

**8° Congreso Latinoamericano de Ciencia Política**  
**Área Temática: Metodología en ciencia política**

**O Ensino dos Fundamentos Matemáticos na Ciência Política Brasileira**

**Enzo Lenine**<sup>1</sup> || leninelima@gmail.com

**Paulo S. Peres**<sup>2</sup> || peres.ps@gmail.com

*Trabajo preparado para su presentación en el VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 22 al 24 de julio de 2015.*

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência Política na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Área de pesquisa: metodologia formal.

<sup>2</sup> Doutor em Ciência Política e professor adjunto do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## RESUMO

Modelos matemáticos vêm sendo adotados de maneira cada vez mais ampla por uma parte importante da Ciência Política. Por um lado, desde os anos 1940, a disciplina evoluiu de modo a incorporar gradativamente os métodos estatísticos; por outro, nas últimas décadas o uso da formalização matemática tornou-se bastante disseminado, principalmente nos Estados Unidos. Parte integrante desse ambiente científico, a Ciência Política brasileira começou a investir de modo mais cuidadoso na formação metodológica quantitativa de seus futuros membros, por meio de disciplinas de métodos quantitativos e de cursos especiais de verão oferecidos aos mestrandos e doutorandos de todo o país. Contudo, como há uma deficiência na formação matemática no ensino médio e na graduação em Ciências Sociais, presume-se que se torna bastante difícil a superação desse hiato na pós-graduação sem uma oferta de disciplinas que contemplem uma introdução básica aos fundamentos matemáticos, disciplinas de nível de complexidade intermediário e disciplinas avançadas. Sendo assim, até que ponto os programas de pós-graduação brasileiros estão conseguindo adaptar seus currículos às demandas internacionais de maior uso da linguagem matemática? O objetivo deste trabalho é procurar responder a esta pergunta com base na análise dos currículos e programas de disciplinas metodológicas atuais dos 14 programas de pós-graduação em Ciência Política no Brasil.

**Palavras-chave:** modelos matemáticos; métodos quantitativos; ensino de metodologia; Ciência Política brasileira.

### 1. Introdução

A política sempre foi um dos fenômenos que mais intrigou e envolveu os homens ao longo da História da humanidade. Desde Sócrates, Platão e Aristóteles, busca-se não só entender os fenômenos políticos que se desenrolam na pólis, mas sobretudo conferir sentido e lógica aos mesmos. Este objetivo, comum a tantos pensadores e filósofos políticos, originou uma série de conhecimentos sistemáticos sobre a política, culminando no século XX com a formação de uma verdadeira ciência da política.

A Ciência Política como disciplina surge com o desenvolvimento sistemático e institucionalizado nos Estados Unidos da América, com a formação da American Political Science Association (APSA). Esta organização, desde sua fundação, foi de suma importância não só para consolidar a Ciência Política como uma área de conhecimento própria dentro das Ciências Sociais, como também para definir as diretrizes do que deveria ser considerado conhecimento científico no que tange ao estudo da fenomenologia política. Evidentemente, ao longo de sua existência, paradigmas teóricos conviveram, preponderaram e cederam espaço uns aos outros.

À medida que a Ciência Política norte-americana adquiria proeminência no cenário acadêmico internacional, os seus desenvolvimentos teóricos e metodológicos passaram a influenciar outras escolas e associações da disciplina em outras partes do mundo. Os estudos sobre a política na América Latina, em particular, absorveram parcela substantiva do discurso norte-americano sobre o dever-ser e a *raison d'être* da Ciência Política no hemisfério ocidental, a ponto de tornarem-se um modelo tanto para reprodução como para contestação. Não por acaso, boa parte da produção intelectual na área em toda a América Latina vale-se não só de uma literatura proveniente e debatida nos Estados Unidos, como também das teorias e dos métodos utilizados na América setentrional.

Em termos metodológicos, os empréstimos mais notáveis residem no que se denomina de metodologia quantitativa. Embora vaga, esta terminologia abarca uma gama de métodos fundados em testes estatísticos, modelos geométricos, modelos decisórios, equações diferenciais e outros modelos matemáticos formais. Em princípio, os métodos quantitativos diferenciam-se de seus antagonistas qualitativos pelo fato de conferirem maior cientificidade às análises políticas por recorrerem a modelos supostamente mais neutros e objetivos, que distanciam o pesquisador de seu objeto de pesquisa. Tal crença, alicerçada numa noção newtoniana de ciência, responde pela cisão entre métodos quanti e quali nas publicações da área nos Estados Unidos, em particular nas da APSA (PERES et al., 2013).

Entretanto, a utilização de recursos metodológicos quantitativos requer uma formação mais sofisticada em Matemática e Estatística, de modo que os pesquisadores possam não só lidar com um produto final (*id est*, um modelo), mas também compreender as nuances epistemológicas e metodológicas que permeiam a construção deste mesmo produto. Esta formação, porém, nem sempre é fornecida pelos programas de pós-graduação em Ciência Política, menos ainda no estágio de graduação nas ciências sociais aplicadas. Não obstante, uma busca em bases de dados de artigos acadêmicos tais como a SciELO, o Periódicos Capes e Jstor, evidencia o uso de, pelo menos, recursos estatísticos nas publicações dos cientistas políticos latino-americanos. Ora, se a formação matemática e estatística é limitada, como os métodos quanti são aplicados?

A resposta para esta pergunta é simples e direta: mecanicamente. A partir deste argumento preliminar, o presente artigo apresentará o estado atual do ensino dos fundamentos de matemática no Brasil. O objetivo central consiste em avaliar o perfil das pós-graduações no país no que tange à formação metodológica por elas oferecida aos seus alunos. Para tanto, são mobilizados dados sobre as disciplinas ofertadas, de modo a avaliar a formação dos pós-graduandos. Ademais, como reforço ao argumento central de que há uma fraca formação em matemática e estatística no país, discutem-se os cursos de verão oferecidos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pela

Universidade de São Paulo (USP) em parceria com a International Political Science Association (IPSA). Destarte, o artigo está dividido em quatro partes: na primeira, são descritos sucintamente os procedimentos metodológicos desta pesquisa de forma a alicerçar e sistematizar as seções seguintes; a segunda apresenta um panorama histórico das disciplinas metodológicas ofertadas pelos programas de pós-graduação do país, com base nos dados coletados; a terceira avalia a qualidade dos cursos, com base nos programas oficiais divulgados pelos departamentos de pós-graduação e nos enfoques metodológicos conferidos pelos programas; e, finalmente, a quarta trata brevemente dos cursos de verão. O artigo se encerra com uma seção de conclusão, resumindo os principais pontos e argumentos, e ensaiando sugestões para sanar a referida carência na formação metodológica do cientista político brasileiro.

## **2. Dados e procedimentos de análise**

Para alicerçar o argumento tratado neste trabalho, recorreu-se aos registros das disciplinas de pós-graduação no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), referentes única e exclusivamente à classe dos programas de Ciência Política. Os dados referem-se ao período que compreende 1998 a 2012 e consistem de títulos das disciplinas, súmulas, bibliografia (não disponível para todas) e ano em que foi ministrada. Por meio de tabelas, os dados foram organizados dentro de 4 (quatro) categorias, descritas no quadro 1.

**Quadro 1: Categorias de análise**

<b>Categoria da disciplina</b>	<b>Descrição</b>
<i>Metodologia geral</i>	Aborda questões metodológicas e epistemológicas, voltando-se para o desenho geral de uma pesquisa. Pode apresentar também um panorama das técnicas de pesquisa.
<i>Métodos quantitativos</i>	Apresenta técnicas quantitativas, primariamente modelos estatísticos. Algumas disciplinas apresentam outros modelos formais.
<i>Métodos qualitativos</i>	Apresenta técnicas qualitativas, geralmente associadas a uma tradição historicista, descritiva e linguística.
<i>Métodos quanti e quali (Mix)</i>	Apresenta os dois tipos de técnicas, sem, porém, focar em questões epistemológicas e metodológicas como na categoria „Metodologia geral”.

*Fonte:* Elaboração própria.

Uma vez categorizados os dados, procedeu-se à construção de distintos gráficos de frequência que permitissem verificar, de forma panorâmica, o estado da arte do ensino de metodologia nos programas de pós-graduação em Ciência Política no Brasil. Não se recorreu a nenhum teste de hipótese via modelos normais ou modelos de regressão, visto que não era este o objetivo do presente trabalho. Ademais, os dados de frequência *per se* sustentam o argumento aqui apresentado sem a necessidade de recursos estatísticos mais sofisticados.

Como forma de melhor avaliar os dados, duas abordagens foram utilizadas. A primeira consistiu em representar as ocorrências de disciplinas por ano dentro de cada uma das categorias para os 14 programas de pós-graduação atualmente em curso no país. Os dados obtidos oferecem um panorama geral da trajetória dos programas no que tange ao ensino de metodologia e são tratados na seção terceira do artigo. A segunda abordagem consistiu em utilizar os totais das frequências de cada categoria para avaliar o peso conferido a cada uma pelos programas.

Para aprofundar a discussão sobre a qualidade da formação metodológica, foram coletadas as ementas de todas as disciplinas de métodos quantitativos. A partir disto, sistematizou-se os conhecimentos que foram ministrados no período de 1998 a 2012 nos 14 programas de pós-graduação. Não se realizou nenhum tratamento estatístico devido ao fato de os conteúdos já oferecerem por si só um panorama claro e evidente dos enfoques das disciplinas de métodos quantitativos. Limitou-se apenas a organizá-los na forma de um quadro, em que constam todos os tópicos tratados ao longo do período estudado. Não significa, porém, que todos constaram sem

interrupções e na mesma disciplina, mas sim que foram, em algum momento, parte da formação metodológica dos cientistas político da instituição em tela.

### **3. Panorama histórico da formação metodológica**

Os cursos de pós-graduação em Ciência Política no Brasil começam a surgir no Brasil a partir de 1960 como um esforço conjunto de diversas instituições que visavam ao fomento da pesquisa e do desenvolvimento científico no país (BARBERIA et al., 2014; GODOY e BARBOZA, 2015). Os primeiros programas de Ciência Política e, portanto, com mais longa tradição, surgiram na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e no Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ)<sup>3</sup> em 1969, mas, desde então, passados 46 anos, apenas mais 13 (treze) pós-graduações na área surgiram no país. No quadro 1 são relacionados todos os programas existentes no ano de 2015 e registrados na CAPES.

---

<sup>3</sup> Devido a um colapso financeiro em 2010, o antigo IUPERJ se extinguiu e todos os seus docentes se transferiram para a Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ, fundando um programa de pós-graduação que iniciou com conceito 6 na CAPES.

**Quadro 2: Programas de pós-graduação em Ciência Política no Brasil**

<b>Instituição</b>	<b>Localização</b>	<b>Nível</b>	<b>Conceito</b>
UFPR - Universidade Federal do Paraná	Curitiba	Mestrado    Doutorado	4
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre	Mestrado    Doutorado	5
UnB - Universidade de Brasília	Brasília	Mestrado    Doutorado	5
UFG - Universidade Federal de Goiás	Goiânia	Mestrado	4
USP - Universidade de São Paulo	São Paulo	Mestrado    Doutorado	7
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte	Mestrado    Doutorado	7
UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Mestrado    Doutorado	6
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco	Recife	Mestrado    Doutorado	6
FUFPI - Fundação Universidade Federal do Piauí	Teresina	Mestrado	3
Unicamp - Universidade Estadual de Campinas	Campinas	Mestrado    Doutorado	5
UFPEl - Universidade Federal de Pelotas	Pelotas	Mestrado    Doutorado	3
UFPA - Universidade Federal do Pará	Belém	Mestrado	3
UFF - Universidade Federal Fluminense	Niterói	Mestrado    Doutorado	4
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	São Carlos	Mestrado    Doutorado	4

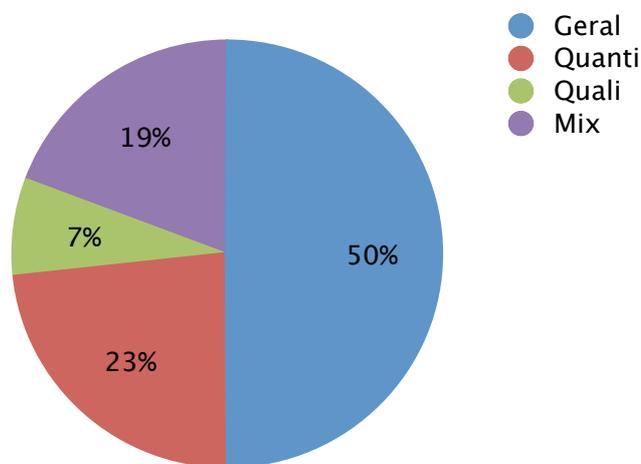
*Fonte:* Elaboração própria. Dados obtidos no site da CAPES (2015).

A partir destas informações, percebe-se que, embora em pequeno número, a pós-graduação em Ciência Política disseminou-se pelas cinco regiões do país, contribuindo para a formação de cientistas políticos no norte, no nordeste, no sul, no sudeste e no centro-oeste. Neste contexto, a necessidade de uma consistente formação metodológica se faz ainda mais premente, seja ela alinhada com as tendências norte-americanas de produção de conhecimento em Ciência Política

(eminentemente fundamentada em métodos formais e estatísticos), seja ela fundada na familiarização dos pós-graduandos não só com as questões epistemológicas e metodológicas mais elementares, como também com as principais técnicas de pesquisa qualitativas.

A realidade da Ciência Política brasileira, porém, não se aproxima do cenário de uma sólida formação nem em métodos quantitativos, nem em qualitativos. De acordo com os dados, nota-se uma preponderância em termos absolutos na formação metodológica geral, como se pode verificar no gráfico 1.

**Gráfico 1: Formação metodológica dos programas de pós-graduação em Ciência Política**



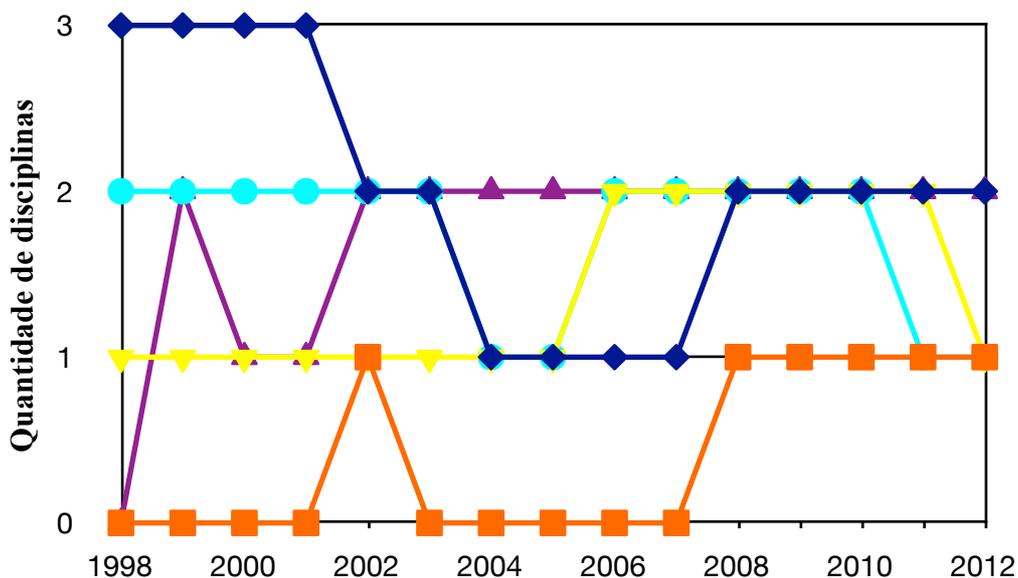
*Fonte:* Elaboração própria com base nos dados da CAPES (2015).

Esta formação, embora importante, está intimamente ligada a uma tradição mais voltada para a formatação de um desenho de pesquisa sem o devido rigor metodológico. Este problema assume um caráter crítico na academia brasileira a ponto de afetar a qualidade dos trabalhos produzidos, especificamente no que tange à formulação de problemas de pesquisa e de hipóteses, e seu posterior teste via algum método. Segundo Soares (2005), o cenário que se desenha na Ciência Política brasileira é de uma certa aversão aos métodos quantitativos, mas sem a presença de um devido rigor na aplicação de métodos qualitativos que compensasse a deficiência na formação quantitativa. Não é por acaso que, nas publicações da área, prevalecem textos de cunho ensaísta, como se o simples fato de não se recorrer ao quantitativismo redundasse compulsoriamente em um enfoque qualitativo.

A exploração dos dados por programa converge para o cenário nacional retratado no gráfico 1. Com exceção de alguns poucos programas, como o da USP e o da UFMG, a maioria concentra-se

em oferecer disciplinas voltadas para uma formação mais generalista em metodologia. O gráfico 2 apresenta os padrões de oferta de disciplinas de metodologia geral no período para os programas de maior conceito na CAPES.

**Gráfico 2: Disciplinas de metodologia geral**

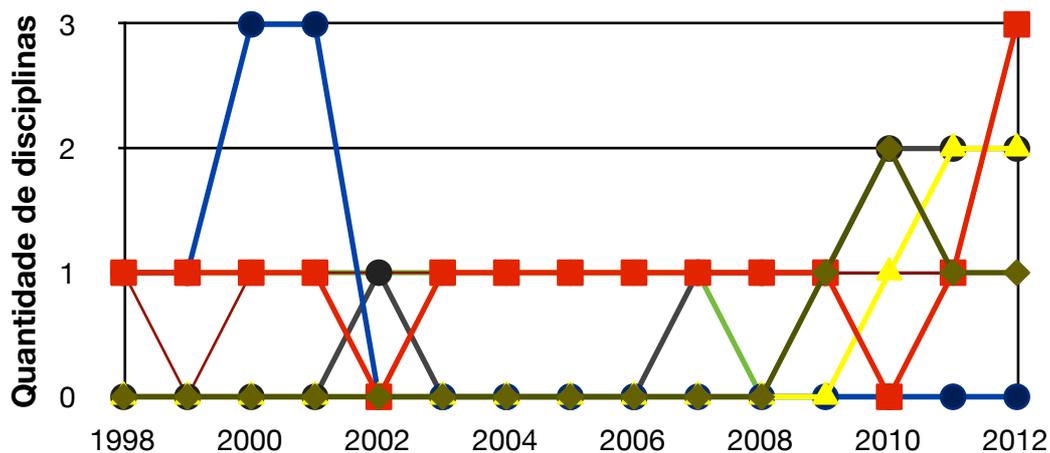


- ◆ UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL / RS
- USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- ▼ UNICAMP - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
- UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
- ▲ UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
- UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

*Fonte:* Elaboração própria com base nos dados da CAPES (2015).

No que tange às disciplinas sobre métodos quantitativos, alvo deste estudo, o cenário é desanimador. A maioria dos programas não ofereceu, ao longo do período, uma formação constante em técnicas quantitativas, com exceção da USP, da UERJ e da UFPE. Estes três programas dispunham de, pelo menos, uma disciplina devotada a métodos quantitativos por todo o período, e, especificamente em 2012, a USP destaca-se por oferecer 3 (três) cursos. O gráfico 3 apresenta estes dados para o conjunto de programas com maiores ofertas.

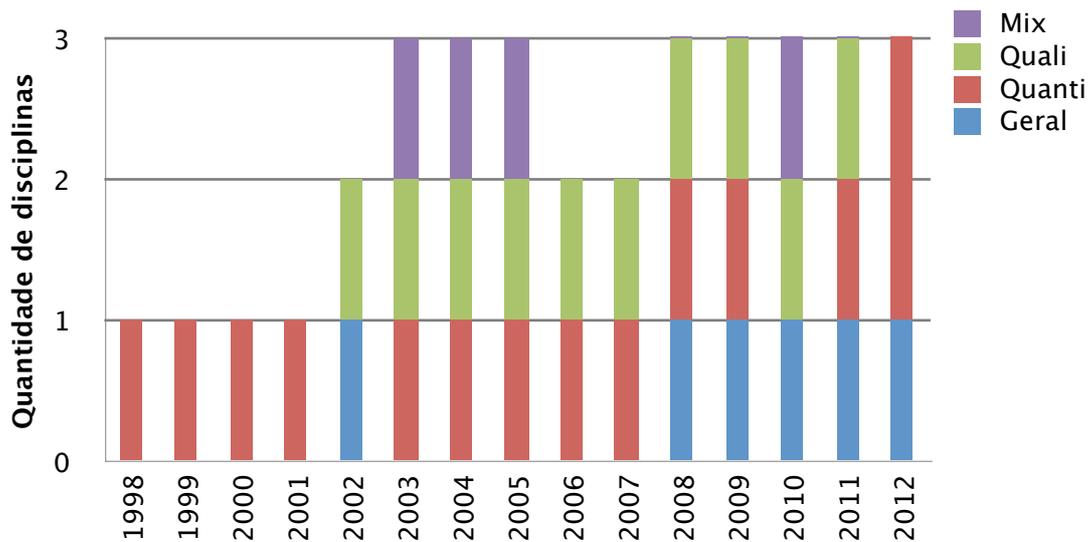
Gráfico 3: Disciplinas de métodos quantitativos



- ◆ UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL / RS
- USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- ▲ UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
- UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
- UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
- UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
- ◆ UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da CAPES (2015).

Percebe-se, portanto, que o programa com uma formação mais sólida e constante em métodos quantitativos é o da USP. Analisando seus dados para todo o período e para as quatro categorias analíticas estabelecidas neste estudo, percebe-se que as disciplinas quantitativas sempre constaram no currículo, somando-se a elas outras formações em metodologia geral e métodos qualitativos. O gráfico 4 permite visualizar com clareza o investimento do programa da USP em metodologia quantitativa.

**Gráfico 4: Disciplinas de metodologia na USP**

*Fonte:* Elaboração própria com base nos dados da CAPES (2015).

O cenário, pela óptica da oferta de disciplinas de métodos quantitativos, está aquém do ideário de uma Ciência Política mais formal e mais rigorosa. Tais evidências preliminares reforçam o argumento de Soares (2005) sobre o calcanhar metodológico da academia brasileira de Ciência Política, mostrando, aliás, que pouco se evoluiu a partir da data de publicação do seu artigo. Porém, de modo a verificar com certo detalhamento as fragilidades da formação metodológica do cientista político brasileiro, faz-se mister avaliar os conteúdos programáticos das ementas das poucas disciplinas de métodos quantitativos disponíveis nos programas. Este é o tema da próxima seção.

#### **4. A qualidade das disciplinas de formação metodológica**

Como visto anteriormente, percebe-se, no Brasil, uma predominância de apresentações gerais sobre epistemologia e metodologia, com pouco enfoque em métodos quantitativos. As disciplinas que foram criadas entre 1998 e 2012 nem sempre apresentaram constância no currículo básico dos mestrandos e doutorandos, redundando em deficiências na sua formação metodológica. Porém, para que este argumento se alicerce para além da questão de oferta, faz-se mister avaliar o conteúdo das disciplinas de métodos quantitativos.

Existe uma dificuldade inerente na análise destas informações, qual seja, a de que as ementas não necessariamente são seguidas a rigor pelos professores ministrantes. Ademais, nem todos os registros de disciplinas apresentam a bibliografia recomendada, dificultando a avaliação de que tipo de conteúdo recebe maior enfoque. Destarte, a avaliação da qualidade deve ser realizada

com maior parcimônia, objetivando a apontar apenas indicativos e tendências do ensino de métodos quantitativos no país.

A tendência geral consiste na apresentação de modelos estatísticos e *softwares* de compilação e análise de dados. Os cursos costumam durar 60 horas ao longo de um semestre, com a distribuição de carga horária variando entre os programas. Dentro deste tempo, são ofertados os conteúdos referentes aos métodos quantitativos que são objeto do estudo da disciplina. Comparativamente, um curso de bacharelado em Estatística costuma oferecer aproximadamente 150 horas de estudos sobre probabilidade; entre 60 a 120 horas de técnicas de amostragem; e de 60 a 120 horas sobre inferência estatística. Tipicamente, todo este conteúdo é condensado na graduação de Ciências Sociais (das quais costumeiramente provêm os quadros de pós-graduandos em Ciência Política no Brasil) em cursos de 60 a 90 horas e, na pós-graduação, segue a tendência geral de 60 horas<sup>4</sup>.

No quadro 2, estão apresentados os conteúdos como definidos nas ementas das disciplinas oferecidas no período do estudo. A rigor, percebe-se uma predileção pelo ensino de conhecimentos elementares de estatística descritiva, inferência e teste de hipóteses, havendo poucas universidades que se aprofundam em questões matemáticas e estatísticas mais substantivas. Fora do escopo estatístico, apenas a UFPE, a UFF e a UnB oferecem/ofereceram disciplinas sobre outros modelos formais, tais como teoria dos jogos e teoria espacial do voto. Ademais, vale a pena ressaltar o fato de que 5 (cinco) programas não oferecem nenhuma disciplina de métodos quantitativos específicas, relegando seu ensino às disciplinas de metodologia geral.

---

<sup>4</sup> Como estas informações não constituem o cerne da coleta de dados deste artigo, optou-se por recorrer à Resolução CNE/CES nº 8 do Ministério da Educação, sobre as diretrizes curriculares do curso de bacharelado em Estatística, e aos currículos do mesmo curso nas 14 universidades que oferecem pós-graduação em Ciência Política.

**Quadro 2: Conteúdos ministrados por programa – 1998 a 2012**

Instituição	Conteúdo
UFPR	Técnicas quantitativas e estatísticas.
UFRGS	Técnicas paramétricas e não-paramétricas; bancos de dados; modelos probabilísticos; análise fatorial; técnica de trajetórias; análise de séries temporais; análise exploratória de dados; análise do tipo corte e de painel.
UnB	Teoria política formal; teoria espacial do voto; teoria dos jogos; fundamentos do modelo linear geral; princípios de amostragem.
UFG	Sem disciplina específica.
USP	Noções de estatística; formalização matemática; análise multivariada; análise de regressão múltipla; STATA; R.
UFMG	Análise de variância; regressão; modelos hierárquicos; análise dimensional; análise de trajetórias; noções de amostragem; survey; heteroscedasticidade; STATA; distribuição de probabilidades; teste de hipóteses e inferência estatística.
UERJ	Estimação estatística: distribuições de probabilidades, esperança matemática, distribuições amostrais, critérios para estimadores, métodos de estimação, testes de hipóteses, diferenças entre médias e entreproporções; Regressão simples; Violação de pressupostos básicos: não-normalidade, variância constante, não-linearidade; Estimação com dados deficientes; Regressão Múltipla: modelo e estimação, multicolinearidade, erros de especificação, regressores binários, seleção de modelos; Regressão logística.
UFPE	Teoria da escolha racional; teoria dos jogos; noções de estatística; SPSS.
FUFPI	Sem disciplina específica.
Unicamp	Sem disciplina específica.
UFPEl	Sem disciplina específica.
UFPA	Sem disciplina específica.
UFF	Teoria dos conjuntos; funções reais; funções vetoriais; cálculo diferencial e integral; álgebra linear; equações diferenciais; programação; teoria dos jogos; estatística descritiva; estatística bivariada e multivariada; análise de regressão.
UFSCar	Survey; noções de estatística; análise de dados;

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da CAPES (2015).

À primeira vista, os conteúdos tais como ofertados pareceriam cumprir as necessidades da formação em metodologia quantitativa dos cientistas políticos brasileiros. Entretanto, as

informações compiladas referem-se a todos os anos, explicitando apenas aquilo que foi ensinado durante o período estudado. Para alguns programas, como os da USP, da UFPE e da UERJ, os conteúdos são praticamente os mesmos; para os demais, as disciplinas não apresentam constância em sua oferta, como demonstraram os dados do gráfico 3.

Para além desta questão, faz-se mister levantar o problema da formação elementar em matemática e estatística que fundamente a apresentação de técnicas mais avançadas em metodologia quantitativa. Os cursos de graduação das Ciências Sociais Aplicadas, à exceção de Economia, não oferecem disciplinas de cálculo diferencial e integral nem álgebra linear, essenciais para a compreensão dos pressupostos epistemológicos dos modelos formais (BOYCE e DiPRIMA, 2010; STEWART, 2010). Destarte, ao pós-graduando brasileiro advindo destas graduações resta-lhe apenas „consumir” os produtos finais destes modelos, sem a devida reflexão sobre seu funcionamento, suas vantagens e suas limitações. Este mecanicismo aprofundou-se com o uso generalizado dos *softwares* estatísticos, produzindo uma espécie de fetiche pelo método quantitativo puro e desprovido de reflexão metodológica.

Neste contexto, em que poucas são as exceções positivas, a pós-graduação em Ciência Política enfrenta o desafio de inserir-se nas principais publicações internacionais. Estas tendem a requerer trabalhos com excelentes tratamentos quantitativos, visto que este é o conceito de ciência embutido e disseminado pela maior associação de Ciência Política do mundo, a American Political Science Association (APSA) (PERES et al, 2013). Porém, embora seja a Ciência Política norte-americana um espelho para a congênere brasileira, evidencia-se que o padrão de ciência produzido nacionalmente ainda não é suficiente para não só acompanhar os avanços metodológicos do contexto norte-americano, como tampouco para produzir e refinar modelos formais.

#### **4. Cursos de verão: remédio para uma formação precária?**

Desde 2010 organizam-se no país dois grandes cursos de verão focados em metodologia e métodos de pesquisa. O mais antigo deles, que se iniciou com uma parceria entre a USP e a International Political Science Association (IPSA), realiza-se todos os anos entre janeiro e fevereiro, enquanto que o segundo, organizado pela UFMG em parceria com a University of Michigan, a University of Cape Town e a Universidade de Petrozavodskiy, realiza-se entre junho e julho. Seus formatos assemelham-se no que tange à oferta de mini-cursos de Estatística, mas diferem no

conteúdo dos mesmos, bem como no idioma utilizado<sup>5</sup>. O quadro 3 apresenta os cursos oferecidos para o ano de 2015 na UFMG e para 2016 na USP.

**Quadro 3: Cursos das Escolas de Verão**

<b>Escola</b>	<b>Universidade</b>	<b>Mini-cursos</b>
<i>Metodologia Quantitativa</i>	UFMG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à estatística</li> <li>2. Captura, sistematização e análise de „Big Data”</li> <li>3. Regressão linear</li> <li>4. Análise fatorial e de componentes principais</li> <li>5. Metodologia de survey e construção de questionários</li> <li>6. Grupos focais</li> <li>7. Introdução ao R</li> <li>8. Inferência causal e análise de experimentos</li> <li>9. Técnicas de amostragem</li> <li>10. Análise de dados categóricos</li> </ol>

<sup>5</sup> Todos os cursos da IPSA-USP são em inglês, enquanto que na UFMG são em português.

Escola	Universidade	Mini-cursos
<i>IPSA Summer School</i>	USP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Essentials of applied data analysis</li> <li>2. Essentials of multiple regression analysis</li> <li>3. Essentials of series analysis</li> <li>4. The philosophy of science: positivism and beyond</li> <li>5. Advanced time series analysis</li> <li>6. Basics of causal case study methods</li> <li>7. Basics of multi-method research: integrating case studies and regression</li> <li>8. Basics of quantitative methods for public policy analysis</li> <li>9. Basics of set-theoretic methods and QCA</li> <li>10. Building parametric statistical models</li> <li>11. Introduction to network analysis using Pajek</li> <li>12. Advanced issues in multi-method research: integrating case studies and contemporary methods for causal inference</li> <li>13. Advanced issues in quantitative methods for public policy analysis</li> <li>14. Advanced issues in set-theoretic methods and QCA</li> <li>15. Essentials of Mathematics for social scientists</li> <li>16. Selected approaches to network analysis with Pajek</li> <li>17. Maximum likelihood estimation</li> <li>18. Pooled time series analysis</li> <li>19. Predicting elections</li> <li>20. Using case-based methods in practice</li> </ol>

*Fonte:* Elaboração própria com base nos dados do IPSA-USP (2015) e do MQ (2015).

Os cursos de verão são, à primeira vista, um paliativo para sanar as fragilidades da formação metodológica dos cientistas políticos brasileiros. A duração média de três semanas dos cursos oferecidos permite, em grande medida, oferecer não só um panorama de técnicas específicas, como também exercitá-las por meio de problemas contextualizados com a fenomenologia política. O problema, porém, reside no fato de que, findos os cursos, a maioria dos participantes retorna para suas universidades de origem, onde não encontram, pelo menos em termos de disciplinas e núcleos de pesquisa, um espaço para aprofundar o estudo das técnicas que cursaram. Destarte, o impacto positivo das escolas de verão é reduzido, visto que o estudo e a implementação com qualidade de

uma técnica de pesquisa não se resume apenas a um trabalho específico, mas sim a um conjunto de conhecimentos de metodologia e de aplicações empíricas em casos variados.

## **5. Conclusão**

Os dados obtidos por meio dos indicadores da CAPES permitiram mapear e traçar o cenário do ensino de matemática e métodos quantitativos nos programas de pós-graduação em Ciência Política no Brasil. Evidenciou-se que existem sérios gargalos não só na oferta de disciplinas de métodos quantitativos, como também na qualidade das mesmas e da formação metodológica continuada do pós-graduando em Ciência Política.

Embora os cursos de verão constituam uma excelente iniciativa para fornecer uma formação complementar em métodos quantitativos, seu alcance e seu escopo são insuficientes para lidar com toda a academia da disciplina no país. Destarte, uma estratégia que se pode aventar e que possivelmente renderia maiores resultados seria a de, internamente, os programas estabelecerem parcerias com os departamentos de Estatística de suas respectivas universidades. Isto permitiria uma economia de recursos, bem como garantiria uma formação continuada.

## Bibliografia

BARBERIA, Lorena Guadalupe; GODOY, Samuel Ralize de; BARBOZA, Danilo Praxedes; DUARTE, Guilherme Jardim; ANJOS, José R. M. dos. Inovação no ensino de métodos quantitativos em Ciência Política: aplicação de modelo baseado em atividades. In: **Revista de Discentes de Ciência Política da UFSCAR**, Vol. 2, #2, pp. 152-179, 2014.

BOYCE, William E.; DiPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.

GODOY, Samuel Ralize de; BARBOZA, Danilo Praxedes. **Revisitando o 'calcanhar metodológico': mapeamento do ensino de métodos de pesquisa em Ciência Política no Brasil (1998-2012)**. In: SEMINÁRIO DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA, 6º, 2015. Curitiba. *Anais do 6º Seminário de Sociologia e Política*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.humanas.ufpr.br/portal/seminariosociologiapolitica/>>. Acesso em: 15 de julho de 2015.

PERES, Paulo Sergio; MÖRSCHBÄCHER, Melina; LIMA, Enzo Lenine Nunes Batista Oliveira Lima. **Ambiguidade como estratégia? Pluralismo, dogmatismo e coesão comunitária na APSA**. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIA POLÍTICA, 7º, 2013. Bogotá (Colômbia). *Anais do 7º Congreso Latinoamericano de Ciencia Política*. Bogotá: Universidad de Los Andes. Disponível em: <<http://alacip2013.uniandes.edu.co/index.php?ini=1&ct=11&inf=1&code=1&id=1>>. Acesso em: 15 de julho de 2015.

SOARES, Gláucio Ary Dillon. O calcanhar metodológico da Ciência Política no Brasil. In: **Sociologia, Problemas e Prática**, #48, pp. 27-52, 2005.

STEWART, James. **Cálculo** (vol. 1). São Paulo: Cengage Learning, 2010.

## Fontes dos Dados

CAPES. FUNDAÇÃO COORDENADORIA DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. 2015. **Cadernos de Indicadores**. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet>>. Acesso em: 8 de julho de 2015.

MEC. Ministério da Educação do Brasil. 2015. **Resolução CNE/CES n°8**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rces008\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rces008_08.pdf)>. Acesso em: 8 de julho de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. 2015. **Métodos Quantitativos**. Disponível em: <<http://www.fafich.ufmg.br/~mq/index.php?r=cursos>>. Acesso em: 15 de julho de 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2015. **IPSA-USP Summer School**. Disponível em: <<http://summerschool.fflch.usp.br/course-offerings/courses>>. Acesso em: 15 de julho de 2015.