Lista de Exercícios Lógica Sentencial Valor lógico de proposições compostas			
Disciplina:	**Lógica de Predicados**	**Semestre Letivo:**	2014/2
Professora:	Daniela Scherer dos Santos	**Data:**	04/08/2014

1) Sejam as proposições p: Está frio e q: Está chovendo. Traduzir para a linguagem corrente as seguintes proposições:
   a) $\sim p$
   b) $p \wedge q$
   c) $p \vee q$
   d) $q \leftrightarrow p$
   e) $p \vee \sim q$
   f) $\sim p \wedge \sim q$
   g) $p \leftrightarrow \sim q$

2) Sejam as proposições p: Maria é bonita e q: Maria é elegante. Traduzir para a linguagem simbólica as seguintes proposições:
   a) Maria é bonita e elegante.
   b) Maria é bonita, mas não é elegante.
   c) Não é verdade que Maria é bonita ou elegante.
   d) Maria não é bonita e nem elegante.
   e) É falso que Maria não é bonita ou que é elegante.

3) Sejam as proposições p: Carlos fala francês, q: Carlos fala inglês e r: Carlos fala alemão. Traduzir para a linguagem simbólica as proposições:
   a) Carlos fala francês ou inglês, mas não fala alemão.
   b) Carlos fala francês e inglês, ou não fala alemão.
   c) É falso que Carlos fala francês mas que não fala alemão.
   d) É falso que Carlos fala inglês ou alemão mas que não fala francês.

4) Reproduzir as proposições abaixo utilizando letras sentenciais e operadores lógicos.
   a) Paulo canta e Pedro toca flauta.
   b) Paulo canta ou Pedro toca flauta.
   c) Se Paulo canta então Pedro toca flauta.
   d) Paulo canta se e somente se Pedro toca flauta.
   e) Não é o caso que Pedro toca flauta.
5) Construa a sentença que representa a sentença concreta, usando letras sentenciais e símbolos dos operadores lógicos:
   a) Se eu cheirar pimenta e eu não espirrar, então eu ganhei a aposta.
   b) Se estiver chovendo ou houver nuvem no céu, então levarei o guarda-chuva, ou se não estiver chovendo e não houver nuvens no céu, então não levarei o guarda-chuva.

6) Interprete a letra sentencial "c" como: "está chovendo" e a letra "n" como: "está nevando" e expresse a forma de cada sentença:
   a) não está chovendo.
   b) está chovendo ou nevando.
   c) está chovendo e não está nevando.
   d) não é o caso que está chovendo e nevando.
   e) se está chovendo, então está nevando.
   f) não é o caso que se está nevando então está chovendo.
   g) está chovendo se e somente se não está nevando.
   h) se não está chovendo, então não é o caso que está nevando e chovendo.
   i) ou está chovendo, ou está chovendo e nevando.
   j) não está chovendo nem nevando.

7. Sabendo que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente V e F, determinar o valor lógico V ou F das seguintes proposições.
   a) $p \wedge \sim q$
   b) $p \vee \sim q$
   c) $\sim p \vee q$
   d) $\sim p \wedge \sim q$
   e) $p \wedge (\sim p \vee q)$

8. Determinar Valor(p) em cada um dos seguintes casos, sabendo:
   a) Valor(q) = F e Valor($p \wedge q$) = F
   b) Valor(q) = F e Valor($p \vee q$) = F
   c) Valor(q) = F e Valor($p \rightarrow q$) = F
   d) Valor(q) = F e Valor($q \rightarrow p$) = V
   e) Valor(q) = V e Valor($p \leftrightarrow q$) = F

9. Determinar P(V F V) em cada um dos seguintes casos:
   a) $P(p, q, r) = p \wedge \sim r \rightarrow \sim q$
   b) $P(p, q, r) = \sim(p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee r)$

10. Sabendo que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente F e V, determinar o valor lógico (V ou F) da proposição:
    $(p \wedge (\sim p \rightarrow q)) \wedge \sim((p \leftrightarrow \sim q) \rightarrow q \vee \sim p)$

11. Sabendo que os valores lógicos das proposições p, q, r são respectivamente V, F e F, determinar o valor lógico (V ou F) de cada uma das proposições:
    a) $(p \leftrightarrow p \rightarrow q) \vee (p \rightarrow r)$
    b) $(p \rightarrow \sim q) \leftrightarrow ((p \vee r) \wedge q)$
    c) $(p \wedge q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow r))$

12. Sabe-se que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente, F e V, determinar o valor lógico de cada uma das seguintes proposições:
    a) $\sim(p \vee q)$
    b) $(p \wedge q) \rightarrow \sim q$
    c) $(q \leftrightarrow p) \vee \sim q$
    d) $\sim(q \wedge p) \rightarrow (\sim p \vee \sim q)$

13. Construir a tabela verdade das seguintes proposições:
    (a) $\sim(q \wedge p) \vee \sim(q \leftrightarrow p)$
    (b) $p \vee \sim r \rightarrow q \wedge \sim r$
    (c) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$