

Curso de Filosofia da Lógica
Departamento de Filosofia - UFRN - (2019-2)

Nenhuma Divergência Metafísica Sem Incompatibilidade Lógica

Daniel Durante

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal-RN – Brasil

durante10@gmail.com

Introdução

Nenhuma Divergência Metafísica Sem Incompatibilidade Lógica

Pretendo propor a incompatibilidade lógica das posições conflitantes como critério para identificar um desacordo como genuinamente metafísico.

Introdução

Nenhuma Divergência Metafísica Sem Incompatibilidade Lógica

Pretendo propor a incompatibilidade lógica das posições conflitantes como critério para identificar um desacordo como genuinamente metafísico.

Uma divergência é genuinamente metafísica apenas se cada parte exigir que se raciocine de acordo com uma lógica incompatível com a requerida pelas outras partes.

Introdução

Considere um debate metafísico contrastando as teses **1** e **2**.

1 x **2** constitui uma divergência metafísica genuína apenas se:

Aceitar **1**

força que se raciocine de acordo com a(s) lógica(s) L_1 .

Aceitar **2**

força que se raciocine de acordo com a(s) lógica(s) L_2 .

L_1 e L_2 são incompatíveis

Introdução

Quando as lógicas L_1 e L_2 são incompatíveis?

Quando há pelo menos uma sentença S que é válida em L_1 (L_2), mas não em L_2 (L_1).

Quando há pelo menos uma sentença S que é válida em L_1 (L_2), mas infável em L_2 (L_1).

Introdução

Quando as lógicas L_1 e L_2 são incompatíveis?

Quando há pelo menos uma sentença S que é válida em L_1 (L_2), mas não em L_2 (L_1).

Quando há pelo menos uma sentença S que é válida em L_1 (L_2), mas infável em L_2 (L_1).

Não é sempre óbvio quando dois sistemas formais diferentes são formulações da mesma lógica ou não. Mas a decisão neste caso é reconhecidamente menos controversa do que determinar se um suposto debate metafísico é verbal ou substancial.

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Se diferentes propostas metafísicas exigem lógicas diferentes, as discordâncias metafísicas se espalham (através da lógica) para fora de seus limites teóricos, gerando novas divergências em todos os assuntos sobre os quais raciocinamos.

Se	$P_1, \dots, P_n \models_{L_1} S$	então nosso desacordo sobre as teses metafísicas 1 e 2 pode ser a fonte de nosso desacordo sobre S . E S pode ser qualquer sentença, de qualquer assunto.
	$P_1, \dots, P_n \not\models_{L_2} S$	

Desacordos metafísicos não seriam então inertes ou meramente verbais, mas relevantes e substanciais.

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Proteção contra disputas verbais

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Proteção contra disputas verbais

- Se um desacordo específico é irrelevante e não produz outras divergências fora de seus limites teóricos, sabemos que ele não envolve incompatibilidade lógica.
- Portanto, de acordo com nosso critério, ele não será um desacordo genuinamente metafísico.

O critério de incompatibilidade lógica protege a metafísica de propostas irrelevantes e controvérsias meramente verbais.

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Proteção contra disputas verbais

Justificação das leis lógicas

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Proteção contra disputas verbais

Justificação das leis lógicas

- Veremos que o critério se baseia na suposição de que princípios lógicos são princípios metafísicos que caracterizam a estrutura mais geral da realidade.
- Nesse caso, as leis lógicas são confiáveis porque expressam as características mais básicas da realidade.

As leis lógicas são então justificadas pelo fato de serem leis metafísicas que caracterizam a realidade. (Frege, Aristóteles)

Motivações Metafísicas e Lógicas

Vamos supor que eu esteja certo e que o critério seja bom!

O que obtemos desse critério?

Defesa contra o deflacionismo

Proteção contra disputas verbais

Justificação das leis lógicas

Quando obtemos muito, pagamos caro!

Esse é um critério de demarcação que cobra seu preço nas escolhas que exige.

Metafísica, Ontologia e Lógica

Escolhas de Demarcação

Metafísica, Ontologia e Lógica

Escolhas de Demarcação

Metafísica (definição de livro-texto)

lida com perguntas cujas respostas envolvem a caracterização da estrutura mais geral da realidade.

Metafísica, Ontologia e Lógica

Escolhas de Demarcação

Metafísica (definição de livro-texto)

lida com perguntas cujas respostas envolvem a caracterização da estrutura mais geral da realidade.

Ontologia (Quine)

responde à pergunta sobre que coisas existem.

(outras propostas) ⇒ ~~o que é real, o que é fundamental, o que embasa o que, ...~~

Metafísica, Ontologia e Lógica

Escolhas de Demarcação

Metafísica (definição de livro-texto)

lida com perguntas cujas respostas envolvem a caracterização da estrutura mais geral da realidade.

Ontologia (Quine)

responde à pergunta sobre que coisas existem.

(outras propostas) ⇒ ~~o que é real~~, ~~o que é fundamental~~, ~~o que embasa o que~~, ...

Lógica (generalidade)

Um sistema formal é uma lógica quando, como um todo, afirma apenas generalidades. Uma lógica não separa a realidade. O que quer que ela diga sobre um ser particular ela também diz sobre todos os outros.

Ontologia → Compromisso Ontológico

O critério de incompatibilidade lógica foi proposto como um meio de superar certas limitações do método quineano para ontologia, que se baseia na noção de **compromisso ontológico**.

Ontologia → Compromisso Ontológico

O critério de incompatibilidade lógica foi proposto como um meio de superar certas limitações do método quineano para ontologia, que se baseia na noção de **compromisso ontológico**.

A noção de compromisso ontológico identifica precisamente quais entidades são assumidas (como existentes) por uma teoria T

Ontologia → Compromisso Ontológico

O critério de incompatibilidade lógica foi proposto como um meio de superar certas limitações do método quineano para ontologia, que se baseia na noção de **compromisso ontológico**.

A noção de compromisso ontológico identifica precisamente quais entidades são assumidas (como existentes) por uma teoria T

Os compromissos ontológicos de uma teoria T são:

- as entidades que, caso não existissem, algumas das sentenças de T seriam falsas;
- revelados nas afirmações existenciais de T .

T se compromete ontologicamente com entidades do tipo P se e somente se $T \models \exists xP(x)$.

Ontologia → Compromisso Ontológico

O critério de incompatibilidade lógica foi proposto como um meio de superar certas limitações do método quineano para ontologia, que se baseia na noção de **compromisso ontológico**.

A noção de compromisso ontológico identifica precisamente quais entidades são assumidas (como existentes) por uma teoria T

Os compromissos ontológicos de uma teoria T são:

- as entidades que, caso não existissem, algumas das sentenças de T seriam falsas;
- revelados nas afirmações existenciais de T .

T se compromete ontologicamente com entidades do tipo P se e somente se $T \models \exists xP(x)$.

Nossa ontologia deve, portanto, ser constituída pelos **compromissos ontológicos** das versões regimentadas de nossas **melhores teorias científicas**.

Metafísica → Além da Ontologia

Questão

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Metafísica → Além da Ontologia

Questão

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine
(questão ontológica)

Os números existem ou não?
Eles são ou não parte do que há?

Metafísica → Além da Ontologia

Questão

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine
(questão ontológica)

Os números existem ou não?
Eles são ou não parte do que há?

Interpretação de Dummett
(questão metafísica)

A mente tem algum papel na constituição dos números?

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

- Se os números são construções mentais, se são constituídos pelo pensamento, então eles não fazem parte da realidade e não existem.
- A interpretação de Quine compromete-se com a seguinte tese:

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

- Se os números são construções mentais, se são constituídos pelo pensamento, então eles não fazem parte da realidade e não existem.
- A interpretação de Quine compromete-se com a seguinte tese:

Tese Realista

A mente está separada da realidade matemática.

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

- Se os números são construções mentais, se são constituídos pelo pensamento, então eles não fazem parte da realidade e não existem.
- A interpretação de Quine compromete-se com a seguinte tese:

Tese Realista

A mente está separada da realidade matemática.

- Se a mente está separada da realidade matemática, o que está apenas na mente não existe na realidade.
- Assim interpretada, a questão é tratável pelo método do compromisso ontológico:

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

Tese Realista

A mente está separada da realidade matemática.

- Os números existem ou não, na medida em que **nossas melhores teorias científicas** assumem ou não compromissos ontológicos com eles.
 - **Se elas assumem**, os números existem (fora da nossa mente) tanto quanto átomos, estrelas e girassóis.
 - **Se elas não assumem**, os números não existem (fora da nossa mente) tanto quanto o flogisto, os unicórnios e o Papai Noel.

Interpretação de Quine: ontológica

Os números são construções mentais ou são independentes de nosso pensamento?

Interpretação de Quine

Os números existem ou não?

Tese Realista

A mente está separada da realidade matemática.

- Os números existem ou não, na medida em que **nossas melhores teorias científicas** assumem ou não compromissos ontológicos com eles.
 - **Se elas assumem**, os números existem (fora da nossa mente) tanto quanto átomos, estrelas e girassóis.
 - **Se elas não assumem**, os números não existem (fora da nossa mente) tanto quanto o flogisto, os unicórnios e o Papai Noel.

Na interpretação de Quine, a relação entre as entidades matemáticas e nosso pensamento é uma **questão ontológica** cuja solução deve ser dada pelo método do **compromisso ontológico**.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

**Interpretação
de Dummett**

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

Interpretação de Dummett

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

- A interpretação de Dummett põe em questão a própria tese realista e considera pelo menos concebível que ser constituído pela mente possa estar entre as características admissíveis da realidade.
- Admite pelo menos a possibilidade da concepção de que a mente possa sustentar a existência de algumas coisas reais.
- Portanto, **não é o problema ontológico** da existência ou não dos números que **está em jogo** na interpretação de Dummett, mas a questão metafísica sobre a verdade ou não da própria tese realista.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

**Interpretação
de Dummett**

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Duas respostas possíveis

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

**Interpretação
de Dummett**

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Duas respostas possíveis

**Resposta realista
(Platonismo)**

A mente é separada da realidade matemática.

Os números, se existirem, existem independentemente de nosso pensamento.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

Interpretação de Dummett

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Duas respostas possíveis

Resposta realista (Platonismo)

A mente **é** separada da realidade matemática.

Os números, se existirem, existem independentemente de nosso pensamento.

Resposta idealista (construtivismo)

A mente **não é** separada da realidade matemática.

Os números, se existirem, são constituídos por nossa atividade mental.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

Interpretação de Dummett

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Resposta realista

Os números, se existirem, existem independentemente de nosso pensamento.

Resposta idealista

Os números, se existirem, são constituídos por nossa atividade mental.

Ambos os lados podem aceitar que os números existem e mesmo assim discordarem sobre se a mente tem algum papel em sua existência.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

Interpretação de Dummett

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Resposta realista

Os números, se existirem, existem independentemente de nosso pensamento.

Resposta idealista

Os números, se existirem, são constituídos por nossa atividade mental.

Ambos os lados podem aceitar que os números existem e mesmo assim discordarem sobre se a mente tem algum papel em sua existência.

Assumir ou evitar **compromisso ontológico** com os números não nos vincula a nenhum dos lados deste debate.

Interpretação de Dummett: metafísica

Os números são construções mentais ou são independentes do nosso pensamento?

Interpretação de Dummett

Tem a mente algum papel na constituição dos números?

Resposta realista

Os números, se existirem, existem independentemente de nosso pensamento.

Resposta idealista

Os números, se existirem, são constituídos por nossa atividade mental.

Ambos os lados podem aceitar que os números existem e mesmo assim discordarem sobre se a mente tem algum papel em sua existência.

Assumir ou evitar **compromisso ontológico** com os números não nos vincula a nenhum dos lados deste debate.

A interpretação de Dummett **não** é tratável através da metodologia quineana. Considera a questão da relação das entidades matemáticas com o nosso pensamento como uma **questão metafísica**.

Ontologia vs Metafísica

Ontologia (Quine)

O Que Existe?

- A realidade é totalmente preenchida pelas coisas que existem
- É a ontologia que nos diz que coisas preenchem a realidade.
- O método do compromisso ontológico é o modo correto de abordar questões ontológicas.

Ontologia vs Metafísica

Ontologia (Quine)

O Que Existe?

- A realidade é totalmente preenchida pelas coisas que existem
- É a ontologia que nos diz que coisas preenchem a realidade.
- O método do compromisso ontológico é o modo correto de abordar questões ontológicas.

Metafísica (livro-texto)

O Que é Existir? – Quais são as características da estrutura mais geral da realidade?

- Às vezes, nossas perguntas não são sobre o que existe, mas sobre quais são as principais características da realidade.
- Essas são as questões metafísicas, e o método do compromisso ontológico não ajuda a respondê-las.
- A realidade tem uma estrutura e caracterizá-la é a tarefa da metafísica.

A Questão Crucial

Haveria algum compromisso metafísico?

Para as Disputas Ontológicas (O quê existe?)

Há o Compromisso Ontológico.

Fornece um método para abordar as questões ontológicas.

As sentenças existenciais que aceitamos como verdadeiras nos dão as coisas que preenchem a realidade.

A Questão Crucial

Haveria algum compromisso metafísico?

Para as Disputas Ontológicas (O quê existe?)

Há o Compromisso Ontológico.

Fornece um método para abordar as questões ontológicas.

As sentenças existenciais que aceitamos como verdadeiras nos dão as coisas que preenchem a realidade.

Para as Disputas Metafísicas (O que é existir?)

Haveria Algum Compromisso Metafísico?

Existe algum método semelhante para abordar questões metafísicas?

Existe algum padrão ou indicador que, no caso de debates metafísicos, desempenha um papel semelhante ao que o compromisso ontológico desempenha no caso de debates ontológicos?

A Questão Crucial

Haveria algum compromisso metafísico?

Para as Disputas Ontológicas (O quê existe?)

Há o Compromisso Ontológico.

Fornece um método para abordar as questões ontológicas.

As sentenças existenciais que aceitamos como verdadeiras nos dão as coisas que preenchem a realidade.

Para as Disputas Metafísicas (O que é existir?)

Haveria Algum Compromisso Metafísico?

Existe algum método semelhante para abordar questões metafísicas?

Existe algum padrão ou indicador que, no caso de debates metafísicos, desempenha um papel semelhante ao que o compromisso ontológico desempenha no caso de debates ontológicos?

Haveria algo que poderíamos chamar de compromisso metafísico?

A Resposta Crucial: sim

Compromisso Metafísico = Lógica

Para as Disputas Metafísicas (O que é existir?)

Há o Compromisso Metafísico:

Se as sentenças existenciais nos dão o que existe (e preenche a realidade), então os princípios lógicos, ao regular o comportamento do quantificador existencial (e de todos os outros conectivos), constituem-se em princípios metafísicos que **caracterizam a estrutura mais geral da realidade.**

Resposta Crucial

Compromisso Metafísico = Lógica

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

(1) Explicando-se o que significa existir.

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.
- (3) Definindo-se o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) a todas as coisas existentes.

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.
- (3) Definindo-se o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) a todas as coisas existentes.

Apenas quando sei como a existência ocorre (2),

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.
- (3) Definindo-se o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) a todas as coisas existentes.

Apenas quando sei como a existência ocorre (2),

Eu posso entender o que significa existir (1).

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.
- (3) Definindo-se o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) a todas as coisas existentes.

Apenas quando sei como a existência ocorre (2),

Eu posso entender o que significa existir (1).

E quando eu sei o que é necessário, possível e impossível para todas as coisas que existem (3),

A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Como "a estrutura mais geral da realidade" pode ser caracterizada?

- (1) Explicando-se o que significa existir.
- (2) Descrevendo-se como a existência ocorre.
- (3) Definindo-se o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) a todas as coisas existentes.

Apenas quando sei como a existência ocorre (2),

Eu posso entender o que significa existir (1).

E quando eu sei o que é necessário, possível e impossível para todas as coisas que existem (3),

então eu sei como a existência ocorre (2).

o que a lógica pode dizer sobre
A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Existe algo que podemos chamar de compromisso metafísico?

Existe. É a lógica.

Os princípios lógicos caracterizam a estrutura mais geral da realidade porque:

o que a lógica pode dizer sobre
A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Existe algo que podemos chamar de compromisso metafísico?

Existe. É a lógica.

Os princípios lógicos caracterizam a estrutura mais geral da realidade porque:

eles estabelecem o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) às coisas existentes

o que a lógica pode dizer sobre
A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Existe algo que podemos chamar de compromisso metafísico?

Existe. É a lógica.

Os princípios lógicos caracterizam a estrutura mais geral da realidade porque:

eles estabelecem o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) às coisas existentes

ao fazer isso, eles definem como a existência ocorre

o que a lógica pode dizer sobre
A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Existe algo que podemos chamar de compromisso metafísico?

Existe. É a lógica.

Os princípios lógicos caracterizam a estrutura mais geral da realidade porque:

eles estabelecem o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) às coisas existentes

ao fazer isso, eles definem **como a existência ocorre**

e ao definirem como a existência ocorre, eles nos dão

o que a lógica pode dizer sobre
A Estrutura Mais Geral da Realidade?

Existe algo que podemos chamar de compromisso metafísico?

Existe. É a lógica.

Os princípios lógicos caracterizam a estrutura mais geral da realidade porque:

eles estabelecem o que é obrigatório (ou **necessário**), permitido (ou **possível**) e proibido (ou **impossível**) às coisas existentes

ao fazer isso, eles definem **como a existência ocorre**

e ao definirem como a existência ocorre, eles nos dão

o que é necessário para entender o **significado da existência**

A Metafísica de Quine

- Eu acho que Quine concordaria com esta definição da lógica como compromisso metafísico.

Em "Existence and Quantification", ao refletir sobre as diferenças entre a lógica clássica e a intuicionista, Quine de um modo um tanto relutante admite

A teoria da quantificação clássica goza de uma extraordinária combinação de profundidade e simplicidade, beleza e utilidade. [...] Desvios dela, em contraste, tendem a parecer especialmente arbitrários. Mas como eles existem, o mais claro e simples é dizer que conceitos de existência desviantes existem junto com eles. (112 – 113)

[O] intuicionista tem uma doutrina do ser diferente da minha, na medida em que tem uma teoria da quantificação diferente; e eu simplesmente estou em desacordo com o intuicionista tanto num caso quanto no outro. (108)

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO

Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO

Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?

Interpretação de Quine
(questão ontológica)

Os objetos materiais existem ou não?
(tratável pelo método do compromisso ontológico)

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO

Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?

~~Interpretação de Quine
(questão ontológica)~~

~~Os objetos materiais existem ou não?~~

~~(tratavel pelo método do compromisso ontológico)~~

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO

Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?

Interpret. de Dummett
(questão metafísica)

As experiências sensoriais desempenham algum **papel constitutivo** na realidade material?

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO	Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?
Interpret. de Dummett (questão metafísica)	As experiências sensoriais desempenham algum papel constitutivo na realidade material?
Resposta Realista (realismo)	A realidade <u>está separada</u> das experiências sensoriais. Objetos materiais, se existirem, o fazem independentemente de nossas experiências sensoriais.

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO	Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?
Interpret. de Dummett (questão metafísica)	As experiências sensoriais desempenham algum papel constitutivo na realidade material?
Resposta Realista (realismo)	A realidade <u>está separada</u> das experiências sensoriais. Objetos materiais, se existirem, o fazem independentemente de nossas experiências sensoriais.
Resposta Idealista (fenomenalismo)	A realidade <u>não está separada</u> das experiências sensoriais. Os objetos materiais, se existirem, são constituídos por nossas experiências sensoriais.

Aplicando o Critério

Ser diferente → Inferir diferente

QUESTÃO	Nossas experiências sensoriais constituem os objetos materiais ou eles existem independentemente delas?
Interpret. de Dummett (questão metafísica)	As experiências sensoriais desempenham algum papel constitutivo na realidade material?
Resposta Realista (realismo)	A realidade <u>está separada</u> das experiências sensoriais. Objetos materiais, se existirem, o fazem independentemente de nossas experiências sensoriais.
Resposta Idealista (fenomenalismo)	A realidade <u>não está separada</u> das experiências sensoriais. Os objetos materiais, se existirem, são constituídos por nossas experiências sensoriais.
Intratável pelo método de Quine	ambos os lados podem assumir compromissos ontológicos com objetos materiais e mesmo assim divergirem sobre o papel das experiências sensoriais na constituição desses objetos.

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Realismo · realismo · Platonismo	nossa cognição <u>está</u> separada da realidade
	a verdade transcende a verificabilidade
	qualquer sentença P é sempre verdadeira ou falsa, mesmo quando sua verificação é impossível.

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Realismo · realismo · Platonismo	nossa cognição <u>está</u> separada da realidade	$\vdash P \vee \neg P$
	a verdade transcende a verificabilidade	
	qualquer sentença P é sempre verdadeira ou falsa, mesmo quando sua verificação é impossível.	

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Realismo · realismo · Platonismo	nossa cognição <u>está</u> separada da realidade	┆ $P \vee \neg P$
	a verdade transcende a verificabilidade	
	qualquer sentença P é sempre verdadeira ou falsa, mesmo quando sua verificação é impossível.	
Idealismo · fenomenalismo · construtivismo	nossa cognição <u>não está</u> separada da realidade	
	a verdade depende da verificabilidade	
	Uma sentença P para a qual nenhuma evidência permite verificá-la ou falsificá-la cognitivamente não é verdadeira nem falsa.	

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Realismo · realismo · Platonismo	nossa cognição <u>está</u> separada da realidade	$\vdash P \vee \neg P$
	a verdade transcende a verificabilidade	
	qualquer sentença P é sempre verdadeira ou falsa, mesmo quando sua verificação é impossível.	
Idealismo · fenomenalismo · construtivismo	nossa cognição <u>não está</u> separada da realidade	$\nvdash P \vee \neg P$
	a verdade depende da verificabilidade	
	Uma sentença P para a qual nenhuma evidência permite verificá-la ou falsificá-la cognitivamente não é verdadeira nem falsa.	

Aplicando o Critério

Se a interpretação de Dummett para o debate realismo vs fenomenalismo é uma questão metafísica genuína, então, de acordo com nosso critério, realistas e fenomenalistas devem raciocinar por lógicas diferentes e incompatíveis.

Realismo · realismo · Platonismo	nossa cognição <u>está</u> separada da realidade	$\vdash P \vee \neg P$
	a verdade transcende a verificabilidade	
	qualquer sentença P é sempre verdadeira ou falsa, mesmo quando sua verificação é impossível.	
Idealismo · fenomenalismo · construtivismo	nossa cognição <u>não está</u> separada da realidade	$\nvdash P \vee \neg P$
	a verdade depende da verificabilidade	
	Uma sentença P para a qual nenhuma evidência permite verificá-la ou falsificá-la cognitivamente não é verdadeira nem falsa.	

O **realismo** e o **idealismo** são, portanto, logicamente incompatíveis, e a divergência entre essas duas posições é, de acordo com nosso critério, genuinamente metafísica.

Explicando Como e Explicando Por Que

No que vimos até agora, existem duas maneiras distintas pelas quais uma declaração metafísica pode ser feita.

Explicando Como e Explicando Por Que

No que vimos até agora, existem duas maneiras distintas pelas quais uma declaração metafísica pode ser feita.

$$(ex) \vdash P \vee \neg P \quad \dots \rightarrow \quad \vdash \forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

Explicando Como

(como a existência
ocorre)

Quando vinculo a existência à quantificação, sou levado a reconhecer que, como os princípios lógicos caracterizam os quantificadores, eles constituem princípios metafísicos que caracterizam a existência, **explicando como** ela ocorre.

Explicando Como e Explicando Por Que

No que vimos até agora, existem duas maneiras distintas pelas quais uma declaração metafísica pode ser feita.

$$(ex) \vdash P \vee \neg P \quad \dots \rightarrow \quad \vdash \forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

Explicando Como
(como a existência
ocorre)

Quando vinculo a existência à quantificação, sou levado a reconhecer que, como os princípios lógicos caracterizam os quantificadores, eles constituem princípios metafísicos que caracterizam a existência, **explicando como** ela ocorre.

**Explicando
Por Que**
(o significado
da existênica)

(ex) *nossa cognição está separada da realidade*

E quando reconheço as teses metafísicas tradicionais, tais como a realista e a idealista, sou levado a reconhecer a **explicação** que elas dão de **por que** a estrutura da realidade é do jeito que é.

Metafísica Geométrica → Por Que **Metafísica Algébrica → Como**

Existem, portanto, dois modos bastante diferentes de afirmações metafísicas!

Metafísica Geométrica → Por Que Metafísica Algébrica → Como

Existem, portanto, dois modos bastante diferentes de afirmações metafísicas!

Modo Geométrico (Por que)	O modo das afirmações tradicionais, ao qual pertencem as teses realista e idealista, e que explica por que.
	Eu o chamo de modo geométrico , porque as afirmações da metafísica, de acordo com esta versão, têm um apelo intuitivo e um caráter pictórico .

Metafísica Geométrica → Por Que Metafísica Algébrica → Como

Existem, portanto, dois modos bastante diferentes de afirmações metafísicas!

O modo das afirmações tradicionais, ao qual pertencem as teses realista e idealista, e que explica por que.

**Modo Geométrico
(Por que)**

Eu o chamo de modo **geométrico**, porque as afirmações da metafísica, de acordo com esta versão, têm um apelo **intuitivo** e um caráter **pictórico**.

O modo das declarações lógicas que explicam como e ao qual afirmações como $\vdash P \vee \neg P$ pertencem.

**Modo Algébrico
(Como)**

Eu o chamo de modo **algébrico**, porque as declarações metafísicas nesta versão têm um caráter **formal** e **simbólico**, como álgebra.

A Hipótese do Isomorfismo

Modo Algébrico \cong Modo Geométrico

A analogia que quero sugerir com esses nomes é que existe um **isomorfismo** entre os modos **algébrico** e **geométrico** das declarações metafísicas.

A Hipótese do Isomorfismo

Modo Algébrico \cong Modo Geométrico

A analogia que quero sugerir com esses nomes é que existe um **isomorfismo** entre os modos **algébrico** e **geométrico** das declarações metafísicas.

Assim como o sistema de coordenadas cartesianas revelou que a geometria e a álgebra são isomórficas, o critério da incompatibilidade lógica assume como **hipótese** que os modos geométrico e algébrico da metafísica são isomórficos.

A Hipótese do Isomorfismo

Modo Algébrico \cong Modo Geométrico

A analogia que quero sugerir com esses nomes é que existe um **isomorfismo** entre os modos **algébrico** e **geométrico** das declarações metafísicas.

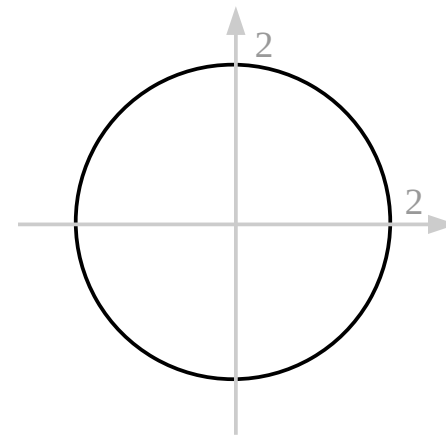
Assim como o sistema de coordenadas cartesianas revelou que a geometria e a álgebra são isomórficas, o critério da incompatibilidade lógica assume como **hipótese** que os modos geométrico e algébrico da metafísica são isomórficos.

modo algébrico

$$x^2 + y^2 = 4$$

$\vdash P \vee \neg P$

modo geométrico



nossa cognição está separada da realidade

A Hipótese do Isomorfismo

Lógica \cong Metafísica

Existe um isomorfismo ligando a lógica (o modo algébrico) e a metafísica (o modo geométrico).

Quando digo:

Os princípios lógicos constituem princípios metafísicos.

Quero dizer algo similar a:

As equações algébricas constituem figuras geométricas.

A Hipótese do Isomorfismo

Lógica \cong Metafísica

Existe um isomorfismo ligando a lógica (o modo algébrico) e a metafísica (o modo geométrico).

Quando digo:

Os princípios lógicos constituem princípios metafísicos.

Quero dizer algo similar a:

As equações algébricas constituem figuras geométricas.

A lógica é para a metafísica (tradicional) o mesmo que a álgebra é para a geometria apenas uma outra maneira de expressá-la e entendê-la.

A Hipótese do Isomorfismo

Lógica \cong Metafísica

Existe um isomorfismo ligando a lógica (o modo algébrico) e a metafísica (o modo geométrico).

Quando digo:

Os princípios lógicos constituem princípios metafísicos.

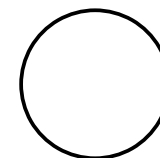
Quero dizer algo similar a:

As equações algébricas constituem figuras geométricas.

A lógica é para a metafísica (tradicional) o mesmo que a álgebra é para a geometria apenas uma outra maneira de expressá-la e entendê-la.

Em um sentido intuitivo bastante grosseiro, quando vejo uma **figura geométrica**, entendo por que seus pontos e partes têm as características e relações que têm, e quando vejo sua **equação algébrica**, entendo como seus pontos e partes são dispostos e como se relacionam uns com os outros.

$$x^2 + y^2 = 4$$



A Hipótese do Isomorfismo

Geometria \cong Álgebra

Geometria e álgebra não se reduzem uma à outra. Elas permanecem separadas com diferentes aplicações e motivações.

Mas podemos olhar para a geometria através da álgebra. Ao fazer isso, fomos capazes de estender os horizontes da geometria para além das três dimensões de nossa intuição espacial, o que teve conseqüências muito frutíferas em nossas teorias físicas, por exemplo.

A Hipótese do Isomorfismo

Geometria \cong Álgebra

Geometria e álgebra não se reduzem uma à outra. Elas permanecem separadas com diferentes aplicações e motivações.

Mas podemos olhar para a geometria através da álgebra. Ao fazer isso, fomos capazes de estender os horizontes da geometria para além das três dimensões de nossa intuição espacial, o que teve conseqüências muito frutíferas em nossas teorias físicas, por exemplo.

Metafísica \cong Lógica

Da mesma forma, não pretendo reduzir a metafísica à lógica. Acho que elas são disciplinas separadas e com abordagens diferentes.

Mas podemos olhar para a metafísica através da lógica e, ao fazê-lo, talvez essa perspectiva diferente forneça novas possibilidades para a solução de problemas antigos que, de outro modo, poderiam continuar tão escondidas quanto as outras dimensões do espaço.

Metafísica Algébrica

Teoremas Lógicos como Proibições e Obrigações

Todo teorema da forma

$$\neg \exists x \alpha(x)$$

É um princípio metafísico que estabelece uma **proibição** (impossibilidade) imposta a todos os seres.

$$\neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$$

Nenhum indivíduo pode satisfazer e não satisfazer qualquer predicado.

Metafísica Algébrica

Teoremas Lógicos como Proibições e Obrigações

Todo teorema da forma

$$\neg \exists x \alpha(x)$$

É um princípio metafísico que estabelece uma **proibição** (impossibilidade) imposta a todos os seres.

$$\neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$$

Nenhum indivíduo pode satisfazer e não satisfazer qualquer predicado.

Todo teorema da forma

$$\forall x \alpha(x)$$

é um princípio metafísico que estabelece uma **obrigação** (necessidade) imposta a todos os seres.

$$\forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

Todos os indivíduos devem satisfazer ou não satisfazer qualquer predicado.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

Nenhum indivíduo se relaciona com todos e apenas aqueles que não se relacionam consigo mesmos.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

Nenhum indivíduo se relaciona com todos e apenas aqueles que não se relacionam consigo mesmos.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (\text{Barbeia}(x,y) \leftrightarrow \neg \text{Barbeia}(y,y))$$

Nenhum indivíduo barbeia todos e somente aqueles que não se barbeiam.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

Nenhum indivíduo se relaciona com todos e apenas aqueles que não se relacionam consigo mesmos.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (\text{Barbeia}(x,y) \leftrightarrow \neg \text{Barbeia}(y,y))$$

Nenhum indivíduo barbeia todos e somente aqueles que não se barbeiam.

A admissão da existência do barbeiro do paradoxo é inconsistente com a lógica clássica de primeira ordem.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

Nenhum indivíduo se relaciona com todos e apenas aqueles que não se relacionam consigo mesmos.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (\text{Barbeia}(x,y) \leftrightarrow \neg \text{Barbeia}(y,y))$$

Nenhum indivíduo barbeia todos e somente aqueles que não se barbeiam.

A admissão da existência do barbeiro do paradoxo é inconsistente com a lógica clássica de primeira ordem.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y ((y \in x) \leftrightarrow \neg (y \in y))$$

Não existe um conjunto de todos os conjuntos que não pertençam a si mesmos.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

Nenhum indivíduo se relaciona com todos e apenas aqueles que não se relacionam consigo mesmos.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (\text{Barbeia}(x,y) \leftrightarrow \neg \text{Barbeia}(y,y))$$

Nenhum indivíduo barbeia todos e somente aqueles que não se barbeiam.

A admissão da existência do barbeiro do paradoxo é inconsistente com a lógica clássica de primeira ordem.

Instância da Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y ((y \in x) \leftrightarrow \neg (y \in y))$$

Não existe um conjunto de todos os conjuntos que não pertençam a si mesmos.

Portanto, qualquer teoria, como a teoria ingênua de conjuntos, que permite a existência de um tal conjunto é inconsistente com a lógica clássica de 1ª ordem.

$\exists x \forall y ((y \in x) \leftrightarrow \varphi(y))$ não pode ser aceito como um esquema de axiomas.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

A lei de Russell é uma proibição metafísica. Ele define um limite para o que é possível a qualquer entidade. Ao fazer isso, ela explicita um aspecto de como a existência ocorre.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

A lei de Russell é uma proibição metafísica. Ele define um limite para o que é possível a qualquer entidade. Ao fazer isso, ela explicita um aspecto de como a existência ocorre.

O conceito de existência vinculado à lógica clássica de 1ª ordem não permite entidades que se relacionam com todas e apenas aquelas que não se relacionam consigo mesmas.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

A lei de Russell é uma proibição metafísica. Ele define um limite para o que é possível a qualquer entidade. Ao fazer isso, ela explicita um aspecto de como a existência ocorre.

O conceito de existência vinculado à lógica clássica de 1ª ordem não permite entidades que se relacionam com todas e apenas aquelas que não se relacionam consigo mesmas.

Supostas entidades que violam a lei de Russell, como o barbeiro do paradoxo e o conjunto de todos os conjuntos que não são membros de si mesmos, são, portanto, impossíveis de acordo com a doutrina metafísica dada pela lógica clássica de 1ª ordem.

Lei de Russell Como Um Princípio Metafísico

Lei de Russell

$$\neg \exists x \forall y (R(x,y) \leftrightarrow \neg R(y,y))$$

A lei de Russell é uma proibição metafísica. Ele define um limite para o que é possível a qualquer entidade. Ao fazer isso, ela explicita um aspecto de como a existência ocorre.

O conceito de existência vinculado à lógica clássica de 1ª ordem não permite entidades que se relacionam com todas e apenas aquelas que não se relacionam consigo mesmas.

Supostas entidades que violam a lei de Russell, como o barbeiro do paradoxo e o conjunto de todos os conjuntos que não são membros de si mesmos, são, portanto, impossíveis de acordo com a doutrina metafísica dada pela lógica clássica de 1ª ordem.

Do ponto de vista lógico, rejeitamos as teorias que postulam tais entidades e, do ponto de vista metafísico, negamos a existência de tais entidades.

Metafísica Algébrica

Teoremas Lógicos Como Proibições e Obrigações

$$\neg \exists x \alpha(x)$$

$$\forall x \alpha(x)$$

Os teoremas com as formas acima de uma dada lógica L caracterizam de maneira explícita o comportamento mais geral dos seres, segundo L .

Metafísica Algébrica

Teoremas Lógicos Como Proibições e Obrigações

$$\neg \exists x \alpha(x)$$

$$\forall x \alpha(x)$$

Os teoremas com as formas acima de uma dada lógica L caracterizam de maneira explícita o comportamento mais geral dos seres, segundo L .

Ao estabelecer o que é proibido (impossível) e o que é obrigatório (necessário), eles também estabelecem o que é permitido (possível) para todas as coisas que existem.

Ao fazer isso, eles delimitam como a existência ocorre,

e nos dão tudo o que é requerido para entendermos o significado da existência.

Metafísica Algébrica

Teoremas Lógicos Como Proibições e Obrigações

$$\neg \exists x \alpha(x)$$

$$\forall x \alpha(x)$$

Os teoremas com as formas acima de uma dada lógica L caracterizam de maneira explícita o comportamento mais geral dos seres, segundo L .

Ao estabelecer o que é proibido (impossível) e o que é obrigatório (necessário), eles também estabelecem o que é permitido (possível) para todas as coisas que existem.

Ao fazer isso, eles delimitam como a existência ocorre,

e nos dão tudo o que é requerido para entendermos o significado da existência.

Eles configuram-se em uma explicação metafísica detalhada da estrutura da realidade e do conceito de existência dado pela lógica L .

E os Teoremas Proposicionais?

Qual a relação dos outros teoremas, tais como os proposicionais, com a metafísica?

E os Teoremas Proposicionais?

Qual a relação dos outros teoremas, tais como os proposicionais, com a metafísica?

Os teoremas se relacionam entre si e, em geral, os teoremas proposicionais têm primos de primeira ordem.

$$\vdash P \vee \neg P \quad \Rightarrow \quad \vdash \forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

$$\vdash \neg(P \wedge \neg P) \quad \Rightarrow \quad \vdash \neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$$

E os Teoremas Proposicionais?

Qual a relação dos outros teoremas, tais como os proposicionais, com a metafísica?

Os teoremas se relacionam entre si e, em geral, os teoremas proposicionais têm primos de primeira ordem.

$$\vdash P \vee \neg P \quad \Rightarrow \quad \vdash \forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

$$\vdash \neg(P \wedge \neg P) \quad \Rightarrow \quad \vdash \neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$$

É por causa da relação entre teoremas proposicionais e quantificacionais que não precisamos restringir o critério de incompatibilidade lógica aos teoremas quantificacionais.

E os Teoremas Proposicionais?

Qual a relação dos outros teoremas, tais como os proposicionais, com a metafísica?

Os teoremas se relacionam entre si e, em geral, os teoremas proposicionais têm primos de primeira ordem.

$$\vdash P \vee \neg P \quad \Rightarrow \quad \vdash \forall x (P(x) \vee \neg P(x))$$

$$\vdash \neg(P \wedge \neg P) \quad \Rightarrow \quad \vdash \neg \exists x (P(x) \wedge \neg P(x))$$

É por causa da relação entre teoremas proposicionais e quantificacionais que não precisamos restringir o critério de incompatibilidade lógica aos teoremas quantificacionais.

Para que uma lógica forneça um conceito de existência, ela deve ter quantificadores e ser pelo menos uma lógica de primeira ordem.

Entretanto, qualquer incompatibilidade lógica, mesmo que proposicional, é suficiente para garantir compromissos metafísicos distintos, uma vez que incompatibilidades proposicionais geram incompatibilidades de primeira ordem.

A Generalidade da Lógica

Até agora, nossa justificativa para o caráter metafísico da lógica é:

Quando vinculamos existência e quantificação, os princípios lógicos, ao governar os quantificadores, tornam-se princípios metafísicos que regulam e caracterizam a existência.

Então os teoremas quantificacionais, por basearem-se apenas em princípios lógicos, explicitam como a existência ocorre e descrevem a estrutura mais geral da realidade.

A Generalidade da Lógica

Até agora, nossa justificativa para o caráter metafísico da lógica é:

Quando vinculamos existência e quantificação, os princípios lógicos, ao governar os quantificadores, tornam-se princípios metafísicos que regulam e caracterizam a existência.

Então os teoremas quantificacionais, por basearem-se apenas em princípios lógicos, explicitam como a existência ocorre e descrevem a estrutura mais geral da realidade.

Para que esse argumento seja aceitável, ainda precisamos garantir que, juntos, os teoremas de qualquer lógica não declaram particularidades, mas apenas generalidades.

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

não dividem ou separam a realidade;

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

não dividem ou separam a realidade;

não se referem a seres específicos, mas sempre a todos os seres;

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

não dividem ou separam a realidade;

não se referem a seres específicos, mas sempre a todos os seres;

não fazem declarações particulares, mas apenas absolutamente gerais;

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

não dividem ou separam a realidade;

não se referem a seres específicos, mas sempre a todos os seres;

não fazem declarações particulares, mas apenas absolutamente gerais;

As proibições e obrigações que eles estabelecem são sempre proibições e obrigações de todos os seres, não apenas de alguns.

A Generalidade da Lógica

Se assumo que a metafísica é a disciplina que lida com a estrutura mais geral da realidade, e se juntamente, digo que os teoremas quantificacionais da lógica descrevem esta estrutura mais geral, então não tenho escolha a não ser exigir que, em conjunto, **os teoremas de qualquer lógica:**

não dividem ou separam a realidade;

não se referem a seres específicos, mas sempre a todos os seres;

não fazem declarações particulares, mas apenas absolutamente gerais;

As proibições e obrigações que eles estabelecem são sempre proibições e obrigações de todos os seres, não apenas de alguns.

Estes requisitos estabelecem uma tese que demarca o escopo da lógica. Eu chamo esta tese de: **a Generalidade da Lógica**.

Generalidade como Critério de Demarcação da Lógica

Como assegurar a generalidade da lógica?

Generalidade como Critério de Demarcação da Lógica

Como assegurar a generalidade da lógica?

Não há um teorema genérico que assegure que todas as lógicas quantificacionais satisfazem a generalidade.

Generalidade como Critério de Demarcação da Lógica

Como assegurar a generalidade da lógica?

Não há um teorema genérico que assegure que todas as lógicas quantificacionais satisfazem a generalidade.

Eu tomo a generalidade como um critério para logicalidade.

Generalidade como Critério de Demarcação da Lógica

Como assegurar a generalidade da lógica?

Não há um teorema genérico que assegure que todas as lógicas quantificacionais satisfazem a generalidade.

Eu tomo a generalidade como um critério para logicalidade.

Um sistema quantificacional é uma lógica apenas quando ele satisfaz o critério de generalidade.

Generalidade como Critério de Demarcação da Lógica

Como assegurar a generalidade da lógica?

Não há um teorema genérico que assegure que todas as lógicas quantificacionais satisfazem a generalidade.

Eu tomo a generalidade como um critério para logicalidade.

Um sistema quantificacional é uma lógica apenas quando ele satisfaz o critério de generalidade.

Então, o máximo que posso fazer é argumentar em favor da plausibilidade deste critério e mostrar que os sistemas mais comuns que aceitamos costumamos aceitar como lógicas, o satisfazem.

Generalidade de Sistemas de Primeira-Ordem

Quando, exatamente, um sistema lógico satisfaz a generalidade?

Generalidade de Sistemas de Primeira-Ordem

Quando, exatamente, um sistema lógico satisfaz a generalidade?

Quando todos os seus teoremas que estabelecem particularidades são apenas **afirmações parciais** de teoremas que estabelecem generalidades.

Generalidade de Sistemas de Primeira-Ordem

Quando, exatamente, um sistema lógico satisfaz a generalidade?

Quando todos os seus teoremas que estabelecem particularidades são apenas **afirmações parciais** de teoremas que estabelecem generalidades.

Este critério amplo pode ser melhor especificado para linguagens de 1ª ordem assim:

particularidades		$\alpha(c)$	e	$\exists x \alpha(x)$
generalidades		$\forall x \alpha(x)$	e	$\neg \exists x \alpha(x)$
Se	(a)	$\vdash_L \alpha(c) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$		então L é geral
	(b)	$\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$		

Generalidade de Sistemas de Primeira-Ordem

Quando, exatamente, um sistema lógico satisfaz a generalidade?

Quando todos os seus teoremas que estabelecem particularidades são apenas **afirmações parciais** de teoremas que estabelecem generalidades.

Este critério amplo pode ser melhor especificado para linguagens de 1ª ordem assim:

particularidades		$\alpha(c)$	e	$\exists x \alpha(x)$
generalidades		$\forall x \alpha(x)$	e	$\neg \exists x \alpha(x)$
Se	(a)	$\vdash_L \alpha(c) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$		então L é geral
	(b)	$\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$		

L é geral neste caso porque qualquer de seus teoremas que estabelece uma particularidade é apenas uma afirmação parcial de um teorema que estabelece uma generalidade que engloba o caso daquela particularidade.

A Lógica Intuicionista Satisfaz a Generalidade

(a)	$\vdash_L \alpha(c) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	Lógica intuicionista satisfaz (a) e (b) Lógica clássica apenas satisfaz (b)
(b)	$\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	

A Lógica Intuicionista Satisfaz a Generalidade

(a)	$\vdash_L \alpha(c) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	Lógica intuicionista satisfaz (a) e (b) Lógica clássica apenas satisfaz (b)
(b)	$\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	

Há provas simples de (a) e (b) para a lógica intuicionista e de (a) para a lógica clássica obtidas como corolários do teorema da normalização de Prawitz.

A Lógica Intuicionista Satisfaz a Generalidade

(a)	$\vdash_L \alpha(c) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	Lógica intuicionista satisfaz (a) e (b) Lógica clássica apenas satisfaz (b)
(b)	$\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	

Há provas simples de (a) e (b) para a lógica intuicionista e de (a) para a lógica clássica obtidas como corolários do teorema da normalização de Prawitz.

É fácil transformar uma prova normal de $\vdash_C \alpha(c)$ em uma prova de $\vdash_C \forall x \alpha(x)$ e uma prova normal de $\vdash_I \exists x \alpha(x)$ em uma prova de $\vdash_I \forall x \alpha(x)$

A lógica intuicionista de 1ª ordem atende ao critério da generalidade

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

**A lógica clássica também satisfaz a generalidade,
mas para perceber isso, temos que analisar mais profundamente**

Há um argumento que mostra que qualquer contraexemplo clássico de (b) não faz nenhuma declaração particular, apesar de ter a forma de uma afirmação existencial.

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

A lógica clássica também satisfaz a generalidade, mas para perceber isso, temos que analisar mais profundamente

Há um argumento que mostra que qualquer contraexemplo clássico de (b) não faz nenhuma declaração particular, apesar de ter a forma de uma afirmação existencial.

(b) $\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$	Este é um contraexemplo
$\vdash_C \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$	há pelo menos um indivíduo que, se ele é P, então todos são Ps.
$\not\vdash_C \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$	dado qualquer indivíduo, se ele é P, então todos são Ps.

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

(b) $\vdash_L \exists x.\alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x.\alpha(x)$

Contraexemplo clássico:

$\vdash_C \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_C \forall x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

Todos os contraexemplos de (b) são teoremas clássicos, mas não intuicionistas

$\vdash_C \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_I \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

caso contrário, por (b): $\vdash_I \forall x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$ e então $\vdash_C \forall x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

(b) $\vdash_{\text{I}} \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_{\text{I}} \forall x \alpha(x)$

Contraexemplo clássico:

$\vdash_{\text{C}} \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_{\text{C}} \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

Todos os contraexemplos de (b) são teoremas clássicos, mas não intuicionistas

$\vdash_{\text{C}} \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_{\text{I}} \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

caso contrário, por (b): $\vdash_{\text{I}} \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$ e então $\vdash_{\text{C}} \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

- Este fato garante que qualquer justificação para a validade de qualquer contraexemplo de (b) $\exists x \alpha(x)$ dependerá de uma instância do terceiro excluído ($B \vee \neg B$) que expressa duas circunstâncias particulares distintas que asseguram a validade de $\exists x \alpha(x)$.

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

(b) $\vdash_L \exists x \alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x \alpha(x)$

Contraexemplo clássico:

$\vdash_C \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_C \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

Todos os contraexemplos de (b) são teoremas clássicos, mas não intuicionistas

$\vdash_C \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_I \exists x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

caso contrário, por (b): $\vdash_I \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$ e então $\vdash_C \forall x (P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

- Este fato garante que qualquer justificação para a validade de qualquer contraexemplo de (b) $\exists x \alpha(x)$ dependerá de uma instância do terceiro excluído ($B \vee \neg B$) que expressa duas circunstâncias particulares distintas que asseguram a validade de $\exists x \alpha(x)$.
- E o fato de que $\exists x \alpha(x)$ é válido, não nos informa qual das duas circunstâncias B ou $\neg B$ ocorrem, e portanto, não fazemos nenhuma afirmação particular quando afirmamos que $\vdash_C \exists x \alpha(x)$.

A Lógica Clássica Satisfaz a Generalidade

(b) $\vdash_L \exists x.\alpha(x) \Rightarrow \vdash_L \forall x.\alpha(x)$

Contraexemplo clássico:

$\vdash_C \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_C \forall x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

$\not\vdash_I \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$

- No nosso contraexemplo, $\vdash_C \exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$ porque em ambas as circunstâncias, na que nem todos os indivíduos são Ps ($\neg \forall x P(x)$), e na circunstância em que todos são Ps ($\forall x P(x)$), a sentença é verdadeira.
- Há, então, duas situações bem diferentes que satisfazem as condições de verdade de $\exists x(P(x) \rightarrow \forall y P(y))$ e o fato de esta ser uma sentença válida classicamente não nos diz nada sobre qual destas situações é a que vigora. Diz apenas que a disjunção $(\forall x P(x) \vee \neg \forall x P(x))$ vigora.
- Mas esta disjunção não afirma nenhuma particularidade e não desafia o critério de generalidade.

Resumindo

Proposta

Padrão para a admissibilidade de disputas metafísicas

- Não há desacordo metafísico sem incompatibilidade lógica

Resumindo

Proposta

Padrão para a admissibilidade de disputas metafísicas

- Não há desacordo metafísico sem incompatibilidade lógica

Custos e Compromissos

- A metafísica lida com a estrutura mais geral da realidade.
- Um sistema é uma lógica somente se ele diz apenas generalidades.
- Há um isomorfismo entre a lógica e a metafísica.

Resumindo

Proposta

Padrão para a admissibilidade de disputas metafísicas

- Não há desacordo metafísico sem incompatibilidade lógica

Custos e Compromissos

- A metafísica lida com a estrutura mais geral da realidade.
- Um sistema é uma lógica somente se ele diz apenas generalidades.
- Há um isomorfismo entre a lógica e a metafísica.

Ganhos e Consequências

- Protege a metafísica de ataques deflacionários.
- Resguarda a metafísica de disputas meramente verbais.
- Oferece uma justificação das leis da lógica.

A Resposta Crucial: sim

Compromisso Metafísico = Lógica

Para as Disputas Metafísicas (O que é existir?)

Há o Compromisso Metafísico:

Se as sentenças existenciais nos dão o que existe (e preenche a realidade), então os princípios lógicos, ao regular o comportamento do quantificador existencial (e de todos os outros conectivos), constituem-se em princípios metafísicos que **caracterizam a estrutura mais geral da realidade.**

Resposta Crucial

Compromisso Metafísico = Lógica

Boas Férias!