

LISTA DE EXERCÍCIOS 01 – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM LOGICA MATEMÁTICA

GABARITO

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:

- João é obrigado a estudar e não estuda
- Se o exame se aproxima, então João é obrigado a estudar
- João estuda, se e somente se, é obrigado
- Se o exame não se aproxima, então João não estuda.
- Se exame se aproxima e João estuda, então ele tira a nota máxima.

2) Simbolize as sentenças

- Se João estuda e é obrigado a estudar, então o exame se aproxima.
 $E \wedge O \rightarrow A$
- João só estuda quando é obrigado ou quando o exame se aproxima.
 $E \leftrightarrow (O \vee A)$
- Se João estuda, então ele é obrigado a estudar e um exame se aproxima.
 $E \rightarrow (O \wedge A)$
- Se o exame se aproxima, João é obrigado a estudar e estuda.
 $A \rightarrow (O \wedge E)$
Dica: O símbolo de **condicional** \rightarrow é usado para traduzir expressões como “se... então...”, “se”, “no caso de”, “com a condição de que”
- Se João só estuda quando o exame se aproxima, então ele não estuda se não for obrigado.
 $(E \leftrightarrow A) \rightarrow (E \leftrightarrow O)$
Dica: O símbolo de **bicondicional** \leftrightarrow é usado para traduzir expressões como “se e somente se” e “é condição necessária e suficiente para”
- Se João não tirou a nota máxima, então ele não estudou.
 $\sim M \rightarrow \sim E$
- João não é obrigado a estudar, mas estuda e tira a nota máxima.
 $\sim O \wedge E \wedge M$
Dica: O símbolo de **conjunção** \wedge é usado para traduzir palavras como “e”, “também”, “além disso”, “mas”, “porém”, “ainda”, “contudo” etc



ESCOLA
POLITÉCNICA

H) Se João não estuda, isto não implica que não tire a nota máxima.

$\sim E \rightarrow (M \vee \sim M)$