

## Lógica para Computação

José Gustavo de Souza Paiva

Nome: Julio Cesar de Jesus Batista.

Matricula: 12021BSI258.

### Exercício Avaliativo 02-14pontos INSTRUÇÕES

1) A resolução deste exercício avaliativo deverá ser entregue via plataforma Microsoft Teams, como RESPOSTA associada à tarefa correspondente. Não serão aceitas resoluções entregues em outras áreas do Microsoft Teams, nem por nenhuma outra forma de envio; 2) A resolução deverá ser entregue nos formatos .pdf,.txtou.doc/.docx(o aluno pode tirar uma foto da resolução feita à mão, mas deve converter para os formatos supracitados); 3) A entrega da resolução deverá ser feita até 21/01/2022, 23:00. Não serão aceitas submissões fora desse prazo.

### EXERCÍCIO1.

Verifique se as fórmulas abaixo são tautologias, contradições ou contingências.

a)  $(\neg P \vee Q) \leftrightarrow (P \rightarrow Q)$

$H = (\neg P \vee Q) \leftrightarrow (P \rightarrow Q)$

H é tautologia sse para toda interpretação,  $H = T$ .

$H = T$  sse  $\neg P \vee Q = F$  sendo  $(P = T)$  e  $(Q = F)$  e sse  $P \rightarrow Q = T$ .

$H = T$  sse  $\neg P \vee Q = T$  sendo  $(P = F)$  e  $(Q = T)$  e sse  $P \rightarrow Q = T$ .

H não é uma contradição ou contingencias pois para todas as interpretações  $H = T$ .

b)  $P \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R)))$

$H = P \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R)))$

H será uma contradição sse para toda interpretação,  $H = F$ .

$H = F$  sse  $P = T$  e  $((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R))) = F$ .

H é uma tautologia pois para todas as  $I[H] = T$ .

$H = T$  sse  $P = T$  e  $Q = F$  e  $R = T$ ,  $(Q \rightarrow R) = T$ ,  $(P \rightarrow R) = T$  sendo  $P \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R))) = T$ .

$H = T$  sse  $P = F$  e  $Q = T$  e  $R = F$ ,  $(Q \rightarrow R) = F$ ,  $(P \rightarrow R) = T$  sendo  $P \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R))) = T$ .