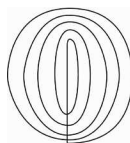


CONSTITUIÇÃO MATERIAL

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

Constituição Material
Copyright © 2014 do autor
Pedro Santos

DOI: <https://doi.org/10.51427/cfi.2021.0012>

Todos os direitos reservados

Resumo

O artigo aborda as diversas noções de constituição material, isto é, os diversos sentidos em que se pode dizer que uma entidade material é feita de outra ou outras. A análise quineana dos substantivos de massa é apresentada e, com base nela, uma análise mereológica das diversas noções de constituição material é proposta. Uma análise da distinção entre objetos materiais, substâncias e porções de substâncias também é proposta. Por fim, algumas objeções a essa teoria são consideradas.

Palavras-chave

Constituição, matéria, substância, mereologia, substantivos incontáveis

Abstract

The paper deals with the several notions of material constitution, i.e., with the several ways in which a material thing can be said to be made of others. The Quinean analysis of mass nouns is presented and, based on it, a mereological analysis of these several notions is proposed. An analysis of the distinction between things, stuffs and portions of stuff is also suggested. Finally, some objections to this view are discussed.

Keywords

Constitution, matter, stuff, mereology, mass nouns

Constituição Material

DOI: <https://doi.org/10.51427/cfi.2021.0012>

1 Noções de constituição

Há um certo uso da noção de constituição material que pode ser facilmente explicado em termos mereológicos. Quando nós dizemos, por exemplo, que uma determinada mesa é constituída por (composta por, feita de) um tampo e uma base, nós podemos tomar isso como significando que a mesa 1) tem o tampo e a base como partes e 2) não tem nenhuma parte que não seja parte nem do tampo nem da base. De modo geral, dizemos que um objeto x é *mereologicamente constituído* por certos objetos ys sse qualquer um dos ys é parte de x e toda parte de x coincide (tem uma parte em comum) com ao menos um dos y .¹ Isso não implica, por si só, nem que a mesa seja *essencialmente* constituída por esse tampo e essa base – pois é concebível que ela seja constituída por coisas diferentes em momentos diferentes –, nem que ela seja simplesmente “a soma mereológica” desses dois objetos – pois é possível sustentar que, ao contrário da soma do tampo e da base, a mesa existe apenas quando as duas peças estão encaixadas da maneira apropriada. A famosa “questão especial da composição”, isto é, a questão de quando certas coisas constituem uma coisa única, torna-se, então, a questão de quando há uma coisa mereologicamente constituída por elas. Por si só, a análise mereológica da noção de constituição não implica nenhuma resposta para essa pergunta. Trata-se, pois, de uma noção relativamente clara e neutra.²

Há, porém, ao menos dois outros usos da noção de constituição material que não se sujeitam imediatamente a uma análise mereológica. Um desses usos é aquele exemplificado pela afirmação de que uma determinada mesa é *feita de madeira*. Nesses casos, que nós cha-

¹ Aqui xs , ys , são variáveis plurais. Eu penso que a quantificação plural é irreduzível à quantificação singular e ontologicamente neutra, mas essas teses não são essenciais para o que se segue e as variáveis plurais são empregadas por conveniência – nós poderíamos igualmente quantificar sobre conjuntos ao invés.

² Ver Van Inwagen 1995, Markosian 1998. É comum o emprego de uma noção mais forte de constituição mereológica, na qual os ys precisam ser disjuntos, i.e., não ter nenhuma parte em comum (Van Inwagen 1995). Creio que a diferença entre essas duas noções não é muito relevante para o que se segue.

maremos de casos de *constituição substancial*, nós temos aparentemente uma relação entre um *objeto material*, como a mesa, e um *material* (ou *substância*, num dos muitos sentidos possíveis desse termo), como a madeira. Uma variação importante aqui ocorre quando dizemos, por exemplo, que uma mesa será feita com *a madeira desta árvore*, ou que a escultura foi feita com *o mármore de um único bloco*. Aqui nós estamos aparentemente relacionando um objeto, não a um material, mas a uma certa *porção* ou *quantidade* de um material.

O segundo uso mais problemático é aquele exemplificado pela afirmação de que uma mesa é feita de *um pedaço de madeira* ou, para usar o exemplo mais conhecido, que uma estátua é feita de *um pedaço de barro*. Este último tipo de relação de constituição, que chamaremos de *constituição individual*, envolve na verdade, mais de um uso. Por um lado, nós estamos relacionando dois objetos materiais, a estátua e o pedaço de barro; mas nós também estamos empregando a noção de constituição substancial, pois dizemos *do* pedaço de barro que ele é *de* barro, isto é, que ele é feito de barro. (É importante distinguir entre *este pedaço de barro* e *o barro deste pedaço de barro*. O pedaço de barro é um objeto material; se nós o partimos em duas partes, por exemplo, é natural dizer que ele deixa de existir. Por outro lado, o barro neste pedaço de barro é apenas uma certa quantidade de barro, que pode estar em diversos estados e em diversos níveis de aglutinação.)³

Temos, pois, além do uso facilmente analisável em termos mereológicos, dois outros usos: o substancial e o individual. Nenhum destes dois últimos parece simplesmente expressar a noção de constituição mereológica. Se uma cadeira fosse mereologicamente constituída pela madeira ela teria *a madeira* como uma parte sua, o que é evidentemente falso. No caso da relação de constituição individual a situação é um pouco mais complicada. É possível sustentar que a estátua de barro é mereologicamente constituída pelo pedaço de barro: em todos os momentos em que a estátua existe ela pode ter o pedaço do barro como parte e não ter nenhuma parte que não coincida com o pedaço de barro. Mas, do mesmo modo, em todos esses momentos o pedaço de barro seria mereologicamente constituído pela estátua. Não parece correto, porém, dizer que o pedaço de barro é feito de uma estátua, em qualquer momento que seja.

³ Chappell 1973.

Mas o fato de que esses usos não expressam a noção mereológica de constituição não implica que eles não possam ser analisados em termos dela. Isso seria, de fato, desejável, pois a relação mereológica parece mais clara do que as outras duas. Além disso, do ponto de vista ontológico, nós estamos aparentemente lidando com três espécies de entidade física: coisas ou objetos materiais, tais como uma mesa ou um pedaço de barro; materiais, tais como a madeira e o barro; e porções de materiais, tais como a água deste copo ou o ouro desta estátua. Seria certamente desejável ter uma explicação da *natureza* desses diversos tipos de entidade.

A solução para esses problemas passa, necessariamente, por uma análise dos substantivos incontáveis ou “de massa” (*mass nouns*), tais como ‘água’, ‘madeira’, ‘ouro’, ‘móvel’, etc. A diferença gramatical básica empregada para distinguir substantivos contáveis e incontáveis é que a flexão numérica se aplica àqueles, mas não a estes: nós podemos dizer ‘três cadeiras’ mas não ‘três águas’, a não ser que esta expressão esteja sendo entendida como uma forma elíptica de ‘três tipos de água’ ou ‘três volumes de água’. Por um lado, essa restrição parece natural, já que a água, enquanto substância, parece ser uma entidade única (ainda que espalhada pelo universo); mas, por outro lado, a restrição é estranha, já que há muitas coisas que “são água”, assim como há muitas coisas que são cadeiras. Vou esboçar aqui a análise lógica clássica desses termos, aquela proposta por Quine (1960), e mostrar como ela pode ser aplicada ao problema dos vários usos da noção de constituição. Em seguida, consideraremos algumas objeções que podem ser levantadas contra ela e contra a sua aplicação às noções de constituição.

2 Substantivos de massa em Quine

Os substantivos de massa são difíceis de analisar porque eles podem ocorrer tanto em predicados, como em ‘O líquido neste copo é água’, quanto na posição de sujeito, como em ‘A água é essencial para a vida’. Quine (1960) propõe adotar “o plano mais simples” (97) e tratar esses substantivos como termos singulares nas ocorrências antes da cópula e como termos gerais nas ocorrências depois da cópula. Em seu papel de termo geral, um termo como ‘água’ deve ser visto como parte do predicado ‘é-água’; e este predicado, por sua vez,

deve ser visto como se aplicando “a qualquer parte da água do mundo (...), indo até as moléculas individuais, mas não aos átomos” (98). Em geral, se *M* é um termo de massa, o “predicado de massa” ‘é-*M*’ se aplica a qualquer “porção da substância em questão”.

Essa explicação da extensão dos predicados de massa dá margem ao seguinte problema: Quine fala como se ‘é-água’ se aplicasse apenas a *porções* de água e não a *objetos materiais* feitos de água como poças, lagos, rios, mares, etc. Se isso é assim, então os predicados de massa não poderiam ser utilizados diretamente na análise de todas as ocorrências predicativas desses termos. Por exemplo, ‘O meu anel é ouro’ não poderia ser analisada como ‘O meu anel é-ouro’, pois o anel é um objeto material e não simplesmente uma porção de matéria (Parsons 1970: nota 7). Mas parece evidente que a intenção de Quine era que os predicados de massa se aplicassem também a objetos materiais. De outro modo, ele não daria ‘Esta poça é água’ como exemplo de uma frase a ser analisada por meio do predicado ‘é-água’.

De modo mais geral, a referência a substâncias na explicação da aplicação dos predicados de massa que acabamos de ver deve ser vista como heurística apenas, isto é, como servindo apenas para nos dar uma indicação da extensão do predicado, e não como uma definição. Pois, como veremos, a referência dos termos de massa, em seu uso como termos singulares, é explicada com base no uso predicativo e, além disso, Quine parece interessado em empregar os predicados de massa para *esclarecer a natureza* das substâncias e das porções de substância. Assim, se ele estivesse propondo literalmente que ‘é-água’ fosse entendido como ‘é uma porção de água’, sua análise estaria sujeita a uma acusação de circularidade. Prior (1976: 183), levando a meu ver Quine muito ao pé da letra, faz justamente essa acusação.

Assim, a posição de Quine parece ser aquela que Prior (1976: 183) atribui a Peirce, a saber que os termos gerais não são “unidades lingüísticas irreduzíveis”, mas que eles podem sempre ser substituídos por verbos ou sintagmas verbais. Assim, nós podemos dizer que algo é *madeira*, do mesmo modo que podemos dizer que algo é *amarelo*. Ou seja, quando nós dizemos que algo é *madeira* nós estamos atribuindo uma certa propriedade a ele, e não relacionando-o a um outro algo – *a madeira*. O mesmo vale para qualquer outro substantivo de massa *M*. Se e como essa propriedade de *ser M* pode ser analisada é uma outra questão, à qual nós retornaremos mais abaixo.

Nós só vamos supor inicialmente que ela não deve ser analisada em termos que façam referência à substância M.

Em termos demonstrativos como ‘esta poça d’água’, ‘este cubo de açúcar’, etc., Quine também sugere que os substantivos de massa funcionam como termos gerais, que são por sua vez absorvidos em predicados. Assim, por exemplo, ‘esta poça d’água’ torna-se ‘esta poça que é-água’. Em casos mais simples, como ‘esta água’, ‘água’ equivale a ‘corpo de água’ (101), que por sua vez pode ser entendido como ‘corpo que é-água’. ‘Esta água está suja’ seria analisada, então, como ‘Este corpo é-água e está sujo’. O leitor pode se perguntar o que Quine quer dizer exatamente com ‘corpo’. Nós voltaremos mais abaixo a essa questão.

Mas Quine pensa que os termos de massa também funcionam às vezes como termos singulares. Em ‘A água é um fluido’, ‘a água’ se refere a um único objeto “espalhado”, “a parte aquosa do mundo” (98). Aqui Quine está apelando para a tese da mereologia extensional segundo a qual para quaisquer coisas *xs*, há uma e uma única coisa que elas compõem mereologicamente – a soma mereológica. A água é, portanto, a soma de tudo que é água no universo. Não devemos supor, com isso, que Quine esteja disposto a reconhecer uma categoria primitiva de termos singulares para substâncias. Sua política de eliminação dos termos singulares deve ser aplicada aqui também. Assim, ‘água’, em seu uso como termo singular, deve ser *definida* como ‘a soma mereológica de tudo que é-água’. Note que não há circularidade, pois a expressão ‘água’ que ocorre no *definiens* está sendo usada predicativamente.

3 Uma teoria quineana da constituição

Como nós podemos empregar essa teoria dos substantivos de massa na análise da constituição substancial? Nós não podemos simplesmente equacionar *ser água* e *ser feito de água*, pois moléculas de água são água mas não são feitas de água, e sim de oxigênio e hidrogênio. É concebível que algumas substâncias sejam “homogêneas”, isto é, que tudo que é M seja feito de porções menores de M, mas nós sabemos empiricamente que isso não é sempre assim; e mesmo que nós achássemos que toda substância é desse tipo, nós não deveríamos querer que uma tese empírica e controversa como essa fosse implicada pela

análise da relação de constituição substancial.⁴

Mas nós podemos entender ‘é feito de M’ como ‘é mereologicamente constituído por certas coisas que são M’. Assim, a mesa é feita de madeira porque há certas coisas (o tampo e a base, por exemplo) que são madeira e que a constituem mereologicamente. Mesmo uma coisa feita de uma substância homogênea, no sentido acima, seria mereologicamente composta de coisas que são M – um número infinito delas, de fato. Por outro lado, uma molécula de água não é mereologicamente constituída por certas coisas que são água e, portanto, não é feita de água.

É claro que a maioria das coisas não são feitas de uma só substância. Se, por exemplo, a mesa é feita (inteiramente) de madeira e aço, nós diremos que parte dela é feita de madeira, parte dela é feita aço e que não há nenhuma parte dela que não coincida com nenhuma dessas duas. Nós podemos analisar do mesmo modo a constituição material dos próprios materiais: ‘A água é feita (inteiramente) de oxigênio e hidrogênio’, por exemplo, torna-se ‘A água tem uma parte que é feita de oxigênio e tem uma parte de que é feita de hidrogênio e não tem nenhuma parte que não coincida com nenhuma dessas duas’. E o que dizer de algo como ‘A mesa será feita da madeira desta árvore’? Essa frase pode ser vista como sendo equivalente a ‘Há uma parte x desta árvore que é feita de madeira, e toda parte desta árvore que é madeira é parte de x , e a mesa será feita de x ’, o que, por sua vez, equivale a ‘Há certas coisas xs que são madeira; há uma parte x desta árvore que é mereologicamente constituída pelos xs ; toda parte da árvore que é madeira é parte de x e a mesa será mereologicamente constituída pelos xs ’.

Temos aqui, portanto, um esboço de redução da relação substancial de constituição à relação de constituição mereológica. É claro que estamos nos limitando a alguns exemplos, mas não é difícil ver como um esquema geral de tradução poderia ser construído. Num esquema geral nós teríamos, aproximadamente, estas cláusulas principais – onde M é um substantivo de massa, C é um substantivo contável e F é um termo geral qualquer: 1) x é feito de M =_{df} Há certas coisas ys que são M e x é mereologicamente constituído pelas coisas

⁴ Para mais discussão sobre os diversos tipos de substância ver Zimmerman 1995.

y_s ; 2) x é feito do M do C (ex.: da madeira da árvore) =_{df} Há certas coisas y_s que são M e constituem mereologicamente a parte do C que é M e constituem mereologicamente x ; 3) M é F =_{df} A soma mereológica de tudo que é M é F (onde a descrição definida deve ser analisada da maneira de Russell); 4) Este C de M é G (ex.: Esta poça de água está suja) =_{df} Isto é um C e é feito de M e é G .

Resta tratar da relação de constituição individual. Me parece que essa relação tem mais de uma análise compatível com o que vimos até aqui. Como Quine era um perdurantista, vou esboçar uma análise dessa espécie.⁵ Uma questão central aqui é a dos objetos coincidentes. Por um lado, parece óbvio que o David de Michelangelo simplesmente é aquele pedaço de mármore na nossa frente. Afinal, eles têm as mesmas partes, ocupam o mesmo lugar no espaço, têm as mesmas propriedades intrínsecas. Por outro lado, parece óbvio que as duas entidades não são idênticas. Afinal, o pedaço de mármore já existia antes de ser “cortado” de um pedaço de mármore maior, mas o David ainda não existia. No caso de uma estátua de barro, o pedaço de matéria pode até sobreviver à destruição da estátua, pois ele pode ser radicalmente deformado e a estátua, não.

Note que a questão aqui não é a da relação entre o David e o *mármore do David*. O mármore do David é uma quantidade ou porção de matéria, não um objeto material. Nós vimos acima como a afirmação de que o David é feito do mármore do David deve ser analisada – ela resulta aliás numa tautologia, o que parece apropriado.

Como o perdurantista lida com o problema dos objetos coincidentes? Para um perdurantista, ou tetradimensionalista, os objetos que persistem no tempo o fazem em virtude de terem partes distintas em momentos distintos do tempo. Essas partes são conhecidas como *partes temporais* ou *estágios*. Um estágio pode ser mais longo ou mais curto. Se ele é instantâneo, ele é às vezes chamado de *fatia*. Um objeto temporal é simplesmente a soma de todos os seus estágios ou, equivalentemente, de todas as suas fatias. Com base nisso, o perdurantista pode dizer que o David e o pedaço de mármore são dois objetos distintos, mas que coincidem parcialmente, isto é, têm estágios em comum – assim como duas rodovias têm em comum a parte

⁵ Para uma formulação do perdurantismo de Quine ver Quine (1953: cap. IV); ver também Lewis 1986, Sider 2005.

espacial em que se cruzam. Note que é natural dizer que todos os estágios do David são estágios do pedaço de mármore, mas não vice-versa. Isso sugere que ‘ x constitui y ’ (no sentido individual) pode ser analisado como ‘ y é uma parte própria temporal de x ’, isto é, como ‘a soma dos estágios de y é uma parte própria da soma dos estágios de x ’.

Podemos agora tentar dizer qual a diferença entre uma substância M , uma porção de matéria do tipo M e um objeto material feito de M . A substância M é a soma de tudo (presente, passado e futuro) que é M . Nós temos também todas as partes próprias da substância M , mas as porções de M não podem ser identificadas a essas partes de M . Considere, por exemplo, duas gotas d’água. A porção total de água nas duas gotas não é a soma das duas gotas. Pois, se as gotas evaporam, elas deixam de existir. Logo, a soma delas também deixa de existir; mas a quantidade de água que estava nelas continua existindo dispersa no ar. Esse problema pode ser superado facilmente se assumirmos que M é uma substância “heterogênea”. Nós dizemos que M é heterogênea se tudo que é M é feito em última análise de “átomos de M ”, isto é, de coisas que são M mas não são feitas de M . Neste caso, podemos identificar as porções de M às somas de átomos. Por exemplo, a porção de água nas duas gotas num determinado momento é idêntica à soma das moléculas de H_2O em ambas naquele momento.

Mas há ainda o caso das substâncias homogêneas. Talvez nesse caso o melhor que possamos fazer seja fingir que certas instâncias diminutas de M são átomos. Isso nos daria apenas uma noção relativa de porção, mas não está claro para mim se algo melhor poder ser feito nas presentes bases.⁶

Um objeto material, por fim, é algo bem mais complicado. Em primeiro lugar, a matéria de um objeto material pode mudar de um momento para outro. Assim, os estágios de um objeto material não são necessariamente constituídos pela mesma porção de matéria. Mas, além disso, os estágios de um objeto material precisam exi-

⁶ Uma suposição que ajudaria aqui é a suposição de que tudo é idêntico à soma de suas partes. Mas isso não parece correto. Considere uma fatia temporal de uma gota de água: ela tem uma “decomposição completa” em fatias de moléculas; mas se essas partes estivessem espalhadas, o que parece claramente possível, a fatia não existiria. A soma das fatias de moléculas, porém, existiria. Logo, as duas não são idênticas.

bir uma “coesão” apropriada, determinada pelo seu tipo. Assim, por exemplo, a água que passa pelo Amazonas ao longo de um determinado dia (uma mera porção ou quantidade de água) é simplesmente a soma de certas moléculas. Já o Amazonas ele próprio é uma soma de fatias, cada uma das quais é uma soma de fatias de moléculas (não necessariamente as mesmas), cujas formas estão dentro de um determinando âmbito e que exibem uma conexão temporal e causal apropriada.

É claro que esse âmbito e essas conexões são impossíveis de especificar com precisão. Isso se deve não a alguma limitação prática nossa, mas à vagueza do conceito comum de rio. O mesmo se aplica aos outros conceitos de objetos materiais comuns. Mas isso não significa que haja alguma vagueza ontológica. Todas as somas mereológicas existem e elas são todas precisas. O que é vago é quais delas nós chamamos de objetos materiais, cadeiras, mesas, rios, etc.

Temos assim que porções de matéria são rígidas na sua constituição, mas flexíveis quanto à sua “organização interna”: se uma gota d’água é acrescentada a um copo de água, nós não temos mais exatamente a mesma porção de água no copo, ainda que na prática seja conveniente considerar como se tivéssemos; e a água do copo pode ser despejada no chão, congelada, evaporada, etc., sem deixar de existir. Os objetos materiais são, ao contrário, flexíveis na sua constituição, mas rígidos quanto à organização interna: um cubo de gelo vai derretendo ao longo do tempo sem deixar de ser o mesmo cubo; mas se ele é estilhaçado, ou derrete além de um determinado ponto, ele deixa de existir.

Há diversas alternativas e questões interessantes aqui, é claro, mas vou concluir aqui meu esboço de uma possível posição quineana acerca da constituição material. Numa ou noutra variação, essa posição me parece ser a posição atualmente dominante. Mas vejamos algumas objeções que podem ser levantadas contra ela.

4 Objeções

Há diversas objeções que podem ser levantadas contra a teoria que acabamos de expor. Algumas delas dizem respeito a suposições mais gerais, como a suposição da existência de uma única soma mereológica para qualquer pluralidade de coisas, enquanto que outras são mais

específicas. Como não será possível discutir todas essas objeções, vou me concentrar nas do segundo grupo.

Vamos começar com uma objeção levantada por Peter Geach (1968) contra o tratamento quineano dos substantivos de massa. Um rio, disse Geach, é água. Assim, nossa análise implicaria que se Heráclito se banhou no mesmo rio ontem e hoje, então ele necessariamente se banhou na mesma água ontem e hoje. Mas isso é claramente falso. Logo, nossa análise dos substantivos de massa está errada. Mas vejamos como o quineano analisaria os enunciados desse argumento.⁷

(a) Todo rio é água

Todo x é tal que: se x é-um-rio, então x é-água.

(b) Existe um rio, tal que Heráclito se banhou nele ontem e hoje.

Existe um x tal que: x é-um-rio e Heráclito se banhou em x ontem e Heráclito se banhou em x hoje.

(c) Existe uma água, tal que Heráclito se banhou nela ontem e hoje.

(c1) Existe um x tal que: x é-água e Heráclito se banhou em x ontem e hoje.

(c2) Existe um x tal que: x é um corpo de água e Heráclito se banhou em x ontem e Heráclito se banhou em x hoje.

Essas análises sugerem a seguinte resposta por parte do quineano: (c1) realmente se segue de (a) e (b) pela lógica de primeira-ordem; mas isso não é um problema porque, de fato, (c1) é verdadeira se (a) e (b) o forem: há uma coisa que é-água (o rio) na qual Heráclito se banhou nos dois dias. Por outro lado, se (c) equivale a (c2), o que é talvez a leitura mais natural, mais uma vez não há problema, pois (c2), supostamente falsa, não se segue das supostamente verdadeiras

⁷ Esse argumento também é discutido em Cartwright 1965.

(a) e (b).

Mas Geach poderia retorquir que (c2) se segue de (a) e (b) por meio de:

(d) Tudo que é-água é idêntico a um corpo de água

e que Quine estaria comprometido com (d).

Aqui é importante entender o que o quineano quer dizer com ‘corpo de água’. Certas coisas são água. A soma mereológica de coisas que são água também é água. Assim, a soma mereológica do rio Amazonas com uma poça d’água é água, mas não é nem um rio, nem uma poça. E, mais do que isso, do modo como eu interpreto Quine, essa soma não é nem mesmo um corpo de água. ‘Corpo’ deve ser entendido como designando a espécie mais genérica de objeto material. Conseqüentemente, as partes de um corpo precisam exibir um certo grau de coerência. Não é inteiramente claro quanta coerência é necessária, claro, mas talvez possamos dizer que, *grosso modo*, um corpo precisa ter coerência suficiente para ser designado por um demonstrativo como ‘esta água’. Em particular, portanto, a água que está no Amazonas num determinado momento é um corpo de água (naquele momento), mas o Amazonas ele próprio não é um corpo de água. O Amazonas é água mas não é *uma água* nem *esta água*.

Assim, quando Heráclito se banha no rio no primeiro dia, há uma certa água (um certo corpo de água) em que ele se banha. No dia seguinte, ele se banha no mesmo rio, mas não na mesma água. Para o quineano, portanto, d) é falsa. Essa resposta pode talvez ser aperfeiçoada mas ela me parece ser basicamente correta e satisfatória.

Uma outra objeção interessante diz respeito à inferência:

(P1) Isto é ouro.

(P2) O ouro é metal.

(C) Isto é metal.

Pode-se sustentar que essa inferência é formalmente válida; mas se, como sugere Quine, nós tratarmos ‘ouro’ como um predicado em (P1) e como um termo singular em (P2), (C) não se seguiria imediatamente. Logo, nossa análise estaria errada (Parsons 1970). Mas essa inferência não parece ser válida. Considere, por exemplo, o seguinte

contra-exemplo: esta molécula é água, a água é essencial para a vida, mas esta molécula não é essencial para a vida. O seguinte princípio mais restrito parece correto: Se um tipo M de matéria é de um tipo mais geral M^* , e se x é M , então x é M^* . Por exemplo, se a madeira é matéria orgânica, e x é madeira, então x é matéria orgânica. Esse princípio parece, de fato, estar implícito na inferência acima que é, portanto, um entimema.

Passando agora para a aplicação da análise dos substantivos de massa às relações de constituição, pode-se argumentar que não é apropriado tomar predicados como ‘é água’ como sendo conceitualmente mais básicos que termos singulares para substâncias. De fato, ‘Isto é água’ pode parecer simplesmente uma forma elíptica de ‘Isto é feito de água’. Se isso é assim, não seria apropriado explicar a constituição substancial e a referência a substâncias em termos das noções expressas pelo que chamamos de predicados de massa. Recentemente, com efeito, alguns autores têm sugerido que a distinção entre coisas e substâncias, bem como a noção de constituição substancial sejam tomadas como primitivas.⁸ Mas isso me parece extremamente insatisfatório. Os predicados de massa podem não ser as noções mais intuitivas do mundo, mas tampouco são muito estranhos, como mostra o exemplo ‘O líquido neste copo é água’. Além disso, eles propiciam uma explicação da distinção entre coisas e substâncias, bem como das relações substancial e individual de constituição.

É importante notar também que nós *não* estamos sugerindo que noções como ‘é-água’ sejam tomadas como primitivas. Me parece que em princípio todas as noções expressas por predicados de massa deveriam poder ser analisadas. Ser água, por exemplo, é ser feito de moléculas de H_2O . Talvez haja alguma substância última M , que, ao contrário da água, não está sujeita a uma análise em termos de substâncias mais básicas. Mas isso não significa que ‘é- M ’ precise ser tomada como uma noção básica. Talvez ‘é- M ’ possa ser definida em termos das propriedades observáveis das coisas que são M , assim como se fazia com a água ou o ouro antes do desenvolvimento da química molecular. Contudo, se há de fato substâncias últimas, não parece implausível simplesmente tomar ‘é- M ’ como uma noção básica.

Esse tipo de discussão “ideológica”, sobre o que pode ou deve ser

⁸ Ver, por exemplo, Markosian 2004.

explicado em termos do que, é notoriamente difícil. Autores diferentes podem ter “intuições” diferentes e não é fácil encontrar uma base comum que decida racionalmente a questão. Do meu ponto de vista, a elucidação oferecida pelos predicados de massa justifica suficientemente sua aceitação, mesmo que no fim das contas alguns deles tenham que ser tomados como noções empíricas primitivas.

Por fim, gostaria de abordar brevemente um dos aspectos mais gerais a que me referi acima. Há diversos autores que se opõem à idéia de parte temporal.⁹ As análises apresentadas acima fazem uso dessa noção. Não será possível entrar aqui nessa discussão; mas gostaria de mencionar uma alternativa que vai basicamente na mesma direção e que dispensa a noção de parte temporal. Ao invés de pensar num objeto material como uma soma de fatias, nós podemos concebê-lo como uma função que vai de instantes do tempo para porções de matéria – intuitivamente, para aquelas porções que constituem o objeto naquele instante. O Amazonas seria então uma função que leva de instantes do tempo para a soma das moléculas que “estão nele” naquele instante.

Em conclusão, as diversas relações de constituição material parecem poder ser explicadas em termos mereológicos, com o auxílio de predicados de massa. Além disso, esses predicados parecem também ser capazes de esclarecer a distinção familiar, mas a princípio obscura, entre objetos materiais e materiais ou substâncias.

Pedro Santos

Universidade Federal de São Paulo

Referências

- Cartwright, Helen Morris. 1965. Heraclitus and the Bath Water. *The Philosophical Review* 74(4): 466-485.
- Chappell, Vere. 1973. Matter. *The Journal of Philosophy* 70(19): 679-696.
- Geach, Peter. 1968. *Reference and Generality*. Cornell University Press.
- Lewis, David. 1986. *On The Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.
- Markosian, Ned. 1998. Brutal Composition. *Philosophical Studies* 92(3): 211-249.
- Markosian, Ned. 2004. Simple, Stuff, and Simple People. *The Monist* 87: 405-428.
- Parsons, Terence. 1970. An Analysis of Mass Terms and Amount Terms. *Foundations of Language* 6(3): 362-388.

⁹ Ver, por exemplo, Van Inwagen 2001: caps. 7 e 8.

- Prior, Arthur North. 1976. *Papers on Logic and Ethics*. University of Massachusetts Press.
- Quine, Willard Van Ormand. 1953. *From a Logical Point of View*. Harvard University Press, ed. rev. 1980.
- Quine, Willard Van Ormand. 1960. *Word and Object*. The MIT Press.
- Sider, Theodore. 2005. *Four-dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*. Oxford University Press.
- Van Inwagen, Peter. 1995. *Material Beings*. Cornell University Press.
- Van Inwagen, Peter. 2001. *Ontology, Identity and Modality*. Cambridge University Press.
- Zimmerman, Dean W. 1995. Theories of Mass and Problems of Constitution. *The Philosophical Review* 104(1): 53-110.