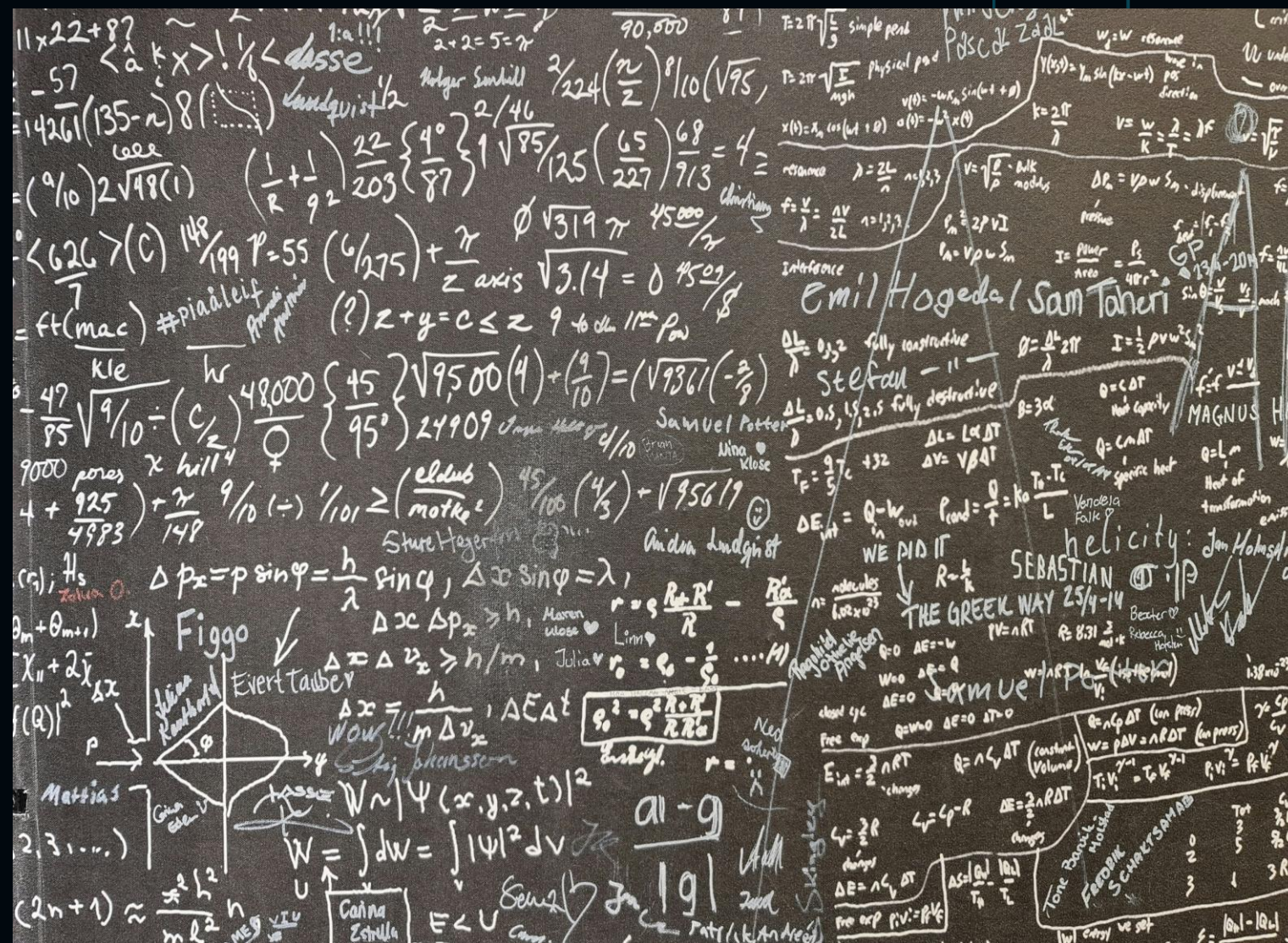


# FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

Tabela verdade

Instrutor(a): João Miranda



MERGULHE EM TECNOLOGIA\_



# OPERAÇÕES LÓGICAS COMPOSTAS



Em muitos casos, os filtros que aplicamos em nossos dados envolvem múltiplas condições encadeadas.

# OPERAÇÕES LÓGICAS COMPOSTAS



Usamos E, OU e negações para compor expressões lógicas complexas — e prever o comportamento dessas expressões é fundamental para garantir que estamos analisando o grupo certo.

## EXEMPLO

Em uma base de dados de transações financeiras, precisamos identificar transações suspeitas que:

- Tem valor muito alto
- OU local incomum
- E não são de clientes com histórico suspeito

## EXEMPLO

Em uma base de dados de transações financeiras, precisamos identificar transações suspeitas que:

- Tem valor muito alto
- OU local incomum
- E não são de clientes com histórico suspeito

## EXEMPLO

Primeiro, vamos avaliar a expressão em apenas uma frase:

Tem valor muito alto OU local incomum E NÃO são de clientes com histórico suspeito

A última condição, de que não são clientes com histórico suspeito, precisa acontecer sempre. Para assegurar isso, temos que alterar a expressão colocando alguns parênteses.

---



## EXEMPLO

Primeiro, vamos avaliar a expressão em apenas uma frase:

[Tem valor muito alto OU local incomum] E NÃO são de clientes com histórico suspeito

A última condição, de que não são clientes com histórico suspeito, precisa acontecer sempre. Para assegurar isso, temos que alterar a expressão colocando alguns parênteses.

---

## EXEMPLO

Para transformar a ideia em uma operação lógica, vamos nomear cada proposição para simplificar.

[Tem valor muito alto OU local incomum] E  
NÃO são de clientes com histórico suspeito



## EXEMPLO

Para transformar a ideia em uma operação lógica, vamos nomear cada proposição para simplificar.

$$(p \text{ OU } q)E \sim r$$

## EXEMPLO

Para transformar a ideia em uma operação lógica, vamos nomear cada proposição para simplificar.

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

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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V					
V					
V					
V					
F					
F					
F					
F					

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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V	V				
V	V				
V	F				
V	F				
F	V				
F	V				
F	F				
F	F				

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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V	V	V			
V	V	F			
V	F	V			
V	F	F			
F	V	V			
F	V	F			
F	F	V			
F	F	F			

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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V	V	V	V		
V	V	F	V		
V	F	V	V		
V	F	F	V		
F	V	V	V		
F	V	F	V		
F	F	V	F		
F	F	F	F		

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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V	V	V	V	F	
V	V	F	V	V	
V	F	V	V	F	
V	F	F	V	V	
F	V	V	V	F	
F	V	F	V	V	
F	F	V	F	F	
F	F	F	F	V	



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

$p$	$q$	$r$	$p \vee q$	$\sim r$	$(p \vee q) \wedge \sim r$
V	V	V	V	F	F
V	V	F	V	V	V
V	F	V	V	F	F
V	F	F	V	V	V
F	V	V	V	F	F
F	V	F	V	V	V
F	F	V	F	F	F
F	F	F	F	V	F