

Com o desenvolvimento da computação de alto desempenho (High Performance Computing – HPC) faz-se necessário o uso de sistemas de arquivos eficientes em clusters, que proporcionem aos nodos que executam as aplicações alta performance em operações I/O. Os sistemas de arquivos paralelos (Parallel File System - PFS), suprem essa carência, pois diferentemente dos sistemas de arquivos tradicionais, possibilitam acesso mais veloz às informações, bem como acesso concorrente a arquivos por múltiplos nodos.

Dentre os sistemas de arquivos paralelos existentes, dá-se atenção especial ao LUSTRE e ao dNFSp, devido às suas características. O LUSTRE é uma arquitetura de armazenamento para clusters, com o objetivo de proporcionar alto desempenho de processamento para milhares de nodos, além de prover centenas de gigabytes por segundo (GB/s) em I/O e de poder armazenar informações na ordem dos petabytes (PB). Já o dNFSp, um aprimoramento do NFS, assim como o LUSTRE, tem o objetivo de alto desempenho na transferência de dados, com a vantagem da compatibilidade do protocolo NFS presente em uma grande gama de sistemas operacionais.

A presente pesquisa visa analisar a eficiência do PFS LUSTRE utilizando a classe de teste MFWA (Multiple Files, Whole Access). Essa classe é um padrão bastante comum entre aplicações científicas, na qual clientes acessam a dados exclusivos, sendo destinado a cada nodo um arquivo. Os testes possuem comportamento temporal, enviando aos servidores novos dados em intervalos de tempo regulares. Ao final, é medida a vazão obtida junto ao sistema de armazenamento. Com estes resultados, é feita uma análise da sensibilidade das vazões do LUSTRE e do dNFSp com o comportamento temporal do benchmark.