

**VI Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales  
(ELMeCS)  
Universidad de Cuenca (Ecuador), 7-9 de noviembre de 2018**

**Mesa 20:**

**Desafíos epistemológicos y metodológicos en los estudios rurales/ agrarios/ ambientales**

COORDINADORES:

Andrea Benedetto (Universidad Nacional de Cuyo - FCPyS, Argentina)

Facundo Martín (CONICET / UNCuyo, Argentina).

Daniela Mathey (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - UNCuyo, Argentina)

José Astudillo (Universidad de Cuenca, Ecuador)

**Desenhos de Pesquisa e o Ajuste Inferencial nos Estudos Ambientais na Ciência Política**

Autores:

**Flavio da Cunha Rezende** – Ph.D Cornell University, EUA. Professor Associado II do Departamento e Programa de Pós-Graduação de Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco, Pesquisador de Produtividade em Pesquisa do CNPQ. Coordenador do Grupo Epistemologia e Método Comparado na Ciência Política, UFPE/CNPQ, Brasil. E-mail: [rezzende2005@gmail.com](mailto:rezzende2005@gmail.com)

**Maria Salette Souza de Amorim** – Doutora em Ciência Política pela UFRGS, Professora do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal da Bahia, Brasil. Pós-Doutorado em Ciência Política, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. E-mail: [msapolitica@gmail.com](mailto:msapolitica@gmail.com)

**Caio Gomes Brandão Rios** – Mestrando em Ciência Política, Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. E-mail: [kibcaio@hotmail.com](mailto:kibcaio@hotmail.com)

**Introdução**

Os estudos científicos sobre as políticas ambientais têm adquirido, ao longo das duas últimas décadas, considerável visibilidade em diversas áreas do conhecimento e se constituído tema relevante de pesquisas aplicadas. Nas Ciências Sociais, especialmente na Economia e na Ciência Política, se verifica, ao menos na produção de alto fator de impacto, uma notável expansão na quantidade e diversificação dos métodos, modelos e teorias neste campo do conhecimento.

Mobilizando um amplo espectro de teorias, de modelos, e de perspectivas metodológicas, essa área representa importante campo de inovações nos desenhos de pesquisa. Em um conhecido estudo sobre a produção do conhecimento nos estudos jurídicos

nos EUA no período 1990-2000, King e Epstein (2002), em sintonia com o estudo seminal *Designing Social Inquiry*, de King, Keohane, e, Verba (1994), sinalizam para uma preocupação relevante para a compreensão da qualidade do conhecimento produzido pelas Ciências Sociais: “*em que medida um dado campo do conhecimento estaria se movendo na direção das regras de inferência e produzindo conhecimento causal crível?*”. Este problema, conhecido aqui como “ajuste inferencial” tem sido alvo de intensa preocupação nos debates metodológicos contemporâneos no interior de disciplinas como a Economia e a Ciência Política sobre a conexão entre desenhos de pesquisa e qualidade inferencial, e pavimentando uma nova reflexividade sobre as bases para a revolução de credibilidade por diferentes variantes.

Tomando os estudos ambientais como “caso” este artigo busca compreender a dinâmica do ajuste inferencial ocorrido na área da Ciência Política ao longo dos últimos 11 anos. A análise empírica busca gerar evidências sobre o argumento do ajuste inferencial, verificando a ocorrência de uma maior adequação da conexão entre desenhos de pesquisa e qualidade inferencial de forma similar ao que vem se configurando de forma mais geral na Ciência Política. Este ajuste termina por configurar uma condição característica na produção do conhecimento de Pluralismo Inferencial (Rezende, 2017; 2016) na qual coexistem múltiplas lógicas para a produção de inferências causais válidas.

Neste contexto, a questão central abordada pelo artigo é: “em que medida a produção científica de alto fator de impacto da Ciência Política, nos últimos 11 anos, que se volta para os estudos das políticas ambientais, está em sintonia com o processo de ajuste inferencial?” Este trabalho objetiva problematizar a atual agenda de pesquisa sobre o meio ambiente e identificar as escolhas metodológicas adotadas pelos pesquisadores, de modo a verificar a ocorrência do pluralismo inferencial nos estudos ambientais.

O artigo está estruturado em três seções. A primeira seção apresenta uma breve discussão sobre a importância dos desenhos de pesquisa e do ajuste inferencial nos estudos da Ciência Política. A segunda seção explicita a metodologia utilizada para a mensuração e análise dos dados coletados. E na terceira seção são apresentados os resultados da pesquisa. O artigo tece considerações finais sobre a análise em torno do pluralismo inferencial na produção acadêmica da Ciência Política, com ênfase na temática ambiental.

## 1. **Desenhos de pesquisa e ajuste inferencial**

O debate em torno do rigor e da cientificidade da pesquisa acadêmica na Ciência Política perpassa várias décadas, com destaque para os anos 1990 com a publicação da obra *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*, de King, Keohane e Verba (KKV), na qual os autores argumentam que a qualidade inferencial está diretamente associada à qualidade dos desenhos de pesquisa e, conseqüentemente, com a produção de conhecimento válido e crível. Apesar da singularidade dos fenômenos políticos, e dos problemas de endogeneidade e de identificação para a construção de estimações causais, todo e qualquer desenho de pesquisa científica deve ter como objetivo central gerar inferências (descritivas ou explicativas) a partir de uma base empírica da realidade estudada. De acordo com King, Keohane e Verba (1994), os desenhos de pesquisa se baseiam sobre quatro importantes elementos: 1) deve conter problema de pesquisa relevante, tanto para a realidade empírica como acadêmica, a partir da formulação de questões de investigação empiricamente tratáveis e identificáveis; 2) deve conter uma teoria explicativa para o problema de pesquisa proposto, bem como apresentar teorias falsificáveis; 3) deve explicitar a coleta de dados empíricos, a operacionalização e as etapas do processo de mensuração; e 4) deve explicitar o uso dos dados coletados, de modo a garantir inferências causais válidas.

Os referidos autores argumentam que, tanto no desenvolvimento de pesquisas qualitativas como quantitativas, os procedimentos da investigação científica devem ser públicos e transparentes de modo que a comunidade acadêmica possa julgar a validade da pesquisa e até mesmo replicar seus métodos e resultados. Como a inferência é um processo imperfeito e a incerteza é um aspecto presente em toda investigação, o pesquisador poderá enfrentar este desafio do conhecimento aprimorando a eficiência de um estimador, aumentando o número de observações, ou adotando procedimentos randômicos. A inferência causal será válida desde que a lógica inerente subjacente a toda pesquisa científica seja entendida e seguida (King, Keohane e Verba, 1994).

Apesar das críticas dirigidas à obra *Designing Social Inquiry*, autores como Brady e Collier (2004) e Mahoney e Goertz (2012), concordam de que o objetivo geral das pesquisas deve ser a produção de inferências causais, contudo, argumentam que pesquisadores buscam diferentes objetivos de pesquisa e, conseqüentemente, produzem diferentes normas e práticas de pesquisa, pois as tradições quantitativas e qualitativas na pesquisa em Ciência Política são

como culturas alternativas e cada uma tem seus próprios valores, crenças e normas e estão associadas a procedimentos e técnicas distintas.

Dessa forma, Mahoney e Goertz enfatizam que a combinação de técnicas quantitativas e qualitativas é fundamental para o desenvolvimento de pesquisas científicas, dada a singularidade dos fenômenos políticos, e que a distinção essencial entre os referidos métodos não diz respeito simplesmente ao uso de números *versus* palavras, mas de estatística *versus* lógica, uma vez que a diferença consiste em escolher desenhos de pesquisa que tenham por objetivo abordar as “causas dos efeitos”, cuja ênfase principal é a explicação dos resultados, numa abordagem orientada a casos (*small-n*), ou em escolher desenhos de pesquisa que objetivam avaliar os “efeitos das causas”, tendo em vista a estimativa de efeito, numa abordagem orientada a população (*large-n*).

Para a configuração dos desenhos de pesquisa, Rezende (2015) propõe um Modelo de Engrenagens Analíticas (MEA) que elucida a conexão entre três dimensões básicas: a teoria, a metodologia e a base empírica. Na “Engrenagem 1” a conexão entre Teoria e Metodologia indica a lógica de causação adotada pelo pesquisador, seja covariacional, contrafactual, experimental, e/ou análise de mecanismos causais, que pode atuar de forma isolada ou combinada, e sinaliza os padrões de explicações teóricas mobilizados no desenho de pesquisa: histórico-comparada, escolha racional, institucionalista, cultura política, etc. A “Engrenagem 2” conecta Teoria e Base Empírica, de modo a traduzir a teoria para a realidade empírica através de categorias analíticas e estratégias de mensuração.

A estratégia de mensuração permite compreender, portanto, o tipo e qualidade dos dados mobilizados, bem como outros elementos relativos às periodizações, às fontes fundamentais, as formas alternativas de mensuração dos conceitos que se converterão em variáveis ou categorias analíticas. A tarefa de especificar exatamente como serão mensurados os conceitos é considerada um dos pilares decisivos diante da necessidade de produzir uma ciência política a partir de proposições empiricamente testáveis orientadas por teoria e modelos (Rezende, 2015, p. 56).

A conexão entre Metodologia e Base Empírica, “Engrenagem 3”, destaca a análise de dados e as estratégias inferenciais utilizadas pelo pesquisador. Aqui haverá definição quanto ao uso de métodos qualitativos e/ou quantitativos, elucidando alternativas de análise de dados e testes de hipóteses: modelos multivariados, dados de painel, técnicas econométricas e estatísticas, *process tracing*, análise comparativa (*Qualitative Comparative Analysis – QCA*), entre outras. Quanto às estratégias inferenciais, observam-se, nos últimos anos, um ajuste inferencial na produção científica da Ciência Política, em que se verifica a coexistência de

múltiplas lógicas de explicação e estratégias de identificação, conhecido como Pluralismo Inferencial, cuja ênfase recai sobre causalção, inferência, estimação, modelagem. Rezende (2017) argumenta que a “era da identificação assume características diferentes na Ciência Política, onde, pelas razões apontadas, se verifica um portfólio diversificado de caminhos e estratégias de identificação para a geração de inferências causais que vão muito além da estimação de efeitos”, especialmente quando se quer explicar resultados, avaliando cada fator causal que pode afetar os resultados em casos específicos.

## 2. Metodologia

Esta seção apresenta a estratégia metodológica utilizada para verificar empiricamente a ocorrência do ajuste inferencial na produção científica da Ciência Política, relativa aos estudos ambientais, ao longo dos últimos 11 anos. A base empírica contempla uma amostra de 1.078 artigos, acessados na base *Web of Science* (Coleção Principal Thomson Reuters), através da plataforma Periódicos Capes (<https://www.periodicos.capes.gov.br/>), selecionados a partir da consulta de duas palavras-chaves: “*environmental*” and “*policy*”<sup>1</sup>, no período entre 2007 a 2017, totalizando 141 periódicos da área da Ciência Política, com temática ambiental.

Em média 98 artigos são publicados por ano nos referidos periódicos, no âmbito dos estudos ambientais. A partir de uma metodologia original proposta por Rezende (2017) o trabalho busca compreender as seguintes dimensões: demanda crescente por inferências causais; primazia dos métodos e modelos; maior orientação por testes de hipóteses, utilização de modelos formais, com amplo uso da econometria e análise estatística; diversificação/sofisticação do portfólio das estratégias e técnicas de análise de dados; diversidade das lógicas de causalção nos desenhos de pesquisa; e, expansão dos desenhos de pesquisa experimentais (e quase-experimentais).

Tendo em vista avaliar o ajuste inferencial, a partir da ocorrência de uma maior adequação da conexão entre desenhos de pesquisa e qualidade inferencial na produção do conhecimento da Ciência Política, Rezende (2016) constata empiricamente a coexistência de múltiplas lógicas de causalção na geração de inferências válidas. Para a extração de dados e operacionalização da análise comparativa do ajuste inferencial em periódicos da Ciência Política, no campo de estudos ambientais, foi utilizado o Programa NVivo 11 Pro, que permite consultar, explorar, codificar e extrair padrões e estimativas através do uso de “palavras como

---

<sup>1</sup> Ao se pesquisar as duas palavras com o termo AND entre elas, o resultado se limita a artigos que apresentam ambas as palavras ao mesmo tempo, seja no título ou no resumo do artigo.

dados”, propiciando uma análise de conteúdo mais robusta e possibilitando gerar inferências sobre o fenômeno estudado (Benoit; Garry; Laver, 2003). A consulta de palavras nos referidos periódicos foi pautada pelo “Dicionário de Termos” elaborado por Rezende (2017), em artigo intitulado “O Pluralismo Inferencial na Ciência Política Pós-KKV (2005-2015): Argumento e Evidências”, no qual busca dar conta de seis dimensões articuladas às regras da inferência: 1. *Causation*; 2. *Theory*; 3. *Identification*; 4. *Formalization*; 5. *Estimation*; e 6. *Small-n*, conforme quadro 1 a seguir.

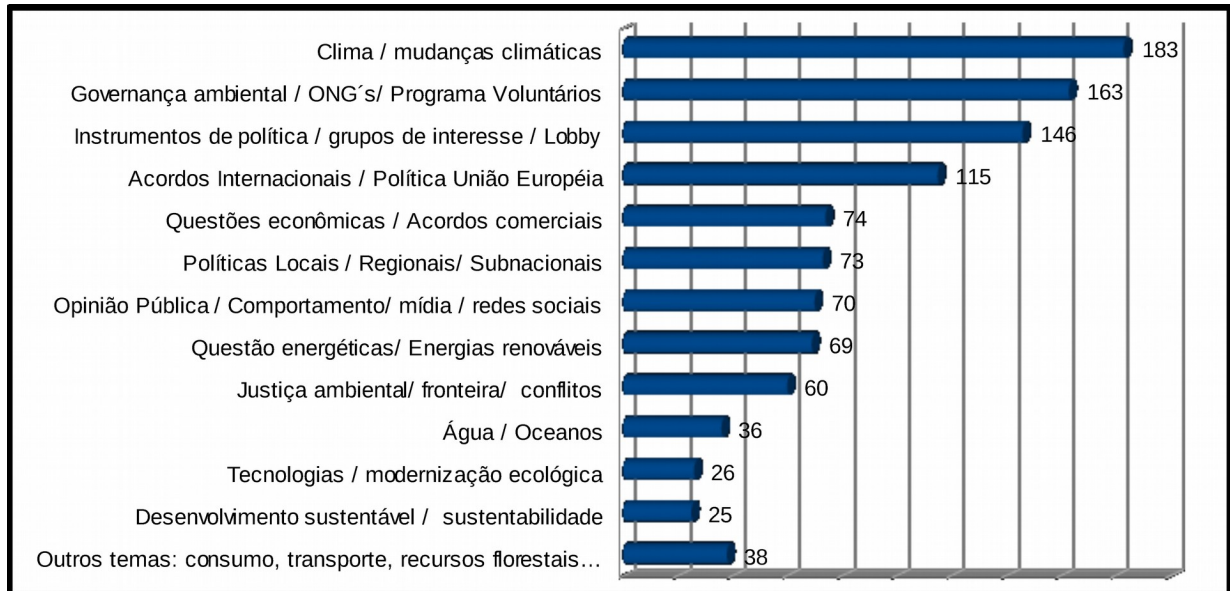
Quadro 1: Dicionário de Termos

DIMENSÕES	TERMOS
<i>Causation</i>	<i>causal; causation; inference; method; model</i>
<i>Theory</i>	<i>explanation; hypothesis; test; theory</i>
<i>Identification</i>	<i>confounders; counterfactual; endogeneity; randomization; research design; selection bias; validity</i>
<i>Estimation</i>	<i>bayesian model; effects; estimation; experiment</i>
<i>Formalization</i>	<i>econometrics; formal model; probability; statistics</i>
<i>Small-n</i>	<i>case study; fuzzy set; mechanism; process tracing; QCA</i>

Fonte: Adaptado de Rezende (2017)

De acordo com o Gráfico 1, dentre os temas ambientais mais recorrentes e que fazem parte da agenda de pesquisa na Ciência Política, destacaram-se o clima e as mudanças climáticas; governança ambiental; acordos internacionais; questão energética, energias renováveis; justiça ambiental, água potável/oceanos; tecnologias e modernização ecológica; sustentabilidade; recursos florestais, entre outros. E a Figura 1 apresenta uma “nuvem de palavras” para os 50 termos mais referenciados e associados entre si nos artigos analisados, que envolvem temas ambientais e termos metodológicos.

**Gráfico 1: Principais temas abordados no período 2007-2017**



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1.078)

**Figura 1: Nuvem das 50 Palavras mais frequentes**

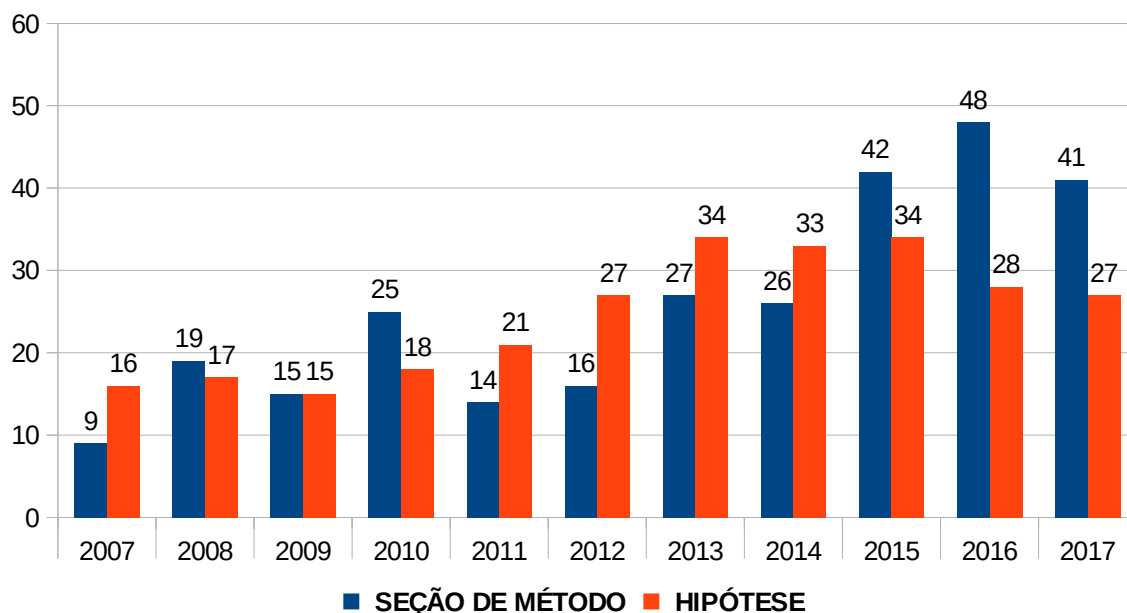


Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo.

### 3. Resultados

Como abordado nas seções anteriores, a produção da área da Ciência Política vem incorporando múltiplas lógicas de explicação e de geração de inferências causais, especialmente a partir dos anos 2000. Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa, com o objetivo de verificar a ocorrência do pluralismo inferencial nos estudos ambientais. Um dos elementos essenciais averiguados foi a explicitação do desenho de pesquisa e da metodologia adotada pelo pesquisador. Dos 1.078 artigos analisados, apenas 26,2% (282 artigos) apresentam uma seção específica de Métodos/Metodologia, 4,5% (49 artigos) expõem uma seção de Desenho de Pesquisa, e 25% (270 artigos) apresentam Hipóteses ou Proposições Causais, dentre estes artigos aqueles que optaram por abordagens quantitativas. Os dados mostram que, ao longo do período estudado, a despeito dos baixos percentuais, houve um aumento gradativo de artigos que passaram a considerar hipóteses e apresentar uma seção de métodos, conforme mostra o Gráfico 2.

**Gráfico 2: Artigos que apresentam Seção de Método e Hipóteses**

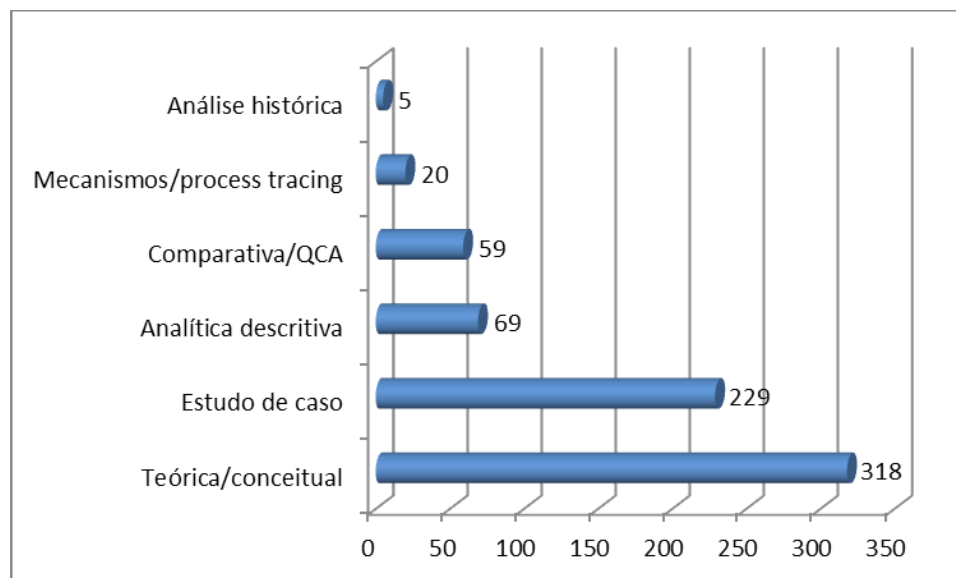


Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo.



Com relação ao tipo de método adotado pelos pesquisadores, destaca-se a utilização da abordagem qualitativa, compreendendo 65% do total da amostra (700 artigos). Outros 378 artigos (25%) fazem uso do método quantitativo, adotando análise descritiva de dados, análise covariacional, e amplo uso de modelos estatísticos e econométricos. Estudos com desenhos experimental ou quase-experimental (regressão descontínua) somaram 1,3% (14 artigos), conforme mostram os Gráficos 3 e 4. As técnicas de pesquisa mais utilizadas para o levantamento de dados foram: análise conceitual/teórica, análise de conteúdo, análise de discurso, análise de narrativas, análise legislativa e de protocolos, análise histórica, estudo de caso, estudos comparativos, análises de mecanismos, *process tracing*, entrevistas semi-estruturadas, *surveys* e análises estatísticas.

**Gráfico 3: Abordagem qualitativa adotada pelos artigos**



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 700)

O Gráfico 3 mostra que há um conjunto de trabalhos que se situam entre as Novas Metodologias Qualitativas (NMQ), desenhos de pesquisa do tipo *small-n*, cuja preocupação central é gerar inferências causais válidas e confiáveis, como os estudos de caso, o *process tracing* e a análise qualitativa comparativa (*Qualitative Comparative Analysis – QCA*). Segundo Ragin (1989), a análise da complexidade causal é facilitada pelo uso de QCA, pois a abordagem avalia a suficiência das condições causais, o que não seria possível com a análise quantitativa convencional. QCA é frequentemente usada como uma ferramenta para explorar dados e desenvolver novas hipóteses, pois permite uma comparação sistemática de casos e baseia-se na álgebra booleana e na teoria dos conjuntos (*set-theoretical*). Dessa forma, a

análise comparativa usa como base a “tabela de verdade” que dispõe as configurações observadas das condições causais relacionadas ao resultado. Foi possível observar nos dados analisados que houve uma variabilidade interessante, entre os períodos estudados, no tocante à escolha das Novas Metodologias Qualitativas (NMQ), conforme mostra a Tabela 1.

**Tabela 1: Quantidade de Referências Codificadas (QRC), por período**

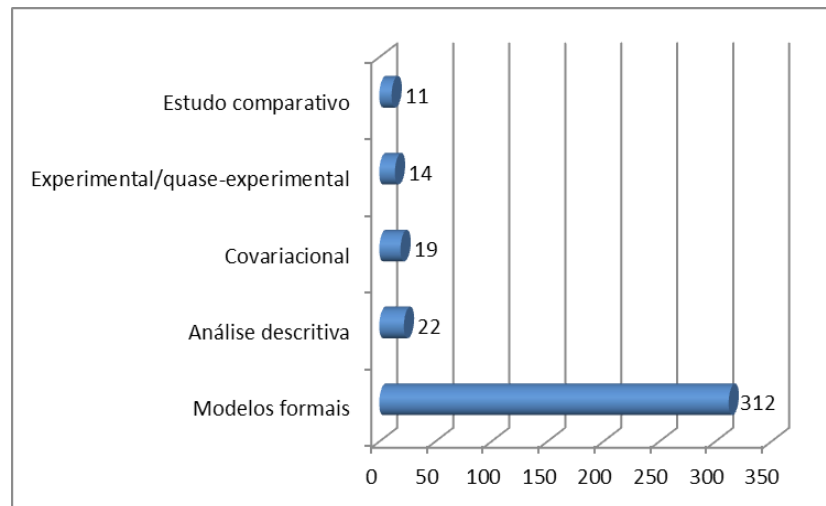
<b>Desenho de Pesquisa</b>	<b>Período I 2007-2011)</b>	<b>Período II (2012-2017)</b>	<b>Variação Absoluta</b>	<b>Variação Relativa (%)</b>
Estudo de Caso	24	45	21	87,5
Estudo comparativo	14	45	31	221,4
<i>Process Tracing</i>	6	14	8	133,3

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

A respeito do estudo de caso, Gerring (2004) argumenta que o mesmo possibilita estudar de forma aprofundada uma única unidade a partir da análise de uma variedade de evidências. Nos artigos com temática ambiental, os estudos de caso, em geral, abordaram países como unidades de análise, no contexto da governança ambiental global. Da mesma forma, o *process tracing* (rastreamento de processos), foi bastante utilizado pelos pesquisadores para reconstruir e identificar processos causais, na área ambiental, a partir de uma coleta cuidadosa de dados através de múltiplas fontes independentes para garantir sua veracidade. Em geral, são utilizados multimétodos para a identificação dos mecanismos causais e explicar um efeito ou resultado específico (Mahoney e Goertz, 2012).

Em relação à abordagem quantitativa, há um número substancial de artigos que envolvem análise de regressão e refinamentos econométricos, revelando preocupação com a lógica de causalção, através de testes de hipóteses e da construção de modelos, com claras estratégias de identificação, grau de formalização, rigor matemático e alto nível de sofisticação estatística. Parte da Ciência Política faz uso intensivo de modelos formais para a produção do conhecimento, e os dados do Gráfico 4 corroboram este argumento.

**Gráfico 4: Abordagem quantitativa adotada pelos artigos**



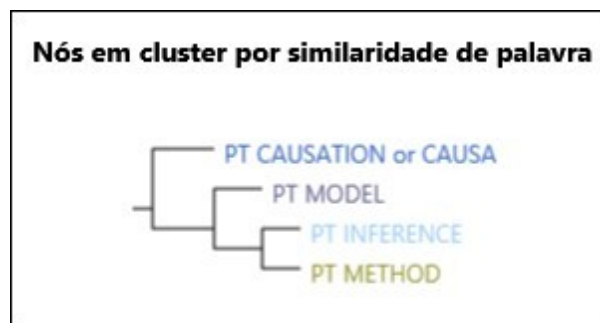
Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 378)

Além dos modelos formais, outros métodos quantitativos foram identificados nos artigos analisados, nos quais foi desenvolvida análise descritiva dos dados, análise covariacional, e/ou análise comparativa, bem como a mobilização de desenho experimental/quase-experimental para estimação de efeitos causais. Diante do problema da inferência na área da Ciência Política, foi observado um crescimento considerável de abordagens e uso de técnicas experimentais pelos pesquisadores. A definição de experimento se relaciona à noção de manipulação e controle, de randomização e aleatoriedade. No caso da Ciência Política, o controle de valores é estabelecido pelo pesquisador, que são atribuídos aleatoriamente entre os participantes da pesquisa. “Ou seja, ao separar o grupo de tratamento (aqueles que estarão sob o efeito da variável) do grupo de controle (aqueles que não estarão sob o efeito da variável) o pesquisador se utilizará de algum mecanismo que garantirá que esses grupos sejam divididos randomicamente, desse modo, os indivíduos não serão sistematicamente diferentes um do outro. Essa medida assegura que outras variáveis não enviesem a pesquisa” (Almeida, 2016).

A análise de conteúdo permitiu identificar que, em alguma medida, está ocorrendo o ajuste inferencial na produção da Ciência Política, nos últimos 11 anos, em particular nas publicações com foco nos estudos ambientais. Foi observado um aumento da variação absoluta e relativa da quantidade de referências codificadas (QRC), em relação aos termos vinculados às dimensões apresentadas no Quadro 1: *causation, theory, identification, estimation, formalization, e small-n*, o que endossa o argumento do ajuste inferencial (ver Apêndice). Os dados sugerem que há maior demanda por modelos formais, identificação, e

por novas metodologias qualitativas, preocupadas com as regras de inferência causal e construção do conhecimento científico crível. Outra evidência que corrobora com o argumento do pluralismo inferencial diz respeito às correlações entre as lógicas de causalção e a inferência causal. Procedeu-se a uma análise de agrupamento pelo método de similaridade de palavras para cada uma das dimensões, e no caso da dimensão *Causation*, o resultado revelou que os termos que mais se correlacionam com “inferência” são “método” (0,814) e “modelo” (0,783), ao passo que os termos “modelo” e “causação” alcançaram uma associação de 0,583, conforme ilustra a Figura 2.

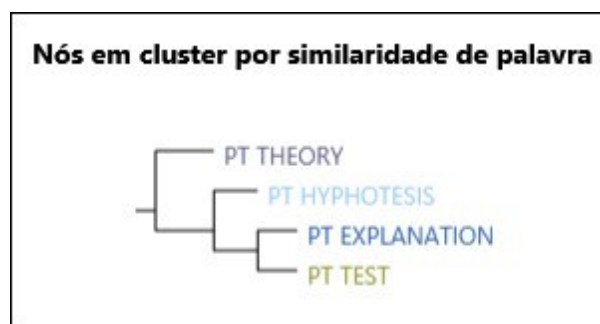
**Figura 2: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Causation***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

De acordo com a Figura 3, na dimensão *Theory* configura-se uma correlação significativa entre os termos “teste” e “explicação” (0,800) e “teste” e “hipóteses” (0,764), ao passo que os termos “teste” e “teoria” alcançaram uma associação de 0,658, revelando a importância de se traduzir a teoria para a realidade empírica através de categorias analíticas e estratégias de mensuração.

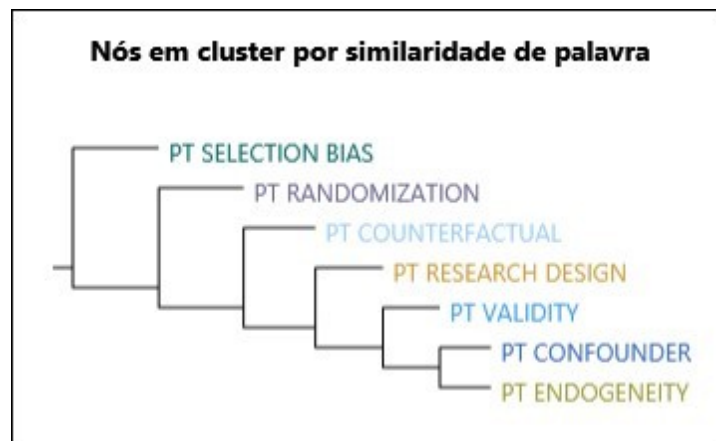
**Figura 3: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Theory***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

Entre os problemas recorrentes nas pesquisas acadêmicas estão o viés de seleção, a endogeneidade e o problema dos outros fatores (*confounders*), especialmente quando a randomização não é possível de ser adotada. Quando são examinados os termos relativos à dimensão *Identification*, há uma correlação, ainda que menor (em média 0,600), entre os termos “validade”, “outros fatores” e “endogeneidade”, mas que indicam uma expansão conjunta dos referidos termos na produção científica da Ciência Política, conforme ilustra a Figura 4.

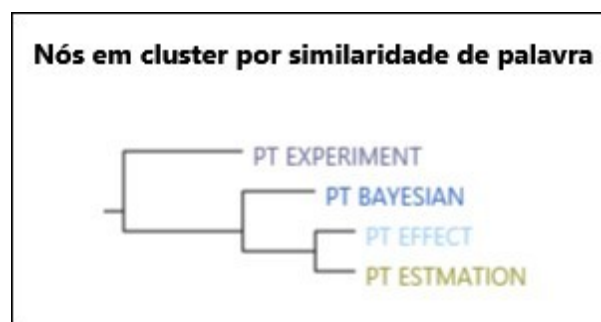
**Figura 4: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Identification***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

Na dimensão *Estimation*, observou-se uma correlação entre os termos “estimação” e “efeito” (0,797), ao passo que a associação entre “estimação” e “modelos bayesianos” foi menos intensa (0,550), mas que revela uma preocupação em produzir pesquisas científicas orientadas por modelos e explicações de efeitos acerca da temática ambiental, conforme ilustra a Figura 5.

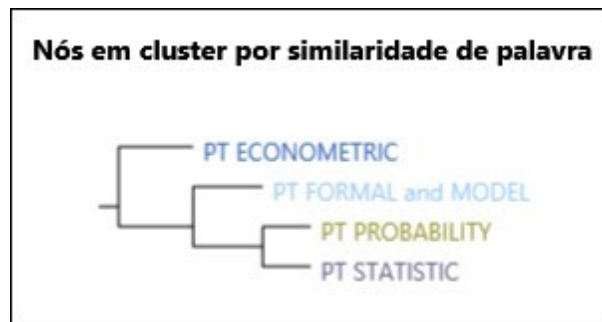
**Figura 5: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Estimation***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

Em relação à dimensão *Formalization* os dados revelam que há uma correlação natural entre os termos “estatística”, “probabilidade” (0,718), “econometria” (0,600) e “modelos formais” (0,558), conforme ilustra a Figura 6. São termos diretamente associados às pesquisas de natureza empírica, que fortemente orientam a produção de alto fator de impacto na Ciência Política. Como apontado anteriormente, as pesquisas experimentais e quase-experimentais estão crescendo no âmbito da Ciência Política.

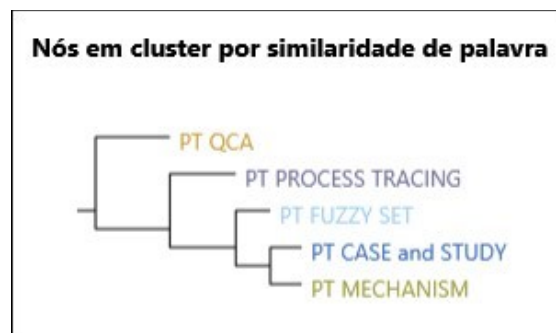
**Figura 6: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Formalization***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

A análise de cluster por similaridade de palavra, no tocante à dimensão *Small-n*, conforme ilustra a Figura 7, mostrou que o termo “estudo de caso” está diretamente associado à “mecanismo” (0,857) e “fuzzy set” (0,834) e apresenta uma correlação com “process tracing” de 0,599. Como já mencionado, esta dimensão indica o amplo uso de métodos qualitativos, com objetivo de explicar “as causas dos efeitos” a partir de um conhecimento aprofundado da realidade e orientada a casos específicos.

**Figura 7: Coeficiente de Correlação de Pearson: Dimensão *Small-n***



Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo

As seis dimensões analisadas estão presentes nos estudos ambientais, com destaque para a dimensão *Small-n*, cuja preocupação central está em realizar pesquisas com um número reduzido de casos, que privilegiam aprofundar o conhecimento sobre casos específicos, em detrimento de generalizações e estimações de efeitos. Deste modo, um dos impactos gerados pelas discussões iniciais de King, Keohane e Verba foi a abertura de fronteiras na estruturação das duas tradições de pesquisa: integração entre as abordagens qualitativas e quantitativas, que admite o pluralismo teórico e inferencial como resposta ao problema relevante de pesquisa e a construção do conhecimento científico.

### **Considerações Finais**

A despeito das limitações usuais das metodologias utilizadas, os dados analisados sugerem que as publicações acerca dos estudos ambientais, situados na área da Ciência Política, estão acompanhando as discussões suscitadas por King, Keohane e Verba, Brady e Collier, e Mahoney, entre outros. As principais evidências geradas pelo artigo revelam que, ao longo do período estudado (2007-2017), houve um gradativo aumento da variação relativa dos principais termos associados ao “ajuste inferencial”, especialmente dos termos “*effect*”, “*model*”, “*test*”, “*hypothesis*”, “*estimation*”, “*case study*”, entre outros que expressam preocupações com as regras da inferência. Observou-se que há um número significativo de análises que utilizam modelos paramétricos, que buscam a estimação de efeitos (desenhos já consolidados na Ciência Política), mas verificou-se também um número de análises pautadas na busca de inferências histórico-configurativas, como os estudos de caso, a análise de mecanismos, o *process tracing*, e a análise comparativa qualitativa (QCA).

A produção científica dos estudos ambientais, publicada na área da Ciência Política nos últimos 11 anos, revela uma crescente preocupação com a explicitação do método e do desenho de pesquisa utilizado no levantamento e no tratamento dos dados. Os resultados corroboram com o argumento do pluralismo inferencial, expressando uma orientação por inferência, pela primazia dos desenhos de pesquisa, e principalmente, orientação por modelos e teorias. O tema abre muitas possibilidades de novas pesquisas com enfoque metodológico, desenhos de pesquisa e qualidade inferencial nos estudos da Ciência Política, e nas Ciências Sociais em geral.

## Referências

ALMEIDA, Sabrina Karlla O. Razões para o desenvolvimento do método experimental na Ciência Política contemporânea. In: Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 6 (1), e002, 2006. En Memoria Académica. Disponible en: [http://memoria.fahce.unip.ar/art\\_revistas/pr.7314/pr.7314.pdf](http://memoria.fahce.unip.ar/art_revistas/pr.7314/pr.7314.pdf)

BENOIT, Kenneth; LAVER, Michael; GARRY, John. Extracting Policy Positions from Political Texts Using Words as Data. *The American Political Science Review*, Vol. 97, No. 2 (May, 2003), pp. 311-331.

BRADY, Henry E; COLLIER, David. *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards*, 2004. New York. Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

GERRING, John. "What is a Case Study and What it is good for?" *American Political Science Review*, 98(2), 2004. pp.341-354.

KING, Gary; EPSTEIN, Lee. The Rules of Inference. *University of Chicago Law Review*, XXX (1), 2002, pp.1-93.

KING, Gary; KEOHANE, Robert; VERBA, Sidney. *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*, 1994. New Jersey. Princeton University Press.

MAHONEY, James; GOERTZ, Gerry. *A Tale of Two Cultures: Contrasting Quantitative and Qualitative Research in the Social Sciences*, 2012. New Haven. Princeton University Press.

RAGIN, Charles C. *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley, 1989. University of California Press.

REZENDE, Flávio da Cunha. Transformações na Cientificidade e o Ajuste Inferencial na Ciência Política: Argumento e Evidências na Produção de Alto Fator de Impacto. *Revista de Sociologia e Política*, 25(63), 2017, pp.103-138.

REZENDE, Flávio da Cunha. O Pluralismo Inferencial na Ciência Política Pós-KKV (2005-2015): Argumento e Evidências. *Revista Política Hoje*, 26(1), 2016, pp.241-277.

REZENDE, Flávio da Cunha. Desenhos de Pesquisa e Qualidade Inferencial na Ciência Política: o modelo de engrenagens analíticas. In: *Conexão Política*, Teresina, v. 4, n. 2, 2015. pp 47-66, jul/dez.



## APÊNDICE

### Quantidade de Referências Codificadas (QRC) por período:

#### GRUPO CAUSATION

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Causal	408	946	538	131,9
Causation	24	44	20	83,3
Inference	38	57	19	50,0
Method	813	1545	732	90,0
Model	4498	8990	4492	99,9

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)

#### GRUPO THEORY

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Explanation	147	554	207	59,6
Hypothesis	645	1507	862	133,6
Test	653	1435	782	119,7
Theory	2093	4173	2080	99,4

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)

#### GRUPO IDENTIFICATION

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Confounders	36	59	23	63,9
Counterfactual	66	70	4	6,1
Endogeneity	29	90	61	210,3
Randomization	9	7	-2	-22,2
Research design	74	204	130	175,7
Selection bias	28	41	13	46,4
Validity	102	265	163	159,8

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)

#### GRUPO ESTIMATION

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Bayesian	22	83	61	277,2
Effect	1790	3402	1612	90,1
Estimation	156	299	143	91,7
Experiment	308	531	223	72,4

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)

#### GRUPO FORMALIZATION

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Econometric	116	94	-22	-18,9
Formal model	12	36	24	200,0
Probability	435	798	363	83,4
Statistics	1158	2274	1116	96,4

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)

#### GRUPO SMALL-N

Termo	Período I (2007-2011)	Período II (2012-2017)	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Case study	491	663	172	35,0
Fuzzy set	8	28	20	250,0
Mechanism	1358	3049	1691	124,5
Process Tracing	32	243	211	659,3
QCA	23	85	62	269,6

Fonte: Web of Science. Elaboração da autora a partir do Programa NVivo (N = 1078)