

Nome: Cicero Anderson Fernandes Holanda

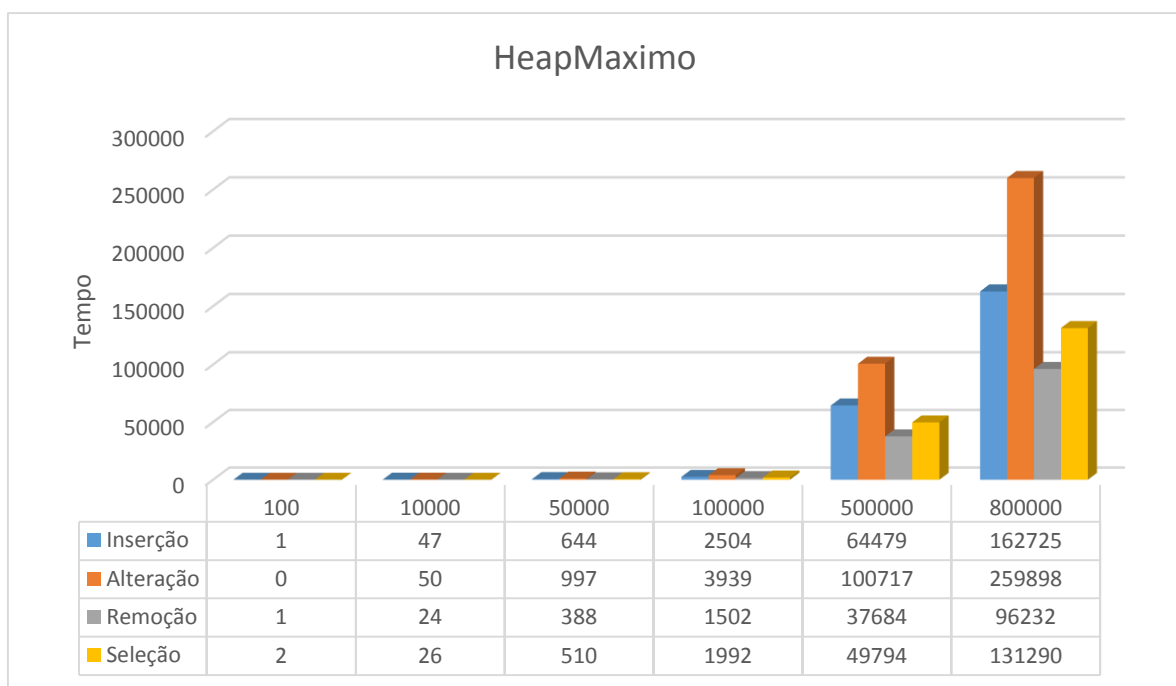
Matrícula: 388714

Disciplina: Estrutura de dados avançado

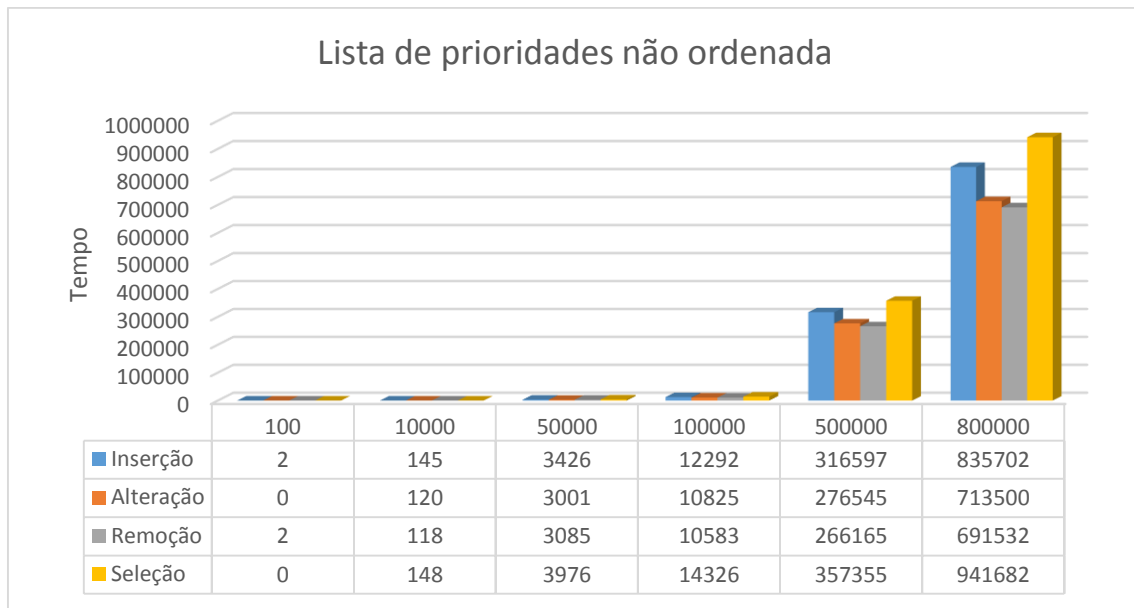
Professor: Fábio Dias

### Especificação da máquina:

<b>CPU</b>	I5-2310 2.90GHz boost 3.2GHz – <a href="#">Intel® HD Graphics 2000</a>
<b>Ram</b>	6 GB
<b>SO</b>	Windows 8 x64

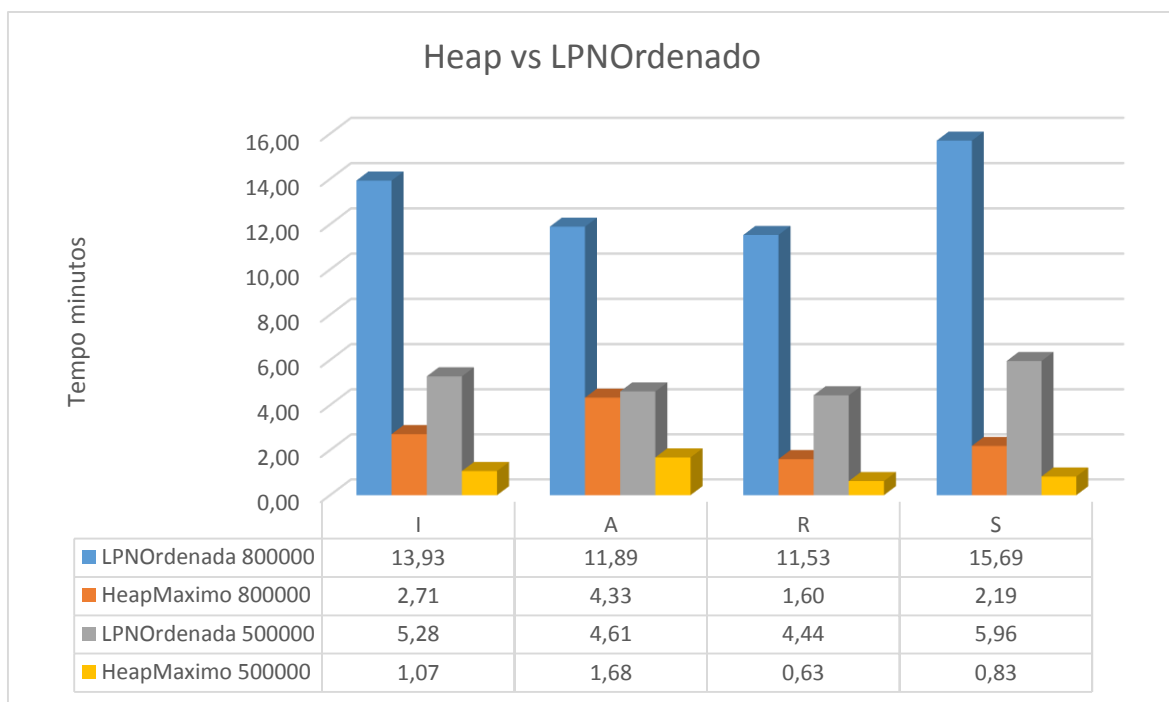


Na implementação do Heap Maximo através do gráfico e dados acima é possível concluir que a operação de alteração, a partir da tarefa 10000, sempre vai ser no mínimo 200% maior que a de remoção e terá sempre a maior quantidade de tempo requerida para concluir a operação em comparação com as outras operações visto que 40% da lista de operações são de alteração (Estamos considerando que o programa está rodando sem nenhuma interrupção de outro programa com uso de CPU alto caso isso aconteça o gráfico pode variar muito). As operações com ênfase na remoção têm o seu tempo de execução reduzido e em todas as tarefas em nenhuma foi maior que alguma outra operação e então podemos concluir que a remoção é muito menos custosa ao computador em questão.



Usando a lista de prioridade através dos dados acima podemos ver que a lista de operações com ênfase na seleção tem o tempo de execução maior na maioria das tarefas exceto na primeira, pois o número de operações é muito menor do que as demais e a quantidade de números na lista é muito menor reduzindo o tempo de busca do maior elemento na lista. A lista de prioridades não ordenada é melhor para fazer remoção do que seleção, ou seja, não é bom usar a operação de seleção muitas vezes, o tempo de execução vai ficar enorme como no caso da tabela em que a lista OperacaoS\_800000 chegou a demorar quase 16 minutos para terminar.

#### HEAP vs Lista de prioridade não ordenada:

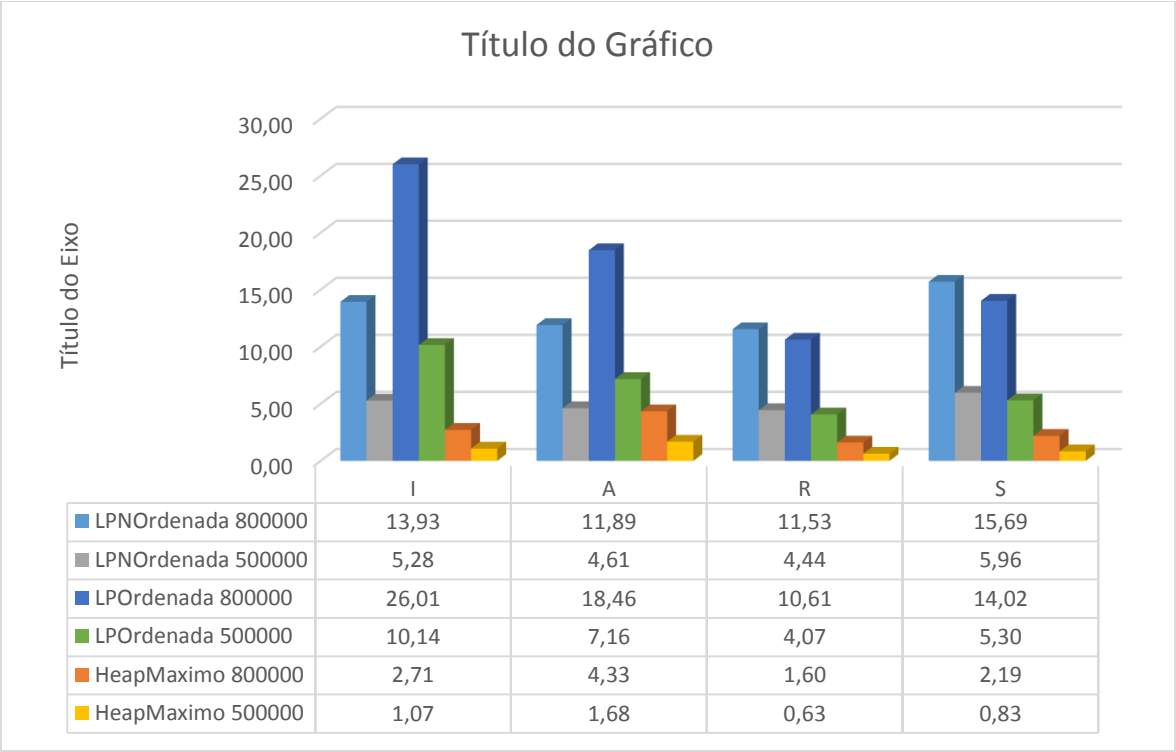


O Heap comparado ao LPNOrdenado é absurdamente mais rápido chegando a ser 10 vezes mais rápido na operação de remoção e nunca abaixo de 2 vezes mais rápido comparando a suas respectivas quantidades de tarefas. O tempo total do Heap foi de 15,25 minutos enquanto o do LPNOrdenado foi de 1,23 horas.



A lista de prioridade ordenada executa a operação de inserção de maneira bastante lenta mesmo com um número de tarefa mínimo. O tempo de execução desta operação é no mínimo 130% maior que qualquer outra operação então podemos concluir com base que, na maioria das operações no arquivo Operacao i são de inserção, então a inserção é muito pesada para se executar. No total levou 1,61 horas para terminar (esse tempo pode ser diferente dependendo dos processos rodando na máquina).

HEAP vs LPNOrdenada vs LPOrdenada



Através dos dados acima podemos concluir de maneira definitiva que o HEAP é o melhor em todas as operações tendo como o menor tempo gasto foi na operação de Remoção onde chegou no máximo a ser gasto 1.6 minutos e na mesma operação o maior foi da Lista de prioridade não ordenada com um pouco mais de 11 minutos, através do gráfico podemos concluir que a operação de remoção em todas as estruturas tem um custo menor comparada a suas outras operações. Já na inserção o tempo gasto foi muito alto com o maior tempo gasto com a lista de prioridade ordenada na tarefa\_80000 com 26 minutos somente nesta operação. Podemos concluir também que o tempo gasto foi maior com a lista de prioridade ordenada.