APRESENTAÇÃO DO MATERIAL

Queridos alunos!!

Sabemos que os **resumos** das disciplinas **são fundamentais para fixação de conteúdos** e, também, para **realização de revisões**. Um resumo bem feito garante que os principais pontos de cada matéria sejam revisados de forma rápida, **aumentando a produtividade dos estudos e a eficiência das revisões**.

Além disso, sabemos que, principalmente para os grandes concursos, o número de matérias cobradas no edital é muito grande. Dessa forma, além de revisar os pontos marcados em seus materiais, um bom resumo pode encurtar o tempo de revisão, garantindo, assim, que todo o material possa ser revisado em um período de tempo mais curto.

Com isso em mente, apresentamos a vocês o **Resumo de Raciocínio Lógico - Equivalências Lógicas**. Trata-se de um material pensado para lhe ajudar em todo esse processo, visando, inclusive, uma economia de tempo de confecção de materiais, tempo que é o bem mais precioso de um concurseiro, não é mesmo?

Esperamos poder ajudá-los!

Conte sempre com o Estratégia em sua caminhada!

Estratégia Concursos

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 01.

Esse é um material resumido. Em momento algum ele substitui o estudo do material completo. Trata-se de um complemento aos estudos e um facilitador de revisões!

RESUMO DE RACIOCÍNIO LÓGICO

Equivalências Lógicas

- Duas proposições **A** e **B** são **equivalentes** quando todos os **valores lógicos** (V ou F) assumidos por elas **são iguais** para **todas as combinações de valores lógicos atribuídos às proposições simples que as compõem**.

- Equivalências Fundamentais:

$$p \rightarrow q \equiv \sim q \rightarrow \sim p$$

Contrapositiva

$$p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$$

Transformação da condicional em disjunção inclusiva

$$p \vee q \equiv \sim p \rightarrow q$$

Transformação da disjunção inclusiva em condicional

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 01.

$$p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$$

Transformação da bicondicional em condicional/conjunção

- Equivalências provenientes da negação de proposições:
  - Dupla negação da proposição simples:

$$\sim(\sim p) \equiv p$$

  - Negação da conjunção e da disjunção inclusiva (leis de De Morgan):

Para negar "e": negar ambas as proposições e **trocar o conectivo por "ou"**.

$$\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

Para negar "ou": negar ambas as proposições e **trocar o conectivo por "e"**.

$$\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

  - Negação da condicional:

$$\sim (p \rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$$

  - Negação da disjunção exclusiva:

$$\sim(p \veebar q) \equiv p \leftrightarrow q$$

- Negação da bicondicional:

$$\boxed{\sim(p \leftrightarrow q) \equiv p \vee q}$$

$$\boxed{\sim(p \leftrightarrow q) \equiv (\sim p) \leftrightarrow q}$$

$$\boxed{\sim(p \leftrightarrow q) \equiv p \leftrightarrow (\sim q)}$$

$$\boxed{\sim(p \leftrightarrow q) \equiv (p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)}$$

- Outras equivalências:
  - Equivalência do conectivo bicondicional

$$\boxed{p \leftrightarrow q \equiv (\sim p) \leftrightarrow (\sim q)}$$

  - Negação da conjunção para a forma condicional

$$\boxed{\sim(p \wedge q) \equiv p \rightarrow \sim q}$$

$$\boxed{\sim(p \wedge q) \equiv q \rightarrow \sim p}$$

  - Conjunção de condicionais

Quando o **termo comum é o consequente**, a equivalência apresenta uma **disjunção inclusiva no antecedente**.

$$\boxed{(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r) \equiv (p \vee q) \rightarrow r}$$

Quando o **termo comum é o antecedente**, a equivalência apresenta uma **conjunção no consequente**.

$$(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \equiv p \rightarrow (q \wedge r)$$

Introdução à álgebra de proposições

- Propriedade comutativa:

$$p \wedge q \equiv q \wedge p$$
$$p \vee q \equiv q \vee p$$
$$p \vee q \equiv q \vee p$$
$$p \leftrightarrow q \equiv q \leftrightarrow p$$

Todos os conectivos, **exceto o condicional "se...então"**, apresentam propriedade comutativa.

- Propriedade associativa:

$$(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$$
$$(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)p$$

- Propriedade distributiva:

$$p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$$

$$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$$