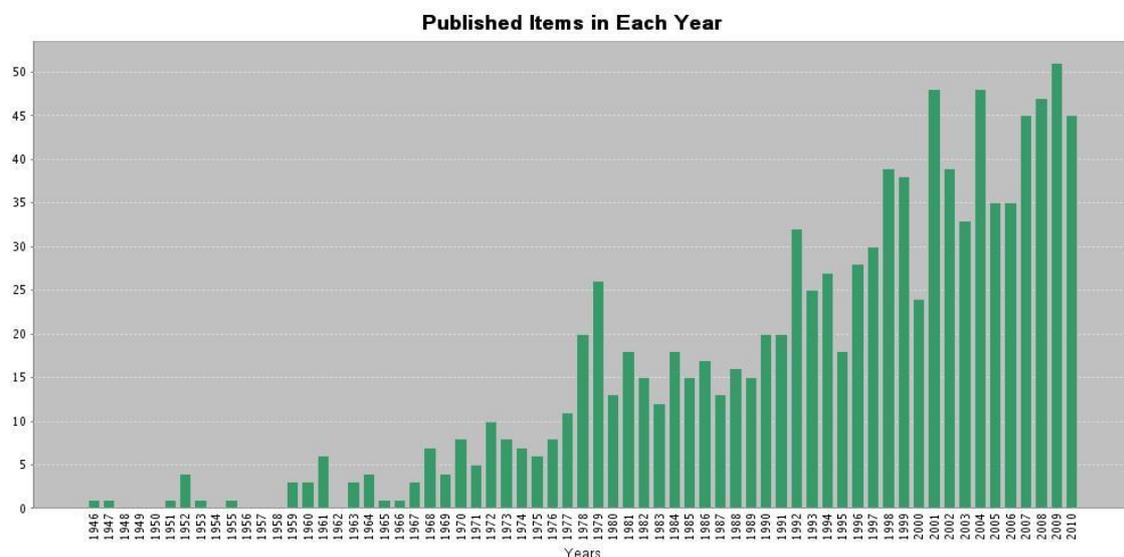


Figura 3 – Número de artigos indexados, por ano, que fazem referência aos livros de Piaget na área de conhecimento ampliada das neurociências.

Apesar das variações da frequência de citações é possível identificar uma curva média de crescimento suave, alcançando nos anos 2000 um padrão de cerca de 45 artigos citados anualmente. Sem melhores comparações, com outros autores das áreas da psicologia e da educação, ou sem ponderar o padrão da ampliação da

produção científica indexada nessa área do conhecimento, é difícil inferir o real significado de tal crescimento das citações à Piaget na área das neurociências. Apesar de existir nas neurociências uma abordagem construtivista que faz menção explícita e enfática à importância da obra de Piaget (Quartz e Sejnowski, 1997), sugere-se pesquisas futuras com o intuito de reconhecer o valor da obra de Piaget para a pesquisa nas áreas da neurociências.

g. Em relação aos periódicos onde estão publicados os artigos indexados, 410 periódicos diferentes possuem pelo menos 15 artigos publicados que fazem referência à obra de Piaget. Outros 2.978 títulos de periódicos indexados também publicaram pelo menos um artigo que cita algum livro ou artigo de Jean Piaget. Os periódicos com maior número de registro estão na Tabela 5 (acima de 0,5 % dos artigos indexados).

Tabela 5 - Periódicos onde estão publicados os artigos indexados que citam a obra de Piaget.

Títulos	Contagem	% de 29880
CHILD DEVELOPMENT	1197	4,0060%
DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	755	2,5268%
HUMAN DEVELOPMENT	436	1,4592%
JOURNAL OF GENETIC PSYCHOLOGY	426	1,4257%
JOURNAL OF EXPERIMENTAL CHILD PSYCHOLOGY	422	1,4123%
PERCEPTUAL AND MOTOR SKILLS	367	1,2282%
BRITISH JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	237	0,7932%
MERRILL-PALMER QUARTERLY-JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY	219	0,7329%
INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL DEVELOPMENT	207	0,6928%
BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES	201	0,6727%
JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING	197	0,6593%
BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY	194	0,6493%
PSYCHOLOGICAL REPORTS	186	0,6225%
ANNEE PSYCHOLOGIQUE	182	0,6091%
COGNITIVE DEVELOPMENT	175	0,5857%
COGNITION	169	0,5656%
DEVELOPMENTAL REVIEW	169	0,5656%
JOURNAL OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY	169	0,5656%
INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION	163	0,5455%
PSYCHOLOGICAL BULLETIN	163	0,5455%
JOURNAL OF CHILD LANGUAGE	151	0,5054%

Os dados apresentados na Tabela 5 apenas expressam de outra forma a ênfase que já havia à área da Psicologia, principalmente na subárea da Psicologia do Desenvolvimento, que já havia sido indicada na Tabela 4. Os três periódicos em que se encontram mais artigos que citam a obra de Piaget são do campo da Psicologia do Desenvolvimento (oito dos vinte periódicos citados estão relacionados a abordagem desenvolvimentista da psicologia). Entre os principais periódicos apenas um não é publicado majoritariamente em língua inglesa, trata-se do periódico francês *Année Psychologique*. Também, é passível de registro um periódico da área das neurociências, *Behavioral and Brain Sciences*, e dois periódicos da área da didática das ciências, *Journal of Research in Science Teaching* e *International Journal of Science Education*.

Neste artigo, até o momento, estavam sendo realizadas análises ao conjunto da obra de Piaget, sem fazer análises individualizadas aos livros de Piaget. Entretanto, também foi utilizada a ferramenta *Cited Reference Search* da *Web of Science* para realizar o estudo individualizado dos livros de Piaget, vide tabela 6 e 7 ao final do artigo. Na Tabela 6 constam os livros que apresentam mais de 100 referências e que, em um próximo artigo, serão analisados com mais atenção. A Tabela 7 apresenta, principalmente, os livros produzidos para a série de estudos de epistemologia genética, realizadas no Centro Internacional de Epistemologia Genética.

A agregação dos dados fornecidos pelas ferramentas da WoS, que resultou nas tabelas do final do artigo, envolveu algumas dificuldades ou problemas que precisaram ser enfrentados:

1) Após marcados os registros e salvos no histórico, não é possível reabri-los, talvez pela base de dados ser muito grande. Após gravada a pesquisa individualmente por livro, não é possível “somá-las” ou “uni-las”. Então, se se quer ver um conjunto de uma época, deve-se refazer a pesquisa entre as referências em um novo termo de agregação.

2) Houve problemas para identificar a qual livro de Piaget se refere as entradas "CHILDS CONCEPTION" (com 8 datas a partir de 1929 e 9 citações) e "CHILDRENS CONCEPTION" (com 5 datas a partir de 1929 e 10 citações). Imaginou-se que poderiam se referir aos seguintes livros: *The child's conception of the world* (London: Kegan Paul TrenchTrubner, 1929; possivelmente pelo ano da versão) ou *The child's conception of physical causality* (London: Kegan Paul TrenchTrubner, 1930?). Preferiu-se não atribuir a nenhum dos dois.

3) O mesmo ocorreu com a entrada "CHILD'S CONSTRUCTION" (vários anos, com a maior parte das citações em 1974): a) Piaget, J. (1955). *The Child's Construction of Reality*. (London: Routledge and Kegan Paul) ou b) Piaget, J. (1974) *The child's construction of quantities: conservation and atomism*. (London: Routledge&Kegan Paul). Em relação ao livro indicado em a), ao que parece, houve duas traduções com títulos diferentes em inglês: i) Piaget, J. (1954), *The Construction of Reality in The Child* (New York: Basic Books); ii) Piaget, J. (1995), *The Child's Construction of Reality* (London: Routledge&Kegan Paul). Há dois anos com maior número de citações para essa entrada: 1955 com 136 (e 1954 com 38) entradas e 1974 com 119 entradas, de um total de 334 entradas em vários anos. Então, foram classificados por b) as edições posteriores à 1974 e anteriores à 1995 e como a) as demais.

4) Em que obras classificar "MORAL DEV CHILD" e "MORAL DEVELOPMENT CH" (com 14 entradas diferentes e 83 citações)? Embora Piaget não tenha título de livro com esse nome, apesar do artigo "moral development in adolescent", pode ser um erro de atribuição dos autores dos artigos indexados (por exemplo, citar o autor Piaget, mas com nome de livro de Lawrence Kohlberg), então considerou-se como *O Juízo Moral na Criança*.

5) É difícil atribuir as citações aos volumes da obra *Introduction à l'épistémologie génétique*. I: *La pensée mathématique*. II: *La pensée physique*. III: *La pensée biologique, la pensée psychologique et la pensée sociologique*. Então para que não fossem perdidas a maior parte das citações, analisou-se como uma obra só.

6) A obra *Epistémologiedessciences de l'homme* (em inglês, *Main trends of research in the social and human sciences*) inclui as entradas dos capítulos que contem esse volume de compilação de artigos, tais como 'MAIN TRENDS INTERDIS' (com 23 citações) e 'MAIN TRENDS PSYCHOL' (com 14 citações).

7) Foi difícil identificar os diferentes volumes dos *Études d'Épistémologie Génétique* (EEG), pois podem ter sido citados pelo nome do livro, pelo volume do EEG, pelo ano do EEG, etc.

8) A atribuição das referências dos livros apenas para J. Piaget como autor pode ser problemática no caso dos livros em co-autoria. Veja os casos de alguns livros em co-autoria com a *Bärbel Inhelder*. Onde se teve que somar as citações encontradas para Piaget com as citações encontradas para 'B Inhelder', por exemplo: i) "CHILDS CONCEPTION SP" (7 referências em 3 entradas); ii) "EARLY GROWN LOGIC CH" (mais de mil referências); iii) "ORIGIN IDEA CHANCE C" (5 referências).

9) Foi interessante é verificar que o que vale para 'B Inhelder', não vale para todos os colaboradores de Piaget. Por exemplo, para 'A Szeminska' encontrou-se somente uma entrada "CHILDS CONCEPTION NU" (com apenas 1 referência).

10) Não foram incluídas citações de obras completas, como a do alemão "GESAMMELTE WERKE" ou "GW".

11) Não foram incluídos livros de compilações de artigos de Piaget, mas editados por outros autores, tais como: "ESSENTIAL PIAGET" ou "PIAGET REDISCOVERED".

12) Não foram incluídos capítulos de livro ou de handbooks de autoria de Piaget, como por exemplo: "CARMICHAELS MANUAL C" (com cerca de 612 referências).

Considerações finais

No primeiro artigo que publiquei nesta revista (Eichler, 2009) apresentei uma ideia que não deixo de usar: um pesquisador que estuda Jean Piaget, para dizer o

mínimo, depara-se com a amplitude, a vastidão e a profundidade de sua obra. Ela é ampla pela diversidade de domínios do conhecimento em que ele escreveu. É vasta pela quantidade de livros e artigos que produziu em mais de sessenta anos de atividade intelectual. É profunda pela análise e pela síntese de conhecimentos científicos e filosóficos que empreende. Poder-se-ia acrescentar, agora, com o fruto desta pesquisa bibliométrica, que ela também é uma obra massivamente difundida.

Constatou-se a expressiva utilização dos diversos livros de Piaget em artigos indexados. Foi possível verificar o crescimento exponencial das citações à obra de Piaget no período entre os anos 1950 e o início da década de 1980. Foi justamente nessa época em que os livros de Piaget foram mais citados, embora ao final dessa década o número de citações tenha diminuído e mantido o mesmo patamar pelas décadas seguintes. Nesse sentido, não é possível afirmar que a obra de Piaget tenha perdido o interesse, como sugeriram alguns trabalhos realizados em países latinos, conforme descritos na introdução. Pelo contrário, pode-se inclusive verificar uma ligeira ampliação no patamar de citações nos anos 2000, evidenciando, talvez, um renovado interesse pela obra piagetiana.

Neste artigo, buscou-se caracterizar de forma quantitativa a difusão dessa obra, para em próximas oportunidades realizar análises mais críticas e individualizadas, seja em relação a algum livro em especial ou algum conjunto de livros.

Alguns números são eloquentes do alcance massivo da obra de Piaget. Ela é uma obra extensivamente distribuída, pois foram encontrados artigos publicados em 28 idiomas diferentes, de autores de 142 países. Ainda em relação à amplitude do alcance da obra, verificou-se que mais de 30 mil autores de artigos indexados citam alguma parte da obra de Piaget, sendo que 375 autores possuem mais de 10 artigos indexados que trazem referências a algum livro ou artigo de Piaget.

A obra de Piaget, também, pode ser considerada muito inspiradora ou frutífera, uma vez que os artigos indexados que citam a obra de Piaget são classificados em mais de 200 áreas do conhecimento. Encontrou-se quase 3.000 títulos de periódicos

diversos que contém artigos que trazem alguma referência a livros ou artigos de Piaget. Nesse sentido, mais de 400 periódicos possuem pelo menos 15 artigos publicados que fazem referência à obra de Piaget.

Dado esse patamar massivo de difusão da obra ampla, vasta e profunda de Jean Piaget, não deveria causar espécie a multiplicidade de opiniões que ela suscita. Essa obra extensivamente distribuída e frutífera é recebida, interpretada e utilizada de formas diversas em diferentes campos do conhecimento. Sem dúvida, é uma obra convidativa e inspiradora que possibilita as mais variadas utilizações e análises. O que sugere a vivacidade das ideias piagetianas, como se quis demonstrar no decorrer deste artigo.

Agradecimento

Ao CNPq, pelo financiamento do projeto de pesquisa (Edital Universal 2008, Processo número: 471219/2008-8).

Tabela 6 – Números de citações às principais obras de Piaget.

Ano de publicação	Título original da obra	Número de citações	Idiomas das versões	Co-autores	Observações
1923	Le langage et la pensée chez l'enfant	2.003	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1924	Le jugement et le raisonnement chez l'enfant	900	FR, EN, GR, PT, ES		
1926	La représentation du monde chez l'enfant	1.649	FR, EN, GR, PT, ES		
1927	La causalité physique chez l'enfant	611	FR, EN, ES		
1932	Le jugement moral chez l'enfant	3.942	FR, EN, GR, PT, ES		
1936	La naissance de l'intelligence chez l'enfant	3.931	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1937	La construction du réel chez l'enfant	2.815	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1941	Le développement des quantités chez l'enfant	422	FR, EN, GR, PT, ES		
1941	La genèse d'un nombre chez l'enfant	1.207	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1945	La formation du symbole chez l'enfant	2.856	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1946	Le développement de la notion de temps chez l'enfant	499	FR, EN, GR, PT, ES		
1946	Les notions du mouvement et de vitesse chez l'enfant	152	FR, EN,		
1947	La psychologie de l'intelligence	2.075	FR, EN, GR, PT, ES		
1948	La géométrie spontanée de l'enfant	582	FR, EN, GR		
1948	La représentation de l'espace chez l'enfant	1.972	FR, EN, GR, PT, ES		
1949	Traité de logique: Essai de logistique	158	FR		(= Essai de logique)

Ano de publicação	Título original da obra	Número de citações	Idiomas das versões	Co-autores	Observações
					opérateur, 1972).
1950	Introduction à l'épistémologie génétique (3 vols.)	280	FR		
1951	La genèse de l'idée de hasard chez l'enfant	338	FR, EN, PT		
1953	Logic and psychology	247	EN, PT, ES		
1955	De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent	2.619	FR, EN, GR, PT, ES	& Bärbel Inhelder	
1959	La genèse des structures logiques élémentaires	1.341	FR, EN, GR, PT, ES	& Bärbel Inhelder	
1961	Les mécanismes perceptifs	601	FR, EN,		
1964	Six études de psychologie	742	FR, EN, GR, PT, ES		
1965	Etudes sociologiques	235	FR, EN, PT, ES		
1965	Sagesse et illusion de la philosophie	186	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1966	La psychologie de l'enfant	1.881	FR, EN, GR, PT, ES, IT, ND	& Bärbel Inhelder	
1966	L'imagerie chez l'enfant	479	FR, EN, GR, IT	& Bärbel Inhelder	
1967	Biologie et connaissance	895	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1967	Logique et connaissance scientifique	160	FR		
1968	Le structuralisme	1.146	FR, EN, GR, PT, ES, IT		
1968	Mémoire et intelligence	295	FR, EN, GR, IT	& Bärbel Inhelder	
1968	Epistémologie et psychologie de la fonction	123	FR, EN, GR	& Jean-Blaize Grize / Alina Szeminska / Tuat Vinh-Bang	EEG XXIII
1969	Psychologie et pédagogie	407	FR, EN, GR, PT, ES		
1970	L'épistémologie génétique	311	FR, EN, GR, PT, ES		
1970	Genetic Epistemology	559	EN, GR		
1970	Psychologie et épistémologie	293	FR, EN, PT, ES		
1971	Les explications causales	197	FR, EN,	& R. Garcia	EEG XXVI
1972	Où va l'éducation?	187	FR, EN, GR, PT, ES		
1972	Epistémologie des sciences de l'homme	158	FR, EN, GR		
1974	Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence	128	FR, EN, GR		
1974	La prise de conscience	396	FR, EN, PT		
1974	Réussir et comprendre	182	FR, EN, PT		
1974	Recherche sur la contradiction	125	FR, EN,		EEG XXXI/XXII
1975	L'équilibration des structures cognitives	886	FR, EN, GR, PT, ES		EEG XXXIII
1976	Le comportement, moteur de l'évolution	156	FR, EN, PT, ES		
1977	Recherche sur l'abstraction réfléchissante	192	FR, EN, PT		EEG XXXIV/XXV
1981/1983	Le possible et le nécessaire (2 vols.)	142	FR, EN, PT		
1983	Psychogenèse et histoire des sciences	165	FR, EN, PT, ES, IT	& Rolando Garcia	

Tabela 7 - Números de citações a outras obras de Piaget.

Ano de publicação	Título original da obra	Número de citações	Idiomas das versões	Co-autores	Observações
1918	Recherche	34	FR		
1942	Classes, relations et nombres	61	FR		
1952	Essai sur les transformations des opérations logiques	21	FR		
1957	Epistémologie génétique et recherches psychologiques	29	FR	& W.E. Beth/W. Mays	EEG I
1957	Logique et équilibre	97	FR	& L. Apostel/B. Mandelbrot	EEG II
1957	Logique, langage et théorie de l'information	23	FR	& L. Apostel/B. Mandelbrot/A. Morf	EEG III
1957	Les liaisons analytiques et synthétiques des actions comportementales du sujet	23	FR	& L. Apostel/W. Mays/A. Morf/B. Matalon	EEG IV
1958	La lecture de l'expérience	27	FR	& A. Jonckheere/B. Mandelbrot	EEG V
1958	Logique et perception	51	FR	& J.S. Bruner/F. Bresson/A. Morf	EEG VI
1959	Apprentissage et connaissance	50	FR	& P. Gréco	EEG VII
1959	La logique des apprentissages	39	FR	& M. Goustard/P. Gréco/B. Matalon	EEG X
1960	Problèmes de la construction d'un nombre	33	FR	& P. Gréco/J.-B. Grize/S. Papert	EEG XI
1960	Théorie du comportement et opérations	17	FR	& D. E Berlyne	EEG XII
1961	Epistémologie mathématique et psychologie	21	FR	& E. W. Beth	EEG XIV
1962	Implication, formalisation et logique naturelle	12	FR	& E. W. Beth/J. B. Grize/R. Martin	EEG XVI
1963	La filiation des structures	30	FR	& L. Apostel/J.-B. Grize/S. Papert	EEG XV
1963	La formation des raisonnements récursifs	15	FR	& P. Gréco/B. Inhelder/B. Matalon	EEG XVII
1963	Histoire et méthode	55	FR, EN,	& P. Fraise/M. Reuchlin	TPE 1
1963	L'intelligence	82	FR, EN, PT	& P. Oléron/B. Inhelder/P. Gréco	TPE 7
1963	La perception	35	FR, PT	& P. Fraise/E. Vurpillot/R. Francès	TPE 6
1964	L'épistémologie de l'espace	24	FR	& V. Bang/P. Gréco/J.B. Grize/Y. Hatwell	EEG XVII I
1965	Les conservations spatiales	13	FR	& V. Bang/E. Lunzer	EEG XIX

Ano de publicação	Título original da obra	Número de citações	Idiomas das versões	Co-autores	Observações
1966	L'épistémologie d'utemps	23	FR	& B. Grize/K. Henry/M. Meylan-Backs	EEG XX
1968	Epistémologie et psychologie de l'identité	12	FR	& Hermine Clair/Tuât Vinh-Bang	EEG XXI V
1971	Les théories de la causalité	30	FR, ES	& Mario Bunge/François Halbwachs/Thomas S. Kuhn	EEG XXV
1972	La transmission des mouvements	10	FR	& J. Bliss	EEG XXV II
1972	La direction des mobiles lors de chocset de poussées	5	FR	& J. Bliss	EEG XXV III
1973	La formation de la notion de force	9	FR	& M. Chollet	EEG XXI X
1973	La composition des forces et le problème des vecteurs	14	FR	& J. Bliss	EEG XXX
1977	Conversations libres avec Jean Piaget	79	FR, EN, GR	& Jean-Claude Bringuier	
1978	Recherches sur la généralisation	20	FR	& Gil Henriques	EEG XXX VI
1980	Recherches sur les correspondances		FR	& I. Berthoud-Papandropoulou	EEG XXX VII
1980	Les formes élémentaires de la dialectique	39	FR, ES		
1987	Psychologie	15	FR	& P. Mounoud/J.-P. Bronckart (ed.)	
1987	Vers une logique des significations	38	FR, EN,	& Rolando García	
1990	Morphismes et catégories: comparer et transformer	33	FR, EN,	& E. Ackerman-Valladao	

Referências

_____. Bibliographie Jean Piaget. Genebra: Fondation Jean Piaget [Documento digital, disponível em: <http://goo.gl/LMU2Le>]. Acessado em setembro de 2015.

EICHLER, M.L. (2009). Acerca da recepção diacrônica da obra de Jean Piaget entre educadores em ciências. *Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*, 2, 65-95.

EICHLER, M.L. (2014). A recepção diacrônica da obra de Jean Piaget na didática das ciências francófona. *Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*, 6, 68-92.

FERRÁNDIZ, A.; LOREDO, J.C. E LAFUENTE, E. (1999). La presencia de Piaget en la psicología española contemporánea. *Infancia y Aprendizaje*, 91, 99-109.

GODIN, B. (2006). On the origins of bibliometrics. *Scientometrics*, 68 (1), 109-133.

HAGGBLOOM, S.J.; WARNICK, R.; WARNICK, J.E.; JONES, V.K.; YARBROUGH, G.L.; RUSSELL, T.M.; BORECKY, C.M.; MCGAHHEY, R.; POWELL, J.L.; BEAVERS, J.; MONTE, E. (2002). The 100 most eminent psychologists of the 20th Century. *Review of General Psychology*, 6 (2), 139-152.

MEADOWS, A.J. (1999). A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos.

MONTAGERO, J. & MAURICE-NAVILLE, D. (1998). Piaget ou a inteligência em evolução. Porto Alegre: ArtMed.

QUARTZ, S.R. & SEJNOWSKI, T.J. (1997). The neural basis of cognitive development: A constructivist manifesto. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 537-596.

RUSHTON, J.P. (2001). A scientometric appreciation of H. J. Eysenck's contributions to psychology. *Personality and Individual Differences*, 31, 17-39.

SCHAFFER, T. (2004). Psychology citations revisited: behavioral research in the age of electronic resources. *The Journal of Academic Librarianship*, 30 (5), 354-360.

SOS PEÑA, M.R.; MOLERO, C.; CIVERA, C.; ESTEBAN, C. (1997). Las aportaciones de Jean Piaget en el ámbito de la educación española. *Revista de Historia de la Psicología*, 18 (1-2), 367-377.

VANTI, N.A.P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência & Informação*, 31 (2), 152-162.

Recebido em: 16/09/2015

Aceite em: 14/12/2015