

Introdução à Lógica

Lógica

- ❖ **A lógica é usada para guiar nossos pensamentos ou ações na busca da solução:**
 - A lógica está correta se conseguirmos atingir o nosso objetivo;
 - É a habilidade fundamental para se resolver problemas de programação de computadores.

- ❖ **Temos que aprender a pensar de forma estruturada:**
 - Desenvolver e aperfeiçoar a técnica de pensamento;
 - Seguir um raciocínio lógico

O que é Lógica?

- **A lógica trata da correção do pensamento;**
- **Ensina-nos a usar corretamente as leis do pensamento:**
 - É a arte de pensar corretamente;
 - A forma mais complexa do pensamento é o raciocínio;
 - Ordem da razão (nossa razão pode funcionar desordenadamente) ou ordem no pensamento.

Noções de Lógica

❖ **Exemplo:**

- Todo mamífero é animal.
- Todo cavalo é mamífero.
- Portanto, todo cavalo é animal.

- Brasil é país do planeta Terra.
- Todos os Brasileiros são do Brasil.
- Portanto, todos os Brasileiros são terráqueos.

Existe lógica no dia-a-dia?

- ❖ Sempre que pensamos.
- ❖ Quando falamos, pois a palavra falada é a representação do pensamento.
- ❖ Quando escrevemos, pois a palavra escrita é a representação da palavra falada ou mesmo do nosso pensamento.
- ❖ Daí a importância da lógica em nossa vida, pois quando pensamos, escrevemos ou falamos corretamente precisamos colocar Ordem no Pensamento.

Existe lógica no dia-a-dia?

❖ Exemplos:

- a) A gaveta está fechada.
- A agenda está na gaveta.
- Preciso primeiro abrir a gaveta, para depois pegar a agenda.

- b) Ana é mais velha do que João.
- João é mais velho do que Pedro.
- Portanto, Ana é mais velha do que Pedro.

Treinando Raciocínio Lógico

Exercício

Um homem precisa atravessar um rio com um barco que possui capacidade de transportar apenas ele mesmo e mais uma de suas três cargas, que são: **um lobo, um bode e uma caixa de alfafa**. Indique as ações necessárias para que o homem consiga atravessar o rio sem perder suas cargas.

- ✓ O lobo não pode ficar sozinho com o bode, senão ele o come;
- ✓ O bode não pode ficar sozinho com a alfafa, senão a come.

Treinando Raciocínio Lógico

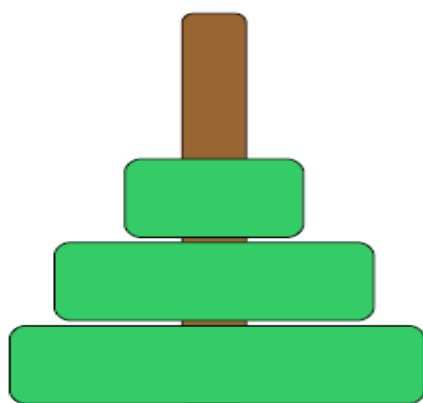
... outro exercício

Três jesuítas e três canibais precisam atravessar um rio; para tal, dispõem de um barco com capacidade para duas pessoas. Por medida de segurança não se permite que em alguma margem a quantidade de jesuítas seja inferior à de canibais (senão o canibal come o jesuíta). Elabore um algoritmo indicando as ações que concretizam a travessia com segurança.

Treinando Raciocínio Lógico

... e outro exercício

Elabore um algoritmo que mova três discos de uma Torre de Hanói, que consiste em três hastes (a-b-c), uma das quais serve de suporte para três discos de tamanhos diferentes (1-2-3), os menores sobre os maiores. Pode-se mover um disco de cada vez para qualquer haste, contanto que nunca seja colocado um disco maior sobre um menor. O objetivo é transferir os três discos para outra haste.



A

ALGORITMO?



B



C

Perguntas???

