

Universidade Federal de Goiás
Faculdade de Filosofia
Programa de Pós-Graduação em Filosofia

Caio Bismarck Silva Xavier

O Conceito de Somação e os Termos
Nomeadores de Indivíduos, no Artigo Identidade, Ostensão e Hipóstase, de Quine

Faculdade de Filosofia
Universidade Federal de Goiás
Goiânia, 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE FILOSOFIA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Caio Bismarck Silva Xavier

3. Título do trabalho

" O Conceito de Somação e os Termos Nomeadores de Indivíduos, no Artigo Identidade, Ostensão e Hipóstase, de Quine".

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Caio Bismarck Silva Xavier, Discente**, em 25/08/2023, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Arceli Rosich Soares Velloso, Professor do Magistério Superior**, em 30/08/2023, às 10:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3992190** e o código CRC **2394E44F**.

Caio Bismarck Silva Xavier

O Conceito de Somação e os Termos

Nomeadores de Indivíduos, no Artigo Identidade, Ostensão e Hipóstase, de Quine

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Área de concentração: Filosofia
Linha de pesquisa: Lógica e Filosofia da Linguagem

Orientadora: Prof^a. Dra. Araceli Rosich Soares Velloso

Faculdade de Filosofia
Universidade Federal de Goiás

Goiânia, 2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Xavier, Caio Bismarck Silva

O Conceito de Somação e os Termos Nomeadores de Indivíduos, no Artigo Identidade, Ostensão e Hipóstase, de Quine [manuscrito] / Caio Bismarck Silva Xavier. - 2023.

cv, 105 f.

Orientador: Profa. Dra. Araceli Rosich Soares Velloso.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Filosofia (Fafil), Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Goiânia, 2023.

1. Identidade. 2. Somação. 3. cálculo de indivíduos. 4. crítica à distinção entre termos singulares e termos gerais. I. Velloso, Araceli Rosich Soares, orient. II. Título.

CDU 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE FILOSOFIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 26/2023 da sessão de Defesa de Mestrado de Caio Bismarck Silva Xavier, do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, que confere o título de Mestre, na área de concentração em Filosofia.

Aos vinte e dois dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e três, a partir das 14:00 horas, On line, realizou-se a sessão pública de Defesa de Mestrado intitulada " O Conceito de Somação e os Termos Nomeadores de Indivíduos, no Artigo Identidade, Ostensão e Hipóstase, de Quine". Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Araceli Rosich Soares Velloso (FAFIL-UFG) com a participação dos demais integrantes da Banca Examinadora: Professor Doutor Guido Imaguire (UFRJ), integrante titular externo; Professor Doutor André da Silva Porto (FAFIL-UFG), integrante titular interno. Durante a arguição, os membros da Banca Examinadora **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus integrantes. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Araceli Rosich Soares Velloso, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos integrantes da Banca Examinadora, aos vinte e dois do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e três.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Araceli Rosich Soares Velloso, Professor do Magistério Superior**, em 23/08/2023, às 09:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Bazilio Dalla Vecchia, Coordenador de Pós-Graduação**, em 28/08/2023, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **André Da Silva Porto, Professor do Magistério Superior**, em 28/08/2023, às 17:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3982917** e o código CRC **810F10CE**.

Referência: Processo nº 23070.047408/2023-11

SEI nº 3982917

Agradecimentos

Em especial, agradeço minha orientadora, professora Araceli Velloso, pela orientação dedicada, pelo zelo com a precisão do texto, pela paciência com minhas dificuldades e limitações, e sobretudo, por acreditar na minha capacidade de realizar esta pesquisa e no potencial de desenvolvê-la ainda mais.

Agradeço ao professor André Porto pelo incentivo a esta pesquisa, pela atenção com minhas dúvidas e pelas sugestões fundamentais.

Agradeço ao professor Guilherme Ghisoni, não apenas por compor a banca de qualificação, mas também por ter sido influente no meu entusiasmo pela Filosofia Analítica durante a graduação.

Agradeço à Marlene pelo apoio administrativo e a todo o Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Goiás.

Agradeço a todos os funcionários da Universidade Federal de Goiás, que com o seu trabalho manteve a universidade funcionando cotidianamente.

Agradeço à CAPES, pelo apoio financeiro.

Agradeço aos meus pais por promoverem as condições materiais básicas para eu estar onde estou, mas ainda muito longe de onde eu quero estar.

Agradeço a todos que em maior ou menor grau se interessaram pela minha pesquisa e perguntaram do que se tratava, me dando a oportunidade de falar sobre ela e, assim, me forçar para me tornar inteligível.

Agradeço a todas as pessoas que de forma direta ou indireta contribuíram para a concretização desta dissertação de Mestrado.

*A busca do homem por sistema e simplicidade
leva, ao que parece, a complexidades sempre
novas. Essa é a ironia número seis, e a maior de
todas. (W. V. O. Quine)*

Resumo

O objetivo geral desta dissertação é o de explicar a influência do conceito de “somação”, originário do trabalho nominalista desenvolvido por Quine juntamente com Goodman, no modo como Quine se propõe a discutir a identidade e o papel dos termos gerais e singulares no artigo *Identity, ostension and hypostasis* (1950). Nossa dissertação busca mostrar que nesse artigo, Quine se baseia no conceito de “somação” para sugerir uma crítica à distinção entre termos singulares e termos gerais. Nossa hipótese é a de que o filósofo consideraria que esta distinção poderia ser posta de lado caso a concepção da linguagem com uma teoria da referência fosse substituída por outra concepção que utilizasse, no lugar do conceito de “referência”, o conceito de “somação”. No decorrer da nossa argumentação, procuraremos mostrar o que Quine consegue e o que ele não consegue recuperar em relação à teoria referencialista usando apenas o conceito de “somação” e um ato de ostensão linguisticamente representado pelo pronome demonstrativo.

Palavras-chave: Identidade; Somação; cálculo de indivíduos; crítica à distinção entre termos singulares e termos gerais.

Abstract

The general goal of this dissertation is to explain the influence of the concept of “summation”, that came from the nominalist work developed by Quine together with Goodman, in the way in which Quine proposes to discuss the identity and the role of general and singular terms in the article *Identity, ostension and hypostasis* (1950). Our dissertation aims to show that in this article, Quine suggests a critique of the distinction between singular terms and general terms based on the concept of “summation”. Our hypothesis is that the philosopher would consider that this distinction could be set aside, if the conception of language as a theory of reference were replaced by another conception that used, in place of the concept of “reference”, the concept of “summation”. In the course of our argument, we will try to show what Quine can and what he cannot recover concerning the conception of language as a theory of reference using only the concept of “summation” and an act of ostension, linguistically represented by the demonstrative pronoun.

Keywords: Identity; Summation; calculus of individuals; critique of the distinction between singular terms and general terms.

Sumário

<i>Resumo</i>	4
<i>Abstract</i>	5
<i>Introdução</i>	8
1) Capítulo 1 – Sobre o arcabouço conceitual da “somação”	12
1.1) Considerações iniciais ao capítulo 1	12
1.2) Caracterização geral do <i>cálculo de indivíduos</i> de Goodman	13
1.3) Sobre o conceito de “indivíduo” do <i>cálculo de indivíduos</i>	18
1.4) A “sobreposição” como critério de “indivíduo”	22
1.5) Sobreposição e critérios de identidade	26
1.6) A diferença lógica entre as relações de “sobreposição” e “parte-todo”	27
1.7) A relação de “soma” como princípio de composição de indivíduos	30
1.8) Soma e fusão	32
1.8.1) Soma e fusão como uma relação “muitos-um”	38
1.9) Considerações finais ao capítulo 1	40
2) Capítulo 2 – Introduzindo o conceito de “somação” através do conceito de “processo”	41
2.1) Considerações iniciais ao capítulo 2	41
2.1.1) O contexto do <i>IOH</i>	42
2.2) O problema da identidade de porções espaço-temporais no <i>IOH</i>	46
2.2.1) O princípio de identidade de Leibniz aplicado às porções espaço-temporais	47
2.3) Ascensão semântica no <i>IOH</i>	50
2.4) Contraposição de esquemas conceituais no exemplo do “Rio Caístro”	51
2.5) “Processo” como “evento espaço-temporalmente estendido”	58
2.6) Simplicidade formal	61
2.7) Somação de partes momentâneas	65
2.8) Evitando a “conceituação”	68
2.9) Considerações finais ao capítulo 2	72
3) Capítulo 3 - O conceito de “somação” no <i>IOH</i>	74
3.1) Considerações iniciais ao capítulo 3	74
3.2) A somação como possível critério de identidade	75
3.3) A forma lógica da somação	81
3.4) Explicação ostensiva, nomeação e a distinção entre termos singulares e	

termos gerais	86
3.5) Somação e nomeação	90
3.6) A irreduzibilidade das formas geométricas	93
3.7) Considerações finais ao capítulo 3	97
<i>Conclusão</i>	99
<i>Referências</i>	103

Introdução

O objetivo geral desta dissertação é explicar as implicações ontológicas da utilização do conceito de “somação” na explicação de termos que venham precedido do pronome demonstrativo, no artigo *Identity, ostension and hypostasis*¹ (1950) de Quine. Nossa hipótese é a de que no artigo mencionado, Quine propõe uma crítica à distinção entre termos singulares e termos gerais que se baseia na substituição de uma teoria referencialista da linguagem por uma teoria que tenha como conceito principal o conceito de “somação”. No decorrer da nossa argumentação mostraremos o que Quine consegue e o que ele não consegue recuperar em relação à teoria referencialista tradicional com base no conceito de “somação”.

Embora Quine utilize o conceito de “somação” sem defini-lo, mostraremos que seu uso de tal conceito segue o modo como o predicado “soma” foi definido no cálculo de indivíduos de Goodman. Nesta teoria, a soma é uma relação responsável pela composição de indivíduos-partes para formar indivíduos-todos (*wholes*).² Um *todo* seria um indivíduo concreto e particular, resultante da soma desses indivíduos partes, sendo do mesmo tipo lógico que os indivíduos somados que seriam as *partes* da soma.

No *IOH*, Quine propõe reinterpretarmos o verbo “ser” como sendo a “associação entre partes concretas e totalidades concretas”. Essa interpretação seria uma alternativa à compreensão da relação entre generalidade e singularidade como sendo uma “associação entre instâncias concretas e universais abstratos”, como ocorre nas teorias da linguagem que se baseiam na predicação. Assim, com o conceito de “somação”, Quine poderia evitar ter de recorrer aos universais enquanto objetos abstratos que teriam de ser postulados para

¹ Doravante, abreviaremos o título do artigo de Quine com a sigla *IOH*, que utilizaremos quando mencionarmos tal obra.

² O conceito de “composição” descrito pela soma é relativo à “integração” de partes que formam um todo (no âmbito ontológico); e não relativo ao “composicionalismo semântico” descrito pela visão funcional na linguagem, que se caracteriza pela “aglutinação de nomes, montando nomes mais complexos a partir do conteúdo semântico de nomes mais simples” (PORTO, 2005:15). O composicionalismo semântico é justamente o que Quine quer evitar ao utilizar o conceito de somação na sua análise semântica no *IOH*. A soma é um princípio de composição do cálculo de indivíduos, no sentido de executar a passagem de uma multiplicidade de indivíduos para um indivíduo determinado enquanto uma totalidade de suas partes. Embora Quine utilize o conceito de somação como um modo de conceber o “conteúdo semântico” de termos, este conteúdo semântico, uma vez concebido pela somação, não refletiria a composicionalidade da parte nominal e parte predicativa da proposição. Ou seja, a somação não seria uma composição da referência da parte nominal e parte predicativa da proposição. Na abordagem de Quine, a somação é utilizada justamente como um modo de recuperar a noção de “referência” de “expressões nomeadoras”, independente da distinção entre parte nominal e parte predicativa. A sutileza dessa diferença é parte do que nossa hipótese pretende explicar, por isso, explicaremos esta dificuldade como mais detalhes posteriormente. Portanto, quando utilizarmos o conceito de “composição” nesta dissertação, estaremos utilizando tal conceito no sentido de uma relação de agrupamento entre indivíduos, e não “composição de termos”.

explicar os termos gerais. Assim sendo, o filósofo utiliza o conceito de “somação” como modo de fazer uma explicação dos termos da linguagem que use apenas a ostensão, associada ao uso de um termo nomeador. Seu objetivo é o de reinterpretar o verbo “ser” como integração espaço-temporal ao invés de predicação. Caso essa abordagem fosse bem sucedida, Quine não teria de se comprometer com nada além da associação entre indivíduos concretos.

Nossa estratégia nessa dissertação para justificar nossa hipótese consiste em reconstruir a argumentação de Quine no *IOH* tendo como pano de fundo o cálculo de indivíduos de Goodman. Há claros indícios no *IOH* de que a análise da linguagem que Quine propõe em tal artigo seja baseada no cálculo de indivíduos, sendo a utilização explícita dos conceitos de “somação” e “parte-todo” nos argumentos de Quine, o mais importante destes indícios. Nosso ponto de partida, portanto, é um exame delimitado do cálculo de indivíduos. No primeiro capítulo desta dissertação, caracterizamos essa abordagem lógica proposta por Goodman e explicamos os conceitos desta teoria que sustentamos constituir o arcabouço conceitual da argumentação de Quine no *IOH*. Explicaremos, portanto, o conceito de somação utilizado por Quine no *IOH* consoante o modo como o predicado “soma” é usado no cálculo de indivíduos. Mas, antes de apresentarmos a definição do predicado “soma”, explicaremos o tipo de entidade que a soma relacionaria, a saber, os “indivíduos”.

Como o cálculo de indivíduos é um sistema construtivo, todos os seus conceitos são definidos em termos de postulados que se encontram na base do sistema. A relação fundamental do sistema, a relação de “parte”, tal como a relação de “soma” e o próprio conceito de “indivíduo”, são definidos em termos do predicado primitivo “sobreposição”. Assim sendo, explicaremos com alguns detalhes o conceito de “sobreposição” para, então, explicar os outros conceitos mencionados. A partir disso, estaremos aptos a explicar conceitual e formalmente o predicado “soma” (e também a “fusão” como sendo a sua generalização). Finalmente, explicaremos o conceito de “somação” utilizado por Quine no *IOH*. É importante também apresentar a formalização do predicado “soma” e como ele seria interpretado na linguagem da teoria dos conjuntos, a fim de compararmos as interpretações dos conceitos de “soma” e de “fusão” na *teoria dos conjuntos* e no *cálculo de indivíduos*.

Uma vez esclarecido este arcabouço conceitual fornecido pelo cálculo de indivíduos, passamos para nosso segundo capítulo. Nessa etapa, analisaremos a primeira seção do *IOH*, na qual Quine aborda o problema de atribuir critérios de identidade às

porções espaço-temporais e considera a possibilidade de que esses critérios sejam relativos a esquemas conceituais alternativos. Para analisar o problema, o filósofo explora o exemplo paradigmático do rio Caístro como um tipo de objeto cuja matéria estaria em constante mudança. Segundo a abordagem de Quine, a identidade de eventos espaço-temporais é determinada pelo comportamento individuador dos termos nomeadores disponíveis na linguagem, os quais requereriam “processos” como objetos de nomeação. Nosso objetivo nesse capítulo será explicar o conceito de “processo” tendo em vista o papel individuador que este conceito desempenha na explicação ostensiva dos termos da linguagem enquanto nomes de porções espaço-temporais.

De acordo com Quine, o conceito de “processo” desempenha um papel individuador por ser equivalente ao conceito de “somação de eventos momentâneos”. O conceito de “somação de eventos momentâneos”, no entanto, é o mais significativo dos dois, pois ele se articula com o de “relação parte-todo” que é utilizado por Quine na explicação ostensiva dos termos da linguagem de porções espaço-temporais. Considerando isso, o terceiro e último capítulo será dedicado a explicar o conceito de “somação”. Nesse capítulo, sustentamos nossa hipótese com o argumento de que a utilização do conceito de “somação” como a única categoria ontológica disponível para interpretar o nosso discurso poderia resultar no abandono da distinção entre termos singulares e termos gerais. Reconstruiremos o percurso argumentativo de Quine a partir da introdução do conceito de “somação” na primeira seção até a colocação do problema dos universais irreduzíveis na terceira seção do *IOH*.

O problema da irreduzibilidade das formas geométricas a porções espaço-temporais, apresentado por Quine na terceira seção do *IOH*, se coloca como um obstáculo intransponível ao uso da somação como um conceito individuador. Exploraremos a discussão de Quine sobre este problema em relação à interpretação do verbo “ser” no *IOH*. Segundo Quine, os termos “triângulo” e “quadrado”, por exemplo, seriam termos singulares abstratos. Em contraste com os termos singulares concretos como “Caístro” e com termos gerais como “vermelho”, os termos singulares abstratos não poderiam ser explicados ostensivamente através do conceito de “somação”. Com a introdução dos termos singulares abstratos, portanto, Quine assumiria, ainda que de maneira relutante, a integração conceitual, isto é, teria de recorrer à relação de “pertence a” e falar de “classes” para distinguir formas geométricas. Sendo assim, a utilização dos termos singulares abstratos implicaria a distinção de dois sentidos do verbo “ser” quando utilizado em conexão com a ostensão (ou pronome demonstrativo): “Isto é a/o ...” de *identidade* e “Isto

é um ...” de *pertença*. Nesse sentido, enquanto a relação de somação e a ostensão poderiam ser articuladas para estabelecer a identidade de indivíduos concretos, tal articulação falharia em estabelecer a identidade de objetos geométricos.

1) Capítulo 1 – Sobre o arcabouço conceitual da “somação”

1.1) Considerações iniciais ao capítulo 1

O principal objetivo deste capítulo é compreender o predicado “soma” do cálculo de indivíduos de Goodman. Isso envolve examinar os principais conceitos envolvidos na definição de “soma” e as respectivas definições formais de tais conceitos no cálculo de indivíduos. Circunscreveremos, portanto, nosso exame aos conceitos de: “indivíduo” (o valor das variáveis do cálculo de indivíduos); “sobreposição” (o predicado primitivo a partir do qual o conceito de “indivíduo” e todos os predicados do cálculo são definidos); e “parte” (o predicado fundamental do cálculo que descreve a relação entre as partes e o todo). Feito isso, estaremos aptos a examinar o conceito de “soma”. Cada um desses conceitos está sistematicamente relacionado aos outros no cálculo de indivíduos.

O cálculo de indivíduos de Goodman apresentado no *Structure of appearance* (1951) tem como predicado primitivo do seu sistema construtivo a “sobreposição” (*overlapping*). Nesta versão particular do cálculo, o conceito de indivíduo e as relações entre indivíduos são definidos sempre em termos de sobreposição desses mesmos indivíduos. Explicaremos de que modo os *indivíduos* de Goodman seriam todas e somente as entidades que satisfazem o predicado “sobreposição.”

Como parte da justificação da nossa hipótese, sugerimos que o cálculo de indivíduos de Goodman exerceria forte influência sobre o arcabouço conceitual da análise da linguagem que Quine propõe no *IOH*. O cálculo de Goodman estaria pressuposto na utilização que Quine faz do conceito de “somação” para estabelecer a individuação da multiplicidade espaço-temporal. Uma das nossas premissas é que a somação de uma multiplicidade espaço-temporal estaria conectada com o modo como os termos fazem referência a porções do espaço-tempo. Dessa forma, precisamos compreender o conceito de “soma de indivíduos” e sua função na individuação de eventos espaço-temporais, bem como os critérios de identidade que este tipo de relação poderia oferecer.

A soma poderia ser compreendida como uma “reunião” de indivíduos. Nesse sentido a soma seria um conceito alternativo à ideia de “pertencimento à classe”. O cálculo de indivíduos do *Structure of appearance* não possui sentenças que quantifiquem

sobre classes, ou seja, não podemos contar com as classes entre os valores possíveis das variáveis. Nesta versão, a linguagem do cálculo estaria de acordo com a linguagem “nominalista” que Quine explora no *IOH*. Dessa forma, a explicação do conceito de “somação” conforme o modo como o predicado “soma” é definido na versão do cálculo de indivíduos do *SA*, isto é, sem quantificar sobre classes, seria mais precisa em relação aos propósitos de Quine.³ Precisamos, contudo, apresentar algumas ideias relevantes que aparecem no cálculo de indivíduos apresentado na versão de Goodman e Leonard (1940), que não poderiam ser ignoradas. Como por exemplo, o conceito de “fusão” e a comparação entre os conceitos presentes no cálculo de indivíduos e os seus correspondentes na álgebra booleana de classes.

1.2) Caracterização geral do *cálculo de indivíduos* de Goodman

No geral, o *cálculo de indivíduos* é uma axiomatização da *teoria das partes e do todo*. O predicado primitivo dessa teoria é a “sobreposição”. Para Goodman, os predicados primitivos constituem o vocabulário peculiar que o autor do sistema se propõe a usar para explicar seu assunto (GOODMAN, 1977:41). Um predicado primitivo é aquele que é postulado sem ser definido no próprio sistema. Além disso, tais predicados definem todos os outros predicados do sistema. No *Structure of appearance*, Goodman afirma que o cálculo de indivíduos é um sistema construtivo que descreve o tipo de composição que seria admissível em sistemas nominalistas.⁴ Tais composições seriam baseadas na transitividade da relação parte-todo que, por sua vez, seria definida em termos de sobreposição. Nesse sentido, o *cálculo de indivíduos* não poderia gerar entidades que não fossem resultados das composições entre os indivíduos pressupostos no sistema (desenvolveremos este tópico adiante). Goodman chama aqueles indivíduos que satisfazem o predicado “sobrepõe” de “unidades básicas do sistema” (GOODMAN, 1977:85). Os indivíduos pressupostos como primitivos não seriam átomos do sistema, mas seriam simplesmente os valores das variáveis relacionadas pela relação primitiva: a

³ Em 1951, Quine publica no *The journal of philosophy* uma revisão do *Structure of appearance* de Goodman, onde se encontra a segunda versão do cálculo de indivíduos. Nessa revisão, Quine oferece uma explicação ao conceito de “soma” do cálculo, que trataremos mais adiante.

⁴ Cf. Goodman (1977:33).

sobreposição de indivíduos.⁵ Nesse sentido, o cálculo de indivíduos aceitaria um postulado, a sobreposição, como ponto de partida da construção do sistema, mas não seria fundacionista, pois este postulado não seria uma base fixa de construção. A sobreposição seria um postulado do sistema de Goodman enquanto um ponto de partida para definir os outros conceitos do sistema.⁶

O *cálculo de indivíduos* possui duas versões escritas por Goodman.⁷ A primeira delas foi publicada em coautoria com H. S. Leonard no *The Journal of Symbolic Logic* sob o título *The calculus of individuals and its uses* (1940). A segunda versão do cálculo é apresentada no *Structure of appearance* (1951).⁸ Uma das diferenças entre estas duas versões do cálculo de indivíduos é que a primeira versão admitia classes no domínio de quantificação das variáveis das sentenças. O cálculo de indivíduos no SA não admite classes entre os valores das variáveis. Isso ocorre justamente porque seu objetivo é oferecer o tipo de composição adequada aos sistemas nominalistas. Outra diferença é que na primeira versão, o predicado primitivo do sistema é a “separação” (*discreteness*).⁹ Pode-se obter a separação de dois indivíduos negando a sobreposição deles. Assim sendo, dois indivíduos x e y são separados quando não há nenhuma sobreposição entre eles. No cálculo de indivíduos do SA, a sobreposição é postulada como predicado primitivo do sistema e a separação é definida pela negação da sobreposição. Goodman argumenta que a escolha pela sobreposição como predicado primitivo é que a sobreposição se aplicaria a todos os indivíduos.¹⁰ O mesmo não ocorre com o predicado “separação” que não se aplicaria ao indivíduo universal e totalizante, pois nada seria separado em relação a ele.

No que concerne ao quadro formal do cálculo de indivíduos, Goodman e Leonard afirmam que as características gerais do cálculo poderiam ser mais bem apreendidas em comparação com a álgebra booleana de classes (LEONARD; GOODMAN, 1940:46).

⁵ Os átomos do sistema de Goodman seriam o que ele chama de “qualia”. Exemplos de qualias são cores únicas, sons, momentos de tempo subjetivos e posições no campo visual (QUINE, 1951:558). Sem dúvidas, a investigação do conceito de “qualia” é de suma importância para a compreensão integral da teoria de Goodman apresentada no *Structure of appearance*, o que estaria fora do escopo desta dissertação. Nossa pesquisa da teoria de Goodman se limita ao *cálculo de indivíduos*, o qual não envolve o conceito de “qualia”. Além disso, a compreensão dos conceitos que estamos analisando no cálculo de indivíduos não depende da compreensão do conceito de “qualia” no que diz respeito aos nossos propósitos imediatos.

⁶ Ibid.

⁷ Cf. Goodman (1977:33, nota 8).

⁸ Nesta dissertação, estamos utilizando a edição de 1977.

⁹ A relação de “separação” (“ $x \uparrow y$ ”) significa que os indivíduos que são seus argumentos são discretos um do outro, não possuindo nenhuma parte em comum (LEONARD; GOODMAN, 1940:46). Dois indivíduos x e y não tem parte em comum, isto é, não se sobrepõem quando são espaço-temporalmente discretos.

¹⁰ Cf. Goodman (1977:34, nota 9).

Como explica Sorensen e Urzyczyn (2006:35), a álgebra booleana seria uma generalização da álgebra de valores de verdade e da álgebra de conjuntos. Nessa última, os valores lógicos (verdadeiro e falso) corresponderiam a 1 (ou \top) e 0 (ou \perp) (1 representaria o universo e 0 representaria o vazio). Na álgebra booleana teríamos também a noção de “complemento de conjunto”. O complemento de um conjunto A é o conjunto de todos os elementos que não pertencem a A . Já a união de um conjunto A com seu complemento seria igual ao conjunto universo, isto é, “ $A \cup C(A) = U$ ”; e a interseção do conjunto A com seu complemento seria igual ao conjunto vazio, isto é, “ $A \cap C(A) = \emptyset$ ”. Isso significa que B é um complemento de A se, e somente se, $A \cup B = 1$ e $A \cap B = 0$ (SORENSEN; URZYCZYN, 2006:35). Em estruturas algébricas deste tipo, teríamos um conjunto A , para o qual valeriam as operações de união (*join*) e interseção (*meet*); um elemento superior: a classe universal – a classe da qual tudo é membro; e um elemento inferior: a classe nula – a classe da qual nada é membro.

Considerando isso, Goodman e Leonard afirma que o cálculo de indivíduos,

Envolve operações de adição, multiplicação e negação, uma relação de parte-todo análoga à inclusão de classes e um elemento análogo à classe universal booleana. Ele difere do análogo booleano de modos que decorrem da recusa em postular um elemento nulo, embora a relação primitiva de “separação” possa ser correlacionada com a função booleana “ $x \cdot y = 0$ ” (LEONARD; GOODMAN, 1940:46).¹¹

De acordo com essa passagem, pode-se compreender que teríamos no cálculo de indivíduos as operações de adição (soma), multiplicação (produto) e negação (separação). Além disso, teríamos no cálculo de indivíduos a relação de parte-todo que desempenharia um papel similar ao da relação de inclusão da teoria de conjuntos. As sentenças expressas pela relação de inclusão ($A \subseteq B$) seriam traduzidas por sentenças expressas pela relação de “parte-todo”. No cálculo de indivíduos, também teríamos um item que poderia ser comparado à classe universal da álgebra de Boole, isto é, a classe da qual tudo é membro: a totalidade do universo, um todo do qual qualquer indivíduo seria parte (ou do qual nenhum indivíduo seria separado).

Um aspecto interessante para nossa comparação é que não teríamos nada como uma “classe nula” no cálculo de indivíduos, isto é, algo que correspondesse ao conjunto vazio “ \emptyset ”. De acordo com Goodman e Leonard, o que seria mais “próximo” da noção de

¹¹ (Original): “It involves operations of addition, multiplication, and negation, a part-whole relation analogous to class-inclusion and an element analogous to the Boolean universal class. It differs from the Boolean analogue in ways consequent upon the refusal to postulate a null element, although the primitive relation of “discreteness” may be correlated with the Boolean function “ $xy = 0$.”

“nulo” no seu cálculo é a separação de indivíduos. Sendo assim, toda expressão booleana da forma “ $x \cdot y = 0$ ” seria traduzida no cálculo de indivíduos por uma expressão da forma “ x é separado de y ” (GOODMAN; LEONARD, 1940:46).¹² Na álgebra de Boole, o produto seria representado pela operação de interseção de conjuntos. A interseção de dois conjuntos é o conjunto formado por todos os elementos que pertencem simultaneamente àqueles conjuntos. No cálculo de indivíduos, o produto seria representado pela sobreposição de indivíduos. Neste cálculo, o produto de dois indivíduos é o indivíduo que contém exatamente tudo que é comum aos dois.¹³ Ou seja, dois indivíduos têm um produto se, e somente se, eles se sobrepõem (GOODMAN, 1977:35). Aparentemente, o produto de indivíduos só estaria definido se $x \cap y \neq \emptyset$, sua interseção não for vazia.

A sentença “o produto de x e y é zero” da álgebra de Boole seria interpretada como “ x e y são separados” no cálculo de indivíduos. Dessa forma, nenhuma referência ao elemento nulo permaneceria no cálculo de indivíduos e qualquer produto e complemento de um indivíduo seriam diferentes do elemento nulo da álgebra booleana (GOODMAN; LEONARD, 1940:46). Para o cálculo de indivíduos, quando não podemos formar o produto entre dois indivíduos, não é o caso que teríamos como resultado um item nulo. Teríamos apenas uma relação de separação ou descontinuidade entre tais indivíduos. Ou seja, tais indivíduos não teriam uma parte em comum, o que é diferente de dizer que a parte em comum seria vazia. Veremos na seção 1.4 sobre a “sobreposição” que o produto de x e y corresponderia ao indivíduo que seria a parte comum entre x e y . É em relação a essa parte que a sobreposição de x e y seria afirmada. Portanto, a negação do produto entre dois indivíduos teria como resultado a separação entre tais indivíduos e não um item nulo.

A negação de um indivíduo, isto é, o complemento de um indivíduo não estaria definido para todos os indivíduos, em particular, não estaria definido para o universo, mas por uma razão logicamente diferente da descrita acima. Goodman afirma que o “complemento” (*negate*) de um indivíduo contém exatamente tudo o que é separado deste indivíduo. Se x é separado de y , então existe um, e somente um, indivíduo que compreende exatamente as partes de y que não teriam partes em comum com x .¹⁴ Logo, o complemento de um indivíduo é outro indivíduo específico do domínio dado por um descritor (“ \neg ”):

¹² “ $x \cdot y = 0$ ” na notação usual: “ $x \cap y = \emptyset$ ”.

¹³ A definição expressa que “dois indivíduos x e y tem um produto se, e somente se, existe o indivíduo z , tal que para todo w , w é parte de z se, e somente se, w é parte de x e w é parte de y ” (GOODMAN, 1977:35).

¹⁴ Cf. Varzi (2019:15).

$$-x = \iota z(\forall y(y \cap x \leftrightarrow y < z))$$

Ou seja: o complemento de x é igual ao indivíduo ιz , tal que para todo y , y é separado de x se, e somente se, y é parte de z . Afirmar que o indivíduo z seja o complemento de x equivale a afirmar que z seja separado de x , uma vez que z não teria nenhuma parte em comum com x . Dessa forma, a negação de um indivíduo não retornaria um item nulo, mas outro indivíduo diferente de x . Tal indivíduo seria aquele que não compartilharia nenhuma parte em comum com x .

Goodman afirma que:

Enquanto todo indivíduo se sobrepõe a algum indivíduo, todo indivíduo, exceto o universo inteiro, é separado de algum indivíduo (GOODMAN, 1977:35).¹⁵

Ou seja, o universo inteiro não teria “negação”. Assim, com exceção do universo, todos os demais indivíduos seriam separados de algum outro. Mas nenhum indivíduo seria absolutamente separado, isto é, nenhum indivíduo não poderia não ter nenhuma parte em comum com qualquer outro indivíduo. Todo indivíduo seria parte do universo, incluindo os complementos de todos os indivíduos (aqueles complementos que não são o universo). Se nada é separado do universo, então ele próprio não teria um complemento, pelo menos no mesmo sentido que a noção de “complemento” da álgebra de Boole. O conceito de complemento da álgebra booleana de classes não teria um correlato equivalente no cálculo de indivíduos, justamente porque indivíduos não são classes, isto é, entidades abstratas. A noção de “indivíduo” parece estar ligada à noção de “concretude”. Logo, indivíduos não poderiam ser “vazios”. Este resultado seria derivado do fato de que o todo coincidiria com as suas partes, enquanto uma classe não coincidiria com seus elementos. Com o exposto acima, tentamos mostrar onde o cálculo de indivíduos se aproximaria de uma álgebra booleana e onde ele se diferenciaria desta álgebra. Nos parece que esta aproximação é maior em relação às operações binárias gerais do cálculo algébrico, mas o cálculo de indivíduos e a álgebra de Boole se distinguiriam consideravelmente a respeito das entidades relacionadas pelas operações, principalmente com relação ao conceito de complemento.

¹⁵ (Original): “While every individual overlaps some individual, every individual except the whole universe is discrete from some individual.”

1.3) Sobre o conceito de “indivíduo” do *cálculo de indivíduos*

Entendemos como indivíduo ou todo o que quer que seja representado em qualquer discurso dado por signos pertencentes ao tipo lógico mais baixo de que esse discurso faz uso (GOODMAN; LEONARD, 1940:45).¹⁶

Afirmar que os valores do domínio de quantificação são do tipo lógico mais baixo significa tomar tais valores sempre como entidades concretas ao invés de abstratas. Considerando isso, o desafio de Goodman com o cálculo de indivíduos é traduzir as sentenças da teoria das classes em sentenças que falam de indivíduos concretos e em seguida descrever as relações de composição destes indivíduos.

Goodman, com o intuito de realizar essa tradução, propõe a substituição das noções de “classe” e “membro” da teoria das classes pelas noções de “indivíduo” e “parte” no cálculo de indivíduos. Assim, em vez de incluir em sua semântica objetos como *elementos de conjuntos*,¹⁷ para Goodman, só há *todos* e suas *partes*. Em vista disso podemos concluir que o cálculo de indivíduos de Goodman utiliza uma linguagem nominalista, na qual nomes, variáveis e constantes só teriam como valores entidades que fossem indivíduos.¹⁸ Leonard e Goodman afirmam no artigo de 1940 que:

O conceito de um indivíduo e o de uma classe podem ser considerados dispositivos diferentes para distinguir um segmento do universo total de tudo o que resta. Em ambos os casos, o segmento diferenciado é potencialmente divisível e pode até ser fisicamente descontínuo. A diferença nos conceitos reside no seguinte: conceber um segmento como um todo ou indivíduo não oferece nenhuma sugestão quanto ao que essas subdivisões, se houver, devem ser, ao passo que conceber um segmento como uma classe impõe um esquema definido de subdivisão em subclasses e membros. (LEONARD; GOODMAN, 1940:45).¹⁹

Nessa passagem, Goodman e Leonard explicam que na teoria das classes há subdivisões entre classes e membros, os quais poderiam ser de tipo lógico diferente (relações de pertencimento entre indivíduos concretos e classes). Já no cálculo de

¹⁶ (Original): “An individual or whole we understand to be whatever is represented in any given discourse by signs belonging to the lowest logical type of which that discourse makes use.”

¹⁷ O conjunto é uma entidade abstrata criada a partir da extensão de um conceito, o qual é uma propriedade que um indivíduo do domínio satisfaz. Dizemos que um elemento pertence àquele conjunto se, e somente se, ele satisfaz a propriedade pela qual ele foi introduzido.

¹⁸ Cf. Goodman (1977:27).

¹⁹ (Original): “The concept of an individual and that of a class may be regarded as different devices for distinguishing one segment of the total universe from all that remains. In both cases, the differentiated segment is potentially divisible, and may even be physically discontinuous. The difference in the concepts lies in this: that to conceive a segment as a whole or individual offers no suggestion as to what these subdivisions, if any, must be, whereas to conceive a segment as a class imposes a definite scheme of subdivision-into subclasses and member.”

indivíduos, os predicados relacionam entidades restritas a um mesmo tipo lógico, pois neste sistema as partes e as composições das partes, isto é, as totalidades seriam todas elas concebidas como indivíduos. Hempel afirma que:

Enquanto uma classe de classes de indivíduos é sempre distinta da classe de todos os indivíduos envolvidos, a soma de qualquer soma de indivíduos é sempre idêntica à soma de todos os indivíduos envolvidos (HEMPEL, 1953: 111).

Conforme essa citação, a soma das somas de indivíduos é sempre igual à soma de todos os indivíduos envolvidos, pois a soma é tão concreta quanto os indivíduos somados, sendo sempre espaço-temporalmente coincidente com as partes. Se pensarmos numa teoria dos conjuntos com “objetos originários” (isto é, objetos que não são conjuntos, digamos, os objetos *a*, *b* e *c*), então sequer faria sentido “tomarmos a união desses elementos (*Urelement*), isto é, escrevermos: “ $((a \cup b) \cup c)$ ”. A operação de união só estaria definida para conjuntos. Já no cálculo dos indivíduos, podemos ter a “união de indivíduos”, isto é, a soma de indivíduos, os quais não podem ser distintos entre “indivíduos” e “todos”, tal como a distinção entre “elementos originários” e “conjuntos”.

Nesse sentido, a diferença entre as diversas somas consistiria apenas no modo que os indivíduos são integrados. Se um indivíduo é analisado em termos da soma de suas partes, tal indivíduo seria concebido como um *todo*. Se o mesmo indivíduo é somado com outros indivíduos, tal indivíduo seria concebido como *parte* de outro todo determinado.

Para Goodman, “o universo dos indivíduos consiste em tudo o que satisfaz o predicado ‘se sobrepõe’” (GOODMAN, 1977:85). O filósofo argumenta que,

Se um sistema é nominalista, ele não depende de que as entidades admitidas sejam de fato indivíduos (o que quer que isso signifique), mas de que elas sejam construídas no sistema como indivíduos, ou seja, de que o sistema sempre identifique, umas com as outras, as entidades que ele gera a partir da mesma seleção de entidades que ele admite e que não foram geradas a partir de outras (GOODMAN, 1977:28).²⁰

Para Goodman, do ponto de vista nominalista, a diferença entre o cálculo de indivíduos e a teoria das classes reside no modo como o sistema forma entidades a partir de outras.²¹ No cálculo de indivíduos, as entidades do domínio, isto é, os possíveis valores das variáveis, seriam construídas sistematicamente sempre como indivíduos. Goodman

²⁰ (Original): “Whether a system is nominalistic depends not upon whether the entities admitted are in fact individuals (whatever that might mean) but upon whether they are construed in the system as individuals that is, upon whether the system always identifies with one another entities that it generates out of exactly the same selection from among those admitted entities that it does not generate out of others.”

²¹ Cf. Goodman (1977:35).

afirma que os indivíduos com os quais o sistema deve lidar devem ser construídos a partir de indivíduos que satisfaçam os predicados primitivos (GOODMAN, 1977:41). Dessa forma, as composições que fossem geradas a partir das mesmas partes sempre poderiam ser identificadas no sistema. A relação do todo com as partes seria uma relação transitiva. Já na teoria dos conjuntos, podemos muito bem ter que $A \in B$ e $B \in C$, mas $A \notin C$. Disso se segue que, de uma dada composição de indivíduos x e y , não poderíamos derivar outras composições além da composição de x e y e de suas partes. As composições seriam restritas aos indivíduos especificados na base do sistema.²² O modo de compor indivíduos que descrevemos acima é distinto do método utilizado pela teoria das classes, na qual seria permitido derivar infinitamente outras classes abstraídas a partir de uma classe dada.

Portanto, o conceito de “indivíduo” no cálculo de indivíduos seria resultado do reconhecimento do tipo de entidade que se comporta de acordo com a relação primitiva postulada no sistema construtivo. A descrição do aparato construtivo necessário para introduzir as entidades do domínio seria anterior à determinação da condição ontológica de tais entidades. Isso significa que ser um indivíduo para o cálculo de indivíduos é ser construído como tal conforme as relações de sobreposição e composição admitidas para as entidades no sistema tratado.

Dado que a “sobreposição” é a relação que todo indivíduo satisfaz, então todo indivíduo se sobrepõe a algum outro indivíduo. Além disso, todo indivíduo possui pelo menos uma parte (indivíduos são partes de si mesmos). Se todo indivíduo possui partes, então todo indivíduo é necessariamente complexo. Indivíduos são sempre totalidades, as quais poderiam ser contínuas ou espalhadas. Desse modo, enquanto totalidades, indivíduos poderiam ter partes dispersas, isto é, as partes individuais não precisam estar juntas para que a composição das partes forme um novo indivíduo. Segundo Goodman,

Um indivíduo pode ser divisível em qualquer número de partes; pois a individualidade não depende da indivisibilidade. Também não depende da homogeneidade, continuidade, compacidade ou regularidade (GOODMAN, 1977:33).²³

Nesse trecho, Goodman afirma que ser um indivíduo é algo que não depende de ser indivisível ou de ser contínuo espaço-temporalmente. Os indivíduos poderiam ser sistematicamente divididos e suas partes poderiam estar espalhadas no espaço-tempo. Na

²² Cf. Goodman (1977:41).

²³ (Original): “an individual may be divisible into any number of parts; for individuality does not depend upon indivisibility. Nor does it depend on homogeneity, continuity, compactness, or regularity.”

primeira versão do cálculo de indivíduos, Goodman afirma que as partes comuns não precisam necessariamente ser partes espaciais, elas poderiam ser temporais, envolver compartilhamento de cor e outras propriedades interativas que não envolvam extensões espaciais (LEONARD; GOODMAN, 1940:47).

Nesse sentido, um indivíduo poderia se sobrepor a outro indivíduo quando eles compartilhassem alguma cor, a qual por si mesma já seria identificada como um indivíduo da teoria. Como no exemplo dado acima, tudo que fosse vermelho (ou que tivesse uma parte vermelha) se sobreporia ao indivíduo que seria a totalidade do vermelho no universo. Dois indivíduos estariam sobrepostos se tivessem partes vermelhas, tal como um vinho tinto e um rubi. Logo, tudo o que se sobrepusse ao vermelho se sobreporia ao vinho tinto ou ao rubi, ou aos dois juntos.

Além disso, indivíduos poderiam ser segmentados segundo unidades de tempo. No SA, Goodman afirma que as “seções transversais temporalmente diferentes” de um indivíduo constituiriam uma totalidade temporal “maior”. Esta afirmação poderia ser sustentada com o argumento de Goodman, segundo o qual,

O olho de uma batata é um evento temporalmente coextensivo com o todo, mas espacialmente menor. O iate a vapor durante uma hora é um evento espacialmente tão grande quanto o iate, mas temporalmente menor. Mas o iate a vapor durante uma hora é um elemento de um todo maior, assim como o olho da batata (GOODMAN, 1977:94).²⁴

A ideia compreendida neste trecho é a de que uma parte espacial do todo seria um evento temporalmente coextensivo com o todo, mas espacialmente menor. Uma parte temporal qualquer seria espacialmente coextensiva com o todo, mas temporalmente menor. Por exemplo, *o iate a vapor durante um instante* é um evento que teria a mesma relação parte-todo que o olho da batata teria com a batata inteira. Disso se segue que as partes temporais seriam partes constitutivas de totalidades que se estendem no tempo do mesmo modo que as partes espaciais constituiriam totalidades que se estendem pelo espaço. Entendemos que Goodman estaria falando de “elemento de um todo maior” como “elemento constitutivo de uma totalidade”, e não como “elemento de um conjunto”. Portanto, as seções transversais temporalmente diferentes seriam partes temporais²⁵ e poderiam também ser identificadas como indivíduos da teoria.

²⁴ (Original): “The eye of a potato is an event temporally coextensive with the whole, but spatially smaller. The steam-yacht-during-an-hour is an event spatially as large as the yacht but temporally smaller. But the steam-yachtduring- an-hour is an element in a larger whole as is the eye of the potato.”

²⁵ É justamente esta possibilidade que permite a Quine introduzir o esquema conceitual de “estágios momentâneos” na descrição de objetos concebidos tetradimensionalmente no espaço-tempo. Para Quine, a

1.4) A “sobreposição” como critério de “indivíduo”

Antecipamos que a “sobreposição” é estabelecida como sendo o predicado primitivo do cálculo de indivíduos na versão do *SA*. Os indivíduos seriam construídos através da relação estabelecida pela sobreposição e pelas relações baseadas na sobreposição (pois, as composições definidas em termos de sobreposição de indivíduos também construiriam indivíduos determinados). Por isso, é importante voltar nossa atenção ao predicado “sobreposição” nesta seção, porque o conceito de indivíduo consiste em tudo o que satisfaz uma sobreposição.

Segundo Goodman,

Dois indivíduos se sobrepõem se eles possuem algum conteúdo em comum, estando ou não um contido totalmente no outro (GOODMAN, 1977:34).

“Estar contido” neste contexto significa uma relação espaço-temporal, no sentido de coincidir exatamente com a zona da sobreposição entre os indivíduos. Goodman não explica o que ele quer dizer com “conteúdo em comum”. Podemos sugerir que, se “conteúdo” tem o sentido de “estar contido”, e “estar contido” é “ser parte”, então a noção de “ser conteúdo” seria equivalente à noção de “ser parte”. Sendo assim, nossa tendência é considerar que “ter um conteúdo em comum” poderia ser compreendido como “ter uma parte em comum”. Portanto, dois indivíduos se sobreporiam se eles possuíssem uma parte em comum.

Goodman define o conceito de sobreposição no cálculo de indivíduos da seguinte maneira: dois indivíduos x e y se sobrepõem se, e somente se, existe um indivíduo z , tal que para todo w , se w se sobrepõe a z , então w se sobrepõe a x e y (GOODMAN, 1977:34). A sobreposição entre x e y envolveria o indivíduo z . Tal indivíduo estaria totalmente *no interior* de x e y . O indivíduo z seria uma parte comum entre x e y . Dessa forma, se o indivíduo z estivesse totalmente contido dentro de x e de y (ou seja, pegando uma parte de cada), e se qualquer indivíduo w se sobrepusesse a z , então esse indivíduo w se sobreporia necessariamente a x e a y . Podemos afirmar que é a quantificação existencial sobre z que implicaria a sobreposição de x e y . Logo, a não ser que haja um indivíduo que

condição da dispersão espaço-temporal do que ocorre implicaria a concepção dos eventos como sendo sucessões de “partes temporais”. Veremos que o conceito de “processo” que Quine introduz no *IOH* decorre desta condição. “Processos” seriam justamente sucessões de partes temporais.

seja uma parte em comum entre dois indivíduos, não poderíamos falar em sobreposição destes dois indivíduos.

Um outro detalhe importante, o indivíduo z é parte da sobreposição de x e y , mas x e y não são partes da sobreposição que ocorre entre ambos. Isso porque uma sobreposição não seria uma composição de indivíduos, isto é, uma soma total dos dois (veremos na seção 1.8 que a sobreposição e a soma do cálculo de indivíduos são duas relações logicamente diferentes). Se x e y fossem partes da sobreposição de si próprios, então, pela transitividade da relação de “parte”, tudo o que se sobrepusesse a x ou a y se sobreporia à sobreposição de x e y . Ou seja, tudo que se sobrepusesse a x ou a y se sobreporia à z . Mas, isso não se verifica. Segundo Goodman, o predicado da sobreposição é simétrico e reflexivo, mas não é transitivo. Pois, x se sobrepõe a y se, e somente se, y se sobrepõe a x . Contudo, nem tudo que se sobrepõe a x se sobrepõe a y , e nem tudo que se sobrepõe a y se sobrepõe a x . Além disso, embora x e y tenham z como parte em comum, x e y não são parte um do outro. A relação de “parte” é transitiva, mas a relação de “sobreposição” não seria.

É trivial que todo indivíduo que é parte de outro se sobreporia a este indivíduo do qual ele é parte. Ou seja, se o indivíduo z é parte de x e parte de y , então z se sobreporia a x e a y . Mas para que z seja um indivíduo, ele deve satisfazer uma sobreposição diferente da relação de parte ou que não envolva a relação de parte. Pois, um indivíduo, conforme Goodman, é o que satisfaz o predicado “sobrepõe”, e não necessariamente o predicado “parte”. O próprio universo que se sobrepõe a tudo seria um indivíduo que não seria parte de outro (a não ser de si próprio). Se a sobreposição entre x e y envolver necessariamente o indivíduo z como parte em comum daqueles dois, e se o indivíduo z deve necessariamente satisfazer uma sobreposição com outro indivíduo do qual z não seria parte, então outro indivíduo diferente de x , y e z deveria estar envolvido na sobreposição entre x e y . A sobreposição entre dois indivíduos x e y sempre relacionaria um indivíduo w que se sobreporia ao indivíduo z e que seria parte comum dos indivíduos sobrepostos. Logo, a sobreposição entre dois indivíduos sempre incluiria outras sobreposições entre outros indivíduos. Dessa forma, a “função geradora” de indivíduos – a sobreposição – sempre requisitaria outros indivíduos que estivessem em conexão subjacente aos indivíduos que seriam os argumentos desta função. Ou seja, indivíduos seriam “estruturas abertas”, na medida em que a sobreposição que forma os indivíduos seria uma relação recursiva que sempre envolveria necessariamente outra relação do mesmo tipo, o que introduziria no domínio novos indivíduos vinculados aos primeiros. Disso se segue que

os indivíduos do cálculo de indivíduos não poderiam ser “destacáveis” entre si como unidades logicamente independentes.

É importante notar que o resultado descrito acima poderia ser interpretado através de um ponto de vista topológico. A topologia é o estudo de conjuntos onde é permitido se falar de limite e continuidade das funções (LIMA, 1970:20). De acordo com a interpretação topológica do cálculo de indivíduos, a estrutura lógica de uma sobreposição seria mais bem concebida, com as devidas ressalvas, como sendo um “intervalo”. Como todos os indivíduos seriam considerados intervalos nenhum indivíduo poderia ser considerado um ponto. Ou seja, o cálculo de indivíduos descreveria um espaço topológico que não seria constituído de unidades discretas. Isto poderia ser comparado com o caso da topologia dos *conjuntos abertos* da reta real. A seguir, nos deteremos um pouco na explicação desta interpretação. Usaremos um vocabulário próprio da teoria dos conjuntos, o que nos forçará a “traduzir” os conceitos já apresentados para este vocabulário mais conhecido.

A primeira coisa que devemos considerar a este respeito é que os espaços topológicos são aqueles nos quais as funções contínuas são definidas e assumem valores (LIMA, 1970:20). Na matemática clássica, a função é um conceito que denota uma correspondência entre conjuntos, isto é, uma correspondência entre subconjuntos de R . A função seria uma regra que faria corresponder a cada elemento de um conjunto X , um único elemento de um conjunto Y . Considerando isso, uma função contínua significa que:

Dada uma função $f: X \rightarrow Y$ definida num conjunto X e assumindo valores num conjunto Y , diz-se que f é contínua no ponto $a \in X$ quando é possível tornar $f(x)$ arbitrariamente próximo de $f(a)$, desde que se tome x suficientemente próximo de a (LIMA, 1970:20).

Nessa passagem, Lima explica que os espaços topológicos são justamente estruturas que permitem se falar de “proximidade” de pontos. A continuidade de uma função se deve ao fato de definirmos os valores de $f(x)$ próximos de a , mas diferentes de a (FLEMMING; GONÇALVES, 2007:129). Isso significa que sempre que um conjunto aberto A contém um ponto a , deve conter também todos os pontos do espaço topológico suficientemente próximos de a (LIMA, 1970: 54). Dessa forma, falaríamos de *intervalos*, em vez de *pontos* como *partes* da reta real R . Os pontos não poderiam ser partes da reta, justamente porque as partes da reta não poderiam ser “destacadas”, pois as partes da reta seriam contínuas. Ou seja, entre os pontos da reta sempre haveria outros

pontos. Logo, não poderíamos selecionar nenhum ponto sem selecionar também sua proximidade.

A continuidade das funções que assumem valores em R implicaria a coesão²⁶ de R . Um espaço topológico R é coeso quando seus únicos subconjuntos destacáveis são \emptyset e o próprio R (BELL, 2014:8). Dados dois subconjuntos A e B de R , sempre que $A \cup B = R$ e $A \cap B = \emptyset$, então um dos dois conjuntos A ou B deve ser \emptyset ou um dos dois A ou B deve ser R (Ibid.). Disso se segue que a reta real R , isto é, o continuum, não poderia ser separado, ou decomposto em partes disjuntas entre si, que tomadas conjuntamente, reconstituiriam o continuum (PORTO, 2017:1386).

Se agora considerarmos novamente o cálculo de indivíduos, teríamos que a totalidade dos indivíduos, enquanto dados por sobreposições, não poderia ser destacada em partes disjuntas entre si, cuja soma voltasse a recobrir a totalidade. Isso ocorre porque a estrutura topológica da sobreposição de indivíduos poderia ser compreendida como sendo “contínua” conforme o sentido de “continuidade” exposto acima. Portanto, a expressão algébrica “ $(A \cup \neg A = B) \rightarrow (B = U)$ ”, isto é, a afirmação de que a união entre um conjunto e seu complemento resultaria no conjunto universo, não seria verdadeira na álgebra que descreve a topologia dos conjuntos abertos da reta real da mesma forma que não seria verdadeira no cálculo de indivíduos.

Esta tentativa de explicar a interpretação topológica da estrutura da sobreposição em comparação com os conjuntos abertos da reta real é relevante para esta pesquisa na medida em que mostra como o cálculo de indivíduos poderia justificar análises da linguagem que preferem falar de “zonas”, ao invés de “pontos” como representantes topológicos dos objetos das teorias da referência, tal como Quine propõe no *IOH*.²⁷ Uma das noções que estaria em questão na reconstrução da ideia de “objeto” que Quine propõe é justamente a noção de “fronteira” daquilo sobre o que estamos falando.

²⁶ Segundo Bell (2014:8) R é coeso se, e somente se, para qualquer propriedade P definida em R , a implicação vale:

$$\forall x \in R (P(x) \vee \neg P(x)) \rightarrow (\forall x \in R P(x) \vee \forall x \in R \neg P(x))$$

²⁷ Em *Notas sobre a teoria da referência*, Quine afirma que a teoria da referência é aquela que lida com os conceitos: “nomeação, verdade, denotação (ou ser verdadeiro de) e extensão. Outro é a noção de valores de variáveis” (QUINE, 1953:130).

1.5) Sobreposição e critérios de identidade

A “sobreposição” estabelece também um critério de identidade para estabelecer quando estamos falando do mesmo indivíduo, quando temos dois indivíduos parcialmente idênticos e quando temos dois indivíduos completamente diferentes. Dois indivíduos são idênticos se, e somente se, eles se sobrepõem aos mesmos indivíduos.²⁸ Por exemplo, os indivíduos x e y são idênticos se, e somente se, para todo z , z se sobrepõe a x se, e somente se, se sobrepõe a y (GOODMAN, 1977:35). Se um indivíduo x é idêntico a outro indivíduo y , então todas as partes de x devem se sobrepor a todas as partes de y e vice-versa. Caso essa condição não seja cumprida, diríamos que x e y seriam apenas parcialmente idênticos. Indivíduos parcialmente idênticos são indivíduos que se sobrepõem parcialmente, isto é, que possuem pelo menos uma parte em comum. Dessa forma, a sobreposição sempre estabeleceria pelo menos uma identidade parcial entre os indivíduos sobrepostos.

O critério de identidade de indivíduos é diferente do critério de identidade de extensões.²⁹ No segundo caso, duas extensões são idênticas quando os objetos que pertencem a ambas são os mesmos. Enquanto no primeiro caso, o critério de identidade de indivíduos se aproxima do de agregados, pois ser idêntico é envolver as mesmas partes materiais. No entanto, tal aproximação é apenas no sentido de envolver a “mesma parte”, mas distingue-se quanto ao fator “material”. Desta maneira, como vimos, no cálculo de indivíduos de Goodman um indivíduo não estaria sujeito a limites, nem espaciais, nem temporais, tampouco materiais. Ou seja, uma parte de um todo não precisa compartilhar a mesma matéria com outra parte para ser parte deste todo, embora a matéria da parte seja também a matéria do todo. Por exemplo, a porção total de vermelho do mundo é um indivíduo, ainda que suas partes sejam de diferentes matérias e estejam espalhadas pelo espaço-tempo.

As proposições de identidade da teoria de Goodman seriam sobre relações entre segmentos do espaço-tempo. Na teoria das classes, os mesmos segmentos do espaço-tempo poderiam ser analisados como sendo objetos diferentes. Para Goodman, podemos ter muitas classes para um mesmo todo (GOODMAN, 1977:43). Isso significa que uma mesma porção espaço-temporal poderia ser concebida como uma totalidade determinada,

²⁸ Cf. Goodman (1977:35).

²⁹ A extensão de um conceito é a classe de todos os objetos que satisfazem o conceito.

do ponto de vista do cálculo de indivíduos, mas do ponto de vista da teoria das classes, tal porção espaço-temporal poderia ser analisada como composta de diferentes números de objetos que pertenceriam a classes também distintas. Isto é, do ponto de vista da teoria das classes, um mesmo indivíduo particular seria segmentável através de conceitos diferentes e poderia ser analisado como compreendendo diversos objetos pertencentes a classes distintas.

Tomemos como exemplo o caso de um edifício e suas janelas. Segundo a teoria das classes, edifícios e janelas são membros de classes diferentes. À tais classes ou extensões de conceitos pertenceriam objetos diferentes. Segundo Goodman e Leonard, as próprias classes têm uma relação bem definida, em que cada janela é parte de algum edifício (GOODMAN; LEONARD, 1940:45). Isto é, embora janelas e edifícios determinem classes distintas, toda janela é parte de um edifício. Mas a relação entre a janela e o edifício não poderia ser expressa por uma teoria semântica que não pudesse expressar a relação de parte-todo. Sabemos que na teoria das classes isso é possível. Mas para expressar a relação de parte e todo entre a janela e o edifício seria necessário muito mais esforço do que o que seria necessário no caso do cálculo de indivíduos, onde a relação de parte-todo é primitiva. Para que isso seja possível na teoria das classes, conforme Goodman e Leonard, seria necessária uma teoria física especial que reduzisse cada janela e cada edifício a uma classe de átomos, a classe dos átomos que compõem a janela e a classe dos átomos que compõem o edifício. Dessa forma, a classe dos átomos que compõem essa janela estaria incluída na classe dos átomos que compõem esse edifício (LEONARD; GOODMAN, 1940:45).

1.6) A diferença lógica entre as relações de “sobreposição” e “parte-todo”

Vamos mostrar nessa seção como o predicado “sobreposição” e o predicado “parte de” se distinguem em relação à simetria e à transitividade. Na segunda versão do cálculo de indivíduos, o predicado “parte de” é definido da seguinte maneira: x é parte de y se, e somente se, qualquer indivíduo que se sobreponha a x também se sobrepõe a y . Este predicado é transitivo, mas não é simétrico. Pois, sendo x uma parte de y , tudo o que se

sobrepõe a x , se sobrepõe a y . No entanto, nem tudo o que se sobrepõe a y se sobrepõe a x .

Considere um discurso sobre gatos. De acordo com o cálculo de indivíduos, o segmento do universo designado pelo termo “Gato” seria uma porção espaço-temporal formada por cada gato particular. Logo, seria uma totalidade espaço-temporalmente dispersa constituída de gatos individuais como partes. Da mesma forma, cada gato particular seria uma totalidade de suas partes próprias, ao mesmo tempo que seriam partes da totalidade global espaço-temporalmente dispersa constituída de cada um dos gatos particulares.³⁰ De acordo com a relação de transitividade, que é válida para a teoria dos todos e das partes, todas as partes próprias de gatos seriam partes da totalidade dos gatos.

Voltemos nossa atenção agora para a teoria das classes. Nesta teoria, teríamos a sentença predicativa “Francis é um gato”, expressa na linguagem da teoria como “ $f \in \{x:G(x)\}$ ”, isto é, “Francis pertence à classe dos gatos”. Essa sentença faz sentido somente na teoria das classes, pois afirma que uma certa entidade do domínio satisfaz uma propriedade, sendo um membro da classe produzida por tal propriedade. No cálculo de indivíduos, em contrapartida, não poderíamos afirmar que Francis é um gato no sentido de ser um membro que pertence à classe dos gatos ou de satisfazer a propriedade de ser gato. Ao invés disso, faríamos uma tradução para essa nova linguagem e afirmaríamos algo como: “Francis é parte de Gato”, isto é, “Francis é um indivíduo que é uma parte do indivíduo enquanto totalidade dispersa espaço-temporalmente constituída de todos os indivíduos que são gatos”. O termo “Gato” designaria a totalidade de suas partes espalhadas pelo espaço-tempo. Essa totalidade é atual se, e somente se, ocorressem gatos no mundo.

Como Francis é parte da totalidade-Gato, isso implica que o que se sobrepuser a Francis se sobreporá à totalidade-Gato. O indivíduo nomeado pelo termo “Francis” é uma parte daquela totalidade dispersa espaço-temporalmente designada pelo termo “Gato”. Cada um dos gatos particulares, são partes da totalidade-Gato. Sendo assim, tudo o que se sobrepuser a cada um dos gatos particulares, irá se sobrepor ao indivíduo-totalidade designado por “Gato”, mas não reciprocamente. Isso é o que marca a transitividade da relação “parte de”. O que marca a assimetria é o fato de que algo que se sobreponha a

³⁰ “Parte própria” é um dos predicados do *cálculo de indivíduos*. Não mencionamos este predicado na discussão do *cálculo* no primeiro capítulo, pois ele é explicado em termos da relação “parte de”. A diferença entre estas duas relações reside na cláusula da “parte menor que o todo”. A parte própria é necessariamente menor que o todo da qual é parte.

totalidade-gato não necessariamente se sobreporá a uma de suas partes, isto é, a um gato particular. Suponha que Francis seja um gato siamês. Poderíamos dizer que, “amarelo” se sobrepõe a “Gato”, pois é provável que exista algum gato com partes amarelas no mundo. Porém, “amarelo” não se sobreporia à Francis, pois é um fato que gatos siameses não possuem partes amarelas.

A relação de sobreposição definiria a relação “parte de” entre o gato particular nomeado por “Francis” e a totalidade-Gato e poderia ser formalmente descrita no cálculo de indivíduos através da sentença lógica “ $f < g \leftrightarrow \forall x(x \circ f \rightarrow x \circ g)$ ”. O que estamos dizendo aqui é que Francis é parte da totalidade-gato se, e somente se, para qualquer indivíduo, se ele se sobrepuser a Francis, então se sobreporá à totalidade-Gato. Se um indivíduo x se sobrepõe a Francis, então x se sobrepõe à totalidade-Gato. Portanto, Francis é parte da totalidade-Gato. Mas, nem tudo que se sobrepõe à totalidade-Gato se sobreporá a Francis.

Podemos utilizar outro exemplo concreto para tornar mais claro como a transitividade e a assimetria são válidas para a relação “ser parte de”. Considere o seguinte exemplo envolvendo leões. Se a juba do leão é uma parte da cabeça do leão e a cabeça do leão é uma parte do leão, então a juba do leão é uma parte do leão. A juba do leão também seria parte da totalidade espaço-temporalmente dispersa dos leões. Aqui temos um exemplo de transitividade. Isso traça uma diferença lógica fundamental entre a relação “parte de” do cálculo de indivíduos e a relação de “pertença” da teoria de classes. Através da relação de “pertença” da teoria das classes, a juba do leão pertenceria à classe das jubas de leão e o leão à classe dos leões, sem que uma classe seja parte da outra.³¹ A juba de leão não pertence à classe dos leões, mas à classe das jubas de leão. A relação da teoria das classes que poderia ser comparada com a relação “ser parte de” seria a relação de “estar contido”. Mas a classe das jubas de leão não estaria contida na classe dos leões, pois os elementos da classe das jubas de leão não são elementos da classe dos leões. Como já explicamos antes, o único modo de traduzir a relação de transitividade, facilmente explicada pelo cálculo de indivíduos, para a teoria das classes seria introduzindo para cada indivíduo particular seu conjunto de átomos.

Considerando o exposto, podemos concluir que o cálculo de indivíduos é uma teoria bem enxuta, que usa apenas relações definidas entre indivíduos para distinguir e compor os segmentos do universo. Essa teoria se propõe a reconstruir o universo sem

³¹Cf. Velloso (2009:114).

recorrer à associação entre indivíduos e classes. Goodman constrói seu sistema, sobretudo, como uma teoria alternativa à teoria de classes. Segundo o filósofo,

Tudo o que se pode dizer de uma classe de indivíduos ou de sequências ou mesmo de um único par é o que se pode dizer falando apenas dos indivíduos envolvidos (GOODMAN, 1977:22).

O objetivo de Goodman era traduzir as relações entre classes e membros em relações entre totalidades e partes de indivíduos. Uma grande vantagem desse projeto de tradução é que, no caso do cálculo de indivíduos, todos os indivíduos seriam do mesmo tipo lógico. Em nosso entender, é justamente essa possibilidade de tradução entre a teoria das classes e o cálculo de indivíduos que exerce influência sobre a maneira como Quine compreende os eventos espaço-temporais no *IOH*.

Resumindo o que vimos nas sessões anteriores, o conceito de “indivíduo” do cálculo de indivíduos se aplicaria a tudo o que satisfaz o predicado “se sobrepõe”. Além de ser o critério construtivo do conceito de indivíduo, a sobreposição também define todos os outros predicados do sistema. É também, a sobreposição que estabeleceria os critérios de identidade (parcial ou total) para os indivíduos. Na linguagem do cálculo de indivíduos, os nomes, variáveis e constantes só designariam entidades que são indivíduos e à medida que esses fossem construídos como tal no sistema. Ou seja, os valores das variáveis das sentenças do sistema seriam construídos como indivíduos de acordo com o modo como tais entidades satisfizessem o predicado “se sobrepõe”.

1.7) A relação de “soma” como princípio de composição de indivíduos

O caminho que percorremos até aqui serviu para nos preparar para explicar o predicado “soma” do cálculo de indivíduos. Com base nos conceitos expostos nas seções anteriores, podemos doravante apresentar o predicado “soma” com mais precisão. Tendo em vista que o conceito de “somação” utilizado por Quine no *IOH* poderia ser compreendido através do modo como o predicado “soma” é definido no cálculo de indivíduos, explicaremos a seguir este predicado destacando o princípio de composição de indivíduos.

Na segunda versão do cálculo de indivíduos, Goodman introduz o predicado “soma” no sistema definindo-o assim: a soma de dois indivíduos x e y é aquele indivíduo que se sobrepõe a qualquer indivíduo que se sobreponha a x ou a y (ou a ambos). Ou seja, um indivíduo é uma soma se, e somente se, qualquer indivíduo que se sobrepõe a ele se sobrepõe a uma de suas partes ou a todas elas. A definição da soma envolve a função descritora “ $\iota(x)$ ”, a qual fixa o resultado da soma retornando um indivíduo determinado do domínio. Isso implica que as somas devem ser únicas. Note na formalização como a função descritora retorna um único indivíduo-soma:

$$x + y = \iota z \left(\forall w (w \circ z \leftrightarrow (w \circ x \vee w \circ y)) \right)$$

Dessa forma, a soma entre dois indivíduos x e y resultaria no indivíduo ιz (indivíduo-soma). Portanto, ιz é um indivíduo que seria uma totalidade exaurida pelas partes x e y e nada mais. A soma de indivíduos seria um indivíduo *novo*, um todo que seria logicamente diferente de suas partes, mas *nada além* da soma dessas partes. Ou seja, esse novo indivíduo coincidiria espaço-temporalmente com as partes. Nesse sentido, o todo seria a mesma porção da realidade que suas partes.³²

Dado que o resultado da soma é outro indivíduo, então os critérios de indivíduo devem valer igualmente para o indivíduo-soma. Logo, se um indivíduo sempre satisfaz uma sobreposição, as somas também satisfazem o predicado “se sobrepõe”. Entretanto, o que se sobrepõe à soma é o indivíduo que se sobrepõe aos indivíduos partes da soma, pois a soma não é nada além da composição dos indivíduos que são suas partes. Para qualquer que seja o indivíduo que se sobreponha ao indivíduo z resultante da soma, tal indivíduo se sobrepõe ao indivíduo z se, e somente se, se sobrepõe à pelo menos um dos indivíduos que são partes de z . Este indivíduo, um w qualquer, se sobreporia às partes (x e y) de z através de uma disjunção. Dessa forma, ou w se sobrepõe a x , ou w se sobrepõe a y , ou w se sobrepõe a ambos. Esta cláusula disjuntiva marcaria uma diferença lógica entre a relação de soma e a relação de sobreposição.

A relação de soma poderia ser compreendida como sendo um “limite superior mínimo,” isto é, algo composto de suas partes e nada mais (VARZI, 2019:22). Neste caso, a soma entre x e y teria z como limite superior mínimo, do qual x e y seriam partes. A sobreposição de um indivíduo w com z se daria através de uma disjunção: quando w se sobrepõe a z , ou w se sobrepõe a x ou w se sobrepõe a y (ou se sobrepõe à ambos). Pois,

³² Cf. Van Inwagen (1994:211).

a soma nada mais seria que suas partes compostas. Logo, o que se sobrepõe a soma seria o que se sobrepõe a pelo menos uma das partes da soma. Por outro lado, a relação de sobreposição poderia ser compreendida como um “limite inferior máximo”, isto é, algo que é parte comum de dois indivíduos que se sobrepõem (o mesmo que o produto de x e y). Neste caso, a sobreposição entre x e y teria um produto, isto é, o indivíduo z , o qual encerra em si tudo o que é comum dos dois. A sobreposição de um indivíduo w com z poderia ser expressa através de uma conjunção: quando w se sobrepõe a z , w se sobrepõe a x e w se sobrepõe a y necessariamente. Pois, a sobreposição não possui partes, mas ela própria exprime uma parte comum entre dois indivíduos.

Esta distinção pode ser mais bem visualizada em símbolos lógicos. A soma se expressaria como:

$$x + y = \exists z \forall w (w \circ z \rightarrow (w \circ x \vee w \circ y))$$

e a sobreposição como:

$$x \circ y = \exists z \forall w (w \circ z \rightarrow (w \circ x \wedge w \circ y))$$

Dessa forma, indivíduos se sobrepõem quando possuem uma parte em comum. E, indivíduos se somam quando são partes em comum de um outro indivíduo.

Segundo Goodman, todo par de indivíduos podem produzir uma soma (GOODMAN, 1977:36). Sendo assim, a sentença “ $\exists z(z = x + y)$ ”, isto é, “existe um indivíduo z , tal que z é igual a soma de x e y ”, também seria um postulado do cálculo de indivíduos. Pois, sempre poderíamos afirmar a existência de um indivíduo determinado no domínio que seria a soma de dois indivíduos. Goodman, afirma que uma objeção usual em relação a este postulado seria se, dados dois indivíduos muito diferentes e amplamente separados no espaço-tempo, haveria sempre a possibilidade de executar uma soma entre eles (Ibid.). Goodman responde à esta objeção dizendo que se um grão de areia do Deserto do Saara e uma gota de água do Mar Ártico são indivíduos, então eles poderiam ser somados; e esta soma seria também um indivíduo. Na seção seguinte explicaremos esta questão com mais detalhes.

1.8) Soma e fusão

Até este ponto, temos, pelo menos, uma compreensão formal do que seria uma soma de indivíduos. Para uma compreensão mais conceitual, precisamos compará-lo com

outro conceito que também é um princípio de composição, a saber, a “fusão”. Goodman e Leonard incluíram o conceito de “fusão” na primeira versão do cálculo de indivíduos como um dos predicados de composição de indivíduos do sistema. Mas a fusão não é incluída entre os conceitos do cálculo de indivíduos do SA. Ademais, Quine não utiliza, nem faz menção ao conceito de fusão nos seus argumentos no IOH. A comparação entre “soma” e “fusão” que iremos desenvolver adiante é importante apenas para tornar mais precisa nossa compreensão do predicado “soma”, em específico; e compreendermos a noção de “composição de indivíduos”, no geral. Investigaremos se há uma diferença lógica decisiva entre “soma” e “fusão” e se houver, como esta diferença poderia ser descrita. Esta é uma dificuldade com a qual nos deparamos ao pesquisarmos o cálculo de indivíduos.

Na entrada “Nelson Goodman” da *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, encontramos a seguinte explicação de uma diferença relevante entre soma e fusão:

O Cálculo de Indivíduos, em todas as suas formulações, contém princípios de soma mereológica e fusão mereológica. A soma mereológica é uma função binária de indivíduos, de modo que a soma s de dois indivíduos a e b é tal que a e b , e todas as suas partes, são partes de s – e também todas as somas das partes de a e b são partes de s . A fusão mereológica é uma generalização da soma mereológica. Em Leonard e Goodman 1940, a fusão é definida usando conjuntos: todos os membros de um conjunto α são “fundidos” no sentido de que eles, e todas as suas partes, e todas as fusões entre as suas partes, acabam sendo partes do indivíduo que é a fusão do conjunto α (COHNITZ; ROSSBERG, 2022:9).³³

Segundo esta passagem, a primeira distinção que podemos traçar entre soma e fusão é que a soma seria uma relação binária e a fusão seria uma generalização da soma. Esta generalização seria no sentido de se executar uma composição de indivíduos que não se restringisse à uma função binária. A fusão seria um tipo de composição entre dois ou mais indivíduos que são membros de um conjunto. Para explicarmos esta distinção de forma mais precisa precisamos recorrer à linguagem da teoria dos conjuntos. Nesta teoria, a união binária entre dois conjuntos a e b poderia ser expressa como $\forall a \forall b \exists B \forall x (x \in B \leftrightarrow x \in a \vee x \in b)$. O conjunto $a \cup b$ seria o conjunto união B , cujos membros são os conjuntos pertencentes a a ou b (ou a ambos) (ENDERTON, 1977:18).

³³ (Original): “The Calculus of Individuals in all its formulations contains principles of mereological summation and mereological fusion. Mereological summation is a binary function of individuals, so that the sum s of two individuals a and b is such that both a and b , and all their parts, are parts of s – and also all sums of parts of a and b and are parts of s . Mereological fusion is a generalization of the mereological summation. In Leonard and Goodman 1940 fusion is defined using sets: all the members of a set α are “fused” in the sense that they, and all their parts, and all the fusions amongst their parts, end up being parts of the individual that is the fusion of set α .”

No cálculo de indivíduos, esta operação binária da teoria dos conjuntos poderia ser interpretada como sendo a relação de “soma” entre indivíduos. No lugar de conjuntos ou classes teríamos indivíduos x e y , tal que a soma $x + y$ seria igual ao indivíduo s , um novo indivíduo, do qual x e y seriam partes; e para todo indivíduo w , se w é parte de s , então w se sobrepõe a x ou a y (ou a ambos).

Além da união binária, temos na teoria dos conjuntos a união generalizada $\cup A$. Esta operação seria introduzida na teoria para expressar a união (possivelmente infinita) de conjuntos, o que não daria para ser executado com a união binária. Segundo Enderton (1977:23), a união generalizada seria uma operação de união mais geral que se expressa como $\cup A = \cup_i B_i = \{x \mid x \text{ pertence a algum membro } B_i \text{ de } A\}$. Os elementos de A são aqueles elementos que são membros de ao menos um conjunto B_i , onde cada um desses B_i é membro da família de conjuntos A , isto é, $\cup A = \{x \mid x \in B_i \wedge B_i \in A\}$. Quando este tipo de operação de união está disponível na teoria podemos afirmar que existe uma família de conjunto A e que existe a união dos seus elementos – os conjuntos B_i – os quais seriam elementos de A . Os elementos de $\cup A$ seriam elementos de pelo menos um conjunto B_i que é elemento da família de conjuntos A .

Poderíamos falar de três níveis lógicos envolvidos na união generalizada. Considere o exemplo das Nações Unidas. Há o nível (2) das Nações Unidas, que é uma família de conjuntos; o nível (1) dos vários conjuntos-países que são membros daquela agremiação de países e que possuem os seus cidadãos como elementos; e, por fim, há o nível (0) dos cidadãos de cada um daqueles países. A “união generalizada da família das Nações Unidas” (2) seria o conjunto que reunisse todos os cidadãos-membros (0) de cada um dos países-conjuntos (1) da família de conjuntos “Nações Unidas” (2). Nesse caso, apenas os cidadãos seriam concretos. Mas o conceito de “Nações Unidas” não poderia ser reduzido a simples soma dos indivíduos cidadãos dos países membros das Nações Unidas. Pois, Nações Unidas é um predicado de países. Dessa forma, teríamos uma relação entre níveis lógicos, relação esta que não poderia ser expressa em uma linguagem cujas variáveis aceitassem apenas indivíduos como valores.

Embora a soma binária de indivíduos consiga expressar a união binária de conjuntos utilizando apenas indivíduos entre os valores das variáveis, a fusão, enquanto uma generalização da soma, não conseguiria expressar a união generalizada. Haveria uma dificuldade de expressar os três níveis lógicos distinguíveis na operação de união generalizada. Pois, estes níveis só poderiam ser expressos em uma linguagem que

quantificasse sobre conjuntos, isto é, que pudesse descrever propriedades de propriedades. Esta quantificação de segunda ordem não poderia ser aceitável no cálculo de indivíduos, cujas variáveis não admitem entidades abstratas entre os valores, tal como na versão do SA.

O conceito de fusão não aparece no cálculo de indivíduos do SA, justamente porque este conceito envolveria a noção de “conjunto” no sentido de recuperar a noção de “classe ou extensão”, a qual Goodman quer evitar nesta versão do cálculo. Ele aparece, no entanto, na primeira versão do cálculo de indivíduos. Goodman e Leonard introduzem o conceito de “fusão” escrevendo que este descreve uma relação heterogênea entre um indivíduo-soma e uma classe³⁴. A expressão “relação heterogênea” significa neste contexto uma relação entre entidades de tipo lógico diferentes – a fusão seria um indivíduo concreto e uma classe seria um objeto abstrato. Lembrando que na primeira versão do cálculo de indivíduos o predicado primitivo é a “separação”, os autores definem a fusão escrevendo que um indivíduo x é a fusão de uma classe α se tudo que for separado de x , for separado de todo membro da classe α ; e tudo que for separado de qualquer membro da classe α for separado de x .³⁵ Ou seja, um indivíduo x é uma fusão do conjunto α se, e somente se, tudo que se sobrepuser a x se sobreporá a qualquer membro do conjunto α ; e tudo que se sobrepuser a qualquer membro do conjunto α se sobreporá a x . Com isso, poderíamos assegurar, no domínio descrito pela teoria, a existência de um indivíduo que seria a fusão de um determinado conjunto que não fosse vazio.

A definição de “fusão” por si só não seria suficiente para mostrar em que aspecto tal conceito se distinguiria do de “soma”. Pois, o conceito de “soma” do cálculo de indivíduos do SA também permitiria asserir a existência de um indivíduo z que seria uma composição de x e y e que tudo que se sobrepusesse a z se sobreporia a x e y . Para estabelecermos alguma diferença entre soma e fusão no cálculo de indivíduos, devemos

³⁴ Cf. Leonard; Goodman (1940:47)

³⁵ Cf. Leonard; Goodman (1940:47). As seguintes definições em símbolos lógicos do conceito de “fusão” nos ajudam comparar as duas definições desse mesmo conceito nas versões do cálculo de indivíduos. Na primeira versão do cálculo, Goodman utiliza uma variável para “classe” na definição de “fusão”:

$$x \text{ Fu } \alpha = z \downarrow x \leftrightarrow y \in \alpha \rightarrow z \downarrow y$$

O indivíduo x é a fusão da classe. Ou seja, poderíamos produzir uma fusão de todos os membros da classe. Na segunda versão do cálculo, Goodman não utiliza nenhuma variável para “classe” para definir uma relação de soma que poderia ser compreendida como sendo a “fusão”:

$$\downarrow x (\forall y (x \circ y \leftrightarrow \exists z (...z \wedge z \circ y)))$$

Esta formulação estaria de acordo com a eliminação da quantificação sobre classes na segunda versão do cálculo de indivíduos.

voltar nossa atenção àquela ideia de “relação heterogênea” entre uma soma e um conjunto. A fusão é o resultado da soma dos indivíduos que pertencem a um determinado conjunto. Já a soma pura e simples não envolveria a noção de “conjunto”. Nesse sentido, poderíamos fazer a fusão dos membros de qualquer conjunto não vazio. No primeiro cálculo de indivíduos, esta condição é representada por indivíduos pertencentes a uma classe determinada. Porém, segundo Varzi (2019:24), poderíamos evitar o compromisso com classes introduzindo um esquema axiomático, no qual os conjuntos seriam identificados por predicados ou fórmulas abertas. Neste esquema axiomático, “ φ ” seria qualquer fórmula na linguagem e “ ψ ” expressaria a condição em questão (Ibid.). Dessa forma, a fusão significaria que existem alguns φ s, e se cada φ satisfaz a condição ψ , então os φ s produzem uma soma do tipo relevante (VARZI, 2019:25). Portanto, uma das distinções que podemos traçar entre soma e fusão, de acordo com o primeiro cálculo de indivíduos, seria a de que o conceito de fusão descreveria uma relação heterogênea entre um indivíduo-enquanto-totalidade-formada-pela-soma e um conjunto determinado. Esta relação poderia ser reinterpretada como uma cláusula adicional sobre a satisfação de uma condição específica pelos indivíduos somados. É justamente a este esquema axiomático – uma fórmula “ φ ” na linguagem expressando uma condição “ ψ ” para produzir a soma entre os φ s que satisfazem ψ – que Goodman recorre no segundo cálculo de indivíduos, a fim de não incluir nenhuma sentença que quantificasse sobre conjuntos.

No segundo cálculo de indivíduos, Goodman não menciona a palavra “fusão”. Nesta versão do cálculo, Goodman prescreve que nomes, variáveis e constantes do seu sistema poderiam ser atribuídos somente a indivíduos. Sendo assim, o filósofo não poderia incluir nenhum nome ou símbolo para classes em suas definições. Mas, ainda assim, Goodman inclui uma definição para o que seria aquela mesma relação heterogênea estabelecida entre um indivíduo-enquanto-totalidade-formada-pela-soma e uma classe no cálculo de indivíduos de 1940. Podemos afirmar que há uma definição para o conceito de “fusão” no segundo cálculo de indivíduos (SA), mas sem assumir a noção de “classe” em tal definição. Nesta possível definição do conceito de fusão apresentada no cálculo de indivíduos do SA, Goodman escreve sobre a soma de indivíduos que *satisfariam um determinado predicado*. Segundo o filósofo, é natural pensarmos neste tipo de soma:

Frequentemente queremos falar da soma de todos os indivíduos que satisfazem um determinado predicado (GOODMAN, 1977: 37).

Goodman afirma que a soma de todos os dálmatas é aquele indivíduo que se sobrepõe a todos e apenas aqueles indivíduos que se sobrepõem a algum dálmata (GOODMAN, 1977: 37). Nesse exemplo de Goodman, os indivíduos que seriam somados satisfariam um determinado predicado, a saber, “ser dálmata”. Todos os dálmatas compartilhariam algum conteúdo em comum. Pois, os dálmatas são indivíduos que se sobrepõem.

Segundo o conceito de “identidade” utilizado por Goodman no cálculo de indivíduos, os indivíduos que satisfizessem o predicado “ser dálmata” seriam parcialmente idênticos. Um indivíduo que satisfaz o predicado “ser dálmata” seria uma parte do indivíduo que é a soma de todos os indivíduos que satisfazem o predicado “ser dálmata”. Goodman afirma que se qualquer indivíduo satisfaz um dado predicado, então existe um indivíduo que é a soma de todos os indivíduos que satisfazem o predicado (GOODMAN, 1977:37).

A fim de não se comprometer com “classes” na segunda versão do cálculo de indivíduos, Goodman reformula sua definição de “fusão”. O conceito de “fusão” passa a representar o indivíduo que é a soma dos indivíduos que “satisfazem um determinado predicado”. O filósofo constrói a definição formal para essa relação sem utilizar variáveis para classes e o símbolo de “pertença” (ver nota 35 da página 35). Esta reinterpretação do conceito de “fusão” não envolveria a relação de “pertença”, mas a relação de “ser parte da soma” dos indivíduos que satisfazem um dado predicado. Segundo Goodman,

O análogo mais próximo a uma classe de indivíduos no cálculo de indivíduos é o todo que é a soma-individual deles (GOODMAN, 1977:23).³⁶

Como diz Goodman nessa passagem, não precisaríamos falar de classes para descrever totalidades de indivíduos. A soma poderia substituir as classes em certos contextos. Para Goodman, nos manteríamos com uma ontologia de indivíduos desde que as sentenças do tipo “todos os dálmatas são cachorros” fossem traduzidas como “tudo que é dálmata é cachorro”, onde “é dálmata” e “é um cachorro” são concebidos como predicados de indivíduos (GOODMAN, 1977:27). Dessa forma, poderíamos falar da composição de indivíduos que satisfazem determinada condição, isto é, um predicado, sem nos comprometer com conjuntos.

³⁶ (Original): “The nearest analogue in such a system to a class of individuals is the whole that is the individual-sum of them.”

Tentamos mostrar nos parágrafos anteriores que a soma e a fusão são duas relações de composição de indivíduos, mas que se diferem em relação aos compromissos ontológicos da linguagem utilizada. O conceito de “soma” enquanto uma relação binária “ $x + y$ ” conseguiria expressar a união binária “ $a \cup b$ ” da teoria dos conjuntos. E, a fusão, enquanto uma generalização da soma binária, conseguiria expressar a soma de indivíduos que pertencem a um conjunto. Se a linguagem não se compromete com conjuntos, podemos interpretar os conjuntos através de fórmula abertas ou predicados, o que descreveria uma condição satisfeita pelos indivíduos somados para expressar a relação de fusão. Porém, a generalidade envolvida na fusão não corresponderia a generalização da união $\cup A$ da teoria dos conjuntos. Esta operação envolve o conceito de “família de conjunto”, o qual seria um conceito de segunda ordem. No melhor dos casos, a fusão poderia reduzir um conjunto a uma composição concreta dos indivíduos que pertencem ao conjunto ou que satisfazem um predicado (no cálculo de indivíduos do SA). A fusão não conseguiria expressar o segundo nível lógico da hierarquia presente na união generalizada entre propriedades de propriedades. A própria noção de “propriedade” não poderia ser expressa no cálculo de indivíduos.

1.8.1) Soma e fusão como uma relação “muitos-um”

Vimos anteriormente que um indivíduo poderia ser uma porção espaço-temporalmente dispersa. Considerando isso, Goodman afirma no segundo cálculo de indivíduos que:

Em resumo, caso aceitássemos classes, um indivíduo composto de partes dispersas não poderia ser igual à classe dessas partes; pois a relação da classe com o indivíduo-que-exaure-os-membros-da-classe não é de um-um, mas de muitos-um (GOODMAN, 1977:37).³⁷

De acordo com Goodman, um indivíduo espaço-temporalmente disperso não poderia ser igual a classe das suas partes, pois há vários modos como essas partes podem se relacionar com as classes enquanto membros, ainda que fossem partes de um mesmo indivíduo espaço-temporalmente disperso. O problema é o mesmo da distinção entre agregado e conjunto. Se o predicado for diferente, os membros da classe serão diferentes,

³⁷ (Original): “In short, if we recognize classes at all, an individual made up of scattered parts cannot be the same as the class of those parts; for the relation of class to individual-exhausting-the-members-of-the-class is not one-one but manyone.”

mas o indivíduo concreto será o mesmo. Por exemplo, no caso do vermelho, teríamos para um mesmo todo objetos distintos que satisfariam os predicados de classe “ser corpo físico vermelho”, “ser região espacial vermelha”, “ser reunião de moléculas de corpos vermelhos”.

Diferentemente de uma classe, o indivíduo formado pela soma de partes dispersas de “vermelho” seria *um* indivíduo, mas poderíamos ter “muitas” classes exauridas pelo mesmo indivíduo. Sendo x a fusão de uma classe α , o indivíduo que é composto por todas as partes dispersas de vermelho não exaure os membros da classe α – “ser corpo físico vermelho” – pois ele seria também o indivíduo concreto que corresponderia a outras classes, como “ser superfície vermelha”, “refletir a luz vermelha naquele instante”.

Quine explica essa tese afirmando que “a fusão de uma classe de particulares é o menor particular que tem todos os particulares originais como partes” (2008:19). Ou seja, a fusão não seria *um* enquanto uma entidade separada, mas seria *um* enquanto uma totalidade de muitos indivíduos tomados como partes. De acordo com Quine, o todo ainda é uma porção particular, ainda que seja espaço-temporalmente disperso. A dispersão é apenas uma certa complexidade da forma da porção (QUINE, 2008:19).

O cálculo de indivíduos permite identificar uma certa totalidade de indivíduos particulares como sendo um indivíduo também particular do domínio, o qual seria descrito como “o indivíduo z que é a soma de x e y ” ou “o indivíduo z que é a fusão dos indivíduos que satisfazem o predicado ψ ”. Mesmo que admitamos classes, a soma de indivíduos é sempre diferente de uma classe, pois a soma não é separada dos indivíduos somados. O todo resultado da soma é sempre concreto, no sentido de que o todo coincide com suas partes. Além disso, podemos ter dois ou mais predicados, duas ou mais classes para um único indivíduo, isto é, um todo espaço-temporal. A relação “muitos-um” significa que podemos ter muitas classes para um mesmo todo. Se temos classes diferentes e os membros dessas classes que são os objetos que contaremos também são diferentes, então temos cardinalidades diferentes em um único todo concreto.

Uma vez que o cálculo de indivíduos se propõe a descrever a realidade de maneira alternativa a teoria das classes, tanto a “soma” quanto a “fusão” poderiam substituir “universais” em certos contextos especiais (QUINE, 2008:20). Os “universais” podem ser entendidos aqui como “propriedades compartilhadas”. Porém, como vimos, a “soma” e a “fusão” se distinguiriam em relação ao critério de composição, isto é, se é uma composição entre dois indivíduos ou entre indivíduos que satisfazem um determinado predicado. Tanto a “soma”, quanto a “fusão” representariam composições concretas, isto

é, totalidades que seriam do mesmo nível lógico dos indivíduos que compõem tal totalidade. Esta totalidade concreta não seria nada além dos próprios indivíduos-partes selecionados de uma certa maneira pelo operador “+”.

1.9) Considerações finais ao capítulo 1

Considerando que o cálculo de indivíduos seria um candidato alternativo à teoria de classes, o teórico descreveria as relações entre os indivíduos, de modo alternativo à relação de “pertença” entre membros e classes, utilizando a relação “parte-todo”. Essa relação entre indivíduos distinguiria o todo e suas partes. Ademais, a passagem para o todo seria feita mediante a “soma”.³⁸ Segundo o cálculo de indivíduos, a soma de indivíduos resultante seria também um indivíduo específico, um *todo*. O indivíduo-soma se sobreporia a todos e apenas aqueles indivíduos que se sobrepussem aos indivíduos-partes deste indivíduo-soma. Estas somações constituiriam porções contínuas ou dispersas espaço-temporalmente. Dessa forma, poderíamos executar composições entre segmentos do espaço-tempo sem assumir universais.

A respeito do conceito de “somação” utilizado por Quine no *IOH*, cuja definição propusemos buscar no cálculo de indivíduos de Goodman, consideramos que a breve exposição acima já tenha sido suficiente para nosso propósito. Vimos que para compreendermos o conceito de “somação” precisávamos da compreensão do conceito de “soma” que, por sua vez, depende da compreensão dos conceitos de “indivíduo”, “sobreposição” e “parte de”. Com base nessa compreensão, um tanto superficial, mas suficiente para o nosso propósito, dos conceitos apresentados, podemos prosseguir agora introduzindo, a partir do próximo capítulo, a argumentação de Quine no *IOH* e analisar seu uso do conceito de “somação” para esclarecer o problema de atribuir critérios de identidade a porções no espaço-tempo.

³⁸ Cf. Hellman (2017:413).

2) Capítulo 2 – Introduzindo o conceito de “somação” através do conceito de “processo”

2.1) Considerações iniciais ao capítulo 2

O objetivo deste capítulo é explicar como o conceito de “processo” é utilizado por Quine na sua argumentação sobre o problema de identidade de eventos espaço-temporais na primeira seção do *IOH*. Reconstruiremos os argumentos de Quine em favor da tese de que o conceito de “processo” ofereceria critérios de identidade para eventos espaço-temporais, promovendo a simplicidade formal requerida pelo discurso. De acordo com Quine, o conceito de “processo” faria parte de um esquema conceitual sofisticado o suficiente para falarmos de “objetos”.

O destaque dado ao conceito de “processo” na nossa dissertação é metodológico. Acreditamos que é através do conceito de “processo” que Quine introduz o conceito de “somação”, sendo este último o modo formal de expressar a ideia de *processo como eventos espaço-temporalmente estendido*, de acordo com o cálculo de indivíduos. Pois, o conceito de “processo” seria um modo de falar dos eventos agrupados, mas sem expressar este agrupamento. O conceito de “somação”, por sua vez, indicaria o agrupamento. “Formal” entendemos aqui como uma maneira de expressar o conceito de “processo” na teoria. Assim, é importante compreender antes o papel que o conceito de “processo” desempenha na atribuição de critérios de identidade de eventos espaço-temporais, para que depois possamos explicar o conceito de “somação” e as implicações do seu uso como um modo de conceber a nomeação de porções espaço-temporais que Quine propõe no *IOH*.

Neste capítulo, analisaremos a primeira seção do *IOH* e daremos atenção especial ao final da segunda seção do *IOH*. Na primeira seção, Quine utiliza o exemplo paradigmático do rio Caístro para analisar o problema de identidade de porções espaço-temporais. Tal escolha de exemplo de Quine se justifica porque esse seria um agregado cuja matéria estaria em constante mudança. O conceito de “processo” é utilizado por Quine para indicar quando nosso discurso seria sobre eventos estendidos no tempo e no

espaço, isto é, quando estivermos falando de uma composição de eventos momentâneos presentes na situação. Esses eventos seriam o tipo de indivíduo a ser nomeado pelos termos que, associados ao pronome demonstrativo “Isto” através do verbo “ser”, tal como na expressão “Isto é o Caístro”, servem para identificar um evento singular presente. No final da segunda seção do *IOH*, Quine argumenta em favor da simplicidade formal que seria obtida pela introdução de *processos* enquanto indivíduos singulares a serem nomeados que simplificariam o discurso.

2.1.1) O contexto do *IOH*

O artigo *Identity, ostension and hypostasis*, publicado em 1950, pode ser situado no final do período em que o pensamento filosófico de Quine estava fortemente influenciado pelo cálculo de indivíduos de Goodman. Entre os anos de 1940 e 1950, Quine apresenta diversos argumentos a favor de análises gramaticais da linguagem que eram baseadas no cálculo de indivíduos. Na nossa leitura, o *IOH* reúne os principais argumentos apresentados por Quine ao longo desses anos que precederam à sua publicação. Mostraremos que no *IOH*, Quine procura discutir o que ele conseguiria e o que ele não conseguiria traduzir utilizando o cálculo de indivíduos.

Em 1946, Quine realiza uma comunicação em Harvard sobre o tema do nominalismo e um dos conceitos apresentados nessa ocasião foi o conceito de “fusão”, também extraído do cálculo de indivíduos. Esse conceito foi proposto pelo filósofo como um substituto para a noção de “universal” (QUINE, 2008:19).³⁹ De acordo com Quine, “universais” seriam entidades que corresponderiam a atributos. Como vimos no primeiro capítulo, a fusão é um princípio de composição de indivíduos que satisfazem um predicado. O resultado da fusão é uma totalidade, a qual é concebida como um particular concreto do mesmo nível lógico das partes que formam a totalidade. Sendo assim, poderíamos traduzir sentenças que descrevem a associação entre instâncias concretas e universais para sentenças que descrevem a relação de parte-todo entre indivíduos e fusões.⁴⁰

³⁹ Essa comunicação foi apresentada por Quine em um colóquio em Harvard em 1946. Seu texto foi publicado postumamente sob o título de “Nominalism” na obra *Confessions of a confirmed extensionalist and Other essays* (2008).

⁴⁰ De acordo com Quine, no entanto, isto funcionaria apenas para termos como “ouro” e “vermelho”, por exemplo. Mas, não funcionaria para “redondeza” e para as formas geométricas no geral, como veremos

Ademais, nessa mesma comunicação, Quine afirma que os particulares poderiam ser melhor compreendidos como eventos físicos, isto é, trechos de comprimentos variados que incluíssem as histórias dos objetos físicos (QUINE, 2008:10). Esta concepção de “eventos de comprimentos variados” retorna no *IOH* justamente através do conceito de “processo através do tempo”. Uma concepção semelhante é apresentada no *On what there is*, de 1948. Neste artigo, Quine apresenta a noção de “agrupamento de eventos dispersos espaço-temporalmente” quando apresenta seu argumento em favor da admissão de esquemas conceituais que organizariam os dados brutos dispersos da experiência.

Outro indício de que o cálculo de indivíduos exerceu uma forte influência sobre o pensamento de Quine nesse período é o artigo *Steps toward a constructive nominalism*, publicado em 1947 em coautoria com Goodman. O propósito deste artigo era traduzir as regras que governavam a teoria dos conjuntos para uma linguagem nominalista, baseada no cálculo de indivíduos.⁴¹ Os autores argumentam que essa tradução teria algumas vantagens sobre a linguagem lógica da teoria de conjuntos, pois a formalização das regras sintáticas que governam a matemática seria suficiente para garantir a significatividade da matemática sem que se precisasse pressupor entidades abstratas. Logo no início do *STCN*, Quine afirma que tais entidades não se encontrariam no espaço-tempo e faz um pronunciamento quase ideológico:

Não acreditamos em entidades abstratas. Ninguém supõe que entidades abstratas – classes, relações, propriedades, etc. – existam no espaço-tempo; mas queremos dizer mais do que isso. Nós renunciamos a elas completamente” (GOODMAN; QUINE, 1947:105).⁴²

Sendo assim, o cálculo de indivíduos, apresentado parcialmente no *STCN* e integralmente no *The Calculus of Individuals and Its Uses* e no *Structure of appearance* forneceria meios para que pudéssemos traduzir as sentenças formuladas em termos de objetos, classes e da relação de pertença, proscritos como “entidades abstratas” para sentenças agora formulados apenas em termos de indivíduos concretos. No *STCN*, o objetivo final de Quine e Goodman seria o de oferecer uma semântica para a matemática que não se comprometesse com entidades abstratas.

adiante. É importante ressaltar que, já naquele ano, Quine reconhecia as limitações da reinterpretação dos “universais” baseada no cálculo de indivíduos.

⁴¹ Segundo Parsons, o *STCN* inaugurou o nominalismo na filosofia da matemática no período pós-guerra (PARSONS, 2011:213). Quine e Goodman recorrem ao formalismo para salvaguardar o nominalismo na matemática.

⁴² (Original): “We do not believe in abstract entities. No one supposes that abstract entities – classes, relations, properties, etc. – exist in space-time; but we mean more than this. We renounce them altogether.”

Como vimos no primeiro capítulo, o cálculo de indivíduos permitiria traduzir as sentenças da teoria das classes, cuja semântica envolvia objetos e predicados, para uma nova linguagem lógica na qual a semântica envolvesse apenas a relação de parte-todo entre indivíduos concretos. Dessa forma, poderíamos reinterpretar as classes, ou ao menos uma parte importante delas, como totalidades concretas formadas pela composição de indivíduos sem precisar acrescentar no domínio entidades abstratas distintas dos indivíduos concretos. É justamente esta possibilidade de interpretação das classes como totalidades concretas que mais entusiasma Quine.

Apesar de afirmar a rejeição de entidades abstratas no artigo de 1947, o próprio Quine curiosamente chama a atenção em uma nota no *Word and Object*, publicado em 1960, para o fato de que seria um equívoco lhe atribuir o título de “nominalista”, mesmo retrospectivamente. Nas palavras de Quine:

[...] Em todos os livros e na maioria dos artigos recorri às classes e as reconheci como objetos abstratos. De fato, tenho protestado contra fazer e imputar suposições platônicas gratuitamente, mas igualmente contra obscurecê-las. Onde especulei sobre o que poderia ser obtido a partir de uma base nominalista, enfatizei as dificuldades e limitações. É verdade que meu artigo de 1947 com Goodman começou com uma declaração nominalista; os leitores não podem ser culpados. Para manter a coerência com minha atitude geral, no início e no final, essa frase precisa ser rebaixada ao status de uma mera declaração de condições para a construção em questão [...] (QUINE, 1960:224).⁴³

Segundo Quine, nessa passagem, a sua renúncia a entidades abstratas defendida em 1947 teria sido apenas uma sugestão que deveria ser aceita com cautela, ou seja, ela teria sido testada pelo filósofo e, ao final, ela teria se mostrado insatisfatória em relação às exigências de fundamentação da matemática que sempre fora uma grande preocupação sua.⁴⁴ Quine enfatiza que sua posição a respeito do nominalismo consistiria, na verdade, em ser contra compromissos metafísicos gratuitos. Seu esforço teria sido o de esclarecer os compromissos ontológicos da linguagem. O suposto “nominalismo” de Quine poderia, segundo ele, ser caracterizado como sendo uma busca pelo máximo de economia

⁴³ (Original): “In all books and most papers I have appealed to classes and recognized them as abstract objects. I have indeed inveighed against making and imputing platonistic assumptions gratuitously, but equally against obscuring them. Where I have speculated on what can be got from a nominalistic basis, I have stressed the difficulties and limitations. True, my 1947 paper with Goodman opened on a nominalist declaration; readers cannot be blamed. For consistency with my general attitude early and late, that sentence needs demotion to the status of a mere statement of conditions for the construction in hand.”

⁴⁴ As sentenças da matemática requerem entidades abstratas, como as classes, funções e relações entre os valores de suas variáveis. Com o projeto do *STCN*, Quine pensava que fosse possível enfrentar o problema de renunciar às entidades abstratas na matemática com uma abordagem formalista e meramente sintática, onde o sentido das sentenças matemáticas seria fornecido pelas inscrições sintáticas. O problema é que, do ponto de vista da semântica, o projeto de uma matemática nominalista seria insatisfatório e limitado.

ontológica possível. Seu principal objetivo, acrescenta o filósofo, teria sido o de distinguir quais componentes de um discurso requereriam entidades de tal e tal tipo, para que se pudesse evitar fazer pressuposições ontológicas onde não se precisaria fazer.⁴⁵

A economia ontológica foi desde sempre um princípio orientador da filosofia de Quine. Este princípio foi ilustrado pela metáfora utilizada por Quine no *On what there is*, de 1948, segundo a qual “um universo superpovoado seria desagradável, pois ofenderia o senso estético que aprecia paisagens desérticas”⁴⁶. Desse modo, Quine não buscava renunciar às entidades abstratas em absoluto na filosofia, mas sim deflacionar a ontologia que estaria por trás das formas linguísticas. Poderia se dizer, portanto, que segundo o próprio filósofo, o seu “nominalismo” deveria ser posto entre aspas, ou seja, deveria ser entendido apenas como uma busca por economia ontológica e não como uma adoção plena de uma doutrina nominalista.

Este breve relato preliminar serviu para situar nossa presente discussão sobre as ideias presentes no *IOH* de Quine no quadro de possibilidades e limites do nominalismo. O objeto principal de nossa discussão do *IOH*, no entanto, não é propriamente o de investigar se a posição de Quine é ou não nominalista. Contudo, acreditamos que seja importante fazer esta contextualização, pois certamente o problema do nominalismo na filosofia de Quine estaria no *background* da nossa investigação. A esse propósito, o da sua suposta posição nominalista, o próprio Quine afirma que, quando ele considerava o nominalismo em seus argumentos, sua preocupação era a de enfatizar as dificuldades e as limitações dessa posição (QUINE, 1960:224).

Tendo em vista esse pequeno comentário sobre o suposto nominalismo de Quine, e considerando nossa análise do *IOH*, poderíamos dizer que este artigo do filósofo ofereceria uma discussão acerca dos limites do nominalismo, ainda que implicitamente, pois Quine não usa essa expressão no texto. É relevante para a justificação da nossa hipótese, todavia, que compreendamos as ferramentas conceituais que Quine, implicitamente, ou seja, de modo não declarado, utiliza para discutir tais limites.

⁴⁵ O “nominalismo quineano” estaria situado, sobretudo, no deslocamento do debate metafísico para a interpretação da realidade por trás das formas linguísticas. Quine critica a confusão entre a concepção de “*F*” como uma letra esquemática para substituir predicados ou termos gerais e “*F*” como nome de alguma entidade abstrata. No artigo *Logic and the reification of universals* (1947), Quine explora esta distinção dos usos de “*F*”. O filósofo argumenta que “*F*”, inicialmente, seria simplesmente uma letra esquemática que ocuparia o lugar de predicados na notação lógica. A propósito, segundo Quine, seria melhor explicar este papel esquemático através de “*Fx*”, o qual ocuparia o lugar de sentenças. Dessa forma específica, demarcaríamos justamente o papel esquemático de “*F*” como um substituto de predicados ou termos gerais, e não um símbolo utilizado isoladamente na notação como nome de propriedades.

⁴⁶ Cf. Quine (1948:23).

Sem falar propriamente de “nominalismo” no *IOH*, Quine explora contudo os limites do que ele chama de “teoria dos universais como concretos”. Tal teoria consistiria basicamente na possibilidade de se reinterpretar os predicados da linguagem ordinária como sendo termos para indivíduos concretos. A estratégia argumentativa de Quine nesse artigo, conforme sugerimos, se baseia na utilização dos conceitos do cálculo de indivíduos de Goodman, a saber, as relações de “soma” e “parte-todo” (e a relação de “sobreposição” pressuposta nestas duas). Com estas relações disponíveis, Quine poderia mostrar o que ele conseguiria e o que ele não conseguiria reconstruir em uma análise da linguagem que interpretasse os predicados como termos para indivíduos concretos, e que não incluísse entidades abstratas como objetos dessa linguagem. O que chamamos em nossa dissertação de “análise da linguagem” é justamente essa proposta quineana de reinterpretar os termos da linguagem como “nomes” de processos estendidos no tempo e no espaço. Tal reinterpretação certamente teria de produzir consequências para a forma de como Quine conceberia a noção de “objeto”. O que se segue é a reconstrução da argumentação de Quine na primeira seção do *IOH*, tendo em vista esse horizonte conceitual.

2.2) O problema da identidade de porções espaço-temporais no *IOH*

O ponto de partida da investigação filosófica de Quine no *IOH* é a questão de como uma porção espaço-temporal pode ser “individualizada”. Por “porção espaço-temporal” entende-se tudo o que ocorre tetradimensionalmente, ou seja, no espaço-tempo.⁴⁷ Segundo Quine, a questão da identidade das porções espaço-temporais surge justamente quando se considera a condição do espalhamento espaço-temporal à qual tais eventos estariam submetidos. Uma vez que tenhamos assumido que eventos podem ser extensos e dispersos no tempo e no espaço, nos deparamos com uma dificuldade imediata em determinar se estamos falando do mesmo evento ou de outro evento quando nos confrontamos com qualquer porção espaço-temporal.

⁴⁷ “Tetradimensionalmente” significa relativo a quatro dimensões que são dadas por três coordenadas espaciais e uma coordenada temporal (x, y, z, t). Esta noção de “porção espaço-temporal” da qual Quine fala no *IOH* sem muitos detalhes vai ser definida somente mais tarde nos artigos *Whither physical objects?* (1976) e *Theories and things* (1982).

Quine enfrenta esse problema de identidade de um evento estendido espaço-temporalmente através do uso da ostensão como um método para descrevermos aquilo sobre o que estamos falando na situação presente (o que interpretaremos linguisticamente como sendo a referência do pronome demonstrativo “Isto”).⁴⁸ Com este recurso, Quine explicita e coloca em discussão justamente essa mesma dificuldade de individuação daquilo que estamos falando quando *apontamos* para qualquer porção espaço-temporal e os critérios de identidade que poderiam ser estabelecidos a partir da ostensão.⁴⁹

De acordo com Quine, a investigação dos critérios de identidade que poderiam acompanhar um ato de ostensão depende da compreensão do conceito de identidade que estaria sendo pressuposto. Para compreendermos isto, analisaremos o conceito de identidade de Leibniz apresentado por Quine nesse artigo e referido pelo filósofo como um parâmetro para discussões a respeito de identidade. Usaremos, pois, a definição leibniziana de identidade como critério para discutirmos o problema da identidade das porções espaço-temporais, como faz Quine.

2.2.1) O princípio de identidade de Leibniz aplicado às porções espaço-temporais

Segundo o *princípio de identidade de Leibniz*, dois objetos são idênticos se, e somente se, possuem as mesmas propriedades. Tal definição pode ser analisada em dois sentidos, isto é, a definição de identidade de Leibniz pode ser lida em duas direções: a da ida e a da volta do conectivo bicondicional principal da definição, formalizada na linguagem da lógica de predicados de segunda ordem do seguinte modo:

$$\forall xy \left((x = y) \leftrightarrow \forall P (P(x) \leftrightarrow P(y)) \right)$$

As duas direções de leitura da definição formal de identidade de Leibniz podem ser melhor compreendidas através da sua versão formalizada. Da esquerda para a direita da expressão, temos o chamado *princípio da indiscernibilidade dos idênticos*:

⁴⁸ A ostensão não precisa ser necessariamente um gesto de apontar. O pronome demonstrativo “Isto” desempenharia linguisticamente a função ostensiva do gesto.

⁴⁹ Essa dificuldade já está presente nos textos de Quine anteriores à 1950 e se assemelha, ao modo de uma antecipação, ao argumento em favor da indeterminação da referência apresentado apenas mais tarde no segundo capítulo do *Word and Object*, de 1960. No próprio *IOH* estariam presentes elementos conceituais que irão compor a tese da indeterminação da referência (o que cabe ser evidenciado no decorrer da nossa exposição).

$$\forall xy (x = y \rightarrow \forall P (P(x) \leftrightarrow P(y)))$$

Se dois objetos x e y são idênticos, então x e y possuem as mesmas propriedades. Nessa direção, a definição expressa um princípio lógico segundo o qual qualquer entidade que seja idêntica a outra deve necessariamente compartilhar as mesmas propriedades.

Da direita para a esquerda, o que seria a volta do bicondicional principal da fórmula geral, temos o *princípio da identidade dos indiscerníveis*:

$$\forall xy (\forall P (P(x) \leftrightarrow P(y)) \rightarrow x = y)$$

Formulada assim, tal sentença estabelece que, se dois objetos x e y têm as mesmas propriedades, então x e y são idênticos.

A segunda leitura, a que envolve a volta do bicondicional principal, é a que estaria em discussão na abordagem de Quine ao problema da identidade de porções espaço-temporais. Isso é assim porque o filósofo está de fato questionando, nos termos de Leibniz, se um objeto disperso no tempo e no espaço permaneceria sendo o mesmo objeto a cada instante de tempo, tanto ao perder, quanto ao ganhar propriedades, incluindo as propriedades espaço-temporais, é claro. Por exemplo, poderíamos ter dois eventos idênticos em tudo, exceto em suas localizações espaço-temporais. Nesse sentido, a volta do bicondicional não seria um princípio lógico, mas um princípio metafísico.

De acordo com André Porto, autor de *O que é um objeto para um lógico?*, podemos observar melhor esse passo do raciocínio, reformulando o *princípio da identidade dos indiscerníveis* através da regra de inferência chamada de *Modus Tollens*.⁵⁰ Assim, obteríamos a contrapositiva daquela sentença que enuncia este princípio (PORTO, 2023:4):

$$\forall xy (\neg \forall P (P(x) \leftrightarrow P(y)) \rightarrow x \neq y)$$

Segundo essa última versão do famoso princípio de identidade, se não for o caso que x e y têm as mesmas propriedades, então x e y não serão idênticos. Para esclarecer melhor a posição de Quine, conforme a sugestão de Porto, reformularemos nossa última formalização internalizando a negação do antecedente e obtendo uma sentença existencial:

$$\exists P (P(x) \wedge \neg P(y)) \rightarrow x \neq y$$

Logo,

$$\forall ab (\exists P (P(a) \wedge \neg P(b)) \rightarrow a \neq b)$$

⁵⁰ Regra de inferência do cálculo proposicional, segunda a qual a negação do consequente do condicional, nega seu antecedente.

Com um existencial no antecedente da sentença contrapositiva, o princípio de Leibniz estabelece que, se existe pelo menos uma propriedade P que a tem e b não tem, então a e b são diferentes. Enunciada desse modo, a contrapositiva do princípio de Leibniz nos auxilia na compreensão das dificuldades enfrentadas por Quine no *IOH*: qualquer diferença em qualquer propriedade de um objeto já estabelece que ele deva ser considerado como um outro objeto. Segundo Porto,

Qualquer propriedade distinguidora P como que “se transfere imediatamente para o plano ontológico”, isto é, ela nos obriga a distinguir também os objetos que aquela propriedade logrou segregar conceitualmente (PORTO, 2023:4).

Nesse sentido, o objeto a se tornaria conceitualmente diferente do objeto b , por causa de qualquer que seja a propriedade que a tivesse e b não tivesse. Este resultado implica que um objeto se tornaria diferente caso perdesse ou ganhasse alguma propriedade qualquer que seja. Sendo assim, se a coordenada temporal for entendida como uma propriedade, podemos afirmar que a mera passagem do tempo para uma entidade qualquer a tornaria diferente a cada instante (“ x no tempo T_1 ” \neq “ x no tempo T_2 ” \neq “ x no tempo T_n ...”). Isso implica que a cada gesto de apontar para uma porção espaço-temporal estaríamos falando de um objeto temporalmente diferente do outro.

No *IOH*, Quine não está pensando em termos de “objetos dados”. Ou seja, Quine não está pensando na identidade de eventos puros que satisfaçam propriedades de um ponto de vista exclusivamente ontológico, isto é, “fora” de uma linguagem. Pelo contrário, Quine está pensando na identidade dos indiscerníveis a partir de expedientes linguísticos disponíveis na linguagem. Do ponto de vista dos expedientes linguísticos de uma linguagem específica, os eventos seriam identificados de acordo com os predicados disponíveis naquela linguagem. Somente no caso em que uma certa linguagem não possuísse predicados capazes de fazer a distinção entre dois possíveis objetos de referência é que tais objetos deveriam ser concebidos como os mesmos (QUINE, 1950a:626). Isso implica que os objetos seriam os mesmos apenas do ponto de vista daquela linguagem. Logo, a “reidentificação” de um objeto só poderia ser feita no interior de uma certa linguagem. Considerando isso, podemos concluir que a atribuição de critérios de identidade a eventos espaço-temporais necessariamente envolveria analisar uma linguagem específica.

2.3) Ascensão semântica no *IOH*

Como concluímos na seção anterior, Quine recusa uma ontologia fixa e considera que essa ontologia dependa da linguagem específica que estivermos adotando. Ou seja, Quine assume o ponto de vista da primazia linguística e adota a posição filosófica segundo a qual o nosso discurso sobre objetos dados e suas propriedades é dependente do estabelecimento de critérios intralinguísticos a respeito dos termos e de seu comportamento gramatical no interior da linguagem adotada. Esta adoção da primazia linguística por Quine pode ser compreendida como sendo uma aplicação do princípio de ascensão semântica, que consiste em reconstruir questões ontológicas como questões sobre as palavras e o que fazer com elas (QUINE, 1948:35).

O que poderia ser um exemplo de ascensão semântica no *IOH* é o movimento argumentativo que Quine executa logo após a menção à famosa tese de Heráclito e ao problema de nunca podermos nos banhar no mesmo rio:

Não podemos nos banhar no mesmo rio duas vezes porque novas águas estão sempre correndo sobre nós (QUINE, 1950a:621).

De acordo com esta tese, não poderíamos entrar no mesmo rio duas vezes por causa do fluxo constante da água. Considerando o problema posto por esta tese de caráter heraclitiano, Quine nos propõe deslocar o discurso sobre o rio Caístro para o discurso sobre a expressão “rio Caístro”. Para ele, devemos fazer uma ascensão semântica e analisar os contextos de uso da expressão “rio Caístro”.⁵¹ Assim, a questão sobre se podemos ou não nos banhar no rio Caístro mais de uma vez envolve saber como utilizar o termo “Caístro”.

O exame dos termos disponíveis na linguagem e o modo como são utilizados em conexão com a ostensão são os principais passos da estratégia de Quine para analisar os critérios de individuação do rio Caístro e, em específico, de suas partes espaço-temporais. Quine propõe como método para explicar as partes espaço-temporais do Rio Caístro o ato de ostensão acompanhado por um pronome demonstrativo ligado pelo verbo ser de identidade a um termo, isto é, uma “expressão nomeadora”.

Nas linguagens que Quine sugere que poderíamos adotar, além dos pronomes demonstrativos teríamos, portanto, apenas termos nomeadores. Quine não fala de

⁵¹ Cf. Quine (1960:251).

“extensão de conceitos”, nem de “predicação”. Com efeito, poderíamos até arriscar dizer que em relação a esse ponto mais delicado o intuito não explicitado de Quine seria o de tentar recuperar a predicação através da ideia de “integração espaço-temporal”, do mesmo modo que faziam ele e Goodman através do cálculo de indivíduos. O método de recuperação de predicados em questão envolveria a associação entre partes concretas e todos concretos, como procuramos discutir no primeiro capítulo. A integração espaço-temporal seria explicada através de uma linguagem constituída basicamente de termos, pronomes demonstrativos, o adjetivo “mesmo” e o verbo ser, além de uma regra que permitisse associar “partes” e “todos”, o que explicaremos mais adiante.

Podemos concluir, portanto, de nossa discussão nessa seção que Quine pretende demarcar os critérios de identidade dos eventos espaço-temporais através de uma linguagem na qual todos os termos seriam “expressões nomeadoras”, utilizadas sempre em associação com pronomes demonstrativos. É importante ressaltar que o termo “expressão nomeadora” não é necessariamente um nome ou um termo singular. Ele é um termo “seletor”, isto é, um modo de selecionar linguisticamente uma certa multiplicidade espaço-temporal. Segundo Quine, os termos disponíveis na linguagem utilizada são explicados mediante seu modo de aplicação ao fluxo de eventos. Portanto, as linguagens propostas por Quine no *IOH* parecem nos permitir fazer referência a porções espaço-temporais apenas mediante a aplicação dos termos disponíveis em cada uma delas. É importante também ressaltar que estes termos que estão disponíveis em cada linguagem são utilizados como expressões nomeadoras sem que se faça uma distinção prévia entre termos singulares e termos gerais.

2.4) Contraposição de esquemas conceituais no exemplo do “Rio Caístro”

De acordo com Quine, o conceito de “objeto”, presente normalmente em teorias da referência, mas sobretudo, a identidade, são sempre relativos a uma linguagem, isto é, a um esquema conceitual. Sendo assim, somente em um esquema conceitual poderíamos interpretar um termo como se referindo a um “objeto”, como pudemos concluir na seção anterior. Sendo assim, poderíamos afirmar que a ação de se banhar ou não mais de uma

vez em um *mesmo rio* dependeria, primeiramente, de se adotar o ponto de vista de um esquema conceitual específico. Em vista disso, Quine sugere a seguinte distinção:

Podemos nos banhar duas vezes no mesmo rio, mas não no mesmo estágio de rio (QUINE, 1950:621).

Nessa passagem, Quine investiga dois esquemas conceituais diferentes que poderiam interpretar a mesma situação presente. O esquema conceitual que contivesse o conceito de “estágio de rio” (*river-stage*) e o esquema conceitual que envolvesse a expressão “rio Caístro”. É importante compreender o que seria um esquema conceitual com mais detalhes para compreender seu papel no estabelecimento de critérios de identidade para eventos espaço-temporais. Para uma melhor compreensão, podemos utilizar como apoio a esclarecedora explicação de Davidson:

Os esquemas conceituais, dizem-nos, são formas de organizar a experiência; são sistemas de categorias que dão forma aos dados da sensação; são pontos de vista a partir dos quais indivíduos, culturas ou períodos interpretam a cena que passa. Pode não haver tradução de um esquema para outro, caso em que as crenças, desejos, esperanças e fragmentos de conhecimento que caracterizam uma pessoa não têm equivalentes verdadeiros para o usuário de outro esquema. A própria realidade é relativa a um esquema: o que conta como real em um sistema pode não ser em outro (DAVIDSON, 1984:183).⁵²

Nesta passagem, Davidson explica que os esquemas conceituais são modos de interpretar a experiência e o que chamamos de “realidade” seria, para ele, sempre relativo a algum esquema. Além disso, esquemas conceituais poderiam ser divergentes entre si, ainda que fossem utilizados para interpretar a mesma “cena”. Embora essa explicação de Davidson seja utilizada como parte de um argumento que pretende criticar a posição do próprio Quine sobre a relatividade ontológica, ela traz além disso algumas noções importantes sobre o próprio conceito de “esquema conceitual” que usaremos no decorrer deste texto.⁵³ Uma dessas noções é a de que o que contaria como “objeto de referência” em um esquema conceitual, no qual tivéssemos uma expressão nomeadora para esse

⁵² (Original): “Conceptual schemes, we are told, are ways of organizing experience; they are systems of categories that give form to the data of sensation; they are points of view from which individuals, cultures, or periods survey the passing scene. There may be no translating from one scheme to another, in which case the beliefs, desires, hopes, and bits of knowledge that characterize one person have no true counterparts for the subscriber to another scheme. Reality itself is relative to a scheme: what counts as real in one system may not in another.”

⁵³ No artigo *On the very idea of conceptual scheme* (1984), Davidson argumenta que diferentes esquemas conceituais fazem sentido, mas apenas no caso em que há um esquema “mais fundamental” que servisse de sistema de coordenada comum no qual traçar os diferentes esquemas (DAVIDSON, 1984:184). Obviamente essa crítica de Davidson é muito significativa (o que demanda outra pesquisa), mas ela é tangente ao argumento de Quine no *IOH*, dispensando maior atenção na pesquisa presente.

objeto, poderia não ser “objeto de referência” em um outro esquema que não tivesse essa mesma expressão nomeadora.

No *On what there is*, Quine apresenta um argumento relevante acerca da necessidade de adotar esquemas conceituais para se interpretar a multiplicidade espaço-temporal dispersa na situação experienciada. No artigo de 1948, o filósofo escreve:

Adotamos o esquema conceitual mais simples, no qual os fragmentos desordenados da experiência bruta possam ser encaixados e organizados. Nossa ontologia é determinada uma vez que fixamos o esquema conceitual [...] (QUINE, 1948:17).

Nesse trecho, Quine adota a posição segundo a qual a questão de se estamos falando do mesmo objeto ou de objetos diferentes no confronto com a multiplicidade de eventos espaço-temporais seria uma questão que diria respeito aos critérios de individuação oferecidos pelo esquema conceitual adotado. Com esse movimento, Quine recusa a ideia de uma ontologia absoluta, determinada por um esquema conceitual único.⁵⁴ A possibilidade de contrapor esquemas conceituais com o múltiplo das informações não processadas do mundo, portanto, não envolveria uma realidade que fosse neutra não interpretada com relação a sua “mobília”, ou seja, aos objetos e propriedades que a constituiriam.

Para compreender melhor o que Quine pretende, vamos adotar a posição segundo a qual um esquema conceitual seria uma linguagem no sentido de ser um conjunto de expressões, relações e regras de associação entre os componentes linguísticos. O que poderíamos concluir então seria que, nesse caso, somente através do comportamento gramatical dos termos de algum esquema conceitual é que poderíamos falar de objetos com critérios de identidade.

O cenário de uma contraposição entre esquemas conceituais alternativos aparece no *IOH* quando Quine introduz o conceito de “estágio de rio”. Com essa estratégia, Quine passa a dispor de uma maneira de interpretar a mesma porção espaço-temporal, que em outro esquema seria interpretada como sendo um rio, agora como sendo segmentada em estágios espaço-temporais de rio.

O conceito de “estágio de rio” possui o mesmo sentido que “parte de rio” ou “seção transversal temporalmente diferente de rio” (na terminologia de Goodman). Tal uso desse recurso por parte de Quine estaria em acordo com o exemplo dado por

⁵⁴ Para Quine, os objetos são relativos ao esquema conceitual, mas os eventos não, pois são ocorrências no mundo descritas por proposições inteiras.

Goodman no *SA*, a saber, que o *iate a vapor durante um instante* é um evento que teria a mesma relação parte-todo que o olho da batata teria com a batata inteira. Assumindo a analogia com o exemplo de Goodman, um estágio de rio seria uma parte de rio da mesma maneira que a água é uma parte do rio. E, da mesma forma que o *iate a vapor durante um instante* é uma parte espacialmente tão grande quanto o iate, mas temporalmente menor; um estágio temporal de rio seria espacialmente coincidente com o rio, mas temporalmente menor. Sendo assim, estágios espaço-temporais de rio estariam numa relação “parte-todo” com o rio, a totalidade deles “ocuparia” a mesma porção espacial que o rio, mas se o estágio fosse apenas temporal e não espacial, cada um deles, seriam temporalmente menores que o rio.

Desse modo, teríamos dois esquemas conceituais diferentes – o esquema “rio Caístro” e o esquema “estágio de rio” – para falar da mesma porção espaço-temporal. Embora sejam divergentes, estes esquemas se relacionariam de algum modo, pois cada estágio espaço-temporal de rio seria uma parte do rio Caístro. No entanto, a contraposição destes esquemas conceituais na teoria consiste em não podermos falar do rio Caístro a partir do mesmo esquema com o qual falamos de estágios de rio. Segue-se que a expressão “estágios de rio” seria contraposta à expressão “Caístro” em relação ao modo como tais expressões estariam individuando a situação presente. A expressão “estágios temporais de rio” designaria todos os eventos momentâneos de rio em contraposição ao evento total “Caístro”. Ambas expressões seriam utilizadas em conexão com o pronome demonstrativo “Isto”. Portanto, ainda que os estágios de rio sejam partes do rio Caístro, a expressão “Isto é um estágio de rio” poderia não ter referência na mesma linguagem que a expressão “Isto é o Caístro” tivesse, e vice-versa.

Além das partes momentâneas de rio, poderíamos falar também das partes momentâneas de água, as quais, por sua vez, seriam partes do rio. Para Quine, poderíamos descrever todas essas partes através de suas inter-relações. Sobre as inter-relações entre as partes da porção espaço-temporal do exemplo, o filósofo apresenta as seguintes considerações:

Imaginemos que começamos com coisas momentâneas e suas inter-relações. Uma destas coisas momentâneas, chamada *a*, é um estágio momentâneo do rio Caístro, na Lídia, cerca de 400 anos a.C. Uma outra, chamada *b*, é um estágio momentâneo do Caístro dois dias depois. Uma terceira, chamada *c*, é um estágio momentâneo, neste mesmo dia posterior, da mesma multiplicidade de moléculas de água que estava no rio no momento *a*. Metade de *c* está no vale do baixo Caístro, e a outra metade encontra-se em diversos pontos espalhados pelo mar Egeu. Assim, *a*, *b* e *c* são três objetos relacionados de várias maneiras. Podemos dizer que *a* e *b* se encontram numa relação de parentesco fluvial, e

que *a* e *c* se encontram numa relação de parentesco aquático (QUINE, 1950a:621).

Segundo Quine nessa passagem, *a*, *b* e *c* seriam “nomes” de eventos momentâneos referidos pelo pronome demonstrativo. A partir dessa formalização, os eventos momentâneos *a*, *b* e *c* poderiam ser concebidos como se inter-relacionando de maneiras diferentes. Por exemplo, a inter-relação entre os eventos *a* e *b*, seria descrita pela relação “ser o mesmo rio que”. De outro modo, a inter-relação entre os eventos *a* e *c*, seria descrita pela relação “ser a mesma água que”. Cada uma dessas descrições relacionais, ao utilizar o adjetivo “mesmo”, expressaria uma identificação entre os eventos apontados pelo pronome demonstrativo. Assim sendo, teríamos outros modos diferentes de individuar a porção espaço-temporal que tem partes momentâneas de rio e partes momentâneas de água.

Continuando sua argumentação, Quine afirma que

Se apontássemos para *a*, depois esperássemos os dois dias necessários e apontássemos para *b*, e afirmássemos a identidade dos objetos apontados, deveríamos mostrar, com isso, que nosso ato de apontar não pretendia ser um ato de apontar para dois estágios de rio aparentados, mas o de apontar um único rio que inclui ambos. Aqui, a atribuição de identidade é essencial para determinar a referência da ostensão (QUINE, 1950a: 622).⁵⁵

Segundo Quine, quando nosso ato de apontar não pretende ser um ato de apontar para dois estágios de rio aparentados, mas o de apontar para um único rio que inclui ambos, então estaríamos atribuindo uma identidade entre os apontamentos e afirmando que estamos apontando para o *mesmo* rio. Segundo o filósofo, a atribuição de identidade, dizer “o mesmo rio”, é essencial para determinar a referência da ostensão, ou seja, determinar aquilo que estamos considerando como idêntico. Quine estava pensando em uma relação de “parte-todo” para descrever a relação dos estágios de rio com o rio, mas uma pergunta ainda caberia a respeito dessa relação: O que nos permitiria incluir a multiplicidade de estágios em um único todo que deva ser considerado como um objeto singular?

Podemos começar a responder a essa pergunta, concordando com Quine de que as identidades entre *a*, *b* e *c* não dependeriam apenas da utilização do adjetivo “mesmo” acompanhando as asserções do pronome demonstrativo, mas também de uma construção

⁵⁵ (Original) “If we were to point to *a*, and then wait the required two days and point to *b*, and affirm identity of the objects pointed to, we should thereby show that our pointing was intended not as a pointing to two kindred river-stages but as a pointing to a single river which included them both. The imputation of identity is essential, here, to fixing the reference of the ostension.”

lógica subjacente à afirmação relacional “ser o mesmo que”. Ou seja, o adjetivo “mesmo” tem sentido somente quando temos disponível na linguagem uma relação à qual “ser o mesmo” diz respeito. Quando Quine afirma que “*a* é o mesmo que *b*”, esta afirmação diz que *a* e *b* são *os mesmos enquanto partes* de uma *totalidade* postulada.⁵⁶ Uma vez que esta totalidade é postulada, dois eventos momentâneos referidos pelo pronome demonstrativo poderiam ser identificados como sendo partes dessa *mesma* totalidade. Ou seja, dois apontamentos separados no tempo fariam referência ao mesmo evento espaço-temporalmente estendido. A postulação da totalidade que sustenta este evento é o que permitiria utilizar o adjetivo “mesmo” entre os apontamentos. Para compreendermos, portanto, como os estágios espaço-temporais se reuniriam para compor um só evento estendido, temos de responder, por conseguinte, a seguinte nova pergunta: Como esta totalidade seria formada?

Quine argumenta que ao utilizar o termo “Caístro” depois de “Isto é” estaríamos identificando *a* e *b* como sendo o *mesmo* “objeto” ou o mesmo evento espaço-temporal em dois apontamentos diferentes. Segundo o filósofo,

Atribuir identidade em vez de parentesco fluvial é como falar no Rio Caístro em vez de falar em *a* e *b* (QUINE, 1950a:622).

Com esta passagem, compreende-se que a expressão “Isto é o rio Caístro” identificaria diversos eventos momentâneos como sendo partes de um mesmo evento totalizante determinado. De acordo com Quine, se apontássemos uma ou mais vezes para uma certa porção espaço-temporal utilizando o termo “Caístro”, estaríamos reinterpretando a porção espaço-temporal resultante de uma atribuição nominal. O resultado seria que estaríamos apontando para a mesma totalidade estendida espaço-temporalmente, o mesmo evento. Esta totalidade seria um “objeto” no esquema conceitual de eventos duráveis. Nesse caso, o discurso seria sobre um tipo particular de evento espaço-temporal estendido, o qual seria reconhecido como “o mesmo” entre os eventos momentâneos referidos pelo pronome demonstrativo.

Tais considerações indicam que é somente a partir de uma linguagem específica que poderíamos estabelecer os critérios de identidade da ostensão. Ou seja, precisaríamos de termos para serem associados ao pronome demonstrativo se quiséssemos falar de

⁵⁶ No *On what there is*, Quine escreve sobre a associação de um evento percebido anterior e um evento percebido posterior ao mesmo suposto objeto (QUINE, 1948:36). Afirmar “o mesmo que” entre dois eventos envolveria postular um objeto que assegure a “identidade” entre tais eventos.

identidade. De acordo com Quine, a identidade é expressa pelo uso do verbo ser. Mas, o uso isolado do pronome demonstrativo “Isto” não seria suficiente para determinar se estamos falando de eventos momentâneos temporalmente diferentes que chamaríamos de *a*, *b*... ou de um evento espaço-temporalmente estendido que chamaríamos de “rio Caístro”. Além disso, não seria suficiente para determinar se estamos falando do rio ou da água. Voltaremos a tratar da ambiguidade do pronome demonstrativo mais adiante. Segundo Quine, o/s alvo/s do pronome demonstrativo seriam interpretados como idênticos apenas quando fossem também nomeados pela mesma expressão nomeadora do outro lado do sinal de identidade. Com a expressão nomeadora poderíamos nos referir a um evento espaço-temporalmente estendido que sustentaria a identidade entre os eventos referidos em cada afirmação do pronome demonstrativo.

Apontar para uma porção espaço-temporal utilizando o mesmo termo nomeador individualizaria eventos momentâneos como partes de uma *totalidade determinada pelo termo*. Se os eventos espaço-temporais se dispersam numa multiplicidade espaço-temporal, atribuir critérios de identidade aos eventos do espaço-tempo dependeria primeiramente do uso de expressões nomeadoras conectadas com o pronome demonstrativo através do verbo ser de identidade. Dessa forma, nomearíamos porções espaço-temporais, identificando cada um dos eventos momentâneos com uma mesma expressão. Assim, com expressões do tipo “Isto é o Caístro” ou “Isto é a água”, poderíamos falar de eventos espaço-temporalmente estendidos, usando expressões nomeadoras, em vez de *a*, *b*, *c*. Disso se segue que a aplicação da ostensão associada a asserção de um termo nomeador requer como objetos de nomeação totalidades de eventos momentâneos.

A seguir, iremos acompanhar a argumentação de Quine a favor da concepção de que totalidades espaço-temporais são o tipo de entidade que os termos nomeadores, quando conectados com o pronome demonstrativo, requerem para sustentar a identidade e satisfazer os critérios linguísticos descritos acima. Mostraremos que tipo de totalidade seria esta e, mais adiante, explicaremos a sua forma lógica.

2.5) “Processo” como “evento espaço-temporalmente estendido”

O conceito de “estágio momentâneo” introduzido por Quine é compatível com as consequências ontológicas do princípio de identidade de Leibniz no sentido de que a passagem do tempo conferiria uma propriedade temporal diferente a cada uma das porções ou estágios apontados pelo gesto de ostensão. Isso implica que as afirmações de um pronome demonstrativo isolado diante de uma porção espaço-temporal sempre teriam como referência a ocorrência de um evento que, apesar de poder ser extenso espacialmente, seria temporalmente diferente da anterior. Nessa seção, faremos uma comparação entre as ideias de “processo” e de “evento espaço-temporalmente estendido” visando compreender a utilização do conceito de “processo” como uma totalidade de eventos momentâneos.

Para podermos nos referir a coisas como sendo o *mesmo* objeto em diferentes situações seria necessário recorrer a um esquema conceitual suficientemente sofisticado para nos permitir falar de eventos estendidos espaço-temporalmente, ou seja, processos. De uma perspectiva ontológica, este tipo de evento seria uma entidade concebida como uma integração de eventos momentâneos que formariam uma totalidade destes mesmos eventos momentâneos. De acordo com Quine, a postulação desta totalidade sustentaria os critérios de identidade entre as afirmações do pronome demonstrativo. Desse modo, o esquema conceitual de “eventos espaço-temporalmente estendidos” justificaria afirmações do tipo “banhou-se no mesmo rio”. Para sustentar tal solução para o problema inicial do *IOH*, Quine apresenta o seguinte argumento:

Podemos nos banhar em dois estágios do rio, que são estágios do mesmo rio, e isso é o que constitui se banhar no mesmo rio duas vezes. Um rio é um processo através do tempo, e os estágios do rio são suas partes momentâneas [...] (QUINE, 1950a:621).⁵⁷

Nesta passagem da primeira seção do *IOH*, Quine introduz o conceito de “processo através do tempo” em sua abordagem ao problema da identidade de eventos espaço-temporais. Este conceito permite a Quine falar de eventos espaço-temporalmente estendidos, em oposição a eventos momentâneos. De acordo com Quine, o conceito de

⁵⁷ (Original): “You can bathe in two river-stages which are stages of the same river, and this is what constitutes bathing in the same river twice. A river is a process through time, and the river-stages are its momentary parts [...]”

“processo” seria utilizado quando nosso discurso fosse sobre o rio Caístro como um evento estendido espaço-temporalmente e não sobre os estágios momentâneos do rio Caístro tomados individualmente. Assim, se consideramos que um momento é um espaço mínimo de tempo, não extenso, portanto, poderíamos chegar à conclusão de que uma “linguagem de processos” e uma “linguagem de estágios momentâneos” seriam incompatíveis entre si, oferecendo modos diferentes de se interpretar a mesma porção espaço-temporal referida por um pronome demonstrativo. Sobre isso, Quine afirma:

[...] A identificação do rio em que nos banhamos uma vez com o rio em que nos banhamos novamente é exatamente o que determina que aquilo do estamos falando seja um processo rio, oposto a um estágio de rio (QUINE, 1950a:621).⁵⁸

O conceito de “processo” seria componente de uma linguagem mais sofisticada, com a qual poderíamos identificar eventos momentâneos como *partes* de um *todo*, isto é, um evento estendido no espaço-tempo e reconhecível como sendo “o mesmo” em outras situações. O conceito de “processo” permitiria a Quine interpretar aquilo do que estamos falando como um evento espaço-temporal estendido. Portanto, uma totalidade de eventos momentâneos seria um processo estendido pelo tempo. Da mesma forma, uma totalidade de eventos espaciais poderia também compor um processo estendido no espaço.

As expressões “processo” e “estágio momentâneo” fariam parte de esquemas conceituais diferentes. Quine contrapõe esses dois esquemas conceituais para poder descrever os eventos referidos pelo pronome demonstrativo como várias ocorrências momentâneas do mesmo processo.⁵⁹ Assim, quando estamos falando de “processos” em uma linguagem, não estaríamos falando de “estágios momentâneos” naquela linguagem. O conceito de “estágio momentâneo” seria utilizado para interpretar a referência do pronome demonstrativo quando não estivéssemos estabelecendo a identidade entre aquilo que é apontado em cada afirmação do pronome demonstrativo. O conceito de “processo”, em contrapartida, seria utilizado quando se identificasse cada uma das afirmações do pronome como sendo a indicação de um mesmo evento espaço-temporalmente estendido.

Sendo assim, o pronome demonstrativo na expressão “Isto é o Caístro” seria interpretado como se referindo a um processo, em vez de um evento momentâneo. Logo,

⁵⁸ (Original): “Identification of the river bathed in once with the river bathed in again is just what determines our subject-matter to be a river process as opposed to a river stage.”

⁵⁹ A ideia de Quine parece ser a de introduzir o conceito de “momento” como uma unidade temporal e, com isso, ir contra a ideia clássica de que podemos dividir o tempo até chegar num ponto indivisível.

seria do processo de rio estendido através do tempo e do espaço que afirmaríamos a identidade entre a multiplicidade de estágios momentâneos de rio.

Em *Methods of logic* (1950), Quine apresenta uma concepção de identidade que se baseia na relação parte-todo e é semelhante à utilizada no *IOH*:

[...] cada coisa é idêntica a si mesma; *podemos* entrar no mesmo rio duas vezes. O que não podemos fazer é entrar duas vezes na mesma parte temporal do rio, onde a parte é temporalmente mais curta do que um passo. A diversidade entre as partes de um todo não deve obscurecer a identidade do todo, nem de cada parte consigo mesma (QUINE, 1950b:269).⁶⁰

Nesse sentido, seria *no* processo do rio que nos banharíamos duas vezes, embora o estágio momentâneo do rio já fosse outro. Uma vez que o conceito de “processo” estivesse disponível na linguagem, a porção espaço-temporal analisada seria o *mesmo* rio, enquanto fosse interpretada como um processo totalizante de seus estágios momentâneos. Ou seja, cada um dos estágios momentâneos teria sido apontado ao se repetir o termo “Caístro” utilizado na expressão “Isto é Caístro”. Mas, se os estágios do rio Caístro fossem tomados separadamente, poderíamos falar apenas de *a*, *b* e *c* etc., cada uma dessas partes com uma duração menor do que o processo. De acordo com Quine, os critérios de identidade da porção espaço-temporal que chamamos de rio Caístro dependeriam de como a multiplicidade espaço-temporal envolvida estaria sendo reinterpretada em relação a expressão nomeadora associada ao pronome demonstrativo que estivesse indicando um evento momentâneo.

Na seguinte passagem do *IOH*, Quine afirma que o conceito de “processo” é introduzido para sustentar a identidade de eventos:

O importante a observar é a relação direta entre a identidade e a postulação de processos, ou objetos estendidos no tempo (QUINE, 1950a:622).⁶¹

Desse modo, o conceito de “processo” constituiria parte da resposta para a pergunta “O que garante a identidade de duas ocorrências separadas no tempo?”. A integração das partes momentâneas de rio a um processo de rio sustentaria a identidade do rio enquanto um evento espaço-temporalmente estendido. Se os processos são eventos totalizantes que representam uma multiplicidade espaço-temporal de modo singular,

⁶⁰ (Original): “Each thing is identical with itself, we *can* step into the same river twice. What we cannot do is step into the same temporal part of the river twice, where the part is temporally shorter than a stepping-while. Diversity among the parts of a whole must not be allowed to obscure the identity of the whole, nor of each part, with itself.”

⁶¹ (Original): “The important point to observe is merely the direct connection between identity and the positing of processes, or time-extended objects.”

então o rio Caístro enquanto um processo seria um indivíduo com critérios de identidade estabelecidos que permitiriam seu reconhecimento ao longo do tempo e do espaço. Uma vez integrado em um processo totalizante sob uma mesma atribuição nominal, os eventos momentâneos poderiam ser reduzidos a um complexo singular idêntico a si próprio, o *processo rio Caístro*. Assim, poderíamos reidentificar o rio Caístro e dizer que nos banhamos mais de uma vez nesse mesmo rio.

Para Quine, falar de “mudança” em relação ao rio Caístro significa falar separadamente dos estágios momentâneos temporalmente diferentes do rio. Mas o rio Caístro interpretado como sendo um *processo* constituído pela totalidade de seus estágios momentâneos permaneceria sendo o *mesmo indivíduo* responsável pela verdade da afirmação “banhou-se no mesmo rio”. Portanto, em um esquema conceitual que contivesse o processo rio Caístro, seria possível reidentificar esse rio como sendo o mesmo, durante o intervalo em que o banhista voltasse a se banhar no rio.

Tentamos mostrar nessa seção que o conceito de “processo” representaria um tipo de referência alternativa requerida pelas expressões nomeadoras disponíveis em uma linguagem mais “sofisticada”. Esta sofisticação consiste em poder corresponder expressões nomeadoras com totalidades de eventos momentâneos, isto é, processos. Se o esquema conceitual de processos estiver disponível, em contextos nos quais se usasse a ostensão, o usuário do esquema poderia identificar as afirmações do pronome demonstrativo como tendo a mesma referência. Nesse contexto, seria possível reconhecer eventos duráveis, e assim, contornar a dificuldade de se identificar ocorrências que fossem separadas por um intervalo de tempo. Explicaremos com mais detalhes adiante a correspondência entre processos e expressões nomeadoras de eventos momentâneos e seu uso por Quine para discutir o problema de critérios de identidade para “objetos” em nosso discurso. Mas, antes disso, precisamos compreender o que Quine chama de “simplicidade formal”, a qual seria obtida com o conceito de “processo”.

2.6) Simplicidade formal

É importante ressaltar que Quine já apresenta no *On what there is* uma concepção semelhante a esta que, no *IOH*, o filósofo denomina de “processo”. Naquele artigo de 1948, Quine argumenta em favor da admissão de esquemas conceituais que seriam

utilizados para organizar a experiência. Esta organização envolveria a redução da multiplicidade espaço-temporal através da noção de “agrupamento”. Sobre isso, Quine afirma o seguinte:

Reunindo os eventos sensíveis dispersos e tratando-os como percepções de um objeto, reduzimos a complexidade de nosso fluxo da experiência a uma simplicidade conceitual controlável (QUINE, 1948:36).⁶²

Nesta passagem, compreende-se que a reunião ou agrupamento dos eventos sensíveis dados no fluxo de nossa experiência seria uma forma de reduzir a multiplicidade desses eventos, agrupando-os em um só objeto postulado. Sendo assim, uma maneira de simplificar a nossa experiência. No *IOH*, este mesmo recurso pragmático de fazer uma “redução ontológica” seria um passo natural do esquema conceitual de processos. O conceito de “processo” representaria um modo de reunir uma multiplicidade espaço-temporal, reduzindo tal multiplicidade a um só indivíduo, isto é, a apenas um objeto que satisfizesse os critérios de identidade determinados pela expressão nomeadora utilizada. Assim, Quine compreende que a utilização de um esquema conceitual fisicalista teria um propósito simplificador:

O esquema conceitual fisicalista simplifica nossa interpretação da experiência em virtude da maneira como inúmeros eventos sensíveis dispersos passam a ser associados com os chamados objetos singulares (QUINE, 1948:36).⁶³

Com o propósito de ser utilizado no *IOH* como um modo de reduzir a multiplicidade espaço-temporal, o conceito de “processo” representaria justamente a “simplicidade conceitual controlável” descrita no *On what there is*. A noção de “simplicidade conceitual” significa simplesmente que a organização, ou reorganização e interpretação dos eventos na cena dependeria sobretudo da linguagem.

Os processos são “entidades novas” postuladas para organizar e simplificar a experiência imediata, mas elas não ficam no lugar da multiplicidade de eventos espaço-temporais, outrossim são acrescentadas ao que pretendemos nomear. Diante desse embaraço, podemos nos perguntar como ficaria o princípio de economia ontológica pressuposto por Quine no início do *IOH*. Para contornar qualquer acusação de estar ferindo seu próprio princípio de economia ontológica, o filósofo argumenta que o

⁶² (Original): “By bringing together scattered sense events and treating them as perceptions of one object, we reduce the complexity of our stream of experience to a manageable conceptual simplicity.”

⁶³ (Original): “The physical conceptual scheme simplifies our account of experience because of the way myriad scattered sense events come to be associated with single so-called objects.”

acréscimo de uma entidade nova na ontologia de um discurso estaria de acordo com a aplicação da navalha de Ockham: os eventos dos quais um discurso trata são reduzidos de uma multiplicidade $a, b, e\dots$, a um só indivíduo (QUINE, 1950a:625). Nesse caso, teríamos uma economia ontológica do ponto de vista da simplicidade formal. Segundo Quine,

Os objetos relacionados pela identidade não têm de ser mantidos separados como uma multiplicidade. Desde de que o que propomos dizer sobre o rio Caístro não envolva, por si só, distinções entre os estágios momentâneos a, b etc, ganhamos simplicidade formal de assunto ao representar nosso assunto como um único objeto, o Caístro, ao invés de uma multiplicidade de objetos a, b , etc [...] (QUINE, 1950a:625).⁶⁴

Sendo assim, se pretendemos afirmar que $a, b, e\dots$ não se distinguem enquanto partes do todo k , então $a, b, e\dots$ poderiam ser tratados como sendo o mesmo indivíduo, o objeto k . Contudo, Quine chama atenção para o fato de que os indivíduos $a, b, e\dots$ não foram eliminados de nossa ontologia. O indivíduo k , enquanto um processo que asseguraria a identidade entre $a, b, e\dots$, foi simplesmente “acrescentado”. Mas tal acréscimo não seria no sentido numérico, isto é, no sentido de se adicionar mais uma entidade no domínio, já que um processo não seria uma entidade separada dos eventos momentâneos, tal como uma classe de eventos momentâneos seria separada logicamente dos eventos que pertencem a esta classe. A classe é uma totalidade abstrata. O processo, em contrapartida, é um todo concreto que coincide espaço-temporalmente com os eventos momentâneos, pois são de mesma natureza.

O exemplo dos “grupos de renda” que Quine utiliza no *IOH* é determinante para compreendermos o detalhe acerca do “lugar ocupado” pelas partes e o todo no domínio. Segundo Quine, cada grupo de renda seria uma somação de pessoas do mesmo modo que uma pessoa seria uma somação de estágios de pessoa. Dessa forma, os grupos de renda também seriam processos. Nas palavras do filósofo:

Um grupo de renda é tão concreto quanto um rio ou uma pessoa e, assim como uma pessoa, ele é uma somação de estágios de pessoa. Ele difere de uma pessoa apenas na medida em que os estágios de pessoa que se juntam para constituir um grupo de renda são uma seleção diferente daquela que constitui uma pessoa. Os grupos de renda se relacionam com as pessoas aproximadamente como as águas se relacionam com os rios (QUINE, 1950a:627).⁶⁵

⁶⁴ (Original): “Because the objects related do not have to be kept apart as a multiplicity. As long as what we may propose to say about the river Cayster does not in itself involve distinctions between momentary stages a, b , etc., we gain formal simplicity of subject-matter by representing our subject-matter as a single object, Cayster, instead of a multiplicity of objects a, b , etc.”

⁶⁵ (Original): “An income group is just as concrete as a river or person, and, like a person, it is a summation

Com este argumento, Quine pressupõe que esteja compreendido que as partes espaço-temporais não seriam excluídas do domínio quando fosse acrescentada a ele a referência ao todo formado por essas partes, já que o todo seria apenas a reunião das partes relacionadas de uma certa maneira. Ou seja, a diferença entre o todo e as partes reside apenas no modo de selecionar (*assortment*) os indivíduos em discussão. Neste mesmo sentido, a diferença entre um grupo de renda e uma pessoa consiste no modo como as partes espaço-temporais de pessoas estariam sendo selecionadas pelo discurso. Nesse exemplo curioso, Quine fala que poderíamos formar um grupo de renda que fosse um todo formado por um agrupamento parcial dos estágios espaço-temporais que constituiriam a totalidade de alguma pessoa, ou seja, que estariam normalmente agrupados sob o predicado “ser pessoa”.

Dado que a multiplicidade espaço-temporal, quando reduzida a um processo, não seria eliminada da realidade, o conceito de “processo” poderia ser compreendido como um modo de selecionar, ou de reagrupar a multiplicidade espaço-temporal ao invés de ser contado como mais uma entidade do domínio. Dessa forma, a postulação de um processo não seria necessariamente um acréscimo. O processo seria uma maneira de agrupar a multiplicidade, permitindo que tal multiplicidade pudesse ser referida singularmente por termos que sejam precedidos pelo pronome demonstrativo. Se há algum acréscimo evidente, esse acréscimo seria na linguagem. Pois, o conceito de “processo” estaria conectado com a introdução de termos que fizessem referência ao agrupamento da multiplicidade espaço-temporal tomada como sendo uma “unidade”. Assim, seria possível estabelecer a verdade de expressões do tipo “Isto é o Rio Caístro” e “se banhar no mesmo rio mais de uma vez”.

É importante compreender que ainda que o conceito de “processo” represente uma “unidade”, ele não estaria sendo tratado como unidade no sentido de ser indivisível ou de ser “a única maneira característica”⁶⁶ como as partes se reúnem em todos. Aliás, seria melhor falar de “totalidades” simplesmente. Na perspectiva teórica em que Quine está trabalhando, reduzir significa agrupar, integrar ou recompor. Segue-se que, embora a introdução de objetos concebidos como processos na teoria fosse feita com o propósito de reduzir a complexidade do fluxo da experiência, os processos ainda seriam complexos,

of person stages. It differs from a person merely in that the person stages which go together to make up an income group are another assortment than those which go together to make up a person.”

⁶⁶ Expressão usada por Frege nos *Fundamentos da Aritmética* (1960:30) para se referir criticamente à concepção de “número” de Mill.

pois seriam formados pela integração de partes. Processos são entidades concretas, descritas por um tipo de composição determinada. Neste caso, identificaríamos vários indivíduos particulares relacionados de certa maneira para formar *um* outro indivíduo particular do domínio. O todo enquanto uma composição de suas partes coincidiria com suas partes, isto é, o *um* sendo um *todo* seria *muitos* ao mesmo tempo. Enquanto fossem selecionadas por um termo, as *muitas partes* não precisariam ser distinguidas pelo princípio de indiscernibilidade dos idênticos vigente na linguagem, pois poderiam também ser vistas somente como partes desse todo. Por isso, as muitas partes seriam identificadas como *um* único indivíduo.

Como já dissemos, os processos seriam totalidades concretas, isto é, indivíduos concretos formados pela composição (agrupamento) da multiplicidade dispersa espaço-temporalmente. Na linguagem que contivesse apenas expressões para designar porções espaço-temporais, contudo, o conceito de “processo” seria representado pela aglomeração dos eventos espaço-temporais. Os processos seriam complexos determinados, mas “contendo” unidades distinguíveis. Podemos concluir então que os processos seriam unidades apenas do ponto de vista formal. Do ponto de vista ontológico, os processos seriam ainda complexos, não sendo nada além de uma composição de eventos espaço-temporais selecionados de certa maneira *na* linguagem. Dado que processos são composições, precisamos compreender o mecanismo lógico deste tipo de composição.

2.7) Somação de partes momentâneas

A abordagem de Quine ao problema da identidade de eventos espaço-temporais, como vimos, envolve implicitamente uma reconstrução lógica da noção de “objeto”. Dada a condição da dispersão espaço-temporal do que ocorre tetradimensionalmente no mundo, haveria uma dificuldade de nos referirmos de maneira determinada às mesmas ocorrências apenas com pronomes demonstrativos isolados. Consideramos que o comportamento semântico dos termos em conexão com pronomes demonstrativos seria uma dificuldade inerente a esta condição de dispersão espaço-temporal. Isso daria origem, portanto, a duas dificuldades relacionadas: a dificuldade de recortar a porção espaço-temporal da situação experienciada e a dificuldade de reconhecimento do *mesmo* recorte ocorrendo novamente, quando esses “recortes” estivessem separados no tempo e no

espaço. Como vimos, é justamente para lidar com esse problema que Quine introduz o conceito de “processo” no *IOH*. Este conceito seria utilizado para representar a composição da multiplicidade de eventos momentâneos de forma singular e representar um indivíduo com critérios de identidade através da multiplicidade de eventos espaço-temporais. Quine afirma que a introdução do esquema conceitual de “processos” pretende resolver o problema da identidade de ocorrências espaço-temporalmente separadas. Segundo Quine,

Para resolver o paradoxo da identidade entre entidades temporalmente díspares, inventamos os objetos que consomem o tempo como objetos dessa identidade (QUINE, 1950a:628).

Nessa passagem, Quine fala em objetos que consomem tempo. É razoável supor que esses sejam os processos, isto é, eventos estendidos no tempo que sustentam a identidade entre as ocorrências temporalmente diferentes. Segundo Quine,

A introdução de rios como entidades únicas, ou seja, processos ou objetos que consomem tempo, consiste substancialmente em falar de identidade no lugar de parentesco de rio (QUINE, 1950a:622).

Considerando estas duas passagens, pode-se afirmar que os objetos consumidores de tempo, isto é, processos, na medida em que se estendem pelo tempo, tais “objetos” seriam reidentificáveis enquanto eventos estendidos. Eles poderiam ser reconhecidos como sendo o mesmo objeto de referência das afirmações do pronome demonstrativo separadas no tempo.

Segundo Quine, a atribuição de identidade por parte do falante da linguagem desempenha um papel central na especificação de eventos referidos pelo pronome demonstrativo. No caso de estágios momentâneos, a identidade é atribuída aos “processos”, são eles que são os mesmos, enquanto os estágios variam. Com o conceito de “processo”, em vez de falarmos de vários eventos temporalmente diferentes um do outro, seria possível com cada afirmação do pronome demonstrativo falar do mesmo evento singularmente, como uma totalidade extensa da qual os eventos momentâneos seriam partes. Portanto, o conceito de “processo” seria um modo de interpretar a referência do pronome demonstrativo “Isto”, estabelecendo uma relação de identidade entre os eventos momentâneos referidos, dizendo que são o mesmo processo.

Até agora, viemos tentando explicar a proposta quineana de identificar os “processos” com totalidades de eventos momentâneos. Além disso, a associação dos eventos momentâneos em um único processo estaria baseada, segundo nossa

interpretação, na relação parte-todo. Temos agora de compreender melhor o mecanismo de formação do processo enquanto uma totalidade.

No parágrafo §8 da primeira seção do *IOH*, Quine introduz o conceito de “somação” para explicar o que são “processos”. Nas palavras de Quine,

Dado que o objeto indicado seja um processo de considerável amplitude temporal, e, portanto, uma somação de objetos momentâneos, ainda assim, o apontar não nos diz *qual* somação de objetos momentâneos é pretendida, além do fato de que o objeto momentâneo de que se trata deverá estar na somação desejada (QUINE, 1950a:622).⁶⁷

Nesta passagem, Quine explica os “processos” como “somações”. A importância da introdução do conceito de “somação” no *IOH* reside no papel que ele desempenha, a saber, o de agrupar uma multiplicidade espaço-temporal, retornando processos extensos no tempo e no espaço, aos quais podemos nomear com os termos da nossa linguagem. Esses processos seriam objetos de nossa ontologia e poderiam ser nomeados pelos termos de nossa linguagem específica. Embora Quine não defina o conceito de “somação” no *IOH*, mas apenas o identifique com o seu uso de “processo”, sua utilização está de acordo com a definição do predicado “soma” do cálculo de indivíduos de Goodman. Neste cálculo, o predicado “soma” descreve um princípio de composição de indivíduos que resulta em um novo indivíduo, o “todo” resultante da composição das partes. Este indivíduo resultante da composição das partes seria uma somação, sendo este o mesmo mecanismo com o qual o filósofo explicaria o conceito de “processo”. Disso se segue que os processos enquanto somações de eventos momentâneos seriam as possíveis referências dos termos que estivessem associados ao pronome demonstrativo.

Na passagem supracitada, Quine apresenta uma explicação sugestiva do conceito de “processo” e com ela, mostra uma dificuldade decisiva inerente ao método ostensivo que envolva pronomes demonstrativos usados isoladamente para individuar porções espaço-temporais, como já discutimos antes. Sobre essa dificuldade com o método ostensivo, surgem algumas perguntas retóricas, a saber, a qual objeto estaríamos nos referindo quando apontamos para a situação presente enquanto utilizamos um pronome demonstrativo e nada mais? Quando utilizássemos um pronome demonstrativo isoladamente, estaríamos falando de um evento momentâneo ou de processos consumidores de tempo? Caso estivéssemos nos referindo a um processo, como

⁶⁷ (Original): “[...] given that the indicated object is to be a process with considerable temporal spread, and hence a summation of momentary objects, still pointing does not tell us *which* summation of momentary objects is intended, beyond the fact that the momentary object at hand is to be in the desired summation.”

determinar qual seria ele? Quine discute a ambiguidade do pronome demonstrativo justamente para investigar quais construções gramaticais nos permitiriam falar de “objetos”.

Já vimos que essa ambiguidade poderia ser contornada ao se utilizar o pronome demonstrativo em associação com termos nomeadores disponíveis na linguagem. Porém, essa escolha dos termos poderia implicar a admissão de que estamos nos comprometendo com um esquema conceitual composto de termos gerais e classes, que pudessem ter sido formadas através de conceitos definidos. No entanto, Quine chama atenção para o problema de pensar esta individuação a partir de uma definição, isto é, de se assumir termos como sendo conceitos já definidos. Segundo Quine, esta pressuposição estaria além da solução de utilizar expressões nomeadoras, pois envolveria distinções entre termos singulares e termos gerais. Como já dissemos no início desse trabalho, defendemos a tese de que Quine quer mostrar no *IOH* que podemos questionar essa mesma distinção e evitar nos comprometer com a posição segundo a qual essas expressões nomeadoras seriam termos gerais predefinidos (definidos anteriormente a sua aplicação linguística) e que envolveriam o uso de classes em muitos casos. Chamaremos a predefinição desses conceitos e da existência de classes que lhes sejam correspondentes de “conceituação”.

2.8) Evitando a “conceituação”

Quine afirma que

O apontar é por si mesmo ambíguo quanto à extensão temporal do objeto indicado (QUINE, 1950a:622).

Isso significa que o pronome demonstrativo não determina se falamos de um evento momentâneo ou de um processo quando estamos diante de uma porção espaço-temporal qualquer ainda não determinada. Além disso, o pronome demonstrativo por si só não fixaria “a somação sobre a qual estamos falando”. Revendo novamente essa passagem, Quine afirma que:

Apontar para *a*, se interpretado como se referindo a um processo estendido no tempo e não apenas ao objeto momentâneo *a*, poderia ser interpretado como se referindo ao Rio Caístro do qual *a* e *b* são estágios, ou como se referindo à água do qual *a* e *c* são estágios, ou como referindo-se a qualquer um de um

número ilimitado de outras somações menos naturais às quais *a* também pertence (QUINE, 1950a:622).⁶⁸

Nesse trecho, compreende-se que o pronome demonstrativo indicaria indeterminadamente um indivíduo qualquer na situação presente, algo que pudesse ser considerado um evento. Ora, um evento qualquer poderia ser interpretado como sendo qualquer número de objetos compatíveis com esse apontamento. Como já repetimos várias vezes, o pronome demonstrativo “Isto” por si só não fixaria o “objeto” ao qual queremos fazer referência. Apenas com o pronome demonstrativo, não poderíamos, portanto, determinar se estamos falando de um evento momentâneo ou de um processo que inclui tal evento momentâneo como parte, para dar um exemplo. Somente com o pronome demonstrativo, também não poderíamos determinar quais eventos estariam sobrepostos na mesma porção espaço-temporal e se estamos apontando para o mesmo evento em dois apontamentos separados no tempo e no espaço.

De acordo com Quine, o estabelecimento de critérios de identidade para as porções espaço-temporais indeterminadas requer um nível mais avançado de construção gramatical da linguagem como já vimos nas seções anteriores. No entanto, esta sofisticação gramatical não poderia implicar uma “conceituação”, isto é, a admissão prévia de conceitos já definidos. Quine quer evitar a conceituação, pois ela pressuporia de antemão uma distinção gramatical entre termos nominais e termos predicativos. E, essa distinção, por sua vez, refletiria uma distinção semântica arbitrária à explicação ostensiva das porções espaço-temporais. A dificuldade de Quine com a conceituação é por ela envolver a distinção entre termos singulares e termos gerais. Quine quer mostrar como a noção de “referência” poderia ser recuperada através da pura e simples explicação ostensiva dos termos, os quais seriam utilizados apenas como “expressões nomeadoras”, sem pressupor a definição prévia de conceitos para recortar as porções espaço-temporais. É por essa razão que, ao nosso ver, Quine refuta a conceituação como um modo de resolver a ambiguidade do pronome demonstrativo.

O filósofo argumenta ainda na primeira seção do *IOH* que a conceituação consistiria em usar o pronome demonstrativo na forma específica “Este” em uma certa situação, auxiliado talvez por um gesto de apontar, mas fazendo com que ele fosse acompanhado por um conceito “*P*” previamente determinado. Assim, obteríamos um

⁶⁸ (Original): “Pointing to *a*, if construed as referring to a time-extended process and not merely to the momentary object *a*, could be interpreted either as referring to the River Cayster of which *a* and *b* are stages, or as referring to the water of which *a* and *c* are stages, or as referring to any one of an unlimited number of further less natural summations to which *a* also belongs.”

termo singular demonstrativo a partir de um conceito previamente determinado para resolver a ambiguidade inerente ao método da ostensão. Nas palavras do filósofo:

Tal ambiguidade é comumente resolvida acompanhando o apontamento com tais palavras como “este rio”, apelando, assim, a um conceito anterior de um rio como um tipo definido de processo consumidor de tempo, uma forma definida de somação de objetos momentâneos (QUINE, 1950a:623).⁶⁹

Segundo Quine, na abordagem que envolve uma conceituação prévia, o termo “rio” estaria disponível de antemão na linguagem como um *conceito*, o qual possuiria modos intrínsecos de composição da multiplicidade espaço-temporal. O problema não é a compreensão de que os conceitos possuem modos próprios de individuação que lhes são inerentes, mas o de pressupor que os termos já estariam disponíveis na linguagem como conceitos. Ou seja, Quine não quer recusar o papel individualizador dos conceitos, mas sim que esses termos especiais denotem extensões já determinadas previamente. O filósofo quer mostrar como os termos em geral se comportam no confronto com o fluxo de eventos, em vez de tomar os termos como conceitos pré-definidos. De acordo com Quine, a conceituação resolveria a ambiguidade do pronome demonstrativo, mas esta solução nos distanciaria ainda mais de uma explicação que recorresse apenas ao evento presente. Segundo o filósofo,

Apontar para *a* e dizer “este rio” não deixa ambiguidade quanto ao objeto de referência, se a própria palavra “rio” já for inteligível. “Este rio” significa “a somação fluvial de objetos momentâneos que contém este objeto momentâneo [...]”. Mas aqui já fomos além da simples ostensão e assumimos a “conceituação” (QUINE, 1950a:623).⁷⁰

Quine argumenta que, com a conceituação, o interlocutor pressuporia na definição do conceito “rio” que este estivesse fazendo referência a uma somação determinada de uma multiplicidade espaço-temporal. Uma vez que o termo “rio” já fosse inteligível como um conceito previamente adquirido não teríamos dificuldades em fixar a referência do pronome demonstrativo a ele associado. Porém, Quine quer mostrar como poderíamos nos referir a uma somação sem pressupor um conceito definido. Sendo assim, precisamos de outro recurso para explicarmos a referência do pronome demonstrativo sem assumir

⁶⁹ (Original): “Such ambiguity is commonly resolved by accompanying the pointing with such words as ‘this river’, thus appealing to a prior concept of a river as one distinctive type of time-consuming process, one distinctive form of summation of momentary objects.”

⁷⁰ (Original): “Pointing to *a* and saying ‘this river’ leaves no ambiguity as to the object of reference if the word ‘river’ itself is already intelligible. ‘This river’ means ‘the riverish summation of momentary objects which contains this momentary object.’ [...] But here we have moved beyond pure ostension and have assumed conceptualization.”

um esquema conceitual prévio e sem assumir o uso de classes para estabelecer aquilo a respeito do que estamos falando, ou seja, para estabelecer uma semântica adequada aquela linguagem.

É importante ressaltar que Quine não considera a associação entre o pronome demonstrativo e um termo qualquer como um problema em si. Inclusive, é justamente essa articulação gramatical que Quine quer explicar como sendo a sofisticação linguística necessária para se falar de “objetos”. O problema para Quine é tomar um termo como sendo um termo geral e, além disso, considera-lo como nomeador de um conceito já definido. Os conceitos completamente predeterminados nos comprometeriam com uma semântica extensional igualmente determinada que, por sua vez, requereria classes como entidades pressupostas no domínio. Ao contrário disso, Quine quer discutir no *IOH* a possibilidade de uma “linguagem nominalista”, isto é, uma linguagem baseada em atribuições nominais que estariam associadas ao pronome demonstrativo “Isto” através do uso do verbo ser como identidade.

De qualquer modo, segundo Quine, precisamos de *termos* cuja utilização seja explicada ostensivamente e não por definição. A necessidade de termos para serem associados ao pronome demonstrativo é corroborada por Quine na seguinte passagem:

Com base em nosso agrupamento de amostras de objetos momentâneos *a*, *b*, *d*, *g* e outras, sob a designação de Caístro, ele [nosso ouvinte] projeta uma hipótese geral correta a respeito de quais outros objetos momentâneos nós também estaríamos propensos a incluir (QUINE, 1950a: 623).

Segundo Quine, precisamos aplicar o termo “Caístro” junto com a ostensão para podermos agrupar a multiplicidade espaço-temporal e, em seguida, nomeá-la. A atribuição do termo nomeador é o que conduziria ao agrupamento da multiplicidade sob a relação da “soma”. Neste caso, a soma forma o todo que assegura a identidade entre as várias afirmações repetidas do pronome demonstrativo. De acordo com Quine, a identidade é estabelecida pela relação de parte-todo e não pela satisfação de propriedades definidas. Os eventos dispersos referidos pelo pronome são somados de acordo com a atribuição nominal de modo a se obter uma relação parte-todo entre os eventos momentâneos e os processos.

Na proposta de Quine, a atribuição nominal teria primazia no momento de especificação dos critérios de identidade das porções espaço-temporais. Isto significa que é a atribuição nominal que conduz ao agrupamento dos eventos dispersos através da relação de soma, formando os processos estendidos espaço-temporalmente e não o poder

denotativo de conceitos previamente definidos. Dessa forma, os processos enquanto somações de eventos momentâneos seriam essenciais na explicação ostensiva dos termos.

Vimos nessa seção como as relações de “parte-todo” e “soma” são articuladas por Quine no *IOH* justamente como um modo de exprimir o comportamento semântico de termos associados ao pronome demonstrativo. Vimos também que para Quine é muito importante que esses termos não estejam previamente distinguidos em relação ao papel que desempenham na estrutura interna da proposição, ou seja, previamente classificados como parte nominal ou como parte predicativa da proposição. Dessa forma, todos os termos poderiam ser utilizados como sendo “expressões nomeadoras” de somações possíveis da multiplicidade espaço-temporal presente.

2.9) Considerações finais ao capítulo 2

Neste capítulo, discutimos o modo como Quine explora o exemplo do rio Caístro e discute quais critérios de identidade poderiam ser utilizados na situação de explicação ostensiva dos possíveis candidatos a objetos referidos pelos termos de uma linguagem específica. O conceito de “processo” é introduzido na argumentação de Quine como um componente de um esquema conceitual mais sofisticado que permitisse falar de objetos que se estendem pelo tempo e pelo espaço. Ou seja, o conceito de “processo” seria um modo de conceber os objetos relativos a uma linguagem específica quando se atribui identidade a eventos momentâneos indicados por várias reiterações do pronome demonstrativo. Dessa forma, o conceito de “processo” é introduzido na teoria como um modo de se interpretar a referência do pronome demonstrativo, de modo a introduzir no discurso “objetos” reconhecíveis como sendo os mesmos em outras situações.

Um dos desafios da investigação de Quine era o de combinar a sofisticação linguística necessária para se falar de objetos com a explicação ostensiva das porções espaço-temporais. Sendo assim, o conceito de “processo” é compreendido como sendo uma totalidade da qual os eventos momentâneos referidos pelo pronome demonstrativo seriam partes. Já a identidade entre as porções espaço-temporais seria compreendida pela relação parte-todo estabelecida sobre multiplicidade espaço-temporal agora agrupada em eventos estendidos espaço-temporalmente. A identificação deveria vir acompanhada da

utilização de termos que pudessem selecionar a multiplicidade espaço-temporal, retornando objetos de uma certa linguagem específica.

Tendo compreendido o papel desempenhado pelo conceito de “processo” na explicação ostensiva dos critérios de identidade das porções espaço-temporais, no próximo capítulo iremos tentar esclarecer como o conceito de “somação”, definido no cálculo de indivíduos de Goodman, poderia esclarecer o uso do conceito de “processo” nos argumentos dados por Quine no *IOH*. O conceito de “somação”, segundo nossa hipótese, seria o modo como Quine e Goodman definiam o que pensamos ser equivalente ao conceito de “processo” que seria, por sua vez, aquilo que os termos nomeiam. Considerando que Quine compreende a reconstrução da referência dos termos de acordo com o comportamento semântico destes em associação ao pronome demonstrativo, precisamos explicar agora o funcionamento do conceito de “somação” na proposta semântica de Quine no *IOH*.

3) Capítulo 3 - O conceito de “somação” no *IOH*

3.1) Considerações iniciais ao capítulo 3

Neste capítulo, iremos analisar os argumentos dados por Quine na segunda, terceira e quarta seção do *IOH*, em favor da concepção de que as totalidades formadas pela somação de eventos momentâneos seriam os possíveis objetos de nomeação dos termos disponíveis numa linguagem que possua expressões nomeadoras de porções espaço-temporais. O foco de nossa atenção será conceito de “somação” e iremos discutir as implicações do uso deste conceito por Quine na explicação ostensiva de termos da linguagem.

De acordo com Quine, a explicação ostensiva, quando associada a termos de uma linguagem específica, forneceria um modo de compreender a noção de “objeto”, incluindo os universais, enquanto eventos concretos no mundo. Segundo nossa hipótese, Quine tem como estratégia no *IOH* propor uma reinterpretação dos termos singulares e dos termos gerais a partir do comportamento destes termos em conexão com o pronome demonstrativo. Segundo Quine, essa explicação ostensiva dos termos dependeria de um esquema conceitual no qual estivessem disponíveis as relações de “soma” e “parte-todo”. Tais relações nos permitiriam agrupar os eventos dispersos da experiência e usar esses agrupamentos como os indivíduos nomeados pelos termos nomeadores relativos a uma linguagem específica. A estratégia de Quine no *IOH* envolve, portanto, não distinguir entre os termos singulares e os termos gerais, como já dissemos. Dessa forma, os termos singulares e termos gerais poderiam ser reinterpretados indistintamente como expressões nomeadoras de porções dispersas espaço-temporais.

Discutiremos também neste capítulo o problema dos universais irreduzíveis. Universais irreduzíveis seriam aqueles que não poderiam ser reduzidos a somações de indivíduos e que, portanto, consistiriam em uma objeção à possibilidade de se conceber os indivíduos nomeados a partir do conceito de “somação”. O exemplo explorado por Quine no *IOH* é o das formas geométricas, as quais não poderiam ser reduzidas a somações de partes espaço-temporais. Com isso Quine conclui, a contra gosto, que o

conceito de “somação” não funcionaria para explicar o funcionamento dos termos que nomeiam formas geométricas. Esse problema se coloca como um obstáculo intransponível para a tentativa de Quine de traduzir expressões da geometria para uma linguagem que só contenha como termos expressões nomeadoras que possuem o prefixo “porção espaço-temporal”. Sendo assim, Quine seria forçado a introduzir os termos singulares abstratos, caso, com aquela linguagem, quiséssemos fazer referência às formas geométricas. Ao introduzir termos singulares abstratos, Quine precisa aceitar também que as classes sejam entidades do domínio de qualquer linguagem que pretenda tratar da geometria.

3.2) A somação como possível critério de identidade

Segundo Quine, os critérios de identidade de porções espaço-temporais, ou eventos no mundo dependeriam do modo como tais eventos seriam individuados, ou seja, o modo como segmentaríamos o mundo em porções espaço-temporais. Segmentar é distinguir as partes e o todo de acordo com o modo como a multiplicidade espaço-temporal presente for agrupada em um todo e em suas partes. Para qualificar este agrupamento, Quine introduz o conceito de “processo”, o qual explicaria o agrupamento como sendo uma “somação de eventos momentâneos”. Logo, eventos momentâneos e processos manteriam entre si uma relação de “parte-todo” em relação à linguagem que contivesse tais predicados. Nessa linguagem, a somação seria o mecanismo interno ao processo, que representaria totalidades singulares como indivíduos possíveis de serem nomeados por termos daquela linguagem. O que se segue é a explicação de como Quine compreenderia o conceito de “somação” para utilizá-lo na explicação ostensiva dos termos dessa linguagem quando confrontados com eventos dispersos no espaço-tempo.

Nossa estratégia para explicar o emprego feito por Quine no *IOH* do conceito de “somação” tem como ponto de partida a própria explicação do filósofo a respeito da relação de “soma”. Quine usa a mesma definição que havia sido introduzida originariamente por Goodman no cálculo de indivíduos que apresentamos no capítulo 1 desta dissertação. Quine oferece também uma explicação da relação de “soma” em uma resenha de 1951 do texto *Structure of appearance* que discutiremos em seguida.⁷¹ Segundo o filósofo nessa resenha, a soma seria uma porção composta pelos momentos

⁷¹ Onde Goodman apresenta oficialmente a segunda versão do cálculo de indivíduos.

e/ou posições somados. Nesta concepção, a soma seria uma porção total – uma totalidade – cujas partes seriam posições e momentos. É importante sobretudo enfatizar o que uma soma não seria. Somas não formariam uma classe contendo tais posições ou momentos como elementos. Nas palavras de Quine:

[...] quando os *qualia* somados são porções visuais, [...] a sua soma é simplesmente aquela porção visual total (dispersa ou consecutiva) que as posições somadas compõem. O sentido de “soma” também é claro quando os *qualia* somados são momentos, pois a sua soma é simplesmente a porção total do tempo (dispersa ou consecutiva) que os momentos somados compõem. Uma soma de posições ou momentos é concebida *não como uma classe das posições ou momentos somados*, mas como um todo contendo essas posições ou momentos como partes; assim, a soma $a + b + c$ é considerada como contendo a , b e c apenas na maneira parte-todo, na qual contém também as somas subordinadas $a + b$, $a + c$ e $b + c$ (QUINE, 1951:558) [ênfase nossa].⁷²

De acordo com Quine nessa passagem do review do SA, Goodman teria assumido *qualia* como valores das variáveis quantificadas de seu sistema. No entanto, poderíamos também conceber a soma como uma agregação pura e simples de porções espaço-temporais⁷³, ou seja, como somas de posições e/ou momentos concretos.⁷⁴ Isso significaria que poderíamos somar “lugares” e/ou “momentos” concretos e formar totalidades espaço-temporais também. Uma outra característica da soma que é novamente discutida por Quine nesse review e que já mencionamos anteriormente, mas gostaríamos de rever no contexto desse capítulo é que, da mesma forma que a relação de “parte de” a soma também seria uma relação transitiva. A soma de todos os indivíduos analisados conteria também, enquanto partes, as somas subordinadas das partes destes indivíduos, isto é, as somas parciais. Nesse sentido, os indivíduos resultantes da somação formariam construtos que se conectariam através de uma relação transitiva, ou seja, as partes dos indivíduos que seriam partes da somação seriam também partes desta somação.

Ao falarmos de construtos, pode ficar parecendo que construímos os indivíduos a partir de unidades mínimas, ao modo de blocos de construção. No entanto, como dissemos ao tratar do cálculo de indivíduos de Goodman, tal “construção” de indivíduos realizada

⁷² (Original): “[...] when the summed *qualia* are visual positions, for their sum is then simply that total portion of time (scattered or consecutive) which the summed moments compose. A sum of positions or moments is conceived not as a class of the summed positions or moments, but as a whole containing those positions or moments as parts; thus the sum $a + b + c$ is thought of as containing a , b and c only in the part-whole manner in which it contains also the subordinate sums $a + b$, $a + c$, and $b + c$.”

⁷³ Quine fala também na construção feita por Goodman de *qualia* que são cores e sons.

⁷⁴ Na página 562 do mesmo artigo, Quine sugere essa alternativa: “No decorrer do livro há ampla consideração de procedimentos alternativos aos adotados. Uma dessas alternativas é tomar como objetos os *concreta* e suas somas, em vez dos *qualia* e suas somas, e então reconstruir os *qualia* como somas apropriadas de *concreta*.”

através da soma não teria um caráter fundacionista. A noção de “construção” é pensada aqui tão somente como relativa ao modo de composição permitido na teoria, a saber, a transitividade das partes em relação ao todo (GOODMAN, 1977:41). Uma vez que indivíduos não seriam unidades atômicas, mas sim entidades complexas, não poderíamos falar de uma estrutura ontológica fundamental à qual reduziríamos esses indivíduos através de uma possível análise. Além disso, não poderíamos falar de unidades indivisíveis. As unidades que a somação retorna não seriam unidades no sentido de serem indivisíveis, ou de serem elementos originários (*Urelemente*), como ocorre na teoria dos conjuntos, mas sim, totalidades que se sobrepõem. Portanto, as somas conteriam também as somas das partes das partes, mas sem que se possa falar das partes mínimas da somação.

A relação de associação entre o todo e suas partes é descrita tecnicamente, pela relação de “parte de”, como vimos na seção 1.6 do primeiro capítulo desta dissertação. No cálculo de indivíduos, em vez de interpretar nossos predicados usando classes e a relação de pertença entre os membros de uma classe, tínhamos uma interpretação dos termos da linguagem como indivíduos e/ou suas partes, as quais seriam outros indivíduos. Todavia, não seria a relação de “parte de” que executaria o agrupamento de indivíduos. A relação de “parte de”, como já dissemos, estabeleceria apenas que um indivíduo seria *parte* de um outro indivíduo que seria o *todo*, ou seja, ela seria uma relação entre os indivíduos já selecionados. Como vimos no primeiro capítulo, o predicado que faz uma composição de indivíduos é a “soma”. Assim, enquanto a relação de “parte de” distinguiria as partes e um certo todo, a “soma” seria a operação que formaria esse todo.

Dado que a soma de indivíduos é uma operação que não envolveria a pressuposição de classes e membros, poderíamos, como assinala Quine em seu review do SA, ter a vantagem de poder descrever totalidades que ocorrem no espaço-tempo sem recorrer à relação de pertencimento entre membros e classes (QUINE, 1951:558). Ou seja, poderíamos fazer essa descrição usando apenas a operação de “soma” e a relação de “parte-todo” entre a totalidade formada pela soma e as partes da soma.

Como visto na seção 1.7 do primeiro capítulo dessa dissertação, a soma seria uma operação de reunião que faria parte do cálculo de indivíduos e que nos permitiria fazer a passagem para o todo, isto é, executaria a composição de indivíduos para formar totalidades (estejam os indivíduos a serem somados *sobrepostos ou não*). O resultado da soma entre indivíduos seria ele próprio um novo indivíduo do domínio.⁷⁵ É importante

⁷⁵ Tanto as partes, quanto o todo são indivíduos no cálculo de indivíduos. Sendo assim, quando a somação

notar que, se a soma retorna um indivíduo determinado, então a somação seria um modo de individuar. Se a soma é um modo de individuar, então a soma poderia oferecer critérios de identidade para indivíduos.

Quine pretende elucidar o problema proposto no início do *IOH* com base no raciocínio que apresentamos no parágrafo anterior, a saber, como uma coisa pode sofrer mudança em sua substância e mesmo assim ainda permanecer sendo ela própria através dessas mudanças. Para elucidar esse problema, entendemos que Quine esteja de um certo modo propondo uma reformulação do próprio princípio de identidade por ele mesmo proposto no *IOH* e conhecido como “princípio de Leibniz”. Nossa hipótese a esse respeito é que o seu intento seja o de usar, como critério de identidade, *apenas* as somações em todos os contextos linguísticos.⁷⁶ Assim, ao invés de se falar em um objeto ganhando ou perdendo propriedades, falaríamos em somações parciais como partes de uma somação total.

Para nos ajudar a compreender melhor o que Quine pretendia ao propor uma reformulação do princípio de Leibniz, podemos recorrer a um outro texto do mesmo período do *IOH* no qual ele fala dessa questão, o *Methods of logic*. Na seção “Identity” desse texto, Quine afirma que o problema da individuação do que ocorre no espaço-tempo deveria ser pensado em termos de “coisa” (*thing*) e de “tempo” (*time*).

[...] a chave para essa dificuldade deve ser buscada [...] nas ideias de coisa e tempo. Uma coisa física – seja um rio, um corpo humano ou uma pedra – é em qualquer momento uma soma de estágios momentâneos simultâneos de átomos espacialmente dispersos ou outros pequenos constituintes físicos. Agora, assim como a coisa em um momento é uma soma dessas partes espacialmente pequenas, podemos pensar na coisa durante um período como uma soma das partes temporalmente pequenas que são seus sucessivos estágios momentâneos (QUINE, 1950:269).⁷⁷

Como podemos concluir ao comparar essa passagem com a discussão feita por Quine no *IOH* sobre individuação, temos aqui uma abordagem semelhante. Assim como

é aplicada para compor a multiplicidade espaço-temporal na proposta de Quine, os eventos momentâneos seriam concebidos também como indivíduos da teoria/linguagem para que pudessem ser somados. A diferença é que os indivíduos formados pela soma teriam critérios de identidade determinados pela própria soma. Se estamos falando de “processos” como sendo indivíduos formados pela soma, os estágios momentâneos dos processos seriam também indivíduos da teoria, mas não seriam objetos daquele discurso.⁷⁶ Sabemos que essa estratégia não é bem sucedida no caso dos termos da geometria, mas acreditamos que seja o intento de Quine apresentá-la, ainda que de modo parcial, para explorar os seus limites e as possíveis alternativas que essa estratégia ainda poderia oferecer.

⁷⁷ (Original): “[...] The key to this difficulty is to be sought not in the idea of identity but in the ideas of thing and time. A physical thing – whether a river or a human body or a stone – is at any one moment a sum of simultaneous momentary stages of spatially scattered atoms or other small physical constituents. Now just as the thing at a moment is a sum of these spatially small parts, so we may think of the thing over a period as a sum of the temporally small parts which are its successive momentary stages.”

na primeira seção do *IOH*, na seção “Identity” do *Methods of logic*, o filósofo argumenta que poderíamos reconstruir as porções espaço-temporais como “somações de estágios momentâneos”. Outra aproximação relevante para a nossa discussão é que a expressão “coisa” no *Methods of logic* tem o mesmo sentido que a expressão “processo” no *IOH*. Na nossa leitura, estamos compreendendo o conceito de “processo” como “ser um evento espaço-temporalmente estendido”. Segundo Quine,

[...] Vemos a coisa como sendo estendida no tempo e no espaço; a coisa torna-se uma soma de estágios momentâneos de partículas, ou resumidamente, partículas-momentos espalhadas por uma extensão tanto de tempo quanto de espaço (QUINE, 1950:269).⁷⁸

Como o conceito de “estágio momentâneo” parece ter exatamente o mesmo sentido que o de “seção transversal temporalmente diferente” que Goodman utiliza no *SA*, Quine estaria, nessa passagem, justificado ao explicar a associação de estágios para formar um processo através da relação de “parte-todo”.⁷⁹ Ademais, os processos poderiam ser explicados como somações de “partículas-momentos”, isto é, somações de “lugares-tempo” ou “eventos momentâneos”. Poderíamos concluir que, através do conceito de “somação”, Quine consegue propor um modo alternativo de individuar as porções do espaço-tempo com base na composição de totalidades formadas pela reunião de outras porções espaço-temporais. Nossa sugestão é a de que, no período de 1950, Quine estaria tentando sugerir que poderíamos ter uma linguagem na qual aquilo que chamamos de “objetos concretos” seriam compreendidos como “somações de lugares-tempo”. O filósofo confirma isso escrevendo:

O rio ou corpo humano conterà comumente alguns estágios momentâneos de uma partícula e excluirá outros estágios momentâneos da mesma partícula, já no caso da pedra, salvo pequenas mudanças periféricas ou destruição final, esse não é o caso. Temos aqui uma distinção que lembra a distinção feita na filosofia tradicional entre “modos” e “substâncias”. Mas as coisas de ambos os tipos

⁷⁸ (Original): “[...] We see the thing as extended in time and in space alike; the thing becomes a sum of momentary stages of particles, or briefly particle-moments, scattered over a stretch of time as well as space.”

⁷⁹ As seções transversais temporalmente diferentes seriam partes temporais ou estágios. Goodman afirma no *SA* que “dizer que a mesma coisa é apresentada duas vezes é dizer que duas apresentações – dois eventos fenomênicos – estão juntos em uma única totalidade do tipo que chamamos de coisa ou objeto [...]. [As apresentações, isto é], as seções transversais, embora sejam temporalmente, em vez de espacialmente, menos extensas do que todo o objeto em questão, ainda assim se relacionam com ele na mesma relação de elemento com uma totalidade maior (GOODMAN, 1977:94). Entendemos que Goodman estaria falando de “elemento de um todo maior” como “elemento constitutivo de uma totalidade”, e não como “elemento de um conjunto”.

[modos e substâncias] são coisas físicas em um e mesmo sentido: somas de momentos de partículas (QUINE, 1950:269) [acréscimo nosso].⁸⁰

Nessa passagem, compreende-se que, embora a heterogeneidade de conteúdo material de algumas porções espaço-temporais implique maior variação de suas “identidades”⁸¹ através do tempo do que outras, como no caso de um rio ou do corpo humano, Quine estaria generalizando a sua concepção da somação, e portanto de *coisas* enquanto *processos*, para tudo aquilo que ocorre tetradimensionalmente no espaço-tempo, tanto pedras que mudam “menos”, como rios que estão em constante mudança. Logo, uma vez que o conceito de “somação” já estivesse disponível na teoria, poderíamos utilizá-lo como um critério de individuação para todos os tipos de eventos espaço-temporais. Diferentes somações da multiplicidade espaço-temporal retornariam “indivíduos diferentes”, os quais seriam concebidos como “objetos” naquele discurso.

Como vimos, as partes materiais são também partes espaço-temporais. Sendo assim, uma soma determinada de partes materiais seria também uma soma de posições-momentos. Voltando agora ao *IOH*, Quine explora esse fator, o da heterogeneidade de conteúdo material do rio, para mostrar que a somação do conteúdo material presente em uma determinada porção espaço-temporal, expressa por termos de uma certa linguagem, implicaria na mudança de significado das expressões dessa linguagem, tais como: “banhou-se no mesmo rio” e “banhou-se na mesma água”. Para Quine, banhar-se *no mesmo rio* envolveria uma composição determinada de estágios de rio que formariam um processo de rio e seria esse processo que asseguraria o reconhecimento do rio no qual nos banhamos como sendo o mesmo.

Um detalhe que é apresentado melhor na primeira seção do *IOH* traz uma maior complexidade ao exemplo de Quine: estágios de rio seriam também estágios de água, mas rios não são águas (QUINE, 1950:621). Por essa razão, precisaríamos dos termos nomeadores que especificariam de qual parte da porção espaço-temporal estaríamos falando. Assim como rios não são águas, a somação de estágios de rio que formam um processo de rio não seria simplesmente uma somação de estágios de água. Se assim fosse,

⁸⁰ (Original): “The river or a human body will regularly contain some momentary stages of a particle and exclude other momentary stages of the same particle, whereas with the stone, barring small peripheral changes or ultimate destruction, this is not the case. Here we have a distinction reminiscent of the distinction in traditional philosophy between ‘modes’ and ‘substances’. But things of both kinds are physical things in one and the same sense: sums of particle-moments.”

⁸¹ Segundo o próprio exemplo de Quine (1950:269), a matéria de um rio e do corpo humano seria trocada com mais frequência do que a matéria constituinte de uma pedra. Por isso que em termos de substância material, pedras teriam menos variação da matéria que constituiria a sua “identidade”.

a mera troca das moléculas de água implicaria que o rio se transformasse em um outro rio. Além disso, uma somação de estágios de água poderia envolver dois rios diferentes. Por exemplo, uma somação determinada de estágios de água seria um modo de individuar o *Evento-Água* na situação. Este evento poderia estar sobreposto ao *Evento-Rio-Caístro* e/ou a outro *Evento-rio-qualquer* que fosse afluente do rio Caístro. Disso se segue que a interpretação atributiva de qual porção espaço-temporal estaria falando dependeria da maneira como as partes que constituem tal porção fossem compostas, de acordo com os termos utilizados. Os termos qualificariam a relação de soma disponível naquela linguagem, compondo a multiplicidade espaço-temporal e retornando totalidades individualizadas que seriam concebidas como objetos a serem nomeados. Dessa forma, a somação seria o modo de aplicação dos termos nomeadores à eventos espaço-temporais.

3.3) A forma lógica da somação

Segundo Quine, o reconhecimento de duas ou mais ocorrências como sendo um mesmo evento espaço-temporalmente estendido dependeria de se ter disponível na teoria um mecanismo que permitisse integrar essas ocorrências momentâneas em uma totalidade espaço-temporal. Para isso, Quine introduz o conceito de “processo”, como já explicamos. Este conceito é utilizado na linguagem de porções espaço-temporais para representar os indivíduos obtidos pela relação de “somação”. Se o que ocorre na realidade concreta está submetido à condição de dispersão espaço-temporal, então todas as ocorrências no espaço-tempo seriam eventos momentâneos. Sendo assim, não partiríamos dos processos assumidos previamente e depois decomporíamos suas partes momentâneas. Muito pelo contrário, os processos seriam postulados numa certa linguagem, sendo concebidos para organizar a multiplicidade das ocorrências momentâneas dispersas.

No cálculo de indivíduos, todo par de indivíduos teria uma soma que lhes corresponderia (GOODMAN, 1977:36). Dado que os “eventos momentâneos” postulados por Quine no *IOH* são baseados no conceito de “indivíduo” do cálculo de indivíduos, cada par de eventos momentâneos no *IOH* também teria uma soma correspondente e, portanto, poderíamos formar um processo a partir destes eventos momentâneos e individuá-los. Disso se segue que, se certas multiplicidades espaço-temporais pudessem ser compostas como totalidades espaço-temporais, haveria a possibilidade de nos

referirmos a essas totalidades resultantes também como sendo indivíduos e, portanto, objetos de nomeação.

De acordo com Quine, o conceito de “processo” reduziria a complexidade de nosso fluxo da experiência a uma *simplicidade conceitual* controlável (QUINE, 1948:36). Dessa forma, o conceito de “processo” reduziria a multiplicidade espaço-temporal a uma pluralidade de totalidades singulares enquanto forneceria critérios de identidade para as porções do espaço-tempo. Essas totalidades, por sua vez, seriam obtidas pela aplicação da operação de somação a qualquer multiplicidade espaço-temporal, como já discutimos nas seções anteriores.

Considerando o exposto, algumas perguntas se impõem em nosso caminho: será que podemos realmente compreender a integração fornecida pela somação como sendo uma redução da multiplicidade espaço-temporal? Que sentido da palavra “redução” estaria sendo usado aqui? Qual seria a noção de “simplicidade” que estaria sendo adotada aqui por Quine? Além disso, como a totalidade formada pela somação poderia ser identificada como um possível indivíduo a ser referido singularmente? Para tentarmos responder à essas perguntas, sugerimos começar considerando a seguinte declaração de Quine:

Enquanto o que pretendemos dizer sobre o rio Caístro não implicar por si mesmo distinções entre os estágios momentâneos *a*, *b*, etc... ganhamos simplicidade formal em relação ao assunto através da representação deste assunto como sendo um objeto singular, o Caístro, ao invés de representar esse mesmo assunto como uma multiplicidade de objetos *a*, *b*, etc... que manteriam entre si uma relação de parentesco de rio (QUINE, 1950:625).⁸²

De acordo com este trecho, a simplicidade obtida através da redução de certa multiplicidade espaço-temporal a um único “processo rio” seria uma simplicidade puramente formal, ou seja, uma simplicidade pragmática, já que não precisaríamos mais falar de estágio de rio para alcançar nosso objetivo comunicativo. A economia sugerida por Quine está apoiada na própria definição do que seja um processo, pois processos não poderiam ser “entidades simples”, eles teriam necessariamente de ter partes. Assim, “processos” seriam entidades formadas pela somação de partes momentâneas, não sendo nada além da composição de suas partes. Neste caso, a simplicidade formal consistiria em reduzir uma multiplicidade espaço-temporal a apenas *um* objeto naquele discurso.

⁸² (Original): “As long as what we may propose to say about the river Cayster does not in itself involve distinctions between momentary stages *a*, *b*, etc., we gain formal simplicity of subject-matter by representing our subject-matter as a single object, Cayster, instead of a multiplicity of objects *a*, *b*, etc., in river-kinship.”

Note que Quine fala na passagem anteriormente citada em “representação”. Isso significa que a simplicidade formal envolveria representar singularmente naquele discurso muitos indivíduos que não se distinguem nos termos *daquele* discurso, mas poderiam ser distinguidos nos termos de algum outro discurso, caso necessário. Quine argumenta que,

Objetos indistinguíveis entre si nos termos de um determinado discurso devem ser entendidos como idênticos *nesse discurso*. Mais precisamente: as referências feitas aos objetos originais devem ser reconstruídas para os propósitos desse discurso como referências a objetos diferentes e em menor número, de tal modo que os originais indistinguíveis deem lugar, cada um deles, ao mesmo novo objeto (QUINE, 1950:626). [ênfase nossa]⁸³

Nesse trecho, Quine afirma que os “objetos originais” dão lugar a uma totalidade que, naquele discurso, deve ser considerada como um *único objeto de nomeação*. Ou seja, a multiplicidade espaço-temporal teria sido “reduzida” a uma “unidade” naquela linguagem uma vez que não teríamos, naquela linguagem, termos que poderiam fazer a distinção entre eles e, de acordo com o princípio de Leibniz, portanto, eles deveriam ser considerados idênticos naquele discurso. Apesar de serem considerados idênticos, a referência a cada um dos objetos originais poderia ser conservada uma vez que ela poderia ser recuperada, ou reconstruída, em outra linguagem, como afirma Quine no *IOH* (1950a:626). Esta totalidade resultante da soma, por sua vez, é somente um modo de selecionar a multiplicidade presente e não uma entidade separada desta multiplicidade, uma vez que a totalidade formada pela soma coincide espaço-temporalmente com cada uma das partes. Isso significa que a totalidade está presente se, e somente se, suas partes estão presentes.

De acordo com Quine, numa certa linguagem, n eventos momentâneos poderiam ser reduzidos a um único evento singular espaço-temporalmente estendido, a saber, uma “totalidade de eventos momentâneos” formada pela aplicação da soma. A soma, qualificado por um termo nomeador, circunscreveria de maneira individualizante a multiplicidade espaço-temporal retornando uma “unidade”.

Da mesma forma que a “soma” do cálculo de indivíduos, o resultado da soma sempre assumiria o valor de uma variável do tipo “ iz ”. Podemos recorrer a explicação de Goodman no cálculo de indivíduos para o significado dessa variável, uma vez que a soma é um indivíduo específico. O descritor “ i ” presente na notação de Goodman no cálculo de

⁸³ (Original): “Objects indistinguishable from one another within the terms of a given discourse should be construed as identical for that discourse. More accurately: the references to the original objects should be reconstrued for purposes of the discourse as referring to other and fewer objects, in such a way that indistinguishable originals give way each to the same new object.”

indivíduos indica que a redução mediante a somação seria o resultado de uma seleção específica dos eventos momentâneos em discussão, isto é, “o z que é a soma de x e y ”. Segundo Goodman, as somas devem ser únicas. Isso significa que o resultado da soma entre dois indivíduos é sempre um indivíduo específico do domínio que não seria nada além de um todo formado pela composição destes mesmos indivíduos. A especificidade decorre do fato de que o todo coexistiria com suas partes, não sendo nada além de uma composição determinada linguisticamente destas partes.

Nas linguagens propostas por Quine no *IOH*, os objetos de referência seriam entidades do domínio que teriam de ser valores de variáveis do tipo “ $\iota z(Pz)$ ” da linguagem. As variáveis deste tipo seriam incluídas na linguagem para selecionar os valores relacionados pelo operador “+” junto com um termo nomeador P qualquer. Desse modo, a soma de eventos momentâneos e_1, e_2, e_n retornaria um indivíduo $\iota z(Pz)$, tal que para todo indivíduo x , se x fosse um estágio momentâneo de z , então x seria idêntico a e_1 ou e_2 ou e_n e x seria nomeado por P . Dado que a relação entre o estágio e o processo pode ser descrita pela relação “parte de”⁸⁴, podemos formalizar a relação de identidade descrita acima da seguinte maneira:

$$e_1 + e_2 + e_n = \iota z(Pz) \left(\forall x (x < z \rightarrow (x = e_1 \vee x = e_2 \vee x = e_n)) \wedge P(x) \right)$$

Dessa forma, o operador “+” executaria a soma de n eventos momentâneos selecionados por um certo termo nomeador P reduzindo-os a um “único” evento do tipo “ ιz ”. Ou seja, o indivíduo representado por $\iota z(Pz)$ seria concebido como um processo, que seria postulado através da aplicação da operação de soma aos eventos momentâneos e_1, e_2, e_n compreendidos a partir de então como estágios momentâneos de um único processo. A operação de somação nos permitiria, portanto, interpretar eventos momentâneos (os indivíduos-partes) como sendo partes de uma totalidade (o indivíduo-soma) e seria um modo de agrupar os indivíduos do domínio e estabelecer a identidade entre eles. Sendo assim, o resultado da soma não seria um acréscimo ontológico, mas tão somente um acréscimo formal baseado na introdução de uma variável nova qualificada por um termo da linguagem. Essa nova variável ligada a um descritor seleciona os

⁸⁴ O símbolo “<” é utilizado por Goodman no segundo cálculo de indivíduos para representar a relação de “parte”.

indivíduos através do termo nomeador e os relaciona pela operação “+”, tratando por fim o resultado como sendo um único valor.

Um indivíduo representado por uma constante “ e_1 ” qualquer seria diferente do indivíduo representado por “ $\iota z(Pz)$ ”. Mas, uma vez que e_1 seja selecionado junto com e_2 e e_n por P e pelo operador “+”, os indivíduos e_1, e_2, e_n serão iguais a $\iota z(Pz)$. O conceito de “processo” representaria a identificação dos eventos momentâneos “ e_1, e_2, e_n ” selecionados pelo termo nomeador P como sendo um evento singular do tipo “ ιz ”. No entanto, os indivíduos “ e_1, e_2, e_n ” não seriam excluídos do domínio com o acréscimo de $\iota z(Pz)$, justamente pelo fato de que o indivíduo $\iota z(Pz)$ coincidiria espaço-temporalmente com eles. Ou seja, o processo é uma entidade que não envolveria nenhum compromisso ontológico além do da soma dos eventos momentâneos relacionados por um termo nomeador. Logo, a diferença entre os indivíduos “ e_1, e_2, e_n ” e o indivíduo “ ιz ” consistiria apenas na maneira como tais indivíduos seriam agrupados e interpretados por uma linguagem específica de acordo com os termos *disponíveis* nessa linguagem.

A simplicidade fornecida pela soma consistiria, portanto, em nos permitir selecionar e reorganizar as porções espaço-temporais junto com um termo nomeador disponível na linguagem utilizada. Assim sendo, os eventos dispersos na cena seriam agrupados de maneiras determinadas por uma atribuição nominal, a fim de simplificarmos nosso discurso sobre o mundo nomeando as somas espaço-temporais. Essas somas poderiam ser então interpretadas também como objetos relativos àquela linguagem com critérios de identidade relativos a ela, como já dissemos.

O que podemos concluir até o momento é que a explicação ostensiva dos termos das linguagens de porções espaço-temporais envolveria a associação entre pronomes demonstrativos, termos nomeadores e a relação de soma. Se os termos requerem “processos” como objetos a serem nomeados, e os “processos” são “somas”, então a “soma” seria o modo de conceber aquilo que esses termos nomeiam quando estes fossem utilizadas em conexão com o pronome demonstrativo. Frases do tipo “Isto é o Caístro” e “Banhou-se no mesmo rio” são frases nas quais os termos “Caístro” e “mesmo rio” requerem uma soma espaço-temporal como objeto nomeado. O conceito de “processo” concebido como sendo uma “soma de partes espaço-temporais” representaria, portanto, um tipo de entidade obtida através da utilização do operador “+” e esse operador poderia incidir também sobre outras entidades selecionadas por termos nomeadores, caso estes estivessem disponíveis naquela linguagem específica. A

associação entre termo nomeador e a operação de soma teria a capacidade de selecionar uma totalidade espaço-temporal como sendo um indivíduo específico.

De acordo com Quine, os termos nomeadores seriam expedientes linguísticos e os responsáveis por efetuar a organização da multiplicidade espaço-temporal de acordo com o tipo de composição de indivíduos admitida no esquema conceitual de porções espaço-temporais, a saber, a somação. Portanto, a somação forneceria os possíveis objetos a serem nomeados pelos termos das linguagens que Quine propõe no *IOH*. Podemos concluir que, considerando que os termos nomeadores poderiam variar de linguagem para linguagem, restaria ao conceito de somação o papel de efetuar a individuação dos objetos relativos a cada uma dessas linguagens. A somação estaria sendo proposta por Quine, portanto, como um mecanismo geral de individuação, enquanto que a relatividade ontológica seria resultante dos termos nomeadores disponíveis em cada linguagem.

3.4) Explicação ostensiva, nomeação e a distinção entre termos singulares e termos gerais

Na primeira e na segunda seção do *IOH*, o objetivo de Quine era o de mostrar como poderíamos descrever a situação presente através do comportamento dos termos em conexão com o pronome demonstrativo, como vimos no segundo capítulo desta dissertação. Na primeira seção do seu artigo, Quine explica os critérios de identidade que poderiam ser estabelecidos para eventos espaço-temporais a partir da utilização do termo “Caístro” ligado ao pronome demonstrativo pelo verbo “ser” usado como identidade. Quine também argumenta que a explicação ostensiva do termo “Caístro” envolveria o conceito de “somação” e que essa associação seria suficiente para segregar e selecionar a porção adequada da multiplicidade espaço-temporal, como foi explicado anteriormente.

Gostaríamos agora de tratar de um desafio lançado pelo filósofo na segunda seção do artigo, o de explicar ostensivamente o termo “vermelho”. Quine investiga nessa seção a possibilidade de se reinterpretar o termo “vermelho” como uma expressão nomeadora, tal como o termo “Caístro” e para isso poderíamos dispor da operação de “somação”.

De acordo com Quine, a explicação ostensiva do termo “vermelho” mostra que tal termo poderia ser utilizado como sendo o nome de um indivíduo e não o de um universal, isto é, uma entidade abstrata. Esta possibilidade justificaria a plausibilidade de

uma “teoria dos universais como concretos”, segundo Quine. A explicação para considerar “vermelho” como um nome é que o vermelho poderia ser considerado como a porção vermelha total espalhada no espaço-tempo. De acordo com essa interpretação, o vermelho seria um indivíduo concreto do mesmo modo que o rio Caístro.

O ponto de partida da discussão sobre o termo “vermelho” escolhido por Quine no *IOH* é uma indagação feita por ele sobre qual seria o tipo de objeto do qual estaríamos falando quando utilizássemos a expressão “Isto é vermelho”. Quine analisa então a primeira possibilidade sugerida amplamente na filosofia, a de que a diferença entre os termos “Caístro” e “vermelho” se basearia numa pressuposta diferença entre “ser concreto” e “ser conceitual”. O filósofo, contudo, descarta prontamente tal sugestão mostrando que tal conceituação não seria necessária. Segundo ele, a expressão “Isto é vermelho” poderia ser perfeitamente explicada da mesma forma que havíamos explicado a expressão “Isto é o Caístro”, ou seja, como uma expressão nomeadora de porções espaço-temporais. Segundo Quine, portanto, não precisamos pressupor uma entidade singular abstrata para compreender o uso do termo “vermelho”. Quine defende a sua proposta com o seguinte argumento:

Ao apontar e dizer “Isto é vermelho” em vários momentos e lugares, melhoramos progressivamente a compreensão do nosso ouvinte quanto à quais porções do espaço-tempo pretendemos cobrir com a palavra “vermelho”. As regiões às quais “vermelho” se aplica não são, de fato, contínuas umas com as outras como aquelas às quais “Caístro” se aplica, mas isso é certamente um detalhe *irrelevante*; “vermelho” certamente não deve ser considerado como oposto a “Caístro”, como o abstrato se opõe ao concreto, apenas por causa da descontinuidade na forma geométrica [ênfase nossa] (QUINE, 1950a:624).⁸⁵

Nesse trecho do *IOH*, Quine sugere que consideremos a possibilidade de que o termo “vermelho” nomeie uma porção espaço-temporal do mesmo modo que o termo “Caístro”. Podemos supor que nesse trecho Quine esteja de fato pensando numa somação e reconstruindo o termo “vermelho” como o nome dessa somação de porções dispersas espaço-temporalmente. Por sua vez, o termo “Caístro” também nomearia uma somação, só que nesse caso seria uma somação *contínua* de porções espaço-temporais. Nesse sentido, ambos os termos nomeariam indivíduos. Estes indivíduos seriam totalidades formadas por somação e a diferença entre eles consistiria apenas nesse aspecto, o da

⁸⁵ (Original): “By pointing and saying ‘This is red’ at various times and places, we progressively improve our listener’s understanding as to what portions of space-time we intend our word “red” to cover. The regions to which “red” applies are indeed not continuous with one another as those are to which ‘Cayster’ applies, but this surely is an irrelevant detail; “red” surely is not to be opposed to ‘Cayster,’ as abstract to concrete, merely because of discontinuity in geometrical shape.”

continuidade ou ausência de continuidade entre as partes somadas, o que seria, nas palavras de Quine, uma diferença “irrelevante”, uma vez que a própria noção de “continuidade espaço-temporal” poderia ser questionada. Assim sendo, esta distinção entre continuidade e descontinuidade das partes da totalidade nomeada não poderia também ser um critério de distinção entre termos singulares e termos gerais. Por achar essa proposta adequada, Quine não vê razão para não tratar o termo “vermelho” do mesmo modo que o termo “Caístro”, como uma expressão nomeadora de um indivíduo no espaço-tempo (QUINE, 1950:624). Na conclusão do argumento supracitado, Quine afirma o seguinte:

Desse ponto de vista, dizer que um certo livro é vermelho é afirmar uma simples relação espaço-temporal entre dois objetos concretos; um dos objetos, o livro, é uma parte espaço-temporal do outro, o vermelho, assim como certa queda d’água é um parte espaço-temporal do Caístro (QUINE, 1950a:624).⁸⁶

Com base nessa e na passagem anterior podemos concluir que, do mesmo modo que o rio Caístro, o vermelho no mundo seria uma integração espaço-temporal que poderia ser descrita pela relação de “parte-todo”. É justamente por ser uma relação espaço-temporal que a relação de “parte-todo” pode ser utilizada na explicação das integrações concretas que Quine utiliza como alternativa às explicações conceituais baseadas na relação de “pertença” da teoria das classes. Dessa forma, o termo “vermelho” seria aplicado a indivíduos concretos vermelhos que seriam compreendidos como partes espalhadas de um todo, *o vermelho*. A vantagem de tal abordagem é que não seria necessário recorrer a postulação de uma entidade abstrata, um universal, que teria sido instanciado por esses indivíduos “vermelhos”.

Um exemplo notável de explicação do termo “vermelho” como nome de uma somação concebida como uma porção concreta do mundo é apresentado por Quine naquela comunicação de 1946 mencionada no início do capítulo anterior. Naquela comunicação, Quine afirma que a sentença “O atributo *vermelho* é uma cor e é um atributo do Emerson Hall” poderia ser traduzida para a sentença “O particular *vermelho* (a somação) é uma cor e contém o revestimento de Emerson Hall como uma parte” (QUINE, 2008:19). Dessa forma, o vermelho seria reduzido a um indivíduo concreto, sendo ele

⁸⁶ (Original): “From this point of view, to say that a certain book is red is to affirm a simple spatio-temporal relationship between two concrete objects: the one object, the book, is a spatio-temporal part of the other, red, just as a certain waterfall is a spatio-temporal part of Cayster.”

próprio um todo do qual porções vermelhas espalhadas pelo universo seriam suas partes espaço-temporais.

De acordo com Quine, a diferença entre os termos “Caístro” e “vermelho” não seria, portanto, uma diferença entre “ser concreto” e “ser abstrato” e, tampouco, uma diferença do tipo de objeto ao qual tais termos fariam referência, pois ambos os termos se comportariam como expressões nomeadoras de somações espaço-temporais. Não seria relevante, inclusive, que o primeiro termo “Caístro” nomeasse uma totalidade aparentemente “contínua” no espaço-tempo e o segundo, “vermelho”, nomeasse uma totalidade “dispersa” no espaço-tempo e que isso os distinguísse como termo singular e termo geral.⁸⁷ Sempre se poderia argumentar que “continuidade” seria uma noção relativa à uma certa acuidade instrumental. Uma superfície que poderia parecer contínua a olho nu, pode se revelar completamente descontínua quando vista em um microscópio, por exemplo.

Este modo defendido por Quine de encarar o uso do termo “Caístro” e do termo “vermelho” mostra que os dois termos, caso fossem predefinidos como “singular” e “geral” respectivamente, seriam colapsados em linguagens que contivessem expressões para porções espaço-temporais, como as que Quine propõe no *IOH*. Sendo assim, todos os termos dessas linguagens seriam utilizados como termos nomeadores de totalidades formadas pela somação de partes espaço-temporais.

Podemos concluir a partir das últimas considerações que fizemos que o conceito de “somação” é utilizado por Quine na sua análise como um modo de conceber os objetos nomeados pelos termos das linguagens discutidas no *IOH*. O conceito de “somação” faria a seleção da multiplicidade espaço-temporal retornando totalidades individuais. Estas totalidades seriam designadas por termos nomeadores, podendo ser identificadas como objetos dessa nomeação. O que se segue é uma exposição e análise das consequências que a utilização do conceito de “somação” traria quando assumido como um modo de conceber os objetos nomeados pelos termos de uma certa linguagem.

⁸⁷ “Além disso, um indivíduo pode ser divisível em qualquer número de partes; pois a individualidade não depende da indivisibilidade. Tampouco depende de homogeneidade, continuidade, compacidade ou regularidade. De fato, nada tem status intrínseco ou absoluto como indivíduo ou classe (GOODMAN, 1977:33). Do original: “Moreover, an individual may be divisible into any number of parts; for individuality does not depend upon indivisibility. Nor does it depend on homogeneity, continuity, compactness, or regularity. Indeed, nothing has intrinsic or absolute status as an individual or a class.”

3.5) Somação e nomeação

Vimos no capítulo anterior que o usuário de um esquema conceitual de “processos” poderia reinterpretar o alvo apontado pelo pronome demonstrativo como sendo um evento espaço-temporalmente estendido, isto é, um indivíduo singular. Este objeto seria concebido como um agrupamento determinado ao qual seria reduzida a multiplicidade espaço-temporal individualizada pela soma e nomeada pelo termo nomeador. O usuário do esquema conceitual de processos poderia organizar o fluxo dos eventos dispersos na situação e simplificar o discurso sobre tal situação. Assim, ele reduziria a multiplicidade espaço-temporal presente na situação a totalidades espaço-temporais para as quais ele teria os critérios de identidade dados por aquele discurso. Uma vez que o pronome demonstrativo fosse associado a uma expressão nomeadora e seu modo de aplicação fosse determinado pela soma, seria possível identificar aquilo do que se está falando diante da cena do ponto de vista de um certo discurso. O ponto crucial do argumento de Quine é que aquilo do que estamos falando na cena através do uso de pronomes demonstrativos dependeria do mecanismo da soma e do modo como esse mecanismo fosse aplicado a multiplicidade espaço-temporal presente através do uso de um termo nomeador disponível na linguagem e conectado ao pronome demonstrativo.

Dado que os processos seriam totalidades resultantes da somação das multiplicidades espaço-temporais, se a somação fornecer critérios de identidade para os objetos pressupostos por uma certa linguagem que seja, por exemplo, utilizada para falar de porções espaço-temporais, então a somação poderia ser um modo de conceber os indivíduos nomeados pelos termos de tais linguagens. Portanto, a somação poderia oferecer critérios de identidade para as multiplicidades espaço-temporais, de acordo com o modo como tais multiplicidades seriam selecionadas pelos termos nomeadores disponíveis na linguagem. Logo, a somação poderia ser um modo de compreender os indivíduos nomeados pelos termos da linguagem que descreve porções espaço-temporais.

Quine mostrou de que modo considerar os termos “Caístro” e “vermelho” como nomes de porções espaço-temporais, isto é, totalidades concretas. Supondo que tais termos sejam predefinidos na linguagem ordinária como termos singulares e termos gerais respectivamente, poderíamos dizer que o resultado do argumento de Quine mostra o colapso destes termos em um único tipo de termo, a saber, “expressões nomeadoras”. Dessa forma, as linguagens que Quine investiga no *IOH* seriam baseadas em atribuições

nominais, onde todos os termos nomeariam complexos que seriam o resultado de alguma somação. Nesse cenário, o comportamento predicativo dos termos gerais que era compreendido pela teoria das classes como uma integração entre instâncias concretas e universais abstratos seria reinterpretado, à luz da proposta de Quine, em função da relação de “parte-todo” que descreveria uma integração espaço-temporal entre partes concretas e todos concretos formados pela soma.

Para compreender a proposta de Quine de reinterpretação dos termos quando a somação é utilizada como modo de se constituir os indivíduos nomeados, talvez seja conveniente lembrar da terminologia usada pelo próprio Quine, em *Word and Object*, para falar da distinção entre termos singulares e termos gerais, posteriormente ao *IOH*. Segundo Quine, termos singulares seriam termos de “referência única” (denotariam uma única entidade considerada como singular), enquanto os termos gerais seriam termos de “referência dividida” (denotariam uma entidade espalhada no espaço tempo e entremeadada por outras partes).⁸⁸

A divisão da referência significa a pluralidade dos indivíduos aos quais o termo geral se aplica. Assim, poderíamos contar vários objetos referidos pelos termos gerais, como por exemplo “três coisas vermelhas aqui”. Mas no caso em que usamos um termo como termo singular, não deveríamos contar mais de um objeto referido, por exemplo, “o Caístro”, um *único* objeto. Assim, a classificação de uma expressão como um termo singular ou como um termo geral não seria dependente da expressão ela própria, mas de se pretendemos “contar” os indivíduos nomeados. O que está implícito na proposta de Quine no *IOH* é que esta distinção é obliterada, justamente porque esta contagem não poderia ser feita em relação as porções espaço-temporais. Quando os termos são expressões nomeadoras de totalidades espaço-temporais os termos nomeiam indivíduos singulares, independente da continuidade ou descontinuidade das suas partes.

Dado que os objetos relativos a linguagens que descrevem porções espaço-temporais seriam concebidos como somações; e dado que somações são composições de partes não sendo nada além das partes selecionadas de uma maneira específica por um

⁸⁸ É razoável afirmar que esta terminologia é baseada no conceito de “predicado coletivo” do cálculo de indivíduos de Goodman. Um predicado coletivo é um predicado monádico que é satisfeito pela soma de todos os indivíduos (distintos ou não) que o satisfazem individualmente (GOODMAN, 1977:39). Quine passa a chamar esses termos de “termos de referência dividida” (*terms of divided reference*) no *Ontological Relativity* (1968:189), seguindo desse modo uma ideia que já havia sido implementada por ele e Goodman com outros nomes (somação seria um deles) ao apresentarem a teoria nominalista do cálculo de indivíduos. Embora a terminologia “termo de referência dividida” não seja expressamente utilizada por Quine no *IOH*, sua utilização é cabível na nossa leitura deste artigo, na medida em que a ideia “divisão da referência” traz a ideia de “coleção”, característica do comportamento semântico do conceito de “somação”.

termo nomeador, então os objetos resultantes da somação seriam sempre complexos. Se estes complexos são os indivíduos requeridos para serem nomeados pelos termos das linguagens discutidas, então estes termos sempre designariam entidades complexas. No caso da abordagem nominalista que envolve a relação de parte e todo, os complexos formados pela somação são totalidades que coincidem espaço-temporalmente com suas partes, ao contrário do que ocorre na teoria das classes, onde a classe e seus membros não coincidem espaço-temporalmente e são de tipo lógico diferentes. Ou seja, no caso da abordagem adotada por Quine no *IOH*, as totalidades/indivíduos formadas pela somação só estarão presentes se, e somente se, as suas partes estiverem presentes, então, ao nomear estas totalidades, os termos nomeariam ao mesmo tempo todas as partes dessa totalidade. Se todas as partes são nomeadas, então a referência a cada uma das partes seria “conservada” dentro da totalidade concebida por qualquer somação, mesmo aquela que envolvesse porções aparentemente *mais* dispersas espaço temporais, uma vez que mesmo a própria aparência de “continuidade” poderia ser posta em questão. Logo, qualquer termo nomearia vários indivíduos compreendidos como totalidades resultantes da somação. Disso se segue que os termos singulares “dividiram sua referência” entre as partes da somação do mesmo modo que os termos gerais. Temos que considerar apenas que sempre poderíamos refazer o recorte por meio de outra linguagem com outros termos nomeadores.

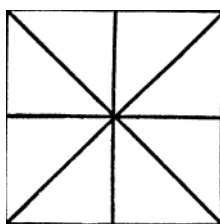
A conclusão do raciocínio apresentado no parágrafo anterior implica que, uma vez que a somação fosse utilizada na postulação dos objetos requeridos por uma linguagem específica, qualquer distinção entre os termos que fosse baseada na “divisão da referência” deixaria de ter sentido. Assim, quando a referência dos termos fosse concebida através do conceito de “somação”, todos os termos “teriam sua referência dividida” entre as partes da somação. Poderíamos então concluir finalmente que a própria distinção entre termos singulares e termos gerais não seria mais necessária.

A argumentação de Quine leva à conclusão de que os termos singulares e os termos gerais se comportariam do mesmo modo quando os objetos de nomeação fosse reconstruídos pela somação. Dessa forma, tais termos poderiam funcionar como expressões nomeadoras de porções espaço-temporais, oferecendo critérios de identidade através do modo como selecionam as multiplicidades espaço-temporais.

3.6) A irreduzibilidade das formas geométricas

Como vimos até agora, Quine argumenta em favor de uma uniformidade no comportamento de termos da linguagem. De acordo com o seu próprio exemplo, o termo singular “Caístro” e o termo geral “vermelho” se comportam do mesmo modo quando associados ao pronome demonstrativo e ao verbo “ser” como identidade: ambos seriam expressões nomeadoras de porções espaço-temporais. Com base na relação “parte-todo”, sendo o todo formado pela “soma”, não precisaríamos assumir integrações conceituais, isto é, a associação entre objetos e universais. Dessa maneira, Quine estaria justificado em reinterpretar o verbo “ser” como sempre descrevendo integrações espaço-temporais através de atribuições nominais.

Entretanto, enquanto as atribuições nominais e a somação poderiam ser articuladas para estabelecer a identidade de porções espaço-temporais, tal articulação falha em estabelecer a identidade das formas geométricas. Na terceira seção do *IOH*, Quine introduz o seguinte exemplo de uma figura geométrica:



Neste exemplo, Quine apresenta uma figura geométrica que conteria, além da forma quadrada, a forma triangular, a forma retangular e a forma trapezoidal (iremos considerar apenas as formas do “triângulo” e do “quadrado” para simplificar nossa explicação). Quine introduz esse exemplo para explorar a possibilidade de explicar as formas geométricas através da somação. Sendo assim, o filósofo propõe o seguinte experimento:

Assim como reconstruímos a cor vermelha como a coisa vermelha espaço-temporal total feita de todas as coisas vermelhas, suponhamos agora que interpretemos a forma quadrada como a porção total feita da combinação de todas as regiões quadradas (QUINE, 1950:627).⁸⁹

⁸⁹ (Original): “Now just as we have reconstrued the color ‘red’ as the total spatio-temporal thing made up of all the red things, so suppose we construe the shape square as the total region made up by pooling all the five square regions.”

Nesta passagem, Quine se propõe a tratar a forma quadrada como uma porção espaço-temporal formada de partes quadradas do mesmo modo que o vermelho seria formado de partes vermelhas. Segundo Quine, se todas as formas geométricas presentes naquela figura apresentada acima fossem somadas, então todas elas se reduziriam a uma só forma: a região total da figura. Por exemplo, a soma de todas as regiões triangulares resultaria na região total quadrada (QUINE, 1950:628). Caso o termo “triângulo” seguisse o mesmo padrão do termo “vermelho”, teríamos de ter obtido como resultado que a soma de todas as regiões triangulares teria de resultar sempre, e necessariamente, numa região triangular. No entanto, não é isso que acontece no caso das figuras geométricas. Quando somamos as regiões triangulares, nos damos conta de que não é necessário que obtenhamos sempre o mesmo resultado, ou seja, que a totalidade dos triângulos somados seja ela própria um triângulo. A depender do modo como “arrumamos” as partes triangulares, podemos obter outras formas como resultado, como um quadrado, por exemplo. Isto implica que todas as formas geométricas presentes na figura poderiam ser consideradas idênticas.

De acordo com o cálculo de indivíduos, dois indivíduos são idênticos se eles possuem as mesmas partes. Se o quadrado compartilha com o triângulo as mesmas partes da figura, então o quadrado e o triângulo seriam idênticos. Quando o quadrado e o triângulo são concebidos como indivíduos formados pela somação, esta conclusão é inevitável. Quine reformula este argumento da seguinte maneira:

Se quadrado e triângulo estivessem relacionados com os particulares originais quadrados e triangulares da mesma maneira que os objetos concretos estão relacionados com seus estágios momentâneos e seus fragmentos espaciais, então quadrado e triângulo acabariam se tornando idênticos um ao outro (QUINE, 1950:628).⁹⁰

Este argumento de Quine possui a forma lógica de um *Modus Tollens*, pois a negação do conseqüente do condicional nega seu antecedente. Se quadrado e triângulos puderem ser formados pela somação das mesmas partes geométricas, então quadrado e triângulo seriam idênticos. Como o quadrado e o triângulo não são formas geométricas idênticas, a somação não pode ser um modo de formar e de compor as formas geométricas a partir de partes geométricas. Ou seja, não podemos usar a somação e a relação de parte-todo como critério de identidade para as formas geométricas, do mesmo modo como

⁹⁰ (Original): “If square and triangle were related to the original square and triangular particulars in the way in which concrete objects are related to their momentary stages and spatial fragments, then square and triangle would turn out to be identical with each other.”

usamos a somação como critério para estabelecer a identidade de porções espaço-temporais.

Resumindo o problema de Quine com os termos para figuras geométricas como “triângulo” e “quadrado”, diríamos que eles poderiam nomear a mesma somação de partes geométricas, como já explicamos anteriormente. Assim sendo, Quine conclui que a somação não funcionaria para explicar os indivíduos nomeados por termos da geometria como “quadrado” e “triângulo”. A somação só funcionaria se houvesse uma porção espaço-temporal que fosse um triângulo, mas que não pudesse ser parte de nenhum quadrado, e assim por diante. Dessa forma, a atribuição nominal através da somação não seria suficiente para distinguir formas geométricas diferentes. A somação falharia em explicar ostensivamente os termos da geometria, pois, nesse caso, não seria a somação das partes geométricas que forneceria os indivíduos nomeados pelos termos “quadrado” e “triângulo”, mas o conceito.

Segundo Quine, o quadrado e o triângulo, bem como todas as formas geométricas em geral, não podem ser reduzidos a integrações espaço-temporais. O filósofo é forçado, portanto, a admitir que as formas geométricas têm de ser compreendidas como universais irreduzíveis, isto é, que elas não podem ser explicadas como indivíduos formados pela somação de partes. Os universais irreduzíveis só podem ser explicados pela definição conceitual e pela relação de instanciação da teoria das classes. Portanto, Quine chega à seguinte conclusão:

Chegamos ao reconhecimento de dois tipos de associação: a de partes concretas em um todo concreto, e a de instâncias concretas em um universal abstrato. Chegamos ao reconhecimento de uma diferença entre dois sentidos de “é”: “Isto é o Caístro” *versus* “Isto é *um* quadrado” [ênfase nossa] (QUINE, 1950:629).⁹¹

Nesta passagem, Quine afirma que temos que falar de dois tipos de associação entre os correlatos ontológicos dos termos. Por um lado, temos a associação de partes concretas em um todo concreto, que Quine tentou generalizar para toda a linguagem através da operação de somação. E, por outro lado, temos a associação entre instâncias concretas e universais abstratos, o que Quine chama de integração conceitual. Estes dois tipos de associação se refletem em dois sentidos do verbo “ser” em conexão com o pronome demonstrativo: a identidade e a predicação. Sendo assim, as afirmações “Isto é

⁹¹ (Original): “Therefore we come to recognize two different types of association: that of concrete parts in a concrete whole, and that of concrete instances in an abstract universal. We come to recognize a divergence between two senses of ‘is’: ‘This is the Cayster’ versus ‘This is square’.”

o Caístro” e “Isto é *um* quadrado” diferem quanto ao sentido do verbo “ser”, pois, enquanto no primeiro caso o verbo “ser” é seguido pelo artigo definido singular, indicando, portanto, que o que se segue é um termo nomeador, no segundo caso temos um artigo indefinido que indica a presença de um termo necessariamente geral, mesmo que esse denote apenas um objeto.⁹² Dado que “quadrado” é necessariamente um conceito, a afirmação “Isto é um quadrado” reintroduz a predicação na linguagem.

A diferença entre a ostensão aplicada a porções espaço-temporais, quando afirmamos “Isto é o Caístro” e a ostensão de universais irreduzíveis, quando afirmamos “Isto é um quadrado”, é que no primeiro caso se supõe a identificação do objeto indicado com o termo nomeador que ladeia a identidade, enquanto no segundo caso, não (QUINE, 1950a:629). Quine argumenta então que somos obrigados a aceitar novamente a distinção entre os dois sentidos do verbo “ser”. Num primeiro caso, estamos utilizando tal verbo e atribuindo identidade aos indivíduos referidos pelo pronome demonstrativo e pelo termo nomeador precedido pelo artigo definido. E num segundo caso, o dos termos geométricos, estamos utilizando tal verbo como o “é” de predicação e predicando dos indivíduos referidos pelo pronome demonstrativo que eles caem sob aquele conceito, ou seja, que são uma instância de um universal. Segundo Quine,

No segundo caso, o que se supõe que seja idêntico entre um gesto de apontar e o seguinte não é o objeto indicado e sim, no máximo, um atributo de quadracidade que é partilhado pelos objetos indicados (QUINE, 1950a:629).⁹³

De acordo com Quine nessa passagem, dois quadrados concretos não podem ser identificados como quadrados pela simples identificação de uma figura geométrica totalizante da qual eles fariam parte, mas somente por satisfazerem as notas definitórias do conceito “quadrado”. Neste caso, nos comprometemos com a teoria da predicação, porque devemos assumir que uma figura quadrada qualquer tem de ser explicada necessariamente pelo predicado “ser quadrado”.

Quine conclui que, embora os termos “Caístro” e “vermelho” não difiram quanto à explicação ostensiva como nomes de somações, os termos “quadrado” e “triângulo” não podem ser explicados do mesmo modo que os dois primeiros. De acordo com Quine, “quadrado” e “triângulo” são termos singulares abstratos e são nomes de classes. Assim,

⁹² Segundo Frege, em “Sobre o conceito e o objeto”, o artigo definido singular sempre indica um objeto, enquanto que o artigo indefinido acompanha um termo conceitual (FREGE, 1951:171).

⁹³ (Original): “In the second case what is supposed to be identical from pointing to pointing is not the indicated object, but, at best, an attribute squareness which is shared by the indicated objects.”

precisaremos falar do atributo, no caso do quadrado, da “quadracidade”, para especificar qualquer uma das formas geométricas. Nesse caso, o do quadrado, estaríamos aplicando o operador “-idade” ao termo geral “quadrado” e transformando este termo em um termo singular abstrato, que requer uma classe como objeto de referência. Segundo Quine, enquanto os termos gerais não nos comprometem com classes, porque poderiam ser construídos como termos de referência dividida, os termos singulares abstratos nos comprometem, sendo através destes termos que ocorre a hipóstase de entidades abstratas, as classes (QUINE, 1950:630).

3.7) Considerações finais ao capítulo 3

Neste capítulo, tentamos explicar o papel semântico desempenhado pelo conceito de “somação” na utilização dos termos nomeadores em associação com o pronome demonstrativo. O principal resultado a que chegamos é a compreensão de que o conceito de “somação”, quando utilizado como um modo de estabelecer a referência dos termos da linguagem teria implicações na distinção entre os termos singulares e termos gerais, conforme a própria concepção de Quine sobre a distinção entre tais termos. Nosso argumento consistiu em mostrar como a partir da forma lógica da “somação” poderíamos compreender o modo como os termos singulares e os termos gerais se refeririam da mesma maneira às porções espaço-temporais presentes na cena. Nossa hipótese buscou evidenciar o que estaria implícito na análise da linguagem que Quine desenvolve no *IOH*, com base nos conceitos do cálculo de indivíduos de Goodman. A utilização desta teoria por Quine no *IOH* justificaria a possibilidade de uma linguagem baseada apenas em atribuições nominais a totalidades concretas. Entretanto, esta estratégia de utilizar o conceito de “somação” para recuperar a referência dos termos da geometria se mostrou insatisfatória, como Quine mostrou na terceira seção do *IOH*.

A respeito da nossa hipótese, a de que Quine teria testado a possibilidade de não fazermos uma distinção entre termos singulares e termos gerais no *IOH*, pudemos concluir o seguinte: ao usar a ideia de divisão (contínua ou espalhada, tanto faz) da referência, Quine consegue tornar o uso tanto de termos gerais, quanto de termos singulares, equivalente numa linguagem que contenha a expressão “porção espaço-temporal”, a relação de “parte-todo” e a operação de “somação”, mas não contenha termos

da geometria. Podemos concluir, portanto, que o *IOH* é uma tentativa de mostrar como funcionariam os termos dessa linguagem de porções espaço-temporais e de circunscrever exatamente porque essa linguagem não funciona, caso se queira falar de formas geométricas. Assim, consideramos que o exposto neste capítulo final é satisfatório para sustentar nossa hipótese conforme o que foi proposto.

Conclusão

Para finalizar, iremos fazer algumas considerações sobre o caminho que percorremos ao longo desta dissertação para justificar nossa hipótese. No primeiro capítulo, apresentamos o cálculo de indivíduos de Goodman como sendo o arcabouço conceitual da proposta de Quine no *IOH* de utilizar o conceito de “somação” como um modo de reconstruir a referência dos termos de uma linguagem de porções espaço-temporais. Para compreendermos o conceito de “somação” utilizado por Quine, portanto, recorreremos ao predicado “soma” definido no cálculo de indivíduos. Vimos que a soma seria um predicado de indivíduos e que ela seria responsável pela composição destes para formar outros indivíduos como totalidades. Entretanto, para compreender precisamente o predicado “soma”, não bastaria apenas explicar a sua definição. Seria necessário explicar o conceito de “indivíduo” que é o tipo de entidade que seria o valor das variáveis relacionadas pela soma. Vimos que um indivíduo é, segundo Goodman, tudo e somente aquilo que satisfaz o predicado “se sobrepõe”. Para compreender o conceito de “indivíduo”, por sua vez, seria necessário também compreender o conceito de “sobreposição”. Vimos, que o conceito de “sobreposição” seria, no cálculo de indivíduos, um predicado primitivo a partir do qual todos os outros predicados do cálculo seriam definidos, incluindo o de soma.

Tentamos destacar no primeiro capítulo o que seria uma característica implícita do conceito de “sobreposição”, sua estrutura topológica. Ou seja, seu caráter “contínuo” em oposição ao caráter “discreto”, tal como ocorreria com uma “unidade logicamente independente” ou um “ponto”. Ora, um indivíduo é uma entidade que satisfaz o predicado “se sobrepõe”; e dois indivíduos se sobrepõem se eles tiverem uma parte em comum, isto é, outro indivíduo que se identifique com a parte comum a ambos. Sendo assim, caso a sobreposição fosse a função geradora dos indivíduos, a qual requer outros indivíduos que seriam os argumentos desta função, os indivíduos poderiam ser compreendidos como sendo “estruturas abertas” comparadas topologicamente com os “conjuntos abertos” da reta real. Esta interpretação seria importante para Quine, na medida em que o filósofo questiona no *IOH* a noção de “corpo físico” com seus limites espaço-temporais bem delimitados e a independência lógica dos eventos dispersos no espaço-tempo.

Ainda no primeiro capítulo, pudemos comparar o cálculo de indivíduos com a teoria das classes. Vimos que as sentenças predicativas da teoria das classes poderiam ser

traduzidas para sentenças que expressassem uma relação de “parte-todo” entre indivíduos. Vimos também, que ao realizar essa tradução, o todo seria obtido pela relação de soma, sendo o todo do mesmo tipo lógico dos indivíduos somados. O resultado da soma não seria nada além do indivíduo singular formado pela composição de outros indivíduos. Comprendemos que a soma entre dois indivíduos x e y resultaria no indivíduo $1z$ (indivíduo-soma). O indivíduo $1z$ seria uma totalidade exaurida pelas partes x e y e nada mais. Esse recurso poderia substituir as classes em certos contextos especiais, no caso, quando o assunto fosse sobre entidades concretas do espaço-tempo.

A principal ideia compreendida no primeiro capítulo foi, portanto, a de que soma de indivíduos seria um indivíduo *novo*, um todo, que seria logicamente diferente de suas partes, mas *nada além* da soma dessas partes, no sentido de coincidir espaço-temporalmente com as partes. Nesse sentido, o todo seria a mesma porção da realidade que suas partes, isto é, o todo formado pela soma estaria presente se, e somente se, suas partes estivessem presentes. A estrutura lógica da soma seria determinante no modo como os termos que nomeiam o resultado de uma soma se comportariam frente aos indivíduos. A explicação ostensiva dos termos da linguagem proposta por Quine no *IOH* seria baseada justamente nas propriedades lógico-semânticas das relações de “parte-todo”, “soma” e “sobreposição” do cálculo de indivíduos que aparecem subjacentes ao conceito de “somação”.

No segundo capítulo, focamos nossa atenção no conceito de “processo” através do qual o conceito de “somação” seria introduzido por Quine no *IOH*. Nossa estratégia consistiu em reconstruir os argumentos de Quine apresentados na primeira seção do *IOH* utilizando o conceito de “processo” como um dos critérios de identidade para os eventos espaço-temporalmente estendidos. Um exemplo de processo desse tipo dado por Quine é o do rio Caístro. Vimos que o conceito de “processo” seria componente de um esquema conceitual simplificador no qual os termos conectados com o pronome demonstrativo seriam expressões nomeadoras e que nomeariam as totalidades espaço-temporais formadas pela somação. A referência dos termos nomeadores seria dependente do modo de selecionar as multiplicidades espaço-temporais presentes na situação de acordo com a utilização dos termos disponíveis na linguagem utilizada. Sendo assim, pudemos explicar que a afirmação “Isto é o Caístro” teria como uma referência possível um processo, isto é, um indivíduo com critérios de identidade estabelecidos pela somação dos estágios espaço-temporais que não se distinguiriam no escopo do termo nomeador “Caístro”. Dessa forma, o conceito de “processo” favoreceria a simplicidade formal da linguagem

utilizada à medida que fosse representante do tipo de objeto de referência requerido pelos termos nomeadores disponíveis na linguagem.

No terceiro capítulo focamos mais especificamente no conceito de “somação” e nas implicações da utilização deste conceito na explicação ostensiva dos termos utilizados nas linguagens discutidas por Quine no *IOH*. Na explicação ostensiva dos termos, o conceito de “somação” desempenharia o papel de conceber os possíveis objetos que seriam referidos por estes termos. No terceiro capítulo, explicamos o argumento de Quine sobre os critérios de identidade que poderiam ser aplicados às descrições das porções espaço-temporais de acordo com o comportamento dos termos nomeadores ao serem associados a operação de somação.

A proposta de Quine de reconstruir os objetos a serem nomeados utilizando a somação como um modo de conceber tais objetos indica que termos singulares e termos gerais não seriam distinguidos pelo contraste “concreto-abstrato”. Sobretudo, a distinção entre termos singulares e termos gerais não seria uma distinção no modo como dividem sua referência. Quine argumenta que o termo “Caístro” e o termo “vermelho” se comportariam do mesmo modo em conexão com o pronome demonstrativo, a saber, como expressões nomeadoras de somações espaço-temporais contínuas ou não contínuas.

Segundo Quine, a articulação das relações de “parte-todo” e “soma” permitiria selecionar os múltiplos eventos espaço-temporais de vários modos diferentes, reconstruindo a mesma porção espaço-temporal ou a mesma cena. Isso implica que as identidades obtidas com a formação das totalidades espaço-temporais através da somação incluiriam objetos que seriam distintos do ponto de vista da análise predicativa. Se podemos reinterpretar a mesma porção espaço-temporal de maneiras diferentes, então poderíamos falar de objetos diferentes na mesma porção espaço-temporal. Disso se segue que a distinção entre os termos singulares e os termos gerais não seria uma distinção pré-estabelecida em uma linguagem universal. A individuação das porções espaço-temporais e a interpretação da cena seria dependente do modo de utilização dos termos no confronto com os eventos espaço-temporais presentes.

No *IOH*, Quine trabalha em um cenário semelhante ao qual ele trabalha no *W&O*, considerando uma situação atributiva envolvendo um ouvinte.⁹⁴ É importante notar que no *IOH*, o questionamento da distinção entre termos singulares e termos gerais não é um

⁹⁴ No *IOH*, Quine não usa a situação de falante e ouvinte de modo sistemático como no *W&O*. Ele fala apenas em “nosso ouvinte” de fato, e parece ser já uma antecipação da situação imaginária recriada por ele no *W&O*.

ponto de partida de Quine, mas um “ponto de chegada”. No *IOH*, o questionamento desta distinção surge das consequências da utilização do conceito de “somação” na concepção dos objetos a serem nomeados de acordo com o comportamento dos termos associados ao pronome demonstrativo.

Embora tenhamos mencionado alguns aspectos conceituais que irão compor a *tese da indeterminação da referência* que Quine apresentará oficialmente no *W&O*, nosso propósito nesta dissertação não consistia em explicar esta tese. Nosso propósito, aliás, consistia em compreender o papel que o conceito de “somação” desempenhava na explicação dos termos utilizados em conexão ao pronome demonstrativo na nomeação das porções do espaço-tempo no *IOH*. A investigação dos critérios de identidade de porções espaço-temporais a partir da ostensão leva Quine a pensar em atribuições nominais, nas quais os termos funcionariam como nomeadores de somações de eventos espaço-temporais. Esta discussão sobre nomeação feita por Quine e baseada no conceito de “somação” poderia explicar a referência de todos os termos disponíveis em uma certa linguagem como sendo totalidades espaço-temporais, isto é, indivíduos. Dessa forma, Quine estaria justificado em reinterpretar o verbo “ser” associado ao pronome demonstrativo como identidade para descrever integrações espaço-temporais obtidas por atribuições nominais e pela somação. A partir disso, chegamos à conclusão de que a utilização do conceito de “somação” na concepção dos objetos de nomeação dos termos seria um modo de abandonar a distinção entre termos singulares e termos gerais.

Nosso argumento é delineado pela crítica à distinção entre os termos singulares e os termos gerais baseada na ideia de “divisão da referência”, considerando que esta distinção seria sem sentido quando a somação fosse utilizada na concepção dos objetos de nomeação destes termos. Esta seria, segundo nossa hipótese, a principal implicação filosófica do uso do conceito de “somação” na concepção da nomeação dos termos. Entretanto, enquanto as atribuições nominais baseadas na somação poderiam ser articuladas para estabelecer a identidade de indivíduos concretos, tal articulação falharia em estabelecer a identidade de objetos geométricos, como mostramos ao final do capítulo 3. Com o argumento da figura geométrica, apresentado na terceira seção do *IOH*, Quine explica que as formas geométricas seriam irreduzíveis a somações. Ou seja, este argumento mostra que a referência dos termos “quadrado” e “triângulo” não poderia ser recuperada pelo conceito de “somação”. Dessa forma, teríamos que falar de definições conceituais e incluir na linguagem utilizada um terceiro tipo de termo, a saber, o termo singular abstrato. Com a introdução deste tipo de termo na linguagem utilizada, Quine

teria que assumir as classes como o tipo de referência requerida por estes termos. O filósofo, portanto, precisa recorrer à relação de “pertencer a” e compreender o verbo “ser” como predicção, ao menos no caso das formas geométricas.

Referências

BELL, J. *Intuitionistic set theory*. College Publications, 2014.

CHATEAUBRIAND, O. *Logical forms*. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, 2001.

COHNITZ, D.; ROSSBERG, M. *Nelson Goodman*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2022 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2022/entries/goodman/>

DAVIDSON, D. On the very idea of conceptual scheme. In: *Inquiries into Truth and Interpretation*. New York: Oxford University Press, 1984.

ENDERTON, H. B. *Elements of set theory*. New York: Academic Press, 1977.

FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A – Funções, Limites, Derivação, Integração*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FREGE, G. *On concept and object*. *Mind*, Vol. 60, No. 238, 168-180, 1951.

GOODMAN, N. *The structure of appearance*. Boston: D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1977.

_____. QUINE, W. V. O. *Steps toward a constructive nominalism*. *J. Symbolic Logic* 12, no. 4, 105-122, 1947.

HELLMAN, G. Philosophy of Mathematics. In: *The Handbook of mereology*. Munich: Philosophia, 2017.

HEMPEL, C. *Reflections on Nelson Goodman's: The Structure of Appearance*. The

Philosophical Review, Vol. 62, No. 1, 1953.

HEYTING, A. *Intuitionism: an introduction*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1971.

HYLTON, P. *Quine*. New York: Routledge, 2007.

INWAGEN, V. *Composition as identity*. Philosophical Perspectives, Vol. 8, Logic and Language, pp. 207-220, 1994.

LEONARD, H; GOODMAN, N. *The Calculus of Individuals and Its Uses*. The Journal of Symbolic Logic, Vol. 5, No. 2, 1940.

LIMA, E. L. *Elementos de topologia geral*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico SA, 1970.

PARSONS, C. *Quine's nominalism*. American Philosophical Quarterly, Vol. 48, No. 3, 2011.

PORTO, A. *Composicionalismo semântico, predicção e automorfismo em Quine*. Philósofos 10 (2): 11-56, 2005.

_____. *À maneira de um colar de pérolas?* Revista Portuguesa de Filosofia, Vol. 73 (3-4): 1381-1404, 2017.

_____. *O que é um objeto para um lógico?* In: Substância na história da filosofia. Pelotas: NEPFIL Online, 2023.

QUINE, W. V. O. *On what there is*. Review of Metaphysics 2/1, 1948.

_____. *Identity, ostension and hypostasis*. The Journal of Philosophy, Vol. 47, No. 22, 1950a.

_____. *Methods of logic*. Harvard University Press, 1950b.

_____. *Review: The Structure of Appearance. NELSON GOODMAN. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 1951*. The Journal of Philosophy, Vol. 48, No. 18, 556-563, 1951.

_____. Logic and reification of universals. In: *From a Logical point of view*. Cambridge: Harvard University Press, 1953.

_____. Notes on the theory of reference. In: *From a Logical point of view*. Cambridge: Harvard University Press, 1953.

_____. *Speaking of objects*. Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association, Vol. 31. pp. 5-22, 1957-1958.

_____. *Word and Object*. Cambridge: The MIT Press, 1960.

_____. *Reference and Generality by Peter Thomas Geach*. The Philosophical Review, Vol. 73, No. 1, 1964.

_____. Nominalism. In: *Confessions of a confirmed extensionalist and other essays*. Harvard University Press, 2008.

SORENSEN, M. H.; URZYCZYN, P. *Lectures on the Curry-Howard isomorphism*. Elsevier, 2006.

SPIVAK, M. *Calculus*. Nova Iorque, W. A. Benjamin, 1967.

STANFORD, D. Sum. In: *The Handbook of mereology*. Munich: Philosophia, 2017.

VARZI, A. *Mereology*. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = [<https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/mereology/>](https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/mereology/).

VELLOSO, A. *O problema do solo comum sob a perspectiva de conflitos radicais entre formas de vida*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: PUC-RIO, 1998.

_____. *Agregados, conjuntos e a tese da indeterminação da referência*. DoisPontos, Curitiba, São Carlos, vol. 6, n. 2, p.109-127, 2009.

WIGGINS, D. *Sameness and substance renewed*. Cambridge University Press, 2001.