/\*

2ª Lista

Disciplina: Análise de Algoritmo – DCC606

Aluno: Arthur de Melo Gerônimo

Matrícula: 1201124431

Questão 07

\*/

**[QUESTÃO – 07]**

**Defina e exemplifique:**

**(A) Problema SAT x Teoria da NP-Completude.**

**Resposta:**

O problema da satisfatibilidade é o problema central da teoria da Np-Completude, e tal problema consiste em uma dada uma expressão booleana, onde perguntamos se há alguma atribuição de valores para as variáveis para que torne a expressão verdadeira. O algoritmo para a então resolução desse problema consiste em testar todas as possibilidades de atribuição de valores para as variáveis. As soluções para esses problemas são exponenciais, o que o classifica como problema NP-Completo.

Exemplo:

Essa solução é satisfativa para a expressão A.

**(B) Classes P, NP, NP-Difícil e NP-Completo.**

**Resposta:**

As classes P, NP, NP-Completo e NP-Difícil caracterizam problemas quanto à sua solução em tempo polinomial.

* A Classe **P** consiste nos problemas que podem ser resolvidos em tempo Polinominal (São os problemas tratáveis)
* A Classe **NP** consiste nos problemas que podem ser verificados em tempo polinominal (São os problemas intratáveis)
* A Classe **NP-Difícil** são problemas NP que possuem a característica de que se um deles puder ser resolvido em tempo polinominal, então todo problema NP-Completo terá uma solução em tempo polinominal.
* **NPCompleto** é a interseção entre NP e NP-Difícil: representa problemas que têm solução, mas não em tempo polinomial.

**Referência**

SILVA, Ricardo Dutra da. **NP-Completude**. 2015. Disponível via URL em <http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/~rdutra/courses/2015-1/tc\_aulas/aula12.pdf>. Acesso em: 12 de abril de 2017.

PRESTES, Edson. Complexidade de Algoritmos. Disponível via URL em <http://www.inf.ufrgs.br/~prestes/Courses/Complexity/aula26.pdf >. Acesso em: 12 de abril de 2017.