



## **EXPERIMENTO DE SISTEMA DE ARQUIVOS DISTRIBUÍDOS BASEADO EM RAID UTILIZANDO AMBIENTE SIMULADO**

Fernando Cezar Lopes Da Silva, Roberto Coelho De Amorim, Samuel Alves De Souza e Rennan Jose Maia da  
Silva

O trabalho propõe a validação de um sistema de arquivos distribuídos tolerante a falhas, descrito por Ferreira e Matayoshi<sup>3</sup>, almejando minimizar possíveis prejuízos da replicação de dados tradicional. Para isso a base para o experimento usa conceitos de RAID 0, RAID 1 e RAID 5, para testes de latência em operações de leitura e escrita com arquivos de 1KB, 100KB, 1MB e 10MB. O volume de dados em fluxo global aumenta anualmente. Dito isso, torna-se necessário encontrar um método para testar as diversas soluções de armazenamento existentes de forma eficiente tendo por base este cenário. Um sistema de arquivos distribuído é uma alternativa para o problema. Um sistema de arquivos permite que um sistema operacional gerencie mecanismos de manipulação como armazenamento, criação e organização de dados. Ainda assim, falhas em algum dos nós da distribuição podem ser imprevisíveis de modo que, neste trabalho, o método RAID surja como atenuador levando em conta que ele aumenta o desempenho e taxa de transferência da unidade de armazenamento. O termo RAID (redundant array of independent disk), baseia-se no uso de discos extras para o aumento do desempenho em processos de leitura e escrita nas unidades armazenáveis, ou recuperação de informações originais (FERREIRA e MATAYOSHI, 2016). O modelo proposto é composto pelo lado cliente que comunica-se com lados servidor de metadados e armazenamento respectivamente por meio do BFT Smart<sup>4</sup> entre outros protocolos. Os metadados são “dados de dados”, ou seja, as informações essenciais sobre os arquivos armazenados, indispensáveis para fazer o gerenciamento dos arquivos, indicando as características inerentes deles (FERREIRA e MATAYOSHI, 2016). Um ambiente de simulação (emulab.net<sup>5</sup>) permite experimentos em computação distribuída. Como em todo ambiente simulado, há necessidade de interpretação dos cenários abordados por avaliação de desempenho, neste caso, a partir da latência de leitura e escrita (arquivos com tamanhos variados). O trabalho está em andamento, e ao final espera-se comprovar a veracidade do modelo proposto por Ferreira e Matayoshi, a ser testado por meio de ambiente de simulação.

**Palavras-chave:** RAID, BFT; Ambiente Simulado; Metadados; Sistema de arquivo distribuído.