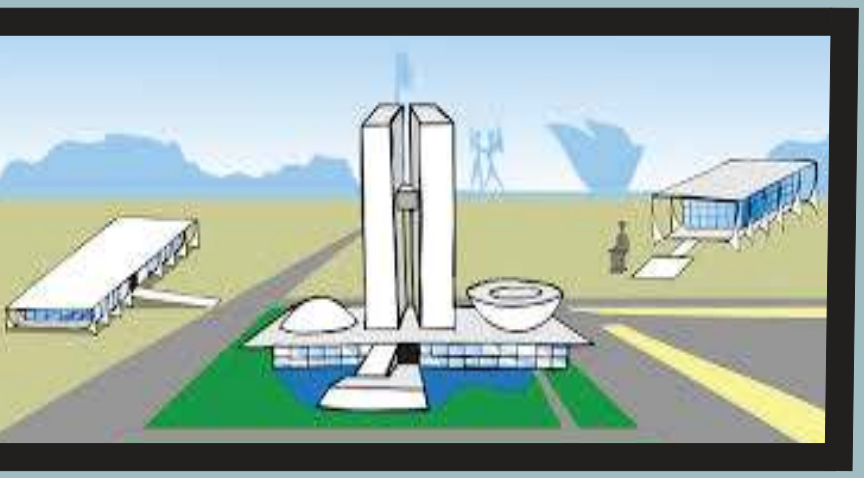
IVAN FILIPE FERNANDES
(organizador)



Desafios metodológicos das POLÍTICAS PÚBLICAS baseadas em evidências

IOLE EDITORA

CAPES

DESAFIOS METODOLÓGICOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

DESAFIOS METODOLÓGICOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

IVAN FILIPE FERNANDES
(organizador)

BOA VISTA/RR
2022

Editora IOLE

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.





A presente obra contou com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Maria Sharlyany Marques Ramos

Capa
Abinadabe Pascoal dos Santos
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Rita de Cássia de Oliveira Ferreira

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Fe1 FERNANDES, Ivan Filipe (organizador).

Desafios metodológicos das políticas públicas baseadas em evidências. Boa Vista: Editora IOLE, 2022, 265p.

Série: Ciências Sociais. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-996306-6-8
https://doi.org/10.5281/zenodo.6063897

1 - Ciência Política. 2 - Metodologia. 3 - Pesquisa. 4 - Políticas Públicas.
I - Título. II - Senhoras, Elói Martins. III - Políticas Públicas. IV - Série

CDD–320

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é de exclusiva responsabilidade dos autores.



EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazerem contribuições para o avanço da reflexão e da *práxis* em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capilarização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2022

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO | 09

CAPÍTULO 1 |
Campo de Públicas e Controle: Um Ensaio Sobre o Dever de Avaliar o Ciclo Orçamentário Conforme o Planejamento Setorial das Políticas Públicas 19

CAPÍTULO 2 |
Os Desafios do Mundo das Publicações para se Pensar em Políticas Públicas com Base em Evidência 43

CAPÍTULO 3 |
Cientometria: Por que o Analista de Políticas Públicas Deveria Conhecê-la e Usá-la 67

CAPÍTULO 4 |
Como Fazer uma Revisão Sistemática da Literatura? Um Guia Prático em Governança Marinha 119

CAPÍTULO 5 |
Razões e Possibilidades Inferenciais para Estudos de Caso 159

CAPÍTULO 6 |
Metodologia em Pesquisa Comparada: Passado e Presente 197

CAPÍTULO 7 |
QCA para Políticas Públicas: Uma Abordagem Configuracional para Estudar o Estado em Ação 229

SOBRE OS AUTORES | 255

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Este livro é fruto dos resultados do seminário organizado pelo Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas (PGPP) da Universidade Federal do ABC (UFABC) com o objetivo discutir os avanços metodológicos nos estudos do campo de políticas públicas e a importância das políticas públicas baseadas em evidências com pesquisadores de todo o país.

Com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio dos recursos do Programa de Apoio a Eventos no País – PAEP, o Seminário buscou ampliar e instigar a reflexão metodológica no campo de públicas, estimulando o debate em escala nacional com contribuições de pesquisadoras e pesquisadores de diversas universidades brasileiras que debateram temas que vão desde a formulação da revisão bibliográfica até a implementação de métodos configuracionais e experimentais para a consolidação e acúmulo de conhecimento no campo.

O PGPP/UFABC tem como meta e missão institucional de estimular e fortalecer uma reflexão ampla e eclética sobre o campo de públicas, sem desconsiderar a importância do uso dos instrumentos metodológicos mais adequados para cada tipo de problema.

Os vídeos do evento estão disponíveis no canal do youtube do PGPP/UFABC[1] para serem vistos e revistos pela comunidade de políticas públicas, assim como para os interessados nos debates metodológicos mais atuais nas ciências sociais contemporâneas.

O evento, assim como essa publicação, privilegia o pluralismo metodológico reflexivo.

[1] Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCD-HNrJ9b2slt_FNrLPj7bA>.

Em primeiro lugar, se de um lado advoga-se uma grande preocupação com a elaboração de evidências robustas que fomentem a reflexão sobre políticas públicas, assim como forneçam insumos para a tomada de decisão mais informada nos fóruns de decisão das políticas públicas no Brasil e alhures, de outro, não propomos o imperialismo metodológico de nenhuma abordagem específica.

A abordagem proposta pelos apresentadores no seminário, assim como neste livro e pelo PGPP/UFABC é de uma abertura eclética ao pluralismo inferencial com o uso de diversas ferramentas, instrumentos e lógicas que propiciem uma maior capacidade de se entender a realidade social e, por que não, de transformá-la, mas sempre tendo como pano de fundo a descoberta de relações de causa e consequência, mesmo diante dos enormes desafios que existem para a descoberta destas relações no campo da política, das políticas públicas e nas ciências sociais de maneira geral.

Em segundo lugar, as reflexões metodológicas aqui propostas tem como horizonte uma produção científica voltada à reflexão sobre inferência causal. A ciência é aqui entendida como os procedimentos metodológicos estabelecidos para a proposição, teste e refutação de relações de causa e consequência entre uma ou mais condições, de modo que o debate no campo de públicas seja também voltado para a melhor compreensão do funcionamento do mundo das políticas públicas e não apenas para a descrição monográfica de eventos ou conjunto de decisões.

O evento e o livro são partes de um esforço maior do PGPP em fomentar a discussão metodológica mais rigorosa no campo de públicas e renovar o arsenal conceitual que vem sendo desenvolvido nas ciências sociais contemporâneas, nas últimas três décadas, com a revisão e ampliação das exigências para a realização de inferências causais, contudo sem cair num lugar fácil de uma opção teológica pelas regras de inferência estatísticas ou qualitativas. O esforço é ampliar o horizonte de um pluralismo inferencial que permita tanto

aos pesquisadores como da comunidade que compartilha e lê os estudos obterem informações relevantes para a tomada de decisão, avaliação e compreensão dos processos políticos que permeiam as políticas públicas no Brasil e no mundo.

O livro está dividido em três partes, as duas primeiras com dois capítulos cada e a última com três. Na primeira parte são capítulos que avaliam o estado geral da produção científica e da atuação no campo de públicas, observando especificamente a área da administração pública. Na segunda parte os capítulos discutem e apresentam ferramentais conceituais e metodológicas para o trabalho com a literatura do campo de públicas. Finalmente, na terceira parte do livro temos três capítulos que discutem a natureza da missão metodológica para a produção de inferência causal rigorosa no campo por meio de estudo de caso, do método comparado e pela Análise Qualitativa Comparada, *QCA* de acordo com a sigla em inglês.

Na primeira parte, os textos de Elida Graziane Pinto e de Gustavo Andrey de Almeida Lopes Fernandes e Leonardo de Oliveira Manchini tem como foco a economia política do ensino e da produção científica no campo de públicas, especialmente na administração pública.

Elida aborda como a avaliação mais completa do ciclo orçamentário, conforme o planejamento setorial das políticas públicas, é de fundamental importância para a construção de políticas públicas mais efetivas. A contribuição da autora, a partir de uma visão da atuação dentro das estruturas estatais, mostra a importância de maiores evidências para o planejamento e avaliação de políticas públicas, para além da mera fiscalização quantitativa de atendimento às regras fiscais.

Por sua vez, Gustavo e Leonardo observam como os incentivos para a produção científica decorrentes das regras dos

sistemas de avaliação tendem a fomentar uma produção cientifica menos voltada para compreender as especificidades do campo de públicas brasileiro, assim como fomenta a importação, algumas vezes pouco reflexiva, de modelos teóricos desenvolvidos para a análise de outros contextos.

Na segunda parte, os textos de Augusto Junior Clemente e de Elia Elisa Cia Alves, Dalson Britto Figueiredo Filho, Helena Fernandes Santos, Agnes Maria Freitas Amaral e Jade Freitas tem como foco o trabalho com a literatura para o desenvolvimento de um estudo sobre um determinado problema de pesquisa, dando ênfase às contribuições que reflexões mais rigorosas e padronizadas sobre a literatura podem trazer para o campo de públicas.

Augusto apresenta o ferramental da cientometria que tem como foco a análise de problemas de pesquisa concernentes ao próprio processo de produção da ciência, avaliando e compreendendo sua estrutura de construção e desenvolvimento. O objetivo do capítulo é expor a cientometria para pesquisadores do campo de públicas, gestores públicos e demais interessados no tema. Ao final o autor nos brinda com um manual para fins didáticos, que se ancora em revisões de literatura, obras seminais e próceres do campo.

Elia e coautores apresentam também um guia prático para a elaboração de uma revisão sistemática da literatura, disponibilizando o banco de dados e o script no R, usando como exemplo a análise da literatura sobre a governança marinha. O estudo mostra a importância de ser elaborada uma análise parametrizada da literatura, com a adoção de protocolos, de forma a evitar que contribuições importantes fiquem de fora, algo que sempre é possível quando a revisão da literatura é feita mais como arte do que como ciência.

Finalmente, os estudos da terceira parte são de autoria de Flávio da Cunha Rezende, de Ivan Filipe Fernandes e Lucas Queija Cadah e de Lucas Couto e Adrián Albala. Os três capítulos analisam e avaliam as ferramentas metodológicas para a produção de inferências causais mais robustas. Flávio observa o papel do estudo de caso e como sua posição dentro da literatura metodológica mais rigorosa vem sendo repensando como uma ferramenta fundamental para a análise da complexidade causal. Por sua vez, Ivan e Lucas abordam a evolução da política comparada e os principais debates travados nos anos 1970 e nas décadas de 1990 e 2000, que estimularam aquilo que Flávio identifica como pluralismo inferencial. O autor lista ao longo do seu capítulo as virtudes e limites de cada uma das abordagens canônicas da área da política comparada. Finalmente, Lucas e Adrián apresentam uma visão panorâmica sobre o método da Análise Qualitativa Comparada – *QCA,* apontando suas diferenças em relação aos outros métodos, sobretudo em relação à análise quantitativa.

O capítulo de Flávio analisa as virtudes e a relevância dos estudos de caso para a produção de inferências causais no campo de públicas, discutindo o status científico dos estudos de caso orientado pela inferência causal; as razões fortes para justificar a escolha deste desenho de pesquisa e como devemos compreendê-los e, finalmente, quais critérios para que sejam realizados melhores estudos de caso. A contribuição de Flávio é de fundamental importância pois o campo de públicas é, tal como demonstrado no capítulo de Elia e co-autores, uma área dominada por estudos monográficos.

O sexto capítulo elaborado por Ivan e Lucas apresentam a metodologia da política comparada e seus principais debates desde a década de 1970, fazendo um panorama dos instrumentos à disposição dos pesquisadores para a incorporação da análise de diversos países no campo de públicas.

O sétimo e último capítulo de Lucas e Adrian apresentam a lógica inferencial do método QCA, expondo sua capacidade em explorar o tema da complexidade causal por meio do uso de ferramentas da álgebra booleana e da teoria dos conjuntos. O capítulo busca ilustrar como por meio da maior possibilidade de exploração da complexidade causal, o QCA tem forte com o estudo de políticas públicas.

Esperamos que os leitores fiquem satisfeito com as contribuições aqui realizadas.

Gostaríamos de agradecer alguns dos indivíduos que contribuíram muito com a realizada do evento.

Em primeiro lugar, agradecemos aos amigos Flávio Pinheiro e Elia Elisa Cia Alves na organização do evento e na ajuda na realização do convite aos ilustres participantes do projeto.

Agradecemos aos docentes do PGPP que contribuíram com a organização de todo evento, em especial aos colegas que participaram ativamente das apresentações: Artur Zimerman, Diego Correa, Maria Luiza Levi e Vanessa Elias Oliveira.

Agradecemos também a estrutura da CAPES que nos orientou ao longo de todo o período da pandemia para que o evento pudesse ser realizado.

Agradecemos, finalmente, todos os apresentadores do evento "Discussões metodológicas para se pensar políticas públicas com base em evidências: um olhar multidisciplinar", que são listados a seguir e cujas apresentações podem ser revistas no canal do youtube do PGPP, assim como os participantes cujos comentários e contribuições em muito enriqueceram os trabalhos e discussões.

Ivan Filipe Fernandes
(organizador)

DISCUSSÕES METODOLÓGICAS PARA SE PENSAR POLÍTICAS PÚBLICAS COM BASE EM EVIDÊNCIAS: UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR

ABERTURA: Políticas públicas e pesquisa sobre políticas públicas no Brasil

Augusto Clemente (UFPR)

Élida Graziane Pinto (FGV)

Mesa 2: Qualitative Comparative Analysis (QCA) aplicado para políticas públicas

Feliciano Guimarães (IRI/USP)

Adrian Albala (UNB)

Mesa 3: Métodos quantitativos na área de políticas públicas e o uso de desenhos experimentais

Gabriel Cepaluni (UNESP)

Mariana Batista (UFPE)

Flavio Carvalhaes (UFRJ)

Mesa 4: Revisão sistemática de literatura e o estudo de caso para avaliação de Políticas Públicas

Elia Elisa Cia Alves (UFPB)

Flávio Rezende (UFPE)

ENCERRAMENTO: Os desafios políticos para se pensar em políticas públicas com base em evidência

Maria Hermínia Tavares de Almeida (CEBRAP)

Gustavo Andrey de Almeida Lopes Fernandes (FGV)

CAPÍTULO 1

Campo de Públicas e Controle: Um Ensaio
Sobre o Dever de Avaliar o Ciclo Orçamentário
Conforme o Planejamento Setorial das Políticas Públicas

CAMPO DE PÚBLICAS E CONTROLE: UM ENSAIO SOBRE O DEVER DE AVALIAR O CICLO ORÇAMENTÁRIO CONFORME O PLANEJAMENTO SETORIAL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Élida Graziane Pinto

O presente ensaio tematiza a necessidade de reorientar o foco do controle para que afira, tanto quanto possível, o nível de aderência da execução orçamentária ao planejamento setorial das políticas públicas, para além da mera fiscalização quantitativa de atendimento a limites fiscais. Isso porque as leis do ciclo orçamentário (plano plurianual, diretrizes orçamentárias e orçamento anual – PPA, LDO e LOA) são, concomitantemente meios de consecução e de delimitação das restrições temporais e fiscais para atingimento dos fins definidos nas diversas peças de planejamento setorial.

O objetivo, pois, é explorar algumas fragilidades e omissões do controle do ciclo orçamentário brasileiro que, ao lhe extremarem o caráter formal-protocolar, abrem espaço considerável, durante a execução do orçamento, para desvio de finalidade e apropriação privada do interesse público.

A hipótese que se busca testar ao longo do texto é a de que o exame primordialmente formal-quantitativista da execução do PPA, da LDO e da LOA é capturado como espaço de experimentação voluntariosa de brechas e esvaziamento hermenêutico.

Assim, faltam ao ciclo orçamentário brasileiro maiores coerência e maturação decisória que David Stark e Laszlo Bruszt (1998) chamam de "responsabilidade política estendida".

O descumprimento dos deveres de estimar adequadamente metas e impactos e de avaliar programas (por meio da mensuração de resultados em face dos seus custos no contraste entre planejado e realizado) explica porque soa como norma programática o §10 acrescido ao art. 165 da Constituição pela Emenda 100, de 26 de junho de 2019: "A administração tem o dever de executar as programações orçamentárias, adotando os meios e as medidas necessários, com o propósito de garantir a efetiva entrega de bens e serviços à sociedade" (BRASIL, 1988).

Ao invés de equalizarem as fortes tensões entre vinculação e discricionariedade, de um lado, e Legislativo e Executivo, de outro, as leis do ciclo orçamentário convivem com considerável nível de mitigação da sua força normativa. As demandas pulverizadas e contingentes de curto prazo eleitoral prevalecem em detrimento do planejamento de médio prazo.

A impositividade primordialmente das emendas parlamentares individuais e de bancada revela a baixa intensidade do princípio da legalidade em matéria orçamentária. Os comandos trazidos pela Emenda Constitucional nº 86, de 2015, bem como pelas Emendas nº 100, 102 e 105, essas de 2019, denotam esforço de retomada de espaço decisório pelo Legislativo.

Todavia, tais nichos residuais de impositividade orçamentária parlamentar revelam, a contrário senso, que todo o restante escapa, em maior ou menor grau, à capacidade legislativa de fixar limites legais para a ação do Executivo, dada a baixa coesão entre planejamento e orçamento. Desse modo, persistem consideráveis abusos de finalidade, por exemplo, no manejo das próprias emendas parlamentares impositivas, dos créditos adicionais suplementares, transferências, transposições e remanejamentos, bem como nos decretos de contingenciamento. Somem-se a isso a opacidade, a subjetividade e a baixa aderência ao planejamento setorial verificadas nas emendas de relator marcadas pelo

identificador de resultado primário 9 (mais vulgarmente conhecidas como "Orçamento Secreto").

O caráter trágico (SANTOS, 1987) de tal constatação reside no fato de que, a despeito de parecer simples a ideia de uma ampla e republicana impositividade orçamentária aderente ao planejamento no campo abstrato, tal como demandada pelo § 10 do art. 165 da CF/1988, complexo é operacionalizá-la no mundo da vida em sociedade, ainda mais na realidade brasileira tão suscetível a capturas fisiológicas e ao trato balcanizado dos recursos públicos.

Não deixa de ser sintomático, por sinal, o fato de que a Emenda Emergencial (Emenda 109, de 15 de março de 2021) tenha alterado tanto o art. 37, quanto o art. 165, ambos da Constituição de 1988, para inserir os seguintes parágrafos, coincidentemente numerados de forma igual:

> Art. 37 [...]
>
> §16. Os órgãos e entidades da administração pública, individual ou conjuntamente, devem realizar avaliação das políticas públicas, inclusive com divulgação do objeto a ser avaliado e dos resultados alcançados, na forma da lei.
>
> Art. 165 [...]
>
> § 16. As leis de que trata este artigo devem observar, no que couber, os resultados do monitoramento e da avaliação das políticas públicas previstos no § 16 do art. 37 desta Constituição (BRASIL, 1988).

Em ambos os dispositivos, recentemente introduzidos na Constituição brasileira, há o reconhecimento da necessidade de avaliar políticas públicas para mensurar seus resultados, o que

pressupõe, obviamente, identificação prévia de quais seriam as metas financeiras e físicas que se almejava alcançar. Sem planejamento adequado não há como avaliar efetivamente resultados, até porque sociedade que não planeja aceita qualquer resultado.

É importante, contudo, resgatar a inafastável correlação entre planejamento e orçamento, até para que não se perca de vista o esforço pedagógico de devolver ao gestor a responsabilidade inadiável de planejar e executar bem o enfrentamento dos problemas sociais e econômicos sob sua alçada. Por outro lado, também é preciso devolver para a sociedade o quanto lhe cabe de compreensão do caráter limitado e contingente das escolhas democráticas feitas e executadas em seu nome, já que não é possível resolver tudo, de uma vez só, ao mesmo tempo e para todos.

Para cumprir o desiderato exploratório que ampara o escopo deste ensaio, é que ele foi dividido em três seções, incluídas presentes linhas introdutórias que fixam as balizas conceituais e metodológicas.

Na seção seguinte será analisada – de forma panorâmica e um tanto precária (haja vista os limites deste texto) – a baixa aderência das leis orçamentárias ao planejamento setorial das políticas públicas.

Em sede de considerações finais, será retomada a complexa tensão entre vinculação e discricionariedade de que se ressente o ciclo orçamentário no Brasil. As elevadas instabilidade normativa e suscetibilidade a arbitrariedades decisórias revelam um cenário de experimentalismo voluntarioso e com baixo nível de "responsabilidade política estendida" (STARK; BRUSZT, 1998).

Eis o contexto em que se propõe uma revisão de escopo no controle do ciclo orçamentário para que se ocupe primordialmente da aferição do nível de aderência do executado em face do planejado.

Em última instância, o que se almeja é que seja fiscalizada, no mínimo, a consistência dos motivos apresentados para as hipóteses de inexecução parcial ou integral do planejamento setorial das políticas públicas.

Urge pontuar, como tarefa inadiável de todas as instâncias de controle, que se avalie e fiscalize o sentido substantivo-finalístico da execução orçamentária, resguardando cumprimento, por exemplo, do planejamento educacional, na forma do art. 10 da Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, e do planejamento sanitário, segundo o art. 36 da Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990, e o art. 30 da Lei Complementar 141, de 13 de janeiro de 2012. Em tais dispositivos, há a necessária correlação instrumental dos respectivos pisos com o atingimento finalístico das metas definidas por suas correspondentes peças de planejamento setorial.

Qualificar a execução das leis do ciclo orçamentário a partir da sua sujeição ao dever de motivar detidamente quaisquer desvios em relação ao planejamento setorial das políticas públicas é meio de inibir desvios de finalidade. Trata-se, pois, de um basilar ponto de partida que se impõe ao controle que se pretenda consistentemente pedagógico. Sem tal esforço, não há ordenação legítima de prioridades na alocação dos recursos públicos, tampouco há cumprimento efetivo dos arts. 37, §16 e 165, §§10 e 16, todos da CF/1988.

FRAGILIDADE QUALITATIVA DO CICLO ORÇAMENTÁRIO EM FACE DOS FINS DEFINIDOS PELO PLANEJAMENTO SETORIAL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Uma constatação óbvia (de resolução complexa, contudo) é a de que, em regra, planeja-se mal e, por isso, gasta-se mal na

Administração Pública brasileira. Daí decorre que as políticas públicas não entregam resultados qualitativamente compatíveis com o custo que elas impõem, direta ou indiretamente, à sociedade.

Nesse contexto, a recorrente tese de desvinculação total do orçamento público (contida, por exemplo, na Proposta de Emenda à Constituição nº 188/2019) não passa de quimera. Aliás, se existissem soluções rápidas e simples para problemas antigos e complexos, elas já teriam sido aviadas.

Falar em desvinculação total do orçamento público é, no plano fático, mera promessa retórica de quem busca discricionariedade desatrelada de metas objetivamente comprometidas com o planejamento intertemporal das políticas públicas. Há, no ideário propagandístico em prol de uma "base zero" para o ciclo orçamentário brasileiro, espécie de engodo jurídico que oculta a impossibilidade factual de se comprimir– em absoluto – gastos com servidores, encargos da dívida pública e despesas previdenciárias, por exemplo.

Se a desvinculação total, mais cedo ou mais tarde, há de se revelar praticamente impossível, a busca por discricionariedade majorada no orçamento público só faz sentido se implicitamente pretender incidir sobre as repartições federativas obrigatórias, sobre as autonomias orçamentário-financeiras que lastreiam fiscalmente o sistema de freios e contrapesos, sobre os pisos de custeio da saúde e educação, sobre os fundos e sobre as destinações que justificam a existência de determinados tributos. No ordenamento constitucional brasileiro, vinculações a fins constitucionais podem ser aprimoradas, mas não podem ser esvaziadas ou preteridas.

Em qualquer caso, contudo, é preciso retomar a consciência histórica de que liberdade decisória sem finalidades claras que lhe justifiquem a existência tende, mais cedo ou mais tarde, a se corromper em arbitrariedade. O risco absolutamente consistente é de

que o país abandone as vinculações orçamentárias para abrir espaço para o puro e simples fisiologismo fiscal.

Assim como a febre é apenas um sintoma da doença, cuja(s) causa(s) merece(m) investigação específica e atenta, a metástase das políticas públicas brasileiras não pode ser atribuída nuclearmente ao estágio atual de rigidez orçamentária.

A vinculação orçamentária não está na origem estrutural do adoecimento que causa concomitantemente corrupção e ineficiência na gestão dos escassos recursos públicos. O problema de base reside em não se saber o que é prioridade legítima da ação governamental, tampouco ter clareza da ordenação das escolhas alocativas do Estado. Se não é possível resolver a pluralidade de problemas de uma vez só para atender a todos, deveria haver clareza sobre o que pode ser feito a cada vez, em favor de quem e dentro de qual equação de custo-efetividade.

Mas infelizmente tal horizonte de aderência entre planejamento e orçamento soa quimera no Brasil. Não se sabe coletivamente o que fazer, porque não são conhecidos consistentemente os problemas e, por conseguinte, não são eleitos quais conflitos serão enfrentados e em qual sequência temporal, nem se delimita quais insumos ou meios são considerados faticamente necessários para tentar resolvê-los.

Não há avaliação adequada dos gastos públicos em sua série histórica, nem mesmo monitoramento dos resultados e das falhas das políticas públicas verificados anteriormente, de modo que quase sempre se aceita como normal a trágica repetição dos erros ao longo dos anos e décadas.

Uma ignorância histórica de tal monta enclausura a sociedade em cenário de capturas cumulativas – sofregamente vívidas no curto prazo – que perpassam o capitalismo de compadrio, revelado nas múltiplas e conflituosas demandas por renúncias fiscais, créditos

subsidiados, emendas parlamentares, contratos administrativos direcionados, subvenções, auxílios etc. É como se só fosse possível a gestão patrimonialista, porque não há reflexão e correção dos erros, porque o controle não é pedagógico, tampouco retroalimenta o planejamento no ciclo da política pública.

Se a gestão pública não se ocupa do básico esforço de diagnosticar seriamente o rol de problemas que demandam resolução estatal, ela não é capaz de confrontar reciprocamente suas pretensões de prioridade.

Assim tudo parece caótico, tudo reclama qualquer solução, tudo pode ser alvo de consultorias ou promessas milagrosas de cura pelo mercado ou pelo terceiro setor, diante de um Estado inepto e capturado não só pela cadeia produtiva de fornecedores e variados tipos de intermediários, mas até mesmo por seus agentes públicos insulados burocraticamente.

Diante de tais fatos, ressoa a pressão fiscal por redução do tamanho do Estado brasileiro apenas às funções de polícia e justiça, em resposta que retrocede ao século XIX e que só agrava a injusta equação fiscal da seletiva e unívoca contenção de despesas primárias no âmbito da Emenda nº 95, de 15 de dezembro de 2016.

Em face desse conjunto de indagações antigas e ainda pendentes de resolução, alguns caminhos analíticos cobram mudança de postura interpretativa, a começar do próprio faz-de-conta que encerra o planejamento estatal. Nenhuma promessa de aprimoramento da qualidade do gasto público será implementada, de fato, sem que haja a centralidade do diagnóstico – sempre temporal e territorialmente circunstanciado – dos problemas, cuja resolução se busca priorizar no ciclo orçamentário.

Obviamente não há como se pensar em soluções sem se conhecer em profundidade os problemas. Infelizmente, porém, a praxe da maioria dos municípios brasileiros reside na contratação de

consultorias contábeis e jurídicas que oferecem modelos padronizados e genéricos de planejamento setorial e/ou orçamentário.

A existência de haver quem venda e quem compre planejamento genérico e padronizado para fins meramente protocolares na Administração Pública brasileira reclama ser reconhecida como uma das causas centrais da frágil correlação entre orçamento e planejamento nas políticas públicas.

As consultorias contábeis e jurídicas que vendem sistemas informatizados com modelos padronizados, por exemplo, de PPA, LDO e LOA, precisam ser questionadas do mesmo modo que médicos têm sido demandados em juízo por oferecerem cirurgias sem prévio diagnóstico exaustivo das condições clínicas de cada paciente e sem cumprirem o dever de informação especializado para fins de consentimento específico sobre as soluções contratuais propostas.

Modelos genéricos e padronizados de PPA-LDO-LOA são como cirurgias realizadas em abstrato, porquanto sem suficiente informação prévia individualizada do paciente (aqui equiparado, no o caso, à coletividade afetada pela política pública proposta sem prévio diagnóstico circunstanciado).

Tecnicamente, a responsabilidade estrutural da atividade de planejamento sequer pode ser terceirizada para consultorias, vez que só é cabível a execução indireta naquilo que implicar "serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios". Esse é o teor do artigo 3º, inciso I e § 1º do Decreto 9.507/2018, que regulamentou a execução indireta (terceirização) no âmbito da Administração Pública federal:

> Art. 3º Não serão objeto de execução indireta na administração pública federal direta, autárquica e fundacional, os serviços:

> I - que envolvam a tomada de decisão ou posicionamento institucional nas áreas de planejamento, coordenação, supervisão e controle;
>
> [...]
>
> § 1º Os serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios de que tratam os incisos do caput poderão ser executados de forma indireta, vedada a transferência de responsabilidade para a realização de atos administrativos ou a tomada de decisão para o contratado[...] (BRASIL, 2018).

Assim como o profissional médico não pode promover tratamento genérico para seus pacientes, as consultorias contábeis e jurídicas não podem vender modelos padronizados de planejamento setorial e orçamentário, sob pena de nulidade absoluta dessa terceirização e de responsabilidade extracontratual de tais prestadores de serviço.

As consequências da frágil concepção terceirizada e pasteurizada do planejamento estatal vão desde a abertura excessiva de créditos adicionais suplementares e especiais, até a própria ineficiência da gestão pública que realiza gastos fúteis diante de tantos vazios assistenciais em outras áreas prioritárias.

O aprimoramento democrático da concepção sobre qual é o papel do Estado brasileiro (o que pressupõe diagnóstico circunstanciado na realidade em que se insere) e sobre quais são suas prioridades na consecução de políticas públicas é um dos maiores desafios para o processo legislativo orçamentário. O público precisa ser feito em público, até porque diagnóstico de problemas e prognóstico de possíveis soluções na Administração Pública pressupõe inafastavelmente participação popular, tal como exigido pelo artigo 48, §1º, inciso I da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000).

Diferentemente da agenda governamental que suscita a ideia de uma suposta "PEC da Liberdade Orçamentária" ou da alcunha "DDD" relativa à desvinculação, à desobrigação e à desindexação para a PEC 188/2019, talvez seja chegada a hora de exigir majoradamente a vinculação orçamentária do gestor ao planejamento que ele formula em diálogo com a sociedade. Para tanto, é preciso retomar a imprescindibilidade do dever de diagnóstico específico que se impõe tanto ao gestor, quanto a todas as consultorias que ele contrata a título de "serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios".

É preciso diagnóstico circunstanciado e individualizado de cada ente político da federação em cada política pública, para que a população possa – durante o processo legislativo que fomenta o debate das leis do planejamento setorial e orçamentário – exercer seu direito ao consentimento informado específico sobre o que ela reputa democrática e republicanamente ser prioridade da ação governamental.

Sem esse esforço estrutural, a informação genérica (verdadeiro cheque em branco fiscal) continuará a ser permissiva de soluções ineptas ou abusivas nos instrumentos legais de planejamento protocolar, de onde se originam a má qualidade do gasto público posteriormente executado, a corrupção e a inércia preguiçosa do controle que quase sempre se orienta tardiamente para a punição dos delitos e improbidades consumados.

São necessárias maiores e melhores informações (diagnóstico circunstanciado) para que a população possa realizar o direito de consentimento informado sobre as propostas de escolhas que ordenarão as prioridades da ação governamental.

Aprimorar o planejamento é meio de qualificar o percurso da execução orçamentária. Assim, é preciso associar a demanda por avaliação de impacto à construção de responsabilidade

compartilhada ao longo do ciclo decisório das políticas públicas. Tal horizonte reclama extensão temporal e qualitativa de instâncias de diálogo e controle, para fins de monitoramento e avaliação da política pública.

É preciso resgatar a noção de constrangimentos institucionais, que, ao cobrarem mais coerência e responsabilidade *ex ante* do gestor nas etapas de formulação e implementação, tendem a retroalimentar o processo com informações e instigações que permitiriam correções de rumo a cada etapa.

Esse, aliás, é o alcance da noção de responsabilidade política estendida defendida por David Stark e Laszlo Bruszt (1998), para quem a existência de vigilância permanente em relação à gestão pública lhe obriga a ser mais coesa e coerente ao longo do tempo:

> Por responsabilidade política estendida nos referimos à imbricação dos centros de tomada de decisões em redes de instituições políticas autônomas que limitam a arbitraridade dos governantes no poder. [...] ***Expondo as políticas a maior vigilância, a responsabilidade política estendida reduz a possibilidade de os executivos cometerem enormes erros de cálculo em políticas extremas e sem consideração para com outros atores.*** A responsabilidade política estendida se diferencia [...] da simples responsabilidade eleitoral porque, ao contrário do caráter episódico desta última, ela é estendida no tempo. Estendendo a ***responsabilidade como um processo contínuo***, em curso, ela reduz as possibilidades de que o executivo possa apelar para a "crise" como tentativa de legitimar a expansão de sua autoridade eleitoral "delegada".
>
> [...] A responsabilidade política estendida, portanto, estendeu o horizonte temporal dos atores estatais chave, ***corrigindo erros de cálculo de antemão e os***

> ***encorajando a pensar vários passos à frente nos jogos estratégicos da política de reformas. Como as deliberações os forçaram a ser mais responsáveis ex ante, as linhas de política pública resultantes já estavam delineadas de forma coesa e coerente, o que facilitou respostas rápidas e adaptações responsáveis com a alteração das circunstâncias***. As deliberações estendidas não tornaram as políticas mais "fracas": elas amenizaram as políticas, tornando-as mais duráveis por serem mais elásticas. A responsabilidade política estendida não comprometeu os políticos: tornou suas visões mais pragmáticas.
>
> [...] A noção de responsabilidade estendida e seu pragmatismo programático concomitante têm implicações para a compreensão da coerência. Na visão convencional, a coerência das políticas é julgada pelas qualidades de consistência interna, precisão e pelo caráter geral do desenho da política. Quanto mais claro, preciso e implementado em sua totalidade é o projeto de reforma, mais coerente será a linha de política resultante. Alguns planejadores de políticas econômicas começam a questionar esta visão, ao menos ao atacar a noção de "sequência fixa". No lugar da metáfora arquitetônica de projeto, nestes casos o desenho da reforma baseia-se em modelos da cibernética, com ***loopings de retorno e autocorreções construtivas.*** **Como um programa de computador sofisticado,** ***com uma série de sub-rotinas "se... então" simultâneas, o projetista monitora continuamente um vasto conjunto de indicadores econômicos em um processo de ajustamento contínuo dos principais parâmetros do modelo*** (STARK; BRUSZT, 1998, p. 14-19, grifos nossos).

Em tese, a avaliação do executado em face do planejado internaliza a noção de "responsabilidade como um processo

contínuo", porque obriga o gestor e, por vezes, até o legislador ao cálculo antecipado de consequências, até para que haja controle sobre as repercussões posteriormente verificadas na realidade.

No ordenamento brasileiro, tem havido uma falseada aplicação dos deveres de avaliar impactos e de monitorar a execução orçamentária conforme o planejamento setorial das políticas públicas. Tem revelado baixa eficácia, por exemplo, o dever de estimativa e/ou avaliação dos impactos fiscais trazida pela Lei Complementar nº 101/2000, em seus arts. 7º, §2º, 9º, §5º, 14, 16, 30, §1º, II e 49, parágrafo único. Tais dispositivos dizem respeito ao cálculo dos impactos orçamentários e financeiros em passagens nucleares do regime de responsabilidade fiscal, a saber: (1) atuação do Banco Central, (2) renúncias fiscais, (3) geração de despesas novas, (4) limites da dívida pública e (5) a própria consolidação do balanço geral anual do Chefe do Executivo.

Em face das aludidas normas fiscais e mesmo à luz das regras inseridas na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB), pela Lei 13.655/2018, o maior desafio, pois, é o de assegurar cumprimento ao dever de estimar impactos e avaliar consequências das decisões estatais, haja vista a necessidade de impor limites à discricionariedade administrativa por meio do reforço da vinculação do gestor ao planejamento setorial e orçamentário que orienta suas propostas de ação governamental.

Falar em dever de estimar impactos fiscais e/ou regulatórios, bem como falar em dever de avaliação de consequências, dificuldades reais e rotas alternativas é reconhecer, de saída, que a escolha empreendida pelo gestor deve ser suficientemente madura. Mas só se amadurece uma política pública se ela estiver estruturada em indicadores e dados empíricos, que apontem para um diagnóstico contextualizado do problema a ser resolvido e da própria solução aviada administrativamente.

Na seara fiscal, o cenário tem sido de falseamento para fins, por exemplo, de concessão de renúncias fiscais ou geração de despesas novas em todos os entes da federação. Tal irresponsabilidade fiscal repercute para a economia, de modo que, na dimensão regulatória, o desafio ainda é maior diante dos riscos envolvidos no planejamento de médio prazo para quaisquer parcerias público-privadas ou mesmo quaisquer estratégias de fomento, por meio de crédito subsidiado ou renúncia fiscal.

Certo é que a realidade fiscal brasileira desafia a LRF, uma vez que os gestores formalmente declaram haver estimado impactos, mas falta consistência às suas metodologias de cálculo. A consequência prática de tal cenário é que a crise econômica e orçamentário-financeira, desde 2014, tem se agravado e trazido empobrecimento per capita para a população brasileira.

Descumprimentos reiterados à LRF não deixaram de existir porque houve parcial constitucionalização das suas regras na Emenda 95/2016, a pretexto de "Novo Regime Fiscal" inscrito no ADCT. O controle meramente formal-quantitativo de limites fiscais revela-se inepto para entregar qualidade do gasto público e da arrecadação estatal. Ora, o desafio é o de superar soluções aparentemente fáceis e que, por isso mesmo, geram perdas para o processo democrático ao infantilizar o gestor, simplificar a dinâmica do controle e substituir o cidadão como o principal agente de pressão por mudanças sociais em todas as instâncias competentes.

A necessidade de equalizar a tensão entre eficiência e segurança jurídica é o mote que justifica as alterações à LINDB, mas não se avança estruturalmente na noção de que é preciso majorar a própria força normativa das leis que definem o fluxo decisório das políticas públicas, impondo ao gestor maiores ônus argumentativos em relação a mudanças de rota e ao não atingimento das finalidades ali planejadas.

Mal se controlam impactos fiscais e/ou regulatórios, tampouco se avaliam custos e resultados da ação governamental, na medida em que ainda sobreleva a prevalência dos controles formais (basta a declaração do ordenador de despesas?). O dilema é que a pluralidade de controles de meios e formalidades tende, no médio prazo, a conduzir o ciclo orçamentário a mais procedimentos formais a serem controlados e mais instâncias de rechecagem. Por outro lado, não se pode admitir que os fins justifiquem a adoção de quaisquer meios, por mais legítimos que eles sejam.

Para além desse impasse, fato é que a indolência legiferante leva o país à cômoda e ingênua crença de que bastam mais leis e mais controles formais do seu cumprimento, igualmente formal, para que tudo se resolva.

Desse modo e apenas para fins de paroxismo analítico, o cenário pode ser reduzido à grosseira simplificação de que a gestão pública brasileira atende aos controles formais – como se fora o bastante – e oferta à sociedade um manejo de soluções fundadas na metodologia primária da tentativa e erro.

É preciso adotar estratégias de comparação de indicadores dentro e fora do país, atrair lições de sistemas bem-sucedidos para replicá-las na medida do possível, bem como depurar práticas de gestão reconhecidamente ineptas. Aprender corrigindo, comparando; enfim, buscando melhor compreender para, só então, propor soluções mais densas e, por óbvio, mais atentas à realidade em que serão aplicadas.

Ora, tentar e errar sucessivas vezes, trafegando de um extremo a outro no trato do interesse público e no manejo de recursos sabidamente escassos não é uma questão que se possa acatar. A coerência e a responsabilidade temporalmente estendida das políticas públicas reclamam, ao menos, maior apreço pelo caráter autovinculante do planejamento, pela execução aderente ao

planejado e pelo controle reflexivo de como superar os erros, para neles não se voltar a incorrer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fragilidades levantadas em caráter exploratório e sem pretensão de exaustividade na seção anterior evidenciam o complexo e dinâmico tensionamento entre discricionariedade e vinculação no ciclo orçamentário brasileiro.

O risco diante da baixa densidade normativa do planejamento é o de captura fisiológica do interesse público, por trás da roupagem formalista e protocolar de que se reveste a legislação orçamentária.

Em caráter exemplificativo e um tanto panorâmico, foi tematizada a falta de aferição sistemática sobre o nível de aderência substantiva do executado em relação ao planejado. O trato voluntarioso e instável do erário daí decorrente não só explica parcialmente a evolução das contas públicas brasileiras, como também revela o paradoxo em que as regras fiscais se encontram.

A pretexto de aumentar as restrições fiscais, majoram-se os espaços de maior risco de captura de curto prazo eleitoral. Resta, assim, pragmaticamente, preterido o planejamento como meio operacional de eleição legítima de prioridades, o que corrobora a avaliação de que o Brasil vive, na construção de políticas sociais justas, um estágio de "indigência analítica", como diria Santos (1987).

Reconhecer a complexa correlação de problemas, nesse contexto, é apenas um ponto de partida para pensar rotas de aperfeiçoamento do ciclo orçamentário. Por óbvio, não há respostas rápidas e fáceis para o desafio de conter o desapreço ao planejamento

e o manejo voluntarioso de curto prazo eleitoral das leis orçamentárias, entre outros impasses.

O que se pode demandar (e, mais do que nunca, é preciso que seja demandado) é a extensão do horizonte de controle sobre o cumprimento dos programas de trabalho inscritos na lei anual de orçamento à luz dos seus impactos fiscais e regulatórios, das metas e estratégias do planejamento setorial e sobre as motivações apresentadas para eventuais distanciamentos entre o orçado e o executado.

Tal controle estendido deve ser exercido durante o curso da execução orçamentária e não apenas pelos órgãos que detêm formalmente a competência de controle externo – uma vez que a integração entre controle interno (art. 74 da CF/1988) e externo (art. 71 da Constituição) já é princípio que ordena as finanças públicas no Brasil –; mas também deve estar ao alcance da cidadania que, no exercício do seu direito de representação (arts. 5º, XXXIV, "a", e 74, §2º da CF/1988), poderia garantir discursivamente – em sua condição difusa, efervescente e plural – o caráter democrático da execução das peças orçamentárias em todos os níveis da federação.

O ciclo da política pública reclama maior vinculação ao planejamento, para que se tenha uma execução orçamentária, de fato, mais motivada e aderente ao prognóstico positivado em lei como obrigação de fazer. Daí é que decorre a legitimidade do percurso adotado pelo gestor como capaz de resolver os problemas diagnosticados junto à sociedade como prioridades de ação governamental.

Nesse escopo reflexivo, o controle difuso e plural assumiria o seu primordial papel (pedagógico) de retroalimentar o planejamento e as leis orçamentárias, aprimorando o exame não só dos problemas sociais, mas também das propostas de atuação integrada com o mercado e com o terceiro setor e das possíveis

soluções eleitas democraticamente como prioridades de ação governamental para o próximo ciclo da política pública.

Para tanto, impõe-se o próprio diálogo anterior sobre qual é conjunto de prioridades estatais e como executar os projetos e atividades que lhes concernem em termos de serviços públicos, donde a essencialidade do planejamento a nortear o processo legislativo orçamentário.

Talvez essa seja uma sensível razão ensejadora da irresponsabilidade política temporalmente estendida na seara orçamentária: não se sabe claramente como as leis orçamentárias promovem – ou não – a "efetiva entrega de bens e serviços à sociedade" brasileira (STARK; BRUSZT, 1998), tal como pugna o §10 do art. 165 da Constituição de 1988.

Regras fiscais se superpõem, enquanto a distância entre a realidade e o ordenamento vigente parece desafiar a tese ilusória de que basta alterar sucessivas vezes a Constituição, para que o trato balcanizado do orçamento (fisiologismo fiscal persistente) apenas mude de nome ou formato jurídico.

O ciclo orçamentário brasileiro reclama mirada substantiva por parte das instâncias de controle competentes, sob pena de incorrer, mais uma vez, na frágil repetição de regras que tendem a prosseguir arbitrária e irresponsavelmente descumpridas. O ponto de partida para tanto passa por orientar o escopo do controle do ciclo orçamentário para que se ocupe primordialmente da aferição do nível de aderência do executado em face do planejado.

Não há como aferir alcance de resultados sem checagem detida das metas inscritas nas peças de planejamento, bem como é preciso demandar a apresentação dos motivos para seu eventual abandono ou modificação ao longo da execução orçamentária. É preciso que sejam fiscalizadas a existência e a consistência dos motivos apresentados para as hipóteses de inexecução parcial ou

integral do planejamento setorial das políticas públicas, até como meio de contenção do risco de desvio de finalidade.

O caráter aparentemente errático e tendencialmente voltado ao curto prazo eleitoral da execução orçamentária no Brasil revela a frágil exigibilidade das metas e estratégias definidas nas leis de planejamento setorial. Sem clareza quanto às prioridades alocativas de médio prazo, o aparato governamental no país é refém de um orçamento executado majoritariamente em prol dos interesses dos mandatários políticos de ocasião.

Limites formais tal como os impostos pela LRF e pela Emenda 95/2016, nesse contexto, revelam-se insuficientes para controlar os conflitos distributivos que eles explicitam. É necessário ampliar o foco para abarcar a dimensão qualitativa acerca da ordenação legítima de prioridades que somente o planejamento bem formulado é capaz de indicar para o ciclo orçamentário.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 12/01/2022.

BRASIL. **Decreto 9.507, de 21 de setembro de 2018**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15/12/2021.

LEAL, V. N. **Coronelismo, enxada e voto**: o município e o regime representativo no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

MACHADO JUNIOR, J. T.; REIS, H. C. **A Lei 4.320 comentada**: com a introdução de comentários à Lei de Responsabilidade Fiscal. Rio de Janeiro: IBAM, 2000 / 2001.

SANTOS, W. G. "A trágica condição da política social". *In*: ABRANCHES, S. H. *et al*. (orgs.). **Política social e combate à pobreza**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.

STARK, D.; BRUSZT, L. "'Enabling constraints': fontes institucionais de coerência nas políticas públicas no pós-socialismo". **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol.13, n. 36, 1998.

STREECK, W. **Tempo comprado**: a crise adiada do capitalismo democrático. Lisboa: Actual, 2013.

CAPÍTULO 2

Os Desafios do Mundo das Publicações para se Pensar em Políticas Públicas com Base em Evidência

OS DESAFIOS DO MUNDO DAS PUBLICAÇÕES PARA SE PENSAR EM POLÍTICAS PÚBLICAS COM BASE EM EVIDÊNCIA

Gustavo Andrey de Almeida Lopes Fernandes

Leonardo de Oliveira Manchini

Imagine leitor que você esteja nos Estados Unidos da América um pouco antes da Proclamação da Independência. Como um especialista em administração pública, você é chamado a opinar a respeito da construção das estruturas de governo do novo país. Inúmeros são os desafios a serem enfrentados. Quais serão as regras básicas? Quais serão os Poderes instituídos? Como serão as instituições que regulam a economia?

Suponha agora, como um exercício mental, que o desenho vigente do sistema universitário brasileiro estivesse presente nos EUA no tempo da independência. Além de construir um novo país, você também teria que publicar em revistas internacionais, ter seus artigos avaliados para progredir na carreira. Quais seriam as suas soluções? Você ousaria propor um sistema de governo totalmente distinto do encontrado nas nações mais poderosas à época?

Publicar ou perecer é um moto escutado por todos que se dedicam a uma carreira acadêmica. Fruto da ambição ou apenas do desejo de progredir na carreira, acumular vasta e influente publicação é objetivo pessoal comum de todos os pesquisadores. O quanto maior o impacto na sociedade e, sobretudo nos colegas cientistas, o mais importante tende a ser considerada uma publicação científica. Como se mensurar isto, contudo, não é simples. E toda fórmula adotada possui consequências não triviais.

Para todos que estão na jornada de pesquisa e de publicação, saber as regras é fundamental. Isto implica uma delicada escolha de periódico, cotejando as chances de ser aceito para publicação com a de citação futura. Para isso, é preciso saber a linha editorial da revista, sua audiência, os métodos mais frequentemente aceitos e por assim em diante. Este processo poderia ser considerado inteiramente positivo, estimulando o avanço da ciência, com critérios objetivos. No entanto, sistemas de avaliação científica possuem consequências práticas tanto para a vida dos pesquisadores como também para o próprio desenvolvimento da ciência. Não há neutralidade em matéria de consequências.

Fernandes e Manchini (2019) mostram que a relevância de uma revista está intimamente ligada com sua posição perante as bases de dados internacionais, que indexam determinados conteúdos caso determinadas exigências sejam atingidas. São exemplos o ISI (International Scientific Indexing), Scopus e WoS (Web of Science) no âmbito internacional, e no âmbito ibero-americano, o Scielo (PORTAL DA CAPES). No contexto nacional, a CAPES, responsável pelo sistema QUALIS, também avalia cursos de ensino superior e periódicos, podendo conferir tanto prestígio como invisibilidade a certa revista.

Dito isso, quais são os reais desafios para se pensar em políticas públicas com base em evidência? Conseguiriam, por exemplo, os Federalistas publicar em uma revista de impacto britânica? Teriam as soluções adotadas nos anos iniciais da jovem república americana tido respaldo na comunidade científica europeia? Os tempos são outros é evidente. No entanto, importantes falhas no sistema de produção científica permanecem e devem ser enfrentados.

O objetivo deste capítulo, baseado nos achados de Fernandes e Manchini (2019), é justamente apresentar uma breve análise dos principais entraves para se produzir políticas públicas com

embasamento científico em face da economia política existente na ciência. Esta análise leva em conta as circunstâncias do Brasil, ou seja, um país em desenvolvimento com renda média e graves desigualdades. Discute-se assim as limitações e o potencial existente para o desafio universal de construção de uma administração pública que seja de fato executora da ação coletiva da Sociedade.

Para isso, analisamos brevemente os critérios estabelecidos pela QUALIS CAPES nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. A análise dos corpos editoriais das revistas classificadas em A1 e A2 na QUALIS CAPES, focando na localidade e instituição de ensino dos editores, constitui o meio de revelar se existe concentração editorial em determinada região ou instituição do mundo, além de desenhar o papel do Brasil dentro desse sistema. Por fim, discutimos as consequências práticas desse sistema.

OS DESAFIOS E LIMITAÇÕES SOCIAIS DO MÉTODO CIENTÍFICO

O primeiro passo para se analisar os aspectos políticas da produção de políticas públicas baseadas em evidência é ponderar a real tarefa dos cientistas. Qual a missão da ciência na área das públicas? O que os define? O método, uma perspectiva ou ainda um objetivo?

Pode-se dizer que fazer ciência passa obrigatoriamente pela utilização do método científico, seja por meio de metodologias qualitativas seja por meio de quantitativas. Com efeito, diversas são as técnicas expostas nos capítulos deste livro que detalham de modo preciso a vasta gama de procedimentos existentes que compõem o método científico.

Então ciência é mesmo o emprego do método científico?

A resposta não é simples. Isto porque passa por definir qual a função social do cientista. Seria ela ou ele apenas o indivíduo que descreve os fenômenos da sociedade sem qualquer responsabilidade com o que se passa? Seria ela ou ele o observador neutro, que tem como objetivo principal buscar a onisciência ainda que seja na prática inalcançável? Ou, alternativamente, seria o cientista mais uma das profissões - talvez uma das mais importantes - encarregadas de produzir a transformação da sociedade? Em outras palavras, produzir propostas para a construção de um mundo em que seja melhor viver, embasando a ação transformadora: a política pública.

Este dilema, contudo, é uma falsa questão.

O uso do método científico tem com principal objetivo inferir uma relação de causa e consequência. Trata-se na perspectiva kantiana de uma elaboração de natureza humana sobre um fenômeno natural ou sociológico. No último, além de inferir sobre a relação entre A e B, muito frequentemente o cientista é responsável por elaborar o que é A e o que é o B, com base em uma reflexão sobre o mundo. Neste caso, toda ação científica tem impacto transformador, seja ciente ou não, seja proposital ou não. A ciência pelo método científico não apenas resta causalidade como modela o mundo pode meio de uma ação de criação de conceitos.

Defende-se neste capítulo que faz mais sentido se adotar a segunda linha mencionada na perspectiva particular das políticas públicas. Trata-se do cientista que transforma. Ou seja, o método científico se bem usado não serve apenas para entender fatos e fenômenos, mas também para produzir caminhos. É o imaginar e testar o adjacente possível. É o conceber uma sociedade melhor, desenhar um mundo melhor e, então, por meio de etapas conseguir alcançá-lo. A teoria tem papel fundamental em definir como encontrar essas etapas futuras. E é aí que o método científico ganhar

grande importância, ou seja, além de servir para entender se A leva a B, o método científico também tem um papel fundamental para entendermos quais os caminhos possíveis para se chegar a B. É quando a ciência leva a boa política pública[2].

Em outras ciências isto já está muito mais bem fundamentado. Na física, por exemplo, teorias são postas a prova justamente pela sua capacidade de previsão. Aquela teoria que produz a melhor previsão é superior a uma teoria imprecisa. E assim se caminha, construindo o conhecimento. Esse deve ser também o processo na ciência sociais e, sobretudo, na produção de políticas públicas. Além de entender o fenômeno é preciso também dizer quais são os objetivos para alcançar uma sociedade melhor e assim através da política pública testar e alcançar.

Estabelecido grosso modo a relação do cientista com a política pública, vamos examinar agora um segundo problema fundamental. Trata-se da "*feudalização*" da formação. Há hoje cientistas que tem uma formação qualitativa, há outros com formação quantitativa. E assim a produção científica de cada indivíduo ficar circunscrita a capacidade de usar o método específico que foi dominado. Perde-se, desta forma, frequentemente a capacidade de ter uma visão metodológica global, necessária para a promoção de boas políticas públicas.

Programas de pós-graduação em Economia, por exemplo, tendem a entender políticas públicas baseadas em evidência pelo uso de métodos quantitativos. Raros são os usos de métodos qualitativos. Não há, por exemplo, qualquer cobrança deste último nas provas de admissão dos programas de mestrado realizada pela associação nacional da área (ANPEC, 2021). Já programas de pós-graduação em Administração Pública tendem a se aprofundar muito mais nos

[2] Não se discute neste capítulo o processo de escolhas sobre os conceitos criados assim como quais objetivos a serem perseguidos. Trata-se da tarefa das instituições democráticas cujo debate vai muito além dos objetivos do texto.

métodos qualitativos. Por exemplo, no último Encontro de Administração Pública da ANPAD – EnAPG, realizado em 2019, apenas 25 dos 210 trabalhos apresentados usavam análise de regressão (ANPAD, 2019). Essa perigosa "*feudalização*" na formação metodológica acaba por afetar o sistema de remuneração dos cientistas, impactando a carreira e o prestígio com os pares.

Ainda que existam sistemas supostamente objetivos, pode-se dizer que há um perigoso viés de seleção no método que não é decorrente da natureza do problema analisado. Com efeito, ao se definir o veículo de publicação, imediatamente também se acaba aderindo a algum conjunto de metodológico predominante naquela revista científica. É um lugar comum que muitas vezes para se publicar um artigo em uma revista prestigiosa é preciso estar em linha com a metodologia do momento. Opta-se por um método pelas chances de publicação ao invés de se procurar o melhor instrumento para responder com maior eficiência à pergunta proposta.

Os guardiões deste sistema de feudos nas ciências são os próprios editores dos periódicos que acabam por ter um papel fundamental ao influenciar profundamente os caminhos do progresso científico. De fato, os editores de grandes revistas científicas definem o que é importante, o que é relevante.

Vale ressaltar que não se contesta aqui a relevância desse sistema para produzir boa ciência, eliminando artigos de má qualidade. Contudo, realça-se o fato inequívoco de que editores, implícita ou explicitamente, influenciam o que vai ser publicado, tanto no que tange à metodologia quanto ao objeto de estudo. Em síntese, o próprio progresso da ciência acaba ficamos direcionado por os editores das revistas. As consequências para a produção de políticas públicas são inúmeras.

Em primeiro lugar, temos o já mencionado problema do feudalismo metodológico. Em segundo, há um problema adicional,

sobretudo, para países como Brasil que não possuem as revistas científicas de maior renome ou prestígio. Esses periódicos, sobretudo, do mundo anglo-saxão carregam tanta influência que, embora sejam produzidos dentro de um país, carregando inclusive adjetivos como "americano, britânico, etc." - são consideradas pelo público brasileiro em geral como internacionais. Exemplos são diversos, destacando-se American Economic Review, American Sociological Review, American Political Science Review, entre outros.

Como bem pontuado por diversos artigos deste livro, políticas públicas baseadas em evidências significa o seu embasamento em artigos publicados em revistas científicas. Assim, a própria política pública acaba sendo circunscrita a subjetividade dos editores das revistas.

Obviamente, políticas públicas são informadas e determinados por outros caminhos tais como organismos multilaterais, pressão da mídia, decisões ideológicas, contudo, é inegável o papel relevante que a produção científica faz da orientação das políticas públicas. Desta forma entender quem são aqueles que defendem o caminho da ciência em administração pública e no campo de públicas é também entender quem são aqueles que definem os caminhos das políticas públicas orientada pelas evidências. Mais do que isso tendo consciência crítica desse processo, podemos então entender melhor como produzir política pública em um país de renda média emergente como o Brasil. A próxima seção analisa como o sistema de avaliação brasileiro funciona e quais as consequências práticas.

QUAL CIÊNCIA INFORMA A POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA?

A produção científica nas áreas de administração é altamente dependente e influenciada pela produção internacional. Há tendência para o uso de teorias estrangeiras na realidade brasileira (BERTERO, 2013). Tal fato pode privilegiar interpretações mais fáceis de serem recepcionadas em outros locais, visando com isso ampliar as chances de publicação. Para Fernandes e Manchini (2019) isto pode ser um problema, pois, mesmo as mais recentes inovações no mundo, se criadas em função de problemas enfrentados nos EUA ou Europa, podem não se adequar a complexa realidade brasileira.

A produção brasileira e todo o saber gerado no cenário acadêmico têm os periódicos como importante fator de propagação e divulgação, revelando sua importância no cenário nacional. Constituem um canal de troca de conhecimento entre os acadêmicos e servem de base de dados para a produção de novos artigos e avanço do saber. Um de seus grandes objetivos é gerar prestígio tanto para a instituição de ensino como para o autor. Atualmente com os avanços tecnológicos, o acesso às mais diversas pesquisas e aos periódicos aumentou exponencialmente e mudou o limitado alcance que muitos trabalhos tinham por não serem renomados ou estarem ausentes nas bases de dados clássicas (ALMEIDA, 2010).

Os periódicos brasileiros são majoritariamente publicados em português, sendo mantidos por instituições de ensino superior, enquanto os estrangeiros, especialmente do mundo anglo-saxão, só aceitam textos em inglês (96%) e são publicados por editoras profissionais. O conteúdo brasileiro está aberto por completo na internet, já o estrangeiro apresenta quase todo seu conteúdo restrito mediante pagamento e assinaturas. Os periódicos nacionais são em sua maioria recentes, com o auge de criação entre 1995 e 2004, já os

estrangeiros são mais tradicionais e estabelecidos, com seu auge de criação na década de 1980.

A falta de especialização pode ser entendida como um dos fatores que impede o destaque internacional, pois ao se publicar um grande leque de pesquisa dificilmente o periódico se torna protagonista em alguma área específica. Enquanto os periódicos internacionais voltam-se para apenas um setor, os brasileiros tentam abranger vários como uma forma de ampliar o público leitor. Há grande dificuldade de gerir tais revistas, pois grande parte delas pertence a instituições públicas, dependendo de repasses federais e estaduais, sujeitos as variações político-econômicas do país, em oposição aos Estados Unidos, em que grande parte das instituições de ensino é particular, transformando as revistas em um investimento.

Na área de Administração Pública, os periódicos são mais raros e geralmente abrangem outras áreas além do setor público. Um problema frequente, associado à falta de uma delimitação forte da disciplina, é a quantidade temática. Praticamente cada artigo corresponde a um tema novo dentro da Administração Pública, devido à dificuldade de realizar uma separação interna clara.

A respeito dos critérios de ranqueamento dos artigos, a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo da QUALIS Periódicos utiliza diversos critérios que, contudo, seguem uma lógica. Por exemplo, durante o quadriênio 2013-2016, para um periódico alcançar o nível A1 ele necessitava apresentar ISSN, que serve como registro internacional da revista, no mínimo duas edições por ano e apresentar índice H da Base Scopus maior que 24 ou o Fator de Impacto JCR (Journal Citation Reports), da Thomson Reuters, maior que 1,4 (PORTAL DA CAPES, 2015; PORTAL DA ISSN).

O índice H representa o número de artigos de um periódico (H) que receberam esse mesmo número ou mais citações na produção científica presente no dado de base do Scopus. O Fator de Impacto JCR é calculado pelo número de citações recebidas em um ano dividido pelo número de artigos publicados no periódico no mesmo período de tempo. É utilizada a base de dados Web of Science (WoS) para calcular o índice (PORTAL DA ELSEVIER, 2014; PORTAL THOMSON REUTERS).

As classificações A2 e B2 apresentam as mesmas exigências as obter, entretanto o resultado nos índices pode ser menor. Para A2, o H-Scopus tem que ser igual ou menor que 24 e maior que nove ou o FI JCR ser menor ou igual a 1,4 e maior que 0,7. Índices abaixo dos determinantes para A2 resultam na classificação B1.

Dos níveis B2 até B5 é necessário, no mínimo, possuir o ISSN e no mínimo duas edições por ano. Os periódicos B5 podem ainda ter no máximo um ano de atraso na publicação. Já os classificados em B2 têm de estar no Redayle ou ser editado por uma das seguintes editoras: Sage; Elsevier; Emerald; Springer; Inderscience; Pergamo; Wiley; Routledge; Taylor e Francis. Há a possibilidade ainda de possuírem índice menor que 0,1 no FI-Scielo ou maior, caso seja de outra área.

Certos periódicos, por serem considerados os mais relevantes para a área, foram classificados um estrato acima do que seriam classificados. Como é o caso da Revista de Administração Pública (RAP), que recebeu nível A2, ao invés de B1. A intenção é estimular e impulsionar a produção acadêmica em determinados ramos com alta importância, mas pouco abordados (PORTAL DA CAPES, 2015).

Em síntese, o sistema brasileiro de avaliação reflete sem correções um ranqueamento produzido no estrangeiro. Não há estímulo para a construção de grandes revistas nacionais, com

capacidade de influenciar a produção científica no mundo. Abdica-se desta forma, da possibilidade de uma maior influência nos caminhos da política pública baseada em evidência produzida nacionalmente.

DE ONDE SÃO AS REVISTAS E OS EDITORES?

O número de periódicos de nível A1 em Administração, Ciências Contábeis e Turismo é de 68 periódicos. A propósito, a soberania estadunidense é a primeiro fator relevante a ser destacado. Dos 5046 editores listados pertencentes às revistas classificadas em A1 pela QUALIS CAPES 2014 na área, 2011 pertencem a instituições dos Estados Unidos da América. Isto corresponde a 39,8% dos editores na área. O Reino Unido também apresentou grande relevância com 694 editores, o que representa 13,7% do total da área. Apresentamos os dados na Tabela 1.

A participação brasileira em Administração, Ciências Contábeis e Turismo corresponde a 0,634% do total, sendo, portanto, irrisória. Das instituições brasileiras, a Fundação Getulio Vargas e a Universidade de São Paulo possuem maior participação no número de editores.

A fim de analisar o cenário editorial no nível A2, os principais editores foram listados, representando os corpos editoriais dos periódicos, devido sua influência e discricionariedade dentro das revistas. Registraram-se na área Administração, Ciências Contábeis e Turismo 177 editores provenientes de 139 revistas. Neste critério, a soberania estadunidense torna-se menor, representando 31,64% dos editores, enquanto a representação do Reino Unido cresce para 19,77%, revelando maior equilíbrio de influência entre as duas potências, ainda que os Estados Unidos continuem na frente.

Por conter maior número de periódicos brasileiros na classificação A2, a quantidade de editores brasileiros cresce bastante na área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. A participação brasileira representa 8,47%, contra os irrisórios 0,63% de A1.

Tabela 1 - Origem Institucional e Nacionalidade dos Editores de Administração, Ciências Contábeis e Turismo – A2

	Origem Institucional dos Editores		Nacionalidade dos Editores	
	A1	**A2**	**A1**	**A2**
EUA	39.80%	31.64%	19.70%	24.00%
Reino Unido	13.70%	19.77%	68.20%	37.60%
Brasil	0.63%	8.47%	-	9.60%
Holanda	-	-	10.60%	19.20%
Canadá	-	-	1.50%	-
Outros países	45.87%	40.12%	-	9.60%

Fonte: Fernandes e Manchini (2019)

Por sua vez, quanto à nacionalidade dos editores, temos a dominância de apenas quatro países: Estados Unidos (19,7%); Reino Unido (68,2%); Holanda (10,6%); e Canadá (1,5%), relevando uma maior participação britânica, apesar da maioria dos editores ser americano. Vale ressaltar que foram consideradas como uma só as revistas que apareceram duas vezes na mesma classificação e área, porém nas versões online e impressa.

A categoria A2 na área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo constitui-se por periódicos de diversos países, dentre eles: Reino Unido (37,6%); Estados Unidos (24%); Holanda (19,2%); Brasil (9,6%). Comparado com o nível A1, o Reino Unido

perde relevância e abre espaço para os periódicos estadunidenses, holandeses e, principalmente, brasileiros. É possível registrar uma grande variedade temática na classificação, encontrando revistas voltadas a medicina, psicologia, ciências sociais entre outras, diferindo da classificação A1, em que os periódicos estavam voltados majoritariamente para Administração, Ciências Contábeis e Turismo.

Em síntese, os dados revelam no sistema brasileiro predominam revistas e editores estrangeiros. A relevância acadêmica do que é produzido no Brasil e os problemas do país têm pouca ou nenhuma importância no contexto do próprio sistema de avaliação nacional. Em outras palavras o próprio sistema nacional questiona a relevância da produção acadêmica brasileira e dos problemas brasileiros, visto que editores potencialmente mais interessados em questões nacionais estão em revistas menos conceituadas no próprio QUALIS CAPES. Para testar essa conclusão, na seção seguinte, realizou-se uma busca nos principais periódicos do grupo A1 de temas que fossem potencialmente mais relevantes para o Brasil.

Publicações

Com o objetivo de revelar se os temas referentes ao Brasil e seus problemas são recorrentes nos periódicos de alto nível, em um contexto em que a presença dos editores do país é quase nula, todos os artigos publicados no ano de 2016 pelos cinco periódicos de cada área (Administração, Ciências Contábeis e Turismo;) com maior fator H da base Scopus foram listados. Para analisá-los, foram criadas 12 categorias podendo uma publicação se encaixar em uma ou mais a partir de seu tema. O tema de cada artigo foi estabelecido a partir do abstract disponibilizado no portal de cada revista.

Doze categorias foram criadas para identificar se os artigos tratavam de determinados temas considerados relevantes para traçar as características das publicações mundiais. São elas: (1) Estados Unidos; (2) Europa; (3) Ásia; (4) Brasil; (5) África; (6) América Latina; (7) BRICS; (8) Desenvolvimento; (9) Desigualdade; (10) Saúde; (11) Educação; e (12) Teórico.

As classificações referentes aos números 1 a 6 têm como critério o conteúdo apresentado no abstract de cada artigo alegando explicitamente que tratam de determinado(s) país(es), podendo ser o estudo de qualquer tipo, desde de comparação sobre o desenvolvimento econômico entre eles até um modelo teórico criado a partir de um problema especificamente de um país.

Mesmo que possa parecer amplo, o objetivo dessa classificação é determinar quais são a presença e importância de cada região do mundo para a produção acadêmica nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, pois foi considerado que quanto maior a presença de artigos de determinada área, maior a probabilidade de as especificidades regionais serem representadas.

Por último, é importante ressaltar que os países pertencentes ao BRICS foram contabilizados apenas na categoria sete para que fosse percebida a diferença de importância entre esses países e o resto da região. O Brasil, por ser objetivo de análise do estudo, foi considerado apenas na categoria quatro, sendo excluído da categoria BRICS e America Latina.

A categoria BRICS foi criada com o intuito de comparar a situação brasileira com os países em condição de desenvolvimento econômico parecidos com o nosso além de analisar a influência desses países em relação à região que ocupam. O critério de classificação é o mesmo dos anteriores: caso seu assunto fosse explicitamente um dos países em questão, não importante o tipo de estudo realizado, ele estaria na categoria sete.

Ao todo foram listados 432 títulos provenientes dos cinco periódicos com maior fator H na área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. São eles: (1) Journal of Marketing; (2) Journal of International Business Studies; (3) Journal of Consumer Research; (4) Journal of Academy of Marketing Science; (5) International Journal of Production Economics.

Dentre todos apenas cinco tinham o Brasil e suas particularidades como tema, correspondendo a 1,15%. Por sua vez, a categoria América Latina apresentou menor representatividade com 0,23% dos títulos. A categoria referente aos BRICS, que analisava os artigos referentes à China, Rússia, Índia e África do Sul, possuía 26 artigos, com presença de 6%. As classificações sobre a Ásia, Europa e África apresentaram, respectivamente, 2,78%, 3,7% e 0%, com nenhum artigo sobre a região africana na área. Os Estados Unidos apresentaram 3% das publicações com abstract alegando explicitamente que o tema era o país.

A categoria Desenvolvimento foi tema de 28 artigos, com uma representação de 6,48%. Dentre todos classificados na categoria, dois também foram classificados na categoria Brasil e outros sete foram classificados na categoria BRICS, com 7,1% e 25%, respectivamente. Os Estados Unidos, a Ásia e a Europa obtiveram representação na categoria Desenvolvimento de 3,5%, 7,1% e 7,1%, respectivamente. Já a categoria Desigualdade apresentou apenas dois artigos, com 0,46% de representação.

As categorias Educação e Saúde, grandes desafios brasileiros, apresentaram zero e cinco artigos, respectivamente, sobre o tema, enquanto dos 432 títulos listados 127 encontram-se na categoria Teórico, com representação de 29,3%.

Tabela 2 - Principais temas e áreas dos artigos publicados nas principais revistas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo

-	Títulos	Desenvolvimento	Desigualdade	Saúde	Educação	Teórico
USA	13	1	-	1	-	-
BRICS	26	7	-	-	-	2
Brasil	5	2	-	-	-	1
Europa	16	2	-	-	-	4
África	-	-	-	-	-	-
Ásia	12	2	-	-	-	2
América Latina	1	-	-	-	-	1
Total	432	28	2	5	-	127

Fonte: Fernandes e Manchini (2019).

Por último, é indispensável salientar que a condição alcançada pelos Estados Unidos e Reino Unido não é exclusivo do seu desenvolvimento e crescimento econômico, existindo outros fatores que influenciam sua hegemonia e dão a eles a condição de ditar o que é e o que não é ciência nessas áreas. O surgimento de intelectuais não está submetido ao acaso, necessitando o Brasil descobrir quais os elementos indispensáveis para a consolidação de um ambiente onde o surgimento de acadêmicos com relevância internacional não seja raridade.

CONCLUSÃO

Produzir política pública baseada em evidência implica usar a ciência como agente de transformação. No entanto, para isso, é preciso levar em conta a economia política existente na profissão. Feudalização, ausência de neutralidade dos veículos de divulgação,

são fatos existentes que demandam atenção, sobretudo, no caso de países em desenvolvimento. Apesar de possuir um sistema institucionalizado, de grande porte, o sistema de avaliação brasileiro ignora aspectos básicos de funcionamento da produção científica no mundo.

O cenário editorial dos periódicos de maior relevância no sistema de avaliação de publicação brasileiro é dominado pelos Estados Unidos e Reino Unido, com representação irrisória dos outros países, inclusive do próprio Brasil. A hegemonia dos dois países não se restringe aos corpos editoriais, alcançando também a origem das revistas. No contexto em que não existem revistas brasileiras na mais alta classificação, não é surpresa alguma a insignificante presença de editores vinculados a instituições de ensino do país, restringido aos poucos acadêmicos pertencentes a universidades altamente integradas internacionalmente. Outros países com crescente relevância no cenário econômico internacional, como os BRICS, também não garantiram seu espaço nos corpos editoriais.

Retomando o exercício mental de que o desenho do atual sistema universitário brasileiro estivesse presente nos EUA no tempo da independência, é possível arriscar que seria quase impossível propor um sistema de governo totalmente distinto do encontrado nas nações mais poderosas à época. Os Federalistas, provavelmente, teriam seus principais artigos rejeitados à época.

Evidentemente, não se discute a importância de critérios objetivos, da existência de sistemas de avaliação da produção científica. No entanto, todo sistema merece aprimoramentos e, no caso brasileiro, há uma série de deságios adicionais relevantes a serem enfrentados. Passar de uma produção de política pública baseada no achismo para uma alicerçada em evidências é um passo importante. Não é, contudo, nem de longe o derradeiro.

REFERÊNCIAS

AEA – American Economic Association. **By-Laws of the American Economic Association (AEA)**. Washington: AEA, 1923. Disponível em: <https://www.aeaweb.org>. Acesso em: 21/06/2017.

ALMEIDA, F. R. **Revistas acadêmicas de administração: proposição de ampliação de escopo** (Tese de doutorado em Administração). São Paulo: FEA / USP, 2010.

AMA – American Marketing Association. "Journal of Marketing". **AMA**. Disponível em: <https://www.ama.org>. Acesso em: 21/06/2017.

ANPAD – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. "Trabalhos Apresentados". **ANPAD** [2019]. Disponível em: <http://anpad.org.br>. Acesso em: 31/12/2021.

ANPEC – Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. **Edital do Exame de 2021**. Belo Horizonte: ANPEC, 2021. Disponível em: <http://www.anpec.org.br>. Acesso em 31/12/2021.

BERTERO, C. O. *et al*. "Produção científica brasileira em administração na década de 2000". **Revista Administração de Empresas**, vol. 53, n. 1, 2013.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Critérios de Classificação QUALIS - Ensino**. Brasília: CAPES, 2010. Disponível em: <http://www.biblioteca.ics.ufpa.br>. Acesso em: 13/10/2016.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório do processo de classificação de periódicos - Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo**. Brasília: CAPES, 2015. Disponível em: <https://www.capes.gov.br> Acesso em: 26/10/2016.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. "Sobre a Avaliação". **CAPES** [21/05/2014]. Disponível em: <http://www.capes.gov.br>. Acesso em: 26/10/2016.

COMBES, P.; LINNEMER, L. "Inferring Missing Citations: A Quantitative MultiCriteria Ranking of all Journals in Economics". **HAL Science Ouverte** [2010]. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr>. Acesso em: 12/01/2022.

ELSEVIER. "International Journal od Production Economics". **Elvisier**. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 21/06/2017.

ELSEVIER. "Journal of Econometrics". **Elvisier**. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 21/06/2017.

ELSEVIER. "Journal of Monetary Economics". **Elvisier**. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 21/06/2017.

ELSEVIER. "The Scopus h-index, what's it all about? Part I". **Elsevier** [05/08/2014]. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 26/06/2016.

ELVISIER. "Content Policy and Selection". **Elvisier**. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 13/10/2016.

ES - ECONOMETRIC SOCIETY. “About”. **ES**. Disponível em: <https://www.econometricsociety.org>. Acesso em: 21/06/2017.

FADUL, É. *et al*. “Administração pública no Brasil: reflexões sobre o campo de saber a partir da Divisão Acadêmica da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (2009-2013)”. **Revista Administração Pública**, vol. 48, n. 5, 2014.

FAUSTO, S. **“**JCR 2015 tem novidades: mais revistas brasileiras indexadas”. **Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica** [2016]. Disponível em: <https://www.aguia.usp.br>. Acesso em: 12/01/2022.

FERNANDES, G. A. A. L.; MANCHINI, L. O. “How QUALIS CAPES Influences Brazilian Academic Production? A Stimulus or a Barrier for Advancement?”. **Brazilian Journal of Political Economy**, vol. 39, n. 2, 2019.

ISI – International Scientific Indexing. “About Us”. **ISI** [2016]. Disponível em: <http://isindexing.com>. Acesso em: 13/10/2016.

ISI – International Scientific Indexing. “Selection Criteria”. **ISI** [2016]. Disponível em: <http://isindexing.com>. Acesso em: 13/10/2016.

ISSN – International Standard Serial Number. “The ISSN International Register, na incomparable working tool”. **ISSN**. Disponível em: <http://www.issn.org>. Acesso em: 13/10/2016.

JAMS – Mediation, Arbitration and ADR Services. “Journal of Academic Marketing Science”. **JAMS**. Disponível em: <http://www.springer.com>. Acesso em: 21/06/2017.

JCR – Journal of Consumer Research. "About the Journal". **JCR**. Disponível em <https://academic.oup.com/jcr>. Acesso em: 21/06/2017.

JIBS – Journal of International Business Studies. "Overview". **JIBS**. Disponível em: <http://www.jibs.net/>. Acesso em: 21/06/2017.

PACHECO, R. S. "Administração pública nas revistas especializadas: Brasil, 1995-2002". **Revista administração empresas**, vol. 43, n. 4, dezembro, 2003.

PASSOS, M. A. **O portal de revistas científicas da CAPES**: seu uso por pesquisadores de ciências humanas da USP (Dissertação de Mestrado em Interfaces Sociais da Comunicação). São Paulo: USP, 2011.

PEREIRA, G. G. **Avaliação da CAPES**: abordagem quantitativa multivariada dos programas de administração (Dissertação de Mestrado em Administração). São Paulo: FEA / USP, 2005.

REVIEW OF FINANCIAL STUDIES. "About the Journal". **Review of Financial Studies**. Disponível em: <https://academic.oup.com>. Acesso em: 21/06/2017.

THOMSON REUTERS. "See how to identify top performing journals". **Thomson Reuters** [2016]. Disponível em: <https://www.thomsonreuters.com>. Acesso em: 21/06/2017.

THOMSON REUTERS. "The Thomson Reuters Jounal Selection Process". **Thomson Reuters** [2016]. Disponível em: <https://www.thomsonreuters.com>. Acesso em: 21/06/2017.

CAPÍTULO 3

Cientometria: Por que o Analista de Políticas Públicas Deveria Conhecê-la e Usá-la

CIENTOMETRIA: POR QUE O ANALISTA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEVERIA CONHECÊ-LA E USÁ-LA

Augusto Junior Clemente

A ciência ocupa, cada vez mais, lugar central no mundo contemporâneo, sendo elemento fulcral para o desenvolvimento das sociedades e, por isso, estratégico para os governos nacionais. Para além da própria ciência ser objeto de políticas públicas, ela também é instrumento confiável para fornecer subsídios que deem suporte aos *policymakers* que atuam em todas as áreas que sejam de interesse público, desde políticas de caráter socioeconômico às políticas de saúde ou segurança pública (VAN RAAN, 2019).

Focada em compreender e explicar a produção do conhecimento científico e seus desdobramentos socioeconômicos, a cientometria – a "ciência da ciência" – analisa os campos acadêmicos mediante diversas estratégias metodológicas, investigando os vínculos entre seus insumos (recursos humanos e financeiros, equipamentos, materiais, estruturas de programas de pós-graduação, etc) e seus produtos (características das publicações, resultados e evidências de pesquisa científica, inovação tecnológica, organização e gestão de periódicos, etc) (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015; VAN RAAN, 2019).

Por isso, a ciência é em si um objeto empírico de investigação que pode ser mensurado e mapeado na sua estrutura, evolução e dinâmica (ZUPIC; CÄTER, 2015). Como exemplificou John Derek de Solla Price (1963), um dos fundadores da cientometria, trata-se de mobilizar as armas da ciência contra ela mesma.

Saber usar o instrumental da cientometria é útil para qualquer pesquisador, na medida em que ele permite melhor compreender

campos disciplinares e tópicos de estudo específicos (KIM; ZHU; CHEN, 2016; YANG; YUAN; YU, 2018). Numa revisão de literatura, de qualquer tipo – narrativa, de escopo, sistemática (GRANT; BOOTH, 2009), e especialmente, bibliométrica (PAUL; CRIADO, 2020) – seu uso possibilita uma pesquisa estruturada. Com base em análises estatísticas e elaboração de mapas científicos (*science mapping*), a cientometria ajuda a compreender as características mais gerais de uma dada literatura e, com isso, identificar sua organização, lacunas mais visíveis, campos interdisciplinares, temas emergentes, etc (ZUPIC; CÄTER 2015).

No entanto, a cientometria não se restringe às revisões de literatura. Por ser uma poderosa ferramenta de pesquisa, aumenta a objetividade analítica de quem a utiliza, aspecto essencial para um analista ou gestor de políticas públicas, que saberá localizar pesquisa de ponta realizada dentro ou fora do país e, com isso, pautar seu trabalho a partir de evidências científicas de alta qualidade (ZUPIC; CÄTER, 2015; VAN RAAN, 2019) localizadas nas melhores bases de dados bibliográficas.

Para quem se interessa pelo tema das Políticas Públicas Baseadas em Evidências (PPBE), conhecer os principais aspectos sobre os processos de geração de evidências é primordial. Mais que isso, importa compreender as aproximações possíveis entre a ciência da política pública (*policy science*) e a cientometria, mormente, uma das suas frentes mais importantes de atuação: as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (*science policy*) (SPRUIJT *et al.* 2014).

Por esta perspectiva, o objetivo deste texto é apresentar a cientometria para pesquisadores do campo de públicas, gestores públicos e demais interessados no tema, particularmente, integrantes dos subsistemas de políticas públicas (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2012). Enquanto texto de caráter introdutório para apresentação dos pressupostos básicos da cientometria, sua história,

frentes de pesquisa e aplicação, apresenta-se aqui um manual para fins didáticos, que se ancora em revisões de literatura, obras seminais e próceres do campo em apreço.

O texto está dividido da seguinte forma: primeiro, narra-se brevemente a história da área em tela, destacando-se os eventos que marcaram sua evolução e suas diferenças e semelhanças em relação à bibliometria. Em segundo lugar, a cientometria será contextualizada nas suas fronteiras disciplinares, realçando seu espaço como área de pesquisa. Depois, mostra-se como a cientometria "enxerga" a ciência: enquanto um processo que articula *inputs* e *outputs*. Em seguida, discute-se suas frentes de pesquisa, com destaque para suas potencialidades e limites, de forma a oferecer ao leitor princípios básicos em termos de desenhos de pesquisa cientométricos. Por fim, discute-se o tema com vistas a ressaltar sua contribuição para o campo de estudos de políticas públicas.

BREVE HISTÓRIA DOS ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Muitas vezes usados de forma intercambiável e como termos equivalentes, bibliometria e cientometria fazem parte dos estudos métricos da informação. Embora suas diferenças pareçam sutis, elas existem e se mesclam com outros campos que também se dedicam a mensurar a informação científica e não-científica: a informetria e a webmetria[3].

[3] Foram excluídas deste texto a informetria e webmetria por tais "metrias" escaparem do escopo desta pesquisa. Tais campos são amplos em demasia por considerarem como nível de análise qualquer tipo de informação passível de ser medida, científica ou não.

Iniciando pela bibliometria, pesquisas quantitativas sobre unidades bibliográficas datam do século XIX na Europa. No *Manual du Bibliophile* de 1823 de Gabriel Peignol um autor desconhecido investigou a produção de livros entre a metade do século XV e início do XIX (SANTOS; KOBASHI, 2009). Cem anos depois, Hulme (1923) usou o termo estatística bibliotecária em um estudo que contabilizou atributos bibliográficos e em 1934 Paul Otlet usou o termo bibliometria para designar a mensuração de livros (HAYASHI, 2012).

Lotka, Bradford e Zipf são autores cruciais nessa história, por elaborarem leis bibliométricas nas décadas de 1920 e 1930. A lei de Lotka (1926), ou lei do quadrado inverso, afirmava que era possível calcular um número circunscrito de autores produtivos em comparação a muitos não produtivos (VAN RAAN, 2019). Já a Lei de Bradford (1934) mostrava a dispersão dos autores entre periódicos divididos por núcleos temáticos – uma tendência à especialização científica. E a lei de Zipf (1935) foi precursora da estatística frequencial de palavras em documentos científicos, alegando que os termos mais usados na produção do conhecimento são aqueles que maximizam a comunicação acadêmica (SANTOS; KOBA SHI, 2009; BUFREM; PRATES, 2005; LIMA, 1986).

Mesmo que ainda carente de uma definição, a primeira metade do século XX foi importante para a bibliometria. Em 1948, Ranganathan usou o termo biblioteconometria para aludir à quantificação de livros (VANTI, 2002). Nessa época, bibliotecários queriam saber quais periódicos eram relevantes para as coleções universitárias, pela identificação da rede de periódicos que se citavam reciprocamente (VAN RAAN, 2019).

Mas foi em 1969 que Pritchard apresentou uma conceituação mais bem acabada: a aplicação de métodos estatísticos aplicados a livros e outros meios de comunicação, tendo como foco a gestão bibliotecária e de instituições envolvidas no tratamento da

informação (HAYASHI, 2012). Quase duas décadas depois, Broadus (1987) ampliou a definição para o estudo de qualquer tipo de unidade bibliográfica. E Sengupta (1992) a denominou atividade de organização, classificação e avaliação provinda de cálculos matemáticos sobre padrões de publicações (BUFREM; PRATES, 2005).

Em relação à cientometria, pode-se considerar uma primeira tentativa de estudo com suas características a pesquisa de Alphonse de Candolle em 1873, que tentou descrever o desenvolvimento de países associando seus pertencimentos a sociedades científicas. Candolle (1873) procurou relacionar fatores de todos os tipos, especialmente o papel da religião, para explicar o sucesso científico das nações (VAN RAAN, 2019).

Entretanto, foi na União Soviética (URSS) que a cientometria, de fato, nasceu, quando Borichevski (em 1926 na Europa oriental) anunciara um campo de investigação voltado à natureza da ciência. Pouco tempo depois, em 1935, Ossowski usou a expressão *Nauka o Nauce* para referir-se à pesquisa histórica, sociológica e psicológica sobre o desenvolvimento científico (CALLON; CORTIAL; PENAN, 1993; HAYASHI, 2012).

As primeiras publicações que utilizaram o termo como conhecemos hoje ocorreram em 1952, a partir do VINITI – *All-Union Institute for Science and Technical Infomation* – da *Academy of Sciences of the Soviet Union*. Assim, em 1959 Nalimov, Styazhkin e Vledutsiv alegaram que quando se investiga a ciência enquanto processo é possível mensurá-la. Influenciados pela cibernética, publicaram um artigo no intuito de subsidiar recomendações a problemas de administração da ciência (LIMA, 1986; VANTI, 2011).

Foi na década de 1960 que a cientometria recebeu um conceito, que interseccionado com a sociologia e a história, buscava

analisar a atividade científica como fenômeno social mediante indicadores e modelos matemáticos. Dessa forma, Dobrov e Karennoi em 1969 cunharam o termo *Nauko-vometrica* para exprimir "medida da ciência" (HAYASHI, 2012) e Dobrov publicou em 1966 *Science about Science* – influenciando o debate posterior daquele contexto. Assim, em 1969 Nalimov e Mulchenko publicaram o texto *Naukometriya* (cientometria) e lançaram a seguinte definição: um método quantitativo para a investigação do desenvolvimento da ciência como um processo de informação (VANTI, 2002; 2011; BUFREM; PRATES, 2005).

No entanto, do outro lado da cortina de ferro, a cientometria também avançava. Por exemplo, em 1953, uma primeira tentativa de mapeamento científico foi realizada por Daniel e Louttit (1953), que aplicaram medidas de similaridade e análises de *clusters* na disciplina da psicologia, no intuito de encontrar sua estrutura latente e um núcleo geral de revistas relevantes (VAN RAAN, 2019).

Principalmente nos EUA, a cientometria começava a se desenvolver também a partir de dois autores: Derek de Solla Price e Eugene Garfield. O primeiro em 1951 já refletia sobre as leis do desenvolvimento científico, e em 1955 sobre seu crescimento exponencial (VANTI, 2011) – mesmo ano que Garfield publicou um texto seminal: *Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through Association of Ideas*, argumentando que o valor da informação é dado por quem a usa: a influência de um trabalho na comunidade científica pode ser calculado por meio do ato de citar. Logo, ao capturar as citações tem-se uma visão imediata da abordagem usada por outro cientista ao apoiar uma teoria, hipótese, metodologia, etc (THOMSOM, 2011; VANTI, 2011).

Anos depois, Garfield criou na Filadélfia (EUA), em 1958, o *Institute for Scientific Information (ISI)* (predecessora da *Web of Science*) produtor da base de dados Science Citation Index (SCI). Durante os anos 1960 o ISI ainda elaborou o *Current Contents*, o

Social Science Citation Index (SCCI) e o *Arts and Humanities Citation Index* (A&HCI). O ISI permitiu gerar produtos voltados à gestão da ciência e avaliar atividades de pesquisa (HAYASHI, 2012; BUFREM; PRATES, 2005; VANTI, 2011), tanto de pesquisadores individuais como de disciplinas inteiras, campos de estudo, universidades e países (VAN RAAN, 2019).

No mesmo período Price publicou *Science Since Babylon* (1961) e *Little Science, Big Science* (1963) – obras consagradas que enfatizaram que a atividade científica é regida por leis científicas. Sua abordagem "física" da ciência procurava prever seus desdobramentos a partir de uma inspiração newtoniana (VAN RAAN, 2019). Indicadores deveriam ser criados para servir de guias de detecção das características do sistema de comunicação científica. Em seu conceito de colégios invisíveis, Price traduz a ideia de que pesquisadores não pertencentes a uma mesma instituição podem possuir vínculos com base em interesses comuns de pesquisa. A ideia se apoiava no aumento da coautoria e da citação recíproca entre membros de "colégios invisíveis", nas quais a sociometria ganha relevo para interpretar as formas de interação social entre pesquisadores (HAYASHI, 2012; VANTI, 2011; BUFREM; PRATES, 2005).

Na sua releitura da lei de Lotka, Price notou que o cálculo da quantidade de autores produtivos se dava pela raiz quadrada do valor total de pesquisadores de uma dada área. Ao tentar detectar o elitismo científico, ele acreditava poder determinar um núcleo de documentos e autores mais relevantes e de melhor qualidade (HAYASHI, 2012; VANTI, 2011; BUFREM; PRATES, 2005). Tal conceito ficou conhecido pela sociologia de Merton (1968) como "efeito Mateus", devido à passagem bíblica que alude que sucesso atrai sucesso e fracasso atrai fracasso. Mora nesse ponto uma dimensão cognitiva que afeta o sistema de avaliação e distribuição de reconhecimento entre pares, haja vista aspectos psicológicos e

estratégicos relacionados à citação dos mais citados (VAN RAAN, 2019).

Garfield e Price viam a possibilidade de revelar a estrutura da produção científica sempre que a literatura estivesse catalogada, indexada e passível de ser recuperada – o que se tornou possível com o ISI (HAYASHI, 2012). Dois indicadores cientométricos surgem a partir daí: o acoplamento bibliográfico (KESLER, 1963), que mede a proximidade temática, metodológica ou teórica entre dois documentos a partir das similaridades de seus padrões de citação; e a análise de cocitação (SMALL, 1973; 1976), que identifica as fundações intelectuais de uma literatura, campo, etc, dada pela frequência com que autores, revistas, documentos e instituições são citados conjuntamente (o espelho do acoplamento bibliográfico)[4]. No mesmo período, Garfield (1972; 1979) criou o Fator de Impacto (*Journal Impact Factor*), indicador para a avaliação de revistas que passaram a ser ranqueadas pela frequência de citação para fins de políticas científicas (VAN RAAN, 2019).

Outras áreas que também tomavam a ciência enquanto objeto de investigação passam a perceber a potencialidade da análise de citação. Exemplo são os sociólogos Cole e Cole (1972; 1967) que a utilizaram para determinar impacto científico encontrando correlação positiva entre citações recebidas, prêmios científicos, pertencimento à academias científicas, ser amplamente reconhecido por pares e trabalhar em instituições prestigiosas. Suas conclusões foram a de que poucos cientistas contribuem efetivamente para o avanço do progresso científico.

Evento relevante ocorreu em 1978 com a criação da revista *Scientometrics*, por Tibor Braun e publicada pela Elsevier. A revista contribuiu para a institucionalização da cientometria, dando a ela maior visibilidade (HAYASHI, 2012). Mais que isso, tal evento

[4] Adiante, em seção específica, tais indicadores serão mais bem apresentados.

contribuiu para a europeização da cientometria, sobretudo em países escandinavos e anglo-saxões (VAN RAAN, 2019). Em 1979, por exemplo, a Universidade de Leiden (Holanda) introduziu uma política de distribuição de recursos não dependente apenas da quantidade de alunos, mas de fatores dependentes da qualidade da pesquisa realizada nos departamentos (VAN RAAN, 2019; MARTIN; IRVINE, 1983).

De 1975 em diante inicia-se uma nova fase, quando o ISI passa a negociar suas bases de dados como instrumentos para tomada de decisão em políticas científicas (VELHO, 1994). Destarte, a UNESCO, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), a European Comission, etc, começaram a coletar dados, medir e analisar sistematicamente o desenvolvimento da ciência e tecnologia dos países (VAN RAAN, 2019). Esse processo se deu pelos seguintes fatos: a ciência se tornara dispendiosa e financiada por fundos públicos, competindo então com outros setores para atrair recursos; o aumento da demanda pela prestação de contas das atividades financiadas por recursos públicos; a importância da ciência para que apenas cientistas decidissem sobre critérios de avaliação e dotação de recursos; a vinculação cada vez maior entre ciência, inovação tecnológica [por meio de análise de patentes (NARIN; NOMA, 1985)] e o crescimento econômico (HAYASHI, 2012; VANTI, 2011).

Francis Narin foi um dos primeiros a perceber a potencialidade empreendedora das ferramentas cientométricas e bibliométricas e suas implicações para a formulação de políticas públicas (VAN RAAN, 2019). Ele usou dados da SCI numa empresa chamada *Computer Horizons Inc.* e estabeleceu um contrato de pesquisa com a *National Science Foundation*, para descrever extensamente o uso das publicações e citações para avaliar atividades científicas. Seu foco foi criar indicadores de performance baseados em dados de milhares de revistas, desenvolvendo também

um indicador de avaliação de revistas: o *Journal Influence Weigth*. Narin também realizou análises de patentes e tentou estabelecer um diálogo entre a ciência e a tecnologia (NARIN, 1976; PINSKI; NARIN, 1976; CARPENTER; COOPER; NARIN, 1980).

Nas décadas seguintes a área passa a realizar inúmeras conferências internacionais, alcançando um consenso de que informação científica é fator fundamental do ato de governar em todos os escalões e áreas da vida administrativa (MÜLLER, 1983; LIMA, 1986). Em 1987, por exemplo, o Centre for Science and Technology Studies (CWTS), situado na Universidade de Leiden, organizou a primeira Conferência Internacional sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia (VAN RAAN, 2019).

Nos anos 1990, a capacidade de memória e processamento computacional aumentou 10 mil vezes em relação ao que era nos anos 1980 (hoje, 10 milhões de vezes maior), potencializando a pesquisa com grande volume de dados e permitindo que uma técnica que surgira cerca de dez anos antes pudesse ser realizada de forma rápida: a coocorrência de palavras (*co-word*) (VAN RAAN, 2019). Matematicamente similar à cocitação, a coocorrência de palavras caracteriza as publicações por meio da lista de termos (palavras-chave e palavras presentes nos resumos e títulos) usados nelas (CALLON *et al.*, 1983; RIP; COURTIAL, 1984)[5].

Ainda com a chegada dos anos 1990, Garfield vendeu o ISI para a gigante *Thomson Reuters* (hoje, *Carivate Analytics*). Tal entrada para o mundo dos negócios levou Tibor Braun a declarar que o fim da era romântica da pesquisa cientométrica encerrou na segunda metade dos anos 1990. As aplicações práticas da cientometria no campo da *policy science*, provocou alertas para o perigo da "bibliometria fácil", particularmente em relação às

5 Adiante, em seção específica, esses indicadores serão mais bem apresentados.

avaliações inapropriadas de revistas a partir dos fatores de impacto (VAN RAAN, 2019).

Fato relevante da década de 1990 foi também o número especial da Scientometrics de 1994, que expôs textos de autores que debateram no 4º Colóquio sobre Bibliometria e Cientometria realizado em Berlim um ano antes. O artigo mais polêmico foi o de Glänzel e Shoepflin: *Little Scientometrics, Big Scientometrics… and Beyond*, fazendo referência ao icônico texto de Price. Para eles a cientometria estaria em crise devido à ausência de consenso quanto a questões basilares; pela falta de comunicação interna; e consequente desagregação da área. As razões para tanto estariam na perda de personalidades integradoras; no crescimento do foco aplicado; na dominação de interesses da política científica e de negócios no financiamento de pesquisa; nas políticas de gestão da qualidade dos produtores das bases de dados; no uso errôneo dos resultados de pesquisas; e no desrespeito às normas científicas.

A réplica veio em 1997 com Michel Callon, afirmando que a área não poderia sofrer do "cientificismo", sendo ela multifacetada e com dinâmicas institucionais específicas. Suas abordagens envolveriam tanto aspectos qualitativos como quantitativos, ao ponto que seria mais exato falar em estudos sociológicos da tecnociência (HAYASHI, 2012).

Com a chegada do séc. XXI e o avanço da internet, tornou facilitado o acesso a bases de dados bibliográficos e a comunicação científica altera-se. A cientometria cresce, então, exponencialmente como campo de estudo e ciência aplicada para o estudo de CT&I e avaliações de educação superior. Emergem rankings universitários nesse período: *Academic Ranking of World Universities* (ARWU) em 2003, *The Times Higher Education* (THE) em 2004, e em 2009 o *Scimago Ranking* (VAN RAAN, 2019).

No ano de 2004 ocorre também o lançamento da base Scopus pela *Elsevier*, primeira concorrente da Web of Science que até então monopolizava o mercado (VAN RAAN, 2019). No mesmo ano há o lançamento do *Google Scholar*, que recupera citações e publicações adicionais às revistas, tais como livros e conferências. No mesmo período, a base Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) se populariza na América Latina, em especial no Brasil.

Outras inovações da primeira década do séc. XXI são: a análise de patentes, a identificação de ciência industrialmente relevante, o rápido avanço da performance científica da China; aperfeiçoamentos na mineração de textos e dados; e a constatação da existência de *sleeping beauties*: publicações que passam desapercebidas por um longo tempo e que de repente "despertam" a atenção da comunidade científica (VAN RAAN, 2019). Ainda, em 2005, Jorge Hirsh introduz o H-Index, indicador que mede o impacto individual de um pesquisador, por meio da razão entre quantidade de publicações quantidade de citações recebidas por documento.

Mais recentemente o avanço de ferramentas computacionais também têm ampliado as perspectivas da área. Exemplo são os *softwares VOS Viewer* (VAN ECK; WALTMAN, 2010) e o *CitNet Explorer* (VAN ECK; WALTMAN, 2014) ambos criados no âmbito do CWTS (DING; ROUSSEAU; WOLFRAM, 2014).

Yang, Yuan e Yu (2018), a partir de uma pesquisa que compreendeu 8.098 registros bibliográficos extraídos da base Web of Science, entre 1990 a 2017, concluíram que mesmo que a bibliometria tenha avançado mais em termos de métodos estatísticos, a cientometria se tornou mais abrangente por enfatizar a dimensão qualitativa dos resultados de investigação. Em síntese, ao buscar generalizações, a cientometria inclui elementos externos aos documentos, tais como as questões cognitivas do ato de citar, bem como as formas de interações entre autores (COURTIAL, 2003; HAYASHI, 2012).

Desta forma, pode-se considerar que a bibliometria está alocada dentro da cientometria, por observar apenas dados de publicações, citações e periódicos. Tendo como objetivo a investigação sistemática do desenvolvimento da ciência e suas estruturas de comunicação, a cientometria vai além, buscando entender a relação da atividade científica com as dimensões sociais, econômicas e tecnológicas da sociedade (VAN RAAN, 2019) – fato que a coloca numa relação direta com a área de estudo de políticas públicas (de modo geral) e, particularmente, de políticas de CT&I (COZZENS, 1989; LEYDERSDORFF, 1988) (Quadro 1).

Quadro 1 - Cientometria e Bibliometria em Perspectiva Comparada

	BIBLIOMETRIA	**CIENTOMETRIA**
ORIGEM	Europa e EUA – Década de 1920	União Soviética – Década de 1920
CONCEITO	Aplicação de métodos estatísticos aplicados a unidades bibliográficas tendo como foco a organização, classificação e avaliação sobre padrões de publicações	Aplicação de métodos estatísticos à investigação da estrutura e desenvolvimento da ciência enquanto fenômeno social e informacional de geração de conhecimentos
OBJETO DE ESTUDO	Aspectos internos às unidades bibliográficas	Aspectos internos e externos às unidades bibliográficas
OBJETIVO	Analisar produtos da produção científica	Analisar insumos, processos e produtos da produção científica
APLICAÇÃO	Subsidiar decisões atinentes à gestão bibliotecária e informacional	Subsidiar decisões atinentes à administração e políticas científica

Fonte: Elaboração própria.

CIÊNCIA COMO OBJETO DE ESTUDO

A cientometria situa-se entre as ciências sociais, informacionais e da computação (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015), sendo uma das disciplinas que se ocupa de estudar a ciência, tais como a sociologia da ciência e a filosofia da ciência.

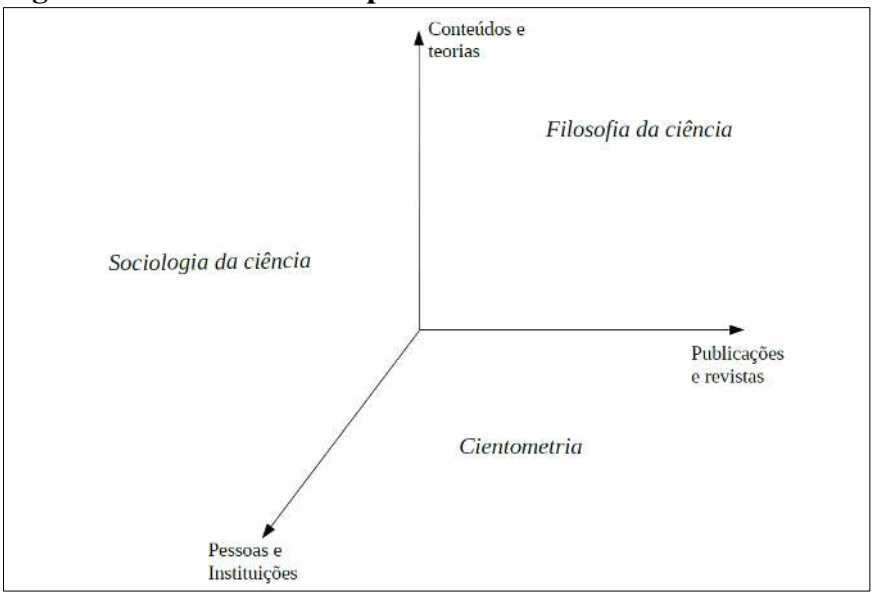
A última observa a ciência a partir de conceitos e teorias, tendo como foco analítico a exegese dos documentos científicos. A sociologia da ciência, por sua vez, analisa a atividade do pesquisador e instituições relacionadas à produção do conhecimento científico, mas também se ampara em modelos dedutivos de conceitos e teorias. Já a cientometria tem nos documentos científicos sua unidade empírica principal, bem como as instituições promotoras da ciência e indivíduos relacionados à pesquisa científica (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015) (Figura 1).

Nessa organização disciplinar, a sociologia da ciência e a cientometria chegaram a estabelecer aproximações, mas se afastaram. A razão para tanto está nos níveis de análise de cada uma. Enquanto a sociologia da ciência realiza a microanálise do comportamento dos pesquisadores em seus laboratórios e círculos sociais, a cientometria é macroanalítica, por se tratar do *"estudo quantitativo da ciência, comunicação em ciência e política científica"* (HESS, 1997, p. 75) (tradução livre).

Se por um lado, o foco geral de cientometristas está na avaliação dos insumos e produtos da ciência, sem prestar muita atenção nos seus mecanismos causais, por outro, sociólogos da ciência raramente tomam o papel das agências governamentais no desenvolvimento científico como um problema de pesquisa (COZZENS, 1989). Estes analisam a política (*politics*) da ciência (BROWN, 2015), o que é diferente de pesquisar o impacto das políticas científicas na construção do conhecimento científico

(GLÄSER; LAUDEL, 2016). Trata-se de um campo aberto para pesquisadores de políticas públicas, sobretudo, no valor manifesto de indicadores cientométricos para informar políticas científicas e administração da pesquisa (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015).

Figura 1 - Fronteiras Disciplinares dos Estudos sobre a Ciência



Fonte: Leydesdorff e Milojevic (2015). Tradução e adaptação próprias.

CIÊNCIA COMO PROCESSO

Na cientometria a ciência é entendida como um processo, implicando, de forma generalizada, dois grandes momentos: *inputs* (insumos) e *outputs* (produtos e impactos) (NORONHA; MARICATO, 2008). Mais do que insumos isolados, podemos compreender os *inputs* como "uma *combinação dos fatores que*

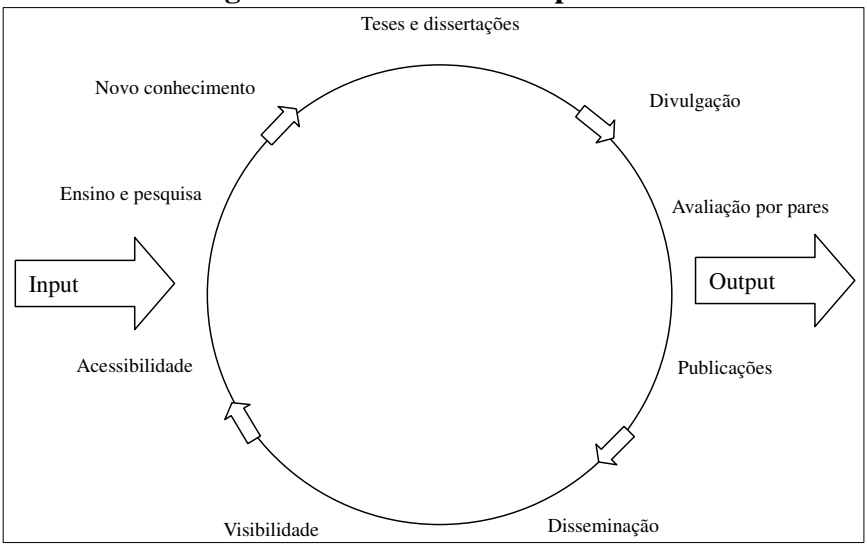
viabilizam a produção de determinada quantidade de bens e serviços [outputs]" (POBLACIÓN; OLIVEIRA, 2006, p. 68) (tradução livre).

Essas dimensões podem ser avaliadas por meio de indicadores, que se utilizam de operações matemáticas, conceitos ou critérios relacionados à CT&I. Na mensuração da ciência, tais medidas se relacionam à três aspectos: (i) atores (*performers*): indivíduos, grupos de pesquisa, universidades, países; (ii) aspectos (*aspects*): *inputs*, *outputs*, impacto, colaboração; (iii) objetos (*subjects*): temas e tópicos de pesquisa, campos disciplinares e a ciência como um todo (VAN RAAN, 2019).

Do lado do *input* (Figura 2), consideram-se os insumos elementos cruciais do "fazer ciência" e do fortalecimento da comunidade científica, sem os quais as investigações não se viabilizam. Do lado do *output*, pode-se pensar nas formas de medir seus produtos (o conhecimento gerado), que pode ser validado pela aceitação dos pares (disseminação em veículos de comunicação científica) e pela sociedade (divulgação e popularização de CT&I) (NORONHA; MARICATO, 2008).

Não é difícil perceber que os indicadores de *output* são relacionados e condicionados pelos indicadores de *intput* e de processo (Figura 3), na medida em que grupos de pesquisa, departamentos e universidades mais bem equipados e preparados certamente: *"conseguirão melhores outputs, que por sua vez serão recompensados com maiores recursos financeiros e materiais (inputs) e atrairão melhores recursos humanos, ampliando ainda mais os resultados de output"* (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 120). Esse círculo vicioso, importante dizer, revela desigualdades da atividade científica.

Figura 2 - A ciência como processo

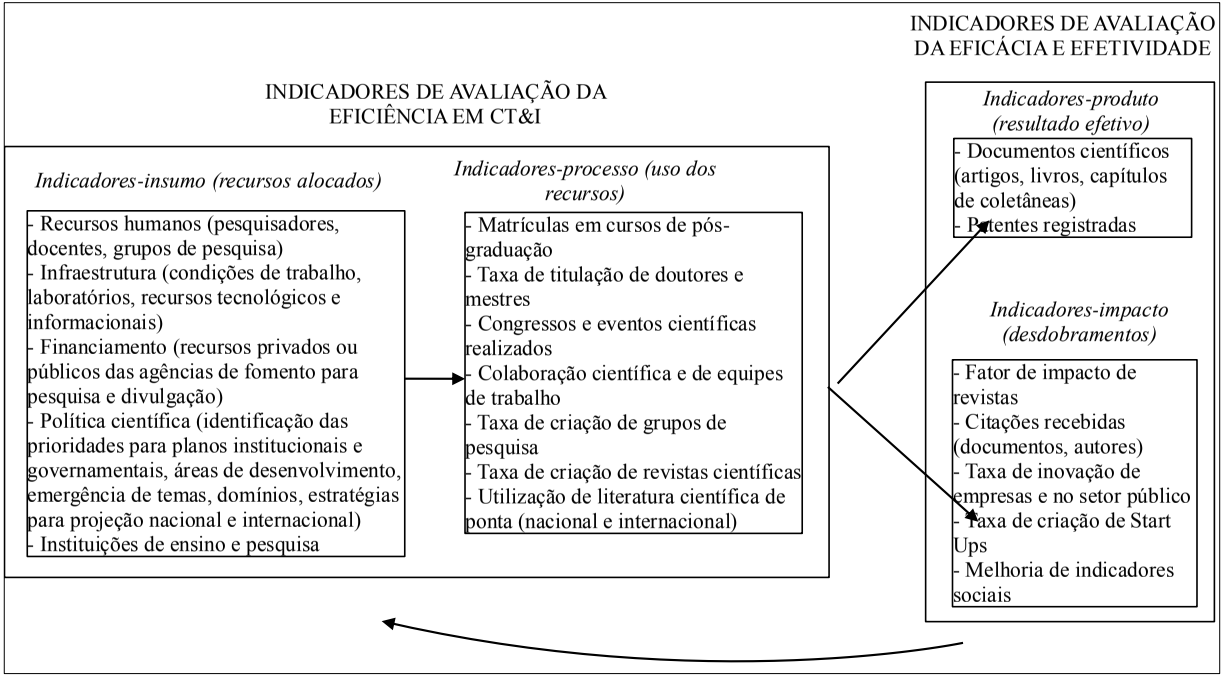


Fonte: Noronha e Maricato (2008). Adaptação própria.

Produtos decorrem das "estratégias de utilização desses recursos financeiros e institucionais" (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004, p. 125). O monitoramento da alocação desses recursos pode ser feito mediante indicadores tais como: taxa de titulação de doutores e de matrículas em programas de pós-graduação, coautoria em documentos científicos para medir a colaboração científica entre grupos de pesquisa, instituições e países, etc (MUGNAINI; JANUZZI; QUONIAM, 2004, p. 125).

Uma vez encerrado o processo que transita na dimensão do *input*, os produtos da atividade científica são gerados até chegar ao consumo de um novo produtor-pesquisador. É nesse momento que entram em cena a divulgação, disseminação e acessibilidade aos produtos gerados. Seus indicadores se referem aos resultados mais imediatos da atividade científica: documentos científicos publicados e patentes registradas (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004).

Figura 3 - Cadeia de avaliação de políticas de CT&I



Fonte: Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004) e Noronha e Maricato (2008). Adaptação

Costuma-se pensar que apenas os pares dos "colégios invisíveis" são quem acessam os produtos da ciência. Mas a atividade científica possui desdobramentos mais abrangentes, tais como o desenvolvimento econômico, social, cultural e político. Nessa fase, utilizam-se indicadores que vão além do impacto científico e relacionam-se à efetividade social: taxa de inovação tecnológica, apropriação de tecnologia nacional no desenvolvimento de medicamentos, desenvolvimento de materiais para construção de moradias, correlação dos insumos da ciência com crescimento de Produto Interno Bruto (PIB), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), entre outros (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004).

AS FRENTES DE PESQUISA DA CIENTOMETRIA

De forma bastante ampla, podemos dividir as frentes de pesquisa da cientometria em três linhas, discutidas a seguir: (i) performance científica: análise hierárquica da produção do conhecimento com o objetivo de posicionar pesquisadores, documentos, revistas e universidades em termos de maior ou menor impacto, importância e influência acadêmica; (ii) mapeamento científico (*science mapping*): análise relacional da produção do conhecimento, para visualizar e classificar os domínios científicos, tópicos de estudo, disciplinas e interfaces multidisciplinares, elementos cognitivos e conceituais e redes de colaboração científica; (iii) políticas públicas científicas (*science policy*): polo aplicado da cientometria para o fornecimento de serviços a governos, instituições de pesquisa, universidades e corporações privadas, a partir do ferramental metodológico das duas frentes anteriores.

Infelizmente não cabe neste texto aprofundar os métodos, apresentados nas próximas três subseções, com exemplos. Para ilustrar a aplicação da pesquisa cientométrica, sugere-se as

publicações de Codato, Madeira e Bittencourt (2020), Horochovski *et al.* (2019) e Clemente *et al.* (2021). O último relaciona-se especificamente com campo de públicas e seus cursos de graduação. Os três estudos foram gestados no interior do Laboratório de Análise do Campo Científico da Universidade Federal do Paraná (LaCC-UFPR)[6].

Performance científica

Estudos sobre as medidas de impacto e de produção de indicadores sobre performance científica estimam a influência e a importância de documentos, autores e revistas mediante taxas de citação (ZUPIC; CÄTER, 2015). A preocupação central dessa frente está em estabelecer indicadores que descrevam o passado recente da produção científica de tal maneira que informem sobre seu futuro próximo (VAN RAAN, 2019). Como já mencionado, embora os indexadores de citação tenham sido organizados nos anos 1960, o surgimento das novas tecnologias e suas possibilidades de construção de bancos de dados bibliográficos em bases como *Scopus, Google Scholar* e *Web of Science* permitiram os ranqueamentos, hoje, paradigmáticos na administração da pesquisa científica e políticas de CT&I (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015).

Percebe-se, assim, que a análise de citação possui centralidade na mensuração da performance científica devido à sua possibilidade de rastrear padrões de qualidade e quantidade de produções. A premissa é a de que citações ocorrem porque fornecem informações relevantes a respeito das linhagens intelectuais das publicações. Outrossim, enquanto indicadores de impacto cognitivo,

[6] Para saber mais, acessar: <https://www.laboratoriolacc.com>.

o acúmulo de citações de um documento ou autor estima de maneira confiável sua utilidade para outros pesquisadores (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019). Sua vantagem está em recensear rapidamente trabalhos importantes do campo, bem como principais veículos de comunicação e pesquisadores (ZUPIC; CÄTER, 2015).

Entretanto, conforme a cientometria se desenvolveu, ficou claro que quantidade de produções e de citações também precisava, em alguma medida, ser contrabalanceada com a qualidade e contextualização dos insumos e produtos da ciência. Ou seja, percebeu-se que na ciência há *hypes* e tendências, denotando que nem sempre artigos muito citados trazem necessariamente inovações ou contribuições substantivas (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015), podendo representar mais o *mainstream* (efeito Mateus). Isso acontece pelo fato de que um trabalho pode ser reconhecido tardiamente (*sleeping beauties)* (VAN RAAN, 2019; ZUPIC; CÄTER, 2015). Por isso, demais indicadores surgiram no intuito de captar melhor as nuances da pesquisa científica, dos quais destacam-se: fator de impacto de periódicos, H-Index (HIRSCH, 2005) e G-index (EGGHE, 2006).

O Quadro 2 sumariza os indicadores mais comuns para avaliar a performance científica, suas descrições e principais perguntas que eles procuram responder.

Dentre os possíveis efeitos negativos de medir a performance científica, estaria o aumento do fatiamento das publicações (efeito "salame") e o inflacionamento da autocitação. Na base dessas críticas está o argumento da tendência à substituição da qualidade e reconhecimento acadêmico pela visibilidade a qualquer custo. Conhecida como práticas de *gaming*, trata-se da manipulação dos dados sobre os quais os indicadores de performance são baseados para deliberadamente gerar impressões não acuradas da qualidade das pesquisas (VAN RAAN, 2019).

Quadro 2 - Indicadores de Performance Científica

INDICADOR	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE ANÁLISE	QUESTÕES DE PESQUISA
Documentos publicados	A quantidade de artigos, livros e capítulos publicados por uma dada unidade de análise	- Autor - Grupo de pesquisa - Instituição de ensino/pesquisa - País	- Quais autores ou instituições mais influenciaram a pesquisa em um tópico de estudo ou disciplina?
Impacto de citação	A média do número de citações recebidas	- Autor - Documento	- Qual é a "lista de leitura" recomendada para um campo específico ou tópico de estudo? - Quem são os especialistas em um determinado tópico de estudo ou disciplina? - Como podemos identificar um trabalho inovador?
Fator de impacto	Média entre artigos publicados e citações recebidas nos últimos dois anos	- Revista	- Quais periódicos possuem maior impacto e influência em um dado tópico de estudo?
H-Index	Influência de um pesquisador ou revistas dada pela razão entre quantidade de publicações e quantidade de citações recebidas	- Autor - Revista	- Quais autores mais influenciaram a pesquisa em um tópico de estudo ou disciplina?
G-index	Aperfeiçoa o H-Index pesando no cálculo os artigos mais citados	- Autor	- Quem são os especialistas em um determinado tópico de estudo ou disciplina? - Quais autores mais influenciaram a pesquisa em um tópico de estudo ou disciplina?

Fonte: Zupic e Cäter (2015) e Van Raan (2019). Tradução e adaptação próprias.

> como os indicadores bibliométricos estão associados a recompensas explícitas ou implícitas, eles exercem poder e podem informar o comportamento [...] ou marginalizar os acadêmicos em certos grupos (NYGAARD; BELLANOVA, 2017, p. 27) (tradução livre).

Todavia, esses supostos efeitos negativos não são suportados por evidências. Com relação à autocitação, métodos bibliométricos avançados não levam em conta a autocitação, desconsiderando-a em seus indicadores. Igualmente, a estratégia "salame" resulta em publicações de menor valor científico e impacto, o que desestimula pesquisadores em mobilizá-la (VAN RAAN, 2019).

Outras críticas sobre os efeitos das medidas hierárquicas, no entanto, são pertinentes. Por exemplo, pesquisadores evitam estudos "de risco" (com baixo potencial de citação, que demandam muitos anos de pesquisa, etc), deixando de pesquisar temas carentes de investigação (VAN RAAN, 2019). Da mesma forma, preferências por revistas mais bem ranqueadas, em detrimento daquelas posicionadas em estratos mais baixos de classificação, desencoraja o surgimento de novos veículos de comunicação científica (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019). Há ainda o viés do idioma, uma vez que, as bases de dados bibliográficas de maior cobertura e qualidade, congregam a imensa maioria de documentos publicados em inglês, prejudicando quem se comunica e publica em outras línguas (PANSU; DUBOIS; BEAUVOIS, 2013).

Outra ordem de críticas são sociais, de que indicadores para avaliar a performance científica discriminam mulheres, minorias e os mais jovens. Entretanto, essas supostas discriminações não são problemas advindos da construção de indicadores, pois são justamente eles que escancaram desigualdades mais profundas, originárias da estrutura social (VAN RAAN, 2019). Indicadores bibliométricos, inclusive, são os instrumentos que denunciam as

desigualdades e fornecem subsídios para formular políticas científicas mais inclusivas. Além do mais, a pesquisa cientométrica avançada quando busca fazer comparações entre pesquisadores, instituições, campos, etc, de países e contextos diferentes (NYGAARD; BELLANOVA, 2017), precisa levar em conta as diferenças de *background* e as devidas normalizações dos dados de forma a não gerar distorções nos resultados.

Indicadores bibliométricos podem influenciar sim a produção do conhecimento, mas não necessariamente em um sentido negativo (VAN RAAN, 2019). Métodos cientométricos não são incontestes, mas é um erro interpretar incorretamente seus indicadores sem o devido conhecimento da metodologia e suas fontes de dados. A questão sobre quem produz o quê e sobre quais circunstâncias, é de extrema relevância. Por isso, não se deve perder de vista a crítica sobre a construção das métricas, como elas são usadas e o que a academia pode perder com sua disseminação acrítica e uso indevido (NYGAARD; BELLANOVA, 2017).

Mapeamento científico

Ao citarem, autores escolhem elementos de uma base de conhecimento já existente (*input*) com vistas à desenvolvimentos futuros (*output*). Tal característica, que conecta documentos científicos citantes e citados, patentes, autores e instituições de ensino e pesquisa, demonstra que a organização da produção científica é formada por uma rede gigante e complexa. Nos circuitos dessa rede circulam teorias, conceitos, descobertas e inovações, ou seja, a produção e comunicação científica (VAN RAAN, 2019; LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015).

Por esse motivo, o atributo relacional das publicações é o fundamento basilar dos métodos cientométricos (*Publication-Attribute Network*) (VAN RAAN, 2019), o que possibilita a criação de mapas científicos (*science maps*) que tentam ser representativos

da estrutura interna dos seus domínios (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015), padrões (por vezes latentes) e heterogeneidades (CALLON *et al.*, 1983). Tais atributos dos documentos científicos podem ser artigos citados, conceitos (palavras), autores, instituições, revistas, etc (VAN RAAN, 2019). Outrossim, o domínio do instrumental metodológico da análise de redes enriquece as representações e interpretações dos mapas e da paisagem estruturada das publicações (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015).

O Quadro 3 sumariza os principais indicadores de caráter relacional para a produção de mapas científicos e as perguntas mais frequentes que seus desenhos de pesquisa respondem.

Um dos indicadores mais relevantes para a produção de mapas científicos é a análise de cocitação (SMALL, 1976; SMALL, 1999; SMALL; SWEENEY; GREENLEE, 2005; SMALL; SWEENEY, 1985), usada para captar a literatura de base de um conjunto bibliográfico. Ela revela as publicações que são tão importantes quanto as do próprio banco de dados objeto de investigação. A cocitação, pois, detecta as raízes científicas e os domínios intelectuais de um corpus textual, trazendo informações de publicações e autores que são citados conjuntamente (nós) nas listas de referências bibliográficas de um dado conjunto de documentos científicos (laços) (ZUPIC; CÄTER, 2015) (figura 4).

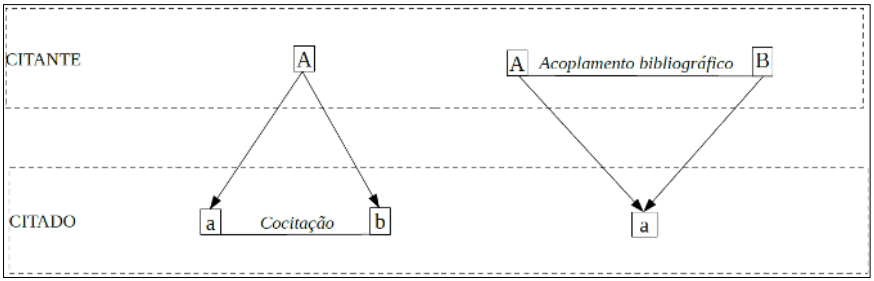
A técnica pode ser aplicada a outros tipos de objetos ou documentos, como revistas, por exemplo. Sublinha-se que como a cocitação é realizada sobre documentos e autores citados, ela não é ideal para mapear frentes contemporâneas de pesquisa. Na medida em que o acúmulo de citações leva tempo, novas publicações podem não estar diretamente conectadas, mas apenas indiretamente por meio de *clusters*: nós agregados por equivalência estrutural e conexões indiretas (DEGENNE; FORSÉ, 1999).

Quadro 3 - Indicadores de Mapeamento Científico

INDICADOR	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE ANÁLISE	QUESTÕES DE PESQUISA
Cocitação	Conecta documentos, autores ou revistas com base na aparição conjunta destas em listas de referências bibliográficas	- Documento - Autor - Revista	- Qual é a estrutura intelectual da literatura "X"? - Quem são os pesquisadores centrais, periféricos ou que servem de ponte nesse campo? - Como se deu a difusão de conceitos na literatura pesquisada? - Qual é a estrutura da comunidade científica em um campo específico? - Como a estrutura desse campo se desenvolveu ao longo do tempo?
Acoplamento bibliográfico	Conecta documentos, autores e revistas com base no número de referências compartilhadas	- Documento - Autor - Revista	- Qual é a estrutura intelectual da literatura recente / emergente? - Como a estrutura intelectual da pesquisa realizada reflete a riqueza das abordagens teóricas? - Como a estrutura intelectual de um pequeno nicho "X" se desenvolveu ao longo do tempo?
Coocorrência de palavras	Conecta palavras-chave quando elas aparecem no mesmo título, resumo ou lista de palavras-chave	- Palavra	- Quais são as dinâmicas da estrutura conceitual de um campo? - Quais são os blocos de construção conceitual de uma literatura? - Quais são os tópicos de estudo associados a uma linha de pesquisa específica? - Qual a evolução do conceito "X"?
Coautoria	Conecta autores quando eles são coautores em papers	- Autor - Grupo de pesquisa - Instituição de ensino/pesquisa - País	- Autores de diferentes áreas disciplinares trabalham juntos ou eles permanecem dentro dos limites disciplinares? - Quais fatores determinam a coautoria? - Qual é o efeito da colaboração sobre as medidas de impacto? - Artigos em coautoria são mais citados? - Autores mais produtivos colaboram com mais frequência? - Trabalhos em coautoria internacional são mais citados? - Qual é a estrutura social do campo?

Fonte: Zupic e Cäter (2015). Tradução e adaptação próprias.

Figura 4 - Acoplamento Bibliográfico e Cocitação



Fonte: Vogel e Güttel (2012). Tradução e adaptação próprias.

O acoplamento bibliográfico (KESSLER, 1963), por sua vez, é formado pela rede de publicações do próprio banco de dados bibliográfico em análise, e também seus autores ou revistas. Ele é o espelho da cocitação, sua rede invertida (Figura 4), pois o vínculo entre as publicações é dado justamente pelas citações que são compartilhadas pelas publicações (nós) do banco, em suas listas de referências bibliográficas (laços).

O acoplamento bibliográfico é um poderoso indicador para identificar agendas contemporâneas de pesquisa e temas emergentes (VAN RAAN, 2019). Como o mapa é criado a partir dos documentos disponibilizados imediatamente, não requer o acúmulo de citações. Entretanto, recomenda-se que a técnica seja aplicada para prazos limitados de até 10 anos de intervalo. Como seu objetivo não é identificar os trabalhos mais importantes, é interessante mesclar com o acoplamento bibliográfico medidas de impacto de performance científica com vistas a mapear as publicações, autores ou revistas mais influentes (ZUPIC; CÄTER, 2015).

Caso os atributos a serem utilizados para a construção do mapa sejam conceitos ou aspectos cognitivos, então a rede de atributo a ser representada será o mapa de coocorrência de palavras – presentes em resumos, títulos ou termos de palavras-chave

(CALLON *et al.*, 1983; RIP; COURTIAL, 1984; PETERS; VAN RAAN, 1993a; 1993b). Para tanto é mandatório o processamento e mineração de palavras para extrair conceitos relevantes por meio da desambiguação e agregação das palavras pelo seu radical (FADIGAS *et al.*, 2009; SILVA; SILVA, 2016) e retirada das *stop words* (palavras vazias, sem sentido intrínseco fora do contexto da frase, tais como artigos, preposições, conjunções, etc). Dicionários de tesauros facilitam esse trabalho.

A premissa do mapa de coocorrência de palavras é a representação cognitiva de uma disciplina ou tópico de estudo a partir dos termos (nós) mais fortemente conectados e dispostos em um mesmo *cluster*. Ele possibilita a leitura distante (UNDERWOOD, 2017; BRASIL JR; CARVALHO, 2020) de uma dada literatura, pela visão geral (*overview*) da estrutura do campo e seus subcampos de áreas de pesquisa (VAN RAAN, 2019). É importante, contudo, tomar o cuidado na interpretação do mapa, porque palavras podem aparecer de diferentes formas e podem possuir diferentes significados (ZUPIC; CÄTER, 2015).

Por fim, o indicador de coautoria mede o conceito de colaboração científica, por vincular autores, instituições, grupos de pesquisa, países, etc, quando estes trabalham conjuntamente na construção de um documento científico (ACEDO *et al.*, 2006). É uma técnica útil para avaliar aproximações interdisciplinares entre autores e a internacionalização. Logo, é uma medida que extrapola os elementos puramente textuais e institucionais, tocando em pontos relacionados à característica e estrutura sociológica da produção do conhecimento científico (ZUPIC; CÄTER, 2015).

Conhecimento prévio em análise de redes é importante para a interpretação dos mapas científicos. A análise de clusterização, por exemplo, é uma forma de agregação dos nós por suas medidas de similaridade: a força das relações, sendo que quanto mais forte for a relação, mais similares são as publicações ou seus atributos (VAN

RAAN, 2019). Algoritmos são responsáveis por particionar a rede em clusters, que, em regra identificam nós que pertencem a um mesmo agrupamento devido às suas coesão interna (intensidade e quantidade de conexões entre nós) e equivalência estrutural (nós conectados direta ou indiretamente) (DEGENNE; FORSÉ, 1999).

Todavia, o tamanho dos *clusters* serão dependentes do próprio tamanho das redes ou do nível de clusterização buscado (muitos ou poucos agrupamentos). Por isso, é importante compreender o contexto no qual seu mapa se insere. Três níveis de clusterização podem existir: (i) macro, para identificar amplas disciplinas e áreas do conhecimento; (ii) meso, para localizar campos e subáreas nas disciplinas; (iii) micro, que busca campos menores e tópicos de estudos numa pesquisa de revisão de literatura (VAN RAAN, 2019; WALTMAN; VAN ECK, 2012; 2013).

Existem *softwares* voltados para a análise bibliométrica que possuem a vantagem da simplicidade de uso e fácil aprendizado. Para visualizar redes de cocitações, acoplamento bibliográfico, coautoria e coocorrência de palavras o *VOS viewer* (VAN ECK; WALTMAN, 2010) é bastante recomendado. A outra ferramenta poderosa é o *CitNet Explorer* (VAN ECK; WALTMAN, 2014) que cria mapas a partir de citações e cocitações e as dispõem em perspectiva longitudinal. Ao incluir a dimensão do tempo na produção dos mapas científicos, o *CitNet Explorer* identifica as linhagens científicas de um dado banco de dados bibliográfico, sendo instrumento útil para historiadores conceituais e da ciência.

Outras características dessas duas ferramentas é que elas são gratuitas e possibilitam a importação de bancos de dados bibliográficos oriundos de bases como a *Web of Science, Scopus, PubMed,* e *Dimensions*. No entanto, também é possível utilizar outros softwares de análise de redes quando o pesquisador constrói o seu próprio banco de dados bibliográfico ou deseja realizar

estatísticas mais avançadas. Ferramenta sugerida é o *Gephi* (BASTIAN; HEYMANN; JACOMY, 2009), também gratuita.

Mapas científicos permitem que organizações e institutos avaliem seu impacto social ao determinar como e onde sua pesquisa está envolvida ao enfrentar um problema científico, ou mesmo um problema socioeconômico. Ao identificar todas as publicações relacionadas a um dado problema, por exemplo, tal abordagem metodológica pode ser usada para encontrar grupos de pesquisa, instituições científicas, revistas e universidades também relacionadas à mesma questão ("colégio invisível"). Desta forma, eles possuem valor estratégico e cognitivo por mapear atividades científicas e como elas se desenvolvem ao longo do tempo – sua dinâmica e estrutura (VAN RAAN, 2019; ZUPIC; CÄTER, 2015).

Entretanto, é preciso tomar cuidado com a tendência à generalização (indução) baseada em casos muito específicos ou de resultados obtidos a partir de níveis baixos de agregação (N pequeno) (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019). Aquilo que deve ser procurado e construído a partir dos dados dos mapas são seus padrões: clusters, picos, saturação, correlação de elementos significativos, similaridades qualitativas, aproximações, distanciamentos, o que é central e o que é periférico, etc. Se esses padrões são encontrados, o próximo passo é oferecer modelos que os expliquem, bem como o constante teste de hipóteses a partir da adição de mais dados (VAN RAAN, 2019).

Políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação

A última frente da cientometria – a mais interessante, de acordo com van Rann (2019) – é de caráter aplicado (*problem-driven*), dirigida a soluções de problemas de administração científica

(VAN LEEUWEN, 2003; VAN DER MEULEN, 1997). Mobilizando métodos oriundos das duas frentes anteriores, performance e mapeamento científico (NOYONS; CALERO-MEDINA, 2009), trata-se do campo de avaliação de políticas científicas, frequentemente mencionado na literatura internacional como: *science policy, research policy, research evaluation, technology analysis* e *strategic management* (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015).

Seu ponto de partida é o de que formuladores e decisores de políticas de CT&I necessitam de informações que vão além dos insumos da ciência para que possam ter um retrato mais fiel das características e do desenvolvimento da atividade científica. Para a tomada de decisão, são necessários indicadores de resultados (*output*) (NORONHA; MARICATO, 2008), de processo (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004) e mapas da produção científica (ZUPIC; CÄTER, 2015).

Logo, o objetivo dessa frente é oferecer dispositivos avaliativos de performances institucionais que auxiliem na distribuição de recursos entre universidades, ranqueamento de periódicos, etc; e individuais voltados para a contratação, promoção, distribuição de bolsas, financiamento de pesquisas, etc (NYGAARD; BELLANOVA, 2017); bem como mapas científicos que auxiliem estrategicamente na classificação de disciplinas, campos e tópicos de pesquisa (VAN RAAN, 2019) e identificação de temas emergentes e novos campos multidisciplinares.

Como visto anteriormente, o caráter aplicado já estava posto desde os primórdios da bibliometria enquanto ferramenta de apoio para a gestão bibliotecária. Mas foi a análise de citação que possibilitou rastrear padrões de qualidade e quantidade de produções científicas, fato que marcou um caminho sem volta para cientometria, legitimando sua entrada na arena das políticas científicas (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019).

Desde então, houve crescente interesse em coletar informações sobre as atividades de CT&I para que estas sejam planejadas, monitoradas e avaliadas (NORONHA; MARICATO, 2008). Quando a ciência saiu do modelo "manufaturado" da *little science* (PRICE, 1963) para a consecução de centros de pesquisa internacionais com apoio governamental e industrial, com amplas bases de dados computadorizadas (*big science*) (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019), a avaliação das políticas científicas se tornou uma realidade necessária.

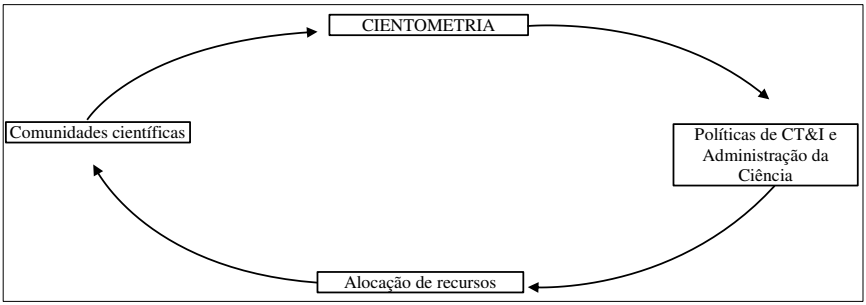
Inicialmente, o interesse por parte das agências governamentais era em relação à alocação de recursos (*picking the winners*) (MARTIN; IRVINE, 1983). Isso era motivado pela consideração de que a revisão por pares (*peer review*) para seleção de projetos de pesquisa era insuficiente e poderia introduzir vieses (sociais e subjetivos), mesmo sem a intenção de fazê-lo.

A meta-avaliação cientométrica para ranquear autores e documentos com base no impacto e citação complementaria o processo de revisão por pares na alocação de mérito científico com fins de investimento e financiamento, aumentando a acurácia em distinguir os projetos "excelentes" dos "bons". Similarmente, o atributo relacional das publicações (*science mapping*) possibilitaria desvelar a estrutura cognitiva da produção científica, a dinâmica da sua comunicação, suas sobreposições e temas emergentes ou em descenso (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019; LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015; PHILLIPS; TURNEY, 1988).

Não raro, governos são clientes de centros de estudos cientométricos, como é o caso do CWTS (Holanda) e do ECCOM (*Centre for Research & Development Monitoring*, situado nos Flandres, Bélgica) que prestam serviços encomendados pelos seus respectivos governos nacionais a fim de avaliar o campo científico, dando suporte para a tomada de decisão, particularmente, a respeito

da distribuição e alocação mais efetiva de recursos, com vistas ao desenvolvimento de CT&I (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019).

Figura 5 - Simbiose entre a Cientometria e as Políticas de CT&I



Fonte: Debackere, Glänzel e Thijs (2019). Tradução e adaptação próprias.

Desta forma, simbiose da relação entre ciência e política leva a cientometria a modelar políticas científicas e vice-versa (Figura 5). A cientometria toma as comunidades científicas e seus *outputs* como objeto de estudo e apresenta formas de mensuração da performance científica e mapas científicos. Estes, por sua vez, oferecem subsídios para *policymakers* em termos de alocação de recursos e desenho de programas, planos e mecanismos indutores. Por sua vez, tais políticas públicas impactam nas próprias comunidades de pesquisadores, tendo em vista que a alocação de recursos são *inputs* que afetam a ciência enquanto processo. Então, novos tipos de *outputs* são produzidos e se tornam, novamente, objeto de estudo de cientometristas.

O estudioso de políticas públicas mais consciencioso perceberá que em tal dinâmica a incorporação de objetivos governamentais mais amplos ou mesmo elementos relacionados à

forma de gestão do Estado, impactam diretamente no subsistema das políticas de CT&I. Por exemplo, Gläser e Laudel (2016) realçam alterações não necessariamente positivas trazidas pelo gerencialismo (*New Public Management*) na condução do ensino superior, que acabou por terceirizar a responsabilidade da pesquisa e educação superior.

Ainda, o subsistema da *science policy* também admite participação e influência de atores, inclusive da sociedade civil, oriundos de outros subsistemas de políticas públicas. A governança das políticas científicas, portanto, sofre pressões exógenas que vão desde conselhos profissionais até interesses governamentais (PHILLIPS; TURNEY, 1988; GLÄSER; LAUDEL, 2016). Pode-se dizer que

> não existe solução científica para os problemas de política científica. Eles tem sido sempre, e continuarão sendo, problemas complexos chamados a julgamentos científicos, políticos, sociais e econômicos (PHILLIPS; TURNEY, 1988, p. 186) (tradução livre).

O rol de questões do Quadro 4 coloca no centro do debate o quão crucial é que o analista de política científica possua uma diversidade de indicadores consistentes, que auxiliem-no a interpretar as peculiaridades dos dados. Da mesma forma, há que se lembrar que o número de citações é dependente da base de dados e do idioma, bem como relacionado à cultura de publicação de cada campo e área do conhecimento. Outro ponto delicado é que publicações mais citadas não são necessariamente inovações, mas podem representar apenas o mainstream do "efeito Matheus", da mesma forma que é fundamental tomar o cuidado com artigos retratados e todas as citações recebidas por tais *papers*, que devem

ser removidas. Ainda, a classificação de um campo a partir de periódicos é problemático porque muitas revistas possuem escopo muito amplo ou são multidisciplinares, sendo mais recomendável a estratégia de classificação de um campo pelas suas publicações (VAN RAAN, 2019).

O ponto mais relevante dessa frente é que para *policymakers* a variável "utilidade" é mais importante que "validade" (LEYDESDORFF; MILOJEVIC, 2015; NOYONS; CALERO-MEDINA, 2009). A burocracia pública precisa entender como pode usar os achados dos estudos bibliométricos, para que o potencial da metodologia não seja subaproveitado. A transparência e a simplicidade de uso para usuários "comuns" são fundamentais (PHILLIPS; TURNEY, 1988). Conforme Phillps e Turney (1988), a análise de cocitação e de coocorrência de palavras apresentam uma riqueza muito grande de informações que técnicos e decisores quase sempre são incapazes de decifrar. Mapas científicos, de modo geral, possuem um volume de dados que colocam os que não conhecem os métodos em uma posição limitada de interpretação, *pari passu*, podendo levar ao abandono do uso da metodologia.

Não por acaso, as análises de citações (de autor e publicação), devido sua simplicidade e fácil entendimento, são muito mais usadas. O mesmo se pode falar do H-index e demais indicadores de desempenho e performance científica. O problema, no entanto, está no uso inadequado e descontextualizado de tais indicadores. A sua comparação entre países e áreas distintas leva invariavelmente a distorções e a não acurácia dos resultados (PHILLIPS; TURNEY, 1988), amiúde causadas pelas próprias bases de dados, que possuem coberturas díspares que prejudicam as ciências sociais, humanidades e engenharias (NYGAARD; BELLANOVA, 2017).

Quadro 4 - Problemas de políticas de CT&I e de Administração da Ciência

QUESTÕES
• Qual é a nossa produção e impacto internacional e quais são as tendências? • Podemos ver mudanças notáveis na nossa produção do conhecimento? • Podemos identificar um trabalho inovador? • Onde nossa pesquisa está localizada no mapa da ciência? • De onde vem nosso impacto (instituições, campos específicos)? • Com quais universidades e institutos de pesquisa nossos cientistas cooperam, e com que intensidade? • Como nos diferenciamos para atrair professores, pesquisadores e alunos excelentes? • Como devemos organizar e monitorar nossa pesquisa em matéria de novos dados, desenvolvimento e interdisciplinaridade? • Como devemos dividir nossos fundos? • Qual é o impacto social e econômico de nossa pesquisa? • Como classificamos os produtos (*outputs*) e sua qualidade em comparação aos insumos (*inputs*) de entrada e a composição de uma unidade de pesquisa (instituto, grupo, departamento, etc)? • Como identificar áreas emergentes ou em declínio? • Até que ponto nossa pesquisa está relacionada a novos temas e pesquisa emergentes? • Nossos pesquisadores são mais ativos em qual campo e por quê? Eles possuem impacto em termos científicos? • Como fomentar a colaboração científica nacional e internacionalmente? • Nossa ciência é fecunda em outros aspectos, especialmente, na possibilidade de impacto industrial e tecnológico? • Existe alguma indicação de como o campo pode se desenvolver, a partir de seu lugar, na futura "forma" da CT&I? • Quais os melhores insumos para nutrir uma ciência criativa que possa ser convertida em bons *outputs*? • Qual o impacto dos financiamentos de pesquisa com o crescimento do conhecimento científico?

Fonte: Van Raan (2019) e Phillipis e Turney (1988). Tradução e adaptação próprias.

Adiciona-se a isso o fato de que a bibliometria se tornou um negócio internacional no qual grandes corporações atuam, inclusive, como *stakeholders: Thompson Reuters, Arts and Humanities Citation Indexes, Clarivate, Elsevier, Google,* etc. São essas bases de dados as usadas para gerar fatores de impacto de revistas e rankings de universidades (*Times Higher Education, QS World University Rankings*). Da mesma forma, os próprios algoritmos de tais bases não são abertos e mudam constantemente (NYGAARD; BELLANOVA, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De caráter didático, o objetivo deste texto foi introduzir a cientometria para leitores não familiarizados com o assunto. Foram apresentados seus pressupostos básicos, fronteiras disciplinares, história, frentes de pesquisa e possibilidades de aplicação.

Não há como negar o potencial da cientometria em matéria de descrição da natureza, análise e avaliação da produção de conhecimento científico. Ao tentar compreender o comportamento da literatura científica, suas tendências e panoramas intelectuais ela aperfeiçoa a própria comunicação acadêmica. Como bem observado por Zupic e Cäter (2015), é crucial para qualquer pesquisador questionar "o que conhecemos", "como conhecemos" e "por que conhecemos desta ou daquela forma" um determinado campo ou tópico de estudos.

Todavia, a cientometria é mais do que uma metodologia usada para revisões de literatura. Ao oferecer entendimentos sobre como recuperar informação científica de ponta, identificar que estudos são mais confiáveis e como sistematizá-los, ela presta "serviços" para *policymakers* em dois sentidos: (i) subsidia diretrizes

que dizem respeito ao próprio campo científico (*science policy*); e (ii) possibilita saber como acessar e mapear pesquisas e evidências de alta qualidade sobre qualquer natureza de problema público ou política pública. Por isso, tanto num sentido como no outro, seus métodos e técnicas são úteis para uma abordagem pragmática e aplicada de política pública, voltada para a busca de soluções de problemas públicos (*policy solutions*).

Ainda, políticas de CT&I impactam em todas as áreas – das ciências da vida às humanidades – o que, por sua vez, afeta os subsistemas de políticas públicas. Por isso, há uma intrínseca relação entre o desenvolvimento da sociedade e o progresso científico. Portanto, conhecer a cientometria e saber usar sua "caixa de ferramentas" é o primeiro passo para qualquer pesquisador do campo de públicas, particularmente, aos analistas que desejam se aventurar no tema das PPBE.

REFERÊNCIAS

ACEDO, F. J. *et al*. "Co-Authorship in Management and Organizational Studies: An Empirical and Network Analysis". **Journal of Management Studies**, vol. 43, n. 5, 2006.

BASTIAN, M. *et al*. "An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks". **Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media**, vol. 3, n. 1, 2009.

BRADFORD, S. "Sources of infonnation on scientificsubjects". **Engineering**, vol. 137, April, 1934.

BRASIL JÚNIOR, A.; CARVALHO, L. "Por dentro das Ciências Humanas: um mapeamento semântico da área via base SciELO-

Brasil (2002-2019)". **Revista de Humanidades Digitales**, vol. 5, novembro, 2020.

BROADUS, R. N. "Toward a definition of 'bibliometrics'". **Scientometrics**, vol. 12, n. 5, 1987.

BROWN, M. B. "Politicizing Science: Conceptions of Politics in Science and Technology Studies". **Social Studies of Science**, vol. 45, n. 1, 2015.

BUFREM, L.; PRATES, Y. P. "O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação". **Ciência da Informação**, vol. 34, n. 2, 2005.

CALLON, M. "La scientométrie est morte; longue vie à la scientométrie!". **Cahiers de l'ADEST**, n. 3, 1997.

CALLON, M. *et al*. **La scientométrie**. Paris: PUF, 1993.

CALLON, M., BAUIN M, S., COURTIAL, J. P., TURNER, W. "From translation to problematic networks: An introduction to co-word analysis". **Soc. Sci. Inf**., vol. 22, 1983.

CANDOLLE A. **Histoire des sciences et des savants depuis deux siècles**. Paris: Fayard, 1873.

CARPENTER, M. P. *et al*. "Linkage between basic research literature and patents". **Research Management**, vol. 23, n. 2, 1980.

CLEMENTE, A. J. *et al*. "Campo de Públicas: uma cientometria a partir de Projetos Pedagógicos de Curso". **ResearchGate** [2021]. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 10/01/2022.

CODATO, A. *et al*. "Political Science in Latin America: A Scientometric Analysis". **Brazilian Political Science Review**, vol. 12, n. 3, 2020.

COLE, J. R. COLE, S. "The Ortega hypothesis". **Science**, vol. 178, October, 1972.

COLE, S. COLE, J. R. "Scientific output and recognition". **American Sociological Review**, vol. 62, n. 3, 1967.

COURTIAL, J. P. "L'Association pour la Mesure des Sciences et des Techniques (ADEST) et l'évaluation de la recherché en France". **La Revue pour l'Histoire du CNRS**, vol. 9, Novembre, 2003.

COZZENS, S. E. "What do citations count? The rhetoric-first model". **Scientometrics**, vol. 15, n. 5, 1989.

DANIEL, R.; LOUTTIT, C. M. **Professional problems in psychology**. New York: Prentice-Hall, 1953.

DEBACKERE, K. *et al*. "Scientometrics Shaping Science Policy and vice versa: the ECOOM Case". *In*: DEBACKERE, K. *et al*. (eds.). **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**. Cham: Springer International Publishing, 2019.

DEGENNE, A., FORSÉ, M. **Introducing social networks**. Sage Publications, 1999.

DING, Y. *et al*. **Measuring Scholarly Impact**: Methods and Practice. Cham: Springer International Publishing, 2014.

DOBROV, G. M. **Science about Science**. Kiev: Naukova Dumka, 1966.

DOBROV, G. M.; KARENNOI, A. A. "The informational basis of scientometrics". *In*: MIKHAILOV, A. I. (ed.). **On theoretical problems of informatics**. Moscow: VINITI / FID, 1969.

EGGHE, L. "Expansion of the field of informetrics: origins and consequences". **Information Processing and Management**, vol. 41, n. 6, 2005.

EGGHE, L. "Theory and practise of the g-index". **Scientometrics**, vol. 69, n. 1, 2006.

FADIGAS, I. S. *et al*. "Análise de redes semânticas baseada em títulos de artigos de periódicos científicos: o caso dos periódicos de investigação em Educação Matemática". **Educação Matemática Pesquisa**, vol. 11, n. 1, 2009.

GARFIELD, E. "Citation analysis as a tool in journal evaluation". **Science**, vol. 178, n. 4060, 1972.

GARFIELD, E. "Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through association of ideas". **Science**, vol. 122, n. 3159, 1955.

GARFIELD, E. **Citation Indexing**: Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities. New York: Wiley, 1979.

GLÄNZEL, W.; SCHOEPFLIN, U. "Little scientometrics, big scientometrics... and beyond". **Scientometrics**, vol. 30, n. 2-3, 1994.

GLÄSER, J.; LAUDEL, "G. Governing Science: How Science Policy Shapes Research Content". **European Journal of Sociology / Archives Européennes de Sociologie**, vol. 57, n. 1, 2016.

GRANT, M. J.; BOOTH, A. “A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies”. **Health Information and Libraries Journal**, vol. 26, n. 2, 2009.

HAYASHI, M. C. P. I. “Sociologia da ciência, bibliometria e cientometria: contribuições para a análise da produção científica”. **Anais Eletrônicos – IV EPISTED – Seminário de Epistemologia e Teorias da Educação**. Campinas: Unicamp, 2012.

HESS, D. **Science Studies: an Advanced Introduction**. New York: New York University Press, 1997.

HIRSCH, J. E. “An index to quantify an individual’s scientific research output”. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, vol. 102, n. 46, 2005.

HOROCHOVSKI, R. R. *et al*. “Democracia deliberativa no Brasil: a expansão de um campo concentrado”. **Civitas**, vol. 19, n. 3, 2019.

HOWLETT, M. *et al*. **Política Pública**: Seus Ciclos e Subsistemas. Uma Abordagem Integradora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HULME, E. W. **Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization**. Londres: Grafton, 1923.

KESSLER, M. M. “Bibliographic coupling between scientific papers”. **American Documentation**, vol. 14, January, 1963.

KIM, M. *et al*. “How are they different? A quantitative domain comparison of information visualization and data visualization (2000-2014)”. **Scientometrics**, vol. 107, n. 1, 2016.

LEEUWEN, T. N. V. *et al*. "The Holy Grail of science policy: Exploring and combining bibliometric tools in search of scientific excellence". **Scientometrics**, vol. 57, n. 2, 2003.

LEYDESDORFF, L. "Theories of citation?" **Scientometrics**, vol. 4, n. 1, 1988.

LEYDESDORFF, L.; MILOJEVIĆ, S. Scientometrics. *In*: WRIGTH, J. D. (ed.). **International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences**. Orlando: Elsevier, 2015.

LIMA, R. C. M. "Bibliometria: análise quantitativa da literatura como instrumento de administração em sistemas de informação". **Ciência da Informação**, vol. 15, n. 2, 1986.

LOTKA, A. J. "The frequency distribution of scientific productivity". **Journal of the Washington Academy of Sciences**, vol. 16, n. 12, 1926.

MARTIN B. R.; IRVINE J. "Assessing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy". **Research Policy**, vol. 12, n. 2, 1983.

MERTON, R. K. "The Matthew effect in science". **Science**, vol. 159, n. 3810, 1968.

MEULEN, B. J. R. V. "The use of S&T indicators in science policy: Dutch experiences and theoretical perspectives from policy analysis". **Scientometrics**, vol. 38, n. 1, 1997.

MUGNAINI, R. *et al*. "Indicadores bibliométricos da produção cientifica brasileira: uma análise a partir da base Pascal". **Ciência da Informação**, vol. 33, n. 2, 2004.

MÜLLER, O. T. L. “Programa para a implantação de serviços de cooperação das bibliotecas governamentais”. **Cadernos de Biblioteconomia**, vol. 6, junho, 1983.

NACKE, O. “Informetría: un nuevo nombre para una nueva disciplina. Definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo”. **Revista Española de Documentación Científica**, vol. 6, n. 3, 1983.

NALIMOV, V. V.; MUL’CHENKO, Z. M. **Measurement of science**: study of the development of science as an information process. Washington: Foreign Technology Division, 1971.

NARIN, F. “Evaluative bibliometrics: The use of publication and citation analysis in the evaluation of scientific activity”. **ResearchGate** [01/01/1976]. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 10/01/2022.

NARIN, F.; NOMA, E. “Is technology becoming science?”. **Scientometrics**, vol. 7, n. 3, 1985.

NORONHA, D. P.; MARICATO, J. M. “Estudos métricos da informação: primeiras aproximações”. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, vol. 13, n. 1, 2008.

NOYONS, E. C. M.; CALERO-MEDINA, C. “Applying bibliometric mapping in a high level science policy context”. **Scientometrics**, vol. 79, n. 2, 2009.

NYGAARD, L. P.; BELLANOVA, R. “Lost in Quantification: Scholars and the Politics of Bibliometrics”. *In*: CURRY, M. J.; LILLIS, T. (eds.). **Global Academic Publishing**. Bristol: Multilingual Matters, 2017.

OTLET, P. **Traité de documentation**: le livre sur le livre: theorie et pratique. Bruxelas: Mundaneum, 1934.

PANSU, P. *et al*. **Dis-moi qui te cite et je saurai ce que tu vaux**. **Que mesure vraiment la bibliométrie?**. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 2013.

PAUL, J.; CRIADO, A. R. "The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know?". **International Business Review**, vol. 29, n. 4, 2020.

PEIGNOT, G. **Manuel Du Bibliophile, Ou Traité Du Choix Des Livres**. Paris: Hachette Livre Bnf, 1823.

PETERS, H. P. F.; RAAN, A. F. J. V. "Co-word-based science maps of chemical engineering, 1. Representations by direct multidimensional-scaling". **Research Policy**, vol. 22, n. 1, 1993.

PETERS, H. P. F.; RAAN, A. F. J. V. "Co-word-based science maps of chemical engineering, 2. Representations by combined clustering and multidimensional-scaling". **Research Policy**, vol. 22, n. 1, 1993.

PHILLIPS, D. C.; TURNEY, J. "Bibliometrics and UK science policy". **Scientometrics**, vol. 14, n. 3, 1988.

PINSKI, G.; NARIN F. "Citation influence for journal aggregates of scientific publications: Theory, with application to the literature of physics". **Information Processing Management**, vol. 12, n. 5, 1976.

POBLACION, D. A.; OLIVEIRA, M. "Input e output: insumos para o desenvolvimento da pesquisa". *In*: POBLACION, D. A. *et al*. (orgs.). **Comunicação e produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006.

PRICE, D. J. D. S. **Little Science, Big Science**. Columbia: Columbia University Press, 1963.

PRICE, D. J. S. "Networks of Scientific Papers". **Science**, vol. 149, n. 3683, 1965.

PRICE, D. J. S. "Quantitative Measures of the Development of Science". **Archives Internationales d'Histoire des Sciences**, n. 14, January, 1951".

PRICE, D. J. S. **Science since Babylon**. New Haven: Yale University Press, 1961.

PRITCHARD, A. "Statistical bibliography or bibliometrics?". **Journal of Documentation**, vol. 25, n. 4, 1969.

RAAN, A. V. "Measuring Science: Basic Principles and Application of Advanced Bibliometrics". *In*: GLÄNZEL, W. *et al*. (eds.). **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**. Cham: Springer International Publishing, 2019.

RANGANATHAN, S.R. **Preface to Library Science**. Deli: University of Delhi, 1948.

RIP, A.; COURTIAL, J. P. "Co-word maps of biotechnology—an example of cognitive scientometrics". **Scientometrics**, vol. 6, n.6, 1984.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. "Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações". **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, vol. 2, n. 1, 2009.

SENGUPTA, I. N. "Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview". **Libri**, vol. 42, n. 2, 1992.

SILVA, E. A.; SILVA, J. M. "Ofício, engenho e arte: inspiração e técnica na análise de dados qualitativos". **Revista Latino-americana de Geografia e Gênero**, vol.7, n.1, 2016.

SMALL, H. "Co-citation in the Scientific Literature: a new measure of the relationship between two documents". **Journal of the American Society for Information Science**, vol. 24, n. 4, 1973.

SMALL, H. "Visualizing science by citation mapping". **Journal of the American Society for Information Science**, vol. 50, n. 9, 1999.

SMALL, H. *et al*. "Clustering the science citation index using co-citations. II. Mapping science". **Scientometrics**, vol. 8, n. 5-6, 2005.

SMALL, H.; SWEENEY, E. "Clustering the science citation index using co-citations, I: A comparison of methods". **Scientometrics**, vol. 7, March, 1985.

SMALL. H. "Structural dynamics of scientific literature". **Internacional Classification**, vol. 3, n. 2, 1976.

SPRUIJT, P. *et al*. "Roles of scientists as policy advisers on complex issues: A literature review". **Environmental Science and Policy**, vol. 40, June, 2014.

TARGINO, M.; TORRES, N. "Comunicação Científica além da Ciência". *In*: TARGINO, M.; TORRES, N. (orgs.). **Criação Intelectual na Comunicação Científica**: reflexões e orientações. Mossoró: Edufersa, 2016.

THOMSON REUTERS. "History of Citation Indexing". **Science** [2011]. Disponível em: <https://www.science.org>. Acesso em: 10/10/2021.

UNDERWOOD, T. “A Genealogy of Distant Reading”. **Digital Humanities Quarterly**, vol. 11, n. 2, 2017.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. “CitNetExplorer: A new software tool for analyzing and visualizing citation networks, J”. **Informetrics**, vol. 8, n. 4, 2014.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. “Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping”. **Scientometrics**, vol. 84, n. 2, 2010.

VANTI, N. A. P. “A cientometria revisitada à luz da ciência, da tecnologia e da inovação”. **Ponto de Acesso**, vol. 5, n. 3, 2011.

VANTI, N. A. P. “Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento”. **Ciência da Informação**, vol. 31, n. 2, 2002.

VELHO, L. “Indicadores científicos: aspectos teóricos y metodológicos”. *In*: MARTÍNEZ, E.; ALBORNOZ, M. (orgs.). **Indicadores de ciencia y tecnología**: estado del arte y perspectivas. Caracas: Nueva Sociedad, 1994.

VOGEL, R.; GÜTTEL, W. H. “The Dynamic Capability View in Strategic Management: A Bibliometric Review”. **International Journal of Management Reviews**, vol. 15, n. 4, 2010.

WALTMAN, L.; VAN ECK, N. J. “A new methodology for constructing a publication-level classification system of science”. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, vol. 63, n. 12, 2012.

WALTMAN, L.; VAN ECK, N. J. “A smart local moving algorithm for large-scale modularity-based community detection”. **European Physical Journal**, vol. 86, n. 11, 471, 2013.

YANG, S. *et al*. “Are scientometrics, informetrics and bibliometrics different?”. **Scientific Research**, vol. 1, n. 1, 2020.

ZIPF, G. **The Psychobiology of Language**: An Introduction to Dynamic Philology. Cambridge: M.I.T. Press, 1935.

ZUPIC, I.; ČATER, T. “Bibliometric Methods in Management and Organization”. **Organizational Research Methods**, vol. 18, n. 3, 2015.

CAPÍTULO 4

Como Fazer uma Revisão Sistemática da Literatura? Um Guia Prático em Governança Marinha

COMO FAZER UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA? UM GUIA PRÁTICO EM GOVERNANÇA MARINHA

Elia Elisa Cia Alves

Dalson Britto Figueiredo Filho

Helena Fernandes Santos

Agnes Maria Freitas Amaral

Jade Freitas

A área de Ciência Política e Relações Internacionais (CPRI) exibe uma tendência de franca expansão, seja na quantidade de programas de pós-graduação, seja no número de artigos publicados em bases indexadas (CAPES, 2019). Para se ter uma ideia, passamos de 10 programas em 1998 para 59 em 2019, o que representa um incremento de 490%. No entanto, esse crescimento não veio acompanhado de revisões sistemáticas e meta-análises, o que representa um problema à acumulação do conhecimento científico[7]. Partimos do pressuposto de que essa escassez de trabalhos pode ser parcialmente explicada pela ausência de treinamento específico sobre o assunto e pela limitada oferta de guias de consulta especialmente desenhados para acomodar a pluralidade de abordagens metodológicas que caracteriza o campo das humanidades.

Este capítulo apresenta o passo a passo da elaboração de uma revisão sistemática de escopo da literatura. A partir de um banco de

[7] Essa afirmação foi feita a partir de uma busca em bases científicas, através da plataforma *Publish or Perish*, conduzida em 23/11/2021 e do trabalho de Batista *et al.* (2021) que apontou para uma baixa produção de meta-análises em políticas públicas, no Brasil.

dados inédito elaborado com informações detalhadas de 67 artigos publicados entre 1990-2022, examinamos a produção científica sobre governança marinha no Brasil. Em particular, analisamos três dimensões: a) bibliométrica, b) metodológica e c) substantiva.

Os principais resultados sugerem que a média anual de publicações aumentou consideravelmente a partir de 2017, ano em que a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (MCTIC, 2021). No que diz respeito à autoria, as evidências indicam que a produção científica sobre governança marinha é significativamente dominada por homens. Encontramos também que a maior parte da literatura é formada por estudos de caso (56%), com ênfase qualitativa (82%) e com segmento transversal de dados (73,13%). Por fim, ao se considerar o tipo de arranjo institucional, 67% dos artigos focam em estruturas de governança locais.

Muito já se avançou em torno de fundamentar escolhas metodológicas nos campos de Ciência Política, Relações Internacionais e Políticas Públicas no Brasil, especialmente com a inserção de disciplinas de métodos nos Programas de Pós-Graduação (PPGs), viabilizando reforçar a importância da sistematização e de direcionar esforços analíticos em torno da construção de pesquisas relevantes, tanto do ponto de vista acadêmico, como público. Não obstante, as incertezas ainda se fazem presentes e, no debate em torno das escolhas tangentes a um bom desenho de pesquisa, diante da necessidade de justificativa e contextualização no campo de análise, uma importante ferramenta metodológica é a revisão sistemática de literatura. Por isso, o objetivo deste trabalho é apresentar, de maneira pedagógica, os elementos de uma revisão sistemática de escopo da literatura que pode tanto iluminar uma escolha de pergunta e desenho de pesquisa ou pode se apresentar como uma pesquisa autônoma.

No que tange ao estudo de estruturas políticas que governam as atividades relacionadas ao meio-ambiente marinho, nota-se importantes contribuições de uma pluralidade de áreas do conhecimento (sociologia, ecologia, oceanografia, entre outras) e abordagens teórico-metodológicas que ainda parecem pouco sistematizadas, do ponto de vista teórico, metodológico (desenho de pesquisa, recorte e análise de dados) e dos resultados. Nesse sentido, essa revisão sistemática de escopo de literatura buscou evidenciar, além de elementos bibliométricos e metodológicos dos trabalhos analisados, uma dimensão substantiva da governança marinha, respondendo à seguinte pergunta: "Qual o panorama dos estudos de governança marinha sobre o Brasil?".

O presente capítulo está organizado da seguinte maneira: além desta introdução, a Seção 2 apresenta os fundamentos da revisão sistemática da literatura (RSL), os conceitos básicos e o passo a passo da elaboração desse tipo de pesquisa, com um olhar direcionado às perguntas tangenciais aos estudos de políticas públicas. A Seção 3 versa sobre os métodos, descrição das variáveis e dos procedimentos de análise. A seção 4 apresenta e discute os resultados e a seção 5 traz considerações finais.[8]

A REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA: CONCEITO E PRÁTICA

Há, basicamente, dois tipos de revisão que podem ser conduzidas por um pesquisador: a de (i) conveniência - também chamada de tradicional ou narrativa e a (ii) sistemática. O que diferencia ambas é a adoção de protocolos específicos na escolha da

[8] Materiais de replicação, incluindo o protocolo da pesquisa (Anexo 1), descrição da categorização das variáveis (Anexo 2), a base de dados original (Anexo 3) e scripts computacionais (Anexo 4), estão disponíveis em: <https://osf.io/nqtm8/>.

amostra de trabalhos a serem analisados. No primeiro caso, não há critérios claros e pré-definidos na escolha das produções revisadas, ela pode ser feita pelo método *snow-ball*[9] ou pela escolha arbitrária do revisor. Apesar de ser uma prática comum de pesquisa bibliográfica, essa modalidade de revisão pode resultar em, ao menos, dois problemas. O primeiro é o viés analítico, uma vez que nada garante que o conjunto de trabalhos revisados é uma amostra representativa da população de pesquisas sobre o tema. Assim, a chance de incorrer em inferências tendenciosas é alta. Um exemplo típico de afirmação possivelmente viesada é: "há poucas pesquisas sobre esse tema" a qual, muitas vezes, é feita sem buscas direcionadas em bases científicas.

Outro problema é a falta de transparência e, consequentemente, a dificuldade de verificação e replicação, práticas que vão de encontro a movimentos importantes nos âmbitos acadêmico e político, tais como a prestação de contas e a democratização do conhecimento científico (WEYUKER *et al.*, 2011).

Além disso, revisões sistemáticas e tradicionais se diferenciam pelo emprego de técnicas de pesquisa para tratar e analisar os dados, no caso, o conjunto de artigos, livros, capítulos de livros ou qualquer outro tipo de produção que tenha sido definida como de interesse. Na revisão sistemática, a pesquisadora antecipa quais elementos serão examinados (conceitos e variáveis) e a partir de quais técnicas (estatística descritiva, por exemplo). Por outro lado, o nível de arbitrariedade da revisão por conveniência é tão alto que revisores do mesmo conjunto de obras podem chegar a conclusões diferentes (COOPER; ROSENTHAL, 1980).

[9] Essa prática consiste em buscar trabalhos nas listas de referências bibliográficas utilizadas em outro trabalho.

Em síntese, a RSL permite mapear o estado da arte em determinado campo do conhecimento seguindo:

> *protocolos específicos*, e busca entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto. Está focada no seu caráter de reprodutibilidade por outros pesquisadores, apresentando *de forma explícita* as bases de dados bibliográficos que foram consultadas, as estratégias de busca empregadas em cada base, o processo de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e o processo de análise de cada artigo. Explicita ainda as limitações de cada artigo analisado, bem como as limitações da própria revisão (GALVÃO; RICARTE, 2019, p. 58-59, grifo nosso).

A revisão sistemática de literatura não necessariamente utiliza a análise quantitativa. É possível uma RSL interpretativa e qualitativa, adotando protocolos que forneçam uma análise comparativa dos trabalhos, com categorizações e sistematizações de análise de determinado *corpus* científico, assim como feito por Partelow (2018). Outra possibilidade é a adoção de métodos quantitativos descritivos para análises de uma amostra de trabalhos, tal qual é a RSL conduzida nesta pesquisa[10]. Nesse caso, é possível obter inferências de caráter bibliométrico/cientométrico, metodológico ou até substantivo, a depender do desenho da pesquisa em questão. Há, ainda, dois tipos específicos de sistematização de literatura: as meta-análises e o *overview*. A meta-análise é o tipo mais rigoroso de seleção de trabalhos, pois adota uma pergunta

[10] Fitzgerald, Shawn M e Rumrill (2005) examinam três abordagens metodológicas para produção de revisões sistemáticas. Por sua vez, Butler, Hall e Copnell (2016) apresentam um tutorial sobre como escrever revisões sistemáticas qualitativas.

específica[11] e busca dirimir eventuais dúvidas sobre a magnitude e a significância de uma determinada intervenção. Afinal, a ivermectina reduz a mortalidade por Covid-19? Temos, claramente, uma pergunta de pesquisa bem definida e uma relação de causalidade esperada entre a intervenção (tomar o medicamento) e o desfecho da doença. Nessa perspectiva, os efeitos encontrados devem ser ponderados pelo tipo de pesquisa (experimental, quasi-experimental ou observacional), tamanho de amostra e qualidade das evidências. Tecnicamente, é comum a adoção do *forest plot* para comunicar os resultados da análise, tal como utilizado por Incerti (2020)[12].

Já o *overview* compreende um trabalho que é uma revisão de revisões e, especialmente no campo de consolidação de evidências em Políticas Públicas, pode fornecer resultados interessantes seja em termos de avaliação de impacto (BAYLIS *et al.*, 2016), seja na produção de sínteses (EDWARDS *et al.*, 2019) ou na elaboração de mapas de evidência (SNILSTVEIT *et al.*, 2016).

Protocolo: o passo a passo para fazer uma revisão sistemática

Os protocolos constituem um guia do que deve constar em uma revisão sistemática, garantindo uma maior transparência e uma possível reprodutibilidade da pesquisa. O primeiro passo para fazer uma revisão sistemática é definir o tema e a pergunta de pesquisa. É necessário que essa pergunta possua um foco delineado e seja bem estruturada, considerando-se o público-alvo, para um

[11] Galvão e Ricarte (2019) sintetizam a pergunta de pesquisa sob o acrônimo PICOT, que refere-se à definição da População, Intervenção, Comparador, Outcome e Tipo de Estudo.

[12] O *forest plot* é uma representação gráfica dos estimadores de parâmetros calculados em diferentes estudos, sendo possível visualizar a estimativa pontual do efeito de cada variável, além do intervalo de confiança. Para uma introdução aplicada à meta-análise, ver Harrer *et al.* (2021). Para um tutorial utilizando o pacote "metafor", Viechtbauer (2010).

direcionamento mais compreensível do estudo. Ademais, o tipo pergunta determina o processo de busca, facilitando inclusive a seleção das fontes e do conteúdo, bem como a extração e análise.

Na sequência, é preciso definir as bibliotecas científicas serão utilizadas para encontrar os artigos (os repositórios de busca), tais como: Scopus (abrangência global, produções em inglês e inclui informações de caráter bibliométrico), Web of Science (WoS) (abrangência global, títulos em inglês), SciELO (países da América Latina, títulos em português, inglês e espanhol); Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (trabalhos defendidos no Brasil); Google Scholar (GS) (abrangente em termos geográficos e de idiomas); ERIC (Education Resources Information Center - artigos e relatórios em inglês na área de educação), entre outras. O *software Publish or Perish* constitui uma plataforma de busca única que concentra algumas bibliotecas eletrônicas, permitindo uma busca abrangente.

O terceiro passo é estabelecer os critérios de exclusão de artigos, por exemplo, data de publicação, idioma, pertencimento a literatura cinza, etc. Essa etapa é essencial tanto para garantir a representatividade da amostra quanto para viabilizar, em termos logísticos, a viabilidade da pesquisa.

O quarto passo é determinar as palavras-chave utilizadas na busca do conteúdo (artigos, livros, capítulos de livros, etc). Nesta etapa, dependendo do tipo do tema da pesquisa, é possível utilizar os Descritores em Ciências da Saúde. Os descritores podem ser combinados com operadores Booleanos: *AND, OR* e *NOT*. *AND,* combinam-se as palavras para que o resultado contenha todos os termos, ao usar "Ocean Governance" AND "Brazil" os artigos encontrados terão que conter as duas expressões entre aspas. *OR* liga os termos de uma forma que o resultado terá pelo menos um dos termos, no emprego de "Marine Governance" OR "Brazil" os artigos encontrados vão conter o primeiro termo ou o segundo. *NOT* é aplicado quando se quer encontrar artigos que tenham o primeiro

termo e não o segundo, por exemplo, “Marine politics” NOT “Brazil” terá como produto artigos com “Marine politics” sem “Brazil”. Nesse estágio, alguns filtros podem ser aplicados na busca dos artigos, como período temporal ou idioma de publicação, facilitando a triagem de artigos que seriam excluídos depois.

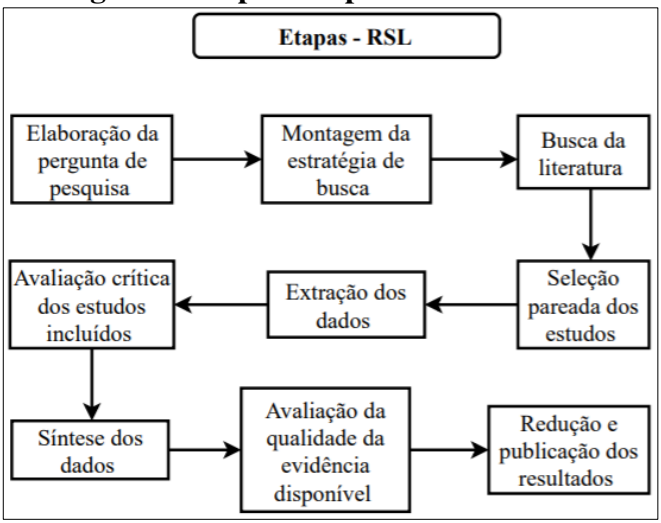
Quinto passo, depois que as buscas são feitas, elas devem ser mapeadas numa planilha de trabalho com títulos, autores, data de publicação, revista e nome da biblioteca eletrônica. Essa planilha pode ser feita no Excel, Google Sheets ou no aplicativo Rayyan, que além de organizar os artigos ajuda na seleção dos títulos e resumos, permite que a triagem seja feita por mais de um revisor, às cegas. É importante que a planilha com os dados brutos seja incluída nos materiais de replicação do trabalho.

O sexto estágio, seleção da amostra, deve ser feito após a análise de concordância dos revisores, com a utilização de algum índice, caso a revisão não seja feita por apenas uma pessoa, como o Kappa. Para isso é necessário escolher uma quantidade de títulos em que dois revisores vão analisar de forma separada e, caso o índice aponte uma concordância substantiva, pode-se seguir com a revisão. Primeiramente as observações são selecionadas pelos títulos, depois pelos resumos (no caso de artigos) e, por fim, com a leitura integral do conteúdo. Todas as etapas devem considerar os critérios de inclusão/exclusão definidos no início do planejamento da revisão. Assim, ao final deste processo, teremos a amostra de trabalhos que serão examinados, além de uma compreensão nítida do processo gerador dos dados.

O sétimo procedimento consiste em definir as variáveis que serão utilizadas para classificar os artigos, pois feita a classificação, vem a análise e a síntese dos resultados que podem ser qualitativas, quantitativas ou mistas. Neste momento podem ser usados *softwares* como Excel, SPSS, STATA, R e Vos Viewer. Por último, é o passo da discussão, no qual devem ser apresentados os principais

resultados, incluindo uma visão geral dos conceitos; temas e tipos de evidências disponíveis; a limitações da revisão; e a conclusão do estudo. A Figura 1 sintetiza essas etapas em um diagrama.

Figura 1 - O passo a passo de uma RSL



Fonte: Elaboração própria.

PRISMA for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)

Devido a premissa de garantir um bom grau de evidência, amparado tanto em uma revisão bem conduzida, quanto em um tema bem investigado, desenvolveu-se um protocolo que permite vislumbrar as possibilidades do estudo, a partir dos recursos e da relevância da pesquisa. Uma das versões mais utilizadas de protocolos é o PRISMA (*Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses*), que tem como principal objetivo ajudar os autores a melhorar o relato de revisões sistemáticas e meta-

análises (MOHER *et al.*, 2009). Atualmente o PRISMA possui diversas extensões que são utilizadas para revisões sistemáticas com objetivos diferentes.

Na presente revisão, o protocolo adotado foi o PRISMA-ScR (*PRISMA for Scoping Reviews*). As diretrizes do PRISMA-ScR descrevem um conjunto mínimo de itens que devem ser incluídos nos relatórios de pesquisa, que aumentam a transparência e a compreensão dos resultados. São 22 itens divididos em sete seções: título, resumo, introdução, métodos, resultados, discussão e financiamento. Na introdução devem constar a justificativa para fazer uma revisão e o objetivo da pesquisa (TRICCO *et al.*, 2018).

A seção dos métodos possui nove itens e deve indicar: (1) se existe um protocolo e se ele está em algum repositório como OSF, Drive e/ou GitHub; (2) os critérios de elegibilidade, ou seja, quais os parâmetros utilizados para escolher as fontes, idioma, anos em que os artigos foram publicados e status da publicação; (3) todas as bases de artigos utilizadas e a data em que a busca mais recente foi realizada; (4) a estratégia de busca completa para pelo menos uma base de dados, isto é, quais os descritores utilizados, os conectivos dos descritores (*OR* e/ou *AND*) e se foram utilizadas aspas, parênteses ou chaves para separar os descritores; (5) o processo de triagem dos dados, explicando adoção de algum índice de concordância para aumentar a consistência entre os revisores; (6) quantos revisores mapearam os dados e se o mapeamento foi feito de forma independente ou duplicada pelos revisores; (7) quais variáveis foram utilizadas para classificar os artigos, como por exemplo, gênero dos autores, ano de publicação, área da revista, metodología utilizada, título, etc. Além das variáveis classificatórias, é preciso informar quais os *softwares* utilizados para essa classificação (Excel, Google Sheets, Rayyan); (8) como será feita a avaliação dos artigos e em qual programa (R, Stata, Vos Viewer); e (9) como os artigos serão apresentados, podendo ser em formato

narrativo, tabela ou representação visual, incluindo um mapa ou diagrama (TRICCO *et al.*, 2018).

O protocolo prevê ainda cinco itens para a redação dos resultados: (1) um diagrama com todas as etapas de triagem e o número de artigos por etapa; (2) análises de frequência por categoria, tais como, número de artigos por ano de publicação, por metodologia empregada, etc; (3) opcionalmente, deve-se criar uma variável de avaliação crítica para cada artigo; (4) os resultados relevantes de cada artigo; e (5) uma síntese como um mapa, estrutura, ou uma descrição narrativa para melhor transmitir as descobertas da revisão de escopo. Na discussão devem ser apresentados: (1) os principais resultados, incluindo uma visão geral dos conceitos, temas e tipos de evidências disponíveis; (2) as limitações da revisão, como a exclusão da literatura cinza, e a dificuldade de acesso a trabalhos publicados em plataformas pagas, por exemplo; e (3) a conclusão do estudo e fonte de financiamento (se for o caso) (TRICCO *et al.*, 2018).

MÉTODOS

Como fazer uma revisão sistemática? Essa foi a pergunta de pesquisa que orientou a elaboração deste trabalho em formato de tutorial. Em particular, com o objetivo de demonstrar as potencialidades da técnica e difundir o método na área de CPRI, exploramos a literatura sobre governança marinha no Brasil a partir de três principais dimensões: a) bibliométrica; b) metodológica e c) substantiva referentes às estruturas de governança sobre o meio-ambiente marinho.

A pergunta que a presente revisão buscou responder foi: "Qual o panorama dos estudos de governança marinha sobre o Brasil?", levando isso em consideração foi feito um levantamento do

estado da arte da produção científica da governança marinha brasileira, entre 1990 a 2022.

Os protocolos adotados foram reportados no padrão PRISMA-ScR (2018). O detalhamento dos procedimentos da presente RSL estão reportados sinteticamente no Quadro 1 e o *check-list* do PRISMA está reportado no Anexo 1. A escolha da Scopus como Plataforma de Busca decorreu da amplitude interdisciplinar da cobertura desse repositório, de alto reconhecimento por fornecer dados padronizados para a realização de análises bibliométricas e elaboração de mapas, através do software gratuito *Vos Viewer*. Reconhece-se, porém, que o idioma "em inglês" tenha sido uma fonte de viés dos resultados das buscas. Por outro lado, essa escolha proporcionou avaliar tanto a projeção internacional das pesquisas relativas ao ambiente marinho brasileiro quanto a contribuição de pesquisadores brasileiros na temática da governança ambiental mundial.

Os critérios de seleção estabelecidos foram: (1) publicações revisadas por pares entre 1990 e 2022, (2) em qualquer idioma (os descritores em inglês). Encontrou-se um total de 129 artigos, dos quais 33 eram duplicados, com 96 restantes. Houve uma primeira etapa de exclusão dos artigos fora do intervalo 1990-2022 e que não contemplavam o critério de peer-review (permanecemos com trabalhos do tipo "article" ou "review"). Buscou-se por dois artigos sentinela que contemplavam os parâmetros da pesquisa, verificando-se que ambos estavam presentes na amostra (GERHARDINGER *et al.*, 2011; GERHARDINGER *et al.*, 2018). Na sequência, promoveu-se a leitura de todos os *abstracts,* por três pesquisadoras às cegas, para verificar a aderência dos trabalhos da amostra à temática de estudos tangentes à dimensão política e/ou de governança marinha/oceânica no Brasil.

Quadro 1 - Procedimentos da RSL

Informações	Critérios	Resultados
Descritores Termos no Título, resumo ou palavras-chave	"Marine Governance" AND "Brazil"	69 documentos
	"Ocean Governance" AND "Brazil"	40 documentos
	Marine politics AND Brazil	6 documentos
	Ocean politics AND Brazil	14 documentos
Plataforma de busca	Scopus	
Data da busca	28/09/2021	
Idioma	Inglês	
Parâmetros de seleção	Inclusão de artigos publicados em revistas acadêmicas revisadas por pares (*peer-review*), entre 1990-2022. Exclusão de artigos duplicados, não encontrados na íntegra (1) e não relacionados à temática de política e/ou governança marinha/oceânica no Brasil, após leitura dos *abstracts* por três pesquisadores, individualmente.	
Software de análise dos dados	Vos Viewer e R Studio	
Repositório de dados e scripts	Open Science Framework	<https://osf.io/nqtm8/>

Fonte: Elaboração própria.

A seleção de trabalhos foi realizada às cegas, inicialmente, por duas pesquisadoras e a decisão final dos trabalhos que entrariam na análise foi feita conjuntamente com a coordenadora da pesquisa. Para investigar o nível de concordância na seleção, fizemos o cálculo do índice Kappa, conforme a Equação 1.

$$\kappa = \frac{\pi_o - \pi_e}{1 - \pi_e} \qquad \text{(Equação 1)}$$

Onde, π_o é a probabilidade observada de concordância e π_e é uma probabilidade hipotética de concordância esperada, dentro de um conjunto de restrições, como independência total das classificações do observador. Os resultados[13] reportados indicaram um relativo alto Índice de concordância de 0,677, com nível de confiança de 95%.

Tabela 1 - Concordância na seleção dos trabalhos

Avaliadora 2	Avaliadora 1	
	SIM (+)	NÃO (-)
SIM (+)	61	4
NÃO (-)	9	22

Fonte: Elaboração própria.

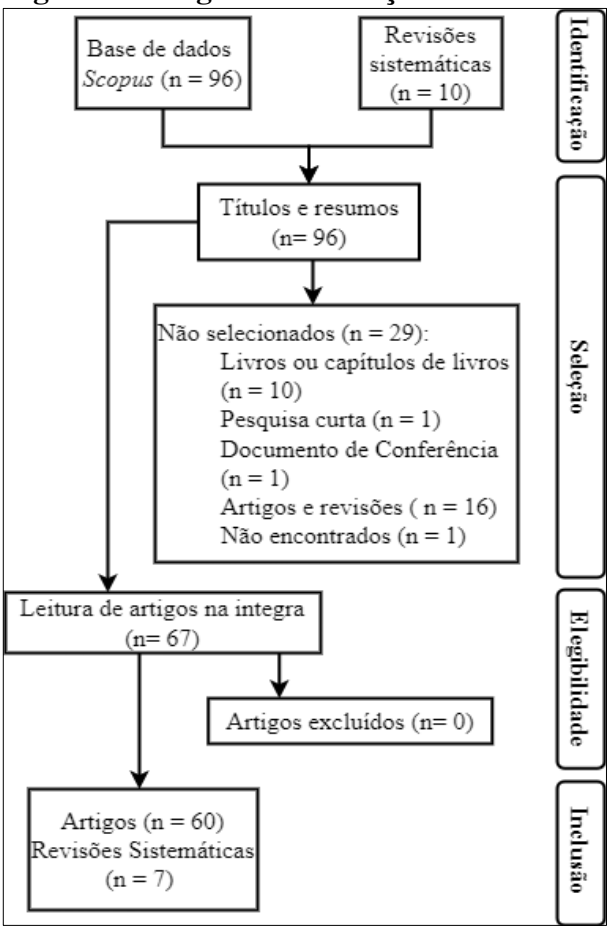
De um total dos 96 trabalhos da busca inicial, permaneceram na amostra 67. A Figura 2 apresenta o diagrama de seleção de trabalhos, conforme o PRISMA.

No que tange à categorização e ao método de extração, as variáveis de interesse foram elencadas a partir de três eixos: bibliométrico, metodológico e substantivo. A dimensão bibliométrica inclui variáveis como título do artigo, nome do periódico e quantidade de autores, por exemplo. Em termos metodológicos, examinamos itens como a estratégia de comparação adotada (estudo de caso, small-n ou large-n), o tipo de recorte

[13] O kappa indica a extensão em que a probabilidade observacional de concordância é superior à probabilidade de concordância, hipoteticamente esperada sob as restrições de linha de base. De acordo com Landis e Koch (1977), se o Kappa for < 0, não há grau de acordo. Entre 0,00-0,20, o acordo é insignificante. Entre 0,21-0,40, o grau é mediano, entre 0,41-0,60 moderado, 0,61-0,80, substancial e entre 0,81-1,00 é considerado um nível de concordância quase perfeito. Para o cálculo do Kappa da presente RSL, cada avaliadora colocou 1 se considerava que o trabalho atendia aos critérios e 0 se não. A Tabela 1 apresenta a classificação feita, respectivamente, pelas Avaliadoras 1 e 2, dispondo os dados que foram imputados no software WinEPI. Selecionamos *Menu diagnostic* e *test agreement* e nível de confiança de 95%.

(transversal ou longitudinal) e a ênfase das técnicas de pesquisa (quantitativa, qualitativa ou métodos mistos). Por fim, exploramos também aspectos substantivos da literatura sobre o tema, como o nível de arranjo institucional analisado e os efeitos dos resultados da governança (positivos, negativos ou sem efeito).

Figura 2 - Diagrama de seleção de trabalhos



Fonte: Elaboração própria. Baseada em *checklist* PRISMA.

Depois de elencar as variáveis que serão examinadas, é importante descrever o processo de composição da amostra, bem como, apresentar os protocolos que servem de guia para a execução da nossa pesquisa. A extração dos dados foi manual, a partir da leitura da íntegra dos trabalhos. A Tabela 2 apresenta as variáveis e uma breve explicação.

Além das variáveis dispostas, utilizamos a variável *cited_by* que é o número de citações do artigo e já veio categorizada pela própria Scopus e criamos variáveis de participação autoral, no que tange à participação de mulheres (w_part= n_mulheres/n_aut) e de brasileiros (bras_part = n_bras/n_aut), entre o número total de autores.

O eixo de análise bibliométrica buscou questões tais como produção científica por ano, gênero e palavras-chave, além de explorar relações de citação, através da plataforma VosViewer. Do ponto de vista metodológico, De Vos *et al.* (2019) destacam que, apesar do crescimento de iniciativas que coordenam em uma mesma pesquisa variáveis sociais e ecológicas (ou estudos socioecológicos, SES), o campo é ainda marcado pelo pluralismo metodológico. Betsill *et al.* (2014) reforçam essa perspectiva e sugerem que, diante de desafios em coordenar analiticamente, variáveis de natureza sócio-política e biológica, os estudos na área acabam adquirindo um forte perfil interdisciplinar.

Por isso, investigamos a predominância da abordagem qualitativa, seguindo o perfil encontrado por outros pesquisadores no que tange à produção brasileira relativa a aspectos político-institucionais (CARVALHO *et al.*, 2021) e se os trabalhos seriam do tipo *placed based studies*, estudos de caso em torno de localidades geográficas específicas (semelhante a de VOS *et al.*, 2019) e a natureza dos estudos. Finalmente, do ponto de vista substantivo, van Tatenhove (2011, p. 87, tradução e grifo nosso) afirma que:

> Governança marinha é o compartilhamento de competências de formulação de políticas em um sistema de negociação entre instituições governamentais **aninhadas em vários níveis** (internacional, supranacional, regional e local) por um lado, e **atores** governamentais, partes do mercado e organizações da sociedade civil, de outro, para governar as atividades no mar e suas consequências.

Por isso, nesse eixo, a análise foi feita empregando parcialmente o enquadramento analítico de governança proposto por Zondervan *et al.* (2013), que visa organizar os estudos na área nas seguintes dimensões: 1) o estudo das estruturas de governança; 2) agência em seus diferentes níveis e facetas; 3) adaptabilidade social às mudanças ambientais marinhas; 4) responsabilidade e legitimidade política e geográfica e 5) alocação e acesso aos recursos marinhos.

No que tange às estruturas de governança e aos níveis analíticos, o foco foi em identificar se as pesquisas versam sobre os arranjos institucionais de caráter nacional e/ou local relacionados à governança marinha, tais como as áreas de proteção marinha (MPAs); as áreas de proteção ambiental (APAs), as unidades de conservação (UCs); entre outros arranjos de caráter institucional ou se o nível era no âmbito internacional, abordando especificamente o Brasil como um caso, ou regimes internacionais tais como o Marpol, a Convenção-Quadro das Nações Unidas de Mudanças Climáticas (UNFCCC), o Programa para o Meio-Ambiente das Nações Unidas (PNUMA), entre outros arranjos internacionais, se envolvia ambos os níveis institucionais ou, ainda, outro tipo de arranjo.

Tabela 2 - Variáveis e critérios de codificação

Dimensão	Variável	Explicação	Categorização
Bibliométrico	n_aut	Número autores	1 a 27
	n_mulheres	Quantidade de mulheres coautoras	1 a 27
	n_bras	Quantidade de brasileiros coautores	1 a 27
	financiamento	Tem financiamento agência fomento brasileira?	0 - não ou 1 - sim
	area_rev	Área Scimago da revista	Scimago*
	h_index	Impacto da Revista	3 a 244
Metodológico	perg_pesq	Tem pergunta de pesquisa?	0 - não ou 1 - sim
	inf_causal	A pesquisa trata de causalidade?	0 - inferência descritiva
			1 - inferência causal
	amostra	Estratégia de comparação?	1 - estudo de caso
			2 - método comparado (small n)
			3 - large n
	recorte	Recorte do estudo	1 - longitudinal (tempo)
			2 - transversal (espaço)
			3 - ambos
	met	Metodologia utilizada no estudo	1 - quantitativa
			2 - qualitativa
			3 - misto
	natureza	Tipo de pesquisa realizado	1 - experimental
			2 - quasi-experimental
			3 - observacional
	transp	Dados abertos e disponíveis	0 - não ou 1 - sim
Substantivo	estr_governanca	Qual o nível do arranjo institucional analisado?	1 - local - MPA; APAs; UCs; etc
			2 - internacional - envolve acordos ou OIs (Marpol, UNFCC, UNEP, etc)
			3 - multinível
			4 - outro
	agencia	Número de atores analisados?	1 - unitário ou 2 - múltiplo
	adapt_mud_amb	Há evidências de mudanças ambientais? (climáticas, desastres, etc)	0 - não ou 1 - sim
	respons_legit	Discussão de responsabilidade formal	0 - não ou 1 - sim
	aloc_recursos	Discussão de alocação e acesso	0 - não ou 1 - sim
	result_interv_gov	Resultados da governança	0 - não reportados
			1 - efeitos positivos
			2 - efeitos negativos
			3 - efeitos não encontrados

Fonte: Elaboração própria.

Em termos de agência, a presente revisão apenas focou se as pesquisas se debruçaram sobre um único tipo de ator (unitário, por exemplo, estudando apenas ONGs) ou se a análise era mais abrangente, envolvendo mais de um tipo de ator (múltiplo). No terceiro ponto, mapeamos os trabalhos que empreenderam relativo esforço em compreender como as estruturas de governança cobriam temas relativos à mudanças climáticas ou envolvendo catástrofes, por exemplo. Finalmente, foram identificados se os trabalhos abordavam efetivamente temas relacionados à governança política, envolvendo questões de legitimidade, responsabilidade e alocação de recursos.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

O primeiro resultado do eixo bibliométrico é apresentado no Gráfico 1 que mostra, de maneira sintética, tanto um aumento no número de publicações, a partir de 2017, como o aumento no financiamento de pesquisas no período. No período de 2008-2016, a média anual de publicações foi 2,3 versus 9,2 entre 2017-2021.

Publicado no *Marine Policy (IF = 3,228)* o artigo "*The Southeast South American shelf large marine ecosystem: Evolution and components*" pode ser considerado como um dos pioneiros na área de governança marinha (BISBAL, 1995). Depois disso, o campo permaneceu latente até 2008 com a publicação de Tompkins *et al.* (2008) e Lemos e Tompkins (2008), respectivamente. Como pode ser observado, o número anual de artigos aumentou consideravelmente a partir de 2017, ano em que a ONU proclamou a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável

(MCTIC, 2021)[14]. O Gráfico 2 ilustra a distribuição da frequência de artigos científicos por área do periódico.

Como pode ser observado, 61,2% da produção científica sobre governança marinha está concentrada em periódicos da área de *Agricultural and Biological Sciences*, totalizando 41 artigos. Em segundo lugar aparece a área de *Environmental Science* com 23,9% (n = 16). A literatura em revistas de Ciências Sociais corresponde a apenas 4,5%, com três artigos: Lemos e Tompkins (2008), Montàlverne e Cavalcante (2018) e Duarte e Kenkel (2019), sugerindo um provável *gap* nessa área, a partir de um olhar específico da política. Das 16 publicações na área *Environmental Science*, 6 estão nas revistas de *h-index* mais altos (115, 118, 141, 177, 179, 244), enquanto as revistas das áreas de *Social Sciences* (*h-index*=4, 16 e 46) e *Arts and Humanities* (*h-inde*x=7) são a de *h-index* mais baixos.

Depois de analisar a frequência da produção científica ao longo do tempo e por área de interesse, o próximo passo é examinar a proporcionalidade de gênero no que diz respeito à autoria dos trabalhos. No que diz respeito à distribuição da autoria por sexo, a produção científica sobre governança marinha é dominada por homens. A diferença média de 1 é estatisticamente significativa ($\Delta = 1$; $t = 2{,}593$; p-valor = 0,0116)[15].

[14] Mensuramos também em que medida a produção sobre governança marinha conta com pesquisadores brasileiros (n_bras) e reporta fontes explícitas de suporte financeiro (financiamento). Nossos resultados indicam que, em média, os artigos contam com 4,134 autores do Brasil, o que significa 72,42% de taxa de autoria. Encontramos ainda que 38,81% da produção científica sobre o assunto não registrou ter recebido financiamento de agências de fomento (n = 26).

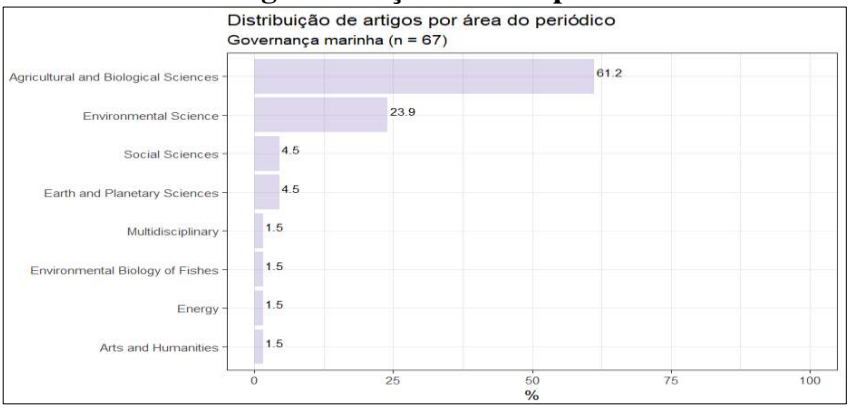
[15] Utilizamos o teste t para amostras emparelhadas. Para garantir resultados mais robustos, calculamos uma nova variável, *male_dominance*, que representa o percentual de autores homens em relação à totalidade de autores em um determinado artigo. Enquanto 25% (n = 17) dos artigos foram escritos exclusivamente por homens, esse percentual cai para 13,43% (n = 9) ao se considerar trabalhos produzidos apenas por autoras. Dessa forma, nossos resultados deixam bastante evidente que a produção científica sobre governança marinha reproduz a desigualdade de gênero já encontrada em outras áreas (DION; MITCHELL, 2020; CELLINI, 2021).

Gráfico 1 - Produção científica sobre governança marinha ao longo do tempo



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 2 - Produção científica sobre governança marinha por área

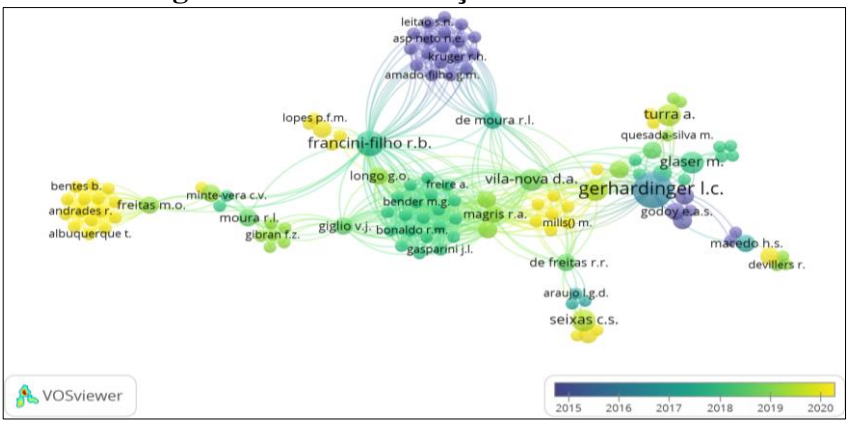


Fonte: Elaboração própria.

Para identificar os *hotspots* de pesquisa em Governança Marinha do Brasil usamos os nomes dos países e instituições associadas aos autores de cada trabalho de pesquisa (conforme fornecido pela Scopus), investigando o número de publicações por país e instituições de pesquisa (ambos obtidos pelo VOSviewer). Identificamos que, apesar de o Brasil ser o país com maior número de publicações, Estados Unidos e Reino Unido destacam-se quando se trata de ranqueamentos de citação sobre os trabalhos de governança marinha do Brasil. Ao observar a produção a partir de autores vinculados a instituições brasileiras, destaca-se a produção dos estados de São Paulo e de Santa Catarina. A Bahia, o estado com a maior costa litorânea, figura em terceiro lugar em relação ao vínculo institucional de autores com produção no tema, seguido de Paraná e Ceará e acompanhado pelos demais estados do Nordeste, onde está localizada a APA Costa dos Corais que consiste na maior unidade de conservação federal marinha costeira do Brasil, com mais de 400 mil ha de área e cerca de 120 km de praia e mangues.

A Figura 3, a ser visualizada na página seguinte, apresenta a rede de citações de trabalhos na área, em que é possível identificar cinco importantes *clusters* de citações, com destaque para o pesquisador Gerhardinger que tem o maior número de publicações (8) e citações (212). O segundo autor com maior número de publicações é Francini-Filho, com 4 trabalhos e 54 citações. Destacam-se ainda Godoy E. A. S. e Jones P. J. S. que, com apenas 2 publicações cada, foram citados 156 vezes e os treze autores de Rebours *et al.* (2014) que, com uma publicação, alcançaram o score de 113 citações.

Figura 3 - Rede de citações dos trabalhos



Fonte: Elaboração própria.

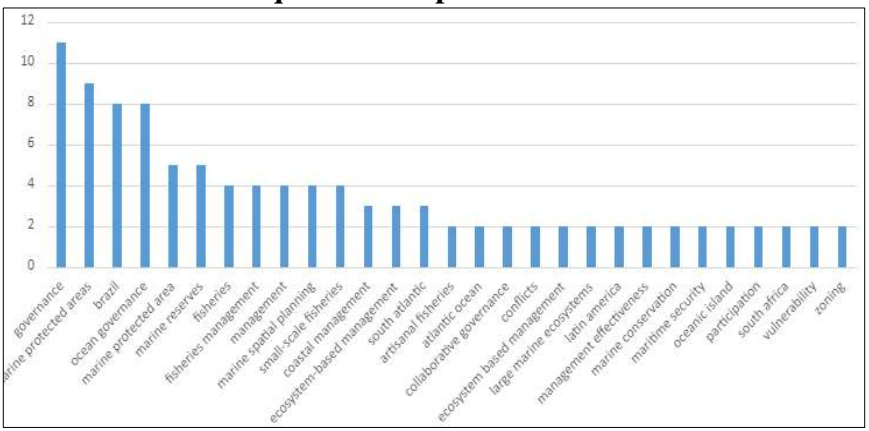
O Gráfico 3 traz uma análise da frequência das palavras-chave dos trabalhos. Conforme o esperado, os quatro termos mais frequentes correspondem aos descritores empregados nas buscas dos trabalhos, a saber: “governance”; “MPA”; “Brazil”; “ocean governance”. Destaque para os arranjos institucionais já mencionados entre as palavras-chave dos artigos, bem como temas de caráter sócio-econômico, tais como pesca, desenvolvimento e poluição.

Essa análise também é geralmente apresentada na forma de nuvem de palavras, conforme a Figura 4. Quando mais frequente a palavra, ela aparece em fonte maior e mais intensa na imagem.

Depois de conhecer aspectos bibliométricos da literatura, podemos investigar aspectos metodológicos de como as pesquisas foram realizadas. Analisaremos quatro elementos: a) estratégia de comparação - se estudo de caso, estudo comparativo com n pequeno ou levantamento com *large n;* b) a ênfase das técnicas de pesquisa - se quantitativa, qualitativa ou métodos mistos; c) o tipo de segmento

dos dados - se transversal ou longitudinal e d) o tipo de desenho de pesquisa - se experimental, quase-experimental ou observacional.

Gráfico 3 - Frequência das palavras-chave dos autores



Fonte: Elaboração própria.

Figura 4 - Nuvem das palavras-chave dos autores



Fonte: Elaboração própria.

Nossas evidências sugerem que a maior parte da produção científica sobre governança marinha é formada por estudos de caso (56,7%), reforçando os resultados de Vos *et al.* (2019) que sugeriram que os estudos sócio-ecológicos são, predominantemente, *placedbased studies*. Identificamos que 25 artigos (37.3%) se qualificam como estudo comparativo com n reduzido e apenas 6% da literatura conta com amostras do tipo *Large n,* acompanhando uma tendência da área já identificada por outros autores (CARVALHO *et al.*, 2021). Ou seja, considerando apenas a estratégia de comparação, nossos resultados indicam para uma baixa capacidade de produzir generalizações[16].

Ao se considerar a ênfase em métodos e técnicas de pesquisa, nosso levantamento sugere que 80,6% da produção científica é composta por estudos majoritariamente qualitativos. Esses resultados são consistentes com o achado anterior sobre a predominância de estudos de caso. A disposição pela integração de técnicas quantitativas e qualitativas ainda é bastante limitada uma vez que apenas 16,4% (n = 11) trabalhos adotam essa perspectiva. Por fim, somente dois artigos exibem tendências mais quantitativas, o que representa 3% do total: Oliveira *et al.* (2016) e Silva *et al.* (2020)[17].

Na análise da frequência de artigos por tipo do segmento do estudo (longitudinal, transversal ou ambos), observa-se que 7 em cada 10 artigos sobre governança marinha publicados entre 1995 e 2021 utilizam dados transversais, totalizando 49 casos (73,1%). Por

[16] Os artigos que empregam estratégia de *large n* são: Oliveira *et al.* (2016), Prado *et al.* (2020), Oliveira Jr *et al.* (2021) e Martinez *et al.* (2022).

[17] Incluímos ainda uma variável denominada "inferência causal" com o objetivo de estimar em que medida a produção científica sobre governança marinha está preocupada em identificar relações de causalidade entre fenômenos. Os resultados indicam que, dos 67 artigos revisados, apenas 14,93% (n = 10) exibem compromisso explícito em explicar a variação de uma ou mais variável dependente em função de um conjunto de variáveis independentes.

sua vez, 14,9% da produção científica examina dados longitudinais (n = 10). Apenas oito estudos combinam ambas as dimensões no mesmo desenho de pesquisa.

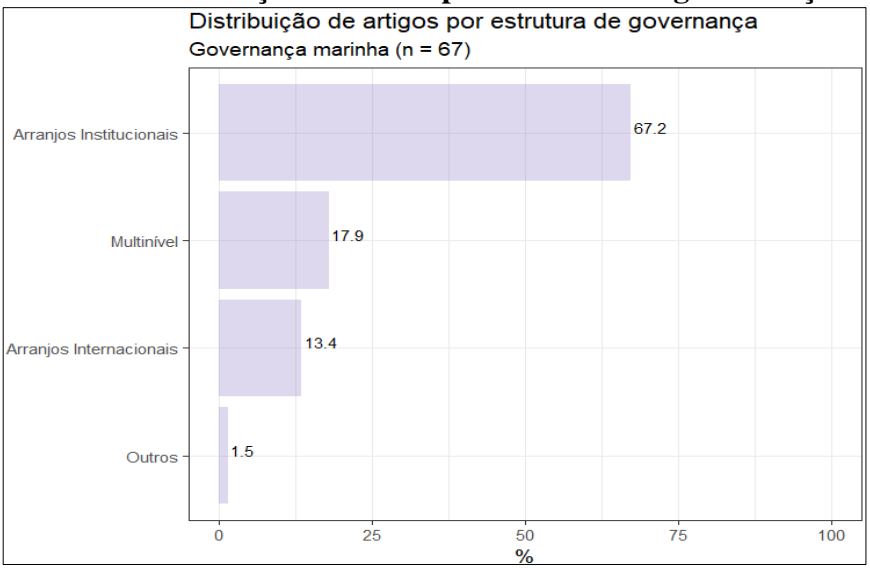
No que toca a distribuição dos artigos a partir da natureza dos estudos (experimental, quase-experimental ou observacional, não foi identificado trabalho de natureza puramente experimental, entendido aqui por uma pesquisa randomizada e controlada. Sugerimos que esse quadro seja decorrente de três motivos. Primeiro, o elevado custo desse tipo de pesquisa de um lado, e os altos constrangimentos fiscais à pesquisa de outro lado. Além disso, ao verificar a pergunta de pesquisa, se tem um objetivo inferencial ou descritivo, destaca-se que 85% das pesquisas não têm uma abordagem causal e 80% da produção sobre governança marinha foi realizada a partir de estudos observacionais. Completam a distribuição 13 artigos de natureza quase-experimental, o que representa 19,4% do total.

Depois de examinar os aspectos bibliométricos e as características metodológicas da produção científica sobre governança marinha, o próximo passo é analisar os achados substantivos dessa área. O Gráfico 4, disposto na página seguinte, mostra as estruturas de governança mais comumente mobilizadas por essa literatura.

Finalmente, do ponto de vista substantivo, 67,16% dos trabalhos analisados versam sobre estruturas de governança de nível local (arranjos institucionais). Por sua vez, a perspectiva analítica multinível aparece em 18% dos trabalhos publicados, totalizando 12 artigos. Os arranjos internacionais, com 13,4%, são menos usuais, perfazendo um total de 9 trabalhos. A categoria "Outros" pode ser considerada residual já que contém apenas um caso, registre-se: Meirelles *et al.* (2015). Observa-se, portanto, que a temática do oceano ainda é pouco explorada pela perspectiva da governança internacional para o caso brasileiro na literatura em inglês. Desse nível analítico, quase metade dos trabalhos que abordam estruturas

de governança no âmbito local, reportaram efeitos positivos da governança, e 7,46% algum efeito negativo, geralmente relacionado a lacunas ou sobreposições de responsabilidade institucional, ou falta de coordenação.

Gráfico 4 - Produção científica por estrutura de governança[18]

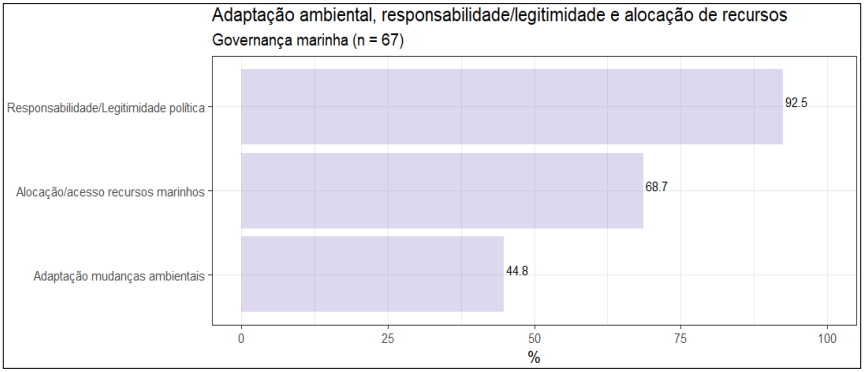


Fonte: Elaboração própria.

[18] Para casos nos quais a menção e o desenvolvimento do conteúdo foram feitos com base em arranjos institucionais, como áreas marinhas protegidas (AMP); áreas de proteção ambiental (APA); unidades de conservação (UCs); reservas; etc., utilizou-se o código 1 (arranjos institucionais). Para estudos desenvolvidos com foco em estruturas de nível internacional, como países; acordos internacionais; convenções internacionais (tais como a UNCLOS ou a UNFCCC), programas de âmbito internacional, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); entre outros, utilizou-se o código 2 (arranjos internacionais). Em casos nos quais existia tanto a menção às diversas estruturas, quanto o desenvolvimento da análise desses arranjos, utilizou-se o código 3 (multinível). Para estruturas que não se enquadram nas categorias anteriores, utilizou-se o código 4 (outro).

O Gráfico 5 ilustra a distribuição de frequência de três variáveis chaves para entender os resultados substantivos desse campo de pesquisa: a) adaptação a mudanças ambientais, ou seja, existe esforço de sistematização de evidências sobre problemas ambientais como mudança climática e desastres naturais; b) responsabilidade e legitimidade política e geográfica - se o artigo apresenta uma discussão de responsabilidade formal (regulada) e c) alocação e acesso aos recursos marinhos. Ressalta-se que a maior parte dos trabalhos cujas pesquisas são enquadradas pelo enfoque internacional englobam alguma discussão sobre mudanças ambientais (climática ou desastres, por exemplo), enquanto que as pesquisas do nível local estão menos preocupadas com as questões de adaptação a mudanças.

Gráfico 5 - Produção científica por adaptação ambiental, responsabilidade/legitimidade e alocação de recursos[19]



Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que 92,53% aborda questões de legitimidade e responsabilidade dos atores em relação à governança do recurso

[19] Nossa base de dados exibe uma variável que mensura qual é a natureza dos atores envolvidos no debate sobre governança. Dos 67 artigos revisados, cerca de 62% são atores unitários, enquanto 38% são atores múltiplos.

marinho e 68,65% dos trabalhos discutem questões relativas à alocação de recursos. Já o debate sobre adaptação às mudanças ambientais - clima e desastres, por exemplo - aparece em 44,8% dos artigos revisados, sendo que 31,3% dos trabalhos da nossa amostra discutem questões de alocação de recursos, focando estruturas de nível local, a partir da ótica de atores unitários. A Tabela 3 sumariza os resultados da governança.

Tabela 3 - Resultados da governança

Efeitos	N	%
Não reportado	25	37,3
Positivo	34	50,7
Negativo	5	7,5
Não encontrado	3	4,5
Total	**67**	**100,0**

Fonte: elaboração própria.

Chama a atenção a quantidade de trabalhos que não reportam efeitos da governança (37,3%, n = 25). Metade da literatura encontra efeitos positivos, totalizando 34 artigos. Por sua vez, 7,5% dos trabalhos declaram efeitos negativos (DEBELS *et al.*, 2017; ISAAC; FERRARI, 2017; SOARES, 2018; PARTELOW *et al.*, 2018; GIGLIO *et al.*, 2018) e três artigos declaram efeitos nulos (FASSINA *et al.*, 2020; ANDRADES *et al.*, 2020; PEZZUTO *et al.*, 2010).

Sumário dos principais resultados descritivos

1. A literatura sobre governança marinha começa em 1995 e tem um "boom" em 2017;

2. Cerca de 4 em cada 10 trabalhos não reporta fontes financiadoras;
3. A presença de pesquisadores brasileiros é marcante, cerca de 73%;
4. 61,2% dos artigos estão na área de Agricultural and Biological Sciences. Apenas 4,5% da literatura aparece em revistas de ciências sociais;
5. Existe uma predominância masculina (ver Gráfico 3) - ou seja, em média, temos mais autores homens do que mulheres;
6. O estudo de caso é a estratégia de comparação mais utilizada (56,7%). O uso de desenhos do tipo large N ainda é muito restrito (apenas 6%);
7. Existe uma forte predileção por técnicas qualitativas, 80%;
1. O uso de métodos mistos é tímido (16,4%);
2. O uso de técnicas puramente quantitativas também é reduzido (3%);
8. 7 em cada 10 artigos utilizam dados de segmento transversal. Ou seja, tem pouco esforço de coleta de dados ao longo do tempo;
9. A pesquisa experimental é inexistente (literalmente). 80,6% dos trabalhos são observacionais;
10. Em termos de estrutura de governança, os arranjos mais recorrentes são os institucionais (67,2%), seguidos por multinivel (18%);
11. A literatura se concentra mais no debate sobre responsabilidade/legitimidade política (92,5%) e um pouco menos em adaptações/mudanças ambientais;

12. A maior parte da literatura reporta efeitos positivos da governança 50,7% uma parte significativa não reporta resultados e apenas 7,5% sugere efeito negativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da pandemia de Covid-19, diante de necessidade de se implementar políticas públicas em meio a incertezas, em 2020, de um lado, se fortaleceu o debate da importância da fundamentação científica e das evidências, no desenho e na implementação de políticas públicas, sob a perspectiva de *evidence based public policies*. De outro lado, também aumentaram os constrangimentos fiscais às pesquisas no Brasil, abalando a potencialidade de se obter evidências através de experimentos randomizados e controlados, pois demandam muitos recursos financeiros e humanos, abrindo-se, assim, a necessidade de refinamento metodológico, a fim de capacitar pesquisadores a trabalharem com dados observacionais.

O presente trabalho tinha como objetivo a apresentação de um passo a passo de uma Revisão Sistemática de Literatura, oferecendo, de maneira didática, como e o quê fazer nesse tipo de análise. Construímos um banco de dados com 67 artigos, selecionados a partir de um processo duplo-cega, mensurado pelo índice Kappa para avaliação da concordância da seleção. Também, adotamos os protocolos do PRISMA-ScR (2018) e propusemos uma categorização de análise dos trabalhos, a partir de três eixos: bibliométrico, metodológico e substantivo. No que tange às limitações da revisão, listamos, além do viés do idioma, ao analisar apenas trabalhos em inglês, a exclusão da literatura cinza, ao ter considerado apenas artigos *peer-review.*

Após apresentar os principais tipos de revisão de literatura, buscou-se proceder com uma RSL ilustrativa que buscava responder: "Qual o panorama dos estudos de governança marinha sobre o Brasil?". Dentre os resultados, observamos um aumento expressivo no número de publicações desde 2017, ano em que foi anunciado a década dos Oceanos, pela ONU e uma predominância do gênero masculino entre a produção. Também encontramos que as publicações em revistas de maior fator de impacto estão concentradas nas áreas predominantemente de ciências naturais e não sociais/ humanas. Dentro do Brasil, evidenciam-se as instituições localizadas em regiões costeiras, com destaque para as produções a partir dos estados de São Paulo e Santa Catarina. Outro resultado importante é que 73% das pesquisas são descritivas e de natureza observacional e 7 em cada 10 artigos utilizam dados de segmento transversal. Ou seja, ainda há uma lacuna no acompanhamento da governança brasileira ao longo do tempo (longitudinal).

REFERÊNCIAS

ANDRADES, R. *et al*. "Anthropogenic litter on Brazilian beaches: Baseline, trends and recommendations for future approaches". **Marine pollution bulletin**, vol. 151, February, 2020.

BATISTA, M. *et al*. "Políticas públicas: modelos clássicos e 40 anos de produção no Brasil". **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, n. 94, agosto, 2021.

BAYLIS, K. *et al*. "Mainstreaming impact evaluation in nature conservation". **Conservation Letters**, vol. 9, n. 1, 2016.

BAYLIS, Kathy et al. “Mainstreaming impact evaluation in nature conservation”. **Conservation Letters**, vol. 9, n. 1, 2016.

BETSILL, M. *et al*. (eds.). **Advances in international environmental politics**. Chaim: Springer, 2014.

BISBAL, G. A. “The Southeast South American shelf large marine ecosystem: Evolution and components”. **Marine Policy**, vol. 19, n. 1, 1995.

BUTLER, A. *et al*. “A guide to writing a qualitative systematic review protocol to enhance evidence-based practice in nursing and health care”. **Worldviews on Evidence-Based Nursing**, vol. 13, n. 3, 2016.

CAPES. “Documento de área. Área 39: Ciência Política e Relações Internacionais”. **Academia.edu** [2019]. Disponível em: <https://www.academia.edu/>. Acesso em: 10/10/2021.

CARVALHO, T. *et al*. “‘Mind the Gap’: Assessing Differences between Brazilian and Mainstream IR Journals in Methodological Approaches”. **Contexto Internacional**, vol. 43, n. 3, 2021.

CELLINI, M. “Gender Gap in Political Science: An Analysis of the Scientific Publications and Career Paths of Italian Political Scientists”. **Political Science and Politics**, vol. 55, n. 1, 2021.

COOPER, H. M.; ROSENTHAL, R. “Statistical versus traditional procedures for summarizing research findings”. **Psychological Bulletin**, vol. 87, n. 3, 1980.

DEBELS, P. *et al*. “The CLME+ Strategic Action Programme: An ecosystems approach for assessing and managing the Caribbean Sea

and North Brazil Shelf large marine ecosystems". **Environmental Development**, vol. 22, June, 2017.

DION, M. L.; MITCHELL, S. M. "How many citations to women is "enough"? Estimates of gender representation in political science". **Political Science and Politics**, vol. 53, n. 1, 2020.

DUARTE, É. E.; KENKEL, K. M. "Contesting perspectives on South Atlantic maritime security governance: Brazil and South Africa". **South African Journal of International Affairs**, vol. 26, n. 3, 2019.

EDWARDS, P. *et al*. "Tools for adaptive governance for complex social-ecological systems: a review of role-playing-games as serious games at the community-policy interface". **Environmental Research Letters**, vol. 14, n. 11, 2019.

FASSINA, C. M. *et al*. "Governance challenges for the newest Brazilian marine protected areas: Preliminary considerations for stakeholder participation". **Ocean and Coastal Management**, vol. 185, March, 2020.

FITZGERALD, S. M.; RUMRILL JR, P. D. "Quantitative alternatives to narrative reviews for understanding existing research literature". **Work**, vol. 24, n. 3, 2005.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. "Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação". **Logeion: Filosofia da informação**, vol. 6, n. 1, 2019.

GERHARDINGER, L. C. *et al*. "Healing Brazil's Blue Amazon: The role of knowledge networks in nurturing cross-scale transformations at the frontlines of ocean sustainability". **Frontiers in Marine Science**, vol. 4, 2018.

GERHARDINGER, L. C. *et al*. "Marine protected dramas: the flaws of the Brazilian national system of marine protected areas". **Environmental management**, vol. 47, n. 4, 2011.

GIGLIO, V. J. *et al*. "Large and remote marine protected areas in the South Atlantic Ocean are flawed and raise concerns: Comments on Soares and Lucas (2018)". **Marine Policy**, vol. 96, January, 2018.

HARRER, M. *et al*. "Doing meta-analysis with R: a hands-on guide". *In*: INCERTI, T. Corruption information and vote share: A meta-analysis and lessons for experimental design. **American Political Science Review**, vol. 114, n. 3, 2020.

ISAAC, V. J.; FERRARI, S. F. "Assessment and management of the north Brazil shelf large marine ecosystem". **Environmental Development**, vol. 22, June, 2017.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. "The measurement of observer agreement for categorical data". **Biometrics**, vol. 33, n. 1, 1977.

LEMOS, M. C.; TOMPKINS, E. L. "Creating less disastrous disasters". **IDS Bulletin**, vol. 39, n. 4, 2008.

MARTINEZ, A. S. *et al*. "Reviewing the effects of contamination on the biota of Brazilian coastal ecosystems: Scientific challenges for a developing country in a changing world". **Science of The Total Environment**, vol. 803, January, 2022.

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. "A Década da Ciência Oceânica. Comitê de Governança Nacional para a Década da Ciência Oceânica". **MCTIC** [2021]. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br>. Acesso em: 01/12/2021.

MOHER, D. *et al*. "Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement". **PLOS Medicine**, vol. 6, n. 7, 2009.

MONTÀLVERNE; F. T.; CAVALCANTE, M. M. "Management of Marine Spaces in the Context of Marine Renewable Energies". **Brazilian Journal Public Policy**, vol. 8, n. 1, 2018.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. G. C. *et al*. "Quantifying anthropogenic threats affecting Marine Protected Areas in developing countries". **Journal of Environmental Management**, vol. 279, February, 2021.

OLIVEIRA JÚNIOR. J. G. C. *et al*. "Measuring what matters– Identifying indicators of success for Brazilian marine protected areas". **Marine Policy**, vol. 74, December, 2016.

PARTELOW, S. "A review of the social-ecological systems framework". **Ecology and Society**, vol. 23, n. 4, 2018.

PEZZUTO, P. R. *et al*. "Efficiency and selectivity of the Anomalocardia brasiliana (Mollusca: Veneridae) hand dredge used in southern Brazil". **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, vol. 90, n. 7, 2010.

PRADO, D. S. *et al*. "From self-governance to shared governance: Institutional change and bricolage in Brazilian extractive reserves". **Environmental Science and Policy**, vol. 123, September, 2021.

REBOURS, C. *et al*. "Seaweeds: an opportunity for wealth and sustainable livelihood for coastal communities". **Journal of Applied Psychology**, vol. 26, n. 5, 2014.

SAYLES, J. S. *et al*. "Social-ecological network analysis for sustainability sciences: a systematic review and innovative research agenda for the future". **Environmental Research Letters**, vol. 14, n. 9, 2019.

SILVA, M. *et al*. "A social-ecological approach to estimate fisher resilience: a case study from Brazil". **Ecology and Society**, vol. 25, n. 1, 2020.

SNILSTVEIT, B. *et al*. "Evidence & Gap Maps: A tool for promoting evidence informed policy and strategic research agendas". **Journal of Clinical Epidemiology**, vol. 79, November, 2016.

SOARES, M. O. "Climate change and regional human pressures as challenges for management in oceanic islands, South Atlantic". **Marine Pollution Bulletin**, vol. 131, June, 2018.

TATENHOVE, J. V. "Integrated marine governance: questions of legitimacy". **Maritime Studies**, vol. 10, n. 1, 2011.

TOMPKINS, E. L. *et al*. "A less disastrous disaster: Managing response to climate-driven hazards in the Cayman Islands and NE Brazil". **Global Environmental Change**, vol. 18, n. 4, 2008.

TRICCO, A. C. *et al*. "PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation". **Annals of Internal Medicine**, vol. 169, n. 7, 2018.

VIECHTBAUER, W. "Conducting meta-analyses in R with the metafor package". **Journal of Statistical Software**, vol. 36, n. 3, 2010.

VOS, A. *et al*. "Methods for understanding social-ecological systems: a review of place-based studies". **Ecology and Society**, vol. 24, n. 4, 2019.

WEYUKER, E. J. *et al*. "Replicate, replicate, replicate". *In*: IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (ed.). **Second International Workshop on Replication in Empirical Software Engineering Research**. Piscataway: IEEE, 2011.

ZONDERVAN, R. *et al*. "Ocean Governance in the Anthropocene". **IGBP Global Change Magazine**, vol. 81, October, 2013.

CAPÍTULO 5

Razões e Possibilidades
Inferenciais para Estudos de Caso

RAZÕES E POSSIBILIDADES INFERENCIAIS PARA ESTUDOS DE CASO

Flávio da Cunha Rezende

Conquanto subcampo disciplinar da Ciência Política, o estudo das Políticas Públicas é definido canonicamente como sendo a análise do Estado em Ação. Modelos e teorias se voltam para compreender padrões de ação relativos à produção, gerenciamento, e impactos das políticas públicas[20] em diferentes contextos e setores. Por envolver o estudo da ação, a análise de políticas públicas envolve complexidade[21] a qual usualmente tende a ser compreendida a partir de análises centradas em estudos de caso (s).

Para esse campo disciplinar, importa saber se os estudos de caso continuam a ter relevância no contexto de uma ciência política progressivamente orientada pela geração de inferência causal seja pela via observacional ou experimental[22]. Em caso positivo, os analistas de políticas públicas devem pensar mais seriamente sobre os estudos de caso e lançar luzes sobre como seria possível construí-

[20] Mais modernamente, esse campo de estudos vem sendo progressivamente inserido nos debates mais amplos sobre governança, ampliando o escopo de análise para as complexas interações e arranjos institucionais que se organizam entre Estado, sociedade e mercados.

[21] As explicações e inferência causais são fortemente influenciadas pelo problema da complexidade causal. Conceitualmente, a complexidade deriva do importante fato de que as causas de um dado fenômeno estudado são múltiplas, variam fortemente em função do contexto, das condições, e, das periodizações envolvidas. Complexidade é aqui utilizada para se referir aos efeitos contingência, agência, instituições e condições contextuais numa análise causal.

[22] Como afirma Rezende (2017) a ciência política vem passando por um processo de ajuste inferencial ao longo das duas últimas décadas, sendo fortemente orientada para gerar desenhos de pesquisa que possam permitir maior qualidade inferencial e identificação causal.

los de forma a gerar maiores chances de produzir elevada qualidade inferencial e boas identificações causais[23].

O esforço analítico empreendido nesse capítulo se debruça sobre quatro questões fundamentais: (A) compreender o status científico dos estudos de caso numa ciência política orientada por inferência causal; (B) identificar as razões fortes para justificar tais desenhos de pesquisa; (C) como devemos compreender os desenhos de pesquisa centrados em casos; e, (D) existem critérios para que se possa gerar melhores estudos de caso. Lastreado em uma compreensão de argumentos seminais nos debates da metodologia em ciência política, o argumento desenvolvido no capítulo é que existe resposta positiva para as quatro questões e os estudos de caso continuam a desempenhar papel crucial na análise de políticas públicas.

Na primeira parte desse capítulo são delineadas as razões fortes que explicam o pluralismo de ideias relativas à justificativa dos estudos de caso conquanto alternativas de desenhos de pesquisa. O argumento oferecido é o de que casos representam possiblidades disponíveis para lidar com a complexidade.

Na segunda seção, é elaborada uma tipologia original que se volta para entender os quatro elementos constitutivos dos estudos de caso conquanto desenhos de pesquisa: a contingência, substância, teoria, e, causação. A análise tipológica sugere que a qualidade inferencial depende fortemente de como esses elementos são configurados, articulados nos desenhos de pesquisa, e, tal combinação é decisiva.

[23] Como afirmam Angrist e Pischke (2009), o conceito de identificação causal é decisivo na ciência social empírica. Identificação causal se refere a possibilidade efetiva de saber se, numa dada análise, as causas supostas pela teoria (ou modelo) geram os efeitos estudados. Gerar identificações críveis e limpas passa a ser o centro de gravidade da economia e ciência política contemporânea. Esse conceito lastreou o *Empirical Integrated Theoretical Model* (EITM), paradigma que vem norteando a revolução de credibilidade para o caso particular da ciência política.

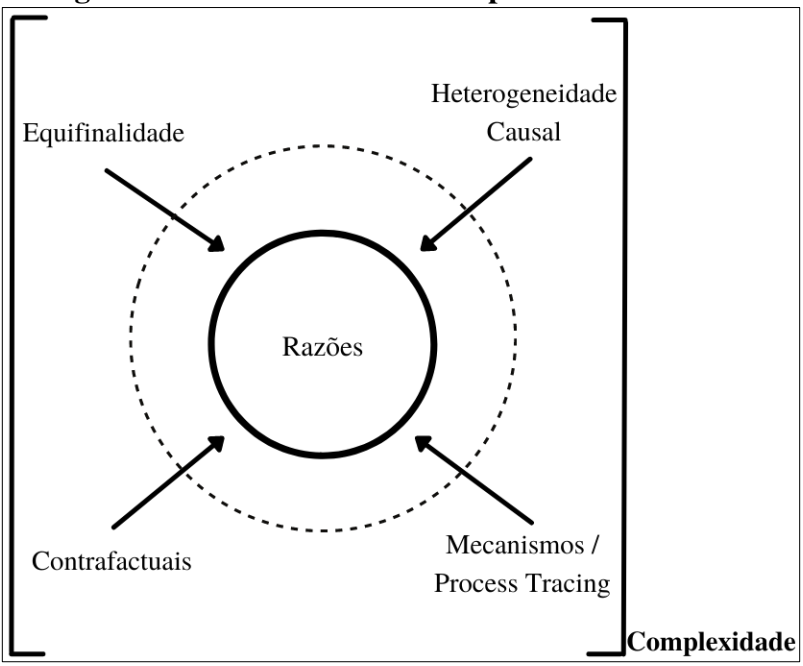
A terceira seção se volta para apresentar a existência de um critério efetivo para a confecção de casos compreendidos conquanto desenhos de pesquisa. O êxito de um estudo de caso reside no conceito chave de calibragem de um desenho de pesquisa, e, são examinadas as implicações efetivas para a análise de políticas públicas. Por fim, são oferecidas as considerações finais do capítulo e lançadas algumas implicações mais gerais para o campo de pesquisa.

RAZÕES E ARGUMENTOS PARA ESTUDOS DE CASO

Nessa seção apresentamos alguns dos principais argumentos justificam o emprego e a validade desses desenhos de pesquisa na produção de inferências críveis a partir de casos. *Por que deveríamos continuar a produzir estudos de caso na análise de políticas públicas?* Desenvolvemos aqui o argumento de que o papel dos estudos de caso adquire centralidade e poder inferencial na análise de políticas públicas em virtude das possíveis formas de lidar com a complexidade causal usualmente envolvida nos estudos do Estado em ação.

Conforme apresentado na Figura 1, os estudos de caso continuam a ser utilizados na análise de políticas públicas, e na ciência política mais amplamente, a partir de 04 (quatro) razões articuladas que são decisivas: equifinalidade; heterogeneidade causal; contrafactuais; e, por fim, a análise de mecanismos/sequências causais, que são formas de lidar com o "Problema da Complexidade".

Figura 1 - Razões fundamentais para estudo de caso



Fonte: Elaboração própria.

Equifinalidade

A noção de equifinalidade foi originalmente produzida na Teoria dos Sistemas para compreender sistemas abertos. O princípio da equifinalidade sustenta a ideia básica de que nesses sistemas, efeitos ou resultados podem ser causalmente gerados por diferentes caminhos potenciais. A principal implicação desse princípio para a análise de políticas públicas (e para a ciência social mais amplamente) é a suposição forte de que muito frequentemente "*as mesmas causas X tendem a não produzir os mesmos efeitos Y*".

Quando expressa pela equifinalidade, a complexidade causal termina por aumentar a demanda por geração de modelos que dependem progressivamente de casos, que geram inferências causais contingentes. Com efeito, o contexto e as condições em que um conjunto de causas se articula e gera os fenômenos de interesse para a análise passam a ser elementos cruciais para que se possa explicar e interpretar as múltiplas trajetórias causais.

A produção de inferências contingentes está em alinhamento com a noção de teorias tipológicas originalmente proposta por George e Bennett (2005) dado que é possível através de casos compreender como e em que condições um dado conjunto de variáveis independentes se "configuram" para a produção de determinados fenômenos e resultados de interesse. Casos continuam a ser decisivos para a geração inferencial, e não o contrário.

Heterogeneidade Causal

Outra razão usualmente encontrada para justificar o emprego de casos na análise de políticas públicas é a condição de heterogeneidade causal. Em termos simples, essa é definida como sendo o fato de que uma dada relação causal do tipo $X \rightarrow Y$ tende a variar e gerar efeitos diferenciados com a inclusão de novos casos. Causação usualmente é inelástica a expansão dos casos e ampliação do contexto. Essa característica termina por minar a validade geral das teorias e modelos que "viajam livremente" por diversos casos, e, dar margem a análises mais particularizadas com poucos casos e sensíveis ao contexto. Compreender causação em condições contextuais significa muito para análise de políticas públicas e tem aberto espaço para a introdução de uma ampla gama de desenhos de pesquisa na tradição qualitativa.

O problema da heterogeneidade causal afeta diretamente o processo de seleção dos casos. Mahoney (2007) sugere que casos devem conter um elevado grau de similaridade conceitual e causal para que possam ser efetivamente comparados. Nesse sentido, não se pode garantir que as conexões causais sugeridas pela teoria *se mantenham* quando novos casos são incluídos na análise. Para que se possa compreender causação nessa condição considera-se que os estudos de caso são opções mais críveis para gerar inferências causais. Inferências com poucos casos são mais recomendáveis nessa condição.

Este tipo de justificativa faz com que tanto os experimentos como análises qualitativas terminem por recorrer aos casos. As premissas de homogeneidade causal[24] e conceitual são, portanto, requisitos fundamentais para que os desenhos de pesquisa centrados em casos possam ser capazes produzir inferências causais válidas. Para o caso particular das políticas públicas, a opção por poucos casos é justificada pela premissa que a heterogeneidade causal deriva de uma relação entre uma teoria específica e uma população de casos. Escolhas teóricas específicas estabelecem o grau de heterogeneidade que o pesquisador pretende enfrentar no seu desenho de pesquisa. Estudos de caso seriam aqueles em que o pesquisador amplia as chances de reduzir substancialmente o nível de heterogeneidade causal relativo a uma teoria.

[24] A geração de inferências causais a partir de experimentos ou quasi-experimentos - que envolvem comparação de contrafactuais a partir de casos - depende fortemente da aderência ao princípio da homogeneidade das unidades de análise (*Unity Homogeneity*). King, Keohane e Verba (1994, p.91) consideram que, para superar o problema fundamental de inferência com comparação contrafactual e gerar inferências críveis, se faz necessário que duas unidades de análise sejam homogêneas no que se refere à seguinte condição: *para um dado valor da variável X, os valores esperados da variável dependente Y são similares.*

Mecanismos e Sequências Causais

A terceira razão frequente para o emprego de estudos de caso na análise de políticas públicas reside na demanda crescente por compreender mecanismos[25] e sequencias causais (*process-tracing*) numa relação do tipo X → Y. Importante considerar aqui elementos diferenciais entre os dois termos, dado que nem sempre uma análise de sequencias causais envolve a explicação por mecanismos, e, vice-versa.

Ligados diretamente a complexidade causal, e aos fatores de heterogeneidade causal e equifinalidade, explicações devem envolver mecanismos e mostrar claramente como as variáveis se articulam num dado modelo causal situado num contexto[26]. Sem restringir a análise a casos fica difícil compreender mecanismos que efetivamente produzem causação. Compreender mecanismos e sequencias é essencialmente mergulhar no como ocorrem de fato os fenômenos estudados.

Estudos de caso são extremamente relevantes como desenhos de pesquisa que possibilitam as chances de melhor identificação dos mecanismos que tornam plausíveis a conexão entre as variáveis independentes e a variável dependente suposta por teoria. Por compreender conexões causais contingentes, as explicações por

[25] Mecanismos causais podem ser entendidos como os processos causais que produzem um dado fenômeno numa relação do tipo X → Y. As explicações por mecanismos situam-se na teoria realista da causação (consideram a causação como mecanismos em contraposição as teorias humeanas que consideram causação como regularidades). A explicação por mecanismos sugere uma hipótese sobre como um conjunto de causas se articula para a ocorrência de um dado fenômeno.

[26] De forma mais ampla, as principais críticas à análise por mecanismos e sequencias causais (process-tracing) recaem sobre as questões relativas à indeterminação e a sua ampliação do chamado viés subjetivo diante da suposição da pluralidade de mecanismos causais existentes entre duas variáveis X e Y. A crítica se situa no fato que o pesquisador usualmente tende a selecionar mecanismos específicos de seu interesse, introduzindo ou imputando relações causais.

mecanismos buscam penetrar de forma mais realista, menos espúria, e dotadas de maior poder explicativo do que teorias gerais.

É exatamente pelo fato de se considerar a dependência do contexto combinada à coexistência de múltiplos processos causais operando sobre as mesmas variáveis, em diferentes contextos, que torna rico a necessidade de mergulhar com maior intensidade nas análises por mecanismos e sequencias causais. Longe de buscar generalizações, as análises de políticas públicas devem estar voltadas para construir teorias de médio alcance, e, penetrar de forma mais cristalina nos mecanismos específicos que produzem fenômenos de interesse.

A análise de processos causais se utiliza intensivamente de estudos de caso para compreender como as causas se articulam e a partir de quais processos elas operam num determinado contexto que é decisiva para lidar com a complexidade na análise do Estado em ação.

A premissa central dessas abordagens é de admitir que existe uma articulação de causas e processos causais (não-necessariamente mecanismos causais) que dependem fortemente do fenômeno e do contexto a ser estudado. Controlar o contexto em função da problematização ajuda sensivelmente a entender questões de como são produzidos os fenômenos em conexão com teoria. Os estudos de caso se prestam quando os pesquisadores estão diante de padrões altamente complexos de causação, em que se identificam consideráveis efeitos de interação entre as variáveis de interesse, e em que o contexto importa decisivamente nesta variabilidade.

Um traço distintivo dessas análises é o seu poder para ampliar a reflexividade sobre a configuração de causas, identificação de mecanismos causais, bem como de permitir que se “mergulhe” no contexto para gerar explicação alternativa em relação às teorias

existentes. As abordagens centradas em process-tracing devem ser consideradas complementares a outros métodos.

O exame comparado das conexões causais, i.e, dos processos causais intervenientes em ação, num dado contexto, se mostra altamente variável entre casos, dado o pressuposto da heterogeneidade causal que usualmente fazem os pesquisadores qualitativos na ciência política. Esta pressuposição permite que os cientistas consigam lidar com o problema de "muitas variáveis e poucos casos" que tradicionalmente limita a reflexão sobre o papel e potencialidade dos estudos de caso. Ao admitir a variabilidade das causas (e das articulações causais supostas por teorias) entre as diferentes realidades, as inferências causais geradas a partir de análises em profundidade dos processos sequenciais de eventos e causas para entender como se processa a articulação entre duas variáveis X e Y em uma quantidade reduzida de casos.

Contrafactuais

O último fator considerado aqui como decisivo para a justificação dos estudos de caso diante da complexidade recai sobre os contrafactuais[27]. Causação contrafactual é tributária a formulação original de Lewis (1973)[28] considera que essa é definida em relação à dependência de contrafactuais e não de regularidades empíricas e covariâncias. A estratégia analítica recai sobre a análise de um caso

[27] Contrafactuais são definidos como situações "ideais" (mais amplamente conhecidas como what-if, ou resultados potenciais) em que C causa E se: (a) C e E ocorrem simultaneamente; e (b) se C não tivesse ocorrido e tudo tivesse mantido constante, então E não teria ocorrido.

[28] Woodward (2005) considera que as proposições causais são dotadas de "dependência contrafactual". Estas permitem afirmar sobre o "que teria acontecido com o efeito causal se a causa tivesse sido modificada". Hedström and Ylikoski (2010, pp.53-54) afirmam que a maior qualidade de uma explicação é, em parte, determinada por sua habilidade de informar sobre as consequências contrafactuais, e, não pelas regularidades empíricas, como nos modelos covariacionais.

"potencial similar" em que a "ausência de uma causa X conduz a ausência de um efeito Y". A lógica contrafactual está, portanto, associada à comparação controlada de casos, e, se aplica bem a noção de que a inferência causal com poucos casos, seja a base do método comparativo. Este argumento é uma razão forte para a expansão dessa lógica na análise de políticas públicas[29].

O argumento limite para tal consideração recai sobre a crença de que "sem contrafactuais, não existe possibilidade de comparar, de gerar teorias, e mais amplamente de gerar inferências causais válidas". O papel dos contrafactuais é considerado decisivo para que se possa superar o conhecido Problema Fundamental da Inferência Causal: é impossível observar simultaneamente uma mesma unidade de análise nas condições de tratamento e controle.

Modelos contrafactuais desempenham papel decisivo na pesquisa observacional e contribuem para a geração de novos pressupostos, comparar modelos e pensar de forma mais substancial sobre os processos e mecanismos causais envolvidos na produção de um dado fenômeno[30]. Hedström and Ylikoski, (2010, p. 54) argumentam que proposições causais informam sobre o que deveria ter ocorrido se as causas que operam sobre um dado caso fossem diferentes. Os mecanismos causais estão densamente articulados com os contrafactuais pois permitem acessar em que condições (ou conjunto de condições) a dependência contrafactual se mantém.

[29] Esta tradição de pesquisa é tributária ao trabalho de Paul Holland e Donald Rubin com emprego intensivo na pesquisa empírica na economia e na estatística bem como na ciência política comparada para desenhos observacionais de pesquisa. Mais amplamente, as abordagens contrafactuais representam a base dos modelos de Neyman-Rubin, conhecidos como modelos de resultados potenciais (*potential outcomes models*). Para um tratamento mais formal da relação entre contrafactuais e inferência causal ver o trabalho recente de Morgan and Winship (2007).

[30] Morgan e Winship (2007) consideram que os contrafactuais constituem a base da chamada pesquisa "quasi-experimental" que tem sido o núcleo dominante dos modelos de estimação econométrica de efeitos causais, e se configuram como importantes referenciais para a construção de desenhos de pesquisa observacional e experimental na ciência empírica moderna. Estes modelos possuem grande impacto sobre a ciência política comparada.

Para tanto, se faz necessário que os desenhos de pesquisa consigam gerar contrafactuais que permitam comparar casos. Na tradição experimental, baseado no conhecido modelo de Resultados Potenciais, o mecanismo chave para que se possa comparar a partir de contrafactuais é a randomização. Experimentos são desenhos de pesquisa que visam estimar efeitos a partir de casos, com comparações de contrafactuais. Por outro lado, nos desenhos quase-experimentais em que a randomização é imperfeita, os contrafactuais são encontrados de diversas formas sendo as mais comuns o emparelhamento (*matching*); *propensity score*; e mais recentemente os modelos de controle sintético.

Com efeito, se verifica que uma das tendências mais fortes na análise de políticas públicas na ciência política (e na economia, especialmente), tem sido a expansão da lógica experimental e quase-experimental para estimação de efeitos ou impactos. Muito raramente a questão "Qual o impacto da política X?" deixa de fazer recorrência a tais lógicas de causação. Contrafactuais comparáveis tem sido essenciais para lidar com os usuais limites das pesquisas observacionais quando se tenta compreender o efeito das causas.

Fearon (1991, p. 169) considera que os modelos contrafactuais representam importantes elementos para pensar causação na ciência política, especialmente em desenhos de pesquisa do tipo *small-n*, situação em que os cientistas podem testar suas hipóteses em condições mais controladas "como se fossem experimentos"[31]. A análise contrafactual e o método comparativo de casos representam para ele duas estratégias básicas para testar uma proposição causal diante do problema fundamental da inferência causal. No primeiro caso, os pesquisadores recorrem a um modelo

[31] Fearon (1991) se questiona acerca do que viria a ser a plausibilidade de um argumento contrafactual. Para tanto, ele considera que a maior aderência aos fatos e as teorias (que ele chama de cotenability) faz com que um dado argumento baseado em contrafactuais possua maior grau de inferência causal. Os modelos comparativos devem estar "atentos" ao importante fato de aderência dos argumentos contrafactuais que são utilizados para gerar inferências.

em que imaginam o que teria ocorrido num caso em que uma dada causa X (ou conjunto de causas) estivesse ausente. A segunda estratégia estaria ligada a buscar outros casos "semelhantes" em que a causa não ocorresse (ou tivesse um valor diferente).

Por outro lado, na tradição qualitativa de pesquisa, quando o foco recai para entender as causas dos efeitos (MAHONEY; TERRIE, 2008; GOERTZ; MAHONEY, 2012), se verifica a produção de vários desenhos de pesquisa que vem buscando ampliar a reflexividade sobre contrafactuais a partir da noção de causação condicional originalmente formulada por Mackie (1965).

O pressuposto básico é de que para que se possa entender como determinadas causas operam e geram os fenômenos em dadas condições contextuais se faz necessário encontrar relações de necessidade, suficiência ou combinação tais como INUS[32] e SUIN[33]. Uma das mais consolidadas tradições nessa perspectiva tem sido a expansão dos Modelos Configuracionais (*Set-Theoretical Methods*) em suas várias variantes (SCHNEIDER; WAGEMAN, 2012; RAGIN, 1989; 2000) onde se busca acessar causação complexa.

Para esses modelos, a complexidade causal é derivada da combinação de equifinalidade, causação contextual, e, causação assimétrica (SCHNEIDER; WAGEMAN, 2012, p. 89). Comparar fenômenos similares em contextos diversos permite acessar as diferentes formas que produzem os mesmos, como os contextos importam, e, garantir que as supostas causas gerem os efeitos esperados pela teoria. Alternativas como QCA (*Qualitative*

[32] Insufficient but Necessary part of a condition which is itself Unnecessary but Sufficient. Isto é, uma parte não suficiente, mas necessária de uma condição que é não necessária mas suficiente para a ocorrência de determinado evento.

[33] Sufficient but Unnecessary part of a condition that is Insufficient but Necessary. Isto é, uma parte suficiente, mas não necessária de uma condição que é necessária, mas não suficiente para a ocorrência de determinado evento.

Configurational Analysis) e *Fuzzy Sets* têm encontrado maior latitude na produção de políticas públicas.

ESTUDOS DE CASO

Na seção anterior foram apresentadas quatro razões fundamentais para justificar o uso de Estudos de Caso na análise de políticas públicas numa ciência política orientada por inferência causal. A principal conclusão é que existem razões que estão associadas diretamente a forma de lidar com complexidade.

Nessa seção, buscamos compreender mais de perto, a partir de uma tipologia original, compreender os elementos constitutivos fundamentais de um estudo de caso. De forma mais ampla, procura-se responder a importante questão "o que é um Estudo de Caso"?

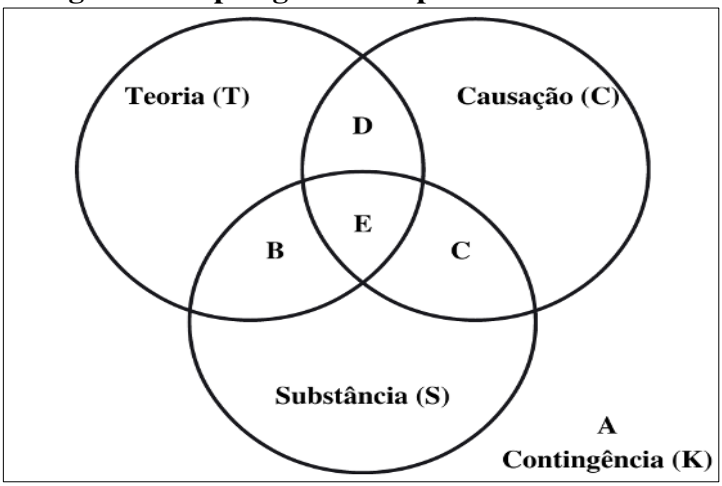
Como qualquer outro conceito em ciência social, o conceito de Estudo de Caso é altamente variável entre diversos autores canônicos no tema. Todavia, a despeito dessa heterogeneidade conceitual, quando examinados comparativamente, observa-se a existência de elementos comuns nessas definições. Casos sempre são conectados a demandas por "especificidade, condições limites, contornos, profundidade, limitações, restrições", atributos que são aqui *deliberadamente reduzidos* à noção de *particulares*. O ponto de partida da tipologia proposta é a relação entre casos e particulares. Contudo, é muito importante pensar *sobre quais particulares precisamos para elaborar um Estudo de Caso de maior qualidade inferencial na análise de políticas públicas, ou em qualquer campo que se considere*.

Na minha compreensão, Estudos de Caso seriam, portanto, desenhos de pesquisa em que existe uma clara demanda por

particulares[34]. A tipologia proposta nessa seção parte do pressuposto que os diversos tipos de Estudo de Caso estão diretamente associados aos tipos de particulares na elaboração da análise. Particulares estão diretamente ligados à combinação de elementos fundamentais para a produção do conhecimento, e, não ocorrem de forma aleatória.

Conforme apresentado no Diagrama de Venn da Figura 2, o modelo proposto sugere haver quatro dimensões fundamentais dos particulares que se combinam de um Estudo de Caso: Contingência (K); Substância (S); Teoria (T); e, Causação (C). A depender do tipo de combinação que se considere haverá uma maior chance de gerar qualidade inferencial elevada.

Figura 2 - Tipologia KSTC para estudo de caso



Fonte: Elaboração própria.

[34] Importante considerar que estudos de caso não se reduzem a estudos de observações singulares, ou mesmo estudos de um único país (single-country studies), como é típico em política comparada. Para uma compreensão mais amplificada sobre o "retorno dos estudos de países únicos" ver a análise sistemática da produção desses desenhos de pesquisa de Pepinsky (2019).

A área cinza "A" é considerada como Contingência (K) que é o elemento necessário para qualquer Estudo de Caso (em suas várias variantes), e representa a base da análise de políticas públicas. Todavia, ela não é suficiente para que se possa confiar nesses desenhos do ponto de vista da qualidade inferencial[35]. Como é tipicamente reconhecido, os Estudos de Caso são tradicionalmente criticados por serem grande fonte de viés e de problemas inferenciais. Consideramos aqui tal crença como equivocada, e, argumentamos que, quando bem construídos, esses desenhos de pesquisa podem sim gerar boa inferência. Não à toa, um dos mais importantes paradoxos contemporâneos reside no fato de que os estudos de caso, a despeito de toda a crítica, continuam a ser fonte potente para gerar contribuições decisivas para a produção em políticas públicas.

A análise de políticas públicas é carregada de contingências – espaciais, temporais, de políticas, programas, organizações, governos, e.g. – que oferecem sérios riscos inferenciais. Consideramos que quanto menor a consciência do pesquisador sobre as outras dimensões, maior a tendência de que um dado Estudo de Caso seja minado pela "Armadilha da Contingência" e recaia na área A do Diagrama[36]. Esse "erro" tem sido muito frequente em estudos que concentram energia analítica no objeto de pesquisa sem maior atenção a outros elementos cruciais.

A Substância (S) refere-se ao conjunto de problemas/questões de pesquisa considerados relevante para um campo do conhecimento no tempo. Esquematicamente, na região S estariam situados um amplo espectro de problemas considerados relevantes para a comunidade científica, que o pesquisador deve ter

[35] A crítica tradicional aos Estudos de Caso como desenhos de pesquisa foi formulada originalmente por Campbell e Stanley nos anos 60, e, reside na confiabilidade desses para gerar inferências criveis.

[36] Em estudos onde a análise tende a se concentrar intensivamente em detalhes de contingência, no melhor dos casos, se pode produzir descrições densas de uma dada realidade.

conhecimento para construir seu Estudo de Caso. Compreender o espectro de problemas relevantes a serem pesquisados contribui decisivamente para a qualidade de um Estudo de Caso.

Por sua vez, a Teoria (T) contempla o amplo estoque de opções/possiblidades teóricas disponíveis para que se construa explicações relevantes para o problema proposto na análise. Por fim, a Causação (C) informa sobre a lógica inferencial mobilizada[37]. A combinação da contingência (K) as demais dimensões (T; S, e, C) permitem visualizar a complexa tessitura dos estudos de caso.

Essa diversidade pode ser entendida na tipologia proposta nas regiões "A"; "B"; "C"; "D" e "E"[38]. Comentaremos de forma simplificada o que cada um dos tipos representa para a análise de políticas públicas e suas implicações para a qualidade inferencial (QI), conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Estudo de caso – tipos básicos essenciais

Tipo	Contingência (K)	Substância (S)	Teoria (T)	Causação (C)	Qualidade Inferencial (QI)
A	*				Reduzida
B	*	*	*		Baixa
C	*	*		*	Moderada
D	*		*	*	Alta
E	*	*	*	*	Máxima

Fonte: Elaboração própria.

[37] Podemos entender, de forma mais ampla, em sintonia com Brady (2008) que existem quatro grandes lógicas de causação na ciência social: covariacional, contrafactual, experimental, e, mecanismos. Por outro lado, como afirmam Goertz e Mahoney (2012) existem duas grandes culturas analíticas: a que se volta para estimar o efeito das causas; e, a outra que se volta para entender as causas dos efeitos.

[38] Consideramos aqui que as análises exclusivamente restritas a Contingência-Substância, Contingência-Teoria e Contingência-Causação corresponderiam a mapeamentos ou revisões sistemáticas da literatura. Por exemplo, um estudo centrado em Contingência-Teoria examinaria como as diversas possibilidades de aplicação de uma teoria ou modelo para a análise de uma dimensão contingente relevante para análise de políticas públicas.

Estudos situados na região "A", conforme comentado anteriormente, encontram valor analítico apenas para compreender a contingência a partir de casos ou de comparações de casos. Esses desenhos de pesquisa, por conterem pouca conexão com as outras três dimensões, podem, quando bem construídos, gerar descrições ou narrativas densas.

É uma região muito atrativa para os que não compreendem outras dimensões da complexidade envolvidas nos estudos de caso. A "Armadilha da Contingência" faz com que esse tipo de análise se volte para compreender detalhes e contextos organizacionais, institucionais, históricos, e.g., deixando de lado outros componentes decisivos para a qualidade inferencial. É fonte usual de problemas.

Na região "B" contempla-se a conexão entre Contingência-Teoria-Substância que é típica de estudos e análises que se voltam para oferecer explicações para um dado problema relevante ao campo de conhecimento ou para comparar/desenvolver/testar teorias[39] a partir de casos sem maiores preocupações inferenciais. O poder analítico desses estudos recai obre a tentativa de compreender o grau de "aderência" ou mesmo do escopo, variabilidade, e, limites de aplicações de teorias e modelos a problematizações relevantes num campo de pesquisa.

Analisando o caso das Reformas Administrativas Gerenciais, Rezende (2004) oferece uma explicação para o problema da falha sequencial, desvendando o mecanismo causal do dilema do controle, a partir do caso Brasileiro do MARE. Nessa categoria também se inserem estudos sobre inovação, difusão e implementação de políticas públicas que utilizam um conhecido modelo (Hélice Tripla, ou IAD Framework, e.g) para explicar um ou mais casos.

[39] O livro seminal de George e Bennett (2007) oferece uma boa compreensão dos Estudos de Caso como alternativas para o desenvolvimento e teste de teorias na ciência política. Por outro lado, o uso de process-tracing para testes de teorias foi originalmente proposto por Mahoney (2012), onde são apresentadas alternativas conhecidas como *hoop*, *smoking gun*, *straw in the wind tests*.

Na região "C" estão situados estudos de caso que mobilizam a tríade Contingência- Substância –Causação, típica de análises que se voltam para estimar efeitos causais por intermédio de abordagens experimentais e quase-experimentais. A lógica de causação mobilizada é experimental e depende de um desenho de pesquisa que permita comparar contrafactuais de forma adequada para gerar identificação causal diante do Problema Fundamental da Inferência.

Esse tipo de abordagem é essencial para gerar inferências críveis sobre o efeito da variável X sobre a Y e usualmente oferecem boas chances para promover elevada qualidade inferencial. Nesses desenhos, compreende-se que o problema de pesquisa é claramente definido em termos de identificação causal e o mais importante é que existe uma ênfase clara na busca de compreender se as causas supostas por teoria efetivamente geram os efeitos esperados. Por se concentrarem usualmente em contextos específicos – de um problema, de uma política, ou outros – estudos experimentais tendem a serem dotados de pouca validade externa, sendo necessário gerar replicações para ampliar sua capacidade inferencial. Replicação dos desenhos de pesquisa passa a ser a chave para gerar boa qualidade inferencial.

Na região "D" podem ser gerados estudos que contemplam Contingência-Teoria–Causação. Nessa linhagem estão situados estudos na tradição dos métodos configuracionais ou mesmo análise de processos causais que tem encontrado ampla latitude na produção das políticas públicas.

Nesses tipos de análise, claramente é mobilizada uma lógica causação reversa, i.e., centrada nas causas dos efeitos, ou seja, como causas geram efeitos em dadas condições contextuais. O centro de

gravidade desses estudos de caso reside num diálogo contínuo entre teoria e evidência contingente para acessar causação[40].

A necessidade de penetrar no contexto – espacial, temporal, organizacional, gerencial, institucional – para gerar evidências e a partir de um dado diálogo com os modelos teóricos disponíveis amplia as chances para que se possa compreender as condições de produção de um dado fenômeno, dos mecanismos ou de sequencias causais, e gerar inferências causais diante da complexidade causal típica dessas situações. O foco aqui não é em identificações claras, como na região C, mas sim, em causação condicional e complexa.

Os estudos de caso passam a ganhar qualidade inferencial e relevância analítica quando integram a contingência "A" a elementos relativo as dimensões Teoria, Causação e Substância. De forma ideal, a região "E" situada no centro do Diagrama de Venn, representaria a máxima Qualidade Inferencial uma vez que todos os elementos: contingência, problematização relevante, modelo teórico adequado para o tratamento do problema, e, uma lógica de causação, conferem poder analítico.

Consideramos aqui que estes estudos de caso, por diferentes caminhos e estratégias analíticas e inferenciais, conseguem atingir a região "E" de máxima qualidade inferencial, e se tornam exitosos. Não é o caso, a quantidade de casos, ou mesmo a contingência que os torna exitosos, mas, sim a *complexa engrenagem* entre os elementos tipológicos mencionados.

Com efeito, pode-se entender quais as razões do sucesso de estudos seminais num dado campo do conhecimento. Citaremos dois deles aqui por razões de espaço: (a) o trabalho seminal de Putnam,

[40] A Análise Qualitativa Configuracional (QCA) desenvolvidos por Ragin representa o modelo canônico desse tipo de análise. A obra de sistematização mais relevante na contemporaneidade é o trabalho de Schneider e Wagemann (2012).

Making Democracy Work[41], publicado em 1993 e que se tornou uma das mais citadas referências da ciência política contemporânea; e, (b) contribuição altamente citada de Fernanda Brollo e Tommaso Nannicinni no artigo "*Tying Your Enemy's Hands in Close Races: The Politics of Federal Transfers in Brazil"*[42]*,* publicado em 2012 na American Political Science Review, um dos mais prestigiosos periódicos acadêmicos na ciência política.

O êxito da contribuição seminal de Putnam (1993) deriva em grande parte da conexão da contingência da descentralização dos governos centrais para regionais na Itália a partir dos anos 70 com um problema relevante: *o papel da cultura no comportamento das instituições governamentais* que preocupava autores clássicos como Weber e Tocqueville. O autor formula uma perspectiva original sobre a conexão causal entre Capital Social e Desempenho Institucional para governos locais italianos, e representou uma das maiores contribuições ao conhecimento inferencial na ciência política sendo expandido para outros campos correlatos. O que menos importa no caso de Putnam é a dimensão espaço-temporal ou mesmo o contexto italiano, mas, a latitude inferencial de seu estudo.

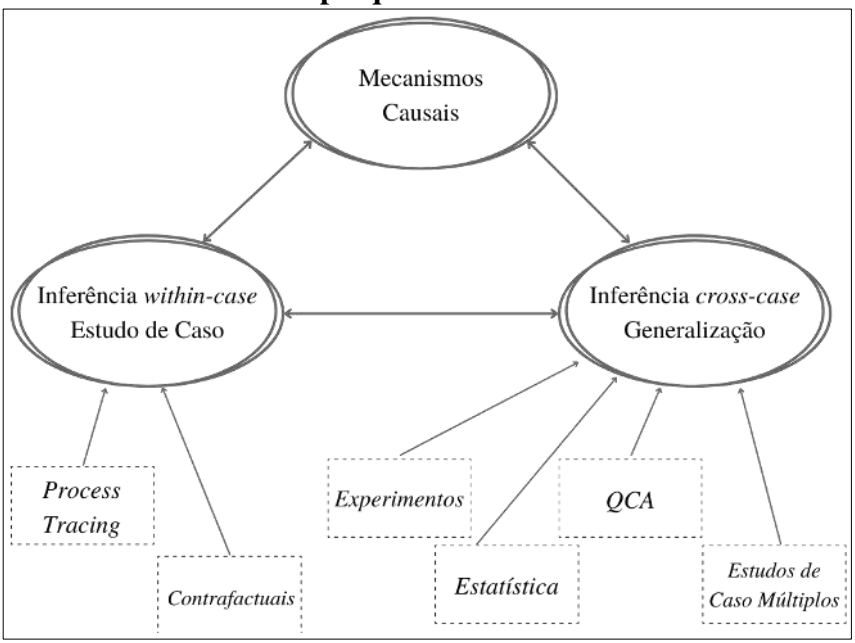
Nessa perspectiva também é possível explicar o considerável impacto da análise de Brollo e Nannicini (2012) sobre os programas condicionados de renda no Brasil – uma das mais importantes áreas de políticas sociais na contemporaneidade - a partir de um desenho de pesquisa quase-experimental envolvendo regressões descontínuas. Os autores penetram na contingência da governança federativa brasileira para entender como os fatores políticos contribuem para explicar a distribuição das transferências federais

[41] O impacto dessa obra pode ser vista a partir das citações recebidas no Web of Science (WOS) e no Google Scholar: 10.271 citações no Web of Science (WOS), correspondendo a 366,8 citações por ano; 53.553 citações, equivalente a 1913 citações anuais no Google Scholar.

[42] Para o artigo de Brollo e Nannicini, o WOS registra 118 citações, equivalente a logo 13,1 citações por ano, e, no Google Scholar o valor atinge a marca de 483 citações, o que corresponde a marca de 53,7 por ano.

para governos municipais num contexto de competição política (*Close Race Elections*). A conexão da contingência, do problema, da teoria, e, da estratégia quase-experimental do trabalho é que tornou o caso altamente citado na literatura internacional. O Brasil ou a política pública em pauta são os fatores de menor relevantes para o êxito desses trabalhos.

Figura 3 - Diversidade de desenhos de pesquisa centrados em casos



Fonte: Elaboração própria

Com o exposto cai por terra a noção de que casos não podem gerar qualidade inferencial. Por serem desenhos de pesquisa, e, envolverem escolhas e compromissos analíticos com Contingência, Substância, Teoria, e, Causação, a realidade de um dado campo do

conhecimento possui um pluralismo inferencial (REZENDE, 2017), o que corresponde, no limite, a coexistência de uma ampla diversidade de tipos de estudos de caso, conforme pode-se observar na Figura 3 abaixo. Para o caso das políticas públicas, conforme mostrada anteriormente, importa decisivamente a consciência desse complexo mosaico.

Estudos de caso variam profundamente em função de como tais elementos KSTC são combinados para lidar com a complexidade em cada problema de pesquisa. A qualidade inferencial está diretamente ligada à como tais elementos são estruturados num desenho de pesquisa. Essa característica permite explicar por que alguns estudos de caso são exitosos, e, outros não. Ter a consciência dessas combinações é decisivo numa análise de políticas públicas centradas em casos.

CONSTRUINDO DESENHOS DE CASO

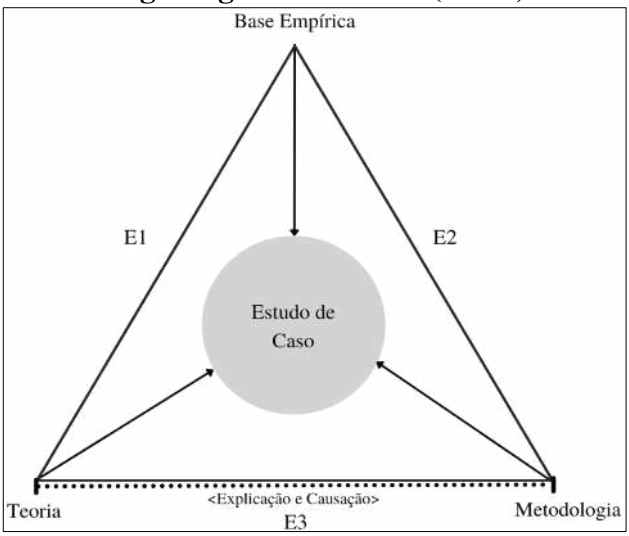
A tipologia proposta na seção anterior sugere haver diversas possibilidades de ocorrência de Estudos de Caso nas análises de políticas públicas. Casos se prestam a gerar inferências de qualidade variável a depender de como se articulam as quatro dimensões de Contingência (K), Substância (S), Teoria (T), e, Causação. Isso explica por que alguns casos se tornam clássicos, exemplares, e de grande poder de influência na produção do conhecimento e outros não.

Como construir desenhos de pesquisa centrado em casos diante de uma considerável gama de possibilidades disponíveis? Existe um critério ótimo, desejável, adequado para que se possa atingir Estudos de Caso com maiores chances de atingir a região de máxima Qualidade Inferencial? Se existe, como podemos defini-lo?

A resposta para tal questão é positiva, e, tal critério encontra âncora na ideia de Calibragem de um desenho de pesquisa.

O ponto de partida para o estabelecimento de um critério é o de compreender que Estudos de Caso representam Desenhos e Pesquisa, e nesse sentido, devem ser entendidos como constructos que tornam possível gerar inferências causais críveis. Com efeito, eles adquirem sentido analítico mais denso pois mobilizam escolhas conceituais, teóricas, metodológicas, e, de problematizações relevantes para a análise. Longe de ser um conceito mecânico, uma regra, ou técnica formal, Desenhos de Pesquisa representam arranjos complexos de decisão numa dada pesquisa que se considere. A Qualidade Inferencial está diretamente associada ao Desenho de Pesquisa. Todavia, como entender Desenhos de Pesquisa.

Figura 4 - Modelos de Engrenagens Analíticas (MEA)



Fonte: Elaboração própria.

Partindo do argumento que os desenhos de pesquisa são fundamentais para a qualidade inferencial, *estudar* os desenhos de pesquisa se constitui numa das tarefas centrais da ciência política, e, por extensão, da análise de políticas públicas. Conforme proposto por Rezende (2015) os Desenhos de Pesquisa devem ser estudados empiricamente. Esses podem ser compreendidos como Engrenagens Analíticas que integram três dimensões: Teoria, Metodologia, e, Base Empírica tal qual apresentado na Figura 4.

Como qualquer outro desenho de pesquisa que almeja qualidade inferencial, Estudos de Caso tem como base a importante conexão entre Teoria e Metodologia, tal qual representado pela linha pontilhada E3. Nesse sentido, a construção de um estudo de caso – experimental ou observacional – deve, em primeiro plano, duas dimensões decisivas para gerar qualidade inferencial: a lógica de explicação e de causação, que são distintas entre si.

As lógicas de Explicação e de Causação são elementos que contém importantes diferenciações conceituais. A explicação está intrinsecamente ligada às teorias e modelos disponíveis que melhor se adequam ao problema de pesquisa e ao tipo de análise que se pretende gerar para compreender causalmente um fenômeno. Por outro lado, a lógica de causação se associa às dimensões mais metodológicas, e expressa compromissos claros com o tipo de causação[43]: probabilística, complexa, conjuntural, condicional, e.g., que informam mais detidamente como vão ser geradas as inferências. Lógicas de causação permitem informar também qual a orientação básica da pesquisa em termos de causação direta ou reversa, conforme mencionado nas seções anteriores.

A engrenagem E3 é a base de qualquer estudo de caso, e, nesse sentido, casos devem contemplar a conexão adequada entre

[43] De acordo com Brady (2008) essas se organizam em quatro formas básicas: covariação, mecanismos, experimentos, e, contrafactuais.

problemas de pesquisa, escolhas teóricas, e, qual a causação desejável. Casos respeitam tal engrenagem tem maiores chances de sucesso do que aqueles que a desconsideram. Compreender que os estudos de caso estão acoplados a lógicas de explicação e causação se faz necessário, todavia é preciso que se avance na direção da importante questão de "o que é um estudo de caso"[44] para diferenciá-lo de outras abordagens. Muitos dos problemas associados a estes desenhos de pesquisa derivam dos descompassos cometidos por pesquisadores no tratamento adequado dessa dimensão.

Conquanto desenhos de pesquisa, casos devem também apresentar as Engrenagens Analíticas E1 e E2, que refletem a conexão entre base empírica com a Teoria e Metodologia respectivamente. O MEA sugere que existem casos de maior qualidade e são aquelas opções que melhor integra as três dimensões, e, constituem esquematicamente a região cinza no centro do círculo da Figura 2. Casos que conseguem calibrar melhor tais dimensões exibem maiores chances de promover níveis superiores de qualidade inferencial. O conceito de Calibragem[45] está intrinsecamente ligado aos Desenhos de Pesquisa, e, faz a diferença para explicar o sucesso ou fracasso de um desenho de pesquisa experimental ou observacional.

A principal implicação da Calibragem é que, por exemplo e simplificação, dois estudos experimentais (ou quase-experimentais) E1 e E2 podem ter diferentes calibragens em função de como o a lógica de causação experimental é articulada as demais dimensões. Não é o tipo de desenho que aumenta as chances de sucesso, mas sim, o grau de calibragem. Em termos mais amplos expandindo tal

[44] Oferecer respostas a pergunta negativa "o que não é um caso?" também se mostra complexa e relevante. Na ciência política, os não-casos seriam, no limite, a abordagens raras de muitos casos com teorias gerais.

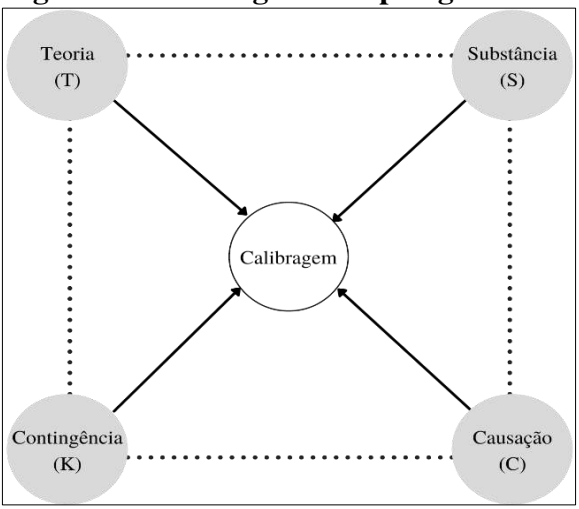
[45] O conceito de Calibragem deve ser compreendido como um "balanço, uma dosagem adequada e compatível" entre dimensões na tipologia.

raciocínio para n desenhos de pesquisa (de qualquer tipo), a qualidade inferencial de um desenho de pesquisa que se considere é função direta da calibragem.

Como isso se aplica especificamente para a confecção de estudos de caso para a análise de políticas públicas?

Partindo da pressuposição de casos como Desenhos de Pesquisa, devemos compreender que existem diferentes possibilidades para elaborar um estudo de caso (EC) com graus variáveis de calibragem. A qualidade inferencial depende sensivelmente de como se pode realizar escolhas mais bem sucedidas para promover conexões mais adequadas e desejáveis diante de um dado problema de pesquisa. Conforme sugerido pela Tipologia KSTC, casos são desenhos de pesquisa que devem combinar quatro dimensões fundamentais, e, a calibragem deve ser compreendida como um "balanço adequado das quatro dimensões" conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 - Calibragem na tipologia KSTC



Fonte: Elaboração própria.

Estudos com maiores chances de auferir níveis superiores de qualidade inferencial dependem, como já mencionado, do quão bem-sucedidas são as conexões entre tais dimensões KSTC. A calibragem não é um apenas conceito abstrato, tipológico, como se pode pensar.

A calibragem é função direta do diálogo entre teorias e evidências que o pesquisador deve ter na elaboração de um estudo de caso. Ela deve ser estudada a partir de revisões sistemáticas da literatura, considerado aqui como procedimento analítico indispensável para confecção de um estudo de caso. As revisões sistemáticas de literatura quando empreendidas com boa orientação em termos de procedimentos permitem gerar a aquisição de conhecimento profundo elementos centrais para um desenho de pesquisa.

Em primeiro lugar, vem a necessidade de ter um conhecimento relativo as problematizações/questões de pesquisa que efetivamente importam para um estudo de caso, e, que são necessárias para que se diferencie o que vem a ser relevante ou valioso a ser pesquisado. Por outro lado, sem tal conhecimento é muito pouco provável que se possa saber quais os problemas ainda não tratados pela literatura, ou de caminhos e agendas potenciais de pesquisa. Revisões de literatura podem auxiliar sensivelmente para encontrar um caminho frutífero na elaboração de um desenho de pesquisa centrado em casos. Considerável parte estudos de caso na análise de políticas públicas (e em outros campos) tendem a não ser exitosos por terem baixa aderência a problemas relevantes de pesquisa para o campo disciplinar em que se insere.

A segunda dimensão relevante é o mapeamento das teorias e modelos que são mais adequados, compatíveis ou mais mobilizados diante do problema de pesquisa que se considere. O conhecimento mais intenso e refinado sobre os autores e obras decisivas, estilos de análise, e mais importante sobre lógicas possíveis de explicação devem ser intensamente compreendidos por pesquisadores que

constroem casos. Escolhas teóricas mais calibradas dependem fortemente do conhecimento profundo que o pesquisador tem sobre as possiblidades analíticas efetivamente consideradas no campo. Sem tal conhecimento, incorre-se o erro de utilização indevida de teorias e modelos que é crucial para minar as chances de êxito de um estudo de caso.

Conhecidas as teorias e modelos, o passo seguinte que a revisão sistemática da literatura deve buscar é conhecer os desenhos de pesquisa típicos (e suas engrenagens) que são utilizados para o tratamento de um dado problema de pesquisa. Sem tal conhecimento não é possível construir casos – experimentais ou observacionais – que possam vir a ser relevante. Nessa dimensão é que reside outro elemento fundamental a ser considerado nos estudos de caso: a criatividade e originalidade. É muito comum que os pesquisadores tendam a emular, replicar, ou reproduzir estudos já realizados utilizando desenhos bem-sucedidos, sem uma reflexão mais substantiva sobre: o que estou adicionando de valor para o debate em pauta.

Por fim, a revisão de literatura contribui para a calibragem dado que oferece a chance de produzir conhecimento sistemático profundo sobre os dados (e tipos de dados) que a comunidade disciplinar mobiliza diante de um dado problema de pesquisa, bem como as estratégias de análise de dados mais exitosas (e seus limites). Casos dependem em muito da qualidade dos dados (e do estoque de conhecimento produzido) e quais as possibilidades de análise sejam quantitativas, qualitativas, mistas, ou de qualquer outra variante que se considere. O mapeamento das opções de quais os dados, como obtê-los (ou produzi-los) é um ingrediente considerado fundamental para a calibragem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de políticas públicas depende fortemente da mobilização de estudos de caso. Existem razões fortes para que se continue utilizando esses desenhos de pesquisa num contexto de uma ciência política orientada por identificação e inferência causal. Casos permitem aos pesquisadores lidar mais adequadamente com os problemas analíticos gerados pela complexidade causal. Pela via experimental ou observacional, casos continuam a ter relevância e permanência na produção de políticas públicas.

A continuidade dos estudos de caso como opções inferenciais críveis para estimar efeitos ou para compreender como as causas produzem determinados fenômenos (através de diversos processos e mecanismos) exige que os estudiosos de políticas públicas ampliam suas lentes e ferramentas analíticas em torno de estratégias mais efetivas de elaborar desenhos de pesquisa centrados em casos. Devemos continuar a pensar seriamente sobre esses desenhos de pesquisa. Casos se prestam para fazer avançar o conhecimento num mundo em que os fenômenos sociais são carregados de complexidade causal. Quando bem construídos casos podem representar lentes potentes para a produção de conhecimento inferencial, e, não o contrário. Não à toa, no contexto da política comparada (e da análise de políticas públicas) estudos observacionais e experimentais vem adquirindo uma maior presença na produção.

A tipologia oferecida nesse capítulo revela os elementos constitutivos fundamentais que um estudo de caso deve conter e como mobilizá-los para atingir níveis mais desejados de qualidade inferencial. A principal implicação é a de que casos exigem uma consciência metodológica relativa à articulação das dimensões constitutivas de Contingência, Substância, Teoria, e, Causação.

Como combinar esses elementos de forma a ampliar seu poder e qualidade inferencial passa a ser, na compreensão desse artigo, elemento crucial para o êxito inferencial de um caso.

Existe na realidade uma ecologia de possibilidades em torno de estudos de caso, e, esses não devem ser vistos como bem definidos, e, estáticos, mas, sim como altamente dinâmicos, complexos, e, flexíveis para que se possa ajustar diversas combinações. Casos emergem para lidar com complexidade, e, eles em si, são elementos complexos, que dependem fortemente das estratégias e escolhas dos pesquisadores na confecção de um desenho de pesquisa que se considere.

Mesmo em alternativas muito mais restritas como experimentos ou quase-experimentos onde os procedimentos e caminhos são muito mais estruturados em termos metodológicos, existe uma ampla variação de calibragem com elementos relacionados as outras dimensões consideradas na tipologia. Isso explica por que razões alguns estudos dessa natureza se tornam canônicos, exemplares, e outros tendem a ter citação próxima de zero. Não é o fato de ser experimental ou quase-experimental que torna um Estudo de Caso bem-sucedido, mas, sim, como argumento aqui, a calibragem me parece ser um dos mais relevantes fatores.

Casos variam sensivelmente em termos de como tais elementos são calibrados, e, o sucesso desses depende em grande medida do conhecimento que se possa auferir sobre possibilidades efetivas de combinação entre tais elementos. A chance de sucesso de um estudo de caso não é aleatória, mas, sim de como tais elementos são articulados numa dada estratégia analítica.

Quando levado ao limite tal argumento permite destituir as críticas tradicionais de que os casos têm status científico reduzido dado sua menor capacidade inferencial. Não é pelo fato de serem casos que eles podem gerar inferências de menor qualidade, mas, sim

pelo tipo de calibragem que mobilizam num dado desenho de pesquisa.

Os desenhos de pesquisa importam para a qualidade inferencial, e, isso não é diferente para os estudos de caso. A consciência metodológica depende fortemente de que se estude os desenhos de pesquisa a partir de revisões sistemáticas de literatura, que lance luzes sobre estratégias analíticas mais efetivas sobre problemas relevantes de pesquisa. Chances maiores de calibragem dependem fortemente desses empreendimentos sistemáticos. Tal questão deve ser tema recorrente na análise de políticas públicas, dado que quando não-calibradas as chances de insucesso são elevadas. Estudos de caso bem-sucedidos dependem muito das formas criativas que os pesquisadores empreendem análises.

REFERÊNCIAS

ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. **Mostly Harmless Econometrics**: An Empiricist Companion. New Jersey: Princeton University Press, 2009.

BENNETT, A.; GEORGE, A. L. **Case Studies and Theory Development**. Cambridge: MIT Press, 2005.

BRADY, H. E. **Causation and Explanation in Social Science**. *In*: Box-Steffensmeier, J. M. *et al*. (eds). Oxford: Oxford University Press, 2008.

BRADY, H. E.; COLLIER, D. **Rethinking Social Inquiry**: Diverse Tools, Shared Standards. New York: Rowman and Littlefield Publishers, 2004.

BROLLO, F.; TOMMASO, N. "Tying Your Enemy's Hands in Close Races: The Politics of Federal Transfers in Brazil". **American Political Science Review**, vol. 106, n. 4, 2012.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Experimental and Quasi-Experimental Designs for Democracy**. Chicago: Rand Mc Nally, 1996.

ELSTER, J. **Nuts and Bolts for the Social Sciences**. New York: Cambridge University Press, 1989.

EPSTEIN, L.; KING, G. "The Rules of Inference". **University of Chicago Law Review**, vol. 30, n.1, 2008.

FEARON, J. D. "Counterfactuals and Hypothesis Testing in Political Science". **World Politics**, vol. 43, n. 2, 1991.

FLYVBJERG, Bent. "Five Misunderstandings about Case-Study Research". **Qualitative Inquiry**, vol. 2, n. 2, 2006.

GEEDES, B. **Paradigms and Sand Castles: Theory Building and Research Design in Comparative Politics**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2003.

GEORGE, A. L.; BENNETT, A. **Case Studies and Theory Development in the Social Sciences**. Cambridge: MIT Press, 2005.

GERRING, J. "What is a Case Study and What it is good for?". **American Political Science Review**, vol. 98, n. 2, 2004.

GERRING, J. **Case Study Research: Principles and Practices**. New York: Cambridge University Press, 2007.

GSCHWEND, T.; SCHIMMELFENNING, F. (eds). **Research Design in Political Science**: How to Practice what they Preach. New York: Palgrave Macmillan, 2011.

HALL, P. "Aligning Ontology and Methodology in Comparative Politics**"**. *In*: MAHONEY, J.; DIETRICH, R. (eds.). **Comparative Historical Analysis in the Social Sciences**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

HEDSTRÖM, P.; SWEDBERG, R. **Social Mechanisms**: an analytical approach to social theory. New York: Cambridge University Press, 1996.

HEDSTROM, P.; YILIKOSKI, P. "Causal Mechanisms in the Social Sciences". **Annual Review of Sociology**, vol. 36, August, 2010.

KING, G. *et al*. **Designing Social Inquiry**: Scientific Inference in Qualitative Research. New Jersey: Princeton University Press, 1994.

LEWIS, D. "Causation". **The Journal of Philosophy**, vol. 70, n. 17, 1973.

MACKIE, J. L. "Causes and Conditions". **American Philosophical Quarterly**, vol. 2, n. 4, 1965.

MAHONEY, J. "After KKV: The New Methodology of Qualitative Research". **World Politics**, vol. 62, n. 1, 2010.

MAHONEY, J. "Qualitative Methodology and Comparative Politics". **Comparative Political Studies**, vol. 40, February, 2007.

MAHONEY, J. "The Logic of Process-Tracing Tests". **Sociological Methods and Research**, vol. 41, n. 4, 2012.

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

MAHONEY, J.; TERRIE, P. L. "Comparative-Historical Analysis in Contemporary Political Science". *In*: BOX-STEFFENSMEIER, J. M. *et al*. (eds.). **The Oxford Handbook of Political Methodology**. New York: Oxford University Press, 2008.

MCKEWON, T. J. **Case Studies and the Limits of the Quantitative Worldview**. *In*: BRADY, H. E.; COLLIER, D. (eds.). **Rethinking Social Inquiry**: Diverse Tools, Shared Standards. New York: Roman and Littlefield Publishers, 2004.

MORGAN, S. L.; WINSHIP, C. **Counterfactuals and Causal Inference**: Methods and Principles for Social Research. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

MORTON, R. B. **Methods and Models**: A Guide to the Empirical Analysis of Formal Models in Political Science. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

MORTON, R. B; WILLIAMS, K. C. **Experimental Political Science and the Study of Causality**: From Nature to Lab. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

NISSEN, S. "The Case of Case Study: on the Methodological Discussion in Comparative Political Science." **Quality and Quantity**, vol. 32, November, 1998.

PEPINSKY, T. B. "The Return of the Single-Country Study". **Annual Review of Political Science**, vol. 22, May, 2019.

PUTNAM, R. D. **Making Democracy Work**: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton: Princeton University Press, 1993.

RAGIN, C. C. **Fuzzy-Set Social Science**. Chicago: The University of Chicago Press, 2000.

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

REZENDE, F. C. "Desenhos de Pesquisa e Qualidade Inferencial na Ciência Política: O Modelo de Engrenagens Analíticas. Teresina". **Revista Conexão Política**, vol. 4, n. 2, 2015.

REZENDE, F. C. "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**, vol. 25, n. 63, 2017.

REZENDE, F. C. **Por que falham as Reformas Administrativas?**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2004.

RUESCHMEYER, D. **Usable Theory**: Analytical Tools for Social and Political Research. Princeton: Princeton University Press, 2009.

SCHNEIDER, C. Q; WAGEMANN, C. **Set-Theoretic Methods for the Social Sciences**: A Guide to Qualitative Comparative Analysis. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

WOODWARD, J. **Making Things Happen**: A Theory of Causal Explanation. Oxford: Oxford University Press, 2005.

YANOW, D. *et al*. "Case Study Research in Political Science". *In*: MILLS, A. J. *et al*. (eds.). **Encylopedia of Case Study Research**. Los Angeles: SAGE Publications, 2008.

CAPÍTULO 6

Metodologia em Pesquisa Comparada: Passado e Presente

METODOLOGIA EM PESQUISA COMPARADA: PASSADO E PRESENTE

Ivan Filipe Fernandes

Lucas Queija Cadah

A política comparada é fundamental para o desenvolvimento teórico na ciência política, uma vez que o método experimental, salvo raras exceções, não está disponível.

O laboratório disponível aos comparativistas é, portanto, o mundo real, o campo onde podem obter evidências que avaliem, reforcem ou refutem as postulações teóricas e analíticas significativas sobre a política e as políticas públicas. Diversas metodologias e abordagens para o entendimento da política e das políticas públicas foram propostas para permitir a coleta e seleção das informações mais relevantes, diante da complexidade da realidade social de forma que as afirmações e explicações propostas, compartilhadas e debatidas com a comunidade científica sejam confirmadas ou refutadas (PETERS, 2004).

O método comparado possui raízes filosóficas bastante antigas e consolidadas. O filósofo político John Stuart Mill foi um dos primeiros autores a desenvolver uma metodologia comparada propriamente dita, muito antes da maturidade da ciência política e da ciência das políticas como campos de conhecimento. O seu livro "*Sistema de lógica de dedutiva e indutiva"* publicado no século XIX se tornou uma referência e influenciou gerações de pesquisadores sociais empíricos, cujo trabalho científico se dá por meio da análise de dados observáveis.

A política comparada, que toma como objeto principal a política realizada nos estados-nações, reproduziu desde suas primeiras horas as sementes analíticas propostas por Stuart Mill. Mesmo com esse histórico digno de nota, ainda existe uma importante ambiguidade no próprio termo.

Se de um lado o método comparado possui uma natureza lógica própria, que o diferenciaria de outros métodos como o estudo de caso ou a análise de grandes amostras, por outro lado, a área da política comparada é definida pelo próprio objeto de estudo, os estados-nações em perspectiva, estando aberta aos mais diversos instrumentos de pesquisa para a formulação e testagem de teorias sobre o funcionamento da política e das políticas públicas nos diversos estados.

Importantes trabalhos na área de política comparada foram realizados na década de 1950, antes mesmo da própria delimitação do campo. Contudo, ainda hoje não há um consenso sobre como a agenda de pesquisa deve ser definida, decorrendo uma longa discussão sobre o método e a área de estudos comparados. A literatura de política comparada inclusive foi parte importante do desenvolvimento metodológico da disciplina da ciência política, seja nos estudos sobre democracia, autoritarismos, corporativismo, democratização e mais recentemente com a retomada dos debates sobre o populismo.

A década de 1970 tornou-se um importante marco desse debate, pois foi quando o pensamento metodológico auto-referenciado em política comparada se consolidou. Três grandes estudos, analisados na próxima seção, podem ser apontados como os pilares da nascente subdisciplina que tinha como objetivo superar os limites da reflexão focada nas especificidades das realidades nacionais do Atlântico Norte.

A essência dessas obras parte daquilo que o comparativista polonês Adam Przeworski denomina como o cerne da política comparada: "*A ideia de que a pesquisa comparada é testar hipóteses gerais sob condições históricas diferentes*"[46].

Essa definição da pesquisa comparada não teve muitos adeptos nas quatro primeiras décadas do desenvolvimento do campo (1950-1990), mesmo porque nos Estados Unidos prevaleceu durante muito tempo, até a própria globalização da ciência política americana após os 1990s, a concepção de que a política comparada dizia respeito a tudo que não seria a '*american politics'*, ou seja, todos os estudos sobre outros países e realidades históricas que se distanciariam por pressuposto do excepcionalismo americano, sendo analisado ou não de forma sistemática. Isto é, estudos focados em uma determinada realidade não norte-americana, mesmo sem uma preocupação comparada eram classificados dentro do campo da política comparada.

Diversos autores que em suas épocas não estavam necessariamente preocupados com o enquadramento de seus trabalhos em áreas específicas da ciência política, se tornaram clássicos da política comparada: Seymour Lipset, Barrington Moore, Samuel Huntington (teorias da modernização); Gabriel Almond e Sidney Verba (cultura política); Philippe Schmitter (corporativismo); Arend Lijphart (democracias); Robert Dahl, Adam Przeworski, Juan Linz e Alfred Stepan (democratização); Esping-Andersen, Stephan Haggard e Robert Kaufman (estado de bem estar social), entre outros. Todos diversificados em termos metodológicos, não possibilitando uma amarração metodológica mínima ao campo, mas sim convergindo em um esforço conjunto para entender a dinâmica da economia política do Estado Nação por

[46] Entrevista concedida para Gerardo Munck (MUNCK; SNYDER, 2007).

meio de uma análise focada em uma comparação algo sistemática, alguns mais e outros menos, entre os diversos casos analisados.

As escolhas dos casos pelos estudos clássicos não se daria *apenas* por justificativas intrínsecas como o estudo da política americana pelos norte-americanos ou o estudo de políticas públicas brasileiras pelos brasileiros, mas sim com uma preocupação em desenvolver, explorar e testar teorias sobre fenômenos abrangentes e relevantes para as sociedades como um todo, cujos conceitos e conhecimentos ampliariam o entendimento da política e das políticas públicas como um fenômeno humano e não delimitado por especificidades nacionais. Isto é, os estudos e pesquisadores começaram a tratar a ciência política e a ciência das políticas públicas como um objeto científico que teria elementos semelhantes nas diferentes realidades nacionais, superando abordagens essencialmente ensimesmadas e chauvinistas.

Quando a conexão entre os estudos empíricos comparados e a consolidação da política comparada como campo da ciência política emergiu, a sua especificidade metodológica começou a ser alvo de debates e de uma reflexão mais organizada. Dentre os primeiros importantes trabalhos sobre a metodologia comparada em ciência política, se destacam os artigos de Giovanni Sartori (1970) e Arendt Lijphart (1971) ambos publicados na *American Political Science Review* e o livro de Adam Przeworski e Henry Teune (1970) "*The Logic of Comparative Social Inquiry"*.

Este capítulo está dividido em três partes, além desta introdução. Em primeiro lugar, retomamos os argumentos dos autores clássicos na tentativa de revisar conceitos e identificar os problemas apontados por eles na consolidação do campo da política comparada. Na segunda parte iremos abordar as diferentes formas de desenhos de pesquisa comparada, sobretudo o debate entre as dimensões qualitativa e quantitativa que foram desenvolvidos na década de 1990 a partir da revisita aos estudos clássicos e a busca

por regras inferenciais mais rigorosas para o teste de teorias causais. Por último, tratamos das considerações finais e perspectivas futuras para o campo.

AS BASES METODOLÓGICAS DA PESQUISA COMPARADA

Em primeiro lugar, destacamos a contribuição do comparativista holandês Arend Lijphart, um dos principais teóricos e desenvolvedores da área da política comparada, raiz de parte das confusões da literatura. Em seu artigo seminal, *Comparative Politics and the Comparative Method*, Arendt Lijphart (1971) buscou sistematizar a análise comparada e balizou por três décadas o campo como área de estudo auto-referenciada, influenciando muitos pesquisadores da área.

O foco do autor foi estabelecer a comparação como método de pesquisa em ciência política, revelando suas potencialidades e limitações. O autor separou o método comparado do próprio campo da política comparada ao estabelecer uma tipologia metodológica: o estudo de caso e as análises comparada, estatística e experimental.

O autor define o método comparativo como um método básico focado na análise de alguns casos, e com uma afinidade com o campo da política comparada.

Apesar das dificuldades, beirando a própria impossibilidade em operacionalizá-lo no campo dos estudos comparados, o autor julga o método experimental como o mais robusto para a produção e acúmulo científico ao permitir um método válido e eficiente para eliminar explicações rivais pois possibilita a manipulação das variáveis independentes. O experimento seria por natureza menos disponível para os comparativistas, uma vez que a possibilidade de

manipulação das variáveis independentes é geralmente reduzida nos principais tópicos de interesse da área.

O autor pontua, por conseguinte, que o método comparado é um dos métodos científicos e não '*o*' método científico, abrindo espaço para um debate extremamente profícuo que se desenvolverá na década de 1990s a partir da contribuição paradigmática de King, Keohane e Verba (1994) no livro *Designing Social Inquiry,* sobre as diferentes lógicas da inferência causal nas ciências sociais.

De maneira sucinta, o debate aberto por King, Keohane e Verba, doravante KKV, e aprofundado por Brady e Collier (2004) em *Rethinking Social Inquiry* aponta para uma tensão nas forma cientificamente adequadas para obtenção de evidências causais válidas nas ciências sociais, e, por consequência, na política comparada: a causalidade por variação concomitante e a causalidade por meio da análise de mecanismos, sequências e processos causais.

Essas reflexões acerca das diversas possibilidades de abordagens inferenciais ainda não estavam maduras na década de 1970 por movimentos que a própria epistemologia da ciência ainda faria com o desenvolvimento do realismo científico. A contraposição entre a busca de correlações e a de mecanismos causais é uma das distinções do debate entre positivismo e realismo científico no campo da Filosofia da Ciência, pois que, segundo Lane (1996), para o realismo científico, a teoria como estrutura explicativa coerente precisa ser adequada à realidade e explicar com precisão os eventos em questão, sem que o pesquisador precise em absoluto buscar o que seja uma "*verdade*" propriamente dita.

O ponto de partida do método comparado lijphartiano é a busca por explicações científicas cujos dois elementos básicos para generalizações empíricas seriam: (1) o estabelecimento de relações empíricas gerais entre duas ou mais variáveis, (2) o controle para outras variáveis, que deveriam ser mantidas constantes.

Sua definição básica do método comparativo é a análise de um número pequeno de casos com pelo menos duas ou mais unidades de observação, que seria muito pouco para a aplicação do método estatístico, mas mais abrangentes que os estudos de caso, cujas inferências seriam realizadas de forma mais precária a partir de um único evento com a investigação de lógicas e encadeamentos causais.

Na visão do autor, os estudos de casos seriam adequados para aqueles que possuem tempo e recursos limitados, uma consideração logística e não metodológica, pois apesar de gerar informações importantes, são muito restritos em termos de teste sistemático de hipóteses rivais. Na prática, menos úteis para o acúmulo e avanço científico.

A partir da contribuição de Lijphart, os estudos de caso tornam-se instrumentos para exploração e desenvolvimento teórico, mas não para testes de hipóteses.

A visão de Lijphart sobre a validade dos estudos de caso, ainda que não explícita, é bastante contundente ao apontar que o *"status do método de estudo de caso é de alguma forma ambíguo pois a ciência é uma atividade em busca da generalização",* o que não seria possível por meio do estudo de uma única unidade (LIJPHART, 1971, p. 691). Tal contribuição, contudo, falha ao não explorar a lógica da busca por mecanismos causais e mesmo a própria possibilidade de exploração de variação interna dentro de casos específicos.

A política comparada com campo de estudo, por sua vez, sofreria de uma forte limitação, por questões ontológicas ou práticas, que fariam os métodos experimentais e estatísticos serem menos viáveis para a produção e acúmulo científico. Em primeiro lugar, seria impossível gerar informações experimentais apropriadas com a devida manipulação, assim como seria difícil coletar bancos de

dados grandes o suficiente e com mensurações confiáveis para serem submetidos à análise estatística.

As colocações de Lijphart sobre as análises quantitativas devem ser contextualizadas com o momento da escrita do texto, quando as formas de obtenção, compartilhamento e tratamento de dados e os ferramentais computacionais para análises multivariadas eram muito menos potentes que os instrumentos que estão à disposição de pesquisadores iniciantes na atualidade.

Lijphart argumenta que os estudos de casos conscientes de suas posições no debate teórico e de suas limitações metodológicas são importantes para construir teorias e eventualmente confirmar hipóteses. Nestas situações, os estudo de caso não seriam mais projetos auto-referenciados, mas sim uma contribuição com um conjunto anterior de estudos que já haviam analisado determinada relação de interesse, sendo na prática uma ampliação do número de casos de pesquisas já realizadas e, portanto, mais próximos da lógica do método comparado por ele defendido do que propriamente um estudo de caso ensimesmado.

A contribuição de Lijphart estimulou uma maior reflexão sobre o papel do estudo de caso no campo da política comparada.

No Quadro 1 listamos os potenciais posicionamentos dos estudos de caso dentro de uma família mais ampla de análises comparados, com exceção apenas dos estudos ateóricos/jornlaísticos ou interpretativos, cujos objetivos não seriam a obtenção de explicações causais, mas a descrição não científica de eventos e fatos.

Entre eles apontamos os seguintes posicionamentos dos estudos de caso: estudos exploratórios para a geração de hipóteses, estudos voltados para a confirmação de teorias, estudos que buscam analisar casos que contradizem teorias, sendo um campo, inclusive, de testes de hipóteses por meio do estudo de casos cruciais

(ECKSTEIN, 1975) e, finalmente, os estudo de casos desviantes que estimulam o aperfeiçoamento teórico com a análise de casos que não se ajustam à teoria.

O método comparativo possuiria, desta maneira, uma força intermediária entre as formas de se fazer pesquisa com dados observacionais. Se de um lado seria mais fraco do que o método estatístico na avaliação de hipóteses, uma vez que possuiria o problema de muitas variáveis e um número pequeno de casos, por outro seria mais potente que o estudo de casos para a exploração de teorias e teste de hipóteses.

Lijphart consegue, assim, abordar os objetivos, usos e limitações do método comparativo em relação às outras abordagens, como ilustra o Quadro 1.

Seus pressupostos do método comparativo referem-se a uma análise sistemática de um número pequeno de casos controlando as variáveis para evitar o problema do pequeno número de casos e grande número de variáveis**.** Lijphart propôs algumas soluções para garantir estudos comparados mais rigorosos: aumentar o número de casos, focar em casos comparáveis – que são aqueles que possuem variáveis semelhantes e não centrais para o estudo (controle), ao mesmo tempo que são diferentes nas variáveis 'chaves' (o foco da análise); e agregar variáveis através de uma escala ou pelo desenvolvimento de uma teoria focada em um número menor de fatores explicativos.

Outro artigo clássico da metodologia comparada é o texto de Giovanni Sartori (1970), "*Concept Misformation in Comparative Politics"*. A preocupação central de Sartori está na compreensão da estrutura lógica da pesquisa científica, em contraste com a literatura de métodos, à época, mais ligada às discussões de técnicas de *survey* e estatística social. A ideia que Sartori advoga são os problemas

concernentes ao esgarçamento conceitual (*conceptual stretching*)[47] e nos remete aos problemas de categorização e conceptualização sempre presentes nas pesquisas comparadas. Segundo Collier e Mahoney (1993) a principal contribuição de Sartori foi estimular uma maior atenção ao contexto dos casos, sugerindo maior reflexão sobre a validade da transferência de conceitos desenvolvidos em determinados *locais* para outros lugares.

Sartori observa que a ampliação do uso de um conceito em perspectiva comparada corre o risco de *esgarçamento* quando alguns de seus significados associados falham na categorização de novos casos (COLLIER, 1993). A ampliação do escopo geográfico de determinado conceito, em geral, está associada a uma redução de seu nível de significado substantivo. Desta maneira, deve haver cuidado ao estender conceitos de um determinado caso para outros. Mesmo porque se um conceito pode ser aplicado amplamente, ele pode se tornar tão generalizante que não consegue mais nos ajudar a compreender as similaridades e contrastes – o próprio objetivo da política comparada. Inevitavelmente estudos com pequeno número de casos e casos mais semelhantes terão maior sucesso conceitual.

A discussão de Sartori está centrada na visão clássica de categorias taxonômicas e associações, o grau de generalidade se relacionaria com a intensidade e extensão das categorias. Ao aumentar a extensão de uma categoria para novos contextos, sua intensidade seria potencialmente reduzida. Os problemas expostos por Sartori são altamente relevantes e por isso o texto se tornou tão importante.

[47] A distorção que ocorre quando um conceito não se encaixa em novos casos.

Quadro 1 - Tipologia de métodos de pesquisa

Estudo de Caso	
Mérito	Análise intensiva de casos, mesmo com recursos limitados
Limitação	Contribuição para elaboração teórica exploratória, pouco eficaz para teste de hipóteses, salvo condições específicas
Tipos de Estudo de Caso	0. Ateórico / jornalísticos 1. Interpretativo 2. Gerador de Hipóteses 3. Confirmador de Teorias 4. Contraditor de Teorias 5. Casos Desviantes
Método Experimental	
Mérito	Eliminação de explicações rivais por meio da manipulação das variáveis independentes
Limitação	Controle experimental impossível para maioria dos tópicos de política comparada
Método Estatístico	
Mérito	Testar explicações rivais por meio de controles (observáveis e não observáveis) estatísticos
Limitações	Dificuldades em se coletar informações adequadas para um número suficiente de casos. Problemas de esgarçamento conceitual. Seleção em observáveis.
Método Comparado lijphartiano	
Definição	Análise sistemática de um pequeno número de casos, focado na variação entre eles
Mérito	Análise intensiva de poucos casos permite maior generalização que o estudo de caso e mais substancialmente comprometida que a análise superficial estatística
Limitação	Muitas variáveis e poucos casos: dificuldade em eliminar explicações rivais
Soluções	1. Aumentar o número de casos 2. Escolher casos mais comparáveis 3. Reduzir o número de variáveis (combinação de variáveis ou parcimônia teórica)

Grande parte da literatura em política comparada mostrou que a ampla comparação, principalmente após a globalização da ciência política nos anos 1990s, se libertando a uma análise restrita ao Atlântico Norte, depende do uso de certas categorias que são sensíveis ao contexto (COLLIER; MAHONEY, 1993). Além disso, o *esgarçamento* pode ocorrer não só na comparação entre diversos casos como também em períodos contextuais diferentes, dentro dos próprios casos.

O debate recente sobre populismo é um claro exemplo do problema do esgarçamento conceitual. Enquanto os fenômenos relativos ao populismo circunscritos a uma determinada região e tempo são facilmente definidos, uma visão mais ampla do conceito, viajando no tempo e espaço torna o conceito polissêmico e pouco elucidativo. Por exemplo, no próprio contexto latino americano é possível pensar quatro aplicações históricas distintas do termo populismo: o populismo da industrialização latino americana, o populismo neoliberal da abertura comercial, o populismo bolivariano e o populismo da direita radical antiglobalista. Quando o fenômeno é analisado em sua completude, elementos como o papel da liderança, dos partidos ou mesmo da relação líder e instituições tornam-se bastante frágeis[48].

O terceiro livro de grande impacto na área comparada na década de 1970 foi "*The Logic of Comparative Social Inquiry"*, de autoria de Adam Przeworski e Henry Teune (1970). Os autores buscam nesta obra responder aos mesmos problemas enfrentados por Lijphart e Sartori: a possibilidade de generalização e o cruzamento de um maior número de casos sem a perda de rigor conceitual.

A inspiração Przeworski e Teune é a tríade metodológica de John Stuart Mill na qual o filósofo inglês propõe três cenários

[48] Para uma discussão mais aprofundada sobre o conceito de populismo, ver Moffit (2016).

possíveis para extrair relações de causalidade: os métodos da diferença, da concordância e da variação concomitante.

O método da diferença é o estudo de dois casos muito semelhantes que se diferenciam na relação, apenas, entre as variáveis de interesse, causa e consequência. O desenho de pesquisa busca identificar uma instância em que ocorre a consequência sob investigação e uma outra instância em que ele não ocorre, sendo todas as circunstâncias comuns, exceto uma, aquela que ocorre apenas na primeira, a causa. No método da diferença de Mill, a circunstância em que apenas as duas instâncias diferem é a causa ou uma parte indispensável da causa que produz o fenômeno, a consequência, de interesse.

No método de concordância os dois casos devem diferir em todo o resto com exceção das variáveis sendo estudadas. O desenho de pesquisa busca identificar duas ou mais instâncias de um fenômeno sob investigação que possuem apenas uma circunstância em comum. A circunstância em que todas as instâncias coincidem é a causa do fenômeno dado. O método da concordância seria o equivalente oposto do método da diferença.

Por fim, um terceiro e último método é o da variação concomitante, cujo desenho de pesquisa busca identificar qualquer fenômeno que varia de qualquer maneira sempre que outro fenômeno varia de alguma forma em particular. A causa seria identificada por meio da covariação – a variação conjunta – de determinada relação. Contudo, apesar de ser um método de causação, o próprio Mill propõe que este par de casa e efeito pode estar conectado por algum outro fator de causação.

O método da concordância e da diferença são muito exigentes e pouco práticos nos estudos comparados. A sua aplicação torna-se extremamente limitada principalmente devido a condição de *ceteris paribus*, além das variáveis de interesse. Não obstante o

apontamento, vale ressaltar que a própria indicação de Lijphart para aumentar a eficácia dos estudos de caso é uma aproximação com o método da diferença de Mill, uma vez que há a busca por cenários mais homogêneos, de forma separar a variação de interesse de outras explicações alternativas

O método da variação concomitante é exatamente a forma na qual os métodos estatísticos buscam identificar as relações causais. Contudo, conforme o próprio desenvolvimento das pesquisas quantitativas ao longo das últimas décadas, as relações de covariação estão sempre sujeitas a fatores externos anteriores à proposição teórica de forma que qualquer relação identificada por meio da variação concomitante pode ser espúria. Toda a discussão mais recente sobre viés de seleção, identificação causal e seleção em não observáveis retrata os limites da abordagem (ANGRIST; PISCHKE, 2008).

Para Przeworski e Teune, um alto grau de generalização deve ser o principal objetivo das ciências sociais, mas isso implica uma série de dificuldades quando o ponto de partida é um número pequeno de casos. Uma importante máxima de Przeworski e Teune é que a pesquisa social, especialmente a comparada, deve buscar abandonar nomes próprios e fornecer explicações em termos de variáveis de forma a fomentar a acumulação do conhecimento científico em termos de relações causais abrangentes e não apenas estudos exploratórios de realidades específicas.

Posto isto, para a operacionalização dos conceitos em diferentes formas e em diferentes contextos eles recomendam o uso de indicadores específicos. Se o pesquisador deseja investigar um número maior de casos ele deve olhar de perto para cada caso adicional. Para analisar diferentes padrões de causalidade, eles propõem a identificação de fatores explicativos que considerem a lógica das relações causais e como tais assumem uma forma particular em cada sistema de relações. Isso seria importante,

principalmente na incorporação de novos casos no estudo. Os autores avançam na tentativa de elaborar ferramentas que possibilitem o aumento do número de casos na pesquisa comparada, retirando da reflexão nomes próprios e priorizando conceitos e variáveis (COLLIER, 1993).

Uma importante proposta em termos de avanço na reflexão comparada que os autores discutem é a discussão sobre os '*most similar sytems*' e '*most different systems*', que seriam típicos desenhos de pesquisa comparada, inspirados na abordagem de Stuart Mill. No desenho de sistemas similares, os mais predominantes na área comparada, as variáveis seriam mantidas constantes e os casos selecionados possuem o maior conjunto possível de características semelhantes. Esta estratégia diminuiria o número de variáveis explicativas potenciais e facilita o teste de explicações empíricas específicas. O uso de estudos regionais é potente na criação deste tipo de cenário. A contribuição de Cheibub e Hays (2017) para a análisa da relação entre conflitos civis e eleições na África é uma aplicação da lógica do *most similar systems* de Przeworski e Teune por meio de uma abordagem quantitativa.

De forma crítica, Hopkin (2002) aponta que tal como a proposta de Mill do método da diferença, a abordagem de sistemas similares ('*most similar system')* de Przeworski e Teune não seria particularmente útil. Segundo o argumento, é muito provável que mesmo controlando certos aspectos da realidade pelo desenho de sistemas similares, ainda existirão outras diferenças suficientes, muitas vezes não observáveis, entre os casos que sobre-determinarão as variáveis dependentes, tornando difícil estabelecer quais diferenças são chaves e quais não são, retomando o problema do pequeno número de casos, grande número de variáveis.

A abordagem de sistemas diferentes ('*most different systems*'), por sua vez, seria mais apropriada na busca de ligações causais entre as variáveis, já que seria resultado da relação entre duas

ou mais variáveis replicada em contextos essencialmente diferentes, apontando para eventuais relações de suficiência na relação entre causa e consequência. Hopkin (2002) aponta o foco do pesquisador deve se dirigir do nível intersistêmico, onde variáveis como tipo de regime político são frequentemente examinadas, para o nível intra sistêmico, buscando explorar mais as variações dentro dos casos, na expectativa de eliminar variáveis no nível do sistema (como regime político) e estabelecer generalizações entre os diferentes casos.

Para os quatro autores mencionados aqui, o número de casos representa, portanto, um enorme desafio aos que desejam realizar a pesquisa comparada. Seja nos problemas da aplicação de conceitos para casos diversos, como Sartori (1970) chama atenção. Ou no cuidadoso aumento de casos que deve ser realizado pelos pesquisadores comparativos, para Przeworski e Teune (1970) ou mesmo no problema metodológico apontado por Lijphart (1971), que se tornou um marco em trabalhos comparativos, onde o problema de muitas variáveis e poucos casos é renitente.

DIFERENTES ABORDAGENS PARA DIFERENTES DESENHOS DE PESQUISA

Passados meio século desde a publicação dos clássicos artigos de Lijphart e Sartori, o desenvolvimento metodológico da ciência política permitiu que alguns dos dilemas levantados pelos autores pudessem ser solucionados ou minimizados por diversas razões como a disponibilidade de dados mais confiáveis, o incremento dos recursos estatísticos e mesmo a globalização do campo, que estimulou uma participação maior de pesquisadores das regiões menos desenvolvidas do planeta, favorecendo um pluralismo de objetos, perguntas de pesquisa e, posteriormente, inferencial.

Ao longo dos anos 1980 e 1990, a pesquisa comparada passou a conviver com duas abordagens metodológicas principais, embaralhando a tipologia tetrapartite de Lijphart: i) as análises qualitativas de poucos casos, próxima da lógica do estudo comparado lijphartiano, e ii) as análises quantitativas de muitos casos.

O lugar do estudo de caso sem nenhuma variação perdeu espaço na reflexão metodológica, pois mesmo o estudo mais focado na realização específica de determinado evento possui alguma variação interna (*within variation),* seja temporal, geográfica ou em outras unidades de análise.

Por sua vez, a reflexão sobre o potencial analítico dos desenhos de pesquisa experimentais entraria no radar dos comparativistas apenas nas décadas seguintes com a introdução cada vez mais consistente de desenhos quase-experimentas na ciência política como um todo e no campo das políticas públicas de maneira mais contundente. A questão da seleção em não-observáveis continua sendo um tema bastante polêmico e, quiçá, o calcanhar de Aquiles do debate metodológico da política comparada.

Os estudos quantitativos comparativos atingiram maior maturidade e passaram a focar mais na análise de relações aditivas entre variáveis em um número grande de casos, favorecendo o desejo de generalização proposto originalmente por Przeworski e Teune. Os pesquisadores focados em pesquisas com grande número de casos passaram a observar as comunalidades e não tanto as diferenças, com uma maior preocupação por generalizações de médio alcance, ainda que cada vez mais amplas geográfica e temporalmente. O aumento da disponibilidade de mais dados e em maiores períodos de tempo permitiu a observação de alguns casos específicos em diversos pontos na história, o que contribuiu para o aperfeiçoamento metodológico do campo.

Os estudos de poucos casos com muitas variáveis era e ainda são notórios por promover explicações mais densas e de alta complexidade, permitindo generalizações menos abrangentes, mas com combinações causais mais emaranhadas.

Considerando os trabalhos empíricos qualitativos comparativos que buscam estabelecer causalidade, também foi apresentada ao campo a estratégia comparativa configuracional, conhecida como Fs/QCA[49], baseada na lógica da álgebra booleana. Charles Ragin (2000) foi um dos pioneiros no desenvolvimento dessas técnicas, que representa um meio caminho entre o mundo qualitativo de poucos casos e muitas variáveis e o quantitativo focado na estimação do efeito de determinadas relações causais por meio da análise de muitos casos. O principal objetivo dessa nova abordagem configuracional foi formalizar em categorias lógicas um estudo qualitativo de poucos casos, mas como muitas variáveis, por meio da busca de condições necessárias e suficientes associadas a um fenômeno particular.

Ao invés de pensar em termos da frequência em que uma relação causal ocorre, a ideia do Fs/QCA é identificar a combinação de condições causais presentes em casos nos quais um fenômeno é, ou não, verificado (HOPKIN, 2002). Desenvolvimentos recentes nos softwares estatísticos permitem inclusive, em um banco com um número razoável de casos, usar testes probabilísticos de significância para identificar as relações de necessidade e suficiência.

Importante apontar que os estudos configuracionais e qualitativos tendem a buscar relações mais determinísticas, associadas às relações de suficiência e necessidade, enquanto os estudos quantitativos, a partir de um pressuposto estocástico sobre o mundo, estão interessados na estimação do efeito causal aditivo médio entre variáveis independentes e uma variável dependente.

[49] Aplicação da lógica *fuzzy* (difusa) para a Análise Comparativa Qualitativa.

A discussão da metodologia comparada pautada pelo uso de determinados métodos de acordo com os tamanhos das amostras levou ao mútuo apontamento dos limites respectivos, uma vez que não havia clareza no pluralismo inferencial das diferentes abordagens e do potencial sinérgico da busca de evidências por diferentes abordagens metodológicas

Até a contribuição seminal de KKV e o contra-argumento de Brady e Collier (2004) em *Rethinking Social Inquiry* não era clara a natureza plural e simbiótica das inferências obtidas a partir da análise de variação concomitante ao encontro de observações do processo causal. O debate entre os *tradeoffs* da análise comparada levou muitos autores a escolher entre uma ou outra, fomentando uma rivalidade metodológica pouco propícia para uma reflexão pluralista do processo de obtenção de evidências causais.

A tentativa de tirar conclusões gerais do estudo de pouco casos, como Lijphart (1971) advogou, foi muito criticada por seus diversos problemas: viés de seleção, falta de procedimentos sistemáticos e desatenção com explicações rivais. A crítica referia-se ao fato que os estudos de casos de nível nacional necessitariam de uma ferramenta analítica mais precisa e menos propícia a propor relações espúrias (LIEBERMAN, 2003).

King, Keohane e Verba (1994) fizeram apontamentos importantes para a reflexão metodológica de estudos com seleção na variável dependente e os riscos de da proposição de desenhos de pesquisa qualitativos *in*válidos, isto é que não possam oferecer as condições necessárias para extrair conclusões teóricas cientificamente válidas. Um estudo com um número grande casos permitiria, de certa forma, uma seleção mais randômica dos casos, o que tenderia a reduzir, *mas não eliminar*, os problemas de auto-seleção para a estimação da relação das variáveis de interesse.

Na visão dos autores, a regra mais clara e óbvia seria que "*a seleção deve permitir a possibilidade de pelo menos alguma variação sobre a variável dependente*" (KKV, p. 129). Uma contribuição sucinta, mas original sobre as pesquisas qualitativas: *para que o desenho de pesquisa qualitativo seja minimamente não indeterminado é necessário que as variáveis variem, inclusive a variável dependente*.

A proposta metodológica de KKV, baseada numa visão da inferência causal frequentista, assumiu o princípio da variação concomitante como única lógica causal pertinente e não é isenta de problemas. A questão da pluralidade de determinantes causais continua presente, uma vez que mesmo com a mensuração de diversas variáveis para diversos casos, nada garante que os fatores causais relevantes tenham sido contemplados na análise, possibilitando que problemas decorrentes de vieses de causalidade reversa e/ou variável omitida continuem pervasivos. mesmo com a adoção de um grande número de casos. Além disto, a abordagem frequentista da causalidade deixa de lado o principal mérito dos estudos qualitativos, tal como analisado no capítulo de Flávio Rezende, que é a busca por mecanismos e sequências causais, assim como questões concernentes à causalidade complexa.

Apesar da clareza e aparente obviedade da regra de KKV de que as variáveis precisam variar, ela nem sempre é seguida. A falta de variação de causas e consequências pode levar a inúmeros problemas de viés de seleção e truncagem. Isso é especialmente verdade para os qualitativistas que ao trabalharem com poucos casos não podem se dar ao luxo da seleção randômica, seja por questões logísticas ou da relevância de alguns contextos, e selecionam os casos com base na variável dependente.

> O exemplo mais obvio é quando nós, sabendo o que queremos ver como resultado da pesquisa (a

> confirmação da hipótese favorita), sutilmente ou não sutilmente selecionamos as observações com base na combinação das variáveis independentes e defendentes que apoiem a conclusão desejada (KKV, p. 128).

Em pesquisas qualitativas o viés de seleção tem como resultado a obtenção de dados truncadas que tendem a sobre-estimar a relação causal, aportando mais evidências do que existe na realidade sobre a relação de interesse. Os autores insistem que tanto em pesquisas quantitativas quanto qualitativas deve-se evitar ao máximo o viés de seleção, já que ele impede o aprendizado sobre os mecanismos causais. Outro ponto sensível seria uma tendência de desenhos de pesquisa qualitativos que foquem apenas na realização do evento de interesse, deixando de lado casos negativos; necessários para a construção de desenhos de pesquisa válidos (GEDDES, 1990; MAHONEY, 2004).

Sobre a contenda da literatura dentro da metodologia comparada, KKV discute a seleção das observações o tanto possíveis similares (LIJPHART, 1971) e o tanto possíveis diferentes (PRZEWORSKI; TEUNE, 1970), impondo uma lógica quantitativa de ampliação das amostras para melhores desenhos de pesquisa. A melhor abordagem para KKV estaria no uso de regras de seleção de casos para identificar observações potenciais que maximizem as influências sobre as hipóteses causais. O importante seria produzir dados que sejam relevantes para responder as questões levantadas pelo pesquisador. A conclusão mais importante do esforço de reflexão metodológico é que a inferência causal na pesquisa com poucos casos deve ser feita com muito cuidado, já que o conhecimento aprofundado não elimina a necessidade de controles.

Limitações também foram apontadas nos métodos macro-quantitativos em pesquisa comparada. Primeiramente nem sempre é

possível aplicar a randomização, pois problemas nos dados são muito frequentes, uma vez que a oferta de informações no mundo não é aleatória e depende dos próprios fenômenos que a ciência política e as políticas públicas comparada buscam estudar, soma-se a isso a necessidade de utilização de poucas variáveis independentes. Outro problema sempre presente nos estudos observacionais com n grande é a possibilidade de estimação de relações causais espúrias, afetadas por variáveis omitidas não observadas.

No Quadro 2, apontamos como o debate metodológico se organizou a partir dos anos 1990s com as diferentes formas de se produzir ciência na política comparada. Na primeira coluna temos os estudos com n pequeno, baseados em comparações sistemáticas, na coluna intermediária os estudos com n médio, ou configuracionais, e na terceira os estudos quantitativos e estatísticos.

Os estudos de caso e configuracionais selecionam não aleatoriamente casos, focados na intensidade teórica e no estabelecimento de relações de necessidade e suficiência ou na determinação os processos causais com o uso de comparações sistemáticas ou álgebra booleanas. Os estudos de caso focam nas instâncias mais relevantes enquanto que os estudos configuracionais selecionam os casos potenciais.

Nos estudos com n grande, cujos casos tendem a ser desconhecidos do pesquisador, o conhecimento específico de alguns casos é apenas anedótico e ilustrativo, não comprobatório. A pesquisa é focada na generalização potencialmente abrangente e em relações teóricas mais parcimoniosas e menos profundas, analisando relações entre duas ou no máximo três variáveis estimando, por meio de análise de regressões, o efeito médio aditivo de variáveis independentes sobre variáveis dependentes.

Uma boa forma de diferenciar esses métodos é a proposição de Charles Ragin, que vislumbra a pesquisa qualitativa, seja o estudo

de caso ou a abordagem configuracional como *'orientada aos casos'* enquanto as pesquisas quantitativas seriam mais orientadas às variáveis. Desta forma, os estudos de caso buscariam propor explicações mais individualizadas aos casos em análise, focando na *within variation* para a construção de desenhos de pesquisa validos, enquanto a estimação das condições de necessidade e suficiência seria feita pela análise da variação entre os casos. A estimação dos efeitos médios entre as variáveis pela metodologia estatística seria feita por meio da análise de regressão, focada na lógica da variação concomitante levada ao limite máximo.

As abordagens teóricas são também distintas, o que afeta o método da análise de causalidade. Enquanto os estudos de casos comparados possuem alta complexidade teórica por meio da determinação de processos e sequências causais, vislumbrando a obtenção dos nexos e mecanismos, a análise booleana apresenta explicações de média complexidade, apontando para as condições de necessidade e suficiência. Finalmente, as abordagens teóricas nas pesquisas focadas em métodos quantitativos são mais parcimoniosas, focada na relação aditiva entre variáveis de forma que cada variável independente tenha um efeito próprio, particular e independente na variável dependente.

A análise qualitativa de poucos casos é frequentemente vista como uma opção mais flexível e menos rigorosa, aparentemente resultados de pesquisa de estatísticas seriam mais confiáveis. Muito disso foi corroborado por estudos de com n pequeno com pouca sofisticação e pouca reflexão metodológica, muitas vezes propondo relações causais por meio de desenho de pesquisa indeterminados. Entretanto não existe uma razão para achar que pesquisas orientadas por casos não possam ser muito rigorosas e sofisticadas para determinadas perguntas de pesquisa, desde que as regras de inferência sejam respeitadas pelos pesquisadores.

Quadro 2 - Diferença entre os enfoques metodológicos

Diferenças entre as abordagens da pesquisa comparada	Estudos de Casos comparados	Estudos Configuracionais	Estudos quantitativos
Casos	Conhecidos	Conhecidos	Anônimos
N	Pequeno	Médio	Grande
Seleção	Intencional (cada caso é relevante) Casos relevantes	Intencional (cada caso é relevante) Casos potenciais	Maior número possível (de preferência aleatório ou universal)
Padrões de Causalidade	Análise do processo causal e/ou determinação de condições de necessidade ou suficiência	Determinação de condições de necessidade ou suficiência	Estimação de efeitos médios, correlação
Análise de causalidade	*Process tracing* (ligação entre processos: sequencias, tempo, conjunturas). Comparação sistemática para obtenção dos nexos de causalidade	Análise booleana QCA/Fuzzy Causas necessárias e suficientes Causas conjunturais (combinações de condições explicativas)	Análise de regressão Causalidade aditiva Efeitos independente e aditivos de cada variável explicativa * Exceção: análises de interação
Foco explicativo	Explicação contingente com variação no interior do caso (*within variation*)	Explicação contingente com foco na variação entre os casos	Estimação do efeito médio a partir das relações de variação concomitante
Complexidade téorica	Alta. Explicações densas e determinísticas	Média. Explicações determinísticas	Baixa Parcimônia: relações probabilísticas entre variáveis
Alcance teórico	Limitado – focado nos casos Pesquisa orientada para os casos	Limitado – focado nos casos Pesquisa orientada para os casos	Potencialmente universal. Pesquisa orientada para as variáveis
Conceitos e mensuração	Qualitativo Pouca variação	Quantitativo e Qualitativo Variação limitada	Mensuração quantitativa. Máxima variação
Objetivos	Complexidade Aprofundamento Contextualidade	Complexidade Generalização contextual	Parcimônia Amplo e generalizante

Fonte: Elaboração própria.

A metodologia empregada na pesquisa comparada vai depender obviamente dos objetivos do pesquisador que pode dispor de diferentes abordagens, assim como por questões logísticas pois os recursos e tempo disponíveis também contam. O ponto crucial do debate metodológico bastante sofisticado na área da política comparada é favorecer o uso dos potenciais distintos que cada abordagem apresenta, assim como a combinação de diferentes estratégias de pesquisa. Uma conclusão chave a respeito do debate sobre a direção da política comparada é que o campo deve ir além de um confronto entre abordagens. Os comparativistas devem se concentrar em abordar os principais problemas metodológicos e que dificultam seriamente a produção de conhecimento (MUNCK; SNYDER, 2007, p. 26).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sekhon (2004) salienta que na medicina clínica os estudos de caso continuam a produzir contribuições valiosas mesmo com a dominância da pesquisa estatística com *n grande*. A coexistência destas diferentes abordagens metodológicas dá muitos frutos e os pesquisadores da área parecem ser mais cooperativos nesse sentido do que os cientistas políticos[50].

A combinação de ferramentas analíticas em estratégias de métodos mistos permite a complementação das estratégias de

[50] "One reason for this is that in clinical medicine, researchers reporting cases more readily acknowledge that the statistical framework provides information about when and where cases are useful. Cases can be highly informative when our understanding of the phenomena of interest is very poor, because then we can learn a great deal from a few observations. And when our understanding is generally very good, a few cases that combine a set of circumstances previously believed not to exist — or, more realistically, previously believed to be highly unlikely — can alert us to overlooked phenomena. Some observations are more important than others, and there sometimes are "critical cases" (SEKHON, 2004, p. 289).

pesquisa. Mesmo sendo diferentes, cada meio de análise pode obter sucesso ao atingir os fins científicos.

Ainda pouco utilizada, a combinação dos métodos se mostra útil para determinados problemas de pesquisa. Lieberman (2003) defende o que ele chama de *análise aninhada*, que serve de base para a inferência causal, complementando as estratégias e análises de *n pequeno e n grande*. Assim se evitaria fontes de viés e achados espúrios, contribuindo para a pesquisa comparada entre os diferentes estados nacionais – já que permite a generalização e o estudo de casos específicos de países.

O tipo de desenho de pesquisa comparada e seus objetivos devem determinar a utilização de cada estratégia metodológica. Inclusive pois, como já apontado por Laitin (2002), as perguntas que os comparativistas fazem sobre os resultados de instituições, processos políticos ou mesmo de políticas públicas são continuamente especificadas de novo, à medida que problemas, conflitos e necessidades sociais mudem ao longo do tempo.

Atualmente a produção científica em política comparada é diversificada e os métodos também variam na mesma intensidade. Mas se olharmos para trás, selecionando os estudos mais importantes, veremos que a comparação qualitativa era predominante e produziu importante acumulo de conhecimento.

O comparativismo histórico foi e continua sendo uma escola muito forte na ciência política e inclusive legitimou a própria criação auto-referenciada da política comparada, a obra de Barrington Moore Jr. ("As Origens Sociais da Ditadura e Democracia") é um clássico exemplo da comparação qualitativa de um '*n'* pequeno. Outro texto importante foi "O Homem Político" de Seymour Lipset, um dos primeiros trabalhos a usar dados quantitativos comparativos, apesar da dificuldade dos anos 1950 em coletar dados e da estatística rudimentar.

Um exemplo menos antigo e no auge da polêmica entre métodos qualitativos e quantitativos é o grande estudo comparado, macro-quantitativo, "*Development and Well-Being in the world 1950-1990" (*PRZEWORSK *et al.*, 2000) que empregou a análise estatística sofisticada em um grande número de casos. Mais recentemente estudos como de Acemoglu e Robinson (2006) e Carlos Boix (2003) fizeram uso de estratégias mistas, combinando as forças das diferentes abordagens para desenvolver seus argumentos sobre a relação entre desigualdade e democratização.

Não faltam estudos importantes de política comparada que utilizam diferentes abordagens metodológicas (qualitativa, quantitativa, com n pequeno, médio ou grande), talvez seja essa diversidade uma das características do campo, que têm respondido com sucesso diversas questões relevantes da ciência política e das políticas públicas contemporâneas.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. A. **Economic origins of dictatorship and democracy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

ANGRIST, J.D.; PISCHKE, J. **Mostly harmless econometrics**. Princeton: Princeton University Press, 2008.

BOIX, C. **Democracy and Redistribution**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

BRADY, H. E; COLLIER, D. (eds.). **Rethinking Social Inquiry – Diverse Tools, Shared Standards**. Lanham: Rowman and Littlefield, 2004.

CHEIBUB, J. A.; HAYS, J. C. "Elections and civil war in Africa." **Political Science Research and Methods**, vol. 5, n. 1, 2017.

COLLIER, D. “The comparative method”. *In*: FINIFTER, A. (ed.). **Political Science**: the state of the discipline II. Washington: APSA, 1993.

COLLIER, D.; MAHONEY, J. "Conceptual 'Stretching' Revisited: Adapting Categories in Comparative Politics". **American Political Science Review**, vol. 87, n. 4, 1993.

ECKSTEIN, H. “Case studies and theory in political science”. *In*: GREENSTEI, F. I; POLSBY, N. W. (eds.). **Political science**: Scope and theory. Boston: Addison-Wesley, 1975.

GEDDES, B. "How the cases you choose affect the answers you get: Selection bias in comparative politics." **Political analysis**, vol. 2, 1990.

GERRING, J. “Causation. A unified Framework for the Social Sciences”. **Journal of Theoretical Politics**, vol. 17, n. 2, 2005.

HOPKIN, J. “Comparative methods”. *In*: MARSH, D.; STOKER, G. (eds.). **Theory and Methods in Political Science**. London: Palgrave Macmillan, 2002.

KING, G; KEOHANE, R; VERBA, S. **Designing social inquiry: scientific inference in qualitative research**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

LAITIN, D. “Comparative politics: the State of the Subdiscipline”. *In*: KATZNELSON, I.; MILNER, H. V. **Political Science. State of Discipline**. New York: Norton, 2002.

LANE, R. “Positivism, scientific realism and political science”. **Journal of Theoretical Politics**, vol. 8, n. 3, 1996.

LIEBERMAN, E. S. “Causal inference in historical institutional Analysis”. **Comparative Political Studies**, vol. 34, n. 9, 2001.

LIEBERMAN, E. S. “Nested analysis as a mixed-method strategy for comparative research”. **American Political Science Review**, vol. 99, n. 3, 2003.

LIJPHART, A. “Comparative Politics and the Comparative Method”. **American Political Science Review**, vol. 65, n. 3, 1971.

LIPSET, S. M. **Desenvolvimento econômico e democracia**: O Homem Político. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MAHONEY, J. “The Possibility Principle: Choosing Negative Cases in Comparative Research”. **American Political Science Review**, vol. 98, n. 4, 2004.

MILL, J. S. **A System of Logic**. London: Collected Works of J. S. Mill, 1974.

MOFFITT, B. **The Global Rise of Populism. Performance, Political Style, and Representation**. Stanford: Stanford University Press, 2016

MOORE JÚNIOR. B. **Social Origins of Dictatorship and Democracy**: Lord and Peasant in the Making of the Modern World. Boston: Beacon Press, 1993.

MUNCK, G. L; SNYDER, R. “Debating the direction of comparative politics”. **Comparative Political Studies**, vol. 40, n. 1, 2007.

MUNCK, G. L; SNYDER, R. **Passion, Craft and Method in Comparative Politics**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2007.

PETERS, G. **Comparative Politics**: Theory and Methods. Basingstoke: Palgrave, 2004.

PRZEWORSKI, A. *et al*. **Democracy and Development**: Political Institutions and Well-Being in the World, 1950-1990. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

PRZEWORSKI, A; TEUNE, H. **The logic of comparative social inquiry**. New York: Krieger Publishing Company, 1970.

RAGIN, C. C. *et al*. Political methodology: Qualitative methods". *In*: GOODIN, R. E.; KLINGEMANN, H. **A New Handbook of Political Science**. New York: Oxford University Press, 1996.

RAGIN, C. C. **Fuzzy-Set Social Science**. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

RIHOUX B; RAGIN, C. (eds.). **Configurational Comparative Methods**. London: SAGE Publications, 2009.

SARTORI, G. "Concept Misformation in Comparative Politics". **American Political Science Review**, vol. 64, n. 4, 1970.

CAPÍTULO 7

QCA para Políticas Públicas: Uma Abordagem Configuracional para Estudar o Estado em Ação

QCA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ABORDAGEM CONFIGURACIONAL PARA ESTUDAR O ESTADO EM AÇÃO

Lucas Couto

Adrián Albala

Embora tenha sido traduzida como Análise Qualitativa Comparada para o português, a *Qualitative Comparative Analysis* (QCA) é muito mais reconhecida pelo seu nome original, em inglês. Não por acaso, a QCA surgiu e deu seus primeiros passos nos Estados Unidos, nos meados da década de 1980, como uma inovação metodológica para a análise dos fenômenos pertencentes ao reino das ciências sociais (RAGIN; MAYER; DRASS, 1984; RAGIN, 1987). Desde então, o método se difundiu não somente em diversos países, como também nos mais diferentes campos de pesquisa (MELLO, 2021, Cap. 1). De modo mais importante para o escopo deste capítulo, a QCA está se tornando cada vez mais proeminente no seio da Ciência Política (RIHOUX *et al.*, 2013; RIHOUX; MARX; ÁLAMOS-CONCHA, 2014), especialmente no que tange à análise de políticas públicas (FISCHER; MAGGETTI, 2017; RIHOUX; REZSÖHAZY; BOL, 2011).

No entanto, em contraste com o destaque no cenário internacional, a literatura teórica sobre QCA é ainda bastante incipiente no Brasil. Por mais que seja cada vez mais comum ver o emprego da QCA em estudos empíricos nas revistas científicas brasileiras, a discussão acadêmica sobre os preceitos teóricos do método se restringe, em grande parte, aos trabalhos de Betarelli Junior e Ferreira (2018) e de Sandes-Freitas e Bizzarro-Neto (2016).

Em vista disso, o presente capítulo possui um duplo objetivo. Primeiramente, procuramos apresentar e discorrer sobre a lógica por trás do método QCA. Mais especificamente, expomos como a QCA abre novas possibilidades de pesquisa ao permitir análises calcadas na complexidade causal. O ponto crucial é que QCA se apoia na álgebra booleana e na teoria dos conjuntos, fazendo com que o método se diferencie substancialmente das abordagens quantitativas e qualitativas mais tradicionais. Por outro lado, também buscamos ilustrar a afinidade existente entre QCA e o estudo de políticas públicas. Por exemplo, por assumir uma lógica configuracional, QCA permite que uma mesma análise integre elementos de diferentes modelos e teorias de políticas públicas (SAGER; RIELLE, 2013). Com esses dois objetivos em mente, o presente capítulo busca fazer uma ponte entre a discussão teórica sobre QCA e a literatura com ênfase em políticas públicas.

O restante do capítulo procede da seguinte forma. A segunda seção se destina a apresentar os fundamentos e os detalhes básicos do método. A seção seguinte discute como QCA se mostra como uma abordagem e uma ferramenta metodológica poderosa para os estudos na área de políticas públicas. Todavia, apesar de possuir suas vantagens, a QCA também tem suas limitações, assim como todas as abordagens metodológicas nas ciências sociais. Tendo isso em vista, desenvolver as fraquezas e alertar sobre as armadilhas que envolvem o uso de QCA é tarefa da quarta seção. Por fim, a quinta e última seção retoma os principais conceitos do método, a sua compatibilidade com o estudo de políticas públicas e convida os acadêmicos e os tomadores de decisão a usar QCA no momento de formular, implementar e avaliar políticas públicas.

OS PRINCÍPIOS DA QCA

No seu cerne, a QCA é uma abordagem que privilegia o contato com os casos sem que os pesquisadores tenham que abrir mão de uma avaliação quantitativa das relações causais (RAGIN, 1987; 2008). Nesse sentido, é frequentemente dito que QCA faz um balanço entre o foco nos casos (típico de uma *case-oriented research*) e o foco nas variáveis (típico de uma *variable-oriented research*) (RAGIN; RUBINSON, 2009; MEDINA *et al.*, 2017). Para isso, QCA se apoia nos fundamentos da álgebra booleana, da teoria dos conjuntos e dos métodos canônicos de Mill (RAGIN, 1987; MELLO, 2021). Ao fugir dos padrões convencionais da álgebra linear, QCA recorre a um vocabulário próprio, onde variável independente é substituída por condição, e variável dependente, por resultado. É sobre essas bases que QCA enxerga a causalidade como uma relação entre diferentes conjuntos, buscando identificar relações de necessidade e de suficiência entre as condições e o resultado.

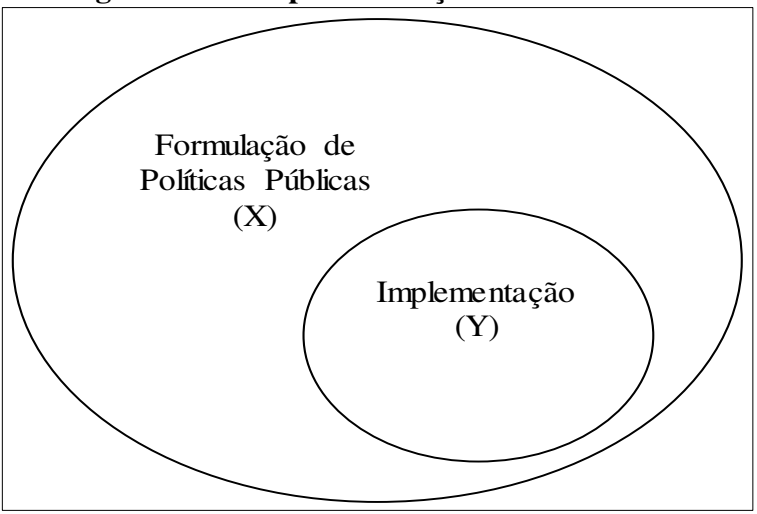
Sem mais delongas, uma relação de necessidade é estabelecida quando o resultado (Y) não pode ser alcançando sem uma condição (X) ou uma configuração[51] específica. Em outras palavras, quando o resultado está presente, a condição necessária está igualmente presente. Um exemplo da literatura ajuda a iluminar essa relação. Uma visão cíclica sobre políticas públicas divide os processos em várias etapas discretas e consecutivas, abrangendo desde a formulação da agenda até o momento da avaliação da política (LASSWELL, 1951; JANN; WEGRICH, 2007). Como os estágios são sequenciais, não existe a possibilidade de a implementação da política vir antes do processo de formulação. Dessa forma, pode-se afirmar que a formulação de uma política pública (X) é uma condição necessária para a implementação da

[51] Na terminologia em QCA, uma configuração não é nada mais que uma combinação de condições.

política (Y), tendo em vista que a implementação (Y) não pode ocorrer sem uma formulação prévia (~X).

A Figura 1 demonstra essa relação de acordo com a teoria dos *policy cycles*[52]. Uma relação de necessidade implica que o resultado é um subconjunto da condição (RAGIN, 2008; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). Assim, na notação em QCA, a relação de necessidade é expressa como X □Y. Na figura, percebe-se que, embora não exista uma única instância em que a implementação (Y) ocorra na ausência de uma formulação prévia (~X), é possível que uma política seja formulada (X), mas não implementada (~Y).

Figura 1 - Exemplo de relação de necessidade



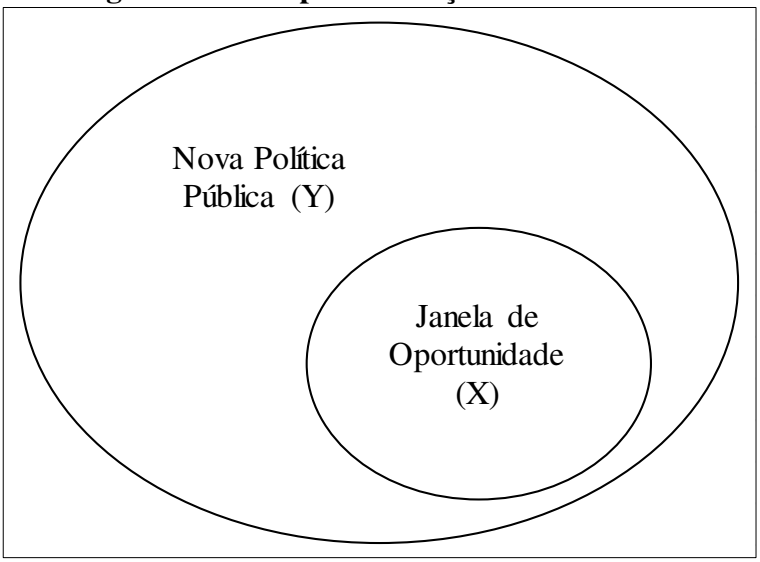
Fonte: Elaboração própria. Baseada no modelo cíclico de políticas públicas.

Por outro lado, uma relação de suficiência existe quando, sempre que uma condição ou configuração estiver presente, o

[52] Todas as demais etapas do ciclo foram omitidas para manter a simplicidade da explicação.

resultado se mostrar igualmente existente. Como consequência disso, não deve haver casos cuja condição causal está presente, mas o resultado ausente. Na literatura sobre políticas públicas, isso pode ser exemplificado pelo modelo de múltiplos fluxos, segundo o qual as políticas públicas surgem (ou são modificadas) devido a uma convergência de fatores que resulta em uma janela de oportunidade propícia para a atuação dos empreendedores políticos (KINGDON, 1995; CAPELLA, 2007). Assim, para essa teoria, pode-se afirmar que uma janela de oportunidade (X) é uma condição suficiente para o estabelecimento de uma nova política pública (Y).

Figura 2 - Exemplo de relação de suficiência



Fonte: Elaboração própria. Baseada no modelo de múltiplos fluxos.

A relação entre janela de oportunidade e política pública é expressa conforme a Figura 2. Por oposição a uma de necessidade, uma relação de suficiência indica que a condição é o subconjunto do

resultado. Em paralelo, a notação também é invertida, de modo que X □Y. A figura mostra que, sempre que ocorre uma janela de oportunidade (X), também se tem uma nova política pública (Y). Porém, como uma porção considerável de Y não é coberta por X, a janela de oportunidade não é responsável pela explicação de todas as instâncias de políticas públicas. Isso quer dizer que o modelo de múltiplos fluxos não é o único capaz de explicar o surgimento de uma política pública. Assim, essa relação leva em conta que existem diversas formas de alterar ou dar origem a uma nova *policy,* seja, por exemplo, através de um processo de difusão (ELKINS; SIMMONS, 2005), seja por meio de um equilíbrio pontuado (BAUMGARTNER; JONES, 1991).

Na aplicação empírica de QCA, o processo de calibração é o responsável pela atribuição de *scores* de pertencimento de cada caso às condições e ao resultado. Os valores que os *scores* podem assumir, entretanto, variam essencialmente com a variante de QCA a ser empregada pela pesquisadora. Nesse sentido, assim como as análises de regressão, a QCA é, na verdade, uma família de técnicas (SEAWRIGHT, 2005). Do mesmo modo que a regressão linear, a regressão logística e a regressão logística condicional são todas amparadas pelo termo "regressão", *crisp-set* QCA (csQCA), *fuzzy-set* QCA (fsQCA) e *multi-value* QCA (mvQCA) são cobertas por "QCA"[53].

Em suma, a versão csQCA dicotomiza os valores e diferencia os *scores* entre pertencimento total (1) e não-pertencimento total (0) ao conjunto alvo (RAGIN, 1987). Por outro lado, a fsQCA permite uma diferenciação mais refinada entre os *scores* de pertencimento, fazendo com que o grau de pertencimento aos conjuntos possa ser

[53] Essas não são as únicas variantes de QCA. Além das mais conhecidas csQCA, fsQCA e mvQCA, também existem a *Temporal* QCA (tQCA) (CAREN; PANOFSKY, 2005), a *two-step* QCA (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2006) e a *generalised-set* QCA (gsQCA) (THIEM, 2014a). Para uma visão geral sobre as variantes menos convencionais de QCA, ver Dusa (2019, Cap. 10), Mello (2021, Cap. 8) e Schneider e Wagemann (2012, Cap. 10).

expresso em qualquer valor contínuo entre 0 e 1 (RAGIN, 2000). Já a mvQCA se apoia na atribuição de valores ordinais (categóricos) para as condições ou para o resultado (CASTILLO-ORTIZ, 2017; CRONQVIST; BERG-SCHLOSSER, 2009). É importante ressaltar que, independente de qual seja a variante escolhida, a decisão deve vir acompanhada de uma justificativa teórica e/ou metodológica no corpo do texto.

Outras duas etapas centrais na utilização da QCA como uma ferramenta de pesquisa são a construção da Tabela Verdade e a realização da minimização booleana. A primeira consiste na organização de uma tabela que mostra cada configuração possível a partir da matriz de dados fornecida. O total de combinações possíveis é dado a partir da fórmula 2^n, onde n é o número de condições da pesquisa. Os testes de necessidade e de suficiência são realizados a partir da Tabela Verdade e, logo em seguida, o resultado passa pelo procedimento da minimização lógica. No entanto, é válido o aviso que toda a operação técnica do método é mais complicada do que essa breve apresentação faz parecer, já que os pesquisadores têm que tomar uma série de decisões importantes do início ao fim do processo[54].

Apesar de ter sido destacada como uma técnica nos últimos parágrafos, a QCA também é uma abordagem metodológica, se destacando especialmente pelo seu potencial de desemaranhar a complexidade causal dos fenômenos sociopolíticos (RAGIN, 1987; 2008; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012).

O ponto de partida é que a QCA está longe de ser apenas mais uma ferramenta de pesquisa disponível no laboratório dos cientistas sociais. Na verdade, o uso de QCA está intimamente ligado com a adoção de princípios epistemológicos bastante distintivos

[54] Para saber mais sobre o processo de calibração Medina *et al.* (2017, Cap. 2); Mello (2021, Cap. 5); Ragin (2008, Cap. 4). Sobre os diferentes termos de solução: Dusa (2019, Cap. 8); Schneider e Wagemann (2012, Caps. 6, 8 e 9).

(MEDINA *et al.*, 2017; MEUER; RUPIETTA, 2017). Isso pode ser visto pela própria terminologia que os estudos QCA empregam: ao invés de defender que o efeito de uma variável independente é positivo/negativo e estatisticamente significativo sobre uma determinada variável dependente, argumenta-se que uma condição (ou configuração) é suficiente ou necessária para trazer o resultado à tona. Em função dessa postura epistemológica particular, as pesquisas QCA adotam inclusive um ponto de vista ímpar sobre as relações de causa e efeito nas ciências sociais. Em vez de se preocupar em mensurar os efeitos médios de cada variável independente sobre a variável dependente (*efeitos-das-causas*), QCA se empenha em descobrir o motivo por trás dos resultados das unidades de análise (*causas-dos-efeitos*) (PAUSTYAN, 2021).

Como visto acima, QCA é particularmente bem equipada para lidar com um tipo específico de causalidade: a causalidade complexa (BETARELLI JUNIOR; FERREIRA, 2018; MELLO, 2021; RAGIN, 2000; 2008; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). A causalidade complexa é composta por três suposições heurísticas: a assimetria causal, a causalidade conjuntural e a equifinalidade. Antes de apresentar cada uma delas, é de suma importância destacar que um desenho de pesquisa QCA inevitavelmente conversa com a causalidade complexa de alguma maneira. Dessa forma, caso a teoria subjacente ao fenômeno em análise esteja em desacordo com os pressupostos da Análise Qualitativa Comparativa, é altamente recomendável que a pesquisadora procure outra abordagem metodológica. Por exemplo, independente do campo de pesquisa, desenhos de pesquisa que assumem um efeito linear, aditivo e em rede das variáveis independentes sobre a variável dependente devem se apoiar em típicas análises quantitativas (RAGIN, 2008; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). Isso ocorre porque a QCA pressupõe justamente que um determinado resultado não deriva de apenas uma ou outra condição, mas sim da interação entre as condições.

A assimetria estabelece que as condições (ou as configurações) que explicam o resultado não são necessariamente as mesmas que levam à ausência do resultado. A causalidade conjuntural, por sua vez, indica que uma condição, por si só, pode não bastar para provocar o fenômeno de interesse. Porém, essa mesma condição pode levar ao fenômeno desde que esteja acompanhada por outra(s)[55]. Ou seja, uma condição pode ser simultaneamente individualmente incapaz de causar o fenômeno, mas pode se mostrar suficiente à medida que se manifesta na presença de outras condições. Por último, a equifinalidade indica que um mesmo resultado pode ser alcançado por múltiplas condições ou configurações, fazendo com que o fenômeno de interesse não seja dependente de uma única causa exclusiva.

Esses conceitos se tornam mais evidentes quando tomamos alguns exemplos da própria literatura empírica de QCA. Como primeiro exemplo, Janzwood (2020) está interessada em descobrir porque alguns projetos de oleodutos são facilmente implementados no Canadá, enquanto outros demoram a se materializar ou são, até mesmo, cancelados. Em complemento, Tobin (2017) questiona porque alguns países desenvolvidos possuem políticas climáticas mais rígidas, enquanto outros se satisfazem com políticas climáticas mais modestas[56].

As Tabelas 1 e 2 exibem as soluções encontradas por Janzwood (2020) e por Tobin (2017), respectivamente.

[55] Condições com essas características são conhecidas como condições INUS. Em inglês, INUS significa "insuficiente, mas parte necessária de uma condição, que, por si só, é desnecessária, mas suficiente para levar ao resultado" (MACKIE, 1965, p. 245, *Tradução dos autores*). Esse tipo de condição é encontrado em bastante abundância nas pesquisas empíricas de QCA. Inclusive, não é raro encontrar estudos que possuam soluções inteiramente compostas por condições INUS (e.g., ALBALA, 2021; PAUSTYAN, 2021).

[56] Apesar de não ser o foco principal aqui, vale comentar que ambos os trabalhos lançam mão do fsQCA.

Tabela 1 - Causas para a implementação ou não de oleodutos no Canadá

Caminhos Causais	Resultado
Sem mobilização social **E** Não existência de uma grande barreira regulatória **E** Sem obrigatoriedade de suporte comercial como condição para aprovação do projeto	→ Projeto de Oleoduto finalizado
Oleoduto curto **E** Ausência de risco legal **E** Não existência de uma grande barreira regulatória **E** Sem exigência de suporte comercial como condição para aprovação do projeto	
Oleduto longo **E** Risco legal **E** Mobilização social contra o projeto **E** Existência de uma grande barreira regulatória **E** Exigência de suporte comercial para aprovação do projeto	→ Projeto de Oleoduto não-finalizado

Fonte: Janzwood (2020, p. 552-553).

Tabela 2 - Causas para a adoção de políticas climáticas rígidas ou modestas em países desenvolvidos

Caminhos Causais	Resultado
Governo de esquerda Membro da União Europeia **E** Alto PIB per capita **E** Baixas restrições políticas	→ Políticas climáticas rígidas
Governo federal não de esquerda **E** Baixas restrições políticas **E** Não membro da União Europeia	→ Políticas climáticas modestas

Fonte: Tobin (2017, p. 37-38).

Os três elementos de complexidade causal estão presentes nos dois exemplos. Inicialmente, a assimetria causal ocorre porque as soluções para a ausência dos resultados (projetos não-finalizados de oleodutos e políticas climáticas modestas) não são a completa oposição da solução para os resultados propriamente ditos (projetos

finalizados de oleodutos e políticas climáticas estringentes). Em relação à adoção de políticas climáticas rígidas, um dos caminhos é composto por uma combinação que envolve: ser membro da União Europeia (UE), ter um alto PIB per capita e ter baixos constrangimentos políticos. Caso QCA fosse fundada em cima de uma causalidade simétrica, a solução para adoção de políticas climáticas modestas deveria conter, no mínimo, um caminho que envolvesse: país não-membro da EU, junto com baixo PIB per capita e inserido em um contexto com muitos atores de veto. Porém, não é isso que ocorre. Na realidade, o único caminho que explica a adoção de políticas climáticas acanhadas é composto por uma conjunção de governo federal não-de-esquerda, em um ambiente de baixas restrições e cujo país não é membro da UE.

A causalidade conjuntural se faz igualmente presente. Nos nossos exemplos, tanto para resultado, quanto para a ausência do resultado, a causalidade conjuntural não se manifestou em apenas um caminho, no qual um governo de esquerda é tido como uma condição suficiente para a adoção de políticas climáticas meticulosas. Em todas as demais circunstâncias, uma condição se mostrou suficiente apenas quando combinada com outras. De fato, esse é exatamente o preceito da causalidade conjuntural. De volta ao exemplo dos projetos de oleodutos canadenses, nenhuma condição se mostrou individualmente suficiente para satisfazer a condição de suficiência, seja para o resultado, seja para a sua ausência. Foi somente quando as condições fizeram parte de uma configuração que elas se mostraram suficientes para ambos os fenômenos.

Por fim, a equifinalidade é exemplificada pela composição dos caminhos que culminaram nos dois resultados. A explicação da implementação completa dos oleodutos e da aplicação de políticas climáticas austeras se fundamentaram em diferentes combinações de condições. Ou seja, esses dois fenômenos são frutos de "receitas" causais que apresentam diferentes componentes (RAGIN, 2008).

No geral, duas ideias principais devem ser levadas dessa seção. Primeiro, o método permite que cada caso seja analisado como um "todo", não os relegando como apenas mais uma unidade de observação em um banco de dados (BERG-SCHLOSSER *et al.*, 2009). Apesar disso, a QCA ainda consegue realizar uma comparação sistemática entre os casos e permitir um certo grau de generalização dos seus achados (RAGIN, 1987). Segundo, a perspectiva de teoria de conjuntos permite que, ao invés da típica abordagem correlacional, os objetos de pesquisa, como as políticas públicas, sejam entendidos a partir da ótica da complexidade causal.

A CONEXÃO ENTRE QCA E POLÍTICAS PÚBLICAS

QCA é recorrentemente elogiada pela sua habilidade de lidar com desenhos de pesquisa de N pequeno ou intermediário, aqueles cujas observações variam entre 10 e 50 casos (BERG-SCHLOSSER *et al.*, 2009; SANDES-FREITAS; BIZARRO-NETO, 2016). À primeira vista, usar QCA por causa de um número limitado de casos é extremamente tentador, já que seria possível fazer uma comparação sistemática sem a desvantagem de se alienar do significado de cada observação (FISCHER; MAGGETTI, 2017). Isso resolveria um típico problema encontrado pelos pesquisadores de políticas públicas, em que frequentemente o *loci* de análise é naturalmente restrito (RIHOUX, REZSÖHAZY; BOL, 2011). Em uma rápida digressão, uma suposta análise sobre os efeitos de uma política estadual em cada um dos municípios do Acre convive com o dilema de que só existem 22 municípios a serem analisados, número grande demais para pesquisas em profundidade, mas pequeno para análises quantitativas.

Apesar disso, a primeira ressalva é que um desenho de pesquisa com base na QCA não está fadado a compreender um

número baixo ou médio de casos. Em geral, a seguinte dúvida é recorrente entre os estudantes do método: existe um número máximo de observações na QCA? Com efeito, esse questionamento é uma consequência adversa da frequente associação entre o método com pesquisas de N pequeno ou intermediário. De todo modo, a aplicação da QCA em pesquisas de N grande não somente é comum (RAGIN; FISS, 2008), como também está recebendo cada vez mais atenção da comunidade acadêmica (ANDERSSON; HARKNESS, 2018; MEUER; RUPIETTA, 2017). Na verdade, uma das primeiras aplicações de QCA se apoiou justamente em um grande número de casos (RAGIN; MAYER; DRASS, 1984).

De modo mais importante, o número de casos de um desenho de pesquisa não se configura como uma justificativa plausível para eleger ou descartar o uso de QCA (THIEM, 2014b). Independente se a pesquisa se funda em um N grande, intermediário ou pequeno, a característica diferencial da QCA não reside em quantos casos o método suporta, mas sim na possibilidade de avaliar teorias e fenômenos causalmente complexos. Desse modo, por mais que o domínio das políticas públicas esteja repleto de desenhos de pesquisa limitados em número, a afinidade de QCA com políticas públicas está em outro lugar que não a quantidade de casos.

Para ser mais exato, QCA tem como seu principal ativo a investigação das políticas públicas por meio do véu da complexidade causal. Com isso, QCA estabelece uma ponte entre teoria e empiria para uma miríade de objetos e de modelos de políticas públicas. A título de exemplo, QCA se mostraria adequada para explicar a evolução do sistema de saúde pública de um grupo de países, já que a experiência brasileira aponta que não apenas uma causa está em jogo, mas uma combinação de diferentes fatores: a atuação do movimento sanitarista, a permeabilidade progressiva do Estado e a expansão do alcance estatal (FALETTI, 2010). Similarmente, QCA se encaixaria na explicação da difusão de políticas públicas, visto

que a literatura tem convergido cada vez mais para a ideia que os mecanismos por trás da difusão estão na combinação das características internas e externas das unidades adotantes, ao invés de residirem em apenas uma das duas (COÊLHO; CAVALCANTE; TURGEON, 2016; SHIPAN; VOLDEN, 2006).

Além de desenredar a complexidade causal, QCA também permite que um mesmo fenômeno seja analisado pela ótica de uma confluência de diferentes teorias de políticas públicas. Embora uma grande parte dos trabalhos privilegie a realização de uma análise com base em um único quadro teórico, existem políticas públicas cuja explicação é encontrada na interação de diferentes marcos teóricos (SAGER; RIELLE, 2013).

Mais ainda, outra contribuição da QCA para o estudo em políticas públicas é a possibilidade de engajar no pensamento contrafactual. A análise contrafactual consiste basicamente em realizar experimentos mentais e imaginar qual seria o resultado dos casos desprovidos de manifestação empírica a partir das suas combinações de características (PETERS, 1998). Apesar de não ser familiar para alguns pesquisadores, em especial para aqueles da tradição quantitativa, esse procedimento tem um longo legado nas ciências sociais (RAGIN; SONNETT, 2008). Não por menos, os fenômenos sociais naturalmente sofrem com o problema da diversidade limitada, onde as possibilidades arquitetadas pela teoria são muito mais numerosas do que as instâncias empíricas. Desse modo, a análise contrafactual surge como estratégia para corroborar com a evidência empírica com base no conhecimento teórico e de causa dos pesquisadores.

QCA se sobressai de diferentes formas na condução da análise contrafactual. Primeiramente, o método possui um procedimento sistemático para identificar as configurações desprovidas de ocorrência empírica. Como a Tabela Verdade dispõe os casos de acordo com as combinações de condições, basta olhar

para aquelas linhas da tabela que são desprovidas de manifestações empíricas. De modo ainda mais substantivo, o método deixa à discrição dos pesquisadores como empregar os remanescentes lógicos[57]. No total, os pesquisadores têm três possibilidades: ou inserir todos os contrafactuais na minimização lógica (solução parcimoniosa), ou não incluir nenhum (solução conservadora), ou incluir somente aqueles que possuem respaldo teórico e estão de acordo com a evidência empírica (solução intermediária). Não existe, entretanto, uma regra geral de como os pesquisadores devem lidar com os remanescentes lógicos. A utilização de cada solução depende sobretudo do desenho de pesquisa em mãos.

DIFICULDADES E CONSTRANGIMENTOS NA PESQUISA EMPÍRICA DE QCA

Em certa medida, todos os métodos de pesquisa sofrem com algum tipo de limitação, e com QCA não é diferente. Nesta seção, serão apresentados três potenciais problemas que circundam a aplicação empírica de QCA: a existência de um "teto" de condições, a natureza estática da QCA e a inclusão de contrafactuais insustentáveis na análise.

O primeiro obstáculo notório é que o método não suporta um grande número de condições causais. Do ponto de vista teórico, por se assentar nas bases da lógica booleana e da teoria dos conjuntos, uma quantidade exacerbada de condições causais torna as análises de necessidade e de suficiência intragáveis na QCA. Combinações

[57] Os remanescentes lógicos são nada mais que as linhas da Tabela Verdade que não possuem casos empíricos. Os remanescentes passam a se chamar contrafactuais assim que são inseridos na análise contrafactual. Mais adiante, ainda existe uma subdivisão dentre os contrafactuais, mas, para o momento, basta destacar que existem os contrafactuais fáceis e difíceis. A diferença é que os primeiros estão em conformidade com a teoria e/ou com o conhecimento prévio da pesquisadora, enquanto os segundos não estão (RAGIN, 2008; SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012).

que contêm mais de seis componentes, por exemplo, são quase incognoscíveis. Por outro lado, do ponto de vista metodológico, o acréscimo excessivo de condições faz com que o número de linhas da Tabela Verdade aumente exponencialmente. Dessa forma, modelos QCA permeados com muitas condições sofrem de um descompasso entre o número de casos e a quantidade de configurações possíveis. Nessa situação, recorrer à solução conservadora e simplesmente descartar os remanescentes lógicos não seria o suficiente para conduzir uma análise significativa, já que a adição de condições também tem o efeito de dispersar os casos entre as linhas da Tabela Verdade (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). Esse dilema é especialmente incômodo para pesquisas dedutivas, onde se tem o impulso de incluir, no modelo, todas as condições antevistas pela teoria como relevantes para o objeto em análise.

Um segundo constrangimento emerge do fato que QCA é um método eminentemente estático no tempo. Em outras palavras, QCA não leva em consideração o papel exercido pelo tempo nas explicações causais. Em contraposição, uma série de teorias põe, acertadamente, ênfase nos aspectos temporais como os mecanismos causais por trás dos fenômenos sociopolíticos. Explicações temporais abundam na própria literatura sobre políticas públicas. O modelo de múltiplos fluxos, por exemplo, prevê que a mudança em uma política pública, ou até a formulação de uma nova, ocorre *quando* uma janela de oportunidade surge (CAPELLA, 2007). Do mesmo modo, a dependência de trajetória destaca que o resultado das políticas públicas pode ser fruto não de um choque abrupto e exógeno, mas de uma evolução gradual no decorrer dos anos (PIERSON, 2004).

Por último, apesar de possibilitar a realização de experimentos mentais, QCA não é imune à inclusão errônea de contrafactuais insustentáveis no processo de minimização lógica. O

problema é que os contrafactuais insustentáveis violam uma relação lógica previamente estabelecida pela própria pesquisa (*contrafactuais implausíveis*) ou simplesmente estabelecem combinações que são impossíveis de existir no mundo empírico (*contrafactuais impossíveis*) (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012). Consequentemente, a presença de contrafactuais insustentáveis enfraquece substancialmente a validade interna das pesquisas empíricas de QCA.

Contudo, essas questões não têm sido ignoradas pela comunidade acadêmica em torno do método. Na verdade, existe um esforço constante no desenvolvimento de estratégias formais e informais para tratar de cada uma delas.

Para começar, a multiplicidade de condições pode ser resolvida através da aplicação do *two-step* QCA, uma variante que divide as condições causais entre "remotas" e "próximas". O propósito do *two-step* é estabelecer, inicialmente, quais condições remotas conduzem a um contexto propício para a manifestação do resultado e, em segunda instância, estabelecer os caminhos causais que verdadeiramente explicam o resultado (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2006). Em seguida, questões temporais também podem ser incorporadas de modo formal na Tabela Verdade e, consequentemente, no processo de minimização lógica a partir da adoção da *Temporal* QCA. Todavia, a tQCA lida com um aspecto particular da temporalidade: ela trata especificamente do sequenciamento de ações (CAREN; PANOFSKY, 2005). Mesmo assim, existem outras estratégias para incluir diferentes modalidades temporais em uma análise qualitativa comparativa[58]. Por fim, desde os avanços na condução empírica da QCA em diferentes *softwares* e linguagens de programação (LONGEST; VAISEY, 2008; DUSA, 2019), QCA dispõe de uma ampla margem de manobra para excluir

[58] Como nosso espaço é escasso, recomendamos ver Fischer e Maggetti (2017) para diferentes opções de como incluir aspectos temporais nas análises QCA.

os contrafactuais insustentáveis do processo de minimização lógica. De fato, manusear os contrafactuais tem se tornado cada vez mais um desafio teórico do que um desafio metodológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo buscou cumprir com dois objetivos. Primeiro, discutir os preceitos teóricos que acompanham a utilização da QCA. Segundo, discorrer sobre como o método pode ser beneficial para o estudo de políticas públicas.

Por mais que o método tenha vários pequenos detalhes, o importante é ter em mente que a QCA interioriza o foco nos casos, enquanto ainda torna possível a realização de uma comparação sistemática. Para isso, o método abre mão de uma causalidade probabilística e abraça completamente uma lógica configuracional. Desse modo, ao se desenhar uma pesquisa com QCA, busca-se principalmente a identificação de relações causais com base na necessidade e na suficiência. Como produto final, tem-se uma análise equipada para desenredar os elementos que envolvem a complexidade causal: a assimetria, a causalidade conjuntural e a equifinalidade.

No nosso argumento, a vantagem de recorrer à QCA para estudar políticas públicas está justamente na sua capacidade de explicar fenômenos causalmente complexos. Apesar de ser constantemente louvada pela sua aptidão às pesquisas de N limitado, QCA não se justifica pelo tamanho da amostra (ou da população) da pesquisa, mas pela consonância entre a teoria subjacente ao fenômeno de interesse e as premissas teóricas do método.

No mais, QCA não se trata de um método esotérico para não apresentar suas próprias dificuldades e limitações. Ainda assim, os principais manuais sobre QCA são bem claros quanto às armadilhas

que circundam o método, e os procedimentos para evitá-las estão em contínuo desenvolvimento.

Em síntese, QCA se apresenta como uma abordagem e uma técnica poderosa quando nos deparamos com a complexidade causal. Para o escopo deste livro, é notável que o reino das políticas públicas seja permeado por fenômenos causalmente complexos, como demonstram os inúmeros exemplos apresentados ao longo do capítulo. À vista disso, a nossa expectativa é que os acadêmicos, pesquisadores e tomadores de decisão se tornem cada vez mais conscientes das potencialidades e dos perigos da QCA na análise dos processos de políticas públicas. Em consonância com os demais capítulos do livro, também defendemos que cada método tem sua particularidade para o estudo do campo de públicas. Por isso, não esperamos que a QCA seja empregada à torto e a direito, mas que se torne uma opção factível ao se pensar sobre políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ALBALA, A. “When do coalitions form under presidentialism, and why does it matter? A configurational analysis from Latin America”. **Politics**, vol. 41, n. 3, 2021.

ANDERSSON, M. A.; HARKNESS, S. K. "When Do Biological Attributions of Mental Illness Reduce Stigma? Using Qualitative Comparative Analysis to Contextualize Attributions". **Society and Mental Health**, vol. 8, n. 3, 2018.

BAUMGARTNER, F. R.; JONES, B. D. “Agenda Dynamics and Policy Subsystems”. **The Journal of Politics**, vol. 53, n. 4, 1991.

BERG-SCHLOSSER, D. *et al*. “Qualitative Comparative Analysis (QCA) as an Approach”. *In*: RIHOUX, B.; RAGIN C. (eds.).

Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related techniques. London: Sage, 2009.

BETARELLI JUNIOR, A. A; FERREIRA, S. **Introdução à análise qualitativa comparativa e aos conjuntos Fuzzy (fsQCA)**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 2018.

CAPELLA, A. C. "Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas". *In*: HOCHMAN, G. *et al*. (eds.). **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

CAREN, N.; PANOFSKY, A. TQCA: "A Technique for Adding Temporality to Qualitative Comparative Analysis". **Sociological Methods and Research**, vol. 34, n. 2, 2005.

ORTIZ, P. J. C. "Councils of the Judiciary and Judges' Perceptions of Respect to Their Independence in Europe". **Hague Journal on the Rule of Law**, vol. 9, n. 2, 2017.

COÊLHO, D. B. *et al*. "Mecanismos de difusão de políticas sociais no Brasil: uma análise do Programa Saúde da Família". **Revista de Sociologia e Política**, vol. 24, n. 58, 2016.

CRONQVIST, L.; BERG-SCHLOSSER, B. "Multi-Value QCA (mvQCA)". *In*: RIHOUX, B.; RAGIN, C. (eds.). **Configurational Comparative Methods**: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques. Los Angeles: Sage, 2009.

DUSA, A. **QCA with R**: A Comprehensive Resource. New York: Springer International Publishing, 2019.

ELKINS, Z.; SIMMONS, B. "On Waves, Clusters, and Diffusion: A Conceptual Framework". **The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science**, vol. 598, n. 1, 2005.

FALETTI, T. G. “Infiltrating the State: The Evolution of Health Care Reforms in Brazil, 1964-1988”. *In*: MAHONEY, J.; THELEN, K. (eds.). **Explaining Institutional Change**: Ambiguity, Agency and Power. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

FISCHER, M.; MAGGETTI, M. "Qualitative Comparative Analysis and the Study of Policy Processes". **Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice**, vol. 19, n. 4, 2017.

JANN, W.; WEGRICH, K. “Theories of the Policy Cycle”. *In*: FISCHER, F. *et al.* (eds.). **Handbook of Public Policy Analysis**: Theory, Politics and Methods. New York: CRC Press Taylor & Francis Group, 2007.

JANZWOOD, A. "Explaining Variation in Oil Sands Pipeline Projects". **Canadian Journal of Political Science**, vol. 53, n. 3, 2020.

KINGDON, J. W. **Agendas, Alternatives and Public Policies**. New York: Longman, 1995.

LASSWELL, H. D. “The Policy Orientation”. *In*: LERNER, D.; LASSWELL, H. D. (eds.). **The Policy Sciences**: Recent Developments in Scope and Method. Stanford: Stanford University Press, 1951.

LONGEST, K. C.; VAISEY, S. "Fuzzy: A Program for Performing Qualitative Comparative Analyses (QCA) in Stata". **The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata**, vol. 8, n. 1, 2008.

MACKIE, J. L. “Causes and Conditions”. **American Philosophical Quarterly**, vol. 2, n. 4, 1965.

MEDINA, I. *et al*. **Análisis Cualitativo Comparado (QCA)**. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2017.

MELLO, P. **Qualitative Comparative Analysis**: An Introduction to Research Design and Application. Washington: Georgetown University Press, 2021.

MEUER, J.; RUPIETTA, C. "A review of integrated QCA and statistical analyses". **Quality and Quantity**, vol. 51, n. 5, 2017.

PAUSTYAN, E. "A Treaty for the Rich and Politically Loyal? Explaining the Bilateral Center-Region Treaties in Post-Soviet Russia". **Russian Politics**, vol. 6, n. 2, 2021.

PETERS, B. G. **Comparative Politics**: Theory and Methods. London: Macmillan Education, 1998.

PIERSON, P. "Positive Feedback and Path Dependence". *In*: PIERSON, P. (ed.). **Politics in Time**: History, Institutions and Social Analysis. Princeton: Princeton University Press, 2004.

RAGIN, C. **The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies**. Berkeley: University of California Press, 1987.

RAGIN, C. **Fuzzy-Set Social Science**. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

RAGIN, C; FISS, P. "Net Effects versus Configurations: An Empirical Demonstration". *In*: RAGIN, C. (ed.). **Redesigning Social Inquiry**: Fuzzy Sets and Beyond. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

RAGIN, C; SONNETT, J. “Limited Diversity and Counterfactual Cases”. *In*: RAGIN, C. (ed.). **Redesigning Social Inquiry**: Fuzzy Sets and Beyond. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

RAGIN, C. **Redesigning Social Inquiry**: Fuzzy Sets and Beyond. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

RAGIN, C. *et al*. Assessing Discrimination: A Boolean Approach. **American Sociological Review**, vol. 49, n. 2, 1984.

RAGIN, C.; RUBINSON, C. "The distinctiveness of comparative research". *In*: LANDMAN, T.; ROBINSON, N. (eds.). **The SAGE handbook of comparative politics**. London: Sage, 2009.

RIHOUX, B. *et al*. "From Niche to Mainstream Method? A Comprehensive Mapping of QCA Applications in Journal Articles from 1984 to 2011". **Political Research Quarterly**, vol. 66, n. 1, 2013.

RIHOUX, B. *et al*. "25 années de QCA (Qualitative Comparative Analysis) : quel chemin parcouru ?". **Revue internationale de politique comparée**, vol. 21, n. 2, 2014.

RIHOUX, B. *et al*. "Qualitative Comparative Analysis (QCA) in Public Policy Analysis: an Extensive Review ". **German Policy Studies**, vol. 7, n. 3, 2011.

SAGER, F.; RIELLE, Y. "Sorting through the garbage can: under what conditions do governments adopt policy programs?". **Policy Sciences**, vol. 46, n. 1, 2013.

SANDES-FREITAS, V. E. V.; BIZZARRO-NETO, F. “Qualitative Comparative Analysis (QCA): usos e aplicações do método”. **Revista Política Hoje**, vol. 24, n. 2, 2016.

SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. “Reducing complexity in Qualitative Comparative Analysis (QCA): Remote and proximate factors and the consolidation of democracy”. **European Journal of Political Research**, vol. 45, n. 5, 2006.

SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. **Set-Theoretic Methods for the Social Sciences**: A Guide to Qualitative Comparative. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

SEAWRIGHT, J. "Qualitative comparative analysis vis-à-vis regression". **Studies in Comparative International Development**, vol. 40, n. 1, 2005.

SHIPAN, C. R.; VOLDEN, C. “Bottom-Up Federalism: The Diffusion of Antismoking Policies from U.S. Cities to States”. **American Journal of Political Science**, vol. 50, n. 4, 2006.

THIEM, A. “Unifying Configurational Comparative Methods: Generalized-Set Qualitative Comparative Analysis”. **Sociological Methods and Research**, vol. 43, n. 2, 2014.

THIEM, A. “Navigating the Complexities of Qualitative Comparative Analysis: Case Numbers, Necessity Relations, and Model Ambiguities”. **Evaluation Review**, vol. 38, n. 6, 2014.

TOBIN, P. "Leaders and Laggards: Climate Policy Ambition in Developed States". **Global Environmental Politics**, vol. 17, n. 4, 2017.

SOBRE OS AUTORES

SOBRE OS AUTORES

Adrian Nicolas Albala Young é professor da Universidade de Brasilia (UnB). Doutor em Ciência Política pela Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3. Pós-doutor pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail para contato: adrian.albala@gmail.com

Agnes Maria Freitas Amaral é graduanda em Relações Internacionais na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pesquuisadora e bolsista de Iniciação Científica. E-mail para contato: agnesmfamaral@gmail.com

Augusto Junior Clemente é professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduado, mestre e doutor em Ciência Política. Especialista em Sociologia Política. E-mail para contato: augustoclemente@ymail.com

Dalson Britto Figueiredo Filho é professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduado em Ciências Sociais. Mestre e doutor em Ciência Política. E-mail para contato: dalsonbritto@yahoo.com.br

Elia Elisa Cia Alves é professora da Universidade Federal da Paraiba (UFPB). Internacionalista e economista. Mestra em Ciência Econômica. Doutora em Ciência Política. E-mail para contato: elia.cia@academico.ufpb.br

SOBRE OS AUTORES

Élida Graziane Pinto é Procuradora de Contas do Ministério Público de Contas do Estado de São Paulo (MPC-SP). Graduada em Direito e em Administração Pública. Doutora em Direito Administrativo. E-mail para contato: elida.pinto@fgv.br

Flávio da Cunha Rezende é professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduado em Engenharia Civil. Mestre em Desenvolvimento Urbano. Doutor em City and Regional Planning. E-mail para contato: rezzende2005@gmail.com

Gustavo Andrey de Almeida Lopes Fernandes é professor da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Graduado e mestre em Economia. Doutor em Teoria Econômica. E-mail para contato: gustavo.fernandes@fgv.br

Helena Fernandes Santos é graduada em Ciência Política, com ênfase em Relações Internacionais. Mestranda Cientista Política pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail para contato: helena.fernandess@ufpe.br

Ivan Filipe Fernandes é professor da Universidade Federal do ABC (UFABC). Graduado em Relações Internacionais. Mestre e doutor em Ciência Política. E-mail para contato: ivan.fernandes@ufabc.edu.br

SOBRE OS AUTORES

Jade Freitas é graduanda em Relações Internacionais pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Interesse em pesquisas nas áreas de Relações Internacionais e Políticas Públicas. E-mail para contato: jadeabreu9@gmail.com

Leonardo de Oliveira Manchini é graduado em Administração Pública e graduando em Economia pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EAESP/FGV). E-mail para contato: leoomanchini@gmail.com

Lucas Almeida Couto é graduado e mestrando em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB). Membro do Laboratório de Pesquisa em Comportamento Político, Instituições e Políticas Públicas. E-mail para contato: lucasalmeidacouto040@gmail.com

Lucas Queija Cadah é graduado em Ciências Sociais. Mestre em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP). Ex bolsista de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail para contato: lucasqc@uol.com.br

NORMAS DE PUBLICAÇÃO



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A editora IOLE recebe propostas de livros autorais ou de coletânea a serem publicados em fluxo contínuo em qualquer período do ano. O prazo de avaliação por pares dos manuscritos é de 7 dias. O prazo de publicação é de 60 dias após o envio do manuscrito.

O texto que for submetido para avaliação deverá ter uma extensão de no mínimode 50 laudas. O texto deverá estarobrigatoriamente em espaçamento simples, letra Times New Roman e tamanho de fonte 12. Todo o texto deve seguir as normas da ABNT.

Os elementos pré-textuais como dedicatória e agradecimento não devem constar no livro. Os elementos pós-textuais como biografia do autor de até 10 linhas e referências bibliográficas são obrigatórios. As imagens e figuras deverão ser apresentadas dentro do corpo do texto.

A submissão do texto deverá ser realizada em um único arquivo por meio do envio online de arquivo documento em Word. O autor / organizador / autores /organizadores devem encaminhar o manuscrito diretamente pelo sistema da editora IOLE: http://ioles.com.br/editora

Copyright © Editora IOLE
2022

CONTATO

EDITORA IOLE

Caixa Postal 253. Praça do Centro Cívico

Boa Vista, RR - Brasil

CEP: 69.301-970

@ http://ioles.com.br/editora

+ 55 (95) 981235533

eloisenhoras@gmail.com

Copyright © Editora IOLE
2022