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 - Lógica de Argumentação**. 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 04.

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

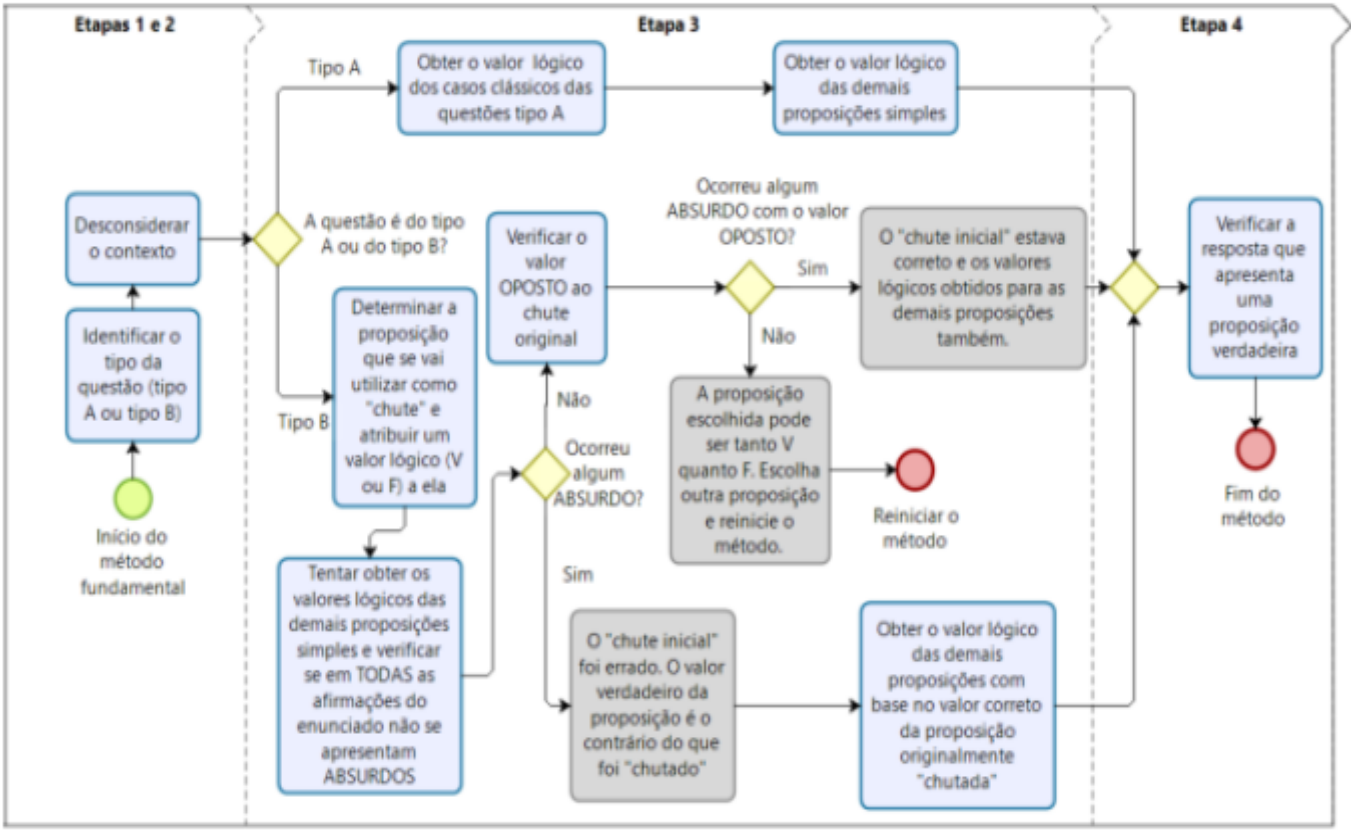
Implicações Lógicas

- **Etapa 1: identificar o tipo** da questão (tipo A ou tipo B);
- **Etapa 2: desconsiderar o contexto** da questão, transformando as afirmações da língua portuguesa para a linguagem proposicional;
- **Etapa 3: obter os valores lógicos das proposições simples** presentes nas afirmações do enunciado;
- **Etapa 4:** verificar a resposta que apresenta uma proposição **verdadeira.**

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

- Em questões **tipo A** o enunciado apresenta **pelo menos uma afirmação** em um desses quatro formatos:
    - **Proposição simples** (verdadeira ou falsa);
    - **Conjunção verdadeira;'**
    - **Disjunção inclusiva falsa;**
    - **Condicional falsa.**

- Em questões **tipo B** o enunciado **não apresenta afirmações nesses formatos.** Nesse tipo de problema, deve-se atribuir um valor lógico (V ou F) para uma das proposições simples ("chute").
    - A proposição simples escolhida deve ser **preferencialmente a que mais se repete**; ou
    - Se a questão pedir para avaliar uma única proposição simples, nesse caso escolhe-se essa **proposição simples para "chutar" o valor lógico (V ou F).**



Método Tabela-Verdade para implicações lógicas

- **Etapa 1:** **Desconsiderar o contexto**, transformando as afirmações da língua portuguesa para a linguagem proposicional;

- **Etapa 2:** Inserir todas as **afirmações** na tabela e **obter as linhas** da tabela-verdade em que **todas** as afirmações são **simultaneamente verdadeiras (ou falsas, para aquelas afirmações que o enunciado assim determinar);**

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

- **Etapa 3: verificar a resposta** que apresenta uma proposição **que é verdadeira para todas as linhas obtidas** na etapa anterior.

Ambiguidade condicional em implicações lógicas

- Algumas **questões de múltipla escolha** apresentam uma certa **ambiguidade** no enunciado envolvendo o uso do **condicional**. Essa imprecisão pode confundir o concurseiro, que pode ser levado a crer que a questão é do tipo B quando, na verdade, é do tipo A.

Desconsideração do contexto e o universo de possibilidades

- Em algumas questões de implicação lógica a desconsideração do contexto deve levar em conta o **universo de possibilidades apresentado no enunciado.**

Argumentos Dedutivos

- Um argumento é a relação que se dá entre um **conjunto de premissas** que dão **suporte** à defesa de uma **conclusão**.

- Para fins do estudo dos argumentos dedutivos, as **premissas** são proposições que se consideram **verdadeiras** para se chegar a uma **conclusão.**

- Premissas também são conhecidas por **hipóteses do argumento.**
    - Os **argumentos dedutivos** são aqueles que **não produzem conhecimento novo.**
        - **Silogismo**: argumento dedutivo composto por **duas premissas e uma conclusão.**
    - **Argumentos categóricos** apresentam proposições categóricas.
        - Os **argumentos hipotéticos** são aqueles que fazem uso dos cinco conectivos: conjunção, disjunção inclusiva, disjunção exclusiva, condicional e bicondicional.

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Validade x Verdade

- **Validade** é uma característica dos **argumentos dedutivos**. Esse tipo de argumento pode ser **válido ou inválido;** e

- **Verdade** é uma característica das **proposições**. As proposições podem ser verdadeiras ou falsas.

Validade dos argumentos dedutivos

- O **argumento dedutivo é válido** quando a **conclusão é necessariamente verdadeira** quando se consideram as **premissas verdadeiras.**

- Um argumento dedutivo é **inválido** quando, consideradas as **premissas como verdadeiras,** a **conclusão obtida é falsa.**

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

- Um argumento dedutivo **inválido** também é conhecido por **sofisma ou falácia formal.**

Verdade das proposições

- Podemos ter um argumento **válido** nas seguintes situações:
    - Premissas **verdadeiras** e conclusão **verdadeira**;
    - Premissas **falsas** e conclusão **falsa**; e
    - Premissas **falsas** e conclusão **verdadeira**.
        - Observe que **não é possível** ter um argumento válido com **premissas verdadeiras e conclusão falsa.**

- Já para um argumento **inválido** podemos ter as quatro situações:
    - Premissas **verdadeiras** e conclusão **verdadeira**;
    - **Premissas verdadeiras e conclusão falsa;**
    - Premissas **falsas** e conclusão **falsa**;
    - Premissas **falsas** e conclusão **verdadeira**.

Representação de um argumento dedutivo

- A **forma simbólica** de um argumento dedutivo pode ser descrita por uma condicional em que:
    - O **antecedente** é a conjunção das **premissas**; e
    - O **consequente** é a **conclusão**.

$$(P1 \wedge P2 \wedge \ldots \wedge Pn) \rightarrow C$$

Estrutura do silogismo categórico

- **Termo maior**: é termo que aparece no **predicado da conclusão;**
- **Termo médio**: é o termo que aparece nas premissas e **não aparece na conclusão;**
- **Termo menor**: é o termo que aparece no **sujeito da conclusão.**
- **Premissa maior:** é a premissa que contém o **termo maior e o termo médio;** e
- **Premissa menor:** é a premissa que contém o **termo menor e o termo médio.**

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Modos do silogismo categórico

- O modo do silogismo é composto por três letras dentre A, E, I, e O que representam as proposições categóricas na **seguinte sequência:**

[Premissa Maior] [Premissa Menor] [Conclusão].

Figuras do silogismo categórico

- Silogismo de **primeira figura:** termo médio é **sujeito** na premissa maior e **predicado** na menor.
- Silogismo de **segunda figura:** termo médio é **predicado nas duas** premissas.
- Silogismo de **terceira figura:** termo médio é **sujeito nas duas** premissas.
- Silogismo de **quarta figura:** termo médio é **predicado** na premissa maior e **sujeito** na menor.

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Regras de validade do silogismo categórico

- Todo silogismo deve conter **somente três termos**: maior, médio e menor;
    - O termo **médio deve ser universal** ao menos uma vez;
    - O termo **médio não pode entrar na conclusão;**
    - **Nenhum** termo da conclusão **pode ser mais extenso** na conclusão do que nas premissas.
    - A conclusão **sempre acompanha** a premissa mais fraca;
    - De duas **premissas afirmativas** a **conclusão** deve ser **afirmativa**;
    - De duas premissas **particulares não poderá haver conclusão;**
    - De duas premissas **negativas não poderá haver conclusão.**

Método da tabela-verdade

- **Construir a tabela**-verdade com todas as premissas e com a conclusão;
- Obter as linhas em que **todas** as premissas são **verdadeiras**;

- **Verificar** se, nessas linhas, a **conclusão** é **verdadeira:**
    - Se nessas linhas a conclusão for sempre verdadeira, o argumento é **válido**, pois nesse caso a conclusão é **necessariamente** verdadeira quando se consideram as premissas **verdadeiras**;
    - Se em alguma dessas linhas a **conclusão for falsa o argumento é inválido**, pois nesse caso temos premissas verdadeiras com conclusão falsa.

- **Outra forma:** verificar se **(P1∧P2∧...∧Pn) → C é uma tautologia.** Se a condicional for uma tautologia, o argumento é **válido**. **Se não** for uma tautologia, o argumento é **inválido**.

Método fundamental (implicações lógicas)

- Um **argumento dedutivo** pode ter sua validade aferida como se fosse uma **implicação lógica de afirmações verdadeiras.**

- A diferença é que agora chamamos de essas afirmações consideradas **verdadeiras de premissas.**

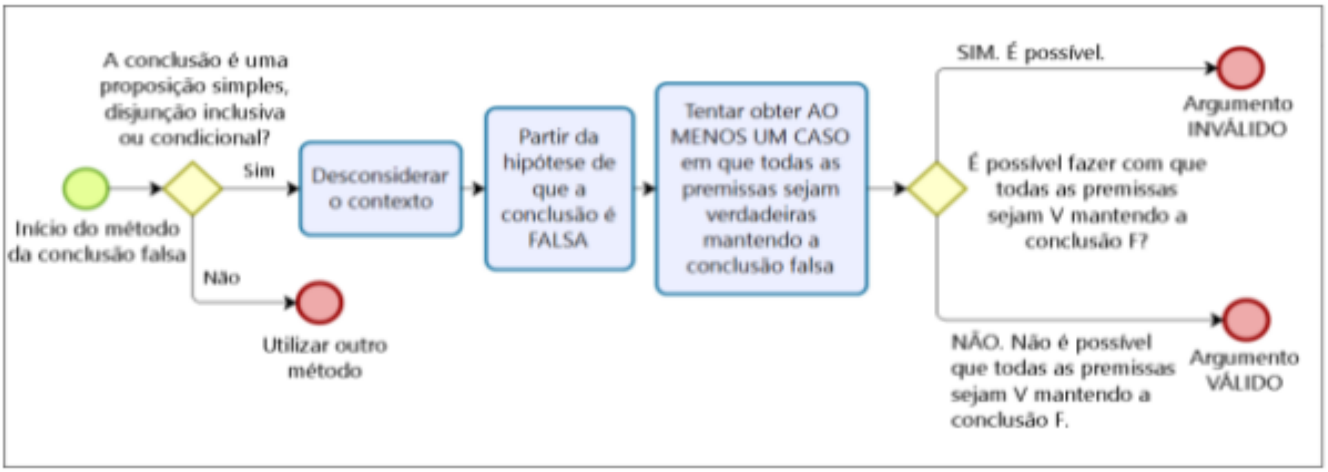
**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Método dos diagramas lógicos

- Esse método consiste em utilizar **diagramas lógicos** para verificar a validade do argumento, devendo ser usado quando temos **argumentos categóricos.**

Método da conclusão falsa

- Para se aplicar esse método é necessário que a **conclusão** seja uma **proposição simples**, uma **disjunção inclusiva** ou uma **condicional.**



**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Método da transitividade da condicional

- Consiste em concatenar de modo conveniente uma parte ou todas as premissas do argumento, que se apresentam no **formato condicional,** de modo a se obter a conclusão sugerida. **Se a conclusão for obtida, o argumento é válido.**

- Para utilizar a transitividade da condicional nas questões, muitas vezes é interessante **usar a equivalência contrapositiva p→q ≡ ~q→~p** ou outras equivalências (como De Morgan) para deixar as condicionais dispostas de uma forma em que é possível conectá-las.

- O argumento no formato abaixo, independentemente do número de premissas, é **sempre válido:**

Método das regras de inferência

- Regras de inferência são **"regras de bolso"** que servem para verificar a validade de um argumento dedutivo com maior rapidez.
- As regras de inferência apresentam **argumentos válidos.**

Modus Ponens (afirmação do antecedente)

- **Premissa 1:** Se p, então q.
- **Premissa 2:** p.
- **Conclusão:** q.

Modus Tollens (negação do consequente)

- **Premissa 1:** Se p, então q.
- **Premissa 2: ~q.**
- **Conclusão:** ~p.

Silogismo Hipotético

- **Premissa 1:** Se p, então q.
- **Premissa 2:** Se q, então r.
- **Conclusão:** Se p, então r.

Dilema Construtivo ou Silogismo Disjuntivo

- **Premissa 1:** Se p, então q.
- **Premissa 2:** Se r, então s.

- **Premissa 3:** p ou r.
- **Conclusão:** q ou s.

Dilema Destrutivo

- **Premissa 1:** Se p, então q.
- **Premissa 2:** Se r, então s.
- **Premissa 2:** ~q ou ~s.
- **Conclusão:** ~p ou ~r.

Equivalências lógicas em problemas de argumentação

- Muitas vezes um problema pode se apresentar como se fosse um problema de lógica de argumentação quando, na verdade, basta utilizar algumas equivalências lógicas para se obter a conclusão.

Estrutura básica dos argumentos

- **Argumento** é a relação que se dá entre um conjunto de **premissas** que dão suporte à defesa de uma **conclusão.**

- **Premissa** é uma declaração, uma afirmação ou um fato **a partir do qual uma conclusão é construída.** Indica as razões pelas quais a conclusão deve ser aceita.
    - **Indicadores de premissa: Pois; Porque;** Tanto que; Dado que; Visto que; Uma vez que; Devido a; Admitindo que; Assumindo que.

- **Conclusão** é uma afirmação ou um julgamento **resultante de uma ou mais razões** apresentadas. Indica o que se quer demonstrar.
    - **Indicadores de conclusão**: **Logo; Portanto;** Então; Por conseguinte; Consequentemente; Por isso; Assim; Deste modo; Pode-se inferir que.

Classificação dos argumentos

Argumentos dedutivos

- Argumentos dedutivos são aqueles que são objeto de estudo da Lógica Formal ou da Lógica Proposicional.

- Eles **não produzem conhecimentos novos**. Isso significa que a informação presente na conclusão já estava presente nas premissas.

- **Somente os argumentos dedutivos** podem ser classificados como **válidos ou inválidos.**

**Este material contempla assuntos dispostos no livro digital (pdf) da aula 04.

Argumentos indutivos

- O argumento **indutivo** é aquele em que a conclusão apresenta **conhecimentos novos** que **não estão presentes nas premissas**, nem sequer de modo implícito. Em outras palavras, a **conclusão transcende as premissas**.

- Esse tipo de argumento parte de fatos apresentados nas premissas e chega a uma **conclusão** que estende esses fatos para um **novo caso ou** para todos os casos, por meio de uma **generalização.**

- Argumentos indutivos **não podem ser avaliados como válidos.** O juízo que se faz sobre eles é subjetivo, podendo serem eles considerados "**mais fortes"** ou **"mais fracos"** quando comparados.

- Consequentemente, chega-se a uma **conclusão "mais provável"** ou **"menos provável".**

- **Analogia é um caso específico de argumento indutivo** em que características comuns são ressaltadas como forma de se realizar a indução.

Argumentos abdutivos

- Na argumentação por abdução, a **conclusão** obtida representa a **melhor explicação** para os fatos enunciados nas premissas. Trata-se de uma hipótese **explicativa**.

- Argumentos abdutivos também **não podem ser avaliados como válidos ou inválidos**. O juízo que se faz sobre eles é subjetivo, podendo ser considerados "**mais fortes**" ou "**mais fracos**" quando novas informações forem introduzidas no contexto analisado.