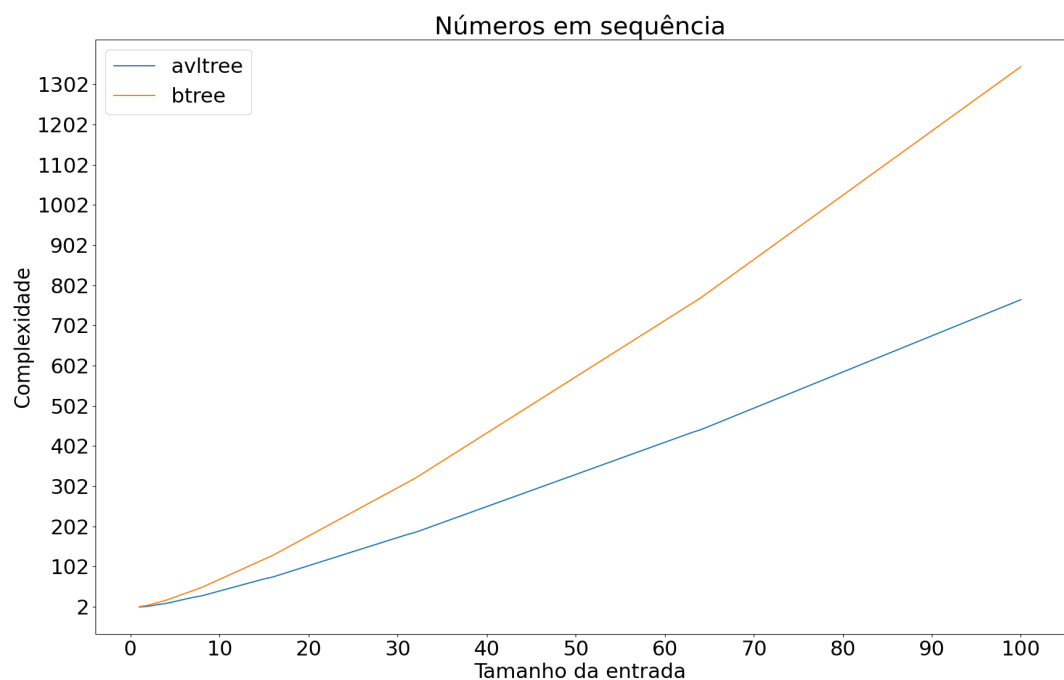


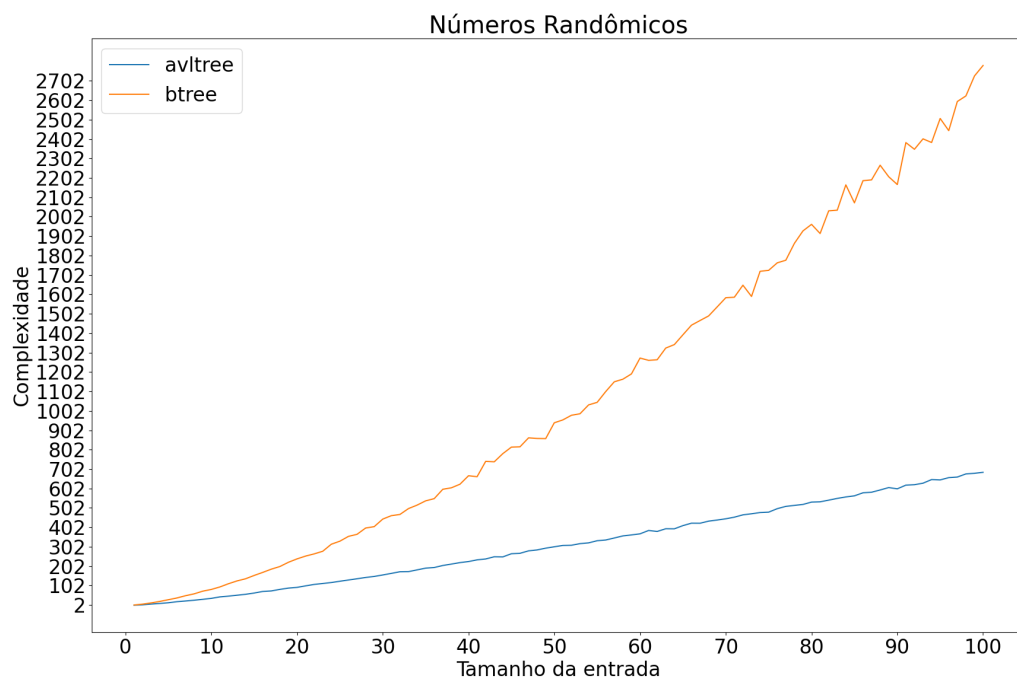
Análise de Complexidade Entre árvore AVL e árvore B

Grupo: Laís, Kerolayne, Igor e Pedro Serpa

Neste trabalho foi elaborada a análise de complexidade entre a árvore AVL e a árvore B de forma prática. Na teoria vemos que ambas as árvores possuem complexidade de inserção de dados de $O(\log n)$ sendo n o número de nodos inseridos, para tanto o pior quanto para o caso médio. Na análise feita foram gerados números de forma a produzir um pior caso e também foram gerados números aleatoriamente, que feito a média com outros dez resultados obtidos com números aleatórios foi possível ter uma estimativa do caso médio.

Diante disso, os resultados obtido desta análise se encontram nos gráficos abaixo, que representam o crescimento do número de iterações realizadas na operação de inserção por tamanho de entrada, para o pior caso, que seriam números em sequência crescente ou decrescente e para o caso médio, representado pela média dos resultados obtidos para dez casos aleatórios produzidos. A ordem utilizada na árvore B para obter tais resultados foi 10.





Com esses resultados, observamos que a árvore b, chamada nos gráficos de btree apresenta um desempenho pior, e como suas complexidades de tempo são as mesmas, atribuímos esse resultado a uma necessidade de calibrar a ordem da árvore b de acordo com as entradas, e entendemos que ela se comportaria melhor em casos com um número mais elevado de dados sendo inseridos e em uma situação em que sua ordem está o mais adequada possível.