

A validade da generalização

The validity of generalization

Hermano Roberto Thiry-Cherques¹

Resumo

Neste artigo, discuto a validade da generalização dos resultados de pesquisas no campo das ciências humanas e sociais. Discuto as características da extrapolação, da extensão e da analogia, além dos aspectos essenciais dos métodos indutivos, bem como as restrições do refutacionismo, do operacionalismo e do probabilismo. Concluo com um comentário sobre os limites e o alcance das generalizações.

Palavras-chave: generalização; método; pesquisa; indução.

Abstract

In this article, I discuss the validity of generalization on research results in the field of Social and Human Sciences. Furthermore, the analysis pursues shed light on the characteristics of extrapolation, extension and analogy, as well as the fundamental aspects of inductive methods and the restrictions of refutability, operationalism and probabilism. Finally, I draw the significant conclusions on the limit and reach of generalization.

Keywords: generalization; method; research; induction.

Introdução

No vocabulário filosófico latino, o *genus* é o conjunto de elementos que têm uma origem comum. (CÍCERO, 1888, p.1, 22, 32). Primeiro, o gênero designou a raça; depois, qualquer totalidade, opondo-se à *pars*, a idéia de parte (SÊNECA, 1995, 8, 58). A generalização consiste em atribuir a uma totalidade o que foi observado em um número limitado de indivíduos ou de casos singulares. Dá lugar ao genérico, isto é, a classes de objetos, a conceitos ou proposições que se referem ao caso médio, ao caso típico ou ao normal do gênero.

A generalização é a operação intelectual que reúne em uma classe, em um conceito ou em uma proposição um conjunto de objetos singulares com características comuns. Refere-se a um número finito ou indefinido de indivíduos, nisso diferindo da universalização. Aplica-se aos indivíduos de uma classe, de um conceito ou de uma proposição dada. Por exemplo, o conceito de “computador” é geral. Distingui-se de coletivo, que se aplica a indivíduos como grupo. O conceito “rebanho” é coletivo. O geral se funda na operação de generalização, enquanto o coletivo se funda na totalização do singular. O geral distingue-se do universal, que é um caso extremo, no qual todos os indivíduos, sem exceção, estão incluídos.

¹ Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, pós-doutorado pela Universidade de Paris (Sorbone Nouvelle). Professor Titular da Escola Brasileira de Administração Pública da Fundação Getúlio Vargas (EBAPE/FGV). Endereço: Praia de Botafogo, 190 – sala 508. Botafogo – Rio de Janeiro/RJ – Brasil – CEP: 22250-900. E-mail: hermano.cherques@fgv.br

Artigo submetido em outubro e aceito em dezembro de 2008

As ciências humanas e sociais

Até o final do século XIX, considerava-se que o objetivo de qualquer ciência fosse produzir generalizações ou leis que estabelecessem as relações causais existentes entre fenômenos do universo. A ciência natural havia progredido ao descobrir as conexões invariantes e necessárias em um universo ordenado, que obedecia a regularidades ou leis. O mesmo se esperava das ciências humanas e sociais. No entanto, isso não se verificou e não é possível que venha a se verificar.

As ciências exatas, sejam elas observacionais, como a astronomia, ou experimentais, como a física, formalizam as suas generalizações na forma de leis universais empiricamente verificáveis. O resultado de qualquer investigação científica natural bem-sucedida é particular ou é universal. Se particular, diz-se ter estabelecido um fato; se universal, estabelecido uma lei. Entretanto, nas ciências humanas, fatos e leis não podem ser instituídos; pelo menos, nessa forma. Isso se deve ao fato de que os métodos disponíveis permitem, apenas, estabelecer singularidades ou fenômenos particulares que não se repetem (ou generalizações probabilísticas); isto é, não-universais, que não permitem fundamentar leis.

No campo das ciências humanas e sociais, naquilo que se refere à generalização, existe um divisor de águas que separa os métodos positivistas dos demais. Nos processos de explicação não-positivistas – referidos a estruturas, a casos, a tipos e a fenômenos –, a generalização é, forçosamente, restrita. Pode-se generalizar os conceitos – por exemplo, um conceito instituído especialmente para uma pesquisa, como o de “capital burocrático” –; pode-se estabelecer proposições – como a de que os trabalhadores encontram fórmulas para sobreviver ao trabalho –, mas não se pode atribuir a uma classe (muito menos, a uma totalidade) o que foi observado ou inferido num dado segmento espaço-temporal. Isso só é possível nos processos de explicação ditos positivistas (*posit*: o que está posto). Estes utilizam sistemas de inferência indutivos – vale dizer, métodos e técnicas em que o raciocínio parte de dados particulares (fatos, experiências, enunciados empíricos) –, determinando – por uma seqüência de operações cognitivas de extensão, extrapolação ou analogia – classes mais gerais, indo dos efeitos à causa, das conseqüências ao princípio, da experiência à teoria.

A generalização empírica

A generalização empírica corresponde ao esquema de descrição resultante da imaginação a partir da experiência sensorial ou intelectual. A proposição criada pela generalização empírica pode ser confirmada ou rejeitada. Para os métodos positivistas, é a generalização empírica, como base de construção de hipóteses e alternativas, que nos permite passar do senso comum à descrição científica.

As generalizações empíricas simples explicitam as classes, conceitos e proposições para as quais se diz que a relação se aplica de modo geral. São fruto de uma indução direta, do tipo: se entre 10 pessoas entrevistadas, nove preferem trabalhar em equipes, a maioria das pessoas deve preferir o trabalho em equipe.

As generalizações complexas por extrapolação, por extensão ou por analogia resultam de induções cruzadas, induções feitas a partir de outras induções. Do tipo: uma vez que em todos os grupos observados os sistemas computacionais semelhantes eram alterados pelos usuários, conclui-se que os sistemas computacionais serão alterados nas organizações que operam em contextos espaço-temporais semelhantes.

Extrapolação, extensão e analogia

Uma forma de generalizar é extrapolando. A extrapolação é o processo de obtenção dos valores de uma função fora de um intervalo, mediante o conhecimento de seu comportamento dentro desse intervalo. Por exemplo, havendo constado que executivos com idade variando entre 30 e 40 anos preferem permanecer no setor econômico em que atuam, atribui-se, por extrapolação, essa preferência para executivos de outras faixas etárias.

Outra forma é estendendo. A extensão é o processo que consiste em estender uma operação definida num conjunto a outro conjunto que contenha o primeiro. Por exemplo, uma vez constatado que os alunos de algumas

faculdades de administração são refratários ao estudo das matemáticas, estende-se essa constatação a todos os universitários da área.

Uma terceira forma é a analogia. A analogia é o processo efetuado através da passagem de asserções facilmente verificáveis para outras de difícil constatação. Por exemplo, ao ser verificado que determinado tipo de *games* são muito procurados por indivíduos de determinada classe de consumo, orienta-se a estética de marketing para esse público seguindo a estética dos *games* preferidos.

Extrapolamos, estendemos ou estabelecemos analogias em relação ao futuro ou a outros contextos, o que comprovamos empiricamente em um contexto determinado espaço-temporalmente. O que faz de qualquer generalização uma possibilidade, uma probabilidade, nunca uma lei.

Indução

A generalização por indução tem duas fontes. Primeiro, temos a posição de Hume (1989), de que o que denominamos “causa” não é mais do que o resultado de repetidas observações de um objeto ou de um acontecimento que se segue a outro. Um objeto associado a outro dá a idéia de causalidade, de conexão causal e da generalização (se um ocorre, o outro deve ocorrer). N entanto, trata-se sempre, ressalta Hume, de uma possibilidade generalizável, nunca universalizável. Isto porque os dados e as evidências só existem no passado. Não há como garantir que no futuro a água continue a ferver a 100°. O que se pode generalizar é a assertiva de que até hoje a água tem fervido a 100°.

No século XIX, Mill propôs a generalização de conceitos, isto é, a “inclusão em classes em que os objetos têm alguma propriedade similar (homem, temperatura, catolicismo etc.)”. Ele chamou de “indução” o método de se relacionar conceitos dentro de proposições empíricas (sintéticas), descrevendo-o como

[...] a operação da mente pela qual inferimos que o que sabemos ser verdadeiro em um caso particular ou em casos particulares, será verdade em todos os casos semelhantes ao primeiro em certos aspectos assinaláveis. (MILL, 1961, p.188)

Para Hume, a generalização é válida porque o futuro provavelmente não será diferente. Para Mill, a generalização tem caráter absoluto, já que ele toma a natureza como uniforme. Supõe, por indução, que a natureza não se transforma. A indução, portanto, justifica-se por indução. Essas duas fragilidades, a do futuro em aberto e a da suposição da imobilidade do mundo, levaram ao desenvolvimento da generalização hipotético-dedutiva.

A generalização hipotético-dedutiva

No século XIX, a generalização positivista passou a ser aquela que concilia proposições empíricas construídas indutivamente, as quais tomadas como premissas são tratadas segundo a lógica dedutiva, no que se denomina modelo hipotético-dedutivo (HUGHES; SHARROCK, 1999, p.138).

A generalização hipotético-dedutiva se expressa pela forma. A generalização hipotético-dedutiva se expressa pela forma “sempre que A; então, B”. O método consiste em testar a hipótese contra a observação empírica para, depois, generalizá-la. Em outros termos: dadas certas condições iniciais, elabora-se uma declaração teórica cuja validade é testada empiricamente. A generalização deixa de ser incerta sem ser apenas uma possibilidade: ela passa a ser limitada a uma circunstância espaço-temporal.

Embora incerta e provisória, a generalização hipotético-dedutiva tem valor heurístico, na medida em que o avanço da ciência é entendido como uma sucessão de descobertas que se corrigem e que anulam as descobertas anteriores.

Refutacionismo

A ênfase deslocada da indução para a dedução deve-se ao filósofo Karl Popper, o qual arguiu que um método só pode ser considerado científico na medida em que é passível de refutação. Entretanto, Popper se destacou do positivismo tradicional ao negar a possibilidade de se chegar a uma lei universal a partir do dedutivismo.

Para Popper, o que distingue a ciência da metafísica – especialmente, o que separa as ciências sociais de especulações como as do marxismo e do freudianismo –, é o processo de dedução. Faz-se ciência quando se pode afirmar “se, *A*; então, *B*” como uma absoluta certeza. Faz-se outra coisa quando o máximo a que se pode chegar é “freqüentemente, quando *A*; então, *B*” ou quando se afirma “em todos os casos observados até o presente, quando *A*; então, *B*” (HUGHES; SHARROCK, 1999, p.118).

Existe uma assimetria entre a confirmação e a refutação. A confirmação que não pode ser generalizada a ponto de uma universalização, não constitui ciência. Daí a proposta de que o método científico consistiria em buscar a refutação das predições de uma teoria; isto é, um contra-exemplo que a invalide, qualquer outra posição sendo pseudocientífica.

Para Popper, dadas as limitações do conhecimento humano, toda teoria que pretenda aumentar a intervenção social para reduzir os males da sociedade submete todos a uma autoridade sem fundamento. Isso vale de Comte a Marx, do nazismo a Freud. A função da ciência não é fazer generalizações, mas verificar as hipóteses, conjecturas, teorias, predições. Ver se resistem à prova (POPPER, 2002). O que dá credibilidade a uma teoria é a sua exposição ao fracasso. O que caracteriza uma pseudociência é a existência de cláusulas de escape para justificar as falhas de suas predições. Por exemplo, as generalizações marxistas são irrefutáveis na medida em que as teorias em que se baseiam nunca dizem inequivocamente aquilo que deverá ocorrer.

O refutacionismo, como positivismo lógico, corrige o positivismo tradicional, mas comete o pecado de não admitir teorias não-prescritivas, como as teorias heurísticas (que têm como objeto as descobertas) ou as interpretativistas, como as de Weber. Isto porque essas teorias padecem do que se denominou de “problema da medida”, a impossibilidade de observar de forma neutra a realidade. Na tentativa de superar essa dificuldade, desenvolveu-se a idéia do operacionalismo.

Operacionalismo

O operacionalismo, uma solução aventada para a generalização nos anos 1970, consiste na idéia de que conceitos como “classe” ou “posição” são definidos pelos indicadores empregados na sua medida. Por exemplo: a classe a que pertencem os indivíduos de um grupo é determinada pelo que informam ser a sua classe. Isto é, pelo que respondem à pergunta: “a que classe social você considera pertencer?”

Embora tenha permitido avanços, a debilidade da generalização a partir do operacionalismo é evidente. O procedimento não utiliza propriedades ou categorias unívocas. Ao contrário; usa diferentes medidas, para medir as mesmas coisas (a impressão dos entrevistados), ou medidas idênticas (os indicadores definidos), para medir coisas diferentes (aquilo que entrevistados e entrevistadores presumem corresponder aos indicadores).

Probabilismo e generalização confirmativa

Com o avanço das técnicas estatísticas, a generalização passa a ser entendida como derivada da correlação empírica entre variáveis. Passa-se a distinguir as ciências naturais das ciências sociais pela epistemologia. Aquelas são baseadas em relações causais; enquanto estas, em correlações (HUGHES; SHARROCK, 1999, p.149).

O probabilismo é, em essência, generalizante, mas, embora tenha produzido um número infindável de generalizações a partir de associações entre variáveis (classe social & empregabilidade; lucro & sustentabilidade; produtividade & treinamento), sofre graves críticas, na medida em que todas essas generalizações são parciais e imperfeitas, porque:

- não é possível controlar a interatuação dos fatores;
- não é possível descrever o real de forma neutra;
- a eleição das variáveis é condicionada;
- as associações podem ser acidentais, meras coincidências;
- as condições no mundo social não permanecem constantes;
- é possível aventar um número indefinido de explicações (teorias) que apreendam um mesmo fenômeno;
- as associações são estatísticas, deixando de lado exceções e particularidades;
- o objeto observado pode ser uma singularidade.

A generalização confirmativa é similar à explicação estatística: estabelece uma relação não-dedutiva entre premissas explicativas e uma conclusão. Por exemplo, se todo objeto que examinamos tem a propriedade *P*, e tem, igualmente, a propriedade *Q*, podemos sustentar que todo e qualquer objeto que tem a propriedade *P* tenha a propriedade *Q*. A inferência, no caso, é plausível, mas não é universalizável. Serve como suporte indutivo.

O que distingue a generalização confirmativa da explicação causal e da explicação estatística é que a causal explica inteiramente porque o fenômeno *explanandum* se produziu, a estatística explica parcialmente (probabilisticamente) e a generalização confirmativa não o explica de forma alguma (NADEAU, 1999, p.281).

Os limites da generalização

A generalização é um procedimento que vai do conhecido ao desconhecido, cujo valor heurístico se degrada no processo de extrapolação, de extensão e de analogia. Não pode ser corrigida inteiramente pelo probabilismo e sua possibilidade de descoberta, de pertinência e de rigor se desfaz, na medida em que se distancia dos indivíduos da classe, do conceito e da proposição originários.

A generalização empírica e a generalização hipotético-dedutiva apresentam fragilidades insuperáveis. O empirismo não pode gerar leis, seja porque o argumento de Hume continua válido (o futuro só pode se suposto), seja porque o empirismo, por maior que seja a amostra, refere-se a casos que jamais se repetem de maneira idêntica. Não sendo possível precisar logicamente quais casos seriam determinados pela generalização – uma vez que é extremamente difícil separar todos os fatores potencialmente interatuantes –, o que se pode esperar da generalização hipotético-dedutiva são correlações sólidas, embora limitadas espaço-temporalmente, parciais e imperfeitas. Por exemplo, a eficácia administrativa é composta de múltiplos fatores correlacionados, passíveis de determinação.

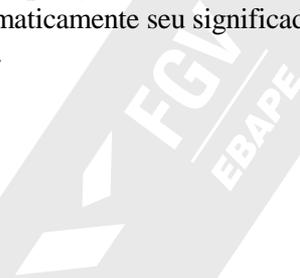
Entretanto, não podemos identificar precisamente:

1. quais desses fatores são mais relevantes;
2. qual a interação efetiva entre os fatores;
3. quais fatores desconhecidos podem afetar as correlações; e
4. em que circunstâncias espaço-temporais é possível generalizar essas correlações.

As intenções de pesquisa podem ser divididas em validação, exploração e criação. Os métodos de validação de teorias, de consensos e de proposições operam mediante o uso de técnicas e segundo propósitos em que a generalização é desnecessária. Os métodos que têm como objetivo explorar de algum modo um sistema de pensamento, uma doutrina, conceitos e proposições já estabelecidos, operam mediante a aplicação em um domínio determinado, de corpos conceituais já presentes no espírito do pesquisador, tratando de generalizar o já conhecido. Os métodos que têm como objetivo criar modelos explicativos, doutrinas e proposições operam mediante a busca de objetos antes desconhecidos, no terreno da originalidade e da incerteza, onde a generalização é, necessariamente, problemática.

De forma que quando se toma proposições do tipo “sempre que A , então B ” como se fossem proposição “para todo A , então B ”, deve-se interpretar as generalizações das classes, indicando os limites e expondo ao máximo as suas fragilidades e limitações. Quando a generalização for de conceitos ou de proposições, derivados ou não de procedimentos positivistas, a boa prática investigativa consiste em definir sistematicamente seu significado e determinar o domínio de validade da generalização e as ressalvas correspondentes.

Cadernos EBAPE.BR



Referências

CÍCERO. The orations of Marcus Tullius Cícero literally translated by C. D. Younge (De interpretatione). London: George Bell & Sons, 1888. p.241-380. v.4. Recuperável em: <<http://classicpersuasion.org/pw/cicero/dnvindex.htm>>.

HUGHES, John; SHARROCK, W. La filosofia de la investigación social. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

HUME, David. Investigação sobre o entendimento humano. Lisboa: Edições 70, 1989.

MILL, John Stuart. A system of logic. London: Longman, 1961.

NADEAU, Robert. Vocabulaire technique et analytique de l'épistemologie. Paris: Presses Universitaires de France, 1999.

POPPER, Karl. The logic of scientific discovery. London: Routledge, 2002.

SENECA, Lucius Annaeus. Lettres a Lucilius. Texte établi par François Préchac et traduit par H. Noblot. Paris: Les Belles Lettres, 1995. 5v.

Cadernos EBAPE.BR

FGV
EBAPE