

Tarefa 15 – Luiza Ávila

O algoritmo bubble sort paralelo para o modelo PRAM deve ser implementado considerando seu problema de coerência quando se trata das trocas, que acontecerão ao mesmo tempo. Para resolver isso podemos usar o método odd-even transposition, que basicamente considera a paridade dos indexes, sendo que nos passos ímpares, os processadores ímpares trocam com os da direita, e nos passos pares os processadores pares trocam com os da direita. Colocaremos então dois for no algoritmo, um para os ímpares, outro para os pares. Para adaptar o método odd-even transposition para o paralelismo, também colocaremos uma flag para notificar quando a operação de ordenação está completa.

No modelo RAM o algoritmo tem a ordem de complexidade de $O(n^2)$. No modelo PRAM o algoritmo tem a ordem de complexidade de $O(n)$, caso o número de processadores p seja maior que $n/2$. Caso contrário, terá ordem $O(n^2/2p)$.