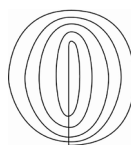


# RELAÇÕES

EDIÇÃO DE 2014 do

## COMPÊNDIO EM LINHA DE PROBLEMAS DE FILOSOFIA ANALÍTICA

2012-2015 FCT Project PTDC/FIL-FIL/121209/2010



Editado por  
João Branquinho e Ricardo Santos

ISBN: 978-989-8553-22-5

Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica  
Copyright © 2014 do editor  
Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa  
Alameda da Universidade, Campo Grande, 1600-214 Lisboa

Relações  
Copyright © 2014 do autor  
Guido Imaguire

Todos os direitos reservados

**Resumo**

O artigo oferece uma apresentação bastante geral da noção de relação. Apresento inicialmente diferentes propriedades formais das relações. Discuto, em seguida, o seu estatuto ontológico, em particular, o problema da internalidade das relações. Defendo a irreduzibilidade das relações a propriedades monádicas e a existência de relações internas (essenciais). Apresento, então, o posicionalismo e o antiposicionalismo sobre relações. Finalmente, discuto rapidamente o caso das relações com aridades variadas e as relações ontológicas fundamentais.

**Palavras-chave**

Relações internas, relações externas, irreduzibilidade, aridade, propriedades.

**Abstract**

The paper offers a very general introduction to the notion of relation. I present, firstly, different formal properties of relations. Secondly, I discuss the ontological status of relations, in particular, the problem of the internality of relations. The irreducibility of relations and the existence of internal (essential) relations will be defended. After it, I present positionalism and anti-positionalism about relations. Finally, the problem of multiple adicity of relations, and the special case of the formal ontological relations is shortly discussed.

**Keywords**

Internal relations, external relations, irreducibility, adicity, properties.

# Relações

Propriedades diferem quanto ao seu grau ou aridade, i.e. quanto ao número de entidades às quais se aplicam numa única instanciação. *Vermelho e mortal*, p.ex. são propriedades monádicas, pois se aplicam a entidades individualmente: *x é vermelho* e *x é mortal*. *Amar e ser pai de*, por sua vez, são propriedades diádicas, pois se aplicam a duas entidades simultaneamente: *x ama y*, *x é pai de y*. *Ficar entre*, ou *apresentar* são propriedades triádicas, pois se aplicam a três entidades simultaneamente: *x fica entre y e z*, *x apresenta y para z*, e assim por diante. Relações são todas as propriedades com aridade igual ou superior a 2. Usaremos como exemplos de relações neste artigo quase exclusivamente relações de aridade 2, mas tudo, em princípio, deve poder ser estendido, *mutatis mutandis*, para relações com aridades superiores.

Embora relações sejam simplesmente um tipo de propriedade, o fato de que elas se aplicam numa única instanciação a diferentes entidades, chamadas '*relata*', lhes confere algumas características ontológicas peculiares que justificam um tratamento especial. Há mesmo quem negue a existência de relações, afirmando que elas podem ser totalmente reduzidas a propriedades monádicas. Atribui-se normalmente a Aristóteles a origem da tese da irrealidade das relações, que foi muito influente ainda na filosofia medieval, mas que pode ser considerada hoje superada.

## 1 Propriedades formais de relações

Assim como propriedades monádicas, relações podem pertencer a diferentes níveis lógicos. Relações de primeira ordem conectam objetos, como no estado de coisas de que *Platão admira Sócrates* e *Brutus assassina César*. Relações de segunda ordem conectam propriedades (monádicas ou não) de primeira ordem, como em *preto é mais escuro que amarelo* e *sabedoria é uma virtude superior à inteligência*. Relações de terceira ordem conectam propriedades (monádicas ou não) de segunda ordem, e assim por diante. Relações também podem ter *relata* de ordens lógicas diferentes: as relações de *Platão pregava a sabedoria* e de *Aristóteles refletia sobre a honestidade* conectam um objeto a uma propriedade de primeira ordem. Nos casos onde os *relata* pertencem

a diferentes níveis lógicos, a relação tem nível lógico superior ao *relatum* de nível mais elevado.

Relações também se distinguem umas das outras em virtude de uma série de características lógicas, das quais destacaremos somente algumas mais importantes. Quanto à reflexividade as relações podem ser reflexivas, não-reflexivas ou anti-reflexivas.<sup>1</sup> Uma relação  $R$  é reflexiva quando para todo  $x$ , vale que  $xRx$ . Exemplos seriam: *identidade, ter a mesma altura que, ter o mesmo peso que*, etc. Uma relação é não reflexiva quando não é sempre o caso, mas é possível, que  $xRx$ . Exemplos seriam: *amar, lavar, vestir*, etc. Finalmente, uma relação é anti-reflexiva quando nunca é o caso que uma entidade tem essa relação consigo mesma, como: *ser maior que, ser mais velho que, ser pai de*, etc. Em termos mais formais:

Reflexivas:  $\forall x (xRx)$

Não reflexivas:  $\neg \forall x (xRx)$

Irreflexivas:  $\forall x \neg (xRx)$

Com respeito à simetria, uma relação pode ser simétrica, não-simétrica ou anti-simétrica. Uma relação é simétrica quando sempre que  $xRy$ , também será o caso que  $yRx$ . Por exemplo: *ser casado com, ser irmão de, ter a mesma idade que*, etc. Uma relação é não simétrica quando não é sempre o caso que, se  $xRy$ ,  $yRx$  também será o caso. Exemplos: *amar, admirar, trair*, etc. Finalmente, relações são anti-simétricas quando, se for o caso que  $xRy$ , então certamente não será o caso que  $yRx$ , como em: *ser mais velho que, ser o pai de, ser maior que*, etc. Em símbolos:

Simétricas:  $\forall x \forall y (xRy \rightarrow yRx)$

Não simétricas:  $\forall x \forall y \neg (xRy \rightarrow yRx)$

Anti-simétricas:  $\forall x \forall y (xRy \rightarrow \neg yRx)$

Quanto à transitividade, uma relação é transitiva quando, dado que  $xRy$  e  $yRz$ , então  $xRz$  será o caso. Exemplo: *maior que, mais velho que, anterior a*, etc. Uma relação é não transitiva quando  $xRy$  e

<sup>1</sup> Existe bastante divergência nesta terminologia. Alguns usam a expressão 'irreflexivo' para o que chamo aqui de 'anti-reflexivo'. O mesmo vale para as próximas designações de transitividade e simetria.

$yRz$  não implica que  $xRz$  será o caso (embora possa ser). Exemplos seriam: *ser amigo de*, *ser conhecido de*, *estar próximo de* (há uma certa vagueza proposital aqui), etc. Finalmente, uma relação é anti-transitiva quando dados  $xRy$  e  $yRz$ , necessariamente não será o caso que  $xRz$ . Exemplos são: *é pai de*, *é filho de*, *é o sucessor de* (na ordem dos naturais), etc. Formalmente:

Transitivas:  $\forall x \forall y \forall z (xRy \wedge yRz \rightarrow xRz)$

Não transitiva:  $\forall x \forall y \forall z \neg(xRy \wedge yRz \rightarrow xRz)$

Intransitiva:  $\forall x \forall y \forall z (xRy \wedge yRz \rightarrow \neg xRz)$

O exemplo *estar próximo de* é significativo porque ilustra um problema frequentemente associado à transitividade das relações, que é o conhecido como o paradoxo de sorites ou da vagueza. Se  $a$  é próximo de  $b$ , e  $b$  é próximo de  $c$ , pode-se concluir que  $a$  é próximo de  $c$ ? Plausivelmente (e dependendo da disposição de  $a$ ,  $b$  e  $c$ , obviamente),  $a$  pode não estar próximo de  $c$ .

Uma categoria especial de relação é a categoria das relações reflexivas, não simétricas e transitivas. Essas relações definem, com respeito a um domínio de entidades, uma ordem parcial, i.e. uma ordem segundo a qual alguns elementos são anteriores a outros, mas nem todos os elementos são comparáveis. Estruturas de classificação como a árvore de Porfírio são exemplos de estruturas de ordem parcial: a relação de subconjunto é uma relação de ordem parcial.

Outra categoria especial de relação é a categoria das relações de equivalência, definidas como relações simétricas, reflexivas e transitivas. Essas relações constituem classes chamadas de ‘classes de equivalência’, que são classes de entidades similares com respeito a uma qualidade. Exemplos são: *ter a mesma idade que*, *ter o mesmo peso que*, *pertencer ao mesmo tipo natural*, etc. A aplicação de uma operação de abstração a uma classe de equivalentes define o elemento “abstrato” comum a todas as entidades. Assim, p. ex. a relação de bijunção entre conjuntos é uma relação de equivalência, e o número 3, p.ex., poderia ser definido como aquilo que é comum à todos os conjuntos equinúmericos ao conjunto  $\{a, b, c\}$ ; e a direção da reta  $L$  pode ser definida como aquilo que é comum a todas as retas paralelas a  $L$ .

## 2 O estatuto das relações

Além das propriedades formais, relações se distinguem umas das outras por certas características ontológicas. Estas são as que mais nos interessam neste artigo. Existe uma grande disputa sobre a internalidade ou externalidade das relações. Três posições são possíveis: todas as relações são internas, todas as relações são externas, algumas relações são internas e outras são externas. A primeira posição é a que Russell atribui a Leibniz, Spinoza, Hegel e Bradley (ver Imaguire 2006). A segunda é atribuída (eu penso erroneamente) por Peter Simons (2011) a Russell. A terceira é a mais difundida hoje (e eu penso que seria corretamente atribuída a Russell).

De modo geral, por ‘interno’ entende-se “irreal” ou “reduzível”. A ideia de que relações devem ser reduzíveis foi defendida por Aristóteles nas *Categorias*. Segundo ele, toda relação deveria ser explanada em termos de acidentes instanciados pelos *relata*. Essa tese da redutibilidade das relações foi muito influente durante a idade média e modernidade. A questão passa a ser disputada de forma mais acirrada quando Russell caracteriza a disputa entre realismo e antirrealismo em termos da controvérsia sobre o estatuto da internalidade ou externalidade das relações (ver Imaguire 2001).

A maior dificuldade desta disputa está em esclarecer o que se entende exatamente por ‘interno’ ou ‘externo’. Russell mesmo usava as expressões ‘interno’, ‘reduzível’ e ‘irreal’ (bem como ‘externo’, ‘irreduzível’ e ‘real’) como equivalentes na qualificação das relações. Algumas vezes, no contexto da discussão das relações, ‘interno’ também tem uma conotação de “essencial” ou que “faz parte da natureza” dos *relata*. Em todo caso, mesmo que essas qualificações fossem co-extensionais (o que, penso, não é o caso), elas certamente não são intensionalmente equivalentes. Por isso, trataremos esses aspectos distintamente.

Curiosamente, muitos autores contemporâneos sugerem que a redutibilidade das relações depende de uma característica formal: relações simétricas seriam reduzíveis, relações assimétricas (e antissimétricas) irreduzíveis (veja Mugnai 1992, Horstman 1984). O argumento básico aqui foi proposto inicialmente por Russell: se  $R$  em  $aRb$  for simétrico, então  $R\{a,b\}$  é uma análise correta desse fato ( $R$  é aplicado ao conjunto  $\{a,b\}$ ). Neste caso, não precisamos do par

ordenado  $\langle a, b \rangle$ . Um par, na medida em que é ordenado, é “implicitamente relacional”, isto é, ele contém uma relação oculta (algo como “um elemento é anterior ao outro”). No entanto, esse argumento parece bastante frágil. O estatuto ontológico das relações, seu grau de realidade ou internalidade, não parece relacionado com simetria ou assimetria. Tome como exemplo Pedro e João. Suponha que Pedro, adulto crescido, tem 1,70m de altura e que João, um adolescente em fase de crescimento, tem no momento  $t_1$  1,60m de altura e num momento  $t_3$  1,80m de altura. Claro, haverá um momento  $t_2$  onde ele tem exatamente a mesma altura de Pedro. Ou seja, temos uma situação onde três estados de coisas ocorrem em sequência:

Pedro é mais alto que João

Pedro tem a mesma altura que João

João é mais alto que Pedro

Segundo esse critério, a relação *ter a mesma altura que*, instanciada no momento  $t_2$ , por ser simétrica, deveria ser interna e irreal. Enquanto isso, a relação *ser mais alto que*, instanciada no momento  $t_1$  e  $t_3$  (pelo mesmo par, mas em ordem diferente) deveria ser externa e real. Mas é muito estranho supor que a relação de comparação de altura entre dois humanos completamente independentes pode ser interna em algum momento e externa em outro, seja lá qual for a caracterização de “internalidade” que se adote (Imaguire 2012: 691). Veremos algumas dessas caracterizações a seguir.

### 3 Redutibilidade

Precisamos de um critério mais claro e ontologicamente mais relevante de redutibilidade. Uma maneira natural de caracterizar relações internas é oferecida por Heil (2009: 317): relações internas são relações que se estabelecem automaticamente assim que se têm os *relata*. No original: “R is internal iff if you have the *relata* as they are, you have the relation”. No entanto, é bastante vago o que se entende aqui por ter os *relata* “como eles são”.

Uma maneira de tornar mais clara a intuição aqui em jogo seria apontar que algumas relações podem ser reduzidas a propriedades

monádicas e outras não. Mas também isso precisa ser tornado mais preciso:

A relação  $R$  em  $aRb$  é redutível sse existem fatos monádicos sobre  $a$  como  $Fa, Ga, Ha, \dots$  e sobre  $b$ , como  $Fb, Gb, Hb, \dots$  de tal modo que  $aRb$  supervém ao fato conjuntivo sobre  $a$  e  $b$  ( $Fa \wedge Ga \wedge Ha \wedge \dots \wedge Fb \wedge Gb \wedge Hb \wedge \dots$ ).<sup>2</sup>

Uma formulação alternativa seria em termos de proposições: se as proposições monádicas sobre  $a$  e  $b$ , numa grande conjunção, implicam a verdade de  $aRb$ , então  $R$  é redutível. Prefiro aqui, no entanto, a formulação mais ontológica em termos de superveniência. Para evitar a redução trivial de qualquer relação, claro, deve-se restringir as propriedades monádicas a propriedades não relacionais. Sem isso qualquer relação do tipo  $aRb$  pode ser trivialmente reduzida a:  $a$  tem a propriedade monádica de *estar-na-relação-R-com-b*. Um exemplo de uma relação irredutível neste sentido seria a que ocorre no fato

1. Pedro ama Maria

Não há, plausivelmente, fatos monádicos a respeito de Pedro e Maria aos quais este fato relacional possa ser reduzido. Por sua vez, um exemplo de uma relação redutível seria a relação que ocorre no fato

2. Pedro é mais velho que João

pois, dados os fatos monádicos

3. Pedro tem 30 anos
4. João tem 20 anos

é claro que o fato 2 simplesmente supervém aos fatos 3 e 4.<sup>3</sup> A superveniência aqui em jogo pode ser definida, como usualmente, em termos modais: não há mundos possíveis onde os fatos monádicos  $Fa \wedge Ga \wedge Ha \wedge \dots \wedge Fb \wedge Gb \wedge Hb \wedge \dots$  ocorram e não seja o caso que  $aRb$ . Este exemplo é bastante ilustrativo porque parece intuitivamente claro que os fatos 3 e 4 são mais fundamentais que o fato 2,

<sup>2</sup> Veja formulações em Parkinson (1965: 45), Rescher (1967: 72) e Imaguire (2012: 692).

<sup>3</sup> Suponho, nesse exemplo, que *ter 30 anos* e *ter 20 anos* são propriedades monádicas, e não relações com números.



e que, portanto, se tem aqui um redução ontológica legítima. Mas a tese de que todas as relações são internas dependeria de muito mais que isso. Deveria se mostrar que todos os fatos fundamentais últimos são monádicos. Se o fato monádico que *Pedro tem 30 anos* for, por sua vez, redutível a fatos relacionais (plausivelmente relações entre objetos e unidades temporais), então embora *ser mais velho que* seja redutível, essa relação é redutível a fatos que são, em última instância, igualmente relacionais. Assim, as relações não seriam redutíveis em sua totalidade.

Note que pode haver alguma discrepância entre a ordem lógica de um ponto de vista lógico e de um ponto de vista sintático. A relação *é mais velho que* em *Pedro é mais velho que João é*, do ponto de vista semântico, claramente uma relação de primeira ordem, pois seus argumentos são termos singulares. Mas alguém poderia argumentar que, de um ponto de vista ontológico, a relação *ser mais velho que* não conecta Pedro e João diretamente, mas as propriedades de primeira ordem que são as idades respectivas de Pedro e de João (*ter 30 anos e ter 20 anos*).

Vale notar que Russell mesmo não consideraria esse um bom exemplo de redutibilidade. Em exemplos similares, Russell afirmava que a relação *ser mais velho que* era apenas reduzida a uma relação mais fundamental que subsiste entre as propriedades monádicas de *ter 30 anos* e *ter 20 anos* (e talvez essa seja redutível a uma simples relação aritmética que 30 é maior que 20). Como vimos, para ele, somente relações simétricas eram redutíveis. Assim, qualquer fato do tipo *aRb* escondia uma “relacionalidade” na medida em que havia um “primeiro” e um “segundo” *relatum*. Somente no caso das relações simétricas essa ordem era supérflua e, assim, a relação redutível. Ou seja, como *Pedro é casado com Maria* equivale a *Maria é casada com Pedro*, tanto faz se expressamos isso como *Rab* ou como *Rba*, i.e. a ordem se dissipa.

A tese geral da redutibilidade das relações pretende estabelecer, no final das contas, algo como a possibilidade de uma descrição completa da realidade em termos puramente monádicos. Com isso, um outro tipo de redução se torna desinteressante, a saber, a redução de uma relação a outra relação. Veja por exemplo o fato: *a é irmão de b*. Esse fato relacional de aridade dois pode ser reduzido aos fatos relacionais (triádicos) *a é filho de c com d* e *b é filho de c com d*. Note que

aqui, curiosamente, a redução não reduz mas aumenta a aridez dos fatos fundamentais.

#### 4 Essencialidade

Outra maneira de se pensar a noção de internalidade seria em termos de essencialidade. Russell mesmo sugere uma leitura nesse sentido em algumas passagens, p.ex.

‘If A and B are related in a certain way’, it may be said, ‘you must admit that if they were not so related they would be other than they are, and that consequently there must be something in them which is *essential* to their being related as they are’. (Russell 1993: 46, minha ênfase)

O que surpreende nessa passagem é o fato de Russell, que sempre foi um crítico da noção Aristotélica de essência, recorrer a ela para definir a sua noção de relação interna. Mas também Moore (1992) propõe no seu artigo “External and Internal Relations” a tese da internalidade das relações nesse sentido de essencialidade.

Uma relação é interna se e somente se ela é essencial para os *relatas* envolvidos. Mas eis que outra peculiaridade das relações em contraste as propriedades monádicas surge aqui. Propriedades monádicas são essenciais ou não, ponto final. No caso das relações, podemos ter casos onde a relação é essencial para um *relatum* mas não para o outro. Tome-se o caso da maternidade. Se Kripke (1972) estiver certo quanto ao essencialismo de origem, se Maria é mãe de Pedro, então Pedro está essencialmente nesta relação (ele não poderia ser filho de outra mulher), mas Maria não está essencialmente ligada a Pedro (ela poderia simplesmente não ter tido filho algum).

Repare que a relação *é filho de* neste exemplo cumpriria o requisito de ser “interno” segundo o critério de Heil (“if you have the *relata*, you have the relation”), pois não seria possível ter Pedro, sem que ele estivesse na relação *é filho de* com Maria. No entanto, tal relação não é redutível a propriedades monádicas de Pedro ou Maria, e, portanto, não seria interna no sentido definido acima. Assim, esse seria um exemplo de uma relação interna irredutível. Talvez seja necessário reconhecer que algumas entidades são o que são apenas em virtude de estarem em certas relações com outras entidades. Conclui-se disso que a internalidade concebida como redutibilidade e entendida como essencialidade não são equivalentes, nem co-extensionais.

Um exemplo de uma relação essencial, mas redutível a propriedades monádicas seria *pertencer à mesma espécie que*. Tome como exemplo dois gatos, Felix e Jerry. Dados os fatos que Felix é um gato e Jerry é um gato, segue-se que Felix e Jerry pertencem à mesma espécie. Trata-se de uma relação essencial na medida em que nenhum dos dois poderia não estar nessa relação, embora o fato de cada um ser gato (supondo que não são gatos em relação de parentesco) independe do outro. Em termos de mundos possíveis: em todos os mundos possíveis onde Felix e Jerry existem eles estão nesta relação. Mas é uma relação claramente redutível a suas propriedades monádicas. Esse é, portanto, um caso de relação internal e redutível. Outros exemplos seriam: *ser composto da mesma substância que*, *pertencer à mesma categoria que*, etc.

As relações *ser mais pesado que* e *amar* são claramente exemplos de relações externas, não essenciais, de seres humanos. A relação *ser mais pesado que* é redutível a propriedade monádica do peso. Como resultado, dissociamos completamente internalidade (no sentido de ‘essencialidade’) e redutibilidade. Há relações externas redutíveis (*ser mais pesado que*), assim como há relações externas irredutíveis (*amar*).

## 5 Realidade

A realidade ou não de relações é outro tópico central na ontologia das relações. Na tradição medieval era comum se distinguir diferentes graus de realidade. Algumas entidades seriam “mais reais” que outras. O critério se baseava na ideia de dependência ontológica: quanto mais independente, mais real era um ser: Deus era o *ens realissimum*, pois de nada dependia. Ficções tinham um grau baixo de realidade, pois dependiam do pensamento humano. Para muitos filósofos medievais, relações eram como ficções: os *relata* tinham propriedades monádicas, e somente os seres humanos por meio do pensamento “criavam” as relações. Sócrates é branco e Símbias é branco, mas é pelo pensamento que comparamos e dizemos que Sócrates e Símbias têm a mesma cor.

Ockham fez uma distinção entre *relationes reales* e *relationes rationis* atribuindo às primeiras um grau maior de realidade. As relações da razão eram dependentes de um ato livre da razão. Objetividade entendida como independência da mente era assim uma maneira de

se sustentar algum grau de realidade das relações. Essa objetividade era dada pelo fato de que essas relações tinham um fundamento na realidade (*fundamentum in re*). Mas ter um fundamento, por outro lado, era justamente um sinal de dependência: as relações “estavam” nas coisas e suas propriedades e não poderiam subsistir sem estas (Brower 2009).

Nos últimos anos se tornou “mainstream” filosófico o apelo a critérios científicos *a posteriori* para reconhecer o estatuto ontológico de supostas entidades. Assim, Quine (1953) sugere que uma entidade só existe realmente na medida em que somos forçados a quantificar sobre ela nas sentenças das teorias que consideramos verdadeiras. Armstrong, por sua vez, sugeriu que apenas as propriedades com força causal, i.e. propriedades eficientes nas leis da natureza devem ser consideradas reais. De qualquer forma, seguindo qualquer um destes critérios, as relações precisam ser reconhecidas como tendo o mesmo estatuto que as propriedades monádicas. Quantificamos sobre relações em nossas teorias sobre a realidade e grande parte das estruturas causais da realidade são constituídas por meio de relações.

## 6 Posicionalismo e antipositionalismo

Bradley (1930) argumentou contra a realidade das relações baseado no seu famoso argumento de regresso. Suponha o fato  $aRb$ :  $R$  pode ser uma entidade real ou não. Se  $a$  não está relacionado com  $b$  por meio de uma entidade real, não se pode entender como  $a$  poderia estar realmente relacionado com  $b$ . Mas se  $R$  é real, a fim de se relacionar com  $a$  e com  $b$ , então o próprio  $R$  deve estar relacionado com  $a$  e com  $b$  por meio de uma relação adicional  $R^*$ . Mas, então, a mesma questão surge sobre a nova relação  $R^*$  que liga  $R$  com  $a$  e com  $b$ , e assim ao infinito. Claro, o mesmo tipo ou argumento pode e foi aplicado para casos monádicos: quando  $a$  é  $F$ , deve-se concluir que existe uma conexão de relação (real) entre  $a$  e  $F$ ? Em ambos os casos o problema do ponto de vista mereológico é o mesmo: um fato simples parece ser composto *prima facie* por um universal  $n$ -ário e um número  $n$  de particulares, mas, segundo o argumento de regresso, deveria se considerar que o fato contém infinitos constituintes.

Mas aqui surge uma importante diferença. Tome o fato não simétrico  $a$  ama  $b$ . Esse fato é diferente e independente do fato  $b$  ama  $a$ .

Mesmo assim, ambos fatos parecem ser totalidades integrais (todas as partes são essenciais) compostas exatamente dos mesmos constituintes:  $a$ ,  $b$  e a relação de amor. Mas então como explicar a diferença? Sem assumir a existência de algum elemento estrutural, como poderíamos explicar o caso das totalidades diferentes constituídas das mesmas partes? Russell sugeriu p. ex. que deveríamos assumir um quarto constituinte: a forma lógica  $xRy$  (que seria diferente de  $yRx$ ). Mas a solução é altamente suspeita: devemos mesmo adicionar um elemento organizador como um constituinte adicional?

Além disso, existe outro problema peculiar para o caso das relações assimétricas. Tome novamente o fato expresso pela sentença ‘ $a$  ama  $b$ ’. Plausivelmente, esse mesmo fato é expresso por meio de outra sentença ‘ $b$  é amado por  $a$ ’. Mas se temos apenas um fato, quais são seus constituintes? Certamente os particulares  $a$  e  $b$  e uma relação. Mas qual relação: amar ou ser amado por? De modo geral: dada a relação  $R$  e sua relação conversa  $R^*$ , sempre que  $R$  ocorre entre  $a$  e  $b$  (nessa ordem),  $R^*$  ocorrerá entre  $b$  e  $a$  (nessa ordem). Assim, quais são os constituintes desse fato? Ou deveríamos assumir que esses fatos relacionais têm quatro constituintes:  $a$ ,  $b$ ,  $R$  e  $R^*$ ?

Kit Fine (2000) distingue duas possíveis soluções para esse problema. Uma é chamada de ‘posicionalismo’. De acordo com essa visão, relações são neutras ou “não direcionadas” e os lugares de argumentos são como entidades específicas, mas não há ordem especial que as organize. Assim, contra a visão padrão, os objetos  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ , ...,  $a_n$  são simplesmente associados aos lugares de argumentos  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$ , ...  $\alpha_n$  relativos uns aos outros e não de acordo com uma ordem absoluta dos objetos relativos aos lugares (algo como  $a_1$  está em  $\alpha_1$ ,  $a_2$  está em  $\alpha_2$ ,  $a_3$  está em  $\alpha_3$ , ...). Esta teoria está sujeita a duas objeções. Em primeiro lugar, ela reifica lugares de argumentos. Isso nos levaria, no final das contas, ao resultado que o fato  $aRb$  teria 6 constituintes:  $a$ ,  $b$ ,  $R$ ,  $R^*$ , lugar  $\alpha_1$  e lugar  $\alpha_2$ ). Em segundo lugar, haveria o problema das relações simétricas. Segundo essa posição, no caso de um fato simétrico  $aRb$ ,  $a$  é associado ao lugar  $\alpha_1$  e  $b$  ao lugar  $\alpha_2$ . Mas se atribuímos  $b$  ao lugar  $\alpha_1$  e  $a$  ao lugar  $\alpha_2$ , deveríamos ter um resultado diferente,  $bRa$  — mas, de fato, não há diferença entre  $aRb$  e  $bRa$  posto que, *ex hypothesi*,  $R$  é simétrico.

A posição antiposicionalista favorecida por Fine supõe que a “complementação” (uma operação semelhante, mas não idêntica à

exemplificação) é uma operação multi-valorada, i.e. uma operação capaz de gerar diferentes complexos em uma dada aplicação. Assim, a complementação de  $R$  com  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  é uma pluralidade de complexos. A diferença básica em relação à posição posicionalista é que a diferença entre  $aRb$  e  $bRa$  não é explanada em termos de como eles são formados a partir da relação e dos *relata*. A posição antiposicionalista simplesmente assume como fato fundamental que as relações são capazes de dar origem a diferentes complementações. Como no caso das relações simétricas a complementação de  $R$  e sua conversa  $R^*$  são idênticas, elas colapsam numa única entidade.

## 7 Aridade

Iniciamos este artigo definindo relações como propriedades com aridade igual ou superior a dois. Faz-se agora necessário dizer algo a mais sobre a noção de aridade.

A maneira mais fácil de entender a noção de aridade aqui em jogo é por meio da linguagem. Frege distinguiu termos singulares de termos predicativos em termos da noção de saturação: termos singulares são saturados, termos predicativos são insaturados. A instauração é definida como necessidade de complementação sintática para a formação de uma unidade completa. Assim, os predicados ‘... é mortal’, ‘... ama...’, ‘... fica entre... e ...’ exigem respectivamente um, dois e três complementos para se tornarem sentenças completas. Aridade é o número de complementos exigidos por um predicado para que ele componha uma sentença completa. Os predicados mencionados têm, assim, aridade 1, 2 e 3.

Embora muitos metafísicos da tradição tenham tido algum problema com a própria noção de relação, autores com viés mais lógico ou linguístico tinham em geral menos problemas em aceitar a ideia de predicados relacionais. O problema da metafísica tradicional, de origem aristotélica, parece se dever à dificuldade de se conceber como um acidente poderia estar em dois sujeitos ao mesmo tempo. Para um lógico, por outro lado, não parecia haver nada de especial no fato de alguns predicados terem aridade maior que 1. Assim, muitos preferem hoje tratar todas as propriedades indistintamente como relações, i.e. *ser mortal* pode ser considerada uma relação com aridade 1. Isso pode ser generalizado de forma ainda mais radical de modo a

compreender complexos com aridade zero, como proposições completas ou termos singulares. No final, teríamos que todas as expressões da linguagem são relacionais – algumas com aridade zero, outras com aridade 1 ou superior.

Por outro lado, tal colapso é indesejado porque a noção de aridade também é importante como uma das possíveis estratégias para distinguir propriedades de particulares. Segundo essa estratégia, propriedades (ou relações) fixam ou determinam a aridade de um estado de coisas ou fato, particulares não (ver MacBride 2005). A ideia que remonta a Russell, intuitivamente, é essa: toma-se um possível estado de coisas atômico (que não contém constantes lógicas) e se investiga o número de seus constituintes. Um e apenas um dos constituintes desse complexo é responsável pela quantidade exata de seus constituintes. Veja os seguintes exemplos:

1. Sócrates é mortal.
2. Aristóteles é mortal.
3. Aristóteles admira Sócrates.
4. Aristóteles admira Platão.
5. Platão apresentou Aristóteles para Sócrates.

Estes estados de coisas variam em número de constituintes. Como *Sócrates* é um constituinte de estados de coisas com diferente números de constituintes, pode-se concluir que ele não é responsável pela quantidade de constituintes dos estados de coisas no qual ele ocorre. Por outro lado, *mortalidade* é sempre um elemento de estados de coisas com 2 constituintes (*Sócrates* e *mortalidade* em 1, *Aristóteles* e *mortalidade* em 2, etc.). *Admirar* é sempre constituinte de um estado de coisas com 3 constituintes (*Aristóteles*, *Sócrates* e *admirar* em 3, *Aristóteles*, *Platão* e *admirar* em 4, etc.). *Apresentar* sempre ocorre em estados de coisas com 4 constituintes (*Platão*, *Aristóteles*, *Sócrates* e *apresentar* em 5).

O maior problema desta estratégia consiste no fato de que algumas entidades que são claramente exemplos de propriedades não fixam a aridade, ou seja, ocorrem em estados de coisas atômicos com um número variado de constituintes. Exemplos tradicionais são: causar, crer (Russelliano), cercaram, encontraram-se no bar para beber.

Veja os seguintes exemplos:

- A causa B,
- A e B causam C,
- A e B causam C e D,
- Crer (S, a, F),
- Crer (S, a, R, b),
- A, B e C cercaram D,
- A, B, C e D cercaram E e F,
- A e B encontraram-se no bar para beber,
- A, B e C encontraram-se no bar para beber.

Note, o que é importante, que não se tratam de casos de simples conjunção: ‘A e B causam C’ não equivale a ‘A causa C & B causa C’. Esses são casos de referência plural ou predicação não distributiva (ver Oliver & Smiley (2013: 51ss)). Essas relações são chamadas de ‘relações com aridade variada’. Costuma-se insistir que essas relações fixam a aridade, embora essa aridade possa ser variável: ou seja, apesar de *causar* ocorrer em estados de coisas com 3 ou 4 constituintes, não é A ou B que fixa a aridade, mas *causar* mesmo que fixa a aridade 3 em alguns e aridade 4 em outros estados de coisas.

Existe outro aspecto que deve ser levado em consideração quando se fala da aridade de uma propriedade. É ao menos plausível supor que a linguagem não é sempre um guia confiável para determinar a aridade de uma propriedade. Veja por exemplo o predicado ‘... fica à direita de ...’. Embora esse predicado tenha superficialmente, i.e. linguisticamente, a aridade 2, parece que sua verdadeira aridade é 3, posto que nada fica *simpliciter* (i.e. sem nenhum terceira entidade de referência espacial) *à direita* ou *à esquerda* de algo. Nesses casos, parece que há uma espécie de aridade oculta. No nosso exemplo: ‘... fica à direita de ... em relação à ...’ ou ‘... fica à direita de ... visto do meu ponto de vista’. Assim, é uma boa recomendação metodológica em ontologia sempre atentar para a estrutura profunda dos fatos que pode estar oculta pela gramática superficial.



## 8 Relações ontológicas fundamentais

Tratamos neste artigo exclusivamente de relações ordinárias, como *ser pai de*, *ser mais velho que*, *amar*, etc. Mas existe um outro tipo de relações que desempenha um papel central na ontologia: as relações ontológicas fundamentais. Essas são relações que, diferentemente das relações ordinárias, ocorrem de modo essencial em explicações metafísicas. Não há acordo sobre quais são as relações ontológicas fundamentais, e quais são “mais fundamentais” que outras. De qualquer forma, alguns plausíveis candidatos a relações ontológicas fundamentais são: instanciação, participação, exemplificação, ser membro de, similaridade, fazer verdadeiro, fundamentar (‘ground’), ser parte de, ser constituído por, identidade, co-presença, etc.<sup>4</sup>

Uma das questões centrais sobre essas relações especiais diz respeito a qual delas deve ser tomada como a relação mais fundamental com respeito a um dado aspecto metafísico a ser explanado. Por exemplo, existe alguma relação mais fundamental que a predicação, i.e. o nexos entre um particular e uma propriedade que esse particular instancia? Para o nominalismo de avestruz, não há relação mais fundamental que a predicação. Para o nominalismo de classes, a relação de predicação deve ser reduzida ao pertencimento conjuntista; para o nominalista de similaridade, ela deve ser reduzida à relação de similaridade entre particulares concretos, para o nominalista de predicado, ela deve ser reduzida à relação de predicação, etc. Uma vez proposta qualquer uma destas relações como mais fundamental, a justificativa se dá com recurso a outra relação mais fundamental: *Fa* é fundada (‘grounded’) em outro fato mais fundamental. E, se questionado se esse fato, por sua vez, deve ser fundado em outro fato ainda mais fundamental, duas estratégias são aplicadas. A primeira consiste em dizer que essa nova relação ontológica fundamental é interna (veja Armstrong (1989: 42)). A segunda consiste em mostrar que esse novo fato não precisa de um novo truthmaker: o truthmaker que faz “*a* instancia F-idade” verdadeira, faz “*a* instancia a instanciação da F-idade” verdadeira (Armstrong (1989: 108)). Para um defensor da teoria de tropos, finalmente, duas são as relações ontológicas

<sup>4</sup> Dois importantes trabalhos sobre essas relações especiais são Mulligan 1998 e Lowe 2004.

fundamentais: co-presença e similaridade. Particulares concretos são definidos como coleções de tropos co-presentes e propriedades universais são definidas como classes de tropos similares.

Guido Imaguire  
UFRJ

### Referências

- Armstrong, D. M. 1989. *Universals: An Opinionated Introduction*. San Francisco, London: Westview Press.
- Bradley, F. H. 1930. *Appearance and Reality*. London: Swan Sonnenschein. Reprint: Oxford: Clarendon Press (originally published in 1893).
- Brower, J. 2009. Medieval Theories of Relation. In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/search/searcher.py?query=medieval+relations>
- Burkhardt, H. 1974. Anmerkungen zur Logik, Ontologie und Semantik bei Leibniz. *Studia Leibniziana*, Band VI, Heft I, Franz Steiner, Wiesbaden.
- Clatterbaugh, K.C. 1973. Leibniz's Doctrine of Individual Accidents. *Studia Leibniziana*, 4, Wiesbaden.
- Cover, J. A. & O'Leary-Hawthorne. 1999. *Substance and Individuation in Leibniz*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fine, K. 2000. Neutral Relations. *Philosophical Review* 109 (1): 1-33.
- Hartshorne, C. 1970. *Creative Synthesis and Philosophical Method*. London: The SCM Press.
- Heil, J. 2009. Relations. In *The Routledge Companion to Metaphysics*, ed. by Robin Le Poidevin, Peter Simons, Andrew McGonigal and Ross Cameron. London: Routledge.
- Horstmann, R.P. 1984. *Ontologie und Relationen: Hegel, Bradley, Russell und die Kontroverse über die interne und externe Beziehungen*. Königstein, Ts: Athenäum.
- Imaguire, G. 2001. *Russell's Frühphilosophie*. Hildesheim: Olms Verlag.
- Imaguire, G. 2006. A Crítica de Russell à Concepção Leibniziana das Relações. *Manuscrito* 29 (1): 153-184.
- Imaguire, G. 2012. On the Ontology of Relations. *Disputatio* 4 (34): 689-711.
- Kripke, S. 1972. *Naming and Necessity*. Oxford: Basil Blackwell.
- Leibniz, G.W. 1981. *Die Philosophischen Schriften* (GP), ed. by C.I. Gerhardt. Berlin. Reprint: Hildesheim: Olms.
- Leibniz, G.W. 1982a. *Monadologie. Vernunftprinzipien der Natur und der Gnade*. Frankfurt am Main: Suhrkamp (originally published in 1714).
- Leibniz, G.W. 1982b. *New Essays on Human Understandings*, translated and ed. by P. Remnant and J. Bennett. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leibniz, G.W. 1982c. *Generales Inquisitiones de Analyti Notionum et Veritatum*, ed. by Franz Schupp, Hamburg: Felix Meiner.
- Leibniz, G.W. 1991. *Metaphysische Abhandlung*, ed. by Herrings. Hamburg: Meiner.
- Linsky, B. 1999. *B. Russell's Metaphysical Logic*. Stanford: CSLI Publications.
- Linsky, B. 2003. The Metaphysics of Logical Atomism. In *The Cambridge Companion to Bertrand Russell*, ed. by N. Griffin. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lowe, J. 2004. Some Formal Ontological Relations. *Dialectica* 58 (3): 297-316.
- MacBride, F. 2005. The Particular-Universal Distinction: A Dogma of Metaphysics? *Mind* 114: 566-614.

- Moore, G. 1992. External and Internal Relations. *Proceeding of the Aristotelian Society* 20: 40-62. Reprint in *Philosophical Studies*, London: K. Paul, Trench, Trubner & Co: New York: Harcourt, Brace & Co., 1992 (originally published in 1919).
- Mugnai, M. 1992. *Leibniz' Theory of Relations (Studia Leibnitiana Supplementa)*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Mulligan, K. 1998. Relations – Through Thick and Thin. *Erkenntnis* 48: 325-353.
- Oliver, A. & Smiley, T. 2013. *Plural Logic*. Oxford: Oxford University Press.
- Parkinson, G.H.R. 1965. *Logic and Reality in Leibniz's Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.
- Quine, W.V. O. 1953. On What There Is. In *Review of Metaphysics*, 2. Reprinted in W. V. Quine, *From a Logical Point of View*, Cambridge, Mass: Harvard University Press (originally published in 1948).
- Rescher, N. 1967. *The Philosophy of Leibniz*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Russell, B. 1956a. The Philosophy of Logical Atomism. In *Logic and Knowledge*. London: George Allen & Unwin (originally published in 1918).
- Russell, B. 1956b. Logical Atomism. In *Logic and knowledge*. London: George Allen and Unwin (originally published in 1924).
- Russell, B. 1990. An Analysis of Mathematical Reasoning. In *Collected Papers 2, Philosophical Papers, 1896-99*. London and New York: Routledge (originally published in 1989).
- Russell, B. 1992a. *A Critical Exposition of the Philosophy of Leibniz*. London: Routledge (originally published in 1900).
- Russell, B. 1992b. *The Principles of Mathematics*. London: Routledge (originally published in 1903).
- Russell, B. 1993a. Analytic Realism. In *Collected Papers 3, Toward the "Principles of Mathematics", 1900-02*. London: Routledge (originally published in 1911).
- Russell, B. 1993b. *My Philosophical Development*. London: Routledge (originally published in 1959).
- Simons, P. 2009. Glossary: Internal Relations. In *The Routledge Companion to Metaphysics*, ed. by Robin Le Poidevin, Peter Simons, Andrew McGonigal and Ross Cameron. London: Routledge.
- Sleight, R. C, Jr. 1900. *Leibniz and Arnauld: A Commentary on Their Correspondence*. New Haven: Yale University Press, 1990.
- Sprigge, T. L. S. 1973. *The Vindication of Absolute Idealism*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Wittgenstein, L. 1953. *Philosophical Investigations*. Ed. by G.E.M. Anscombe and R. Rhees. Translated by G.E.M. Anscombe. Oxford: Blackwell.