



Invariância: Um Diferente Suporte Informativo para Generalizações

Autor: Augusto Lucas Valmini

Orientador: Eros Moreira de Carvalho

O objetivo do trabalho é argumentar em favor do uso de invariantes sob manipulações em contextos explicativos que normalmente recorreriam a noção de leis naturais.

Leis naturais são generalizações de escopo amplo ou irrestrito. A lei da gravitação universal se aplica a todos os corpos e a lei da seleção natural se aplica a todos organismos vivos. Leis são utilizadas em explicações por diferentes razões. Uma razão que consideramos central para contextos explicativos é a de fornecer a informação de suporte para alegarmos contrafactualmente. Contrafactuais são expressões do que não aconteceu. Em Filosofia, contrafactuais são condicionais em que o antecedente expressa algo que não ocorreu, e o conseqüente expressa o que ocorreria se o antecedente houvesse ocorrido. Se contrafactuais são contrárias aos fatos, serão verdadeiras por expressar algo que não é um fato; ou pela implicação material, se o antecedente de um condicional é falso, o condicional é verdadeiro. Apesar disso, não parece que estamos dispostos a aceitar todas contrafactuais como verdadeiras. Embora não possamos alterar os fatos que ocorreram, certas contrafactuais não parecem verdadeiras. Suponha que tenhamos em mãos uma barra de metal que não foi aquecida. Parece verdadeiro afirmarmos que i) se este metal tivesse sido aquecido, então dilataria. Ao mesmo tempo, parece falso afirmar que ii) se este metal tivesse sido aquecido, então evaporaria. Como podemos dizer que apenas i) é verdadeira apesar de ambas contrariarem um fato? Uma resposta possível é dizer que existe uma lei natural do tipo “todo metal dilata quando é aquecido” por trás i). Tal lei garante que i) seja verdadeira, ao passo que como não existe uma lei que suporte ii), ela é falsa.

Mas o que é uma lei? Temos diferentes respostas filosóficas. Nosso objetivo é passar ao lado dessa questão, e então mostrar como uma noção mais fraca, porém com maior amplitude de aplicação, pode cumprir o papel de fornecer informação de suporte contrafactual: a noção de invariância sob manipulações. Ar-

gumentamos que o caráter importante que uma generalização deve possuir, caso queira estar em uma explicação, é fornecer a informação de como a generalização se mantém estável sob certas manipulações, pois é isto que fornece informação para contrafactuais. De saída temos uma vantagem, pois a invariância pode ser aplicada a alegações de escopo singular, basta que a generalização sob o singular seja invariante.

O que é, para uma generalização, ser invariante?

“Invariância é um tipo de propriedade robusta ou estável: uma generalização é invariante se e somente se ela continuaria a se manter sob algum escopo de mudanças físicas envolvendo intervenções. Heuristicamente, a noção de uma intervenção representa uma tentativa de capturar, em uma linguagem não-antropomórfica que não faz referências a noções como agência humana, as condições que precisariam ser atingidas em uma manipulação experimental ideal no valor de alguma variável X realizada com propósito de determinar se X causa uma segunda variável Y. Mais precisamente, uma intervenção em X (com respeito a Y) é um processo causal que diretamente altera o valor de X de tal maneira que, se uma alteração no valor de Y ocorresse, ocorreria somente pela alteração no valor de X e não de outra forma.” (WOODWARD, 2001, p. 4)

Leis naturais são altamente invariantes no sentido em que não existem (pelo menos não muitas) variáveis externas a estrutura causal descrita pela lei que romperiam a estrutura; enquanto relações pouco invariantes possuiriam muitas variáveis que romperiam a estrutura causal. Em ambos os casos podemos atribuir causalidade as relações invariantes, e devido ao grau de invariância, grau de previsibilidade para fornecer informação às contrafactuais suportadas pelas generalizações invariantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Woodward, J. “Law and Explanation in Biology: Invariance is the kind of Stability that Matters.” Em: *Philosophy of Science*, 68 (March 2001) pp. 1-20. Traduções Nossas.