

Inteligência Artificial - EXERCÍCIO 5 - RESOLUÇÃO

1. Formule um exemplo escrevendo **as sentenças** e **descrevendo as proposições**, de forma que seja representada pelo argumento abaixo:

$$\{p \wedge r \leftrightarrow q, s \rightarrow q \oplus \sim q, q \wedge r\} \models p$$

Uma possível resolução:

- p: viajar** (1) **Viaja e tem boa companhia se e somente se diverte-se.**
q: divertir-se (2) **Se namora então pode divertir-se ou não.**
r: ter boa companhia (3) **Você diverte-se e tem boa companhia.**
s: namorar **Logo, você viaja.**

2. Transforme a sentença abaixo em proposições e conclua o argumento. Em seguida, avalie se o argumento é válido, justificando. Analise o que se pode inferir do argumento:

**"Fica irritado e toma remédio quando sente dor de cabeça.
 Somente quem toma remédio não tem dor de cabeça.
 O prof. Gallão não está irritado, logo..."**



Resolução:

- p: ficar irritado** (1): **$r \rightarrow (p \wedge q)$**
q: tomar remédio (2): **$q \rightarrow \sim r$**
r: sentir dor de cabeça (3): **$\sim p$**
 Logo: **q**

Representação do argumento: **$\{r \rightarrow (p \wedge q), q \rightarrow \sim r, \sim p\} \models q$**

Representação para verificação do argumento: **$\{(r \rightarrow (p \wedge q)) \wedge (q \rightarrow \sim r) \wedge \sim p\} \rightarrow q$**

			α		β		δ			
p	q	r	$p \wedge q$	$r \rightarrow (p \wedge q)$	$\sim r$	$q \rightarrow \sim r$	$\sim p$	$\alpha \wedge \beta \wedge \sim p$	$\delta \rightarrow q$	
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	← Linha Crítica
0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	
0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	← Linha Crítica
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	
1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	
1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	
			↑		↑		↑			
			Premissa		Premissa		Premissa			

O resultado após a tabela verdade foi contingente, então, verificou-se a validade conforme segue:

- 1 - Identificar as colunas das premissas;
- 2 - Identificar as linhas críticas, onde todas as premissas são verdadeiras;
- 3 - Identificar a conclusão verdadeira nas linhas críticas.

Assim, o argumento é válido apenas para $\sim p$, q e $\sim r$.