

TABELA VERDADE II

CONJUNÇÃO

Exemplo: Para entrar na festa, deverá levar carne **e** levar cerveja.

A situação é representada por duas proposições: A (levar carne) e B (levar cerveja). Como existem duas proposições, a tabela-verdade possui quatro linhas, que correspondem a todas as combinações possíveis de valores lógicos para A e B.

Na primeira linha, ambas as proposições são verdadeiras (V V). Isso significa que a pessoa levou a carne e levou a cerveja. De acordo com a regra estabelecida, essa pessoa pode entrar na festa, portanto o resultado da proposição composta "A e B" é verdadeiro.

Na segunda linha, a proposição A é verdadeira e B é falsa (V F). Isso significa que a pessoa levou a carne, mas não levou a cerveja. Como a condição para entrar é ter ambos os itens, essa pessoa não pode entrar. Assim, o resultado é falso.

Na terceira linha, a proposição A é falsa e B é verdadeira (F V). Isso significa que a pessoa não levou a carne, mas levou a cerveja. Novamente, como é obrigatório levar ambos, essa pessoa também não pode entrar. Portanto, o resultado é falso.

Na quarta linha, ambas as proposições são falsas (F F). Isso significa que a pessoa não levou a carne e não levou a cerveja. Consequentemente, ela não atende a nenhum dos requisitos e não pode entrar na festa, resultando em um valor falso para a proposição composta.

A	B	$A \wedge B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F



5m

$A \wedge B$: Será verdadeira quando **todas** forem verdadeiras.

DISJUNÇÃO INCLUSIVA

Exemplo: Para entrar na festa, deverá levar carne **ou** levar cerveja.

Na primeira linha da tabela-verdade, ambas as proposições são verdadeiras (V V). Isto significa que a pessoa levou a carne e levou a cerveja. Como a condição para entrar é levar

pelo menos um dos dois itens, esta pessoa pode entrar na festa, tornando o resultado da proposição composta verdadeiro.

Na segunda linha, a proposição A é verdadeira e B é falsa (V F). Isto significa que a pessoa levou a carne, mas não levou a cerveja. Uma vez que a regra exige apenas um dos itens, esta pessoa pode entrar, resultando em um valor verdadeiro.

Na terceira linha, a proposição A é falsa e B é verdadeira (F V). Isto significa que a pessoa não levou a carne, mas levou a cerveja. Ela também atende à condição de levar pelo menos um item, portanto pode entrar, e o resultado é verdadeiro.

Na quarta linha, ambas as proposições são falsas (F F). Isto significa que a pessoa não levou a carne e não levou a cerveja. Como ela não cumpriu a condição mínima de levar um dos itens, ela não pode entrar na festa, resultando em um valor falso para a proposição composta.

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

$A \vee B$: Será verdadeira quando **pelo menos uma** for verdadeira.

DISJUNÇÃO EXCLUSIVA



10m

Ou Ana irá de ônibus, **ou** irá de metrô.

Existem duas proposições simples: “Ana irá de ônibus” (A) e “Ana irá de metrô” (B).

Na primeira linha da tabela-verdade, onde ambas as proposições são verdadeiras (V V), considera-se a possibilidade de Ana ir de ônibus e de metrô. Esta situação é considerada falsa, pois a proposição estabelece que apenas um dos dois meios de transporte será utilizado.

Na segunda linha, a proposição A é verdadeira e B é falsa (V F). Isto significa que Ana irá de ônibus e não irá de metrô. Esta situação é possível e, portanto, a proposição composta é verdadeira.

Na terceira linha, a proposição A é falsa e B é verdadeira (F V). Isto significa que Ana não irá de ônibus, mas irá de metrô. Esta também é uma situação possível, tornando a proposição composta verdadeira.

Na quarta linha, ambas as proposições são falsas (F F). Isto significaria que Ana não irá de ônibus e não irá de metrô. Considerando que a proposição define que ela usará um desses dois meios, esta situação não atende à condição estabelecida, sendo, portanto, falsa.

A	B	$A \vee B$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

$A \vee B$: Será verdadeira quando **apenas uma** for verdadeira.

CONDICIONAL

Se nasci em Belém **então** sou paraense.

Na primeira linha da tabela-verdade, onde A é verdadeiro e B é verdadeiro (V V), considera-se a possibilidade de a pessoa ter nascido em Belém e ser paraense. Esta situação é possível e verdadeira, pois quem nasce em Belém é, de fato, paraense.

Na segunda linha, onde A é verdadeiro e B é falso (V F), analisa-se a possibilidade de a pessoa ter nascido em Belém e não ser paraense. Esta situação é considerada impossível, pois a definição estabelece que quem nasce em Belém é paraense. Portanto, esta combinação é falsa. Esta é a única situação em que a condicional é falsa, conhecida como "Vera Fischer" (VF).

Na terceira linha, onde A é falso e B é verdadeiro (F V), verifica-se a possibilidade de a pessoa não ter nascido em Belém, mas ser paraense. Isto é possível, pois ela pode ter nascido em outra cidade do estado do Pará. Sendo possível, o resultado da condicional é verdadeiro.

Na quarta linha, onde A é falso e B é falso (F F), examina-se a possibilidade de a pessoa não ter nascido em Belém e não ser paraense. Esta situação também é possível, caso a pessoa tenha nascido em outro estado. Sendo possível, o resultado da condicional é verdadeiro.

A	B	$A \rightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

$A \rightarrow B$: Será verdadeira quando **VF** não aparecer.



15m

Obs.:

$$(F \rightarrow V / F) = V (V / F \rightarrow V) = V$$

Quando o antecedente (A) é falso, o resultado da condicional será sempre verdadeiro, independentemente do valor do consequente (B).

Quando o consequente (B) é verdadeiro, o resultado da condicional será sempre verdadeiro, independentemente do valor do antecedente (A).

BICONDICIONAL

Marta é baiana **se, e somente se**, ela nasceu na Bahia.

Na primeira linha da tabela-verdade, onde A é verdadeiro e B é verdadeiro (V V), considera-se a possibilidade de Marta ser baiana e ter nascido na Bahia. Esta situação é perfeitamente possível e coerente, portanto, a bicondicional é verdadeira.

Na segunda linha, onde A é verdadeiro e B é falso (V F), analisa-se a possibilidade de Marta ser baiana sem ter nascido na Bahia. Esta situação é considerada incoerente com a definição, portanto a bicondicional é falsa.

Na terceira linha, onde A é falso e B é verdadeiro (F V), verifica-se a possibilidade de Marta não ser baiana, mas ter nascido na Bahia. Esta situação também é considerada incoerente, resultando em um valor falso para a bicondicional.

Na quarta linha, onde A é falso e B é falso (F F), examina-se a possibilidade de Marta não ser baiana e não ter nascido na Bahia. Esta situação é perfeitamente possível, como no caso de uma pessoa que é brasiliense. Sendo coerente, a bicondicional é verdadeira.

Conclui-se que a bicondicional "A se, e somente se, B" é verdadeira quando as duas proposições simples possuem a mesma valoração, ou seja, quando ambas são verdadeiras (V V) ou quando ambas são falsas (F F).

A	B	$A \leftrightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

$A \rightarrow B$: Será verdadeira quando tiverem a **mesma valoração**.

RESUMÃO

Será **VERDADEIRA** quando:

Conjunção ($A \wedge B$): Todas forem verdadeiras.

Disjunção ($A \vee B$): Pelo menos uma for verdadeira.

Disjunção exclusiva ($A \veebar B$): Apenas uma for verdadeira.

Condicional ($A \rightarrow B$): Não aparecer VF

Bicondicional ($A \leftrightarrow B$): Tiverem a mesma valoração

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \veebar B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
V	V	V	V	F	V	V
V	F	F	V	V	F	F
F	V	F	V	V	V	F
F	F	F	F	F	V	V

Exemplo:

Se Brasília pertence à Região Centro-Oeste, o quadrado tem cinco lados.

Na lógica proposicional, a análise de uma proposição como esta não envolve a interpretação do significado ou a verificação da coerência entre as ideias apresentadas. O processo é puramente formal, baseado na aplicação de regras e tabelas-verdade.

O primeiro passo é reconhecer o conectivo lógico, que neste caso é o “se... então”, característico da condicional.



20m



25m

Em seguida, analisam-se os valores lógicos das proposições simples. A proposição “Brasília pertence à região Centro-Oeste” (A) é verdadeira. A proposição “o quadrado tem cinco lados” (B) é falsa, pois um quadrado possui quatro lados.

Tem-se, portanto, uma condicional com antecedente verdadeiro e consequente falso (V F). Na tabela-verdade da condicional, esta é a única combinação que resulta em um valor falso para a proposição composta, frequentemente lembrada pela regra mnemônica “Vera Fischer” (VF) é falsa.

Conclui-se que o valor lógico desta condicional específica é falso, determinado exclusivamente pela aplicação da regra formal, sem considerar qualquer relação de sentido entre as frases.

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Marcelo Leite do Nascimento.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
