

Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Lógica Matemática – Lista de Exercícios 1

Nome: \_\_\_\_\_

**Utilize as proposições para os exercícios (1) e (2):**

**E** : João estuda.

**A** : O exame se aproxima.

**O** : João é obrigado a estudar.

**M** : João tira a nota máxima.

**1) Descreva, em português, o significado de:**

a)  $O \wedge \neg E$

b)  $A \rightarrow O$

c)  $E \leftrightarrow O$

d)  $\neg A \rightarrow \neg E$

e)  $A \wedge E \rightarrow M$

**2) Simbolize as sentenças:**

- a) Se João estuda e é obrigado a estudar, então o exame se aproxima.
- b) João só estuda quando é obrigado ou quando o exame se aproxima.
- c) Se João estuda, então ele é obrigado a estudar e um exame se aproxima.
- d) Se o exame se aproxima, João é obrigado a estudar e estuda.
- e) Se João só estuda quando o exame se aproxima, então ele não estuda se não for obrigado.
- f) Se João não tirou a nota máxima, então ele não estudou.
- g) João não é obrigado a estudar, mas estuda e tira a nota máxima.
- h) João tira a nota máxima apenas se estudar, e é obrigado a estudar apenas quando o exame se aproxima.
- i) Se João não estuda, isto não implica que não tire a nota máxima.