

ATIVIDADE 3: ANÁLISE LÓGICA A PARTIR DE UM CASO CONCRETO

Parte A – Construção Manual da Tabela Verdade

Para construir a tabela verdade, é necessário entender e representar as condições dadas logicamente, além de listar todas as combinações possíveis das proposições P , Q , M , e avaliar o valor de R para cada combinação.

Definição das Proposições

- P : Ana vai à festa.
- Q : Bruno vai à festa.
- M : Bruno traz música.
- R : A festa é animada.

Condições Lógicas

1. Cond. 1: Se Ana vai, Bruno também vai.
 - Representação: $P \rightarrow Q$
 - Em termos de lógica proposicional, isso significa que se P é verdadeiro (Ana vai), então Q também precisa ser verdadeiro (Bruno vai). Se P é falso, não importa o valor de Q para essa condição ser verdadeira.
2. Cond. 2: Se pelo menos um deles vai, a festa é animada.
 - Representação: $(P \vee Q) \rightarrow R$
 - Isso significa que, se P ou Q é verdadeiro (ou ambos forem), então R também deve ser verdadeiro (a festa é animada).
3. Cond. 3: Se Ana não vai, a festa só será animada se Bruno trouxer música.
 - Representação: $\neg P \rightarrow (M \rightarrow R)$
 - Isso significa que, se Ana não vai (ou seja, P é falso), então a animação da festa depende de Bruno trazer música. Ou seja, para a festa ser animada (R), Bruno precisa trazer música (M).

Construindo a Tabela Verdade

Para construir a tabela verdade, vou listar todas as combinações possíveis dos valores lógicos para P , Q , e M , e avaliar R em cada caso, com base nas três condições.

Explicação dos Valores de R na Tabela

- A coluna $P \rightarrow Q$ representa a **Cond. 1**: quando Ana vai, Bruno também deve ir.
- A coluna $(P \vee Q) \rightarrow R$ representa a **Cond. 2**: se qualquer um dos dois vai, a festa deve ser animada.
- A coluna $\neg P \rightarrow (M \rightarrow R)$ representa a **Cond. 3**: se Ana não vai, a festa só é animada se Bruno trazer música.

O valor final de R em cada linha é determinado considerando todas as três condições.

P	Q	M	$P \rightarrow Q$	$(P \vee Q) \rightarrow R$	$\neg P \rightarrow (M \rightarrow R)$	R
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE