

Artigo

O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise?

Dalson Britto Figueiredo Filho

(dalsonbritto@yahoo.com.br)
Docente Departamento de Ciência Política / UFPE

Ranulfo Paranhos

(ranulfoparanhos@me.com),
Docente Instituto de Ciências Sociais / UFAL

José Alexandre da Silva Júnior

(jasjunior2007@yahoo.com.br),
Docente do Instituto de Ciências Sociais / UFAL

Enivaldo Carvalho da Rocha

(enivaldocrocha@gmail.com),
Docente Departamento de Ciência Política / UFPE

Dáfni Priscila Alves

(dafnipriscila@gmail.com),
Graduanda do Centro de Filosofia e Ciências Humanas/ UFPE

Resumo: Esse trabalho apresenta uma breve introdução à técnica de meta-análise. Nosso público-alvo são estudantes de graduação e pós-graduação em Ciência Política. Metodologicamente, descrevemos o passo a passo do planejamento de um desenho de pesquisa meta-analítico e apresentamos dois exemplos aplicados sobre como fazer revisões sistemáticas. Com esse artigo, esperamos facilitar não só a compreensão, mas também a utilização da meta-análise. Em termos substantivos, esperamos contribuir para que as revisões de literatura sejam realizadas de forma sistemática, favorecendo a acumulação do conhecimento científico.

Palavras-chave: Meta-análise; Revisão de literatura; Revisão sistemática.

Abstract: This paper provides a brief introduction to meta-analysis technique. Our target audience is both undergraduate and graduate students in Political Science.

Methodologically, we describe the step by step of a meta-analytic research design and we present two applied examples on how to do systematic reviews. With this paper we expect to facilitate not only the understanding but also the application of meta-analysis. On substantive grounds, we hope to contribute to set a more systematic pattern of literature reviews, increasing scientific knowledge accumulation.

Keywords: Meta-analysis; Literature review; Systematic review.

The importance of a scientific work can be measured by the number of previous publications it makes superfluous to read.

David Hilbert

The foundation of science is the cumulation of knowledge from the results of many studies.

John Hunter e Frank Schmidt

Introdução

O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise? O principal objetivo deste trabalho é responder essas questões. Nosso público-alvo são estudantes de graduação e pós-graduação em Ciência Política. Metodologicamente, descrevemos o passo a passo do planejamento de um desenho de pesquisa meta-analítico e apresentamos dois exemplos aplicados sobre como fazer revisões sistemáticas. A importância desse trabalho repousa no fato de que a grande maioria das revisões de literatura em Ciências Humanas são realizadas de forma narrativa-literária, ou seja, sem critérios objetivos de seleção/inclusão de trabalhos. A principal consequência da falta de procedimentos sistemáticos de revisão é a baixa confiabilidade das sínteses produzidas. Com esse artigo, esperamos facilitar não só a compreensão, mas principalmente a utilização da técnica de meta-análise. Em termos substantivos, esperamos ainda contribuir para que as revisões de literatura sejam realizadas de forma sistemática, favorecendo a cumulatividade do conhecimento científico.

Para tanto, o artigo está dividido em quatro seções. Na próxima seção, discutiremos as vantagens da meta-análise como instrumento para produzir revisões de literatura. Depois disso, descreveremos o passo a passo do planejamento de um desenho de

pesquisa meta-analítico. Em seguida, apresentaremos exemplos aplicados sobre como fazer uma revisão sistemática. Por fim, na última seção sumarizamos nossas conclusões.

1. Meta-análise e acumulação do conhecimento¹

O avanço do conhecimento científico depende da acumulação sistemática de informação. Nesse sentido, é imperativo estabelecer procedimentos confiáveis que orientem a síntese de estudos produzidos em uma determinada área de pesquisa (Wolf, 1986). Logisticamente, revisões da literatura se justificam, dada a enorme quantidade de informação produzida em diferentes ramos do conhecimento. Do ponto de vista do leitor, o objetivo da síntese de pesquisa é concentrar em um só trabalho resultados de vários outros e definir o atual *status* do conhecimento sobre um determinado problema de pesquisa, tornando desnecessária a consulta sistemática a trabalhos mais antigos. Para Hunter *et al.* (1982),

o que é necessário são métodos que integrem os resultados dos estudos disponíveis no sentido de revelar padrões relativamente estáveis a respeito de relações e causalidades. O estabelecimento disso constituirá princípios gerais e conhecimento acumulado (Hunter *et al.*, 1982: 26).

O problema, de acordo com Glass, McGaw e Smith (1981), é a incapacidade da mente humana de coletar, processar e sintetizar diferentes resultados de pesquisa em um pequeno número de fatores comuns. Com efeito, essa incapacidade pode produzir diferentes vieses, reduzindo a confiabilidade das sínteses oferecidas e comprometendo o desenvolvimento do conhecimento científico.

A maioria das revisões de literatura em Ciências Humanas ainda é realizada de forma narrativo-literária, ou seja, não adota técnicas específicas.² A falta de critérios sistemáticos gera vários efeitos perversos. Por exemplo, o que garante que uma amostra

¹ Para um *software* específico sobre meta-análise ver: http://www.meta-analysis.com/pages/why_use.php. Para cursos ver: http://www.meta-analysis.com/pages/online_courses.php. Para uma instituição voltada especificamente para meta-análise ver: <http://www.cochrane-net.org/openlearning/html/mod12-2.htm>. Para o artigo pioneiro sobre o assunto ver Glass (1976). Para uma introdução, ver Wolf (1986). Para abordagens mais avançadas, recomendamos Hunter e Schmidt (2004) e Cooper, Hedges e Valentine (2009). Para diferentes aplicações em Ciência Política ver Doucouliagos e Ulubasoglu (2008), Roscoe e Jenkins (2005), Imbeau *et al.* (2001), Lau *et al.* (1999). Em Economia ver Stanley e Jarrell (1989).

² Santos (2009), Figueiredo Filho (2012), Medeiros, Crantschaninov e Silva (2013) e Paranhos (2014) adotam critérios sistemáticos para elaboração de revisão de literatura.

representativa dos estudos sobre determinado fenômeno foi devidamente selecionada? Na ausência de procedimentos específicos de coleta de dados: nada. Para Wolf (1986), um problema típico dos modelos tradicionais de revisão da literatura é a inclusão seletiva de estudos, em geral baseada nas impressões do revisor sobre a qualidade dos trabalhos. Isso porque as revisões tradicionais geralmente utilizam um critério *a posteriori* para julgar se um determinado estudo deve ou não ser incluído.

Um viés comum é o de que a maior parte dos estudos revisados ou foram produzidos na língua materna do revisor e/ou foram produzidos por colegas de departamento e/ou amigos dentro da academia, configurando uma amostra por conveniência. A amostra por conveniência é um exemplo de amostra não probabilística em que são selecionadas as unidades amostrais mais facilmente acessíveis. Comparativamente, é a técnica amostral que menos consome tempo e recursos. No entanto, é extremamente tendenciosa, sendo desaconselhado a sua utilização para realizar inferências.

Outro problema refere-se à irreplicabilidade³ dessas revisões, tendo em vista que, mesmo utilizando as mesmas referências bibliográficas sobre o tema, outro revisor pode chegar a conclusões totalmente diferentes. Por exemplo, Cooper e Rosenthal (1980) conduziram um experimento em que alunos e professores analisaram exatamente as mesmas fontes, a única diferença era que um grupo utilizou técnicas específicas para realizar a revisão, enquanto o outro empregou a abordagem tradicional narrativo-literária. Os resultados sugerem que o grupo que utilizou métodos encontrou mais evidências em favor da hipótese de trabalho e maiores níveis de associação entre as variáveis em comparação com o grupo narrativo-literário.

Por fim, pela sua própria natureza literária, essas revisões não oferecem uma estimativa da relação de pesquisa de interesse. Elas são incapazes de responder questões do tipo: Qual é o efeito médio da variável independente sobre a variável dependente? Em que medida *x* e *y* estão correlacionadas? Que variável importa mais para explicar *y*?

Para Wolf (1986),

literature reviews of empirical studies often go professionally unrewarded and are notorious for depending on the subjective judgments, preferences, and biases of

3 O *replication* consiste no processo de realizar novas análises a partir de um banco de dados já existente com o objetivo de aprimorar os resultados de pesquisa. Nas palavras de King (1995), "*replication standard holds that sufficient information exists with which to understand, evaluate, and build upon a prior work if a third party could replicate the results without any additional information from the author*" (King, 1995: 444).

the reviewers; conflicting interpretations of the evidence are not uncommon, while even consistent interpretations by independent reviewers may be built on similar biases and misreadings of the literature (Wolf, 1986: 10).

Para Cooper (2010), “concern about the potential for error and imprecision in traditional narrative syntheses encouraged social science methodologists to develop the more rigorous and transparent alternatives (Cooper, 2010: 07). É exatamente contra esses problemas que se presta a utilização da meta-análise.⁴

Mas o que é meta-análise, afinal? Na definição pioneira de Glass (1976),

Primary analysis is the original analysis of data in a research study (...). Secondary analysis is the re-analysis of data for the purpose of answering the original research question with better statistical techniques, or answering new questions with old data (...). Meta-analysis refers to the analysis of analyses (...) the statistical analysis of a large collection of analysis results from individual studies for the purpose of integrating the findings. It connotes a rigorous alternative to the casual, narrative discussions of research studies which typify our attempts to make sense of the rapidly expanding research literature (Glass, 1976: 03).⁵

Roscoe e Jenkins (2005) afirmam que “meta-análise consiste em colocar diferentes estudos juntos em um mesmo banco de dados e utilizar metodologias analíticas e estatísticas para explicar a variância dos resultados utilizando fatores comuns aos estudos” (Roscoe & Jenkins, 2005: 54). Ou seja, é um procedimento metodológico que sintetiza uma determinada quantidade de conclusões num campo de pesquisa específico. Uma de suas vantagens é elevar a objetividade das revisões de literatura, minimizando possíveis vieses e aumentando a quantidade de estudos analisados. Segundo Imbeau *et al.* (2001), a “meta-análise habilita os pesquisadores a resolver disputas na literatura, a determinar que fatores têm contribuído para as diferenças sistemáticas entre os estudos e para identificar as áreas que têm sido negligenciadas” (Imbeau *et al.*, 2001: 03).

Além disso, a meta-análise permite comparar os resultados das pesquisas não só no que diz respeito ao aspecto substantivo, mas principalmente em relação aos

4 Leviton e Cook (1981) apresentam uma comparação entre os métodos tradicionais de revisão de literatura e a perspectiva meta-analítica.

5 A literatura especializada é unânime em atribuir a Glass (1976) o pioneirismo não só na utilização do termo meta-análise, mas também no desenvolvimento do argumento de que revisões da literatura deveriam ser produzidas seguindo técnicas específicas. Todavia, é importante ressaltar que desde 1975 Schmidt e Hunter vinham aplicando técnicas meta-analíticas em suas pesquisas, o que culminou com a conquista do prêmio James McKeen Cattell também em 1976. No entanto, a publicação do trabalho ocorreu apenas em 1977.

procedimentos metodológicos. Por exemplo, ela permite estimar em que medida uma técnica específica se correlaciona com um determinado padrão de conclusão.

Concluindo, o termo meta-análise é utilizado como sinônimo de síntese de pesquisa, revisão de pesquisa ou revisão sistemática. Nesse artigo, definimos meta-análise como a utilização de técnicas estatísticas para analisar resultados empíricos de pesquisa com o objetivo de produzir sínteses de literatura.

2. O planejamento de uma meta-análise

Diferentes manuais apresentam algumas variações no que diz respeito aos estágios que devem ser seguidos para elaborar uma meta-análise. Para os propósitos deste trabalho, replicamos o modelo desenvolvido por Cooper (2010). O quadro abaixo sumaria esses estágios.

Quadro 1 – Planejamento de uma meta-análise em sete estágios

Estágio	Descrição
1	Identificação/formulação do problema de pesquisa
2	Coleta da literatura (livros, artigos, teses, documentos, artigos não publicados, etc.)
3	Coleta das informações de cada estudo
4	Avaliação da qualidade dos estudos
5	Análise e síntese dos resultados dos estudos
6	Interpretação dos dados coletados
7	Apresentação dos resultados de pesquisa

Fonte: elaboração dos autores a partir de Cooper (2010).

1º estágio: Identificação/formulação do problema de pesquisa

Todo trabalho científico começa ou pelo menos deveria começar com a descrição detalhada do problema de pesquisa que se pretende investigar. Em sua forma mais rudimentar, uma questão de pesquisa envolve a definição de variáveis e do padrão esperado de associação entre elas (Cooper, 2010). Da mesma forma, na pesquisa meta-analítica, o pesquisador deve definir o problema de pesquisa que pretende investigar, identificando como as variáveis utilizadas pela literatura foram operacionalizadas. Para os propósitos da meta-análise, é imperativo que os resultados de pesquisa sejam expressos em algum formato numérico. Uma vez determinada a natureza dos resultados,

o próximo passo é identificar o principal objetivo da pesquisa: descrição, associação ou relação causal.

2º estágio: Coleta da literatura

Em toda pesquisa empírica, o pesquisador deve definir se vai trabalhar com a população ou com uma parte dela (amostra). Em geral, amostras são mais baratas e rápidas de coletar. Quando devidamente selecionadas, são também extremamente confiáveis. Logisticamente, amostras devem ser utilizadas em detrimento de populações. Na pesquisa meta-analítica cada estudo é considerado como um caso, de modo que a totalidade de trabalhos sobre um determinado problema de pesquisa configura a população de interesse. No caso de amostras, o pesquisador deve explicar os critérios utilizados para sua seleção.

Adicionalmente, o pesquisador deve deixar claro onde os estudos foram coletados, ou seja, é necessário definir as fontes de pesquisa. Também se deve descrever o tipo de publicação analisada (livros, artigos, capítulos de livro, teses etc.). Todos esses elementos são centrais para garantir a replicabilidade do estudo (King, 1995).

3º estágio: Coleta de informações de cada estudo

O pesquisador deve coletar informações de cada estudo com o objetivo de alimentar sua base de dados. Para tanto, é necessário estabelecer uma codificação específica do tipo de informação que se deseja coletar (número de casos analisados, tipo de técnicas utilizadas, magnitude das estimativas reportadas, forma funcional das variáveis etc.). A regra geral é maximizar a quantidade de informações coletadas, mesmo que posteriormente o pesquisador não as utilize. Isso porque o custo monetário e logístico de uma nova coleta geralmente é proibitivo.

4º estágio: Avaliação da qualidade dos estudos

De acordo com Cooper (2010), a avaliação da qualidade dos estudos consiste em examinar o grau de correspondência entre os métodos e técnicas utilizados e as conclusões observadas. Por exemplo, seria inadequado incluir um estudo com pretensões generalizantes que tenha utilizado uma amostra reduzida. Com efeito, o problema de avaliar a qualidade dos desenhos de pesquisa é mais pronunciado nas ciências naturais,

em que a utilização de experimentos é amplamente difundida. Como a maior parte dos estudos empíricos realizados em Ciência Política é observacional, o pesquisador raramente tem a oportunidade de interagir sistematicamente com seu objeto de pesquisa, o que impossibilita, por exemplo, que as expectativas dos participantes afetem os resultados observados.

5º estágio: Análise e síntese dos resultados dos estudos

Nesse estágio o pesquisador deve escolher os métodos e técnicas que serão utilizados para integrar os resultados de pesquisa. Operacionalmente, para garantir a validade dos resultados encontrados, o pesquisador deve satisfazer três pressupostos: (a) os achados individuais de pesquisa que serão agregados de forma cumulativa devem analisar a mesma questão de pesquisa; (b) os testes individuais que serão acumulados devem ser independentes e (c) o pesquisador deve acreditar que os resultados de cada estudo são válidos (Cooper, 2010).

A forma mais simples de acumular os achados de pesquisa é analisar a distribuição dos testes de significância ou da direção dos resultados. Por exemplo, o pesquisador deve contar quantos achados foram estatisticamente significativos na direção esperada (rejeita a hipótese nula); quantos achados foram estatisticamente significativos na direção não esperada (rejeita a hipótese nula) e quantos achados foram não significativos (não rejeita a hipótese nula).

Outro procedimento é comparar a frequência dos achados que foram estatisticamente significativos na direção esperada e a frequência dos achados que foram estatisticamente significativos na direção não esperada. Se a hipótese nula for verdadeira, espera-se que os valores sejam iguais. Se os valores forem diferentes, o pesquisador deve rejeitar a hipótese nula em favor da maior frequência observada. O quadro abaixo apresenta os procedimentos mais usualmente utilizados para integrar os resultados de pesquisa de diferentes trabalhos.

Quadro 2 – Testes combinados

Teste	Descrição	Fórmula
Fisher ⁶	A distribuição da estatística de Fisher se aproxima de uma distribuição de chi-quadrado (χ^2) com grau de liberdade igual a $2n$, onde n representa o número de testes combinados e p representa o nível de significância de cada teste.	$\chi^2 = -2 \sum \log ep$
Winer ⁷	A variância observada se expressa pelos graus de liberdade ($df/df-2$) e se aproxima de uma distribuição normal quando o grau de liberdade é igual ou maior a 10 ($df \geq 10$).	$Z_c = \frac{\sum t}{\sqrt{\sum [df/df - 2]}}$
Stouffer	Medida similar ao teste combinado de Winer, a diferença é que no teste de Stouffer, ao invés de utilizar estatística t , emprega-se a estatística z . N representa o número de testes combinados.	$Z_c = \frac{\sum z}{\sqrt{N}}$
Cooper	Utiliza <i>apenas</i> a direção dos achados de pesquisa, estimando em que medida o resultado acumulado poderia ter ocorrido por chance. N_p representa a quantidade de achados na direção esperada e N representa o total de achados (ambas as direções).	$Z_c = \frac{(Np) - (\frac{1}{2}N)}{\frac{1}{2}\sqrt{N}}$

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Wolf (1986) e Cooper (2010).

Em síntese, o pesquisador pode computar o número de resultados em direções opostas e/ou a quantidade de relações estatisticamente significativas para estimar qual é o *status* da literatura sobre um determinado problema de pesquisa. Além disso, ele pode combinar os resultados de cada estudo individual, calculando a probabilidade de cada resultado.

Um procedimento ainda mais sofisticado é analisar o tamanho do efeito. Uma das estatísticas mais amplamente utilizadas para estimar o tamanho do efeito é a média padronizada da diferença entre grupos (medida d). Ela é apropriada para realizar comparação de médias. Em geral, é utilizado em conjunto com o teste t e o teste F . A medida d revela a distância entre duas médias em termos de desvio padrão (assumindo homogeneidade de variância).⁸ Quanto maior o d , maior é a diferença entre as médias dos grupos.

⁶ Pode gerar resultados inconsistentes, quando a maior parte dos estudos demonstra resultados na mesma direção.

⁷ Pode gerar resultados inconsistentes, quando aplicado a amostras pequenas ($N < 10$).

⁸ Para estimar o desvio padrão nesse caso específico, deve utilizar a seguinte fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Onde σ_1 e σ_2 representam o desvio padrão dos grupos 1 e 2, respectivamente e n_1 e n_2 representam o tamanho da amostra do grupo 1 e grupo 2, respectivamente.

Similarmente, quando o pesquisador está interessado em mensurar a associação entre variáveis, tem-se a correlação de Pearson⁹ como a medida mais usualmente empregada. Esse coeficiente é uma medida de associação linear entre variáveis. Ele varia entre -1 e + 1, o sinal indica a direção da correlação, enquanto o valor do coeficiente indica a magnitude da associação.

Por fim, é possível analisar os coeficientes de regressão. Cooper (2010) adverte que a combinação de coeficientes de regressão em análises meta-analíticas é um procedimento extremamente complicado. Isso porque o coeficiente não padronizado é influenciado pelas escalas das variáveis. Por esse motivo, a agregação de coeficientes de regressão oriundos de variáveis com diferentes escalas não tem interpretação substantiva. Uma eventual solução seria utilizar os coeficientes padronizados, todavia, aqui se tem o problema da inclusão de diferentes variáveis de controle de diferentes estudos, o que também impossibilita a agregação desses coeficientes.

Tecnicamente, para que a agregação de coeficientes de regressão seja inteligível, é necessário satisfazer três pressupostos: (a) a variável dependente e a variável independente foram mensuradas de forma semelhante em diferentes estudos; (b) as variáveis de controle são constantes entre os diferentes trabalhos e (c) as distribuições da variável dependente e independente devem ser similares.

6º estágio: Interpretação dos dados coletados (evidência)

Que inferências podem ser realizadas a partir da agregação dos diferentes resultados de pesquisa? Essa é a questão que o pesquisador deve responder no sexto estágio da execução de uma pesquisa meta-analítica. O pesquisador deve conferir a interpretação substantiva dos resultados de pesquisa, discutindo como os resultados observados se relacionam com a produção teórica sobre o assunto. Deve também deixar claro os principais problemas enfrentados durante a execução do desenho de pesquisa, de modo que as limitações do trabalho sejam devidamente expostas.

⁹ O coeficiente de correlação de Pearson não tem esse nome por acaso. É comum atribuir exclusivamente a Karl Pearson o desenvolvimento dessa estatística, no entanto, como bem lembrou Stanton (2001), a origem desse coeficiente remonta ao trabalho conjunto de Karl Pearson e Francis Galton (Stanton, 2001:1).

7^o estágio: Apresentação dos resultados de pesquisa

Assim como em uma pesquisa com dados primários ou secundários, a meta-análise exige a apresentação sistemática dos resultados encontrados. Para Cooper (2010), “the transformation of your notes, printouts, and coding forms into a cohesive public document describing your research synthesis is a task with profound implications for the accumulation of knowledge” (Cooper, 2010: 218). É nesse sentido que o pesquisador deve compilar seus resultados em um documento síntese e submeter ao crivo da comunidade acadêmica. Ao longo do desenvolvimento das diferentes técnicas de meta-análise, foram desenvolvidos também procedimentos específicos para reportar os resultados.¹⁰ Sugerimos o modelo de apresentação *Meta-Analysis Reporting Standards* (MARS).

3. Exemplos de revisões sistemáticas

Essa seção apresenta dois exemplos sobre como elaborar revisões sistemáticas de literatura. O primeiro foi realizado por Figueiredo Filho (2009) e o segundo por Paranhos (2014).¹¹ O quadro abaixo sumariza a questão de pesquisa e uma amostra de quatro variáveis extraídas de cada estudo.

Quadro 3 – Questão de pesquisa e variáveis selecionadas

Estudo	Questão de pesquisa	Variáveis
Figueiredo Filho (2009)	Qual é a relação entre contribuições de campanha e comportamento congressual?	(1) nome do periódico; (2) tipo de desenho de pesquisa; (3) tipo de efeito e (4) número de variáveis independentes.
Paranhos (2014)	O que produz os estudos legislativos no Brasil?	(1) <i>Qualis</i> dos periódicos; (2) utilização de recursos analíticos (tabelas, gráficos, figuras quadro); (3) palavras-chave e (4) frequência de subáreas. ¹²

Fonte: elaboração dos autores

10 Por exemplo, tem-se o *Quality of Reporting of Meta-analysis (QUORUM)*, *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA)* e *Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE)*.

11 Os interessados no assunto devem consultar os trabalhos originais no sentido de observar o desenho de pesquisa utilizado e as variáveis incluídas na análise.

12 Para leitores e pesquisadores interessados no banco de dados completo sobre a revisão sistemática de literatura, acessar o The Institute for Quantitative Social Science (IQSS/Harvard University) em: <http://dx.doi.org/10.7910/DVN/25551>.

Figueiredo Filho (2009) analisou a relação entre contribuições de campanha e comportamento congressual. As variáveis selecionadas foram: (1) nome do periódico; (2) tipo de desenho de pesquisa; (3) tipo de efeito e (4) número de variáveis independentes. Por sua vez, Paranhos (2014) investigou a produção brasileira na área de estudos legislativos a partir das seguintes variáveis: (1) *Qualis* dos periódicos; (2) utilização de recursos analíticos (tabelas, gráficos, figuras e quadros); (3) palavras-chave e (4) frequência de subáreas.

A *tabela 1* apresenta a frequência dos artigos analisados por Figueiredo Filho (2009) por periódico.

Tabela 1 – Frequência dos artigos por periódico

Periódico	N	%
<i>American Journal of Agricultural Economics</i>	1	2,50
<i>American Journal of Political Science</i>	2	5,00
<i>American Political Science Review</i>	3	7,50
<i>American Politics Quarterly</i>	2	5,00
<i>Economic Inquiry</i>	2	5,00
<i>Industrial and Labor Relations Review</i>	1	2,50
<i>Journal of Conflict Resolution</i>	1	2,50
<i>Journal of Health Politics, Policy and Law</i>	1	2,50
<i>Journal of Labor Research</i>	2	5,00
<i>Journal of Law and Economics</i>	3	7,50
<i>Journal of Political Economy</i>	2	5,00
<i>Legislative Studies Quarterly</i>	3	7,50
<i>Public Choice</i>	6	15,00
<i>Quarterly Review of Economics and Business</i>	1	2,50
<i>Review of Economics and Statistics</i>	2	5,00
<i>Social Forces</i>	1	2,50
<i>Social Science Quarterly</i>	3	7,50
<i>Southern Economic Journal</i>	1	2,50
<i>The Journal of Politics</i>	1	2,50
<i>Western Political Quarterly</i>	2	5,00
Total	40	100,00

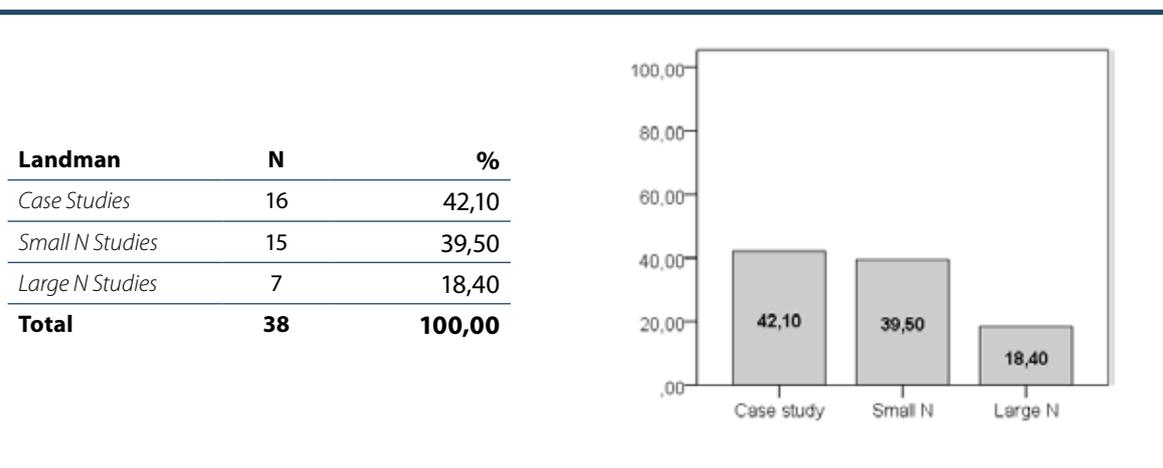
Fonte: elaboração dos autores.

Ao se desagregar a amostra por periódico, observa-se que a produção é bastante compartilhada entre diferentes revistas, sendo o *Public Choice* aquela que apresentou a

maior concentração relativa (15,00%), totalizando seis artigos. Em segundo lugar aparecem a *American Political Science Review*, *Journal of Law and Economics*, *Legislative Studies Quarterly* e *Social Science Quarterly*, com um percentual de 7,50%, veiculando três artigos cada. No outro extremo, aparecem oito revistas que apresentaram uma única publicação (*Industrial and Labor Relations Review*; *Journal of Conflict Resolution*; *Journal of Health Politics, Policy and Law*; *Quarterly Review of Economics and Business*; *Social Forces*; *Southern Economic Journal* e *The Journal of Politics*).

A figura 1 apresenta a frequência dos artigos analisados por tipo de desenho de pesquisa utilizado.

Figura 1 – Frequência dos artigos por tipo de desenho de pesquisa

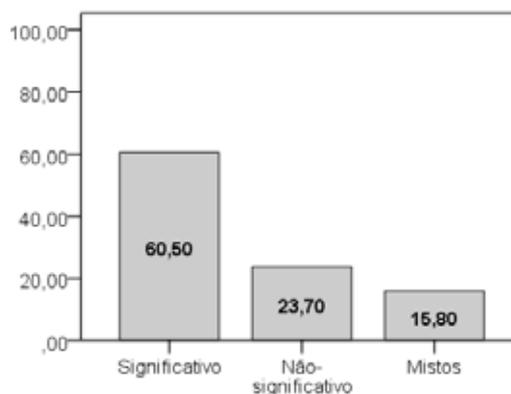


39,50% da produção é composta por estudos de poucos casos (*Small N Studies*) (Chappell, 1982; Johnson, 1985; Wright, 1985, 1990; Schroedel, 1986; Jones & Keiser, 1987; Hersch & Mcdougall, 1988; (Wilhite & Paul, 1989; Neustadt, 1990; Hall & Wayman, 1990; Durden, Shogren & Silberman, 1991; Stratmann, 1991, 1995; Davis, 1993, Dow & Endersby, 1994). Com a menor incidência aparecem os *Large N studies*, com 18,40% dos casos, totalizando sete artigos (Grenzke, 1989; Langbein, 1986; Wilhite & Theilmann, 1986, 1987; Masters & Zardokoohi, 1988; Bronars & Lott, 1997, Wawro, 2001). A conclusão que emerge desses dados é a seguinte: dada as limitações naturais do desenho de pesquisa de estudo de caso, não se pode generalizar os achados dessa literatura para além dos casos analisados pelos autores.

A *figura 2* apresenta a frequência de artigos por tipo de efeito reportado entre a variável independente e a variável dependente (não significativo, significativo e resultados mistos).

Figura 2 – Frequência dos artigos por tipo de efeito

Tipo de efeito	N	%
Nsig	9	23,70
Sig	23	60,50
Mixed results	6	15,80
Total	38	100,00



Fonte: Elaboração dos autores.

De acordo com os dados, é possível afirmar categoricamente que: a literatura tem encontrado resultados estatisticamente significativos em 60,50% das produções, totalizando 23 artigos (Silberman & Durden, 1976; Feldstein & Melnick, 1984; Frenreis & Waterman, 1985; Langbein, 1986; Schroedel, 1986; Wilhite & Theilmann, 1986; Jones & Kaiser, 1987; Wilhite & Theilmann, 1987; Tosini & Tower, 1987; Saltzman, 1987; Masters & Zardokoohi, 1988; Hall & Wayman, 1990; Neustadtl, 1990; Langbein & Lowtis, 1990; Stratmann, 1991, 1995, 1998, 2002; Durden, Shogren & Silberman, 1991; Fleisher, 1993; Davis, 1993 & Holian & Krebs, 1997). Logo, ao se questionar qual é o *status* da literatura sobre esse tema, a resposta é a de que seis em cada dez artigos produzidos sugerem que as contribuições de campanha e o comportamento legislativo são fenômenos estatisticamente dependentes. No outro oposto, destaca-se que cerca de ¼ de toda a produção não rejeitou a hipótese nula de independência estatística entre as variáveis. Em termos menos técnicos, isso quer dizer que 23,70% da produção sobre esse tema não encontrou resultados significativos de que as doações de campanha feitas por grupos de interesse influenciam o comportamento parlamentar (Kau & Rubin, 1978; Chappell, 1982; Welch, 1982; Wright, 1985; Grenzke, 1989; Wilhite & Paul, 1989; Dow & Endersby, 1994; Bronars & Lott, 1997 & Wawro, 2001).

Finalmente, observa-se que em 15,80% dos casos as inferências oferecidas sugerem resultados mistos (*Mixed results*), em que a variável independente às vezes exerce influência e às vezes não se relaciona com a variável dependente (Chappell, 1981; Johnson, 1985; Hersch & Mcdougall, 1988; Wright, 1990; Abler, 1991, Langbein, 1993). A *tabela 2* sumariza a estatística descritiva do número de variáveis independentes utilizada nos modelos explicativos.

Tabela 2 – Número de variáveis independentes (NVI)

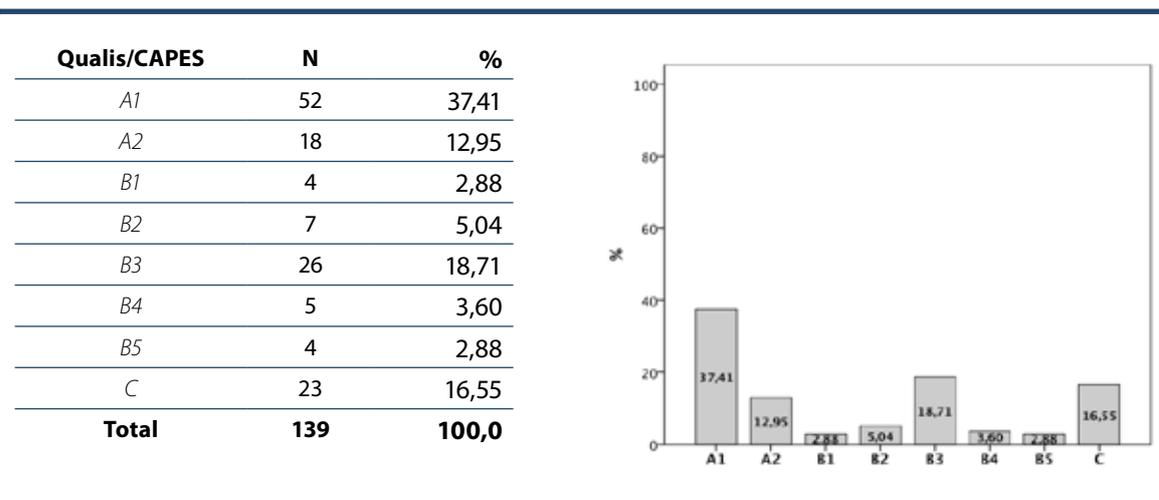
N	mínimo	máximo	média	desvio padrão ¹³
38	3	24	8,18	5,172

Fonte: elaboração dos autores.

A média de variáveis utilizadas nos modelos explicativos é de 8,18 com um desvio padrão de 5,172. O modelo mais saturado utilizou 24 variáveis explicativas e foi elaborado por Langbein (1986) no artigo "PACs, lobbies and political conflict: the case of gun control", veiculado pelo *Public Choice*. Por outro lado, os modelos mais parcimoniosos (três variáveis explicativas) foram desenvolvidos por Jones e Kaiser (1987) com o *paper* "Issue Visibility and the Effects of PAC Money", publicado na *Social Science Quarterly* e por Dow e Endersby (1994), com a veiculação do trabalho "Campaign Contributions and Legislative Voting in the California Assembly", pela *American Politics Quarterly*.

Em outro exemplo de revisão sistemática de literatura, catalogamos a publicação sobre estudos legislativos veiculada em periódicos brasileiros entre os anos de 1994 e 2013. A *figura 3* apresenta a distribuição das publicações pelo *Qualis/CAPES* do periódico.

13 O desvio padrão é uma medida de dispersão dos valores em torno da média. Quanto maior o seu valor, maior é o grau de heterogeneidade dos casos vis-à-vis o valor da média. Quanto menor, mais homogênea é a distribuição dos casos em torno do termo médio.

Figura 3 – Distribuição das publicações pole *Qualis*¹⁴/CAPES

Fonte: Elaboração dos autores.

Quanto maior o *Qualis* (A1), subentende-se que tanto melhor será a publicação, ou no mínimo, maior o grau de exigência e concorrência a que esse artigo foi submetido. A distribuição descreve que 70 *papers* foram publicados em revistas de *Qualis* A1 e A2, respectivamente 52 artigos (37,4%) e 18 artigos (12,9%), somando mais de 50% das publicações. A distribuição para as demais categorias é a seguinte: 18,71% (B3) e 16,55% (C). Esse tipo de análise não só descreve a distribuição das publicações por subáreas do conhecimento, como serve para identificar o potencial de publicação da agenda de pesquisa segundo a qualidade das revistas acadêmicas.

Em seguida analisamos as publicações em relação às variáveis quanto à quantidade de tabelas, gráficos, quadros e figuras. A *tabela 3* sumariza essas informações.

Tabela 3 – Estatística descritiva

Variável	Total	mínimo	máximo	média	desvio padrão	coeficiente variação
Tabelas	520	0	19	3,74	3,98	1,06
Gráficos	176	0	12	1,27	2,67	2,17
Quadros	121	0	13	0,87	2,22	2,55
Figuras	95	0	17	0,68	2,09	3,07

Fonte: Elaboração do autores.

14 O *Qualis* é um sistema de avaliação de periódicos mantido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o qual relaciona e classifica os periódicos utilizados para a divulgação da produção intelectual dos programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) quanto ao âmbito da circulação (local, nacional ou internacional) e à qualidade (A, B, C), por área de avaliação (Rocha-e-Silva, 2009).

Nosso último exemplo a respeito de uma revisão sistemática é a classificação cruzada de subáreas, ou seja, distribuição simultânea dos artigos segundo duas subáreas de classificação. A *tabela 4* apresenta os resultados.

Tabela 4 – Frequência da classificação cruzada das subáreas

Subáreas	Partidos Políticos	Eleição/Reeleição	Rel. Exec.-Legislativo	Carreiras/Recrutamento	Processo Decisório	Comport. Legislativo	Produção Legislativa	Orçamento Público	Processo Legislativo	Conexão Eleitoral	Comissão Parlamentar	Legislativo Subnacional	Líder/Mesa Diretora	Políticas Públicas	Teoria/Estudo Comparado	Representação	TOTAL
Representação	1	1				1	2							1			6
Teoria/Estudo Comparado		1		1	2	4			2						1	1	12
Políticas Públicas									1		1						2
Líder/Mesa Diretora	1																1
Modelo Espacial de Voto						1											1
Legislativo Subnacional											2			1			3
Comissão Parlamentar	1	1	1		2	2			1							3	11
Conexão Eleitoral							1										1
Processo Legislativo					1	1	2										4
Migração Partidária	5										1						6
Produção Legislativa	3		3	1					1					2			10
Comport. Legislativo		1			2	1	1	1				1	1	1		1	12
Processo Decisório		1	2			2	1		1		1			1			9
Carreiras/Recrutamento	4	3				1							2				10
Rel. Exec.-Legislativo	3				4	4	4		1		1			1	5		23
Eleição/Reeleição	2		1	2		1	2			1				1		2	12
Partidos Políticos		1		1		4				1	2	1	1		1	1	13
TOTAL	22	9	7	5	11	19	15	1	8	2	8	2	4	8	7	8	139

Fonte: Elaboração do autores.

Considerando as subáreas dos estudos legislativos, percebemos que a maior ocorrência de classificação cruzada diz respeito (5 artigos) aos estudos que se preocupam em analisar *Migração Partidária x Partidos Políticos* e *Relação Executivo-Legislativo x Teoria/Estudo Comparado*. Outros cruzamentos que merecem destaques são aqueles que se

preocupam em estudar *Relação Executivo-Legislativo com Produção Legislativa, Comportamento Legislativo e Processo Decisório* (4 trabalhos cada cruzamento). Em termos práticos, os resultados indicam a agenda de pesquisa sobre estudos legislativos publicados em periódicos brasileiros. Pesquisadores da área podem inferir duas considerações: (1) realizar estudos em subáreas carentes podem maximizar a aceitação dentro da comunidade acadêmica por conta do ineditismo; ou (2) investir suas pesquisas em subáreas já consolidadas.

5. Considerações finais

Como produzir revisões sistemáticas de literatura? Infelizmente, a maior parte das revisões de literatura em Ciências Humanas ainda é realizada de forma narrativa-literária. Em geral, os autores não explicam os critérios de inclusão dos estudos revisados. O principal efeito disso é a baixa confiabilidade das conclusões apresentadas. De forma mais perniciosa, é praticamente impossível replicar os estudos. Acreditamos fortemente que revisões sistemáticas de literatura são essenciais para garantir a acumulação do conhecimento científico. Com esse artigo, esperamos dar o primeiro passo para que as revisões de literatura em Ciência Política comecem a adotar critérios sistemáticos de seleção dos estudos analisados. Então, poderemos seguir a recomendação do professor David Hilbert e avaliar a importância de um determinado trabalho científico pela quantidade de publicações prévias, o que torna a leitura desnecessária.

Referências bibliográficas

- COOPER, H. (2010). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach* (3. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- _____; L. V., Hedges & Valentine, J. C. (Eds.) (2009). *The handbook of research synthesis and meta analysis* (pp. 257- 278). New York: Russell Sage Foundation.
- _____ & ROSENTHAL, R. (1980). Statistical versus traditional procedures for summarizing research findings. *Psychological Bulletin*, 87, 442-449.
- FIGUEIREDO FILHO, D. B. (2009). *O elo corporativo? Grupos de interesse, financiamento de campanha e regulação eleitoral*. Dissertação de Mestrado em Ciência Política.

- Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife, PE.
- DOUCOULIAGOS, H. & ULUBASOGLU, M. A. (2008). Democracy and Economic Growth: A Meta-Analysis. *American Journal of Political Science*, 52(1):61–83.
- GLASS, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.
- ____ & SMITH, M. L. (1979). Meta-analysis of research on class size and achievement. *Education Evaluation and Policy Analysis I* (1): 2-16.
- ____ & McGAW, B. & SMITH, M. L. (1981). *Meta-Analysis in Social Research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- HUNTER, J. E. & SCHMIDT, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: correcting error and bias in research findings* (2. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- ____ & JACKSON, G. (1982). *Meta-Analysis: Cumulating research findings across studies*. Beverly Hills CA: Sage.
- IMBEAU, L. M.; PÉTRY, F. & LAMARI, M. (2001). Left-right party ideology and government policies: A meta-analysis. *European Journal of Political Research*, 40: 1.
- KING, G. (1995). Replication, Replication. *PS: Political Science and Politics* 28 (1995): 443-499. Disponível em: <http://gking.harvard.edu/gking/files/replication.pdf>.
- LAU, R. R.; SIGELMAN, L.; HELDMAN, C. & BABBITT, P. (1999). The Effects of Negative Political Advertisements: A Meta-Analytic Assessment. *The American Political Science Review*, V. 93, N. 4, p. 851-875.
- LEMOS, L. B., MARCELINO, D. & PEDERIVA, J. H. (2010). Porque dinheiro importa: a dinâmica das contribuições eleitorais para o Congresso Nacional em 2002 e 2006. *Opin. Publica*, Campinas, Vol. 16, n. 2, p. 366-393, nov.
- LEVITON, L. C. & COOK, T. D. (1981). What differentiates meta-analysis from other forms of review. *Journal of Personality*, Vol. 49, Issue 2, p. 231-235, June.
- LIGHT, R. J. & PILLEMER, D. B. (1984). *Summing up: the science of reviewing research*. London: Harvard University Press.
- MEDEIROS, A. K.; CRANTSCHANINOV, T. I. & SILVA, F. C. de (2013). Estudos sobre accountability no Brasil: meta-análise de periódicos brasileiros das áreas de administração, administração pública, ciência política e ciências sociais. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, 47(3):745-775, maio/jun.
- PARANHOS, R. (2014). *Conexões inglórias. Responsividade e produção legislativa subnacional no*

Brasil. Tese de Doutorado em Ciência Política. Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife, PE.

ROCHA-E-SILVA, M. (2009). O novo *Qualis*, ou a tragédia anunciada. *Clinics*, São Paulo, v. 64, n. 1, jan.

ROSCOE, D. D. & JENKINS, S. (2005). A Meta-Analysis of Campaign Contributions' Impact on Roll Call Voting. *Social Science Quarterly*, Vol. 86, n. 1.

ROSENTHAL, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills, SAGE Publ., 150 p.

_____ & RUBIN, D. B. (1978). Interpersonal expectancy effects: the first 345 studies. *The Behavioral and Brain Sciences*, 3, 377-415.

SANTOS, M. L. (2008). Teoria e método nos estudos sobre legislativo brasileiro: uma revisão da literatura no período 1994-2005. *Rev. BIB*. Rio de Janeiro, n. 66.

SMITH, M. L. & GLASS, G. V. (1977). Meta-Analysis of Psychotherapy Outcome Studies. *American Psychologist*, 32, 752-760.

WOLF, F. M. (1986). *Meta-analysis: Quantitative methods for research synthesis*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Sites visitados

http://www.meta-analysis.com/pages/why_use.php.

http://www.meta-analysis.com/pages/online_courses.php.

<http://www.cochrane-net.org/openlearning/html/mod12-2.htm>.

<http://wokinfo.com/citationconnection/>

Artigos incluídos na meta-análise

ABLER, D. (1991). Campaign contributions and house voting on sugar and dairy legislation. *American Journal of Agricultural Economics*, EUA, Vol. 73, p. 11-17.

BRONARS, S. & LOTT, J. Jr. (1977). Do campaign donations alter how a politician votes? Or, do donors support candidates who value the same things that they do? *Journal of Law and Economics*, 40(2), 317-350,

CHAPPELL, H. W. (1981). Campaign contributions and voting on the Cargo Preference Bill: A

- comparison of simultaneous models. *Public Choice*, 36, 301-312.
- _____ (1982). "Campaign contributions and Congressional voting: A simultaneous probit-tobit model". *Review of Economics and Statistics*, 61, 77-83.
- COUGHLIN, P. J. (1985). Domestic content legislation: House voting and the economic theory of regulation. *Economic Inquiry*, 23, 437-448.
- DAVIS, F. L. (1993). Balancing the Perspectives on PAC Contributions: In Search of an Impact on Roll Calls. *American Politics Quarterly*, Vol. 21.
- DOW, J. K. & ENDERSBY, J. W. (1994). Campaign Contributions and Legislative Voting in the California Assembly. *American Politics Quarterly*, Vol. 22.
- DURDEN, G. C.; SHOGREN, J. S. & SILBERMAN, J. (1991). The effect of interest group pressure on coal strip-mining legislation. *Social Science Quarterly*, 72, 239-250.
- FELDSTEIN, P. J. & MELNICK, G. (1984). Congressional Voting Behavior on Hospital Legislation: An Exploratory Study. *Journal of Health Politics, Policy and Law*. Vol. 8, n. 4.
- FLEISHER, R. (1993). PAC Contribution and Congressional Voting on National Defense. *Legislative Studies Quarterly*, 18:391-409.
- FRENDREIS, J. P. & WATERMAN, R. W. (1985). PAC contributions and legislative behavior: Senate voting on trucking deregulation. *Social Science Quarterly*, 66, 401-412.
- GRENZKE, J. M. (1989). PACs and the congressional supermarket: The currency is complex. *American Journal of Political Science*, 33, 1-24.
- HALL, R. L. & WAYMAN, F. W. (1990). Buying time: Moneyed interests and the mobilization of bias in Congressional committees. *American Political Science Review*, 84, 797-820.
- HERSCH, P. L. & MCDUGALL, G. S. (1998). Voting for "Sin" in Kansas. *Public Choice*. Vol. 57, n. 2.
- HOLIAN, D. B. & KREBS, T. B. (1997). Constituency Opinion, Ross Perot, and Roll-Call Behavior in the U.S. House: The Case of the NAFTA. *Legislative Studies Quarterly*. V. 22.
- JOHNSON, L. L. (1985). The Effectiveness of Savings and Loan Political Action Committees. *Public Choice*. Vol. 46, n. 3.
- JONES, W. & KAISER, K. R. (1987). Issue visibility and the effects of PAC money. *Social Science Quarterly*, 68, 170-176.
- KAU, J. B. & RUBIN, P. H. (1978). Voting on minimum wages: A time-series analysis. *Journal of Political Economy*, 86, 337-342.
- LANGBEIN, L. & LOTWIS, M. (1990). The Political Efficacy of Lobbying and Money: Gun Control in the U.S. House, 1986. *Legislative Studies Quarterly*. V. 15.

- _____ (1986). Money and Access: Some Empirical Evidence. *The Journal of Politics*, Vol. 48, n. 4, 1052-1062.
- _____ (1993). PACs, Lobbies, and Political Conflict: The Case of Gun Control. *Public Choice*, 77:551-72.
- MASTERS, M. F. & ZARDKOOHI, A. (1988). Congressional support for unions positions across diverse legislation. *Journal of Labor Research*, 9, 149-165.
- NEUSTADTL, A. (1990). Interest Group PACsmanship: An Analysis of Campaign Contributions, Issue visibility and Legislative impact. *Social Forces*. Vol. 69, n. 2.
- SALTZMAN, G. M. (1987). Congressional voting on labor issues: The role of PACs. *Industrial and Labor Relations Review*, 40, 163-179.
- SCHROEDEL, J. R. (1986). Campaign contributions and legislative outcomes. *Western Political Quarterly*, 39, 371-389.
- SILBERMAN, J. & DURDEN, C. G. (1976). Determining legislative preferences on the minimum wage: An economic approach. *Journal of Political Economy*, 84, 317-329.
- STRATMAN, T. (1991). What Do Campaign Contributions Buy? Deciphering the causal effects of Money and Votes. *Southern Economic Journal*, EUA, Vol. 100, p. 647-64.
- _____ (1995). Campaign contributions and congressional voting: Does the timing of contributions matter? *Review of Economics and Statistics*, EUA, v. 77, n. 1, p. 127-136.
- _____ (1998). The market for congressional votes: Is timing of contributions everything? *Journal of Law and Economics*, 41(1), 85-114.
- _____ (2002). Can special interests buy congressional votes? Evidence from financial services legislation. *Journal of Law and Economics*, EUA, Vol. 45, n. 2, p. 345-374.
- TOSINI, S. C & TOWER, E. (1987). The textile bill of 1985: The determinants of Congressional voting patterns. *Public Choice*, EUA, Vol. 54, p. 19-25.
- WAWRO, G. (2001). A Panel Probit Analysis of Campaign Contributions and Roll Call Votes. *American Journal of Political Science*, EUA, Vol. 45, 3.
- WELCH, W. P. (1982). Campaign Contributions and Legislative Voting: Milk Money and Dairy Price Supports. *Western Political Quarterly*, EUA, Vol. 35, p. 478-95.
- WILHITE, A. & PAUL, C. (1989). Corporate Campaign Contributions and Legislative Voting. *Quarterly Review of Economics and Business*. Vol. 29, n. 3.
- _____ THEILMANN, J. (1986). Unions, corporations, and political campaign contributions: The 1982 House elections. *Journal of Labor Research*, EUA, Vol. 7, p. 175-185.

WILHITE, A. & THEILMANN, J. (1987). Labor PAC contributions and labor legislation: a simultaneous logit approach. *Public Choice*, EUA, v.53.

WRIGHT, J. R. (1985). Contribution and Roll Calls: An Organizational Perspective. *American Journal of Political Science Review*, Baltimore, Vol. 79, p. 400-414.

_____ (1990). Contributions, lobbying, and committee voting in the U.S. House of Representatives. *American Political Science Review*, Baltimore, v. 84, n. 417-438.

Recebido: 21/06/2014

Aceito: 1/09/2014