Instituto de Computação – UNICAMP MC202 – Estruturas de Dados Exercícios de fixação - **Análise de algoritmos**

Questão 1. Notação O

- (a) Escreva as funções a seguir usando uma notação O adequada e mais simples:
 - $n^5 + 100000$;
 - $\log_{35}(n^n)$;
 - $2^{n-0,1}$;
 - $2^{\log n^2}$;
 - $1000^{1000n} + n^n$.
- (b) Prove ou desprove as afirmações:
 - $2^n = O(2^{n-0,001});$
 - $2^n = O(2^{n(1-0,001)});$
 - $n^2 = O(n^{1,999})$.

Questão 2. Escreva uma função para calcular a n-ésima potência de um número. O seu algoritmo não pode fazer mais do que $2\log_2 n$ multiplicações. Tente escrever primeiro uma versão recursiva da função e depois uma versão iterativa.