

PROCESS TRACING NAS
CIÊNCIAS SOCIAIS:
FUNDAMENTOS E
APLICABILIDADE

Eleonora Schettini
Martins Cunha e
Carmem E. Leitão Araújo

COLEÇÃO

Metodologias
de Pesquisa

***Process tracing* nas Ciências Sociais:
fundamentos e aplicabilidade**

Enap Escola Nacional de Administração Pública

Presidente

Francisco Gaetani

Diretora de Formação Profissional e Especialização

Iara Cristina da Silva Alves

Diretor de Educação Continuada

Paulo Marques

Diretor de Inovação e Gestão do Conhecimento

Guilherme Alberto Almeida de Almeida

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Senso

Fernando de Barros Filgueiras

Diretora de Gestão Interna

Camile Sahb Mesquita

Editor: Fernando de Barros Filgueiras (Enap). *Revisão:* Luiz Augusto Barros de Matos e Renata Fernandes Mourão. *Projeto gráfico e editoração eletrônica:* Vinicius Aragão Loureiro. *Revisão gráfica:* Ana Carla Gualberto Cardoso. *Imagem da capa:* Vinicius Aragão Loureiro.

Catálogo na fonte: Biblioteca Graciliano Ramos/Enap.

***Process tracing* nas Ciências Sociais: fundamentos e aplicabilidade**

Eleonora Schettini Martins Cunha
Carmem E. Leitão Araújo

Brasília
Enap
2018

© 2018 Enap

Ficha Catalográfica por: Keicielle Schimidt de Oliveira – CRB1 2392

C9724 Cunha, Eleonora Schettini Martins.
Process tracing nas Ciências Sociais: fundamentos e aplicabilidade. / Eleonora Schettini Martins Cunha e Carmem E. Leitão Araújo. – Brasília: Enap, 2018.
103 p. : il. –

ISBN: 978-85-256-0090-5

1. Ciências Sociais. 2. Pesquisa Social. 3. Método de Pesquisa. 4. Metodologia. I. Carmem E. Leitão Araújo. II. Título.

CDU 303

Catalogado na fonte pela Biblioteca Graciliano Ramos da Enap

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Enap Fundação Escola Nacional de Administração Pública
SAIS – Área 2-A
70610-900 – Brasília, DF
Telefones: (61) 2020 3096 / 2020 3102 – Fax: (61) 2020 3178
Sítio: www.enap.gov.br
Tiragem: 500 exemplares

SUMÁRIO

Apresentação	7
Alguns fundamentos que sustentam o método	9
<i>Debates sobre métodos: uma contextualização</i>	<i>11</i>
<i>Estudos de caso: construindo conhecimentos com um ou poucos casos.....</i>	<i>17</i>
<i>Causalidade: o que vem sendo dito?</i>	<i>22</i>
<i>Sobre inferências</i>	<i>26</i>
Sobre o método process tracing.....	34
<i>Um pouco sobre suas definições</i>	<i>34</i>
<i>Mecanismos causais.....</i>	<i>42</i>
<i>As variações do método</i>	<i>49</i>
<i>Sobre inferências em process tracing</i>	<i>56</i>
<i>Testando hipóteses</i>	<i>59</i>
Utilizando o método	62
<i>O processo e possíveis explicações</i>	<i>64</i>
<i>Observações e contexto: em busca de evidências</i>	<i>70</i>
<i>A verificação do processo</i>	<i>75</i>
<i>A análise dos processos causais</i>	<i>83</i>
<i>Testes de hipóteses: qual o peso das evidências?.....</i>	<i>89</i>
Considerações finais	97
Referências bibliográficas	98

APRESENTAÇÃO

Por um longo período, o debate metodológico nas Ciências Sociais foi marcado pela oposição entre abordagens quantitativas e qualitativas, o que gerou a valorização das primeiras em detrimento das últimas. Estudos que buscavam produzir explicações sustentadas em leis causais, nos moldes das Ciências Naturais, se sobrepuseram aos estudos orientados por explicações causais de natureza interpretativa. No entanto, mais recentemente verifica-se um arrefecimento nessa polarização, assumindo-se que não há hierarquia entre as abordagens e que seu uso deve adequar-se ao problema e à pergunta que orientam uma investigação.

Essa perspectiva mais pluralista traz consigo a vantagem de ampliar significativamente as possibilidades em desenhos de pesquisa, que podem tanto focar numa abordagem específica, quanto combiná-las. Por outro lado, isso não significa negligência ou descuido nas escolhas do investigador, o que tem demandado mais acurácia na compreensão dos potenciais e limites das estratégias metodológicas, considerando que a elas correspondem especificidades ontológicas, epistemológicas e métodos que as operacionalizem.

Essa disposição para o pluralismo metodológico tem lançado um conjunto de desafios para os pesquisadores que adotam a perspectiva qualitativa. Entre eles, o refinamento de métodos que possam efetivamente contribuir para a produção de inferências válidas e, em especial, aqueles que visam produzir explicações sobre causalidade, seja considerando uma população de casos, seja considerando um único caso. Entre esses métodos, tem ganhado destaque, nos últimos anos, o rastreamento de processos (*process tracing*). Inicialmente, sua adoção para investigações nas Ciências Sociais esteve associada a estudos de caso que buscavam produzir inferências sobre mecanismos causais que ligam causas a resultados. O debate atual reside no seu potencial para pesquisa de fenômenos complexos: qual o alcance quando utilizado sozinho ou combinado com outros métodos, ou mesmo se pode ser utilizado como método comparativo.

A crescente utilização do *process tracing* por pesquisadores que buscam formular explicações válidas a partir de inferência causal tem apontado para a necessidade de reunir um conjunto de conhecimentos disponíveis sobre o método, ainda disperso, que possa ser um guia introdutório para sua utilização. Esse é, portanto, o objetivo deste livro. Nele, é apresentado o que consideramos como fundamentos relevantes tanto para a compreensão do método, quanto para identificar suas potencialidades e seus limites. Também apresentamos conceitos a ele relacionados que consideramos essenciais, de modo a propiciar ao leitor o contato com sua especificidade ontológica, mas também situá-lo no debate mais recente acerca de seu refinamento teórico-conceitual. Por fim, oferecemos algumas reflexões sobre sua utilização, buscando demonstrar formas de operacionalizá-lo em investigações que, de alguma forma, pretendem identificar, testar, analisar ou mesmo formular mecanismos causais.

Para finalizarmos, gostaríamos de destacar que a utilização do *process tracing* exige trabalho ao mesmo tempo intensivo e de mais longa duração. No entanto, longe de ser um empecilho, este é um alerta para que os desenhos de pesquisa levem em conta o tipo de exercício mental e o tempo despendido no estudo como importantes critérios para sua escolha. Podemos afirmar que esse esforço certamente trará resultados compensatórios. Além disso, nossa opção em apresentar a aplicação do método ancorada na lógica bayesiana não significa que esta é a única possibilidade de lógica inferencial compatível com ele. Outras são igualmente oportunas e produzem resultados muito satisfatórios. Cabe ao pesquisador explorar essas potencialidades e aprofundar seu conhecimento nos potenciais e limites de cada uma.

ALGUNS FUNDAMENTOS QUE SUSTENTAM O MÉTODO

A busca pela produção do conhecimento científico tem sido acompanhada de intensos debates, no sentido de definir, afinal, quais campos do conhecimento poderiam ser denominados como **ciência** – como os que desafiaram as Ciências Sociais e Humanas em relação às Ciências Exatas e Biológicas – e quais os critérios que a caracterizariam, assim como quais as formas mais adequadas de produzi-la. Ao longo do tempo, a primeira discussão teve sua intensidade reduzida e levou a uma proposição mais geral de que os campos se distinguem em razão do objeto, dos objetivos e corpo de conhecimento que produzem, bem como dos meios como o organizam e o geram. Assim sendo, constituíram-se diversos e distintos campos do conhecimento, hoje organizados em grandes áreas que, de modo geral, os diferenciam entre formais, cujos enunciados analíticos orientam-se pelas estruturas lógicas intrínsecas, e fatuais, em que os enunciados analíticos dependem também dos fatos a que se referem (LAKATOS; MARCONI, 2006; SÁTYRO; REIS, 2014). Por outro lado, quando o problema dos critérios e formas de construir conhecimentos é debatido, isto é, quando envolve métodos científicos, vemos querelas acentuadas que ainda persistem.

Os métodos científicos podem ser genericamente compreendidos como um conjunto de procedimentos sistemáticos que buscam explorar, analisar, interpretar e explicar fatos, eventos, fenômenos que se manifestam no mundo real, tendo em conta campos cada vez mais específicos (LAKATOS; MARCONI, 2006). Eles são utilizados por todas as ciências fatuais (como a Biologia, a Física, a História e, mais recentemente, a Psicologia, a Sociologia, a Antropologia, a Ciência Política), que, ao buscarem apreender e explicar os fenômenos sociais a partir de seu recorte disciplinar, procuram critérios de racionalidade, objetividade, verificabilidade e sistematicidade para distinguir os seus conhecimentos de outros tipos, como o religioso, o tácito e o senso comum. Assim, as

disciplinas formulam, testam e, por vezes, compartilham um vasto arsenal de métodos, como o histórico, o estatístico, o experimental, o psicanalítico, o comparativo, o monográfico, entre outros, mas não existem consensos sobre qual método escolher e como aplicá-lo em pesquisas sociais.

Há várias razões que mobilizam as escolhas dos pesquisadores. Alguns definem os métodos que utilizarão conforme as afinidades de seus pressupostos com a própria área em questão (como psicólogos que podem sentir mais proximidade com pesquisas fenomenológicas, historiadores com métodos históricos, demógrafos com as ferramentas dispostas pela estatística etc.). Mesmo quando desejam se aventurar em outras possibilidades, alguns pesquisadores podem optar por determinadas estratégias e ferramentas com as quais se sentem mais aptos e seguros. Alguns, por sua vez, fazem suas escolhas em razão de estarem inseridos em ambientes institucionais que reconhecem mais a validade de certos métodos do que de outros. Portanto, é possível que, antes mesmo de analisar com afinco as vantagens do método A ou B para um determinado problema de pesquisa, os pesquisadores possam ter definido *a priori* um ou outro método, reforçando certos paradigmas de cientificidade e/ou preferências da área na qual estão inseridos.

Independentemente do método, no campo das Ciências Sociais, especialmente na Ciência Política, predomina o interesse por selar alguns atributos nas pesquisas. O primeiro deles define que o objetivo da pesquisa é a inferência, seja descritiva ou causal, baseada em informações empíricas sobre o mundo, de preferência a partir de evidências sistematicamente coletadas, que ajudem o pesquisador a concluir sobre o que não é diretamente observado. Em outras palavras, quer-se atingir inferências válidas, entendidas como o “processo de usar os fatos que conhecemos para aprender sobre os fatos que nós não sabemos” (KING; KEOHANE; VERBA, 1994, p. 46, tradução nossa). Outro atributo é apresentar uma razoável estimativa dessas incertezas para produzir ciência, bem como garantir a publicidade dos procedimentos. Se a lógica das observações fica implícita, bem como as limitações do método, a comunidade científica não tem como julgar se os resultados são válidos

e qual a real contribuição de um estudo para as Ciências Sociais. Nessa direção, enaltece-se a premissa de que o ‘conteúdo é o método’, ou seja, a ciência consiste em um conjunto de regras de inferência que indicará a validade da pesquisa (KING; KEOHANE; VERBA, 1994).

Se tomada essa premissa como guia, novamente emergem perguntas: dada a diversidade de métodos dispostos, qual escolher? Haveria algum método que se sobreponha a outro, em termos de garantia da validade?

As respostas para essas questões atravessam reflexões e debates amplos acerca dos objetivos, da lógica e da natureza dos métodos, bem como discussões específicas sobre o desenvolvimento particular de um método, seus objetivos e ferramentas. Aqui não trazemos uma discussão extensa sobre a epistemologia e a ontologia de métodos, mas nos propomos a contextualizar o debate, haja vista a necessidade de compreender melhor o *process-tracing* como um método efetivo na construção de inferências causais em estudos de caso. Para isso, após expormos alguns debates acerca de métodos, trazemos três discussões interconectadas, que contribuem para a fundamentação e o desenvolvimento do *process tracing*. A primeira delas diz respeito às vantagens e aos desafios de estudos de caso, bem como da comparação entre poucos casos, para a construção de inferências válidas. A segunda trata da causalidade em estudos de natureza qualitativa. A terceira reforça a importância de avançar na lógica bayesiana.

Debates sobre métodos: uma contextualização

A busca pela produção de conhecimento científico gerou um conjunto de critérios que caracterizam sua especificidade em relação aos demais conhecimentos, como a racionalidade, a objetividade, a verificabilidade e a sistematicidade, entre outros, dos quais dois se destacam: ser analítico e explicativo. Ser analítico aponta para a decomposição de um todo em suas partes, cuja análise possibilita produzir uma síntese; ser explicativo atenta para a produção de explicações, inclusive aquelas sobre o que causa

determinados fenômenos. Embora com perspectivas e utilidades distintas, de modo geral os estudos explicativos são valorizados em detrimento dos analíticos. Para nós, esta é uma posição ingênua, tanto pelo fato de o objetivo de uma pesquisa estar relacionado ao próprio objeto a ser investigado, por conseguinte, à necessidade de responder a uma questão relacionada também ao que já se tem de acúmulo sobre determinado assunto, quanto pelo fato de que, como lembram Lakatos e Marconi (2006), o conhecimento científico é falível e somente aproximadamente exato, uma vez que novas proposições e novas técnicas podem gerar a necessidade de reformulação do que já é conhecido. Ou seja, qualquer explicação propende à provisoriedade e, muitas vezes, estudos sem grandes pretensões elucidativas conseguem clarear expressivamente razões para um fenômeno.

Sobre os procedimentos mentais (ou lógica) adequados para a produção desse conhecimento – se indução ou dedução – há um debate filosófico que movimenta não somente preferências, mas também limitações no alcance dos estudos. Para Hume (2004), a indução constitui-se em processo mental que parte da observação de fatos particulares para se produzir conclusões sobre casos ou acontecimentos não observados, transpondo-se proposições e juízos sobre eventos ou fatos com os quais se teve experiência, para outros com os quais não se teve experiência. Parte-se, portanto, da observação para se formular hipóteses e produzir explicações para os fatos ou fenômenos semelhantes, mas ainda não observados. As explicações e conclusões, portanto, são consideradas **possivelmente verdadeiras**. A dedução, por sua vez, parte de generalizações aceitas como verdadeiras para verificar se elas estão contidas em casos particulares. Parte-se da aceitação de que as premissas são verdadeiras, e os casos particulares têm o propósito de explicitar o conteúdo dessas premissas, e, assim, suas conclusões são definitivas. Para Lakatos e Marconi (2006, p. 64), por meio da indução, aumenta-se “o conteúdo das premissas, com sacrifício da precisão, ao passo que os argumentos dedutivos sacrificam a ampliação do conteúdo para atingir a ‘certeza’”.

O que foi contestado por Hume (2004) é a possibilidade de algum raciocínio ou procedimento lógico levar, por si só, a inferências, sem alguma forma de mediação ou termo médio, o que para ele seria o hábito. Ou seja, a memória e os sentidos de experiências dos sujeitos são o que permite a conjunção de um objeto a outro. Considerando esse argumento, Popper será categórico ao afirmar que a ciência não pode se sustentar na ideia de indução. É o próprio Popper (1994, p. 145) que irá afirmar: “não acredito que as teorias resultem de descobertas devidas à observação, pois a própria observação tende a ser orientada pela teoria”.

Fortemente influenciadas pelo legado de Popper, nas pesquisas sociais predominam os estudos com lógica dedutiva (CRASNOW, 2011), que, como já explicitado, parte de generalizações aceitas como verdadeiras para verificar se elas estão contidas em casos particulares, tendo o propósito de explicitar o conteúdo dessas premissas e, assim, formular conclusões definitivas. Atualmente, mesmo as pesquisas que assumem uma lógica indutiva não prescindem de teorias e hipóteses, embora as tratem de maneira mais flexível. O proeminente é a ideia de que a indução só pode ser alcançada por meio de um **esforço inventivo**, no qual o pesquisador se expressa por meio de uma imaginação criadora capaz de identificar os nexos causais, mas, ao mesmo tempo, com uma mente familiarizada com o conhecimento produzido e acumulado na questão de interesse (HEMPEL, 1970).

Contudo, ao mesmo tempo em que podemos concordar que tentativas de prescindir de conhecimentos prévios aproximam-se de uma **concepção indutiva estreita de investigação científica** (HEMPEL, 1970), é possível dizer que qualquer desvalorização crua de pesquisas que requerem observação sistemática de eventos é severamente obtusa, carregada de insolência de quem quer garantir, a qualquer custo, o *status* de ciência, de modo a ignorar outras explicações. No trabalho de Bennett e George (1997), por exemplo, é possível encontrar a descrição e a explicação de várias situações em que a elaboração de projetos com propostas indutivas é bastante útil, como aqueles que procuram descobrir um potencial caminho causal no qual as teorias preexistentes parecem

insuficientes. Portanto, o mais importante é perceber que as duas lógicas possuem alcances distintos – aumento do conteúdo das premissas em detrimento da precisão, renúncia à ampliação do conteúdo para buscar a certeza –, que podem se complementar, quando combinadas num desenho de pesquisa, por exemplo, e que, no conjunto, se somam para a produção de conhecimentos.

Ainda que o debate sobre a adequação das lógicas dedutiva e indutiva para a produção do conhecimento científico se mostre mais ameno, não podemos dizer o mesmo quando está em discussão a natureza dos métodos, especialmente entre os quantitativos e qualitativos. Essa é uma fonte de controvérsia permanente no desenvolvimento de pesquisas sociais, com sérios questionamentos acerca da capacidade e dos limites de estudos que assumem uma ou outra perspectiva. É importante lembrar que pesquisas sociais buscam produzir representações da vida social por meio da interação sistemática entre ideias e evidências, entre teorias e dados (RAGIN, 1994), investigando fenômenos sociais significativos, em razão de sua singularidade, extraordinariedade ou por sua relevância (KING; KEOHANE; VERBA, 1994). Pesquisas sociais têm, como uma característica comum, a produção de inferências válidas, ainda que possam ter desenhos distintos para sua operacionalização, como as pesquisas quantitativas, as qualitativas e as comparativas, o que aponta para contribuições específicas e modos de operação diferenciados (SÁTYRO; REIS, 2014).

É sabido que, enquanto pesquisas quantitativas buscam grandes regularidades do fenômeno social estudado, as pesquisas qualitativas estão mais interessadas na dinâmica interna dos fenômenos e nos contextos em que ocorrem, de modo a buscar uma compreensão mais acurada por meio do exame em profundidade de casos específicos (RAGIN, 1994; GERRING, 2007; BYRNE, 2013). Se tomados apenas os aspectos estudados e o número de casos observados, pode-se afirmar que as pesquisas quantitativas são **extensivas**, ou seja, estudam um grande número de casos, analisando alguns de seus aspectos; enquanto as abordagens qualitativas estudam diversos aspectos de um ou de

poucos casos de forma **intensiva**. Já as abordagens comparativas são **compreensivas** e estudam alguns aspectos de um número moderado de casos (RAGIN, 1994). De fato, os estudos qualitativos podem demonstrar maior predileção à perspectiva dos participantes, ao raciocínio indutivo, à orientação interpretativa e à reflexividade do pesquisador (DEZIN; LINCOLN, 2006; CRESWELL, 2007; FLICK, 2009), mas isso não significa que abndiquem do interesse em produzir explicações para os fenômenos sociais.

A despeito de terem substâncias e focos distintos, a inclinação dos pesquisadores sociais em privilegiar metodologias quantitativas é ainda forte. Em termos de origem, isso pode ser explicado pela histórica associação de métodos estatísticos ao paradigma positivista, em que se viu o rompimento de vários campos do conhecimento com a tradição descritiva para se concentrarem na generalização dos resultados – parâmetros até hoje tão requeridos em instituições acadêmicas para a suposta segurança da ciência. Assim, não é de espantar as frequentes acusações de que os métodos qualitativos possuem procedimentos ineficazes para gerar a validade das inferências e apresentam baixa capacidade, ou mesmo estão impossibilitados de gerar generalização (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004, 2010; GERRING, 2007). Isso ficou severamente explícito no polêmico argumento de King, Keohane e Verba (1994) quando, sob a presunção de que métodos se distinguem apenas em razão de estilo e uso de técnicas, propuseram superar a dicotomia entre os métodos quantitativos e qualitativos a partir da adoção de pressupostos da regressão estatística para apontar e solucionar os problemas da pesquisa qualitativa para a edificação de inferências válidas.

Em geral, é preponderante o pensamento estreito acerca de estudos de natureza qualitativa (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004, 2010), de forma que se esquece de que boa parte do conhecimento em Ciências Sociais advém de inferências geradas a partir de observações de um ou de poucos casos (GERRING, 2007; COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004, 2010). Conhecimentos generalizáveis também são alcançados quando se adotam abordagens de pesquisa que reconheçam tanto as implicações de atribuir poderes causais ao contexto quanto ao significado da agência humana

em relação ao **tipo social de nexo causal**, considerando o tempo e a ordem dos eventos (BYRNE, 2013). Aliás, sendo o mundo social complexo, para atribuir um efeito causal (ou seja, o valor esperado da mudança no resultado quando uma ou mais variáveis independentes mudam) a qualquer intervenção, é necessário considerar o contexto e a ação dos agentes (ideias, interesses, preferências), algo improvável a partir de métodos estatísticos (BENNETT; GEORGE, 2005; BYRNE, 2013). Portanto, o fundamental na discussão sobre a natureza dos métodos, à vista de eles serem capazes de explicar causas, é perceber que existe uma distinção entre visões alternativas na forma de lidar com a inferência causal, de modo a gerar pressupostos diferentes para eliminar as explicações rivais (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004).

Em Ciências Sociais, nem pesquisas qualitativas nem as quantitativas conseguem controlar todas as variáveis, portanto ambas enfrentam os problemas de inferência relacionados a dados observacionais, mais especificamente os problemas de explicações alternativas e modelos mal definidos (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004). Ou seja, “tanto a pesquisa qualitativa quanto a quantitativa são difíceis de fazer bem” (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2010, p. 22, tradução nossa). Qualquer uma delas possui o desafio de produzir inferências válidas, o que exige, conforme já dito, “apresentar relevância teórico-prática, embasamento teórico e rigor metodológico, [...] publicar seus procedimentos e reportar o grau de incerteza dos seus resultados” (SÁTYRO; REIS, 2014, p. 22). Portanto, a estreiteza do pensamento que não consegue perceber os distintos potenciais e limites de métodos com natureza oposta, como sugere Gerring (2007), somente gera uma “esquizofrenia” entre a teoria e a práxis metodológica.

De qualquer modo, qualquer que seja a perspectiva de um método, é preciso esforço para entender os seus fundamentos e os seus meios, de modo a buscar a validade de suas inferências. Nessa direção, há um grande volume de trabalhos que busca repensar os fundamentos e estabelecer novos procedimentos para identificar, descrever, explicar e generalizar causas em casos individuais e em conjuntos de casos comparáveis.

Estudos de caso: construindo conhecimentos com um ou poucos casos

Uma das funções de uma metodologia é garantir que as informações obtidas na pesquisa permitam respostas às perguntas iniciais o menos equivocadamente possível. Assim sendo, a principal questão orientadora para a construção de um desenho é: “dado esta questão de pesquisa (ou teoria), qual tipo de evidência é necessária para respondê-la (ou teste de teoria) de modo convincente?” (VAUS, 2001, p. 09, tradução nossa). Isso sugere, portanto, um maior interesse em relação à estrutura lógica da pesquisa, que apontará a melhor estratégia e o método mais adequado para responder a questão e menos o modo de coleta dos dados. Mesmo que bons desenhos sejam apenas possíveis pela boa definição do(s) método(s), não podemos reduzir os primeiros aos segundos.

Assim entendido, pesquisas que visam explicar de forma mais aprofundada **como** e **por que** determinados fenômenos sociais ocorrem, sobre os quais o pesquisador não tem controle, indicam que a melhor estratégia é um estudo mais acurado do fenômeno de interesse. Nesse sentido, pode-se tomar como objeto de análise uma classe de eventos ou casos (como democracias, guerras, revoluções) ou um caso individual. A definição quanto ao número de casos vai recair sobre a intencionalidade do pesquisador: se busca explicar alguma regularidade, recorrerá a um maior número de casos, se busca explicar uma singularidade, optará pelo estudo de um caso.

Estudo de caso é um método de pesquisa empírica que investiga a manifestação do fenômeno localizada temporal e espacialmente, em profundidade e no seu contexto, como a democracia norte-americana ou a revolução russa (VAUS, 2001; CRESWELL, 2007; BENNETT; CHECKEL, 2015; YIN, 2015). Os estudos de caso se caracterizam por enfrentar situações diferenciadas em que há grande número de variáveis de interesse do pesquisador, por utilizar múltiplas fontes de evidências que convergem de maneira triangular e por contar com proposições teóricas que orientam a coleta e a análise dos dados (YIN, 2015), o que denota que eles são

fortes nas situações em que os métodos e modelos estatísticos formais são fracos (BENNETT; GEORGE, 2005). Neles, “o investigador explora um sistema delimitado (um caso) ou poucos sistemas delimitados (casos) ao longo do tempo, através de uma coleta detalhada de dados envolvendo múltiplas fontes de informação” (BENNETT; GEORGE, 2005, p. 79, tradução nossa). Estudos de caso possuem potencial para atingir elevada validade conceitual; procedimentos fortes para promover novas hipóteses; meio útil para examinar de perto o papel de mecanismos causais no contexto de casos individuais; e a capacidade para lidar com a complexidade da causalidade (BENNETT; GEORGE, 2005).

Enquanto estudos que envolvem um grande número de unidades de análise se voltam ao teste das hipóteses, à validade externa, aos efeitos causais, à amplitude da proposição, à consistência probabilística e à homogeneidade dos casos, os estudos de um caso singular são mais propensos a gerar hipóteses, apresentar maior validade interna, enfatizar mecanismos causais, alcançar profundidade da análise, associar-se a relações determinísticas e à heterogeneidade dos casos. O pesquisador tem a liberdade para a definição do número de casos, da abordagem (se qualitativa ou quantitativa), bem como das técnicas a serem adotadas. Ou seja, quando se pensa em estudos de caso, deve-se ter em mente que se trata de um conjunto heterogêneo de projetos de pesquisa (GERRING, 2007).

As principais provocações acerca da capacidade de estudos de caso gerarem boas inferências estão relacionadas ao tamanho do grupo de casos estudados (N), à seleção dos casos e à construção da validade e confiabilidade. O primeiro ponto se concentra na natureza “indeterminada” de projetos de pesquisa com poucos casos, dado eles serem menores que o número de variáveis explicativas. Por esse motivo, a orientação geral é de que os pesquisadores devem obter o maior número de implicações observáveis, ou seja, expandir o tamanho do N. Isso evita inadequação entre evidências e inferências, o que implica na diminuição da aprendizagem sobre hipóteses causais (KING; KEOHANE; VERBA, 1994). Tal orientação se acerca da ideia de que poucos casos geram observações insuficientes para estimar o efeito da variável independente de interesse.

Um argumento contrário a esse pensamento afirma ser um equívoco acreditar que um estudo de caso seja uma estratégia de pesquisa na qual se relata apenas uma medida da variável pertinente, dado sua característica distintiva de enfrentar situações em que existem muitas variáveis de interesses, ou melhor, fatores, a partir de múltiplas observações em um único caso (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2004; BENNETT; GEORGE, 2005; YIN, 2015). Isso não equivale a uma negação de que o aumento do número de casos e observações seja possível, ou mesmo tenha vantagens em alguns estudos, mas isso não deve ser um objetivo a qualquer custo, especialmente pelo fato de que diferentes pesquisas atendem a propósitos distintos.

Por exemplo, Collier, Brady e Seawright (2004) sugerem o cuidado em definir um tamanho de unidades que atenda aos objetivos da pesquisa, algo relevante em estudos comparados, mas reforçam que a alavancagem do poder inferencial ultrapassa a definição do número de casos, e mesmo o uso da teoria. Para eles, os estudos com poucos casos atendem à finalidade específica de aprofundá-los e entender padrões de diversidade, a partir da observação de processos causais. Isso obviamente é bastante diferente de buscar tendências e explicar variações. Em pesquisas qualitativas, a ênfase é na observação de fenômenos e seus contextos, e não num conjunto de dados que permita testes estatísticos (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2010; YIN, 2015). Portanto, mais do que julgar uma pesquisa pelo tamanho do N, é preciso ter claro que existem tipos específicos de observação de material empírico, por consequência, diferentes alcances. Além disso, qualquer que seja a utilidade do aumento do número de casos e da diversidade de implicações observáveis de teorias, as pesquisas quantitativas tendem a subestimar os perigos do 'estiramento conceitual', advertido por Sartori (1970). Ou seja, elas tendem a esquecer de que, quando se ganha amplitude, perde-se acurácia (BENNETT; GEORGE, 2005).

Sobre a seleção de casos, King, Keohane e Verba (1994) supõem que estudos de caso subvertem os pressupostos de independência condicional (independência entre os valores atribuídos às variáveis explicativas e os valores assumidos pelas variáveis dependentes) e

unidade de homogeneidade (valores de uma variável dependente não se alteram em todas as circunstâncias em que uma determinada variável explicativa assume um valor particular). Como solução, propõem que a escolha dos casos ocorra pela variável independente, como forma de especificar melhor o grau de heterogeneidade das unidades de análise, estimar o grau de incerteza ou vieses susceptíveis de serem atribuídos às inferências. Além disso, mesmo sabendo que a seleção aleatória dos casos possui sérias limitações em pesquisa com poucos casos (*small-N*), afirmam que a seleção intencional de observações é a última opção para alcançar condições para a validade das inferências.

Realmente, a seleção dos casos é um problema que exige atenção, mas é difícil concordar que fora da aleatoriedade é impossível construir inferências válidas. Se a generalização é um objetivo fim, mesmo em estudos de um ou poucos casos, atingir a representatividade se constitui como um dos principais desafios. Pode-se até usar o apoio estatístico para esclarecer, ou mesmo sistematizar, o processo de seleção, mas isso não deve significar a adoção da lógica de amostragem (BENNETT; GEORGE, 2005; GERRING, 2007). Como ressaltam Bennett e George (2005), há um *trade-off* entre os objetivos de alcançar parcimônia teórica e manter o número de casos a serem estudados em profundidade administrável, ou seja, não se alcança uma riqueza explicativa de casos particulares a partir de perspectivas severamente parcimoniosas. Sendo assim, as generalizações possíveis a partir de estudos de caso são contingentes e se aplicam à subclasse de casos que são semelhantes aos do estudo.

Em pesquisas sociais, o compromisso com a validade – interpretações consideradas corretas em razão dos procedimentos adotados – e a confiabilidade – possibilidade de replicação de um estudo com a apresentação dos mesmos resultados ou semelhantes – são questões intrínsecas às escolhas quanto à abordagem e ao método, dada sua importância para a construção da objetividade (KIRK; MILLER, 1986; YIN, 2015; GERRING, 2007; BENNETT; GEORGE, 2005). Esse compromisso com a validade implica que o pesquisador deve evitar três erros frequentes: acreditar que o resultado é verdade e não ser; rejeitar o que é verdade; fazer a pergunta errada.

O primeiro equívoco pode gerar o que Kirk e Miller (1986) chamam de **validade aparente**, na qual a perfeita relação entre instrumento de medição e os resultados pode levar o pesquisador a considerar precipitadamente óbvia a validade. Evitar a rejeição da verdade e fazer a pergunta correta possibilita alcançar o que os autores chamam de **validade instrumental**, na qual a comparação dos resultados por meio de instrumentos diferentes possibilita identificar se existe algum erro de construção em razão da escolha dos procedimentos, bem como a **validade conceitual**, na qual a teoria subsidia o uso de instrumentos adequados e evita a possível armadilha de validade aparente. Por outro lado, o compromisso com a confiabilidade deve observar os seguintes possíveis resultados: a **confiabilidade quixotesca**, que expressa situações em que um único método de observação mantém uma medida contínua, comprometendo os resultados; a **confiabilidade diacrônica**, que se refere à estabilidade da observação através do tempo; e a **confiabilidade sincrônica**, que indica a similaridade de diferentes observações dentro de um mesmo período de tempo.

Por suas características, uma das principais vantagens dos estudos de caso é a de apoiar a validade conceitual, em situações em que as variáveis de interesse dos cientistas sociais não são facilmente mensuráveis, de modo a ser compensada por análises comparativas que consideram fatores contextuais (BENNETT; GEORGE, 2005). Outro ganho advém da sua capacidade de diminuir as hipóteses rivais plausíveis – aumentar a validade interna, mas, justamente por isso, os pesquisadores enfrentam mais problemas de representatividade, haja vista terem que escolher um ou apenas poucos casos representativos ou relevantes de uma população geral (GERRING, 2007).

Algumas medidas podem ser tomadas para garantir qualidade quanto à confiabilidade e validade em estudos de caso. Dentre elas destacam-se a importância da teoria e dos conceitos a ela relacionados para orientar a escolha de procedimentos e instrumentos de observação; a escolha de várias fontes de evidências e de diferentes instrumentos de medição que permitam comparar os resultados em relação aos

procedimentos, considerando observações através do tempo e num mesmo período de tempo; a descrição dos procedimentos adotados; e a explicitação dos fatores contextuais que incidem sobre o caso (KIRK; MILLER, 1986; YIN, 2015; GERRING, 2007; BENNETT; GEORGE, 2005).

De todo modo, precisamos estar cientes do caráter provisório da explicação e de sua contingência. Há sempre a possibilidade de uma pesquisa ser questionada por outras, seja em razão de ter negligenciado dados, seja por não ter trabalhado com hipóteses rivais relevantes. Por certo, a plausibilidade da explicação em estudos de um ou de poucos casos pode ser ampliada na medida em que as explicações estão apoiadas em estudos existentes, bem como pela nitidez do pesquisador de que estudo de caso busca inferências válidas na representatividade dos casos, na especificação precisa do desenho de pesquisa, na interpretação das evidências empíricas que explicam causas e efeitos, na capacidade de generalizar a partir de poucos casos e nas questões de agregação e de validade conceitual (GERRING, 2007). Assim sendo, o pesquisador não deve se submeter a conflitos desnecessários acerca de uma opção metodológica. Mesmo com as melhores evidências, a incerteza é inerente às Ciências Sociais (CRASNOW, 2011) e, portanto, a qualquer método. Contudo, feita uma escolha, é fundamental conhecer bem as formas e estratégias que podem nos colocar mais próximos da compreensão da realidade, inferindo causalidade.

Causalidade: o que vem sendo dito?

Uma vez que há fenômenos sociais complexos em que é difícil conhecer e aferir completamente as diversas manifestações empíricas envolvidas, o exercício dos pesquisadores, em última instância, visa inferir uma proposição a partir de um conjunto de algumas observações empíricas relacionadas entre si, ou seja, faz-se um salto inferencial do que foi observado para construir uma explicação. Para Collier, Brady e Seawright (2010), há duas formas principais de realizar observações, às quais correspondem tipos específicos de material empírico: as observações

de conjunto de dados (*data-set observations* – DSO) e as observações de processos causais (*causal-process tracing observations* – CPO). As DSO focam no conjunto de dados que permitem realizar análises estatísticas. As CPO informam quanto a contexto, processo ou mecanismo, sendo “peças diagnósticas de evidências que possibilitam *insights* para conexões e mecanismos causais” (COLLIER; BRADY; SEAWRIGHT, 2010, p. 506, tradução nossa) e que possibilitam testar e julgar hipóteses alternativas, visando ligar causa e efeito num caso.

A partir das observações, busca-se produzir inferências que, por sua vez, podem ser predominantemente descritivas ou causais. Enquanto inferências descritivas, as “observações do mundo” são utilizadas para se aprender sobre fatos não observados, já nas inferências causais os dados observados possibilitam compreender os efeitos causais, ou seja, os dados coletados e as observações da realidade podem ser utilizados para produzir uma descrição ou uma relação de causalidade que não pode ser diretamente observada (KING; KEOHANE; VERBA, 1994). Por definição, em ambos os tipos de inferência, as conclusões sempre são incertas, já que nunca se terá absoluta certeza sobre a sua coincidência com a realidade (SÁTYRO; REIS, 2014).

A causalidade pode se manifestar de diferentes formas. Há casos em que existem múltiplas causas para um só resultado, ou seja, vários fatores estão agindo, ainda que um deles possa predominar em uma determinada situação ou contexto. Quando a causalidade reside na dependência causal, determinados fatores são relevantes numa época e não em outra. Em outros casos, uma mesma causa produz diferentes resultados, a depender de fatores contextuais ou exógenos pertinentes a cada caso. Há também situações em que causas se combinam de forma específica para produzir determinado resultado. Existem, ainda, casos em que fenômenos se retroalimentam por meio de círculos viciosos ou virtuosos. Eles estão correlacionados, mas um não causa o outro (HALL, 2006). O objetivo do pesquisador quanto a produzir inferências sobre causalidades num fenômeno deve orientar a escolha do método que possibilitará verificar, por exemplo, regularidade ou singularidade.

Outra questão fundamental para abordar a causalidade reside em saber que ela envolve efeitos e mecanismos causais, de modo a requerer uma diversidade de métodos, dos quais alguns são mais bem adaptados para estudar efeitos e outros para estudar mecanismos (BENNETT; GEORGE, 1997). Os efeitos causais referem-se à magnitude de uma relação causal (efeito esperado no resultado devido à alteração na causa) e à precisão relativa ou de incerteza associada a essa estimativa. Eles são a diferença entre o componente sistemático das observações efetuadas quando a variável de motivos tem um valor e o componente sistemático de observações comparáveis quando a variável de motivos leva em outro valor (KING; KEOHANE; VERBA, 1994). Já os mecanismos causais se manifestam no caminho que conecta causa com resultado, sendo extremamente importantes para interpretar resultados ou mesmo especificar a precisão de um modelo (BENNETT; GEORGE, 1997). Dada a importância do conceito de mecanismos causais para a realização de pesquisas com *process tracing*, ele será detalhado no capítulo seguinte.

Embora seja razoável pensar que tanto efeito causal quanto mecanismo são essenciais para aferir causalidade, há quem tente abordar a causalidade apenas em termos de efeitos causais, por meio de argumentos que os tratam como mais confiáveis. Nessa direção, reconhece-se que mecanismos causais podem alavancar a teoria e criar hipóteses causais, mas afirma-se que a inferência da causalidade é complicada a partir de **procedimento operacional não definitivo** (KING; KEHOANE; VERBA, 1994). Nessa direção, efeitos são logicamente anteriores à identificação de mecanismos causais, portanto seria possível definir um efeito causal sem compreender todos os mecanismos envolvidos, ao mesmo tempo em que mecanismos não podem ser identificados sem se conhecer efeitos.

De fato, efeitos causais envolvem modelagem sofisticada de processos não lineares e efeitos de interação. Contudo, eles possuem sérias limitações para identificar e explicar os processos causais e os mecanismos que agem para produzir alguns efeitos causais, mesmo quando algumas ferramentas da informática conseguem definir possíveis especificações do modelo. Ainda que a causalidade exija certa previsibilidade acerca dos

efeitos de uma variável independente sobre uma dependente, ela não pode ser reduzida à regularidade comportamental. Por exemplo, a teoria pode prever que estados democráticos não se envolvem em guerras entre si, sendo mais provável havê-las entre estados não democráticos e democráticos. Tal assertiva, no entanto, é tão somente um ponto de partida para as prescrições políticas e apenas por predição não é possível entender por que e como estados democráticos, mesmo em situações de elevado conflito, evitam guerras entre si (BENNETT; GEORGE, 1997).

A distinção entre efeitos causais e mecanismos casuais nos parece útil para reforçar que métodos de estudo de caso causais têm em comum as premissas ontológicas do determinismo, a qual implica que os achados de pesquisa são pertinentes ao caso em análise, e da assimetria, o que significa que realizamos as proposições sobre causas de um resultado, mas não sobre causas na ausência de um resultado. No entanto, métodos de estudos de caso causais diferem entre si quanto ao tipo de explicação causal (se contrafactual ou mecanismo) e ao nível no qual a relação causal opera (regularidade, se numa população de casos com processos causais similares; ou singularidade, num único caso). A partir dessas distinções, Beach e Pedersen (2016) consideram que a explicação causal contrafactual se beneficia de estudo de caso único contrafactual e do método comparativo, já a explicação de mecanismos que relacionam causas a resultados pode ser melhor construída a partir de estudos de caso de congruência e de *process tracing*.

Assim, acreditamos que testes de congruência e as correlações estatísticas são especialmente úteis para a inferência causal, especialmente por serem potentes na documentação e análise de correlações e na medição de efeitos causais. Mas, como explicam Bennett e George (1997), qualquer que seja o método quantitativo, desde os mais tradicionais aos mais sofisticados, a noção de causalidade probabilística subjacente não é por si só suficiente para definir explicações causais, especialmente porque mecanismos causais são presumidos em cada estimativa de média de efeito causal. No nível de análises estatísticas é extremamente difícil distinguir seqüências causais e acidentais, bem como diferenciar conceitualmente os correlatos de um evento que são suas causas daqueles que não são.

Em outras palavras, entender melhor os efeitos causais é relevante para definições de causalidade ou para as tentativas de observar covariações, mas, para explicar um resultado, é preciso avançar em **por que** e **como** um fenômeno é produzido, algo que não se dará nem mesmo a partir de correções nos limites inerentes da covariação como base observacional para a inferência causal.

Uma saída para esse suposto dilema é reforçar pesquisas multimétodos. A ideia é explorar, de forma bastante explícita, as diferenças entre ferramentas qualitativas e quantitativas para usá-las em conjunto. Assim, o trabalho qualitativo pode ajudar as pesquisas quantitativas com desafios inevitáveis sobre conceitos e medição, homogeneidade de casos etc., ao passo que pesquisas qualitativas podem se beneficiar de estudos que optaram por métodos quantitativos, quando selecionam casos e formulam hipóteses, e mesmo quando consideram a generalização de resultados estabelecidos (MAHONEY, 2010; CRASNOW, 2011). Ou seja, métodos estatísticos e de covariação, como ensaios controlados aleatórios (RCT), são limitados em fornecer uma base sólida para inferir a causalidade subjacente, portanto podem ser complementados com comparações que explorem a causalidade contingente e complexa (BENNETT; GEORGE, 1997; BYRNE, 2013). Para tanto, é preciso ter claro os métodos que irão permitir a identificação dos mecanismos causais e como eles interagem ao longo do tempo, ou seja, que nos ajudem a encontrar e ler a “caixa preta” da causalidade, como o *process-tracing*.

Sobre inferências

Os fenômenos sociais, de modo geral, são complexos. Ainda que possam pertencer a uma população mais extensa, como ocorre com a migração, eles se manifestam de forma específica a depender do contexto, por exemplo, o que diferencia os processos migratórios entre si. Portanto, explicações sobre a migração podem ter pretensões diferentes, desde formular teorias gerais, determinar fatores que são comuns ou que diferenciam os processos, até construir uma explicação sobre um caso específico. A essas pretensões correspondem abordagens de pesquisa

específicas, bem como métodos que possibilitem produzir inferências válidas, seja por dedução, seja por indução. Nesse sentido, as distintas lógicas inferenciais – frequentista, comparativa e bayesiana – partem de uma compreensão de causalidade própria, que leva a procedimentos e explicações diferenciados. Falaremos um pouco sobre essa distinção e nos deteremos um pouco mais na lógica bayesiana, dado que tem sido comumente associada ao *process tracing*.

A pretensão de produzir inferências válidas em pesquisas qualitativas, inclusive estudos de caso, levou King, Keohane e Verba (1994) a proporem a adaptação da lógica frequentista própria das pesquisas quantitativas para abordagens qualitativas, seguindo a mesma lógica inferencial das análises estatísticas clássicas. Na lógica frequentista, a causalidade é compreendida em termos regulatórios e probabilísticos, e avalia-se a magnitude do efeito causal da causa (X) sobre o resultado (Y) ou em que medida a presença de X aumenta a probabilidade de Y ocorrer, ou seja, quais os efeitos de variáveis independentes numa variável dependente. Para isso, utiliza evidências geradas por observações de um conjunto de dados (DSO) homogêneos e relativamente grande, o que para os autores implica observar de cinco a vinte variáveis independentes. Em síntese, a lógica frequentista é utilizada para fazer inferências sobre efeitos causais significativos a partir de amostras de observações de uma ampla população do fenômeno (BEACH; PEDERSEN, 2013).

Métodos comparativos, por sua vez, constroem inferências por meio da lógica comparativa de eliminação, que compreende causalidade de modo regulatório e determinístico. Baseia-se nos métodos da concordância e da diferença, de J.S. Mill. O método da concordância visa eliminar potenciais causas necessárias e, para isso, verifica-se, em casos com resultados iguais, se todas as potenciais condições estão em todos os casos, e aquelas que não sobreviverem ao teste são eliminadas, não sendo consideradas como necessárias para explicar o resultado. O método da diferença, por sua vez, testa em casos diferentes se as causas são suficientes e, para isso, verifica se as condições estão presentes nos diferentes resultados. As condições que estiverem presentes nos casos são eliminadas como condições potencialmente suficientes. Nesse

caminho inferencial, portanto, avaliam-se as condições necessárias e/ou suficientes para a produção de um resultado numa população de casos ou em poucos casos. Considera-se que as condições necessárias são causas que devem sempre ocorrer e precedem o resultado, e as condições suficientes são causas que, quando presentes, produzem o resultado, mas este não é sempre precedente da causa. Para isso, utiliza-se de observações de conjunto de dados (DSO) de tamanho reduzido para comparar de forma controlada e em profundidade dois ou mais casos. Portanto, estuda-se de forma mais densa alguns casos para fazer inferências cruzadas (BEACH; PEDERSEN, 2013).

Já a lógica da probabilidade subjetiva (ou lógica bayesiana), formulada por Thomas Bayes, em meados do século 18 e melhor desenvolvida no século 20, propõe um padrão de coerência probabilístico para produzir inferências baseado no grau de confiança que se pode ter quanto a uma proposição ou teoria. Assim, são utilizadas leis de inferência para se alcançar graus racionais de crença (ou graus de confiança), introduzindo o princípio de condicionalidade como importante regra de inferência probabilística. Ainda que haja discordâncias quanto aos limites impostos por esse princípio, há certa convicção de que a condicionalidade é requerida em alguns contextos e deve guiar mudanças no grau de crença¹. Nessa lógica, não há um número específico de evidências a serem consideradas, pois o que importa é a probabilidade de elas confirmarem uma teoria, uma podendo ter mais peso do que outra e cada uma delas podendo bastar para fazer inferência a depender de quão substantiva for (BEACH; PEDERSEN, 2013).

Dada a relevância da lógica bayesiana para a produção de inferências com o *process tracing*, vamos nos deter um pouco mais nela. Ela parte da seguinte questão: como aumentar a confiança numa teoria à luz de novas evidências? As evidências, portanto, aumentam a probabilidade de que a

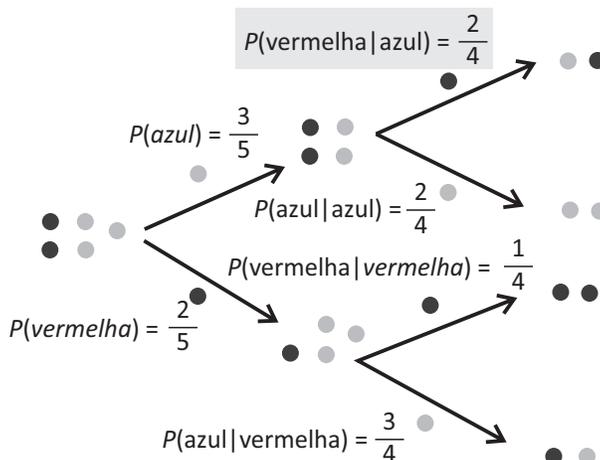
¹ O princípio requer que os efeitos de uma evidência sobre o grau de confiança sejam analisados, inicialmente, de modo não inferencial e, em seguida, por meio de inferência probabilística de condicionalidade, considerando das probabilidades iniciais às finais. Para uma introdução à epistemologia bayesiana, ver <https://plato.stanford.edu/entries/epistemology-bayesian/>, acesso em 06.03.2018.

teoria esteja correta e, com isso, aumenta-se a confiança na própria teoria. O primeiro passo para compreender a lógica bayesiana é compreender o que é probabilidade condicional, que corresponde à probabilidade posterior da teoria (A) dado ocorrer a evidência (B), ou seja, probabilidade condicional de B dado A, ou $P(B|A)$. Isso indica que há uma sequência de eventos, em que A antecede B e que a probabilidade de B ocorrer está condicionada à ocorrência de A. A expressão da probabilidade condicional é a seguinte:

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

Um exemplo clássico de probabilidade condicional é o da caixa de bolas, que contém cinco bolas com cores diferentes – duas vermelhas e três azuis. Ao serem retiradas duas bolas ao acaso, uma seguida da outra sem a reposição da primeira, qual a probabilidade de a segunda bola ser vermelha (B) sob a condição de a primeira ser azul (A)? O diagrama mostra o que pode ocorrer e destaca, em amarelo, o resultado: a probabilidade de a segunda bola ser vermelha dado que a primeira foi azul é de 2/4 ou 50%.

Figura 1 – Diagrama do exemplo de probabilidade condicional – “Caixa de Bolas”



Portanto, estima-se a probabilidade condicional de uma teoria apoiando-a em evidências que são coletadas a partir dela, e pressupõe-se que há graus de confiança que aumentam conforme se coletam evidências que a comprovem (BENNETT, 2008; BEACH; PEDERSEN, 2013; BENNETT; CHECKEL, 2015).

Diferentemente da probabilidade condicional, a inferência bayesiana busca conhecer o grau de crença na proposição (A) condicionalmente às evidências (B), ou seja, a probabilidade de A ser verdadeira está sob a condição de ocorrer o evento B. Observa-se aqui uma reversão, portanto, em relação à probabilidade condicional. O Teorema de Bayes, na sua forma simples, demonstra esse percurso inferencial. A probabilidade posterior (ou o grau de crença que representa B) resulta da razão entre a probabilidade de B dado A (sendo A a probabilidade *a priori* ou o grau de crença antes da coleta da evidência) vezes a probabilidade de A sobre a probabilidade de B. Expressa-se da seguinte forma²:

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)}$$

Quando se tem mais de uma proposição a ser verificada, o Teorema de Bayes expressa a probabilidade de B dada a presença e a ausência de A, conforme abaixo.

$$P(A|B) = \frac{P(A) \times P(B|A)}{P(A) \times P(B|A) + P(\bar{A}) \times P(B|\bar{A})}$$

Um exemplo da aplicação do teorema é dado por Sonia Vieira³, considerando estudos na área de epidemiologia, mas que se apresenta útil por fazê-lo de forma didática. Ela propõe o seguinte exercício: a probabilidade de diagnosticar corretamente uma doença rara é de 70%

² Uma forma didática de apresentação do Teorema de Bayes por meio da sua visualização a partir de Diagramas de Venn pode ser encontrada em <https://oscarbonilla.com/2009/05/visualizing-bayes-theorem/>, acessado em 06.03.2018.

³ Ver em <<http://soniavieira.blogspot.com.br/search?updated-max=2015-10-14T05:09:00-07:00>>. Acesso em 06.03.2018.

(e conseqüentemente de 30% para o diagnóstico incorreto). Quando diagnosticada corretamente, a probabilidade de cura é de 90%. Se não diagnosticada corretamente, a probabilidade de cura é de 40%. Se o paciente com a doença é curado, qual a probabilidade de que tenha sido diagnosticado corretamente? Seguindo o teorema, tem-se o seguinte cálculo, cujo resultado aponta para 84% de probabilidade de o diagnóstico ter sido correto.

$$P(A|B) = \frac{0,70 \times 0,90}{0,70 \times 0,90 + 0,30 \times 0,40} = 0,84$$

A utilização da lógica bayesiana, portanto, está baseada em probabilidades. Aliás, ela emerge da preocupação em elucidar como é possível aumentar a confiança em uma explicação à luz das evidências. Quando utilizada para se testar uma teoria ou hipótese em pesquisas sociais, tem-se que A corresponde a uma “probabilidade anterior”, que expressa a confiança inicial numa teoria, mesmo antes de se coletarem evidências que venham a fortalecer a teoria (probabilidade posterior ou B). A coleta de evidências no caso pode aumentar ou não a confiança na validade da teoria, o que não significa que a teoria está correta, pois se podem encontrar as mesmas evidências se a explicação for falsa. Portanto, a lógica bayesiana admite que se possa confirmar ou não a confiança na validade de uma teoria, ainda que nenhuma evidência a confirme com 100% de certeza. Uma teoria é fortemente confirmada com a realização de novos estudos e com o achado de evidências cuja presença seria altamente improvável, a menos que a teoria realmente exista (BENNETT, 2015).

O aumento da confiança na validade da teoria, portanto,

(...) é alcançado quando a probabilidade posterior de uma teoria excede a probabilidade anterior, antes de a evidência ser coletada. Se há uma alta probabilidade anterior (estudos existentes que sugerem que devemos ser relativamente confiantes na validade de uma teoria) e a evidência coletada é a mesma usada em estudos anteriores, testes adicionais contam pouco para aumentar nossa confiança na teoria (BEACH; PEDERSEN, 2013, p. 84).

Se o aumento do grau de confiança na validade de uma hipótese está relacionado a uma probabilidade posterior da teoria sobre a evidência, então: (a) há uma probabilidade inicial que corresponde à confiança numa teoria, mesmo antes de se ter evidências; (b) buscar-se-ão evidências para o caso específico que provavelmente confirmarão a teoria; (c) é possível encontrar evidências “falso positivas”, ou seja, encontram-se evidências, ainda que a teoria seja falsa (BENNETT; CHECKEL, 2015).

Uma crítica feita à utilização da lógica bayesiana em pesquisas sociais é quanto ao grau de subjetividade das escolhas do pesquisador quanto às expectativas da probabilidade de encontrar certas evidências e à interpretação da confiança na teoria preexistente. A resposta a essas críticas é de que as outras lógicas de inferência também fazem decisões subjetivas e que na lógica bayesiana as probabilidades não são puramente subjetivas, mas baseadas em estudos anteriores, bem como as escolhas são feitas de forma “transparente e explícita”. Além disso, é realizada uma série de testes empíricos que aumentam a confiança na validade da teoria (BEACH; PEDERSEN, 2013). Portanto, as probabilidades das hipóteses a serem testadas, diferentemente da abordagem frequentista, não são estáticas. Elas são modificáveis quando vão sendo adicionadas evidências posteriores. Trataremos de tais testes mais à frente, associando-os à utilização do método *process tracing*.

No entanto, quando a causalidade é compreendida em termos contrafactuais e não em relação ao mecanismo, a investigação deve orientar-se por premissas de necessidade e/ou de suficiência, considerando as relações causais entre contexto e resultado, e não formuladas em termos probabilísticos. Nessa perspectiva, causas suficientes são aquelas que bastam para produzir o resultado, dado um conjunto de condições contextuais presente. Elas podem não ser a única causa, mas, quando estão presentes, o resultado sempre ocorre. No estudo de Skopcol (1975 *apud* BEACH; PEDERSEN, 2016), ela explica que, no caso da revolução social investigado, houve uma conjunção de três condições: o colapso da administração central e da máquina militar, rebeliões camponesas generalizadas e movimentos políticos marginais da elite. Já as causas

necessárias são aquelas que devem estar presentes para que um resultado ocorra, pois sem elas não há aquele efeito. São como pré-condições ou pré-requisitos para que ocorra o resultado. Um exemplo é dado pelo estudo de Gilpin (1987 *apud* BEACH; PEDERSEN, 2016), em que hegemonia, ideologia liberal e interesses comuns devem existir para a emergência e a expansão do sistema de mercado liberal.

Por hora, entendemos importante destacar que os fundamentos que apresentamos neste capítulo não são os únicos nem os definitivos para compreender e utilizar métodos e estratégias de pesquisa, próprios da abordagem qualitativa. Há um conjunto de aspectos ontológicos e epistemológicos bastante diverso e amplo, que merece ser melhor explorado e mais aprofundado por aqueles pesquisadores que desejam mergulhar nesse universo. No entanto, consideramos que aqueles aqui expostos são suficientes para adentrar nas especificidades do *process tracing*.

SOBRE O MÉTODO *PROCESS TRACING*

Para aqueles que buscam introduzir-se na utilização do rastreamento de processo como método de pesquisa, há um conjunto de conceitos a ele inerentes que precisam ser bem compreendidos. Além disso, o refinamento teórico acerca do *process tracing* tem gerado um conjunto de novas reflexões que podem ser muito úteis na formulação do desenho de pesquisa e na definição das estratégias que sustentarão a investigação. Neste capítulo, pretendemos apresentar os principais conceitos relacionados ao método, as suas variações, os tipos de inferências a elas relacionadas, bem como estratégias para se testar as hipóteses explicativas.

Um pouco sobre suas definições

Rastrear processos é uma prática bastante antiga entre pesquisadores sociais e historiadores (HAY, 2016), mas, enquanto um método específico das Ciências Sociais, a sua história e o seu aperfeiçoamento são mais recentes. O *process-tracing* foi desenvolvido, inicialmente, no campo da Psicologia Cognitiva, na década de 1960, com o objetivo de compreender como as pessoas tomam decisões, a partir da análise dos passos intermediários desse processo mental. Nessa perspectiva, uma das primeiras definições explícitas de rastreamento de processos na Ciência Política foi fornecida por George e McKeown (1985 *apud* FALLETI, 2016), ao compreendê-lo como um método de análise de caso para avaliar processos causais, seguindo a perspectiva de aplicação psicológica cognitiva que predominava na época. Para esses autores, o *process tracing* permitia investigação e definição de processo de decisão pelo qual várias condições iniciais se traduzem em resultados. Assim, teria o potencial de

(...) descobrir quais estímulos os atores atendem; o processo de decisão que faz uso desses estímulos para chegar a decisões; o comportamento real que ocorre; o efeito de vários arranjos institucionais sobre atenção, processamento e comportamento; e o efeito de outras variáveis de interesse em atenção, processamento e comportamento (GEORGE; MCKEOWN 1985, p. 35, *apud* TRAMPUSCH; PALIER, 2016, p. 438).

Posteriormente, alguns estudiosos começaram a usá-lo para explicar processos e resultados em casos nos quais experimentos e análises estatísticas não eram adequados e as teorias não eram suficientes para articular as narrativas (RUZZENE, 2014). A maior parte dos trabalhos desenvolvidos com *process tracing* na década de 1990 era para estudar os processos cognitivos subjacentes à tomada de decisões, ancoradas na preocupação dos microfundamentos do comportamento individual. Nesses estudos, por exemplo, o método ajudava a deixar evidente que a maioria das estratégias utilizadas por tomadores de decisão eram predominantemente não-compensatórias, dado que as estratégias compensatórias foram tipicamente usadas apenas quando o número de alternativas e dimensões eram pequenas ou depois de uma série de alternativas terem sido eliminadas, bem como dependiam das tarefas enfrentadas pelos tomadores de decisão. Apesar do crescente volume de pesquisas sobre os processos de decisão, começou-se a perceber que, imbuído da tradição do individualismo metodológico, o rastreamento do processo possuía sérios problemas para definir as condições em que as estratégias de decisão específicas eram tomadas (FORD *et al.*, 1989).

Em diálogo com o entendimento de que o rastreamento de processos é uma abordagem em que o pesquisador analisa atentamente um processo de decisão por meio da análise da ligação entre condições iniciais e um resultado, King, Keohane e Verba (1994) disseram que essa seria uma estratégia que promove observações relevantes para as implicações de uma teoria, de forma a permitir a ampliação da confiança nela. Porém, consideraram que, quando o investigador examina múltiplas observações sobre atitudes ou comportamentos individuais, ou seja,

com fundamentação psicológica, “é improvável que tal análise dê fortes inferências causais porque mais de um mecanismo pode ser ativado e, dentro de cada mecanismo, a força relativa das variáveis explicativas pode não ser clara” (KING; KEOHANE; VERBA, 1994, p. 228, tradução nossa). Assim, por mais que forneça observações que podem encontrar ou refutar uma hipótese e permita que o pesquisador desenvolva algumas generalizações descritivas, o rastreamento de processo não enfrenta o conjunto completo de questões na análise causal.

No conjunto de respostas dadas à perspectiva de tratar a causalidade somente sob a ótica frequentista, a discussão sobre o rastreamento de processo ganha novos contornos. Um marco para isso foi o livro de Bennett e George (2005), quando os mesmos definem o *process tracing* como um “método que tenta identificar o processo causal interativo – a cadeia causal e o mecanismo causal – entre uma variável independente (ou variáveis) e o resultado da variável dependente” (BENNETT; GEORGE, 2005, p. 206, tradução nossa). Este parece ter sido um dos principais passos para fortalecer três argumentos: 1) a principal diferença ontológica entre o método estatístico e o método de rastreamento do processo é que, enquanto o primeiro tenta definir efeitos causais, o segundo identifica os mecanismos causais que conectam causas e efeitos; 2) na medida em que os processos de transformação são ativados por agentes com capacidades causais, os quais não precisam ser indivíduos, a identificação de mecanismos causais não precisa concentrar-se no nível individual; 3) apesar da importância do debate acerca da relação entre narrativas históricas e explicações teóricas, e entre a especificidade dos eventos históricos e as generalizações de proposições de lei, há limitações em realizar narrativas históricas, tal como fazem os historiadores, pois a preocupação com a explicação causal é incomum entre eles. Nas palavras de Bennett e George (2005, p. 223, tradução nossa), o *process tracing* “fornece um termo intermediário comum para os historiadores interessados em explicações históricas e cientistas sociais e políticos que são sensíveis

às complexidades dos eventos históricos, mas os últimos estão mais interessados em teorizar, bem como explicar casos individuais”⁴.

Logo, muitos cientistas sociais perceberam que o método permitiria construir explicações causais a partir de eventos sequenciais e contíguos e dos mecanismos causais ou de entidades subjacentes que os geravam, e que, para além da análise individual, poderia ser utilizado para fazer inferências relacionadas a explicações estruturais ou de nível macro em estudos de caso (BENNETT; CHECKEL, 2015). Assim, cresceram os trabalhos que também fazem o esforço não somente de aplicar, mas também de definir e refinar o *process tracing*. Alguns deles o entendem como um método que permite rastrear um processo que liga uma causa (ou conjunção de causas) a um resultado (GERRING, 2007; COLLIER, 2011; BEACH; PEDERSEN, 2013). Outros se referem ao mesmo como uma ferramenta importante para a construção de inferências causais (BENNETT, 2010; COLLIER, 2011) e mesmo um conjunto de técnicas adequadas para medir e testar mecanismos causais hipotetizados (BENNETT; CHECKEL, 2015). Mais recentemente, na provocação de Hay (2016), o *process tracing* é definido como uma ambição de que as Ciências Sociais sejam capazes de explicar questões e resultados sociais, de forma credível, a partir do rastreamento de processos causais em jogo.

Para demonstrar a diversidade de definições, o Quadro 1 oferece uma seleção, apresentada em ordem cronológica.

Quadro 1 – Definições de *process tracing*

“Método de investigação e explicação do processo de decisão dentro do caso pelo qual várias condições iniciais são traduzidas em resultados” (GEORGE; MCKEOWN 1985, p. 35).

⁴ Importante notar que alguns filósofos da História não concordam que a lógica da explicação histórica rejeita a descrição de uma sequência de eventos, sem preocupações com processos causais ou regularidades. O que argumentam é que, diante da plausibilidade de tantas explicações microcausais, eles preferem manter o fluxo na narrativa a detalhar cada passo e/ou o *link* de um processo causal (BENNETT; GEORGE, 2005).

“As abordagens de *process tracing*, como a análise do protocolo verbal e as metodologias da placa de informação, foram desenvolvidas para estudar os processos cognitivos subjacentes à tomada de decisões” (FORD *et al.*, 1989, p.75).

O *process tracing* “relaciona a teoria e o trabalho empírico usando as implicações observáveis de uma teoria para sugerir novas observações que devem ser feitas para avaliar a teoria” (KING; KEHOANE; VERBA, 1994, p. 227), encontrando “hipóteses plausíveis sobre mecanismos causais” (KING; KEHOANE; VERBA, 1994, p. 228), mas que não são úteis para fazer fortes inferências causais “porque mais de um mecanismo pode ser ativado” (KING; KEHOANE; VERBA, 1994, p. 228).

“O pesquisador examina conjunções específicas de fatores e resultados e tenta desenhar análise e inferência causal em casos particulares. E, na maioria dos casos, pode entender essa abordagem como um esforço para descobrir as microfundações do fenômeno em questão” (LITTLE, 1995, p. 45).

“Teorias e testes usando observações nos casos” (VAN EVERA, 1997, p. 56).

“O método de *process tracing* tenta identificar o processo causal interativo – a cadeia causal e o mecanismo causal – entre uma variável independente (ou variáveis) e o resultado da variável dependente” (BENNETT; GEORGE, 2005, p. 206).

“Um mapeamento cuidadoso das expectativas sobre o funcionamento do mecanismo” (CHECKEL, 2005, p. 6).

“Um processo de aprendizagem prossegue em vários níveis – metodológico, teórico e meta-teórico” (CHECKEL, 2005, p.12)

“Em vez de múltiplas instâncias de $X1 \rightarrow Y$, examina uma única instância de $X1 \rightarrow X2 \rightarrow X3 \rightarrow X4 \rightarrow Y$. (...) Nesses aspectos, o rastreamento do processo é semelhante ao trabalho de detetive” (GERRING, 2007, p.173)

“Um estilo de análise usado para reconstruir um processo causal que ocorreu em um único caso” (GERRING 2007, p. 216).

“Estudo indutivo e dedutivo de eventos e sequências dentro de um caso (...). Dependendo da teoria sob investigação, alguns dos passos hipotetizados no caso podem ser bem definidos condições necessárias, e outros podem ser definidos de forma mais frouxa como tendo vários processos substituíveis que poderiam ter ocorrido em um momento particular” (BENNETT; ELMAN, 2007, p. 183).

“Ferramenta de análise de evidências dentro de um caso individual, ou uma instância vinculada temporariamente e espacialmente de um fenômeno específico, para derivar e/ou testar explicações alternativas desse caso” (BENNETT, 2010).

“Um método para avaliar hipóteses sobre as causas de um resultado específico em um caso particular” (MAHONEY, 2012, p. 2).

“Um projeto de pesquisa longitudinal cujos dados consistem em uma sequência de eventos (atos individuais ou coletivos ou mudanças de um estado) representadas por observações não padronizadas extraídas de uma única unidade de análise, de modo a estabelecer inferência causal com base na interconexão de eventos, e não na covariação” (WALDNER, 2012, p. 67-68).

“O *process tracing* é sem dúvida o único método que nos permite estudar mecanismos causais” (BEACH; PEDERSEN, 2013, p.1-2).

“A ideia do rastreamento do processo é identificar e diminuir a "cadeia causal" que conecta variáveis independentes e dependentes e examinar cada sequência em detalhes” (MAGGETTI *et al.*, 2012, p. 59).

“Técnicas particularmente adequadas para medir e testar mecanismos causais hipotetizados” (BENNETT; CHECKEL, 2015, p. 1-2).

“Um tipo de validação de suposições de design e modelagem em experimentos naturais: através da descoberta do que chamo CPO de atribuição de tratamento e o teste de CPO de validação de modelos” (DUNNING, 2015, p. 214).

“Ambição de que as ciências sociais sejam colocadas capazes de explicar questões e resultados sociais” (HAY, 2016, p. 501).

Fonte: Atualizado de Trampusch; Palier (2016).

Como se pode ver, os autores que têm se dedicado com mais afinco ao desenvolvimento do *process tracing* propõem definições que, se, por um lado, divergem, por outro, se aproximam ou se complementam. Eles convergem para pensá-lo como um método de pesquisa qualitativa que possibilita desenvolver ou testar hipóteses a partir da identificação e análise de evidências selecionadas em processos, sequências e conjunturas de eventos, com o objetivo de identificar e rastrear mecanismos causais, suas partes constituintes e a conexão entre eles (cadeia causal) que expliquem o caso (BENNETT, 2008; BENNETT; CHECKEL, 2015; COLLIER, 2011; MAHONEY, 2012; BEACH; PEDERSEN, 2013, 2016).

Uma vez que o método se propõe a explicar mecanismos causais que geraram determinados resultados, ele é fortemente associado com estudos de eventos já ocorridos. Isso porque só assim se tem o conhecimento dos resultados e, com isso, pode-se verificar a ocorrência e o funcionamento de determinados mecanismos. Para Befani e Stedman (2017), o método baseia-se em uma compreensão dos mecanismos

da causalidade nas realidades sociais e parte da reconstrução de um processo causal que gera um resultado. Compreende-se como processos uma sequência de eventos, relacionados entre si, que formam um **todo** coerente, como guerras e revoluções.

O rastreamento de processo tem sua aplicabilidade mais comum em estudos de caso em profundidade, situados espacial e temporalmente, nos quais se busca testar hipótese acerca de mecanismos causais e como eles se encadearam para gerar determinado efeito ou resultado específico, ou seja, quando se pretende “capturar mecanismos causais em ação” (BENNETT; CHECKEL, 2015, p. 9, tradução nossa). Se tomada uma noção estendida de sua aplicabilidade, ele é útil para analisar qualquer processo causal, em qualquer campo do conhecimento. Não é incorreto dizer que ele pode ajudar a identificar e compreender mecanismos causais das ciências físicas (Biologia, Microbiologia, Epidemiologia etc.), e com certeza vem ajudando na identificação de trajetos causais longos e complicados que envolvem problemas econômicos, sociais e políticos.

Particularmente, o método oferece vantagens em relação a outros métodos nos estudos que envolvem processos de decisão, preferências, expectativas, intenções, motivações, crenças ou aprendizado nos níveis individual e organizacional (BENNETT; GEORGE, 1997; BATES *et al.*, 1998), minimizando o erro inferencial quando se tenta produzir declarações sobre uma realidade causal ontológica (BEFANI; STEDMAN, 2017). Com a promessa de ser um método robusto para entender a causalidade a partir de relatos internos de mudanças de políticas, ao mesmo tempo em que permite a comparabilidade entre estudos de caso únicos (KAY; BAKER, 2015), o seu uso volta-se para a produção de inferências causais baseadas em informações empíricas, evidências selecionadas que contribuem para identificar e analisar os mecanismos causais presentes no caso estudado, como interação as partes desse mecanismo, bem como a cadeia causal e a conexão entre os mecanismos causais para a produção dos resultados encontrados no caso estudado. Assim sendo, difere de métodos que buscam estruturar narrativas históricas sem preocupações com a causalidade ou investigar a correlação entre X e Y (BEACH; PEDERSEN, 2013, 2016; BENNETT; CHECKEL, 2015).

A reflexão sobre os processos causais levou Faletti (2016) a propor uma distinção entre dois tipos deles, que ela denomina de extensivos e de intensivos. Os primeiros conectam causas e resultados por meio de variáveis intervenientes, como no estudo de Rueschemeyer *et al.* (1992), no qual os autores argumentam que a industrialização (causa) leva à democratização (efeito) através da mobilização do trabalho urbano organizado (variável interveniente). Nesse tipo de processo, a causa e o efeito reputado geralmente referem-se a complexos processos sociais ou políticos que podem ser divididos em seus múltiplos eventos constitutivos. Dada a complexidade desses processos, os pesquisadores não precisam levantar e descrever todos os eventos, mas atinar para todos aqueles que são teoricamente relevantes, tendo em conta a hipotética conexão de variáveis intervenientes, como a urbanização. Para a autora, essa é eminentemente uma **observação de processo causal**, conforme descrito por Collier, Brady e Seawright (2010).

Já os processos intensivos são constituídos por sequência de eventos que ocorrem entre a causa e o efeito, ou seja, processos transformadores subjacentes à unidade de análise, “sequências de eventos conceitualmente e estreitamente conectadas que são consequentes para o resultado de interesse” (FALLETI, 2016, p. 459, tradução nossa). Assim, mesmo que a causa seja um estímulo para uma pesquisa, o central não é a sua análise, nem o efeito do processo causal. Em sua própria pesquisa sobre descentralização (FALLETI, 2005, 2010 *apud* FALLETI, 2016), a autora descobriu que esse processo, particularmente em uma perspectiva neoliberal, é desencadeado por coalizões territoriais interessadas em algumas reformas (política, administrativa ou fiscal). Mas não é isso que explica o conteúdo das descentralizações que se segue, nem o interesse de outras coalizões futuras e outras reformas. Assim, a própria descentralização se apresenta como uma mediadora entre a coalizão territorial originária e o equilíbrio de poder intergovernamental, gerando um padrão sequencial geral de eventos e estabelecendo mecanismos causais de ligação (aprendizado, incrementalismo, reprodução do poder etc.). Portanto, mais do que perseguir os eventos peculiares que ligam uma causa a um efeito, o central torna-se entender o sequenciamento de eventos do processo transformador mediador. Isso é feito por um movimento que parte do efeito para a causa.

Mecanismos causais

Por seus objetivos e características, a causalidade, no *process tracing*, “é compreendida [...] nos termos de mecanismos como um sistema que transfere força causal de C [causa] para O [resultado]” (BEACH; PEDERSEN, 2016, p. 305, tradução nossa). Assim sendo, a identificação de mecanismos causais por meio do rastreamento do processo gera uma base metodológica sólida para inferências causais (BENNETT; GEORGE, 1997). Parte-se da constatação da existência de um processo que produziu determinados resultados, e de que esse, por sua vez, sofre a influência de mecanismos específicos que se conectam numa cadeia, responsáveis pela causalidade do fenômeno. Em outros termos, o método visa identificar os mecanismos causais cujas forças atuam na formação e/ou permanência de um fenômeno, bem como a conexão entre eles para a constituição de uma cadeia causal que gera os resultados observáveis.

Conceituar mecanismo causal tem sido um exercício permanente por diversos estudiosos do método. Em obra publicada em 2001, Mahoney identificou 24 definições, produzidas por diferentes campos do conhecimento ao longo de 35 anos, o que ainda persiste contemporaneamente, sendo possível encontrar muitas definições sobre mecanismos causais (GLENNAN, 2002; MAHONEY, 2012; WALDNER, 2012; FALLETI; LYNCH, 2009; MACHAMER; DARDEN; CRAVER *apud* CRASNOW, 2017). Uma delas diz que um mecanismo causal é constituído por um conjunto de partes interconectadas e compostas de “agentes ou entidades que têm a capacidade de alterar seu ambiente porque possui uma propriedade invariante, que, num contexto específico, transmite força física ou informação que influencia o comportamento de outros agentes ou entidades” (Waldner, 2012, p.75, tradução nossa). Beach e Pedersen (2013) explicitam que, para conceituar teoricamente as partes do mecanismo (entidades e atividades), deve-se derivá-las de teorias e guardar estreita relação com as hipóteses causais.

Dado que ainda há um conjunto de debates acerca de conceitos relacionados ao *process tracing*, cabe salientar que a inexistência de

uma definição consensual sobre mecanismos causais não significa que não haja clareza sobre o que eles são e não são. Alguns autores, inclusive, defendem que eles não podem ser confundidos com variáveis intervenientes (FALLETI; LYNCH, 2009; BEACH; PEDERSEN, 2013). Faletti e Lynch (2009) destacam que essa distinção ontológica é relevante e tem implicações para se estabelecer a relação entre mecanismo, contexto e causalidade. Variáveis são atributos observáveis de unidades de análise, com valores nominais, ordinais ou numéricos, enquanto mecanismos são conceitos relacionais, que descrevem as relações ou as ações entre unidades de análise, evidenciando coisas que acontecem, ou seja, como os atores se relacionam, como indivíduos interpretam suas experiências passadas, como instituições mudam, como resultados mesmo sendo ineficientes são difíceis de serem revertidos etc.

Um conceito que abarca essas diferentes dimensões relacionadas aos mecanismos causais os considera como

(...) um processo físico, social ou psicológico não observável por meio do qual agentes com capacidade causal operam, mas somente em contextos ou condições específicas, para transferir energia, informação ou questões para outras entidades. Ao fazê-lo, o agente causal muda as características, capacidades ou propensões da entidade afetada de modo que persista até um posterior mecanismo causal agir sobre ele. Se formos capazes de medir as mudanças na entidade que estão ocorrendo após a intervenção do mecanismo causal e em isolamento temporal ou espacial de outro mecanismo, então se pode dizer que o mecanismo causal gerou a mudança observada na entidade (GEORGE; BENNETT 2005 apud BENNETT; CHECKEL, 2015, p. 12).

Um mecanismo causal, portanto, é formado por partes que interagem entre si e cada uma delas é composta por entidades (n) engajadas em atividades (\rightarrow) que, por sua vez, transmitem força causal de uma parte a outra. Essa cadeia causal liga a causa (X) por meio do mecanismo à produção do efeito ou resultado (Y) (WALDNER, 2012; BEACH; PEDERSEN, 2013, 2016; BENNETT; CHECKEL, 2015). A formulação dessa lógica se expressa assim: $X \rightarrow [(n1 \rightarrow)(n2 \rightarrow)(nn \rightarrow)]Y$. Beach e Pedersen

(2013, 2016) explicam que essas partes não têm vida independente, elas estão integradas para a produção do resultado, e que, para conceituar teoricamente as entidades, utilizam-se nomes, enquanto as atividades são definidas por verbos que são os transmissores da causalidade através do mecanismo.

Um exemplo de como explicitar um mecanismo causal decorre da teoria *agent-principal*. Aqui a intenção foi explicar o processo que liga a delegação (causa) e os custos da agência (resultado), e o mecanismo descreve um processo linear composto de quatro partes que ligam a delegação informal da função de liderança a um agente com custos de agência. Na primeira parte do mecanismo, o agente coleta informações detalhadas sobre o problema bem como as preferências do principal; na parte seguinte, usa essas informações para criar propostas que, na parte seguinte, são apresentadas (direta ou indiretamente) por ele para, na sequência, construir apoios e compromissos (BEACH; PEDERSEN, 2016). O Quadro 2 apresenta, de forma figurada, o mecanismo e suas partes.

Quadro 2 – Exemplo de mecanismo causal e suas partes

Causa	Mecanismo causal delegação informal				Resultado
	Parte 1 Identificar problema	Parte 2 Criar propostas	Parte 3 Apresentar propostas	Parte 4 Construir apoio	
Delegação informal de funções de liderança do principal para o agente →	Agente identifica zona de acordos possíveis por coletar informação sobre o “problema” e as preferências do principal. →	Usando a informação obtida, o agente cria uma proposta (ou conjunto de propostas) que maximiza seus próprios ganhos. →	O agente apresenta a proposta diretamente ou através de procuração. →	O agente administra o processo de construir apoio para a proposta, intermedia compromissos etc. →	Proposta(s) do agente aceita(s), mas com custos de delegação.

Fonte: Beach; Pedersen (2016, p. 84).

Beach e Pedersen (2013) consideram que uma das características dos mecanismos causais é que a causalidade adquire uma perspectiva determinística, ou seja, não se exige o critério de regularidade ou de associação regular, mas o de influência interativa de causas que se interligam e produzem os resultados. Nesse caso, mecanismos causais são partes de um todo, entidades cuja interação contribuirá para explicar os resultados, ou seja, os mecanismos explicam associações entre eventos que produzem os resultados verificados. Portanto, deve-se estar atento às ações e atividades produzidas pelos agentes que transmitem força causal de X para Y na produção do resultado e como isso se relaciona ao contexto.

Numa perspectiva menos determinística, acentua-se que, para compreender a ação dos mecanismos causais, é essencial não somente considerar o contexto, mas analisá-lo com afinco. Há quem diga que nunca podemos atribuir um efeito causal a qualquer intervenção sem avaliar todo o contexto dessa intervenção. Por isso, para desenvolver conhecimentos generalizáveis, “é essencial que as abordagens de pesquisa reconheçam tanto as implicações de atribuir poderes causais ao contexto (a essência realista na avaliação) e o significado da agência humana em relação ao ‘tipo social de nexos causal’” (BYRNE, 2013, p. 217, tradução nossa). Em outras palavras, porque a história não se repete, os resultados dos fenômenos são invariavelmente contingentes (KAY; BAKER, 2015) e relacionados ao contexto e aos atores envolvidos nos processos.

Uma vez que os fenômenos estudados são próprios de um contexto específico, admite-se que este incide sobre os mecanismos causais, e a interação entre ambos determina os resultados. Isso reforça o conceito de multifinalidade, pelo qual se entende que, apesar de um conjunto de condições iniciais comuns, um mesmo mecanismo (ou um conjunto deles) gera diferentes resultados, em razão da dependência do contexto, ainda que o mecanismo opere da mesma maneira (FALETTI; LYNCH, 2009; KAY; BAKER, 2015). Ou seja, “a causalidade reside na interação entre o mecanismo e o contexto dentro do qual ele opera” (FALETTI; LYNCH, 2009, p. 1145,

tradução nossa), e, portanto, os contextos incidem sobre os mecanismos causais, e a interação entre eles determina os resultados. Portanto, é relevante distinguir e definir como o mecanismo funciona e o contexto no qual ele opera.

Por contexto, Faletti e Lynch (2009, p. 1152, tradução nossa) entendem “os aspectos relevantes de uma configuração ou cenário (analítico, temporal, espacial, institucional) nos quais um conjunto de condições iniciais conduz (probabilisticamente) a um resultado de escopo e significado definido via um mecanismo causal específico ou conjunto de mecanismos causais”. A definição de quais aspectos contextuais são relevantes para a análise deve ser orientada pela teoria que guia o pesquisador. As autoras chamam atenção para um conjunto de estudos que mostram como a interação de diferentes camadas do contexto nas quais os mecanismos causais operam pode influenciar os resultados.

Essas reflexões evidenciam a existência de variações significativas entre os mecanismos causais. Elas decorrem do tipo de agentes envolvidos, das explicações teóricas que eles geram, do seu grau de especificidade, do seu alcance temporal. A distinção entre os tipos de agentes – indivíduos únicos ou indivíduos que atuam em colaboração – indica diferenciação no nível de análise. Os mecanismos causais podem ocorrer ou operar num nível de análise micro, quando se trata de atributos dos agentes individuais; no nível macro, quando se observam normas, papéis e estruturas institucionais relacionados a grupos, classes, estado etc.; ou, ainda, ligando os dois níveis. Nessa perspectiva, eles podem ser **estruturais**, quando relacionados a constrangimentos e oportunidades para a ação política derivados do entorno dos atores; **institucionais**, próprios de instituições construídas e/ou alteradas pelos atores; **ideacionais**, originados das ideias e das interpretações do mundo; **psicológicos**, como regras mentais incorporadas e que resultam em comportamentos regulares (FALLETTI; LYNCH, 2009; BEACH; PEDERSEN, 2013). O Quadro 3 ilustra essas distinções.

Quadro 3 – Exemplos de mecanismos causais por escopo de aplicação

Mecanismo causal	Definição concisa	Agente causal
Formação de crença (expectativas adaptativas)	Pessoas agem conforme sinais de outras sobre o valor provável ou a necessidade de um ato.	Individual
Escolha racional	Indivíduos agem para maximizar suas utilidades percebidas.	Individual
Corretagem	Uma unidade mediadora (grupo ou indivíduo) liga dois ou mais lugares sociais anteriormente desconectados.	Individual ou coletivo
Coordenação	Benefícios de uma atividade particular aumentam quando outros a adotam, encorajando a adoção.	Individual ou coletivo
Enquadramento	Elites moldam o comportamento através de orientações e crenças subjetivas sobre ações políticas apropriadas ou desejáveis.	Individual ou coletivo
Reprodução do poder (controle de fronteira, fluxo circular do poder)	Elites preservam o poder assegurando sucessores da mesma persuasão, promovendo mudanças institucionais para aumentar o poder, defendendo de invasão por pessoas de fora.	Individual ou coletivo
Aprendizado (aprendizado social, aprendizado político)	Atores agem de acordo com as lições extraídas de experiências políticas relevantes, muitas vezes passadas.	Individual ou coletivo
<i>Feedback</i> positivo (inércia organizacional, efeito catraca da política)	As políticas perduram criando seus próprios círculos eleitorais, deslocando o centro de gravidade da agenda política.	Coletivo
Substituição	A mudança em uma coletividade ocorre quando os membros velhos morrem e os novos os substituem.	Coletivo
Camadas	Alterações progressivas, revisões e adições mudam lentamente as instituições existentes	Coletivo
Conversão	Novas metas, funções e propósitos redirecionam instituições existentes.	Coletivo
Deriva política	Resultados de políticas mudam quando elas não se adaptam a novas circunstâncias.	Coletivo ou sistema social
Retornos crescentes	Sistemas persistem ou crescem através de custos decrescentes devido a externalidades de rede positivas.	Sistema social
Consequências funcionais	Sistemas surgem ou persistem devido à função que eles executam em um sistema maior.	Sistema social

Nota: Mecanismos entre parênteses são subtipos de mecanismo ou processos mais abstratos.
 Fonte: Adaptado de Falletti; Lynch (2009, p. 1150).

O grau de especificidade do mecanismo está relacionado à possibilidade de sua aplicação: se num conjunto de casos, conforme já evidenciado em estudos anteriores (chamados de mecanismos sistemáticos), ou se num caso específico (denominados de mecanismos não sistemáticos), sendo esses últimos capazes de capturar escolhas de atores ou contingências próprias do caso em estudo. Assim sendo, faz-se necessária a definição clara do contexto em que o mecanismo deve operar. Por fim, mecanismos causais distinguem-se entre si em razão da dimensão temporal, isto é, conforme o horizonte de tempo em que forças causais produzem resultados e o horizonte de tempo dos próprios resultados – há mecanismos incrementais, que produzem resultados no longo prazo, e mecanismos limiares, que o fazem imediatamente (BEACH; PEDERSEN, 2013).

A literatura é muito rica quanto à identificação e análise de mecanismos causais. Entre eles, destacamos alguns: aprendizado (social, político, institucional), assimetria de informação, camadas, confiança política, controle da agenda, conversão, coordenação, custos de transação, deslocamento, deterioração, difusão, *feedback* positivo, inércia organizacional, instabilidade política, radicalismo, retornos crescentes, segregação racial, subversão, reputação (custos de audiência doméstica), vantagem competitiva etc. (FALLETI; LYNCH, 2009; ANG, 2013; BASEDAU; MÄHELER; SHABAFROUZ, 2014; CUNHA; ARAÚJO, 2017; entre outros). Além dos mecanismos já apresentados pela literatura, é possível que o pesquisador identifique novos mecanismos, a depender do fenômeno estudado e do contexto em que ele ocorre. Para isso, conhecer estudos correlatos é fator indispensável para novas interpretações e a proposição de novos mecanismos.

A explicação de causalidade de fenômenos sociais, por suas próprias características, pode envolver a identificação e análise de mais de um mecanismo causal atuando num mesmo processo para a produção dos efeitos constatados. Makadock (2011) chama a atenção para essa combinação e os efeitos da interação entre esses mecanismos ao longo do tempo. Para Moumoutzis e Zartaloudis (2016), por exemplo, o processo

de europeização de alguns países da Europa Oriental pode ser explicado por mecanismos como o aprendizado social, a pressão dos pares, o aprendizado instrumental e/ou a nomeação e vergonha. Para Lind (2011), a estabilidade democrática no Leste da Ásia está relacionada às estratégias de política externa e econômica e ao engajamento institucional para além das fronteiras dos países estudados (Coreia e China), associando esse processo ao desenvolvimento econômico. Portanto, a interação entre mecanismos também deve ser considerada na busca pelas explicações do fenômeno, o que torna a aplicação do método bastante útil quando se está diante de fenômenos complexos.

As variações do método

Como já referido, há certa concordância entre os autores que estudam e desenvolvem o método de que o rastreamento do processo tem uma estreita relação com a descoberta e a explicação de mecanismos causais. Mas ainda há um conjunto de outros aspectos relacionados ao *process tracing* que está longe de ser um debate pacificado. Na verdade, o método espelha a diversidade de olhares não somente sobre a sua definição, mas também quanto à sua aplicabilidade, que, por conseguinte, tem implicações metodológicas e de alcance. Por certo, diferentes perspectivas teóricas e metodológicas focam-no com o objetivo de analisar a diversidade e os resultados produzidos por eventos que resultam das ações de atores e suas interações e de fatores contextuais. Isso gera uma literatura bastante diversificada em relação à sua aplicabilidade em estudos de caso causais.

Um dos primeiros a identificar e classificar diferenças no método foram Bennett e George (1997). Eles conseguiram perceber que ele era aplicado por meio de duas abordagens muito distintas: a primeira, denominada por eles de “verificação do processo”, testava se os processos observados em um caso correspondem aos previstos por teorias previamente designadas; a segunda, chamada de “indução do processo”, estava voltada para a observação indutiva de mecanismos

causais aparentes e a interpretação heurística desses mecanismos como hipóteses potenciais para testes futuros. Sendo assim, alguns pesquisadores visariam construir teorias a partir de casos concretos, de modo a estabelecer descobertas e a especificar mecanismos causais (GERRING, 2007; FALLETTI, 2016), enquanto outros buscariam testar e refinar teorias (VAN Evera, 1997; BENNETT; GEORGE, 2005; BLATTER; BLUME, 2008; HALL, 2008; BEACH; PEDERSEN, 2013).

Na tentativa de mapear todas as variações do método dispostas aos pesquisadores sociais, Trampusch e Palier (2016) encontraram dezoito tipos de aplicação do *process tracing*, os quais eles categorizaram em dois grupos: os mais indutivos, isto é, voltados para a geração de teoria, e os mais dedutivos, focados no teste de teoria. Em diálogo com essa classificação, Maynts (2016) identifica um outro tipo explicativo de rastreamento de processo, representado pelo conceito de rastreamento de processos para trás (*backward process tracing*), de Van Evera, e de rastreamento de processo causal (*causal process tracing*), de Blatter, mais voltados para a sequência de eventos que precederam e, em última instância, levaram a explicar um único efeito, embora integrantes de uma categoria genérica macro (revoluções, guerras, crises etc.), como, por exemplo, a Revolução Francesa, a II Guerra Mundial, ou a crise financeira de 2008.

A grande variedade encontrada no uso do método imprime diferentes formas e alcances na sua aplicação. Por exemplo, na “narrativa analítica” (BATES *et al.*, 1998 *apud* FALLETTI, 2016), o pesquisador terá diante de si algumas vantagens em relação a outras propostas relacionadas à explicação de preferências, expectativas e estratégias dos atores, mas o alcance da pesquisa será muito mais ilustrativo do mundo real. Segundo Bennett e George (2005), essa variação é altamente específica e não faz uso explícito de variáveis relacionadas à teoria. Portanto, em certa medida, contribuem com hipóteses explicativas, mas estas permanecem tácitas. Isso é totalmente diferente da proposta da observação do processo causal (*causal process observations*), de Collier *et al.* (2010) e Collier (2011). Ao se preocupar em gerar teorias ou testar hipóteses, essa última estará muito mais apta para uma série de testes de evidência, em que se pode excluir

ou corroborar a existência de condições necessárias e/ou suficientes que medeiam entre uma causa hipotética e o efeito. Em direção parecida, pelo defendido por Hall (2003, 2006), a análise sistemática de processos (*systematic process analysis*) consegue mapear a complexidade do mundo social de modo a eliminar teorias concorrentes. Nela, o pesquisador já parte da premissa de que, apesar de apresentar explicações plausíveis, o *process tracing* está inabilitado a descartar teorias alternativas, ou seja, pode gerar, mas não testar teorias. Na teoria guiada (*theory-guided – TGPT*), por sua vez, o método tanto ilustra quanto gera e testa teorias, mas isso implica em procedimentos distintos para cada objetivo (FALLETTI, 2006).

Uma das mais recentes e sistemáticas formas de compreender as variações do *process tracing* foi apresentada por Beach e Pedersen (2013, 2016). Segundo esses autores, as variações no uso do método correspondem a uma divisão ontológica e epistemológica, própria das Ciências Sociais. A distinção ontológica reside na compreensão da relação mente-mundo: de um lado, a dualística, que considera que o mundo existe independente dos observadores humanos; de outro, a monística, que considera que os objetos de investigação não são inertes e que as entidades imprimem sentido na nossa consciência. A segunda distinção decorre das perspectivas que colocam, de um lado, os estudos centrados na teoria – que compreendem que o mundo social pode ser dividido em partes a serem estudadas empiricamente e que buscam construir teorias generalizáveis – e, de outro, os estudos centrados no caso – que partem da ideia de complexidade do mundo social e da importância dos contextos, utilizando as teorias como base analítica para explicar o fenômeno e produzindo explicações para o caso particular.

Tendo essas características em mente, Beach e Pedersen (2013, 2016), ao analisarem pesquisas que utilizam o *process tracing*, verificaram que, além do objetivo de explicar resultados, é possível identificar mais três outros usos do método – testar teoria, construir teoria e refinar/ revisar teoria – e consideram que essa distinção é relevante para avaliar as possibilidades de sua utilização, bem como as inferências possíveis

de serem geradas. As variações consideram se o estudo é centrado na teoria ou no caso, os tipos de inferências possíveis de serem feitas, como o mecanismo causal é compreendido e se pode ou não ser combinado com outros métodos num desenho de pesquisa. Essa distinção implica em escolhas metodológicas que incidem no desenho de pesquisa e, por isso, vale a pena aprofundar em suas características.

No detalhamento das quatro variações do método, Beach e Pedersen (2013, 2016) chamam atenção para o que elas têm em comum: todas objetivam estudar mecanismo causal; elas supõem a natureza das relações causais em que forças causais são transmitidas por meio de partes interconectadas de um mecanismo para produzir resultados; os mecanismos são invariantes e estão presentes ou não; assim como utilizam a lógica bayesiana para fazer inferências. A distinção entre as variações, por sua vez, decorre do desenho – se centrado na teoria ou centrado no caso –, do objetivo de testar ou construir mecanismo causal, da pretensão de generalização do mecanismo causal, do tipo de inferências que podem ser feitas.

As quatro variações podem ser divididas em dois tipos: as que estão centradas na teoria e a que se refere à explicação de resultados. Com ênfase na teoria, a primeira, denominada *theory-testing process-tracing*, caracteriza-se por ter como objetivo deduzir uma teoria da literatura existente e testar se as evidências mostram que um mecanismo causal hipotético está presente no caso e se ele funciona como a teoria prediz. A expectativa desse tipo de investigação é estudar como um determinado mecanismo causal contribui para produzir determinado resultado. Uma segunda, chamada de *theory-building process-tracing*, visa construir uma explicação teórica generalizável para a população de certo fenômeno a partir de evidências empíricas, inferindo um mecanismo causal mais geral a partir de um caso particular, ou seja, busca prever quais forças causais importam para explicar a ocorrência de um fenômeno. A terceira é a denominada de *theory-refining* e visa rastrear um mecanismo, encontrado em outros casos, num caso desviante, podendo contribuir tanto para teorizar se uma causa é suficiente para um resultado quanto se essa causa

apenas contribui para o efeito encontrado. Estudam-se as partes dos mecanismos no intuito de obter informações sobre condições contextuais ou causais omitidas e que podem ser usadas para aperfeiçoar teorias. Nessas variações focadas na teoria, certamente o pesquisador terá que se empenhar em alcançar um crescente nível de abstração sobre como um processo causal é construído e como seus resultados são produzidos.

A última variação, centrada no caso e mais utilizada, é *Explaining outcomes process-tracing*, quando se busca formular explicações suficientes para esclarecer as causas dos resultados únicos de um caso específico, usando uma combinação de mecanismos sistemáticos e mecanismos específicos (não sistemáticos) do caso⁵. Nessa variação, o objetivo principal é responder a pergunta: “que explicação mecanicista explica o resultado?”. Essa variante é usada por pesquisadores que assumem um caso que parece ser muito complexo, multifatorial e que ocorre em um contexto específico, de modo a fazer uma articulação entre lógica dedutiva e indutiva. Nessa via, o pesquisador estará mais preocupado em gerar uma explicação mais completa de um efeito específico, amortecendo, portanto, a sua pretensão de generalização. As implicações metodológicas decorrentes dessa variação serão desenvolvidas mais à frente.

Embora minuciosa, a classificação de Beach e Pedersen (2013) é questionada, especialmente por se concentrar nas evidências dos estudos individuais (BENGTSSON; RUONAVAARA, 2011). Apesar de coerente com o argumento dos autores, que partem de uma lógica bayesiana e sugerem ser mais adequado o uso de outros métodos para a comparação de poucos casos, particularmente, o método comparativo contrafactual, o método da congruência, o método comparativo de small-N, a análise qualitativa comparativa (Qualitative Comparative Analysis – QCA), as críticas parecem advir especialmente da baixa preocupação dos autores com as implicações comparativas do método. Isso nos parece uma

⁵ Os mecanismos sistemáticos são aqueles que operam integralmente ou em parte em outros casos além daquele pesquisado. Os mecanismos não sistemáticos permitem capturar as escolhas do ator e a contingência do evento (BEACH; PEDERSEN, 2016).

importante lacuna a ser preenchida pelos metodólogos. Não somente pela atual pretensão comparativa das Ciências Sociais, que impacta em vários sentidos os programas acadêmicos, mas pela própria existência de muitos estudos comparativos que afirmam utilizar o rastreamento de processo, nem sempre com clara definição dos fundamentos e procedimentos utilizados.

Entre os muitos trabalhos que se pronunciam comparativos com rastreamento de processos, está o de Fontana, Afonso e Papadopoulos (2008), que seleciona casos diferentes e usa um conjunto de estratégias para realizar comparações entre a liberalização do mercado de eletricidade na Suíça e na Bélgica. Para isso, usou de duas estratégias próprias do rastreamento de processos e do estabelecimento de cadeias causais: o uso de equivalentes funcionais e o raciocínio contrafactual – e explica como implementá-las empiricamente. Há poucos anos, Arcarazo e Freier (2015) apresentaram um trabalho interessado na construção de teorias da política de imigração, em que examinaram três países da América do Sul, destacando importantes implicações para a teoria da migração, já que os casos não corroboram as teorias habituais de democracias. Também recentemente, Hoelscher e Nussio (2016) publicaram um trabalho que trata dos problemas da violência urbana na América Latina, afirmando terem usado um *comparative process tracing* na análise de duas cidades que se assemelham, por terem apresentado reduções incomuns na violência letal – Bogotá, na Colômbia, e Recife, no Brasil. Também usando o rótulo de rastreamento do processo comparativo (CPT), Bengtsson e Ruonavaara (2011) apresentaram uma comparação entre políticas de habitação nórdicas, de modo a ilustrar o argumento deles de que dois ou mais processos empíricos podem ser rastreados e comparados em projetos de pesquisa. Aliás, esses últimos autores se destacam na defesa e na descrição do rastreamento de processo para a comparação sistemática entre dois ou mais casos históricos.

Para Bengtsson e Ruonavaara (2011, 2017), o CPT é uma abordagem metodológica que combina teoria, cronologia e comparação, bem como exige dois procedimentos básicos. No primeiro passo, para cada caso

estudado, os processos que conduzem de A a B devem ser reconstruídos e analisados em termos de mecanismos idealizados. Em seguida, os processos devem ser comparados fazendo uso dos mecanismos identificados e de uma periodização previamente estabelecida, a partir do conhecimento dos casos. Assim, são afirmativos em dizer que os elementos centrais de CPT são dependência do caminho, junções críticas e pontos focais, mecanismos, contexto, periodização e análise contrafactual. Também considerando o potencial comparativo do método, Falletti (2016) argumenta que na variação do *process tracing* guiado por teoria (TGPT), ele se mostra mais poderoso quando combinado com o método comparativo, de modo a permitir aos pesquisadores identificar diferentes padrões de sequências e suas causas e consequências relacionadas.

Outro ponto a assinalar é o fato de que o rastreamento de processo está também submetido a uma das tendências atuais de pesquisas qualitativas: investir em pesquisas multimétodos. Um exemplo disso é o trabalho de Lankina e Getachew (2006). As autoras propuseram-se a rastrear processos de construção de instituições democráticas em níveis subnacionais em estados pós-comunistas para testar a hipótese de que, mesmo quando os políticos nacionais exibem tendências autoritárias, os processos de difusão territorialmente condicionados e os esforços diretos de democratização dos vizinhos ocidentais ajudam a fortalecer o apoio à democracia entre atores locais. Para isso, além de comparar com rastreamento de processos duas regiões fronteiriças do noroeste russo, o estudo optou por análises estatísticas de mais de mil projetos que a União Europeia (UE) realizou nas localidades russas ao longo de catorze anos, considerando que a UE mostra compromisso com a reforma democrática, particularmente nas regiões situadas na sua fronteira oriental, mas não limitadas.

Essa rica discussão sobre comparação e multimétodos não é o alvo deste livro, que foca em estudos de um único caso, privilegiando a literatura mais recente e consensual sobre o *process tracing*. Mas fica registrada essa questão para desdobramentos analíticos, capazes de aprofundar o debate sobre a abrangência e a variação do método e, por conseguinte, sobre as diferentes formas de operacionalizá-lo.

Sobre inferências em *process tracing*

Como já explicitado, a formulação de teorias a partir de algumas observações empíricas de um fenômeno demanda que o pesquisador realize inferências. A questão que se coloca, portanto, é como se constroem inferências quando se utiliza o *process tracing* ao estudar casos singulares? A resposta se delinea a partir da própria ontologia da causalidade no método, que adota uma perspectiva mecânica e determinística (BEACH; PEDERSEN, 2013; BENNETT; CHECKEL, 2015), utilizando-se de evidências próprias do caso em estudo para detectar a transmissão de forças causais geradas por meio de um mecanismo causal que produziu o resultado. Isso aponta para a aproximação com a lógica bayesiana.

Aqui cabe uma consideração levantada por Bennett (2015), que destaca a relevância da lógica bayesiana quando o pesquisador utiliza o caminho dedutivo do *process tracing*, uma vez que ambos têm muito em comum. No entanto, o autor considera que estudos que pretendem construir teorias, por exemplo, não se coadunam com a epistemologia bayesiana. Para além disso, a lógica subjacente ao método pode ser explicada pela teoria dos conjuntos e por gráficos acíclicos dirigidos – ou gráficos causais, como em Waldner (2015). O que importa, por conseguinte, é o rigor e a transparência com que se utiliza a lógica inferencial no método, de modo a aperfeiçoá-lo.

O método *process tracing* se beneficia da lógica bayesiana na medida em que: se utiliza de evidências para afirmar algumas explicações e lançar dúvidas sobre outras; dá importância aos valores probatórios das evidências em relação à explicação alternativa, bem como aos testes diversos de evidências mais do que ao número de evidências, pois uma evidência de alto valor probatório pode auxiliar muito mais um observador do que várias fracas; está se atendo ao grau de confiança nas teorias, uma vez que há limites nas evidências observáveis e pode haver teorias ainda não formuladas que teriam poder explicativo melhor do que as existentes. Além disso, o teorema de Bayes inclui o conhecimento prévio na equação que determina a probabilidade condicional da hipótese, o que aponta

tanto para um caminho dedutivo quanto indutivo, caso o processo em análise seja suficientemente desviante ou divergente da teoria (BENNETT, 2008; BENNETT; CHECKEL, 2015).

Na aplicação do método, o pesquisador desenvolve uma teoria acerca de um mecanismo que hipoteticamente pode explicar o resultado, conforme conhecimentos produzidos anteriormente. Ele verifica se as evidências observadas confirmam a existência de cada parte do mecanismo descrito nas teorias (probabilidade anterior) e analisa a validade de cada uma delas, procurando verificar a probabilidade de elas explicarem o resultado ou não, em detrimento de hipóteses alternativas (probabilidade de encontrar evidências). Portanto, o grau de confiança na hipótese aumenta na medida em que se coletam e se avaliam as evidências, podendo uma das peças de evidência ter um peso maior do que outras na construção dessa confiança.

Para Beach e Pedersen (2013), as inferências produzidas a partir do *process tracing* vão corresponder às variações no uso do método. Estudos centrados na teoria ambicionam inferir se as evidências sugerem que um mecanismo causal (e suas partes) está presente num caso. A teoria informa que cada parte do mecanismo causal é individualmente necessária, portanto, a presença de cada parte possibilita inferir que o mecanismo está presente no caso e que funcionou como esperado. Por outro lado, se a confiança na presença de cada parte decresce, pode-se inferir que o mecanismo como um todo não estava presente no caso conforme previsto na teoria. Se assim for, o resultado do estudo pode ser a não constatação do mecanismo ou o desenvolvimento de uma teoria que aponte um mecanismo causal mais preciso.

Não é possível afirmar se ele foi o único fator a produzir o resultado, pois fenômenos sociais, por sua complexidade, podem ter vários mecanismos em ação. Os autores sugerem que, quando houver teorias concorrentes para explicar o fenômeno, podem-se testar dois mecanismos concorrentes, que sejam opostos entre si e mutuamente excludentes, o que é uma situação rara em pesquisas sociais. Nesses casos, a alternativa mais viável é realizar uma pesquisa com dois estágios, em que teorias

concorrentes são avaliadas pelo método da congruência, antes ou depois de utilizar o *process tracing*. No primeiro caso, testa-se o poder explicativo das teorias concorrentes sobre qual mecanismo está em ação e aquela que melhor se aplica ao caso passa a ser a base do segundo estágio, que verifica se o mecanismo teorizado está presente no caso. No segundo modo, o método da congruência é usado para verificar se o encontrado não está enviesado, por meio da verificação de se há maior congruência ou consistência entre a teoria e o mecanismo (BEACH; PEDERSEN, 2013).

Estudos centrados no caso buscam confirmar a suficiência de uma explicação para um caso específico, portanto não se fazem inferências sobre a necessidade ou suficiência do mecanismo em relação à população do fenômeno, o que só é possível em estudos comparados. Muitas vezes, um único mecanismo causal já teorizado é insuficiente para explicar os resultados e deve ser suplementado por outros, a partir do conhecimento já produzido sobre o fenômeno. Verifica-se se todas as partes do mecanismo estão presentes no fenômeno e se ele sozinho produz explicação suficiente. Se não, testam-se outros mecanismos, agindo complementarmente. A inferência nesse tipo de estudo é quanto à suficiência de um ou mais mecanismos causais para explicar os resultados. Não se poderá inferir sobre a suficiência desse(s) mecanismo(s) para uma população de casos, uma vez que o caso é único e porque a utilização de partes não sistemáticas e a combinação de mecanismos também é específica para o caso (BEACH; PEDERSEN, 2013, 2016; BENNETT; CHECKEL, 2015).

Process tracing é um método que visa produzir inferências causais válidas para um determinado caso, e aqueles que utilizam o método podem se beneficiar da distinção de Hall (2006) acerca das cinco possíveis estruturas causais. A primeira diz respeito a múltiplas causas para um só resultado, ou seja, vários fatores estão agindo, ainda que um deles possa predominar em uma determinada situação ou contexto. A segunda reside na dependência causal no tempo, ou seja, determinados fatores são relevantes numa época e não em outra, especialmente em razão dos efeitos de retroalimentação. A terceira aponta para uma mesma causa produzindo diferentes resultados, a depender de fatores contextuais ou

exógenos pertinentes a cada caso. A quarta estrutura está relacionada à interação entre diferentes fatores, ou seja, causas se combinam de forma específica para produzir determinado resultado. E a quinta seria a circularidade, em que fenômenos se retroalimentam por meio de círculos viciosos ou virtuosos, estão correlacionados, mas um não causa o outro.

Testando hipóteses

Como já afirmado, o *process tracing* tem como propósito a produção de inferência causal a partir de evidências presentes num caso. O componente intuitivo presente nesse exercício e o uso assistemático do método podem gerar erros inferenciais e comprometerem os resultados da pesquisa. Assim sendo, salvaguardas metodológicas são necessárias, desde os cuidados com as observações e a adequada avaliação de sua precisão e pertinência, até a realização de testes que coloquem à prova as explicações hipotéticas construídas pelo pesquisador e que possibilitarão realizar as inferências causais (BENNETT; CHECKEL, 2015) – o chamado teste de hipóteses, característico da lógica bayesiana.

Testar hipóteses sobre mecanismos causais parte da expectativa de que cada uma de suas partes, necessariamente, poderá ser observada no caso em estudo, conforme prediz a teoria. Essas manifestações observáveis são chamadas de evidências – ou indicadores empíricos, nos termos de Adcock e Collier (2001 *apud* BEACH; PEDERSEN, 2013), e uma evidência relevante é aquela que determina que uma ação é mais provável, ou menos, do que se ela não existisse. Em *process tracing* as evidências correspondem ao que Collier, Brady e Seawright (2010) denominam de CPO (observações de processo causal). Para que observações sejam consideradas evidências, elas devem ser avaliadas a partir do conhecimento contextual sobre o caso em estudo.

Beach e Pedersen (2013) consideram que há quatro tipos de evidências relevantes para a análise com *process tracing*: padrão, sequência, vestígio, contagem. **Evidência padrão** é aquela relacionada à predição de padrões estatísticos já existentes sobre o fenômeno, como

dados de urbanização para o fenômeno da migração rural, e que são relevantes para testar parte do mecanismo. **Evidência sequência** está relacionada à cronologia temporal e espacial predita para um mecanismo causal, ou seja, ela deve demonstrar que a sequência de eventos ocorre como previsto para que a hipótese seja válida, caso contrário a confiança na validade desta parte do mecanismo se reduz. **Evidência vestígio** é aquela cuja mera existência já prova que o mecanismo existe, como uma ata de reunião, que é prova de que essa reunião existiu. **Evidência prova** é conteúdo do material empírico, de origem documental ou oral, que possibilita detalhar os fatos.

Ao planejar os testes de hipóteses no *process tracing*, deve-se ter em mente qual tipo de evidência deve demonstrar a existência das partes do mecanismo previsto, bem como quais as fontes para coletá-las e a quantidade de observações necessárias. É sempre bom lembrar, seguindo a lógica bayesiana, que algumas evidências poderão ter maior poder inferencial do que outras, e que as hipóteses, quando colocadas à prova, poderão ser confirmadas ou não. A análise das manifestações empíricas deve testar cada parte dos mecanismos (sistemáticos e não sistemáticos) hipotéticos para aquele caso, de modo a verificar a presença da entidade e da atividade envolvida em cada parte do mecanismo e os vestígios da transmissão de força causal por meio do mecanismo (BEACH; PEDERSEN, 2013; BENNETT; CHECKEL, 2015).

Seguindo a lógica bayesiana, Beach e Pedersen (2013) destacam que os testes empíricos devem maximizar o poder inferencial da evidência para aumentar a confiança na validade da hipótese. Nesse sentido, deve-se ter predito quais evidências devem estar presentes para que um mecanismo causal exista, quais evidências correspondem a hipóteses alternativas, o que se deve concluir quando a evidência prevista não for encontrada. Além disso, usar a lógica bayesiana para realizar testes fortes no *process tracing* e produzir inferências válidas implica em construir predições únicas e corretas, nos termos de Van Evera (1997 *apud* BEACH; PEDERSEN, 2013). A primeira dimensão corresponde a formular uma hipótese única de modo que a confiança aumente na presença das evidências previstas quanto

às partes do mecanismo. A segunda dimensão considera que a predição é inequívoca e que, se não se encontram evidências que correspondam ao previsto, isso significa que a teoria falhou no teste empírico, o que reduz o grau de confiança na existência do mecanismo (VAN EVERA, 1997 *apud* BENNETT; CHEKELL, 2015). A partir dessas duas dimensões, Van Evera (1997) propôs quatro tipos de testes – *straw in the win test*, *hoop test*, *smoking gun test*, *dobly decisive test* –, sobre os quais trataremos mais detalhadamente quando apresentarmos seu uso no *process tracing*.

Testar hipóteses que envolvam contextos, por sua vez, implica em verificar se as condições são suficientes e/ou necessárias para que o mecanismo opere e quais resultados foram gerados. Como esse tipo de teste não parte de uma perspectiva probabilística, o exercício deve ser de verificação dessas condições no caso (ou casos) estudado. Mais à frente, apresentaremos esses testes de forma detalhada. Por hora, fica nosso alerta para a importância da verificação das evidências e das hipóteses, como meio de assegurar validade e confiabilidade nas nossas inferências.

UTILIZANDO O MÉTODO

A utilização do *process tracing* em pesquisas sociais deve seguir cuidadosos procedimentos que possam conferir validade e confiabilidade aos resultados. Nesse sentido, tanto o cuidado com o desenho da pesquisa quanto com sua execução são essenciais. Além disso, o método se organiza a partir de conceitos que lhe são próprios. Bennett e Checkel (2015, p. 21-31) oferecem um rol de práticas (que não são definitivas, dado o constante desenvolvimento do método) que contribuem para a melhor utilização do método nos aspectos sistemático, operacional e de transparência, a partir da sua própria experiência. Esses dez cuidados estão descritos a seguir.

1. Capturar amplamente as explicações alternativas – é necessário considerar o alcance das explicações alternativas, produzidas por peritos e especialistas de diferentes áreas do conhecimento e com perspectivas teóricas diferenciadas, bem como de participantes, seja para o caso específico, seja para a classe de casos.
2. Ser igualmente rigoroso com as explicações alternativas – considerar todas as evidências na análise, estejam elas relacionadas diretamente com a hipótese ou com as hipóteses alternativas, inclusive as que são contraintuitivas ou novas, de modo a confrontar as explicações com rigor.
3. Considerar tendências potenciais de fontes de evidência – ter em conta que algumas evidências podem derivar de motivos instrumentais, como aquelas coletadas em entrevistas. Nesses casos, o peso da evidência deve ser balanceado à luz do conhecimento anterior que gerou a hipótese, e o pesquisador pode utilizá-la para aumentar a confiança posterior conforme evidências subsequentes.
4. Levar em conta se o caso é mais ou menos provável para explicações alternativas – verificar em que medida o caso não é aleatório, correspondendo às expectativas da teoria que fundamenta o estudo, ou se mais adequado para demonstrar explicações alternativas.

5. Tomar uma decisão justificável sobre quando começar – escolher e justificar o ponto inicial para investigar evidências sobre explicações alternativas: pode ser uma conjuntura crítica, quando um ator-chave entra em cena, quando algum ator ganha alguma capacidade material, ideacional ou informacional, entre outras possibilidades, a depender dos mecanismos que estão em análise.
6. Ser implacável em reunir evidências diversas e relevantes, mas tomar uma decisão justificável sobre quando parar – como nem todas as evidências têm o mesmo peso, deve-se dedicar maior esforço em encontrar aquelas que têm maior potencial comprovativo, considerando distintas fontes, mas parar quando repetições começam a ocorrer ou quando a evidência for suficiente para provar o efeito estimado, a partir dos testes de hipóteses.
7. Combinar *process tracing* com comparação de casos quando for útil e factível para o objetivo da pesquisa – quando dois casos diferem entre si, seja quanto à variável dependente, seja quando à independente, o *process tracing* pode contribuir na verificação do fator causal que diferencia os casos. A comparação de casos, por sua vez, pode levar o pesquisador a redefinir o caso a ser estudado por meio do método, apontando quais são os casos mais ou menos similares, os desviantes e, com isso, quais são mais úteis para testar ou desenvolver teoria.
8. Estar aberto a *insights* indutivos – o método possibilita que o pesquisador encontre fatores causais potenciais, evidências detalhadas e sequências de eventos que não foram previstas em sua hipótese anterior. Deve-se estar atento a essas “surpresas”, pois elas podem levar à revisão da explicação para o caso, construir nova explicação ou mesmo demandar novas teorias não utilizadas pelo pesquisador.
9. Usar dedução para perguntar: “Se minha explicação é verdadeira, qual será o processo específico que leva ao resultado?” – devem-se especificar, a priori, quais fatos e sequências, no caso

estudado, deverão ser verdadeiros se a explicação for correta, ou seja, quais evidências deverão ser encontradas.

10. Lembrar que concluir o rastreamento do processo é bom, mas nem todo bom rastreamento é conclusivo – ainda que a análise das evidências tenha gerado um alto nível de confiança na explicação causal, o nível de incerteza permanece, seja porque pode haver evidências não encontradas ou porque nem todos os atores puderam ser entrevistados, por exemplo.

Tendo esses cuidados em mente, parte-se para planejar e executar a pesquisa tendo o método como guia.

O processo e possíveis explicações

Um mesmo fenômeno pode ser tratado por diferentes campos e abordagens, por conseguinte, por diferentes métodos. Portanto, um passo anterior ao uso do *process tracing* é perguntar: esse método ajuda-me a responder a minha questão de pesquisa? Por que o estou escolhendo para o meu desenho de pesquisa?

Para melhor esclarecer a importância dessas perguntas, tomemos como exemplo a crise mundial de 2008. Mayntz (2016) relata que, se o pesquisador quiser mostrar alguma regularidade nesse fenômeno, que começou com uma bolha no mercado imobiliário dos EUA, correlacionando-o com outras crises, com certeza não terá o *process tracing* como uma opção metodológica. Mas se o interesse dele for entender como isso ocorreu, ou melhor, descobrir e explicar a cadeia causal de eventos que conduziram à crise, o *process tracing*, provavelmente, será uma alternativa. O rastreamento de processo também será útil para testar se uma teoria econômica altamente geral, como a **teoria do mercado eficiente**, consegue explicar a ocorrência de uma crise com tais proporções. O método também poderá ser útil quando, a partir de um nível de abstração maior, o pesquisador quer considerar a produção teórica existente para pensar que fatores causalmente importantes poderiam ter sido decisivos para a crise de 2008.

Em outros termos, mesmo quando se quer entender os mecanismos causais, e se tem claro que o método será o *process tracing*, o pesquisador deverá ter claro o tipo de uso que pretende para o método no desenho da pesquisa. Isso nos faz lembrar que a escolha pela variação *theory-building* decorrerá da situação em que já se tem uma correlação empírica estabelecida entre X e Y, mas não se conhece o mecanismo ou quando se conhece o resultado, mas não se tem certeza sobre o mecanismo que o produz. Quando se tem conjecturas teóricas bem desenvolvidas sobre um mecanismo, pode-se testar se ele está presente num determinado caso usando-se *theory-testing*. Quando se pretende refinar a teoria, utiliza-se *theory-refinig*. E a busca por explicar resultados num caso particular leva ao uso da variação *explaining-outcomes*. Tais escolhas terão importantes desdobramentos, como veremos em tópico posterior. Por enquanto, o importante é grifar que sempre há escolhas na utilização de métodos e, assim sendo, o pesquisador terá que saber os motivos pelos quais o rastreamento de processos lhe será útil. Portanto, como em qualquer boa pesquisa, o método precisa vir depois de uma boa delimitação do problema e da formulação da questão de pesquisa.

Em seguida, há outra importante tarefa: qual processo rastrear? A identificação do processo também é logicamente anterior ao rastreamento do processo e pode ser bastante difícil nos sistemas sociais, exigindo talvez um esforço adicional (e anterior) de reflexão metodológica (Hay 2016). Para isso, uma recomendação é perguntar quais processos ganham com o uso do *process tracing*, e quais não. Onde o efeito segue diretamente uma causa, como no estourar um balão excessivamente expandido ou uma corrida bancária que resulta em falência, não se requer um estudo que rastreia o processo. Por outro lado, nem toda cadeia causal complexa está suscetível à aplicação do método. A título de exemplo, a relação entre ética protestante e economia capitalista, tal como Weber analisou, certamente envolveu muitos fenômenos complexos, com análise de nível micro e macro (comportamento individual e estrutura social), mas pôde ser feita sem uma descrição cuidadosa da sequência de eventos no tempo, algo fundamental na aplicação do *process tracing* (MAYNTS, 2016). Assim sendo, a explicação

de um processo pode se dar sem uma atenção especial aos mecanismos causais, como se faz em modelos de ação coletiva, interação de vários níveis e abordagem de sistema.

Em qualquer variação do *process tracing*, espera-se que o pesquisador aumente a sua capacidade de analisar uma grande diversidade de processos complexos. Isso parece vir ocorrendo, dado que a difusão recente do seu uso tem gerado um conjunto muito significativo de pesquisas sociais que evidenciam a heterogeneidade de processos analisados, como a burocratização, construção do Estado, descentralização, democratização, desenvolvimento institucional, diásporas, europeização, genocídio, governança, implementação de políticas públicas, liberalização, marginalização, mercadorização, racionalização, revolução, securitização, segregação racial, violência urbana, entre tantos outros (CUNHA; ARAÚJO, 2017). Em geral, a escolha do investigador a respeito do processo a ser rastreado advém de um caso particular, considerado teórico ou substantivamente relevante, como a descentralização da política de saúde no Brasil ou a marginalização da população jovem num determinado centro urbano.

Por exemplo, recentemente desenhamos uma pesquisa em que queríamos explicar a dualidade da política de saúde no Brasil, a despeito das inovações de âmbito jurídico-institucionais e variações no cenário político próprias dos Governos de Fernando Henrique Cardoso e de Lula, respectivamente do Partido da Social Democracia Brasileira e do Partido dos Trabalhadores (ARAÚJO, 2017). O problema que estava no nosso campo de visão era o fato de que, no âmbito dessa política, relevantes mudanças foram estipuladas na Constituição Federal de 1988, traduzidas institucionalmente na criação do Sistema Único de Saúde – o SUS. Não obstante, às vésperas de três décadas de fixação de um novo marco legal, a política de saúde apresenta uma trajetória dual, com fortes traços de mercadorização do direito, cuja principal expressão é a consolidação de um sistema composto por planos e seguros privados – a Saúde Suplementar – concomitante ao SUS. A partir desse problema, primeiramente pensamos que o processo a ser rastreado era o da mercadorização da política de

saúde. No entanto, em nossas análises, percebemos que tal processo não atendia plenamente ao nosso problema, dado que estávamos considerando uma bifurcação na trajetória da política, em que duas institucionalidades foram implantadas de forma desconectada. Assim, o processo rastreado foi o da dualização da política de saúde.

Para se engajar na verificação de um processo, contudo, como sugerem Bennett e George (1997), os investigadores deverão declarar adequadamente as teorias subjacentes. É nesse movimento de apropriação teórica que eles conseguem ter acesso às previsões aceitáveis do processo a ser analisado, e saber em que medida essas teorias estão sobrevivendo a testes empíricos anteriores, de modo a ganharem ampla aceitação no seu campo, bem como elaborar suas hipóteses.

No caso acima, fizemos uma revisão teórica sobre mudança institucional, especialmente da versão histórica do neoinstitucionalismo, que permitiu a construção da nossa hipótese: em contextos político-institucionais marcados por conflitos distributivos, o que melhor explica a persistência da dualidade da saúde é a interação de fatores estruturais e dinâmicos, particularmente o legado da política (tanto do período que antecede o SUS, quanto do momento que caracteriza as primeiras decisões acerca de sua implementação), as regras (as que caracterizam o sistema político brasileiro e as que especificam a política de saúde) e os atores e suas coalizões. Nessa revisão, identificamos vários mecanismos causais que a literatura destacava. Após a análise, que combinou elementos dedutivos e indutivos, confirmou-se a combinação de dois mecanismos: dependência de trajetória e dissonância institucional.

Por certo, a predisposição para compreender bem a teoria é essencial para evitar problemas relacionados à identificação dos mecanismos causais. Segundo Beach (2016), associado ao problema de a literatura metodológica sobre *process tracing* ainda apresentar considerável ambiguidade e discórdia sobre o que sejam realmente os mecanismos causais, é recorrente muitos estudos ignorarem expressivamente os processos causais teóricos subjacentes. Mesmo quando os pesquisadores possuem o cuidado de descompactar os mecanismos (identificação

da série de partes interligadas, composta por entidades envolvidas em atividades que transmitem forças causais de causa a resultado), muitos projetos são desenvolvidos de forma superficial, estabelecendo pouca conexão entre o mecanismo e o processo teórico que o estudo de caso subsequente está rastreando.

Portanto, das teorias derivam conceitos centrais, que podem ser relevantes para a identificação dos fatores e dos mecanismos causais que incidem em um caso. Seguramente, esse conhecimento possibilitará que o pesquisador construa suas hipóteses causais para o caso em questão, inclusive perceba as hipóteses rivais. Sobre isso, Bennett e George (1997) explicam ser bem melhor quando o pesquisador consegue especificar teoricamente caminhos causais alternativos, antes da verificação do processo. Isso é significativo por evitar vieses cognitivos, comum quando se enxergam padrões onde eles não existem.

Por exemplo, Bengtsson e Ruonavaara (2011) definiram um desenho de pesquisa que combinou elementos teóricos e temporais para construir uma explicação mais geral da estabilidade em regimes nacionais de habitação que passaram por processos de mudança. Partindo do pressuposto de que em pesquisas qualitativas não existe uma separação clara entre teoria e metodologia, os autores relacionaram permanentemente os dados empíricos à perspectiva teórica do institucionalismo histórico, particularmente relacionada à dependência de trajetória em processos sociais e políticos (NORTH, 1990; THELEN, 1999; PIERSON, 2004). Esses foram vistos como um padrão histórico em que um evento, relativamente contingente, consegue mudar a probabilidade de outros eventos ou resultados alternativos subsequentes, de modo a permitir que os atores criem mais ou menos deliberadamente instituições. Tal definição elevou a importância da observação de decisões e medidas aparentemente modestas em políticas públicas, pois se considera que eventos pequenos podem se somar, ao longo do tempo, e gerar grandes efeitos futuros. Com essa compreensão, eventos definidos como conjuntura crítica mantiveram-se importantes por representarem um ponto no tempo em que, por algum motivo, um caminho antigo de uma

instituição é abandonado e substituído por outro, mas insuficientes para entender a complexidade de alguns fenômenos de mudança.

No entanto, isso é sempre um grande desafio, especialmente quando teorias parecem obscuras para explicar um caso ou quando o estudo se volta para entender um caso “desviantes” (não previsto ou não explicado adequadamente por teorias existentes). Uma saída é o engajamento num projeto indutivo, em que se pode encontrar um ou mais potenciais caminhos causais que podem então ser representados como hipóteses mais gerais, que poderão ser testadas posteriormente. Mas, mesmo em grandes projetos, em que o propósito de olhar para trás (dos efeitos para as possíveis causas) é bastante comum, como em pesquisas epidemiológicas, o conhecimento prévio sobre o que há produzido sobre fenômenos similares é salutar. De qualquer forma, para avançar na compreensão de uma questão, é quase sempre possível, ou pelo menos deveremos tentar, separar o processo descrito na teoria, considerando uma possível realidade, ou uma entidade ontológica que pode ou não existir ou ter se materializado, e que, geralmente, não é observável diretamente (BEFANI; STEDMAN, 2017).

Todavia, precisamos partir do entendimento de que a hipótese sobre a causa e os mecanismos que geram um resultado, mesmo quando estreitamente relacionada à teoria, não deve se confundir com a realidade em si, pois, como lembram Bennett e Checkel (2015), a ideia na “**nossa cabeça**” é muitas vezes diferente da realidade “**lá fora**”. Aliás, para nós, esse pode vir a ser um dos principais erros no desenvolvimento de projetos de pesquisa. Não é incomum ver jovens pesquisadores querendo, a qualquer preço, submeter o problema ao seu desenho de pesquisa ou à teoria predileta. Não são incomuns, também, trabalhos que, mesmo sem trazer evidências consistentes, insistem em ratificar hipóteses definidas de início, não percebendo que, desse modo, o estudo nada irá agregar para a produção do conhecimento. Portanto, o alerta da importância da teoria como guia da pesquisa deve ser acompanhado da capacidade de analisar os processos o mais próximo possível da realidade.

Observações e contexto: em busca de evidências

Pelo já exposto, é fácil deduzir que, para que o rastreamento de processo realmente assuma o papel de promoção de alavancagem inferencial, o método deve resguardar uma articulação estreita entre a hipótese do estudo, o que impreterivelmente remete a um bom entendimento da teoria e da literatura que trata do problema de interesse, e as evidências da operação de um mecanismo (BENNETT, 2010; MAHONEY, 2010). Isso porque aplicar o *process-tracing* requer a análise sistemática de diagnósticos de provas selecionadas, averiguadas à luz das questões de pesquisa e hipóteses levantadas pelo investigador (COLLIER, 2011). Portanto, uma das etapas fundamentais é encontrar e interpretar evidências diagnósticas que abordem a tarefa descritiva e analítica no estudo.

Num sentido amplo, evidência no processo de rastreamento representa qualquer observação ou informação relevante (além do nosso conhecimento prévio) que se relaciona com as hipóteses. Nesse sentido, elas geralmente trazem informações sobre tempo e sequenciamento, metas e intenções, e outros aspectos dos mecanismos causais, obtidos de uma ampla gama de fontes, incluindo entrevistas, arquivos, registros de mídia e literatura secundária (FAIRFIELD; CHARMAN, 2017). Nesse ponto, é relevante pensar que o *process tracing* se estabelece por buscar múltiplos tipos de evidências (observações nem sempre comparáveis) empregadas para a verificação de um resultado (GERRING, 2007, p. 216), algo que, por sua própria natureza, nem sempre é facilmente identificado. Portanto, qualquer que seja a variação do método, o pesquisador terá que responder questões não triviais: o que e como observar? Em qual contexto?

Por observações, podemos entender os dados brutos a serem avaliados quanto ao seu conteúdo e precisão, e é certo que eles podem estar relacionados ao contexto, às motivações, a fatos específicos, a interações entre partes e entidades, considerando as especificidades dos mecanismos e da cadeia causal em estudo. Contudo, do mesmo modo que a identificação do processo não é uma tarefa simples e evidente, não é fácil saber o que observar e que informações devem ser selecionadas

como fonte de evidências. Isso fica ainda mais aguçado quando se sabe que, para além da variedade e qualidade de fontes de prova, elas não são observadas diretamente, sempre se mostrando dependentes da interpretação (HAY, 2016).

Em geral, a literatura mobilizada para a melhor compreensão do problema de pesquisa ajuda a definir as observações que devem ser realizadas em busca das evidências da atuação de mecanismos causais – sua força causal e a conexão entre eles. Como requer bem mais atenção para reunir evidências do que em estudos quantitativos, os estudiosos que se habilitam a utilizar o *process tracing* possuem a incumbência de avaliar com cuidado o que vale a pena observar diante de um extensivo conjunto de informações (LORENTZEN; FRAVEL; PAINE, 2017), desde aquelas obtidas por meio de documentos secundários até entrevistas com informantes-chave. Ou seja, é essencial selecionar as observações que serão necessárias para uma análise sistemática.

Para ilustrar essa tarefa, vejamos como uma pesquisa sobre a política habitacional em um país nórdico estabeleceu o que observar. O estudo partiu da constatação de que, apesar de ter introduzido uma nova legislação sobre habitação em meados do século 20, pós-Segunda Grande Guerra, a Suécia não seguiu a mesma tradição corporativa de outros países nórdicos, que também haviam realizado transformações normativas similares. A partir da leitura do conteúdo das decisões, dos debates políticos sobre elas e dos discursos sobre a política de habitação na época, os autores perceberam que, entre as grandes guerras, em resposta à grave falta de habitação, aos aumentos exorbitantes de aluguel e à pobreza absoluta, governos locais receberam o direito de criar **tribunais de renda**. No início, essas unidades especiais, que assumiram a tarefa de mediar conflitos de aluguel entre proprietários e inquilinos, tiveram uma influência muito limitada na definição da política, bem como as associações de inquilinos apresentavam-se inexpressivas. Contudo, ao longo do tempo, essa conformação de representação corporativa tornou-se central no setor de aluguel sueco. Assim, quando o controle do aluguel foi abolido, cerca de 30 anos depois, o movimento dos inquilinos alcançou poder suficiente para que os tribunais de aluguel fossem substituídos por um sistema de negociação coletiva, que

domina o mercado de aluguel sueco ainda hoje (BENGTSSON; RUONAVAARA, 2011). No caso exposto, fica claro que não é possível observar diretamente os mecanismos que incidiram na dependência de trajetória, mas foi possível focar em alguns elementos do caso (decisões, debates políticos, discursos etc.) que trouxeram as evidências necessárias para entender o desenvolvimento de uma política social.

Uma preocupação relacionada à execução de pesquisas sociais com rastreamento de processos está relacionada ao material empírico, e, nesse sentido, algumas fontes são amplamente conhecidas para coletar evidências, como documentos, registros de arquivos, relatórios, jornais, observações diretas, observações participantes, artefatos físicos, cada uma delas com objetivos e características próprias e, também, com contribuições diferentes para a pesquisa.

Para Yin (2015), o processo de coleta de dados e informações em estudos de caso deve se preocupar não só com essas fontes, mas também em assegurar que se cumpram três princípios: a) utilizar múltiplas origens de evidências; b) criar um banco de dados do estudo de caso; c) manter uma cadeia de evidências. Com isso, o autor pretende que se assegure validade e confiabilidade nos resultados da pesquisa. Essas fontes e cuidados também são importantes para se planejar o desenho de pesquisa utilizando o *process tracing*, uma vez que o material empírico a ser observado deve assegurar precisão e conteúdo relevantes para poder tornar-se evidência, condição essencial para o rastreamento do mecanismo causal.

Beach e Pedersen (2013) consideram que a escolha dessas fontes deve ser orientada pela teoria, e as classificam em primárias – as testemunhais – e secundárias – as produzidas a partir das fontes primárias. Nessa direção, a seleção das fontes deve obedecer ao tipo de evidência que melhor se adequa ao estudo a ser realizado. Uma recomendação aos pesquisadores, e que nos parece útil, é fazer observações que intuitivamente possam favorecer diferentes hipóteses, e tratar de forma separada informações derivadas de diferentes tipos de fontes (por exemplo, atas de um colegiado gestor *versus* atas de um parlamento). Quando informações semelhantes provêm de fontes similares (por

exemplo, dois informantes do governo contam uma história semelhante sobre um processo de política), pode ser útil tratá-las como uma única evidência (FAIRFIELD; CHARMAN, 2017).

Ainda para ilustrar, no estudo sobre a política de saúde brasileira que desenvolvemos, decidimos pela observação e análise, em seu conteúdo e na sua precisão, de algumas decisões políticas, tomadas como dados empíricos. Naquele momento, consideramos o que Jacobs (2008) afirma sobre a análise de decisões ao longo do tempo, ou seja, que ela possibilita ganhos analíticos por possibilitar capturar a interação entre indivíduos e organizações, bem como a forma em que ocorre a comunicação, a difusão das ideias, os interesses dos atores, além da análise do conteúdo substantivo das decisões. Tal predisposição, todavia, exigiu considerar que as escolhas sobre a política de saúde são realizadas em uma estrutura decisória complexa, que envolve, além das decisões tomadas diretamente por gestores, várias arenas deliberativas, como a Comissão Intergestores Tripartite (CIT), a Câmara de Saúde Suplementar (CSS), o Conselho Nacional de Saúde (CNS), e, claro, o Congresso Nacional.

Sendo desnecessário olhar para o universo de decisões que envolvem essa política multifacetada e complexa, decidimos que examinaríamos decisões relacionadas à consolidação de uma política dual de saúde: o financiamento público do SUS e a regulamentação/regulação da Saúde Suplementar. O primeiro, porque o financiamento público é um dos principais itens que caracteriza os sistemas universais de saúde, havendo elevada correlação entre sistemas universais e o gasto público, sendo um dos principais problemas do SUS relatado pela literatura da área. Sobre regulamentação/regulação, aqui focada apenas no que diz respeito à Saúde Suplementar, tomamos como central o papel normativo e regulador do Estado para a viabilização de mercados, no caso, para a consolidação de planos e seguros sociais no Brasil. Assim, tornaram-se centrais os processos de aprovação e renovação da Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF) e do andamento das decisões e aplicação de regras acerca do estabelecimento de recursos mínimos de cada esfera de governo para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde, particularmente sobre o que se relaciona à Emenda

Constitucional nº 29. No caso da regulação da Saúde Suplementar, a ênfase recaiu sobre os conflitos acerca da definição de uma lei que regulamentasse o setor e depois a sua aplicação, o que apontou para as decisões acerca da Lei nº 9.656/1998 e a definição do curso da saúde suplementar após a regulamentação.

Essas escolhas representaram a exclusão de outro conjunto de fontes de evidências, por exemplo, em relação às decisões acerca das isenções fiscais para beneficiários de planos de saúde – tema também bastante destacado pela literatura para explicar a persistência de um extensivo mercado na assistência à saúde brasileira. É claro que, quando fazemos escolhas por uma observação, e não por outra, aceitamos o risco de não realizarmos todas as observações possíveis. No entanto, isso não necessariamente inviabiliza um estudo, mas essas escolhas podem implicar em que alguns pontos permaneçam obscuros ou não analisados. No entanto, esse é um risco inerente a toda pesquisa social, daí a importância de tanto deixar claro os motivos das escolhas, quanto considerar que as explicações decorrentes são contingentes e provisórias. Esse ponto requer pensarmos no peso das evidências.

Seguindo a lógica bayesiana, explicitada em capítulo anterior, o que importa não é a evidência em si, mas a força do conjunto de evidências que discrimina uma hipótese e suas rivais. Em qualquer investigação, cabe ao pesquisador avaliar se os dados empíricos são suficientes e relevantes; o que as observações informam em relação à evidência predita para ocorrer; se há a confiança na precisão da medida para que ela possa ser utilizada posteriormente para hipotetizar mecanismo causal; qual é a probabilidade da evidência por ela mesma considerando o conhecimento que se tem do caso. Após essa avaliação, em que se assegura o potencial das observações quanto ao seu valor inferencial, passa-se a considerá-las como evidências (BEACH; PEDERSEN, 2013). As inferências emergem com base no peso acumulado de evidências avaliadas e, portanto, nenhuma delas necessariamente precisa ser decisiva (FAIRFIELD; CHARMAN, 2017).

Pois bem, estudos sobre o processo em diferentes contextos contribuem para que se conheçam as condições necessárias e/ou suficientes para a produção dos efeitos ou resultados e, com isso, para que se reflita

sobre o contexto específico do estudo no qual os mecanismos operam. Além disso, dada a grande variedade de aspectos no ambiente de qualquer fenômeno social, não se deve tentar explicar a sua totalidade. O essencial é que os pesquisadores concentrem-se nos elementos importantes para explicar o problema, quase sempre definidos na teoria.

A verificação do processo

Com distintos objetivos, segundo Falletti (2016), existem pelo menos três modos diferentes de colocar em prática o rastreamento de processos causais. A primeira maneira foca as sequências (causais ou temporais) dos eventos, promovendo um rastreamento detalhado dos processos em que se eleva a importância da complexidade temporal. Ou seja, o tempo é levado bastante a sério e se torna parte da explicação causal. Isso é feito desencantando complexidades (temporais) tais como caminhos causais e processos de retroalimentação (BÜTHE, 2002; FALLETI; MAHONEY, 2015; FALLETI, 2016). Numa lógica seguramente mais dedutiva, a segunda forma de implementação consiste em identificar e testar hipóteses sobre mecanismos causais, dado o interesse em abrir a caixa preta da inferência causal (COVEY; LOVIE, 1998; COLLIER *et al.*, 2010; COLLIER, 2011; MAHONEY, 2012; ROHLFING 2014 BEACH; PEDERSEN, 2013). A terceira maneira de aplicar o método emerge da preocupação de alguns autores em tratar os fatores de fundo dos processos causais, como variáveis omitidas, problema de endogeneidade ou condições de alcance do método (KREUZER, 2016).

Quando X causa Y, ele pode operar de modo a deixar uma **assinatura**, ou traços de si mesmo, que sejam diagnósticos. Em outras palavras, pode-se dizer quando foi X que causou Y porque certas outras coisas que aconteceram e são observadas inequivocamente apontam para X. Ao mesmo tempo, sabe-se a assinatura de outras possíveis causas de Y, e pode-se observar que esses traços não ocorreram. Ao usar essa técnica, pode-se inferir fortemente que X causou ou não causou Y em um determinado caso. Para o presente propósito, além disso, nota-se a afinidade dessa abordagem

com o estudo de um único caso. O típico exemplo do *modus operandi* que é frequentemente utilizado lembra os trabalhos de um detetive ou um diagnóstico (SCRIVEN, 1976 *apud* MOHR, 1985).

Várias qualificações relacionadas a essas afirmações merecem destaque. Como Mohr (1985) observa, um processo pode deixar **assinatura** observável, mas também pode não deixar, ou a evidência pode ser difícil de alcançar ou não é conclusiva. Além disso, provar o negativo e demonstrar que um processo não ocorreu é notoriamente difícil. Ambos, os detetives e os pesquisadores, enfrentam essas dificuldades, mas um terceiro problema, de que as teorias nem sempre são suficientemente específicas para permitir **conhecer** os processos causais que elas preveriam, é mais generalizado para pesquisadores que estudam fenômenos sociais do que para detetives estudando evidências físicas.

Como a metáfora **detetive** sugere, quando teorias bem detalhadas estão disponíveis, o processo de teste pode prosseguir quer para frente, desde causas potenciais a efeitos, quer para trás, de efeitos para suas possíveis causas, ou ambos. A verificação do processo também deve envolver tentativas de teste e eliminação de vários processos causais alternativos. Assim, o detetive persegue tanto os **suspeitos**, geralmente vários, quanto as **pistas**, construindo cronologias possíveis e caminhos causais tanto para trás da cena do crime quanto para frente do último paradeiro conhecido dos suspeitos.

Com teorias, como com os suspeitos, a evidência pode não ser suficiente para eliminar todos menos um. Quando as teorias são complementares, mais de uma pode ser consistente com a evidência de rastreamento do processo, e várias podem ter adicionado ao efeito observado ou mesmo sobredeterminado. Quando as teorias produzem previsões de processos concorrentes, a evidência de rastreamento do processo pode estar incompleta, de maneira que não permite conclusões firmes sobre quais se encaixam melhor. Como o colega do detetive, o advogado distrital, nos lembraria, um potencial caminho causal não pode explicar um caso se não estabelecer um caminho causal ininterrupto da causa alegada para o resultado observado. A inacessibilidade da evidência

em um ponto nesse caminho não refuta a causa, mas torna mais difícil eliminar teorias concorrentes, além de gerar uma dúvida razoável.

Como já explicitado anteriormente, há diferentes usos para o *process tracing* e, a depender disso, o pesquisador poderá: verificar se o mecanismo está presente no caso, conforme explícito na teoria, e se ele funciona como o esperado (*theory-testing process tracing*); formular, a partir das observações, uma teoria acerca de mecanismo causal que possa estar presente numa população de casos, um mecanismo causal que possa ser generalizável (*theory-building process tracing*); detectar condições ou contextos causais omitidos e requeridos para um mecanismo funcionar (*theory-refining process tracing*); e explicar como os mecanismos causais e suas interações produziram resultados num caso específico (*explaining-outcomes process tracing*). Essas variações se distinguem por estarem centradas na teoria e terem pretensão de teorização de certo mecanismo causal – as três primeiras – ou centradas no caso e buscando explicações para resultados que podem envolver vários mecanismos causais – a última.

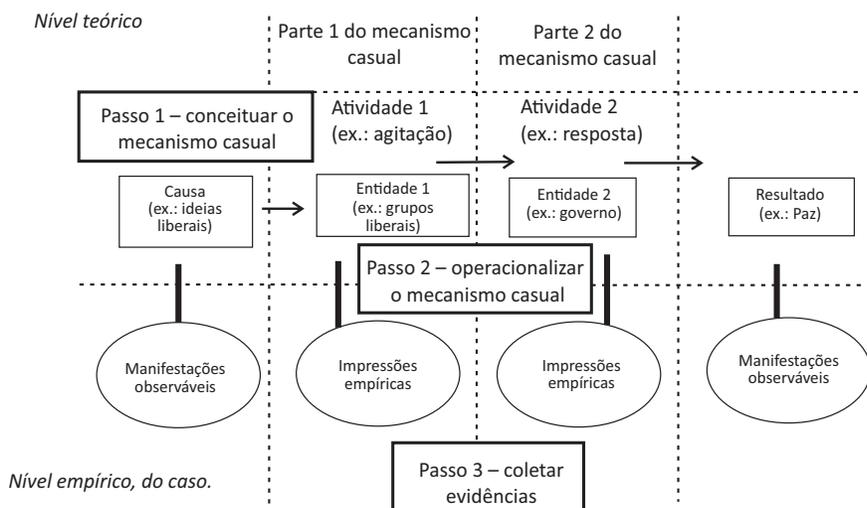
Essa distinção se traduz em procedimentos diferenciados para a utilização do método, conforme destacam Beach e Pedersen (2013, 2016), cujas orientações podem ser muito úteis para guiar pesquisas que utilizam *process tracing*. O esforço dos autores na sistematização dos fundamentos do método e nas orientações para sua aplicação tem contribuído significativamente para seu aperfeiçoamento, assim como para situar o debate quanto à sua aplicabilidade e limites. Nesse sentido, apresentar essa sistematização é relevante não só por permitir compreender melhor os passos metodológicos, como também para que se possa aperfeiçoar o próprio método.

A primeira variação visa testar teoria (*theory-testing*), no intuito de inferir se as evidências possibilitam afirmar que um mecanismo está presente no caso e, para isso, segue-se um caminho eminentemente dedutivo. O caso escolhido para estudo deve necessariamente apresentar as causas e os resultados presentes na teoria. Após a definição do caso,

três passos devem orientar uma pesquisa desse tipo, conforme apresenta a Figura 2 a seguir. O primeiro passo é conceituar o mecanismo causal a partir de teoria e literatura empírica existentes, desagregando cada parte desse mecanismo (composta de entidades e atividades, como já esclarecido) e quais condições contextuais afetam seu funcionamento. Uma boa conceituação deve deixar claro o que liga e mantém cada parte junta, bem como a relação entre causa e resultado.

O passo seguinte é a realização de testes empíricos, ou seja, a operacionalização, a tradução das expectativas teóricas para o caso específico, o que significa verificar se o mecanismo causal hipotetizado e suas partes são observáveis nas evidências, que, nessa variação do método, devem possibilitar verificar se o mecanismo causal está presente no caso. Isso implica não só em listar os eventos que levam a um resultado, mas compreender em que medida as atividades das entidades transmitem força causal. Por fim, o terceiro passo avança gradualmente na análise das evidências empíricas para verificar a presença de cada parte do mecanismo causal e, com isso, fazer inferências causais acerca da sua presença (ou ausência) no caso.

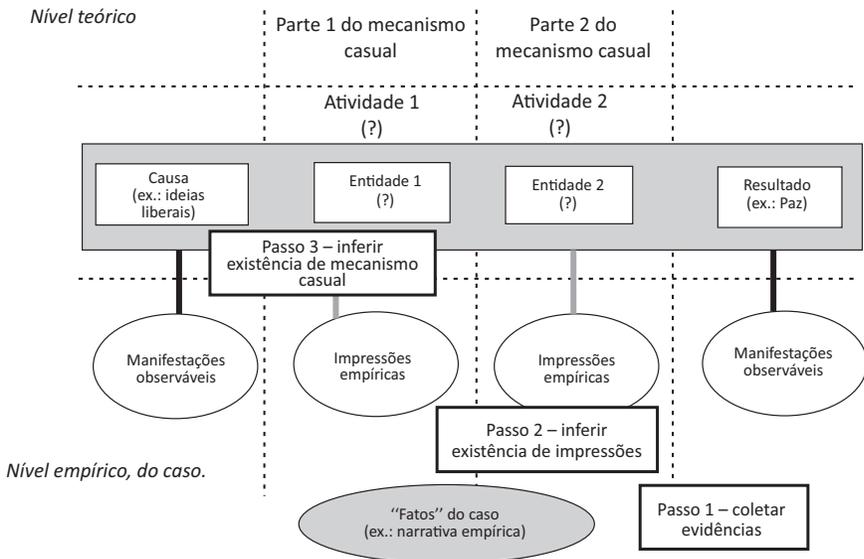
Figura 2 – Theory-testing process tracing



Fonte: Beach; Pedersen (2016, p. 323, tradução nossa).

A segunda variação do método corresponde a pesquisas que pretendem construir teoria por meio do *process tracing*, seja porque existe a relação de causalidade entre X e Y, mas ainda não existem formulações teóricas que expliquem o mecanismo que ali atua, seja porque se conhecem os resultados, mas não se sabem suas causas. Na primeira opção, deve-se escolher um caso típico que permita identificar um mecanismo causal plausível que possa ser testado em pesquisas posteriores. Na segunda opção, a escolha deve recair num caso desviante que contribua para teorizar um novo mecanismo causal a ser aplicado em casos semelhantes (BEACH; PEDERSEN, 2013).

Segundo Beach e Pedersen (2013, 2016), nessa variação, a pesquisa parte do material empírico, e utiliza-se uma análise estruturada desse material para formular um mecanismo causal plausível que ligue causa e resultado e que possa estar presente em outros casos. Como pode ser observado na Figura 3 a seguir, o primeiro passo é uma busca intensa e ampla por registros empíricos que sirvam de pistas sobre possíveis manifestações de mecanismos causais a serem delimitados e que liguem causa e resultado. Nesse passo, pode-se desenvolver uma narrativa descritiva do que ocorreu no caso, no intuito de iluminar potenciais mecanismos causais. No segundo passo, a análise empírica dos **fatos** coletados possibilita dois saltos inferenciais, quando se ligam os fatos com as evidências (inferência primária); e as peças de evidências com a ideia de uma proposição sobre o que é observável como parte de um mecanismo causal subjacente (inferência secundária). Esses saltos inferenciais podem ser inspirados por outros estudos teóricos e observações prévias. O terceiro passo parte das manifestações observáveis para inferir que elas refletem um mecanismo causal subjacente. Nessa variação do método, o pesquisador segue um caminho claramente indutivo.

Figura 3 – Theory-building process tracing

Legenda: Linhas escuras = inferências primárias; linhas sombreadas = inferências secundárias; área sombreada = o que está sendo rastreado.

Fonte: Beach; Pedersen (2016, p. 316, tradução nossa).

Na variação *theory-refining process tracing*, o foco analítico é o de revisar teorias causais, e o rastreamento de mecanismos é uma ferramenta para provar as condições contextuais nas quais uma relação causal funciona. Um primeiro passo é a seleção de caso desviante quanto às teorias existentes, no qual se verifica a existência de determinado mecanismo que nos casos típicos liga causa e resultado, mas que nele falha. Nesse desenho de pesquisa, a escolha do caso depende de se a pretensão é teorizar sobre a suficiência de uma causa na produção do resultado ou se a causa meramente contribui com o resultado. Rastreia-se o mecanismo até ele falhar, de modo a delimitar em que momento e porque isso ocorreu, colhendo-se pistas sobre as condições causais ou contextuais que contribuíram para isso. O rastreamento, nesse desenho, é auxiliar de outra ferramenta analítica, conhecida como **comparação emparelhada** ou **comparação pareada**, em que se faz comparação sistemática do caso desviante com um caso típico (BEACH; PEDERSEN, 2016). Há, portanto,

dois passos analíticos: o rastreamento de um mecanismo teorizado para verificar em que condições (quando e porque) ele falha; e a comparação do caso desviante com casos típicos para descobrir as condições causais ou contextuais omitidas.

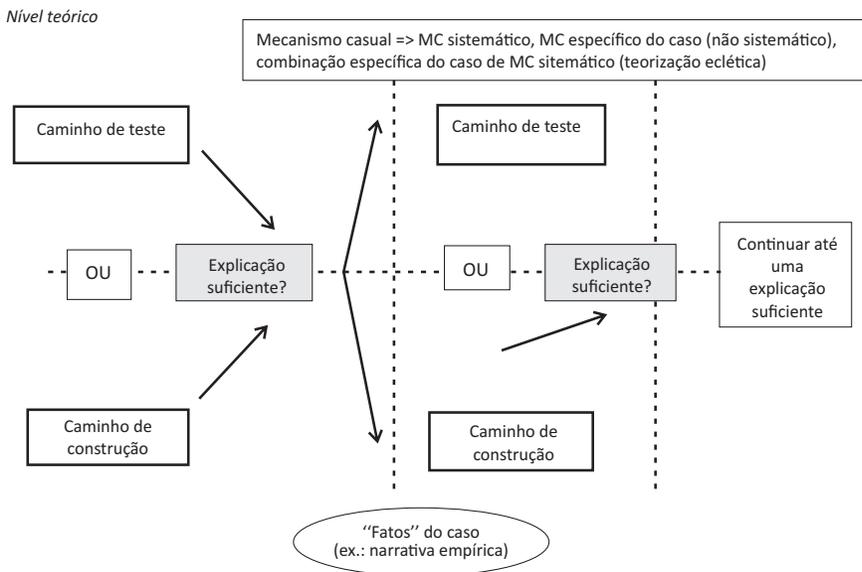
Uma observação importante com relação aos desenhos de pesquisa centrados na teoria: a flexibilidade na sua execução pode produzir resultados inovadores e interessantes. Embora o foco do pesquisador seja o teste da teoria, a partir do acúmulo do conhecimento identificado, é importante que ele não negligencie o aparecimento de caminhos causais imprevistos. Uma vez que há o esforço de compreender a teoria por meio da empiria, o melhor a fazer é processar as evidências obtidas no rastreamento, com o cuidado de não as encaixar num determinado referencial teórico que possamos ansiar em corroborar (BENNETT; GEORGE, 1997). A análise das evidências pode indicar que novo mecanismo está operando.

A última variação do método é, também, a mais usual, conhecida como *Explaining-outcome process tracing*, que visa explicar resultados num determinado caso, que apresenta resultado interessante – teórico ou substantivo –, como a Revolução dos Cravos, em Portugal, ou o êxodo rural, no Brasil da década de 1950. Nesses estudos, objetiva-se “traçar o complexo conglomerado de mecanismos causais sistemáticos e não sistemáticos que produziram os resultados em questão” (BEACH; PEDERSEN, 2013, p. 19, tradução nossa), e, para isso, faz-se um exercício “contínuo e criativo de justaposição de material empírico e teorias” (BEACH; PEDERSEN, 2016, p. 311, tradução nossa).

Nessa variação, o analista utiliza-se da dedução e da indução na busca das explicações causais, e, para isso, pode-se iniciar a pesquisa tanto pela teoria quanto pela empiria. Se começar pela teoria, seguem-se os passos da variação *theory-testing*. No entanto, na maior parte dos casos, um mecanismo não é suficiente para explicar suficientemente os resultados, o que leva o pesquisador ao segundo estágio, no qual ele testa outro mecanismo que suplementa a explicação, informado pelas análises empíricas iniciais. A pesquisa que se inicia pela teoria segue os mesmos

passos da variação *theory-building*, usando-se as evidências empíricas para formular um novo mecanismo que explique os resultados. Em ambos os percursos, os mecanismos e os testes empíricos são tratados de forma pragmática, como “dispositivos heurísticos para compreender eventos importantes” (BEACH; PEDERSEN, 2016, p. 311, tradução nossa). Essa variação caracteriza-se por um movimento iterativo, em que se busca verificar se todos os aspectos relevantes do resultado foram considerados adequadamente e se as evidências asseguram as melhores explicações plausíveis, que se encerra quando o pesquisador se sente satisfeito com as explicações encontradas. A Figura 4 busca sistematizar esse processo.

Figura 4 – Explaining outcome process tracing



Nível empírico, do caso.

Fonte: Beach; Pedersen (2016, p.312, tradução nossa).

Em geral, o *process tracing*, ao rastrear processos num período de tempo razoável para a identificação de vestígios que manifestam a existência e ação de um ou mais mecanismos, contribui para a redução de incertezas (BEFANI; STEDMAN, 2017). O cuidado que o investigador precisa ter, porém, é de não tratar todos os traços da ação de um mecanismo causal

como se fossem igualmente informativos. É sempre importante avaliar a qualidade, a força, o poder ou o valor probatório que selecionam elementos de evidência em apoio do mecanismo causal (ou contra ele). Com esses cuidados, o método aumenta a capacidade de permitir uma distinção entre **ausência de evidência** e **evidência de ausência**, ou seja, entre o que tem pouco poder inferencial e o que pode desafiar fortemente uma hipótese, pelo fato de contradizer as implicações observáveis decorrentes de hipóteses, aumentando mais ainda a necessidade de testes.

A análise dos processos causais

Pelo visto até o momento, já sabemos que o rastreamento de processo é especialmente valioso por fornecer recursos para identificar os eventos que compõem sequências individuais (em sua duração, ordem e ritmo), bem como os mecanismos causais que os vinculam. Entusiasmados, Falleti e Mahoney (2015, p. 212, tradução nossa) dizem que “não há substituto para o rastreamento do processo ao analisar os eventos que compõem as sequências e processos que são estudados na pesquisa histórico-comparativa”. Tal entendimento remete a alguns esclarecimentos.

Um primeiro deles está associado ao uso de narrativas históricas pelo método. No trabalho de Bennett e George, apresentado em 1997, os mesmos responderam a um recorrente questionamento da época: o rastreamento de processos não seria apenas uma **boa explicação histórica**? Para eles, não havia dúvidas de que o método em questão não deveria ser confundido com uma narrativa histórica, tal como os historiadores a fazem, dado que os cientistas políticos, ao se envolverem com estudos de caso históricos, deveriam se preocupar mais em converter fenômenos históricos numa análise que permite a identificação de uma sequência causal em uma explicação analítica, fundamentada por fatores teóricos que foram identificadas no projeto de pesquisa, do que nos detalhes de um caso. Nesse sentido, sempre em alguma medida, perde-se, no relato, características importantes ou a “singularidade” do caso. Isso não significa

que no *process tracing* deve-se abdicar de uma explicação histórica. Pelo contrário, mesmo que não seja possível, ou mesmo necessário, tentar resolver os desentendimentos acerca do alcance analítico das explicações históricas, o processo de rastreamento se alimenta e pode contribuir com a lógica das narrativas históricas.

Mais recentemente, Crasnow (2017), ao defender o rastreamento do processo causal como forma de evidenciar mecanismos causais, detecta que a busca constante pelo rigor para fornecer evidências, especialmente quando se busca testar hipóteses, no sentido de elevar a capacidade do método em realizar inferência causal, está redundando em uma preocupante desatenção aos elementos narrativos de estudos de caso. O argumento desse autor, com o qual concordamos, é de que o papel da narrativa em estudos de caso, e, por conseguinte, no rastreamento de processo, não deve ser tratado como meramente incidental.

Aliás, a narrativa é essencial para considerar hipóteses alternativas e esclarecê-las, bem como a relação entre evidências e explicações. Em geral, o pesquisador deverá se sentir livre em seu processo de identificação e interpretação de evidências, à luz da teoria, é claro. No entanto sugerimos que o uso da narrativa não represente uma imersão exagerada em detalhes minuciosos da evidência. Além disso, é razoável evitar agregar muita evidência, o que torna bastante complicado a avaliação da probabilidade geral do que é realmente uma conjunção de muitas proposições distintas.

O pesquisador ainda deverá ter atenção especial a duas ferramentas essenciais no *process tracing*: a descrição e a sequência. Para Mahoney (2010), ao ter como ênfase a análise das trajetórias de mudança e causalidade, o método é falho quando o fenômeno observado e as etapas dessa trajetória não são descritas adequadamente. A descrição cuidadosa, como deveria ser em qualquer pesquisa (COLLIER, 2011), é, portanto, característica fundamental para a análise do rastreamento do processo. Em complementação, fazer uma descrição comprometida com a sequência de eventos ou uma situação em um ponto do tempo é uma obrigatoriedade. Em outras palavras, o investigador precisa desenvolver a

habilidade de caracterizar etapas importantes num processo, o que, por sua vez, permite uma boa análise da mudança e sequência.

Um bom exemplo para a explicação da importância da descrição e sequência é o estudo de Nina Tannenwald (1999 *apud* MAHONEY, 2010; COLLIER, 2011; BENNETT, 2015), sobre a interdição nuclear verificada nos Estados Unidos após 1945. A autora começou seu trabalho argumentando que a reação aterrorizada da opinião pública ao uso de armas nucleares no final da Segunda Guerra Mundial criou uma interdição ao seu uso, que ela denominou de **tabu**, e que influenciou fortemente a política nuclear daquele país, especificamente decisões sobre o não uso de armas nucleares durante crises militares subsequentes. Com a descrição cuidadosa e sequenciada, a autora conseguiu demonstrar empiricamente a reação da opinião pública, o quanto ela se apresentou generalizada e como os elementos dessa reação realmente se somaram para obstruir a utilização de armas nucleares.

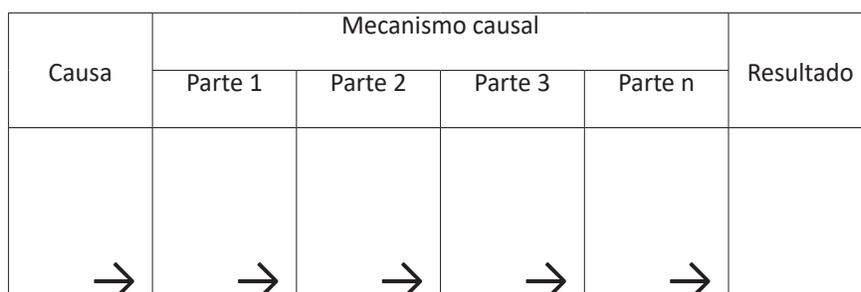
Todo esse esforço tem, em geral, o objetivo de esclarecer os mecanismos causais. Para isso, outra orientação é descompactar teoricamente os mecanismos causais. Isso é feito quando o pesquisador, além de se basear na teoria eleita para entender o caso, descreve detalhadamente cada parte do mecanismo pelo qual as forças causais são transferidas da causa para resultado, como no exemplo de Beach e Pedersen (2016) do mecanismo causal delegação informal, apresentado anteriormente.

Para melhor esclarecimento, quando se fala em **parte do mecanismo** está-se referindo à combinação de entidade e atividade. As entidades remetem aos fatores (atores, legado, regras, ideias, estruturas etc.) que transmitem forças causais através de um mecanismo, o que, em geral, implica em atividades produtoras de mudança. Por conseguinte, as atividades envolvem o movimento do mecanismo de uma condição causal inicial através de diferentes partes para um resultado (BEACH; PEDERSEN, 2016).

A sugestão é identificar as entidades (aqui usamos A, B, C) e atividades (representadas por setas →) em gráficos causais, de modo a

explicitar o mecanismo em questão a partir de suas partes. O mecanismo é representado esquematicamente como: $X [A \rightarrow B \rightarrow C] \rightarrow Y$. A continuidade produtiva está nas setas e na transferência de forças causais de uma parte do mecanismo para a próxima. Isso indica a necessidade de especificar cada atividade que liga cada entidade, no sentido de evitar lacunas explicativas na produção do mecanismo. Portanto, uma das principais aspirações de quem aplica o método é garantir a capacidade de teorizar as partes de um mecanismo causal (sinalizada, por exemplo, por $A \rightarrow$), identificando a continuidade produtiva, o que significa que cada uma das partes leva logicamente à próxima parte, conectando a causa aos resultados (MACHAMER *et al.*, 2000; DARDEN, 2002 *apud* BEACH; PEDERSEN, 2016). A Figura 5 ilustra esse caminho.

Figura 5 – Sugestão para a representação de um mecanismo causal



Fonte: Elaboração própria.

Conforme mostra a Figura 5, para tratar conceitualmente um mecanismo causal, devemos também, além de narrar, ser capazes de identificar claramente diferentes partes e como elas estão relacionadas pela natureza das atividades. Como “a identificação dos mecanismos e análise do processo causal é geralmente bastante complexa, envolvendo uma longa cadeia causal e talvez múltiplas interrupções, laços de realimentação e similares” (GERRING, 2007, p. 216, tradução nossa), quanto mais claras as suas partes ficarem definidas, mais o estudo estará contribuindo para o acúmulo de conhecimento acerca de processos similares.

Considerando a complexidade dos fenômenos sociais e políticos, em geral, quando nos debruçamos para a análise do processo causal, há a possibilidade de encontrarmos mais de um mecanismo em ação. Assim, por mais que a literatura aponte como resultado apenas um mecanismo mais forte, o pesquisador não deve se sentir constrangido de denotar a relevância de mais de um mecanismo agindo naquele caso. Aliás, é salutar perceber e comunicar a interação entre mecanismos que atuam para a definição de um mesmo resultado, bem como tentar apontar se tal interação se modifica em contextos distintos. Como afirma Byrne (2013, p. 219, tradução nossa), “a noção de uma única maneira em que os resultados podem ser gerados deve ser abandonada porque devemos reconhecer, conforme a expressão inglesa [...], que há mais de uma maneira de esconder um gato”.

E a análise dos contextos? Como já comentado anteriormente, a observação dos processos causais, no debate atual, envolve duas ontologias bastante distintas acerca dos mecanismos causais: a determinística, que tende a compreender que a operação de um mecanismo específico sempre produzirá um mesmo resultado; e a compreensão probabilística da causalidade, em que o argumento central assinala que os mecanismos interagem com o contexto em que operam e, com isso, os resultados do processo não podem ser determinados *a priori*, mesmo na ação de um determinado mecanismos (TRAMPUSCH; PALIER, 2016).

Nessa última perspectiva, portanto, é essencial que os processos em análise sejam situados nos contextos para a compreensão dos mecanismos causais em ação, pois os contextos incidem sobre os mecanismos causais, e a interação entre eles determina os resultados. Assim, deve-se considerar que, dado um conjunto de condições iniciais, o mesmo mecanismo (ou um conjunto deles) operando em diferentes contextos, pode levar a diferentes resultados (FALLETI; LYNCH, 2009). Por exemplo, se entendermos a dependência de trajetória como um mecanismo relevante que atua nas políticas de saúde, precisaremos considerar que a continuidade de padrões do passado em um determinado país poderá ser bem maior do que em outro, onde a reconfiguração no equilíbrio das forças

políticas, após eleições, pode ter criado as condições para a fecundação de novas ideias, mesmo sem grandes rupturas. Assim sendo, a análise de distintos contextos sociais e políticos na produção de resultados pode ser esclarecedora quanto aos mecanismos que foram determinantes para tal.

Imbuídas do referencial do institucionalismo histórico, Falletti e Lynch (2009) enfatizam que um dos contextos mais importantes é o temporal, ou a periodização dos processos sociais. Melhor explicando, como os contextos mudam ao longo do tempo, as autoras propõem observar o mecanismo causal em ação considerando períodos de tempo em que o contexto é constante, dividindo o contexto temporal em subunidades homogêneas. Ou seja, a partir de critérios claros, devem-se fazer cortes temporais do caso, periodizando-o para ampliar as observações e a capacidade comparativa, mesmo dentro de um mesmo caso. De qualquer modo, uma dica é começar com o ponto inicial da análise (*start point*), em que se devem especificar os critérios para definir onde um contexto termina e onde outro começa. Por exemplo, um período de análise pode ser definido por verificar uma mudança no resultado de uma política pública, quando ocorre um choque exógeno que muda as condições nas quais ela opera, ou quando mudam condições de fundo, como uma reforma administrativa (LIÉBERMAN, 2001 *apud* FALLETTI; LYNCH, 2009).

Todavia, outra sugestão é não se assoberbar de dados para a descrição do contexto. Dada a grande variedade de aspectos no ambiente de qualquer fenômeno social, não se deve tentar explicar a totalidade do contexto. Daí emerge novamente a necessidade de os pesquisadores discernirem e concentrarem-se nos elementos essenciais para explicar a conjuntura de uma análise. Para isso, novamente se eleva o valor da teoria e dos *insights* que podem ser conseguidos quando se explora corretamente a literatura que aborda casos similares, ou mesmo o caso a ser aprofundado com o *process tracing*.

Enfim, tanto quanto a sequência pode afetar como um mecanismo funciona, o tempo e a duração podem sugerir diferentes contextos em que mecanismos plausíveis agem (como retornos crescentes, associados a mudanças graduais e pontos de inflexão, que ocorrem intempestivamente).

Considerar o contexto, contudo, não significa esperar que toda mudança que nele ocorra venha a afetar o funcionamento dos mecanismos, mas saber que o processo em diferentes contextos contribui para que se conheçam as condições necessárias e/ou suficientes para a produção dos efeitos ou resultados e, com isso, refletir sobre a influência de um contexto específico no estudo no qual mecanismos operam.

Testes de hipóteses: qual o peso das evidências?

Como já sabemos, o *process tracing* possibilita fazer inferências fortes sobre como uma causa (ou conjunto de causas) contribui para produzir um resultado (BENNETT; GEORGE, 2005), de modo a construir explicações para determinados fenômenos, bem como desenvolver, refinar e testar teorias. Com natureza interpretativa, o método requer que o pesquisador utilize sua imaginação política e sociológica para especificar etapas ou eventos significativos do processo, identificar teorias relevantes, derivar fatores explicativos e mecanismos causais. Isso cria a necessidade de um profundo conhecimento de teorias (inclusive concorrentes) e familiaridade com os casos (BEACH; PERDERSEN, 2013; FALLETI, 2016). Como sugerem George e Bennet (2005, p. 141, tradução nossa), “a explicação baseada em mecanismos causais exige que haja consistência entre teoria e aquilo que é conhecido no menor nível de análise possível”, sendo, portanto, um dos primeiros passos do método, bem como da teoria empregada para guiar o rastreamento de processo.

Como dito anteriormente, como muitas variações do *process tracing* ancoram-se na lógica bayesiana, ela apresenta particular importância para a relação de confiança entre teorias e evidências, mesmo nos estudos centrados na explicação de um caso. Para Bennett e Checkel (2015), para pensar na probabilidade posterior da teoria sobre a evidência, é preciso planejar três passos. Os dois primeiros, de certo modo já apresentados por nós anteriormente, são tratar da probabilidade inicial, que expressa nossa confiança na teoria, mesmo antes de buscar novas evidências; e buscar informação sobre a probabilidade, de modo que, se a teoria for

verdadeira para o caso, será encontrada alguma evidência particular no caso em questão. A terceira é justamente conhecer a probabilidade de que a evidência encontrada seja **falso positiva**, ou seja, encontra-se a evidência mesmo que a teoria seja falsa. Para construir a confiança, os pesquisadores terão que partir para uma fundamental ferramenta: os testes de hipóteses.

Beach (2016) acredita que uma das principais forças do *process tracing* se encontra na possibilidade de produzir testes rigorosos de hipóteses. Tal perspectiva não deve ser confundida como a identificação de uma correlação entre as variáveis, pois o aspecto central é entender os mecanismos causais esperados em função dos pressupostos da teoria. Esses últimos podem incluir predições sobre os tipos de evento que se espera que irão ocorrer, a sequência desses eventos, as estratégias públicas e privadas dos atores, e muitos outros elementos pertinentes às cadeias causais hipotéticas (HALL, 2003, p. 392-393, *apud* BEACH, 2006). Nesse sentido, a crítica aos estudos de caso que afirmam a impossibilidade de realização de inferências causais válidas a partir de um único caso deve ser relativizada, na medida em que o rastreamento de processo possibilita comparar múltiplas implicações de uma teoria ao longo de uma determinada cadeia causal, e assim ajudar na eliminação de teorias inválidas. Para tanto, faz-se necessário o uso de testes.

De forma mais específica, os testes associados ao rastreamento de processos podem ajudar um pesquisador a estabelecer que: “(1) ocorreu um evento ou processo específico, (2) um evento ou processo diferente ocorreu após o evento ou processo inicial e (3) o primeiro foi uma causa do último” (MAHONEY, 2012, p. 2, tradução nossa).

Van Evera (1997) deriva quatro testes de hipóteses que visam verificar a certeza e a exclusividade da evidência que a teoria prediz. Esses testes podem ser posicionados num *continuum*, aumentando o grau de confiança na análise: *straw-in-the-wind test*, *hoop test*, *smoking-gun test*, *doubly-decisive test*⁶ (BENNETT, 2008; COLLIER, 2011; MAHONEY, 2012; BEACH; PEDERSEN, 2013; BENNETT; CHECKEL, 2015).

⁶ Foram mantidas as denominações originais, em inglês.

O teste *straw in the wind* é utilizado quando não se consegue estabelecer os critérios de necessidade e de suficiência para as CPO sob análise. A realização de vários testes desse tipo contribui para apontar a direção da cadeia causal e dar alguma noção sobre a validade da hipótese. Por suas características, é considerado o teste mais fraco para sustentar uma hipótese, mas é considerada como positiva a sua utilização nos estágios iniciais da análise com *process tracing*. Por outro lado, Mahoney (2012) destaca sua aplicação para enfraquecer hipóteses rivais e a possibilidade de atribuir algum valor aprobativo para a hipótese. Além disso, “é o mais recorrente, e muito utilizado em casos onde a teoria é pouco elucidativa, como forma de prover o suporte necessário para que o pesquisador avance na análise” (SILVA; CUNHA, 2014).

O *hoop test* (ou teste de argolas) é um teste de necessidade que verifica se a evidência é certa, mas não única, podendo continuar sendo levada em consideração. Como analogia, cabe pensar em um concurso canino, no qual a regra é o cão passar por um circuito composto por várias argolas: somente se passar por dentro de todas elas receberá o prêmio. Passar por uma única argola é uma condição necessária para que o cão vença, contudo, não é suficiente, pois ele deve concluir todo o percurso com sucesso. Portanto, ser aprovada no teste significa algum tipo de evidência positiva em favor da hipótese, mas, se reprovada, a hipótese deve ser descartada como parte da explicação, o que deve gerar maior confiança no pesquisador. Por conseguinte, passar no teste permite dizer que a hipótese é necessária, mas não suficiente para explicar o resultado.

O *hoop test* deve guardar certo grau de dificuldade para que seja válido. Mahoney (2012) considera que essa dificuldade está relacionada à frequência com que as observações de processos causais (CPO) estão presentes no caso e recomenda atentar para dois pontos essenciais: (1) se o caso analisado possui todas as observações de processos causais reconhecidamente necessárias para a causa ou o resultado; (2) ao inferir a existência de uma causa ou resultado, o pesquisador também pode buscar rastros auxiliares deixados por essas causas, para verificar a possibilidade de terem ocorrido de fato.

O teste *smoking gun* visa verificar a suficiência de uma hipótese, provendo um critério suficiente, porém não necessário, para a validação de uma hipótese, ou seja, verificar se a evidência é contundente para que a hipótese seja considerada válida. Como ilustra Van Evera (1997), caso um suspeito seja encontrado momentos após um assassinato, com uma arma ainda fumegando em mãos, isso é uma prova suficiente para demonstrar sua culpabilidade no crime. Contudo, não é necessário portar uma arma fumegante para ser culpado. Se a hipótese passar nesse teste significa a derrubada de hipóteses rivais sobre as causas e os resultados; falhar nele não elimina a hipótese, mas a torna mais fraca.

Esse teste também deve observar certo grau de dificuldade, pois quanto mais difícil passar nele maior será o ganho inferencial. Essa dificuldade, por sua vez, depende de quão comuns ou compartilhados são os atributos gerais das CPO utilizadas nos testes (MAHONEY, 2012).

O teste *doubly decisive* (duplamente decisivo) considera a hipótese sob os critérios **necessário** e **suficiente**. Passar nesse teste confirma fortemente uma hipótese e elimina, automaticamente, todas as demais alternativas, uma vez que as CPO possuem condições suficientes e necessárias para dar suporte à explicação. Esse teste, portanto, é o que possibilita a maior alavancagem inferencial causal (VAN EVERA, 1997; COLLIER, 2011). Bennett (2010) sugere um artifício para se alcançar o mesmo objetivo de um teste *doubly decisive*: combinar os testes *hoop* e *smoking gun* em hipóteses rivais – se a hipótese passa em um teste *smoking gun*, por exemplo, e todas as suas alternativas falham num teste *hoop*, isso gera a mesma alavancagem inferencial de realizar um único teste *doubly decisive* (SILVA; CUNHA, 2014)

Os testes de hipóteses são um exercício importante para dar confiança ao pesquisador quanto aos mecanismos que operam na produção do fenômeno, à interação (ou não) entre eles e à possível prevalência de alguns sobre outros. Também tornam possível obter-se inferência causal com maior segurança. O Quadro 3 sistematiza os testes de hipótese para inferência causal em *process-tracing* e seu potencial para afirmar inferência causal.

Quadro 3 – Síntese e potencial dos testes de hipótese para inferência causal em *process tracing*

		SUFICIENTE PARA AFIRMAR INFERÊNCIA CAUSAL?	
		NÃO	SIM
NECESSÁRIO PARA AFIRMAR INFERÊNCIA CAUSAL?		Straw-in-the-wind	Smoking-gun
	NÃO	PASSAR: afirma a relevância da hipótese, porém não a confirma.	PASSAR: confirma a hipótese.
		NÃO PASSAR: a hipótese não é eliminada, mas é levemente enfraquecida.	NÃO PASSAR: a hipótese não é eliminada, mas é enfraquecida de alguma forma.
		Implicações para hipóteses rivais: PASSAR: enfraquece-as levemente. NÃO PASSAR: fortalece-as levemente.	Implicações para hipóteses rivais: PASSAR: enfraquece-as substancialmente. NÃO PASSAR: fortalece-as um pouco.
		Hoop	Doubly decisive
	SIM	PASSAR: afirma a relevância da hipótese, porém não a confirma.	PASSAR: confirma a hipótese e elimina as outras.
		NÃO PASSAR: elimina a hipótese.	NÃO PASSAR: elimina a hipótese.
		Implicações para hipóteses rivais: PASSAR: enfraquece-as levemente. NÃO PASSAR: fortalece-as levemente.	Implicações para hipóteses rivais: PASSAR: elimina. NÃO PASSAR: fortalece-as substancialmente.

Fonte: Reprodução de Collier (2011, p. 825).

A utilização do Teorema de Bayes, quando duas hipóteses concorrentes estão sendo testadas, pode beneficiar-se dos resultados dos testes de hipóteses para verificar o grau de confiança na sua validade. Um exemplo da aplicação do teorema nos dá Bennett (2015, p. 277-282), quando expõe a sua utilização por Nina Tannenwald, que buscou

explicar a não utilização de armas nucleares por líderes norte-americanos após 1945, estudo que o autor considera um exemplo de boa utilização do método. Nesse exercício, o autor chama atenção para o desafio de pesquisadores das Ciências Sociais de estimar probabilidades a partir de expectativas subjetivas (ainda que baseadas em teorias), que, segundo ele, devem ser consideradas apenas para o caso em estudo.

Como visto, a abordagem bayesiana demanda um primeiro tipo de informação-chave: expressar uma probabilidade anterior baseada na confiança em uma teoria. A hipótese da pesquisadora era de que o uso de armas nucleares virou um tabu naquele país após sua utilização em 1945. Para efeitos de teste, Bennett estima que a probabilidade dessa hipótese inicial (P) ser verdadeira seria de 40%, dado que a autora trabalhou com outras três explicações alternativas mutuamente exclusivas. Isso implica que a probabilidade da hipótese **não** explicar o caso é de 60%.

O segundo tipo de informação-chave diz respeito às evidências que deverão ser encontradas, que devem ser consistentes com a hipótese. Para testá-las no caso estudado por Tannenwald, o autor propõe a utilização do *hoop* teste e do *smoking-gun* teste. Bennet considerou o potencial inferencial de cada tipo de teste e estimou que a probabilidade das evidências confirmarem a hipótese no *hoop-test* alcançaria 90 % se P fosse verdadeira e 70% se fosse falsa. Já no *smoking-gun test*, ele estimou que a probabilidade seria de 20% se P fosse verdadeira e 5% se fosse falsa.

O terceiro tipo de informação é estimar a probabilidade de encontrar as mesmas evidências se a explicação “tabu” for falsa, ou seja, constrangimentos normativos orientarem discussões sobre a não utilização de armas nucleares, ainda que os atores atribuam outras razões políticas para a decisão sobre o não uso delas. Aqui Bennett atribui a essa probabilidade o valor de 70%.

Uma vez que Tannenwald encontrou evidências consistentes com sua hipótese, qual a probabilidade de que a explicação “tabu” fosse verdadeira? Ao transferir os dados para o Teorema de Bayes, considerando o que corresponde ao *hoop test*, tem-se que:

$$\frac{(0,4)(0,9)}{(0,4)(0,9) + (0,6)(0,7)} = \frac{0,36}{0,36 + 0,42} = \frac{0,36}{0,78} = 0,46$$

Os dados referentes ao *smoking-gun test* estão a seguir:

$$\frac{(0,4)(0,2)}{(0,4)(0,2) + (0,6)(0,05)} = \frac{0,08}{0,08 + 0,03} = \frac{0,08}{0,11} = 0,73$$

No caso apresentado por Bennett (2015), portanto, o *smoking-gun test* foi decisivo para afirmar a probabilidade de a hipótese “tabu” ser verdadeira para o caso da interdição ao uso de armas nucleares pelos governos norte-americanos a partir de 1945, após consideradas as evidências.

Pesquisas que se utilizam de *process tracing* têm muito a ganhar com os testes de hipóteses, mas nem sempre é possível realizá-los da forma mais robusta, em razão da existência de evidências espúrias ou de outros erros próprios da complexidade que envolve a análise, em especial quando a explicação envolve o componente histórico (KAY; BAKER, 2015). Estudos de caso muito específicos podem dificultar, ou mesmo impedir, a análise comparada de hipóteses, muitas vezes sendo necessário contextualizar e articular com outros argumentos e processos causais. Nesse sentido, o pesquisador pode deparar-se com configurações especiais de causalidade, complexidade que deve ser levada em consideração, especialmente em estudos de caso.

Consideramos o contexto como uma dessas configurações que dão maior complexidade à análise. Como dito anteriormente, nessas circunstâncias, testes de probabilidade são ineficazes. Bennett (2010) propôs, então, que as inferências dependem de testar as condições necessárias e/ou suficientes para a relação entre o mecanismo e o resultado. Uma condição necessária é aquela que tem que estar presente para um resultado ocorrer, ou seja, sem ela não há o resultado, mas ela não produz tal resultado quando isolada. Uma condição suficiente é aquela que, quando presente, gerará o resultado (BEACH; PEDERSEN, 2013, 2016; KAY; BAKER, 2015).

A complexidade da causalidade implica em que, muitas vezes, uma causa não está diretamente ligada a um resultado específico, nem por necessidade, nem por suficiência. Contudo, ela pode estar conectada a uma condição intermediária que, por sua vez, liga-se ao resultado final. Tem-se, portanto, dois tipos de relações de causalidade complexas. A primeira é quando a causa é parte insuficiente e necessária de uma condição que, por sua vez, é não necessária e suficiente para o resultado; tem-se, então, uma composição causal do tipo INUS⁷. A segunda é quando a causa é parte suficiente, mas não necessária de uma condição que é, por sua vez, insuficiente e necessária para a produção de um determinado resultado, gerando uma relação de causalidade denominada SUIN (MAHONEY, 2008; MAHONEY; KIMBALL; KOIVU, 2009). As duas primeiras letras referem-se às condições de necessidade e suficiência próprias da causa que está em análise, e as duas últimas letras representam as condições intermediárias que levam aos resultados e que são compostas pelas causas (SILVA; CUNHA, 2014).

Essas duas relações de causalidade complexa representam uma maior dificuldade para se estabelecer uma relação causal direta nos processos causais. Muitas vezes, o pesquisador irá deparar-se com uma causa que pode não ser, de imediato, nem necessária, nem suficiente, nem ambas. Mas ela pode compor uma condição intermediária que, por sua vez, se conecta ao resultado, o que é mais difícil de rastrear. Para verificar o potencial dessas explicações, pode-se submeter as relações INUS e SUIN aos mesmos testes de hipótese já mencionados. Os cinco tipos de causalidade – necessária, suficiente, necessária e suficiente, SUIN e INUS – corretamente mapeados e testados possibilitam a análise das relações causais e o encadeamento do processo causal.

⁷ Sigla em inglês onde I=Insufficient, N=Necessary, U=Unecessary, S=Sufficient.

Considerações finais

Sem dúvidas, atualmente são crescentes o interesse e a utilização de *process tracing* em estudos de caso que visam identificar a presença (ou não) de mecanismos causais, testar o funcionamento de cada parte desses mecanismos, construir teorias sobre mecanismos causais e compreender quais forças causais são importantes para explicar um fenômeno. Com isso, o próprio método tem sido submetido a testes e renovação, de modo a se mostrar adequado no estudo dos fenômenos caracterizados por causalidade complexa ou múltiplos caminhos causais, não somente gerando teorias, mas também as desenvolvendo e testando.

Contudo, aceitando o alerta de Hay (2016), é preciso se preocupar com a “aparente pressa” de que o *process tracing* resolva todos os desafios metodológicos para a explanação da causalidade em estudos de caso. Nem se deve deixar de observar outros métodos, sejam os mais tradicionais ou aqueles em desenvolvimento, que podem ser mais úteis para responder a um determinado problema de pesquisa. É importante ter em conta que, apesar da inovação que está subjacente em sua construção, a sua utilização apresenta algumas limitações.

De qualquer modo, pelo exposto, podemos continuar apostando no potencial do *process tracing* para explicar mecanismos causais, geralmente não diretamente observáveis. Com certeza, quando formulamos hipóteses sobre a existência de mecanismos e procuramos evidências, buscamos a possibilidade de aumentar ou diminuir nossa confiança em teorias, ampliando e contribuindo com o conhecimento em diversos campos das Ciências Sociais.

Referências bibliográficas

- AGUIRRE, Julio Leonidas. Mecanismos causales y process tracing Una Introducción. *Revista Sociedad Argentina de Análisis Político*, v. 11, n. 1, p. 147-175, jun. 2017.
- ANG, James B. Institutions and the long-run impact of early development. *Journal of Development Economics*, v. 105, p. 1-18, 2013.
- ARAÚJO, Carmem Emmanuely Leitão. *Estado e mercado, continuidade e mudança: a dualidade da política de saúde nos governos FHC e Lula*. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.
- ARCARAZO, Diego Acosta; FREIER, Luisa Feline. Turning the immigration policy paradox upside down? Populist liberalism and discursive gaps in South America. *International Migration Review*, v. 49, n. 3, p. 659-696, 2015.
- BASEDAU, Matthias; MÄHLER, Annegret; SHABAFROUZ, Miriam. Drilling deeper: a systematic, context-sensitive investigation of causal mechanisms in the oil–conflict link. *The Journal of Development Studies*, v. 50, n. 1, p. 51-63, 2014.
- BATES, Robert; GREIF, Avner; LEVI, Margaret; ROSENTHAL, Jean-Laurent; WEINGAST, Barry. *Analytic Narratives*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1998.
- BEACH, Derek. Process-Tracing Methods in Social Science. *Qualitative Political Methodology Online Publication*. Oxford Research Encyclopedia of Politics. Disponível em: <http://politics.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190228637.001.0001/acrefore-9780190228637-e-176>. 2016.
- BEACH, Derek; PEDERSEN, Rasmus Brun. *Process-tracing methods: foundations and guidelines*. Michigan: University of Michigan Press, 2013.
- _____. *Causal case study methods: foundations and guidelines for comparing, matching, and tracing*. Michigan: University of Michigan Press, 2016.
- BEFANI, Barbara; STEDMAN-BRYCE, Gavin. Process tracing and bayesian updating for impact evaluation. *Evaluation*, v. 23, n. 1, p. 42-60, 2017.
- BENGTSSON, Bo; RUONAVARA, Hannu. Comparative process tracing in housing studies. *International Journal of Housing Policy*, v. 11, n. 4, p. 395-414, 2011.
- _____. Comparative Process Tracing: Making Historical Comparison Structured and Focused. *Philosophy of the Social Sciences*. Vol. 47, n.1, p. 44-66, 2017.
- BENNETT, Andrew. Process-tracing: a bayesian perspective. In: BOX-STEFFENSMEIER, Janet M.; BRADY, Henry E.; COLLIER, David (Eds.). *The Oxford Handbook of Political Methodology*. New York: Oxford University Press, 2008. p.702-721.
- _____. Process-tracing and causal inference. In: BRADY, Henry E.; COLLIER, David. (Eds.). *Rethinking Social Inquiry*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers Inc., 2010. p. 207-219.
- _____. Appendix: disciplining our conjectures: systematizing process tracing with Bayesian analysis. In: BENNETT, Andrew; CHECKEL, Jeffrey T. (Eds.). *Process-tracing: from metaphor to analytic tool*. (Strategies for Social Inquiry). Cambridge: Cambridge University Press, 2015. p. 276-298.
- BENNETT, Andrew; CHECKEL, Jeffrey T. (Eds.). *Process-tracing: from metaphor to analytic tool*. (Strategies for Social Inquiry). Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- BENNETT, Andrew; GEORGE, Alexander L. *Process tracing in case study research*. MacArthur Foundations Workshop on Case Studies. Cambridge: Harvard University, 1997.

_____. *Case studies and theory development in the social sciences*. Cambridge: mit Press, 2005.

BENNET, Andrew; ELMAN, Colin. Qualitative research: Recent developments in case study methods. *Annu. Rev. Polit. Sci.*, v. 9, p. 455-476, 2006.

BLATTER, Joachim; BLUME, Till. Co-variation and causal process tracing revisited: clarifying new directions for causal inference and generalization in case study Methodology. *Qualitative Methods*, v. 6, n. 1, p. 29-34, 2008.

BYRNE, David. Evaluating complex social interventions in a complex world. *Evaluation*, v. 19, n. 3, p. 217-228, 2013.

CHECKEL, Jeffrey. *It's the process stupid! Process tracing in the study of European and international politics*. Arena, Working Paper. n. 26, 2005. Acessível em http://www.sv.uio.no/arena/english/research/publications/arena-working-papers/2001-2010/2005/wp05_26.pdf

COLLIER, David. Understanding process-tracing. *PS: Political Science and Politics*, v. 44, n. 4, p. 823-830, 2011

COLLIER, David; BRADY, Henry E.; SEAWRIGHT, Jason. Sources of Leverage in causal inference: toward an alternative view of methodology. In: BRADY, Henry; COLLIER, David. *Rethinking social inquiry: diverse tools, shared standards*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers Inc., 2004. p. 180-199.

_____. Outdate views of qualitative methods: time to move on. *Political analysis*, v. 18, p. 506-513, 2010.

COVEY, Judith A.; LOVIE, Alexander D. Information selection and utilization in hypothesis testing: a comparison of process-tracing and structural analysis techniques. *Organizational behavior and human decision processes*, v. 75, n. 1, p. 56-74, 1998.

CRASNOW, Sharon. Evidence for use: causal pluralism and the role of case studies in Political Science research. *Philosophy of the Social Sciences*, v. 41, n. 1, p. 26-49, 2011.

_____. Process tracing in Political Science: what's the story? *Studies in History and Philosophy of Science*, part A, v. 62, p. 6-13, 2017.

CRESWELL, John W. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*. Thousand Oaks; London; New Delhi: Sage Publications, 2007.

CUNHA, Eleonora Schettini Martins; ARAÚJO, Carmem Emmanuely Leitão. *Potencial do uso de process tracing na análise dos fenômenos políticos*. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIA POLÍTICA, 9., 2017, Montevidéo. *Anais...* Montevidéo, Associação Latino-americana de Ciência Política (Alacip), 2017.

DEZIN, N; LINCOLN, Y. *O planejamento da pesquisa qualitativa*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DUNNING, Thad. Improving Process Tracing. The Case of Multi-Method Research. In: BENNETT, Andrew; CHECKEL, Jeffrey (Eds.). *Process Tracing. From Metaphor to Analytic Tool*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 211-236, 2015.

FAIRFIELD, Tasha; CHARMAN, Andrew E. Explicit bayesian analysis for process tracing: guidelines, opportunities, and caveats. *Political Analysis*, v. 25, n. 3, p. 363-380, 2017.

FALLETI, Tulia G.; LYNCH, Julia F. Context and causal mechanisms in political analysis. *Comparative political studies*, v. 42, n. 9, p. 1143-1166, 2009.

- FALLETI, Tulia G. Process tracing of extensive and intensive processes. *New Political Economy*, v. 21, n. 5, p. 455-462, 2016.
- FALLETI, Tulia G.; MAHONEY, James. The comparative sequential method. *Advances in comparative historical analysis: resilience, diversity, and change*, p. 211-239, 2015.
- FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FONTANA, Marie-Christine; AFONSO, Alexandre; PAPADOPOULOS, Yannis. Putting the special case in its place: Switzerland and small-n comparison in policy research. *Swiss Political Science Review*, v. 14, n. 3, p. 521-550, 2008.
- FORD, J. Kevin *et al.* Process tracing methods: contributions, problems, and neglected research questions. *Organizational behavior and human decision processes*, v. 43, n. 1, p. 75-117, 1989.
- GEORGE, Alexander. *The Role of the Congruence Method for Case Study Research*. MacArthur Program on Case Studies, Georgetown University, 1997.
- GERRING, John. The case study: what it is and what it does. In: BOIX, Carles; STOKES, Susan Carol (Eds.). *The oxford handbook of comparative politics*. Oxford: Oxford Press, 2007.
- HALL, Peter A. Aligning Ontology and Methodology in Comparative Politics. In: MAHONEY, James; RUESCHEMEYER, Dietrich (Eds.). *Comparative Historical Analysis in the Social Sciences*. New York: Cambridge UP, 2003. p. 373-404.
- HALL, Peter A. Systematic process analysis: when and how to use it. *European Management Review*, v. 3, n. 1, p. 24-31, 2006.
- _____. Systematic process analysis: what it is and how to use it. *European Management Review*, v. 7, n. 3, p. 304-17, 2008.
- HAY, Colin. Process tracing: a laudable aim or a high-tariff methodology? *New Political Economy*, v. 21, n. 5, p. 500-504, 2016.
- HEMPEL, Carl G. *Filosofia da Ciência Natural*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.
- HOELSCHER, Kristian; NUSSIO, Enzo. Understanding unlikely successes in urban violence reduction. *Urban Studies*, v. 53, n. 11, p. 2397-2416, 2016.
- HUME, David. *Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
- JACOBS, Alan M. The politics of when: redistribution, investment and policy making for the long term. *British Journal of Political Science*, Cambridge, v. 38, n. 2, p. 193-220, 2008.
- KAY, Adrian; BAKER, Philip. What can causal process-tracing offer to policy studies? A review of the literature. *The Policy Studies Journal*, v. 43, n. 1, p. 1-21, 2015.
- KING, Gary; KEOHANE, Robert O.; VERBA, Sidney. *Designing social inquiry: scientific inference in qualitative research*. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- KIRK, Jerome; MILLER, Marc L. *Reliability and validity in qualitative research*. Beverly Hills: Sage, 1986.
- KREUZER, Marcus. Assessing causal inference problems with Bayesian process tracing: the economic effects of proportional representation and the problem of endogeneity. *New Political Economy*, v. 21, n. 5, p. 473-483, 2016.
- LAKATOS, Eva. M.; MARCONI, Marina A. *Metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- LANKINA, Tomila V.; GETACHEW, Lullit. A geographic incremental theory of democratization: territory, aid, and democracy in postcommunist regions. *World Politics*, v. 58, n. 4, p. 536-582, 2006.

- LIND, Jennifer. Democratization and stability in East Asia. *International Studies Quarterly*, v.55, p. 409-436, 2011.
- LITTLE, Daniel. Causal explanation in the social sciences. *The Southern journal of philosophy*, v. 34, n. S1, p. 31-56, 1996.
- LORENTZEN, Peter; FRAVEL, M. Taylor; PAINE, Jack. Qualitative investigation of theoretical models: the value of process tracing. *Journal of Theoretical Politics*, v. 29, n. 3, p. 467-491, 2017.
- MAGGETTI, Martino; RADAELLI, Claudio; GILARDI, Fabrizio. *Designing Research in the Social Sciences*. London: Sage, 2012.
- MAHONEY, James. Toward a unified theory of causality. *Comparative Political Studies*, v. 41, n. 4, p. 412-436, 2008.
- _____. After KKV: the new methodology of qualitative re-search. *World Politics*, v. 62, n.1, p. 120-47, 2010.
- _____. Review essay: Beyond correlational analysis: recent innovations in theory and method. *Sociological fórum*, v. 16, n. 3, p. 575-593, 2001.
- _____. The logic of process-tracing tests in the Social Sciences. *Sociological Methods & Research*, v. 41, p. 570-597, 2012.
- MAHONEY, James; KIMBALL, Erin; KOIVU, Kendra L. The logic of historical explanation in the Social Sciences. *Comparative Political Studies*, v. 42, n. 1, p. 114-146, 2009.
- MAKADOCK, Richard. The four theories of profit and their joint effects. *Journal of Management*, v. 37, n. 5, p. 1316-1334, 2011.
- MAYNTZ, Renate. Process tracing, abstraction, and varieties of cognitive interest. *New Political Economy*, v. 21, n. 5, p. 484-488, 2016.
- MOHR, Lawrence B. The Reliability of the Case Study as a Source of Information. In: SPROULL, Lee S.; LARKEY, Patrick D. (Eds.). *Advances in Information Processing in Organizations*. Vol. 2, Research on Public Organizations. Greenwich: JAI Press, p. 65-94, 1985.
- MOUMOUTZIS, Kyriakos; ZARTALLOUDIS, Sotirios. Europeanization mechanisms and process tracing: a template for empirical research. *Journal of Common Market Studies*, v. 54, n. 2, p. 337-352, 2016.
- NORTH, Douglas. Economic performance through time. *The American economic review*, v. 84, n. 3, p. 359-368, 1994.
- PIERSON, Paul. *Politics in Time. History, Institutions and Social Analysis*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004.
- POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1975.
- _____. *Conjeturas e refutações*. Brasília: UNB, 1994.
- RAGIN, Charles. *Constructing social research: the unity and diversity of method*. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 1994.
- REZENDE, Flávio. *Modelos de causalção e o pluralismo inferencial na Ciência Política*. Manuscrito não publicado. 2015.
- ROHLFING, Ingo. Comparative hypothesis testing via process tracing. *Sociological Methods & Research*, v. 43, n. 4, p. 606-642, 2014.
- RUZZENE, Attilia. Process tracing as an effective epistemic complement. *Topoi*, v. 33, n. 2, p. 361-372, 2014.

- RUESCHMEYER, Dietrich. Can one or few cases yield theoretical gains? In: MAHONEY, James; RUESCHMEYER, Dietrich (Eds.). *Comparative historical analysis in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p. 305-336.
- RUESCHMEYER, Dietrich; STEPHENS, Evelyne Huber; STEPHENS, John D.. Capitalist development and democracy. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- SARTORI, Giovanni. Concept misformation in comparative politics. *American Political Science Review*, v. 64, n. 4, p. 1033-1053, 1970.
- SÁTYRO, Natália Guimarães Duarte; REIS, Bruno Pinheiro Wanderley. Reflexões sobre a produção de inferências indutivas válidas em ciências sociais. *Revista Teoria & Sociedade*, v. 22, p. 13-39, 2014.
- SHAMI, Mahvish. Collective action, clientelism, and connectivity. *American Political Science Review*, v. 106, n. 3, p. 586-606, 2012.
- SILVA, Fábio Mariano Espíndola; CUNHA, Eleonora Schettini Martins. Process-tracing e a produção de inferência causal. *Revista Teoria & Sociedade*, v. 22, p. 104-125, 2014.
- THELEN, Kathleen. Historical institutionalism in comparative politics. *Annual review of political science*, v. 2, n. 1, p. 369-404, 1999.
- TRAMPUSCH, Christine; PALIER, Bruno. Between X and Y: how process tracing contributes to opening the black box of causality. *New Political Economy*, v. 21, n. 5, p. 437-454, 2016.
- VAN EVERA, Stephen. *Guide to methods for Political Science students*. Ithaca: Cornell University Press, 1997.
- VAUS, David. A. de. *Causation and the logic of research design*. Research Design in Social Research. London: Sage Publications, 2001.
- WALDNER, David. Process tracing and causal mechanisms. In: KINCAID, Harold. *The Oxford Handbook of Philosophy of Social Science*. Oxford: Oxford University Press, 2012. p. 65-84.
- _____. Process Tracing and Qualitative Causal Inference. *Security Studies*. v. 24, n. 2, p. 239-250, 2015.
- YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks; London; New Delhi: Sage Publications, 2015.