

1. O arquivo zip `specdata.zip` [2.4MB] contém 332 ficheiros (CSV), separados por vírgula, com dados de monitorização da poluição do ar em 332 locais nos Estados Unidos. Cada ficheiro contém dados de um único monitor e o número de identificação para cada monitor está contido no nome do ficheiro. Por exemplo, os dados do monitor 200 está contido no ficheiro "200.csv". Cada ficheiro contém três variáveis:
 - Data: data da observação no formato AAAA-MM-DD (ano-mês-dia)
 - Sulfato: o nível de sulfato de PM no ar naquela data (medido em microgramas por metro cúbico)
 - Nitrato: o nível de nitrato de PM no ar naquela data (medido em microgramas por metro cúbico)Em cada arquivo há muitos dias em que quer sulfato ou nitrato (ou ambos) estão em falta (codificados como NA).
 - a) Carregue os dados (exclua os NAs) para um vetor de vetores e calcule o tempo de CPU necessário.
 - b) Carregue os dados (exclua os NAs) para um vetor de listas e calcule o tempo de CPU necessário.
 - c) Determine a complexidade das duas operações de carregamento.
 - d) Em ambas as estruturas de dados anteriormente criadas ordene por ordem crescente os dados de poluição de cada um dos monitores e calcule o tempo de CPU necessário usando os seguintes algoritmos de ordenação:
 - i. InsertionSort
 - ii. MergeSort
 - iii. QuickSort
 - e) Determine a complexidade de cada um dos algoritmos usados