Para que a fórmula fosse tautologia, teríamos que obter absurdo em todas as possibilidades. Como não obtivemos nesse caso, podemos concluir que $\underline{H}$ não é tautologia. A I (I [P] = T, I [Q] = T e I [R] = F) torna $\underline{H}$ falsa.

Exercícios Prova

1. a - V

b - V → a negação de uma fórmula sendo da tautologia é contraditória

c - F → uma fórmula satisfatível nem sempre será tautologia

d - F → porque para uma interpretação ser satisfatível deve conter pelo menos uma interpretação T, e quando diz que ela é contraditória $\forall I = F$

e - V → existe uma relação entre as propriedades semânticas

f - V

2. a - $P \rightarrow P$ b - $P \rightarrow \neg P$ c - $\neg P \rightarrow P$

P	$P \rightarrow P$
T	T
F	T
T	F
F	T

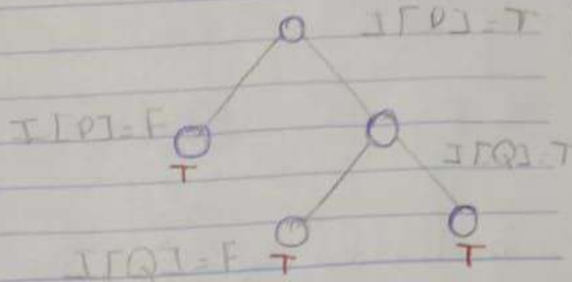
* Não consegui fazer ☹

3_ $H = (P \wedge Q) \leftrightarrow (R \wedge S)$

$(P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\neg Q \rightarrow \neg P)$
F T T T TF

$(P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\neg Q \rightarrow \neg P)$
T F F T TF T T F

$(P \rightarrow Q) \leftrightarrow (R \wedge S)$
T T T FT



5_ a_ $\neg P \rightarrow \neg Q$

P = a comida é boa,
Q = o serviço é excelente
R = está caro

b_ $\neg(P \vee Q) = (\neg A) \wedge (\neg B)$

c_ $(\neg Q \wedge \neg P) \vee \neg R$

d_ $\neg P \wedge \neg Q$

e_ $(\neg P \vee \neg Q)$

6_ J[P]=T. O que se pode concluir a J[Q] e J[R].

a_ $(\neg P \vee Q) \leftrightarrow (P \rightarrow Q)$
b_ $P \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow ((P \rightarrow R)\ (P \rightarrow R)))$
c_ $(P \rightarrow \neg Q) \leftrightarrow \neg P$

7_ a_ $(p \wedge (\neg(\neg p \vee q))) \vee (p \wedge q)$

* dupla negativa $p \wedge (p \vee q)$

* propriedade distri $\vee (p \wedge q)$

b_ $((\neg(P \wedge \neg Q)) \wedge (\neg Q \wedge \neg P)))$

* lei de morgan $(\neg P \vee \neg Q)$

* lei de morgan $(\neg Q \wedge \neg P)$

8_ a_ $(R \to P) \wedge (R \to Q)$ e $(\neg P \vee \neg Q) \to \neg R$

* contraposição $(\neg P \to \neg R) \wedge (\neg Q \to \neg R)$
* proprie S' $(\neg P \vee \neg R) \wedge (\neg Q \to \neg R)$

b_ $(\neg(P \to Q) \vee S) \wedge \neg P$ e $(P \vee S) \wedge ((Q \to S) \wedge \neg P$