

INTRODUÇÃO A ARGUMENTOS LÓGICOS

Lógica Matemática



INTRODUÇÃO

- x Desconstruindo as partes de um argumento lógico.
- x Separando a lógica de seus impostores.
- x Examinando o amplo espectro de aplicações da Lógica.

ARGUMENTOS LÓGICOS

- x De forma simplificada, a **Lógica** é o estudo de como se distinguir entre um bom e um mau argumento. Estuda-se a validade de um argumento. O argumento será avaliado e classificado como válido (bom) ou inválido (mau).
- x A ideia por trás do **Argumento** lógico é simples: Quero convencê-lo de algo e, para isso, exponho alguns fatos com os quais você já concordou. A partir daí passo a demonstrar-lhe como aquilo que estou tentando provar decorre naturalmente daqueles fatos.

DEFININDO UM ARGUMENTO

- x Um **argumento** na Lógica é um conjunto de uma ou mais **premissas** seguidas de uma **conclusão**. A conclusão em geral está conectada a uma ou mais proposições intermediárias.
- x As premissas e a conclusão são sempre **proposições**, frases que trazem alguma informação, e podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas.
- x Em um argumento válido, se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão também tem que ser verdadeira.

DEFININDO A LÓGICA

- x Lógica é o estudo de como decidir em que circunstâncias um conjunto de premissas verdadeiras leva a uma conclusão também verdadeira.

EXAMINANDO A ESTRUTURA DE UM ARGUMENTO

x Considere o seguinte exemplo de argumento lógico.

- Danilo: Eu te amo.
- Mariana: Sim, eu sei.
- Danilo: E você me ama.
- Mariana: Verdade.
- Danilo: E as pessoas que se amam devem se casar.
- Mariana: Certo.
- Danilo: Então devemos nos casar.

EXAMINANDO A ESTRUTURA DE UM ARGUMENTO

- x Analisando a estrutura do argumento de Danilo mais de perto, você pode ver que ele contém três premissas e uma conclusão.

- ✓ **Premissas**

- Eu te amo.
- E você me ama.
- E as pessoas que se amam devem se casar.

- ✓ **Conclusão**

- Então devemos nos casar.

- x Tanto as premissas quanto a conclusão são proposições.

DEFININDO UMA PROPOSIÇÃO

x Uma proposição é simplesmente uma frase que traz alguma informação, que pode ser verdadeira ou falsa. Com isso, a própria proposição pode ser classificada como verdadeira ou falsa.

✓ **Exemplos de Proposições:**

- A capital de Minas Gerais é Belo Horizonte.
- Dois mais dois é igual a cinco.
- Seu vestido vermelho é mais bonito do que seu vestido azul.
- Homens são como cachorros.

x Observe que estas proposições não estão relacionadas e não serviriam como premissas nem como conclusão para um argumento.

VALORES LÓGICOS

- x Uma proposição sempre pode ser classificada como verdadeira ou falsa. Estes dois resultados são chamados de valores lógicos da proposição. Também podemos nós referir apenas ao valor da proposição.
- x Algumas vezes é fácil identificar qual é o valor lógico de uma proposição.

✓ Exemplos

- A capital de Minas Gerais é Belo Horizonte.
- Dois mais dois é igual a cinco.

Valor Lógico

Verdadeiro.

Falso.

VALORES LÓGICOS

- x Em outros casos o valor lógico das proposições é mais difícil de ser identificado.

- ✓ **Exemplos**

Valor Lógico

- Seu vestido vermelho é mais bonito do que seu vestido azul.
- Homens são como cachorros.

??

??

- x Não se preocupe por enquanto em como descobrir se uma proposição é verdadeira ou falsa, ou mesmo se isso pode ser descoberto.

DEFININDO UMA PROPOSIÇÃO

✓ Exemplos que não são Proposições:

- Um grande Cadillac azul (Não é uma frase completa).
- Você vem sempre aqui? (Pergunta).
- Limpe seu quarto agora mesmo (Uma ordem).
- Deus do céu! (Uma exclamação).

VALIDAÇÃO DE UM ARGUMENTO

- x Em um bom argumento, ou argumento válido. Quando todas as premissas são verdadeiras, a conclusão também tem que ser verdadeira.
- x Se um argumento é válido e incontestável, a conclusão decorre das premissas.

VALIDAÇÃO DE UM ARGUMENTO

- x Suponha que seu professor lhe diga: “Todos os que estudaram foram bem no exame. Você estudou então você foi bem”.
- x Vamos desmembrar essa afirmação em premissas e conclusão.

- ✓ **Premissas**

- Se um aluno estudou, então ele foi bem no exame.
- Você estudou.

- ✓ **Conclusão**

- Você foi bem no exame.

- x Este argumento é válido?

VALIDAÇÃO DE UM ARGUMENTO

x Este argumento é válido?

✓ **Premissas**

- Se um aluno estudou, então ele foi bem no exame.
- Você estudou.

✓ **Conclusão**

- Você foi bem no exame.

x Trata-se de um argumento válido. Você pode ver que se ambas as premissas forem verdadeiras, a conclusão também é verdadeira.

x Vale observar também que a validade de um argumento esta relacionada à estrutura.

x Quando há falha nessa estrutura, o argumento é inválido, ainda que todas as suas proposições sejam verdadeiras.

VALIDAÇÃO DE UM ARGUMENTO

x Este argumento é válido?

✓ **Premissas**

- Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil.
- Albert Einstein propôs a Teoria da Relatividade.

✓ **Conclusão**

- Bill Gates é o homem mais rico do mundo.

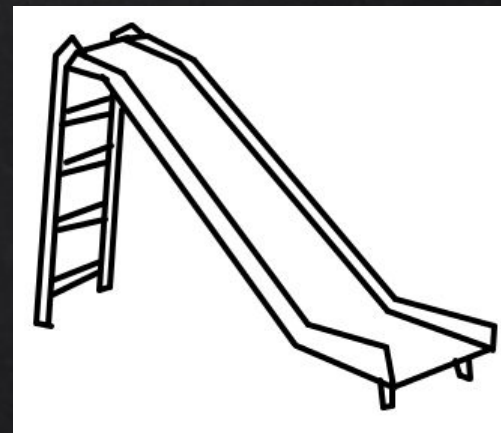
x Todas as proposições são verdadeiras, mas isso não significa que o argumento seja válido.

x Neste caso o argumento é inválido. Não há uma estrutura que dê suporte à conclusão, para que esta, obrigatoriamente decorra das premissas.

x Se as ações da Microsoft caírem, as premissas continuaram verdadeiras e a conclusão será falsa.

EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

- x Mostraremos alguns exemplos de argumentos.
- x Em alguns argumentos, a primeira premissa está na forma “**Se ... então**”. Se algo acontece, então algo mais acontecerá.
- x Podemos pensar neste tipo de proposição como um escorregador:
 - Quando alguém se coloca na situação do **se** no topo do escorregador,
 - acaba indo parar na situação do **então**, lá embaixo.



EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

- x Aristóteles foi o primeiro a estudar as formas dos argumentos.
- x Ele chamava essa forma de argumento de **silogismo**.

- ✓ **Premissas**

- Todos os homens são mortais.
- Sócrates é homem.

- ✓ **Conclusão:**

- Sócrates é mortal.

- Aristóteles, Filósofo Grego. 384 a.C. a 322 a.C.
- Aluno de Platão e professor de Alexandre o Grande.



- x Depois de entender como os argumentos lógicos funcionam, você verá que as variações serão infinitas. Por enquanto mostraremos exemplos do que são exatamente argumentos válidos.

EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

SORVETE DE DOMINGO

- x Suponha que um domingo qualquer, André, seu filho, lhe diga: “Você disse que se fôssemos ao parque domingo, poderíamos tomar sorvete. Se estamos indo ao parque, significa que vamos tomar sorvete”.
- x A lógica dele está impecável. Vamos decompor o argumento:
 - ✓ **Premissas**
 - Se formos ao parque, então poderemos tomar sorvete.
 - Nós estamos indo ao parque.
 - ✓ **Conclusão:**
 - Nós poderemos tomar sorvete.
- x A primeira premissa estabelece o escorregador “se...então” enquanto a segunda premissa mostra onde subimos nesse escorregador.
- x Como resultado, inevitavelmente somos levados à conclusão.

EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

O LAMENTO DE FIFI

✗ Suponha que em uma tarde você chegue em casa da escola e sua mãe lhe apresente o seguinte argumento: “Se você se preocupasse com sua cadela Fifi, você a levaria para passear todo dia, depois da escola. Mas já que não faz isso, então não se preocupa com ela”.

✗ Vamos decompor o argumento:

✓ Premissas

- Se você se preocupasse com sua cadela Fifi, então você a levaria para passear todo dia, depois da escola.
- Você não leva Fifi para passear todo dia, depois da escola.

✓ Conclusão:

- Você não se preocupa com sua cadela Fifi.

✗ A primeira premissa estabelece o escorregador “se...então” enquanto a segunda premissa mostra você não chega ao final do escorregador.

✗ Como resultado, a conclusão de sua mãe é válida: Pobre Fifi!!



EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

FUGA DE NOVA YORK

x Imagine que sua amiga Ana, ao descrever onde mora, construa o seguinte argumento: “Manhattan é em Nova York. Hell’s Kitchen fica em Manhattan. Meu apartamento fica em Hell’s Kitchen e moro lá, então moro em Nova York.

x O argumento também está embasado no escorregador “se...então”, embora essas palavras não apareçam, elas estão implícitas. Vamos decompor o argumento:

✓ Premissas

- Se alguma coisa está em meu apartamento, então ela está em Hell’s Kitchen.
- Se alguma coisa está em Hell’s Kitchen, então está em Manhattan.
- Se alguma coisa está em Manhattan, então está em Nova York.
- Eu moro no meu apartamento.

✓ Conclusão:

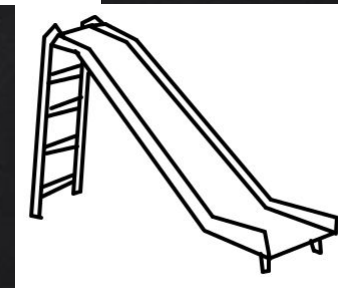
- Eu moro em Nova York.

x O escorregador “se...então” torna a conclusão evidente.

EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

FUGA DE NOVA YORK

- x No exemplo anterior temos vários escorregadores, um escorregador leva a outro, que leva a outro.
- x Depois que você sabe que Ana mora em seu apartamento, não tem outra opção, senão escorregar para chegar a conclusão de que ela mora em NovaYork.



EXEMPLOS DE ARGUMENTOS

O CASO DA FUNCIONÁRIA DESCONTENTE

✗ Suponha que sua mulher, Madga, chegue em casa do trabalho, zangada e diga: “Pode-se encontrar três tipos de chefes no mundo: aquele que lhe paga em dia, o que se desculpa quando lhe paga com atraso, e aquele que não o valoriza como funcionário. Bem, meu salário está atrasado e meu chefe não se desculpou, então eu sei que ele não valoriza meu trabalho”.

✗ Vamos decompor o argumento:

✓ Premissas

- Um chefe paga seus funcionários em dia ou se desculpa quando paga com atraso ou não valoriza o seu trabalho.
- Meu chefe não me pagou em dia.
- Meu chefe não se desculpou pelo atraso.

✓ Conclusão:

- Meu chefe não me valoriza.

✗ Este argumento não se apoia em um escorregador “se...então”, mas em um conjunto de alternativas construídas com o uso da palavra “ou”.

✗ A primeira premissa estabelece as alternativas, enquanto a segunda e terceira premissas eliminam uma alternativa cada uma. Deixando a conclusão.

O QUE A LÓGICA NÃO É

- x Mostramos na seguinte tabela uma lista de coisas que a Lógica pode ou não fazer.

A Lógica Não pode	A Lógica pode
Criar um argumento válido.	Criticar um determinado argumento quanto a validade.
Mostrar o que é verdadeiro ou falso na realidade.	Mostrar como trabalhar com proposições verdadeiras ou falsas.
Mostrar se um argumento é sólido.	Mostrar se um argumento é válido.
Justificar as conclusões encontradas pela indução.	Justificar as conclusões encontradas pela dedução.
Construir argumentos retoricamente mais fortes (mais convincentes).	Fornecer as bases para um aperfeiçoamento retórico.

REFERÊNCIAS

- x Zegarelli, Mark. Lógica para Leigos.
Capítulo 3. Editora Alta Books. Rio de Janeiro. 2013.