

Sistemas de arquivos distribuídos (SADs) permitem aos programas acessarem e armazenarem arquivos remotos como se fossem locais. A vantagem nessa abordagem está no ganho de desempenho proveniente da distribuição das operações em diversos servidores de dados ao invés de um único servidor. No entanto, algumas aplicações possuem padrões de acessos que as impedem de obter um bom desempenho do sistema de armazenamento.

SADs são utilizados em diversas aplicações que demandam alto desempenho como simulações físicas, previsões climáticas e sísmicas. É comum o desempenho desse tipo de aplicação ser limitado por outros fatores que não o tempo de computação em si como atrasos na troca de mensagens ou acessando o SAD. O PVFS2 é o sistema de arquivos que está sendo estudado. Ele foi escolhido pois é utilizado vastamente e possui flexibilidade para se adequar às necessidades das aplicações.

Para uma melhor compreensão do desempenho do PVFS2 e do *Ocean Land Atmosphere Model* (OLAM), sistema de simulação meteorológica da Universidade de Duke (USA), uma instrumentação do código do SAD foi realizada a fim de identificar o componente limitante do desempenho. Para isso foi utilizada uma biblioteca de eventos que possibilita a instrumentação sem comprometer demasiadamente o desempenho do SAD. Foram instrumentadas as operações de criação de arquivos, leitura de arquivos e escrita.

Dessa maneira podemos compreender melhor o comportamento do PVFS2 frente a aplicações com características específicas e possivelmente encontrar os pontos de contenção no desempenho das aplicações. Essa instrumentação possibilita avaliações futuras do impacto de otimizações no SAD afim de ajustá-lo para obter o maior desempenho possível.