

Sistema de Arquivos

Marcelo Silvarolla

Yoshio Mori

Sistema de Arquivos no Disco

Unidade Simulada é dividida em 4 partes:

- 3124 B para armazenar o mapa de bits
- 49970 B para armazenar o FAT
- 6906 B para armazenar o diretório raíz
- 99940 kB para armazenar os dados

24985 bits são usados no mapa de bits

O FAT tem 24985 entradas.

Sistema de Arquivos no Disco

O diretório raiz é dividido em 4 partes:

- 24 B para armazenar o instante de criação
- 24 B para armazenar o instante de modificação
- 24 B para armazenar o instante de acesso
- 3928 B para armazenar a tabela

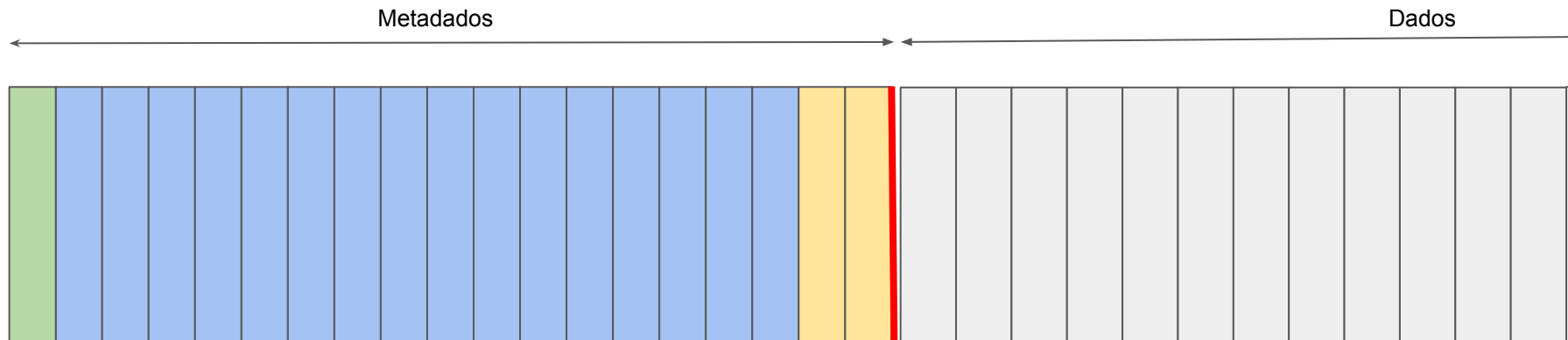
Cada linha da tabela é dividida em 2 partes:

- 255 B para armazenar o nome do arquivo no diretório
- 2 B para armazenar o índice do bloco

Entradas com todos os bytes 0x00 representam linhas vazias

Sistema de Arquivos no Disco

- O Diretório Raíz, junto com o Fat e o Mapa de Bits são os Metadados
- O Fat só faz sequenciamento dos Dados
- O Diretório Raíz pode ter no máximo 26 arquivos
- 24 bytes foram desperdiçados nos metadados



Arquivo Regular

- O primeiro bloco do arquivo tem :
 - 1 B para armazenar a informação de que é Arquivo Regular, com 0x00.
 - 255 B para armazenar o nome.
 - 4 B para armazenar o tamanho do arquivo.
 - 24 B para armazenar o instante de criação.
 - 24 B para armazenar o instante de modificação.
 - 24 B para armazenar o instante de acesso.

Diretório

O diretório é dividido em 6 partes:

- 1 B para armazenar a informação de que é Diretório, com 0xff.
- 255 B para armazenar o nome.
- 24 B para armazenar o instante de criação.
- 24 B para armazenar o instante de modificação.
- 24 B para armazenar o instante de acesso.
- 3672 B para armazenar a tabela

Dados

Cada linha da tabela do diretório é dividida em 2 parte:

- 255 B para o nome do arquivo
- 2 B para o índice do primeiro bloco do arquivo correspondente

Entradas com tudo 0x00 representam linhas vazias.

Operações sobre os dados

- Carregamento do cabeçalho do arquivo
- Carregamento dos dados do arquivo
- Criação e remoção de arquivo regular e diretório
 - Os instantes de acesso, criação e modificação são inicializados na criação
- Operação de gravar no disco
- Adicionar, Remover e Ler linhas da tabela do diretório
 - Ao adicionar e remover, os instantes de acesso e modificação são atualizados
- Ler os dados do arquivo regular
 - O instante de acesso é atualizado

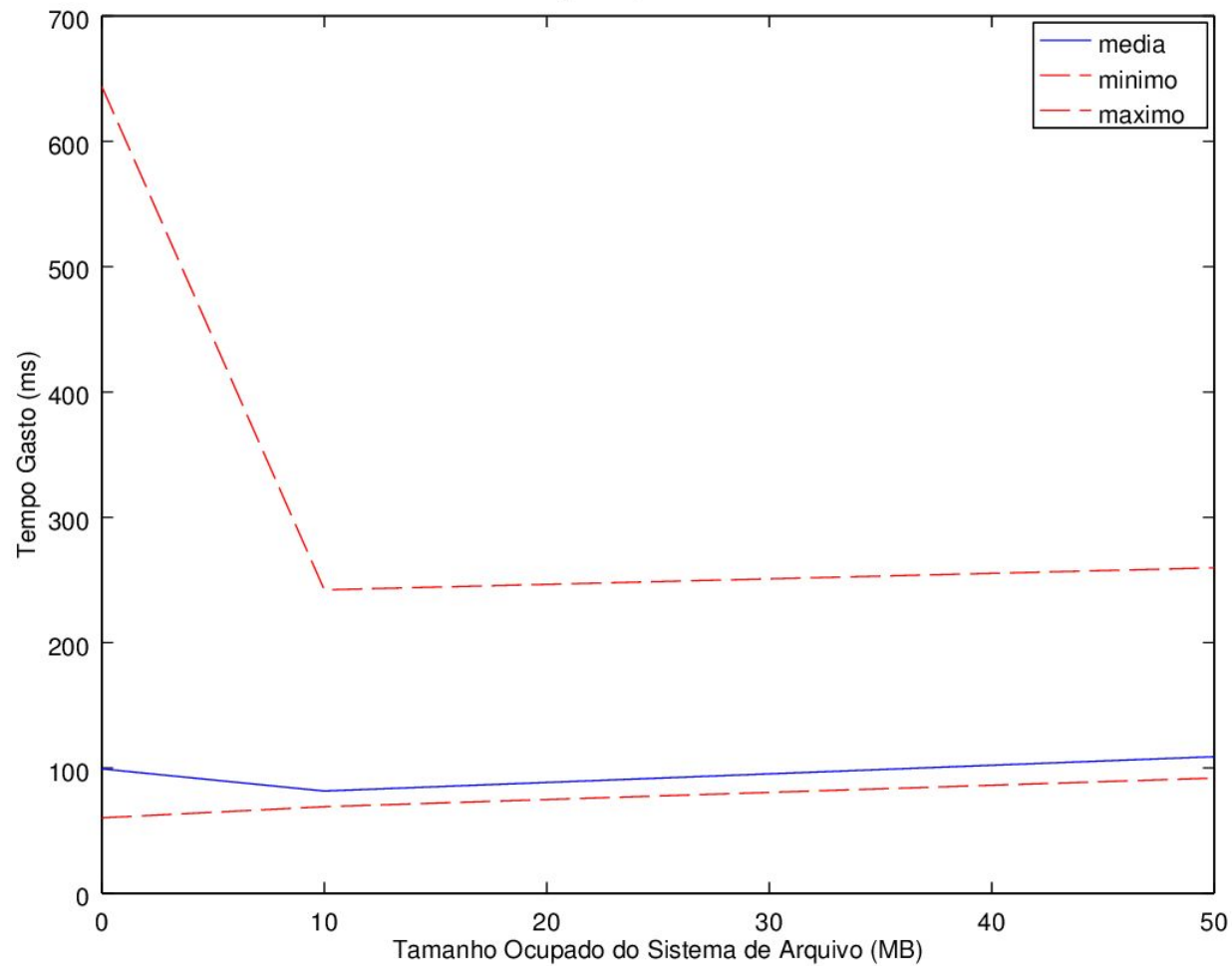
Experimentos

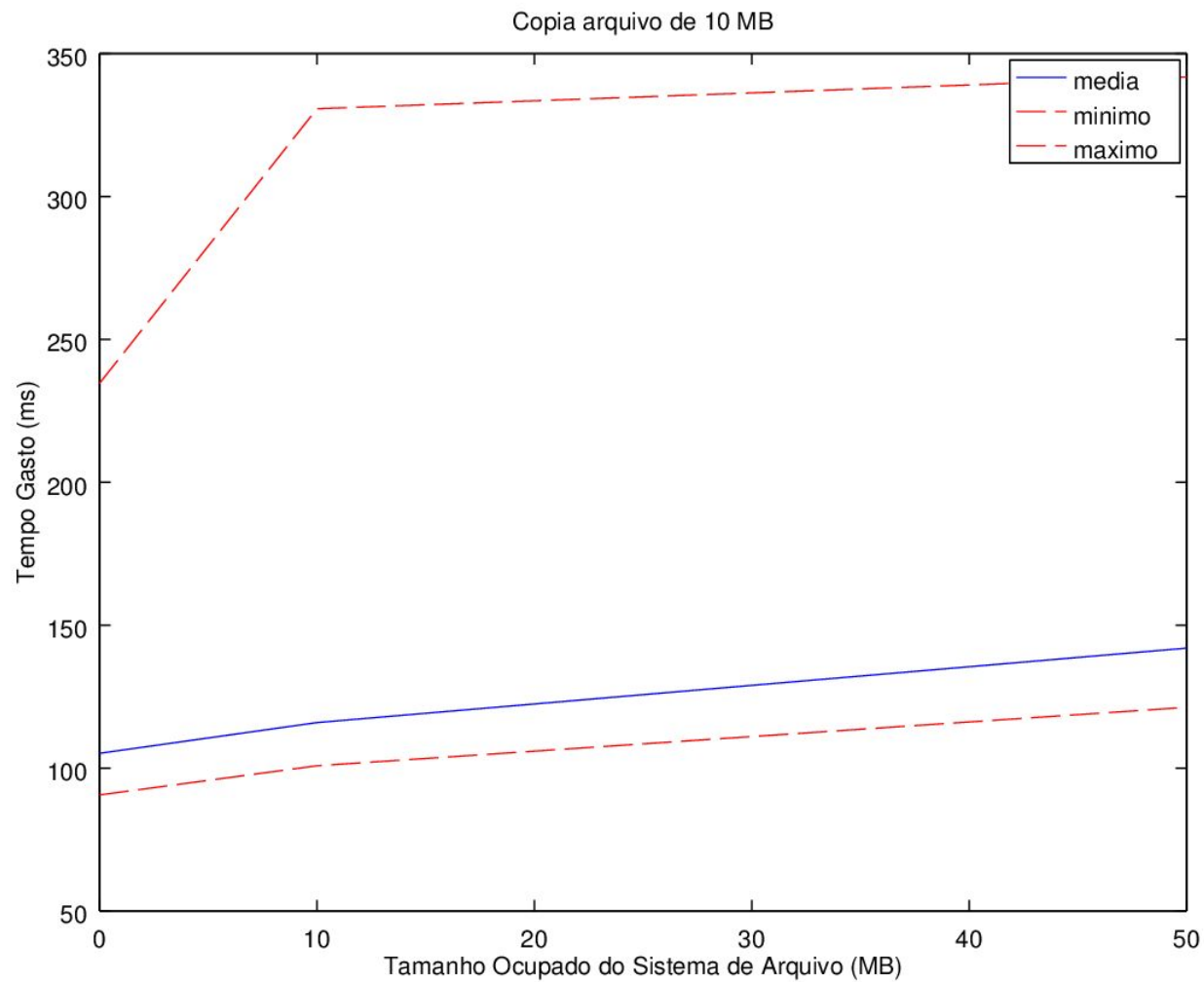
Hardware:

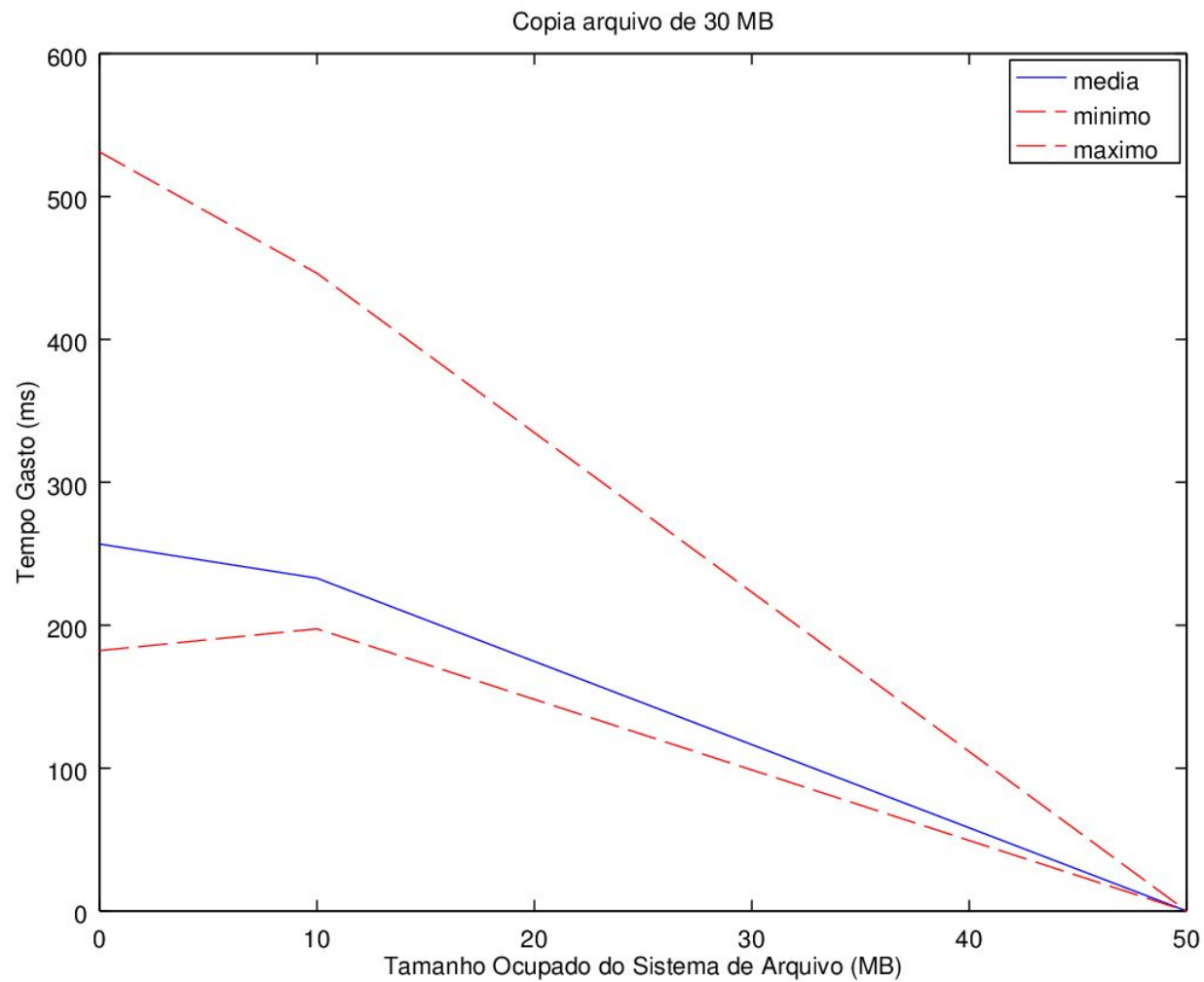
- Processador: 3.20 GHz
- Memória: 8 GB

Debian GNU/Linux 8 64 bits

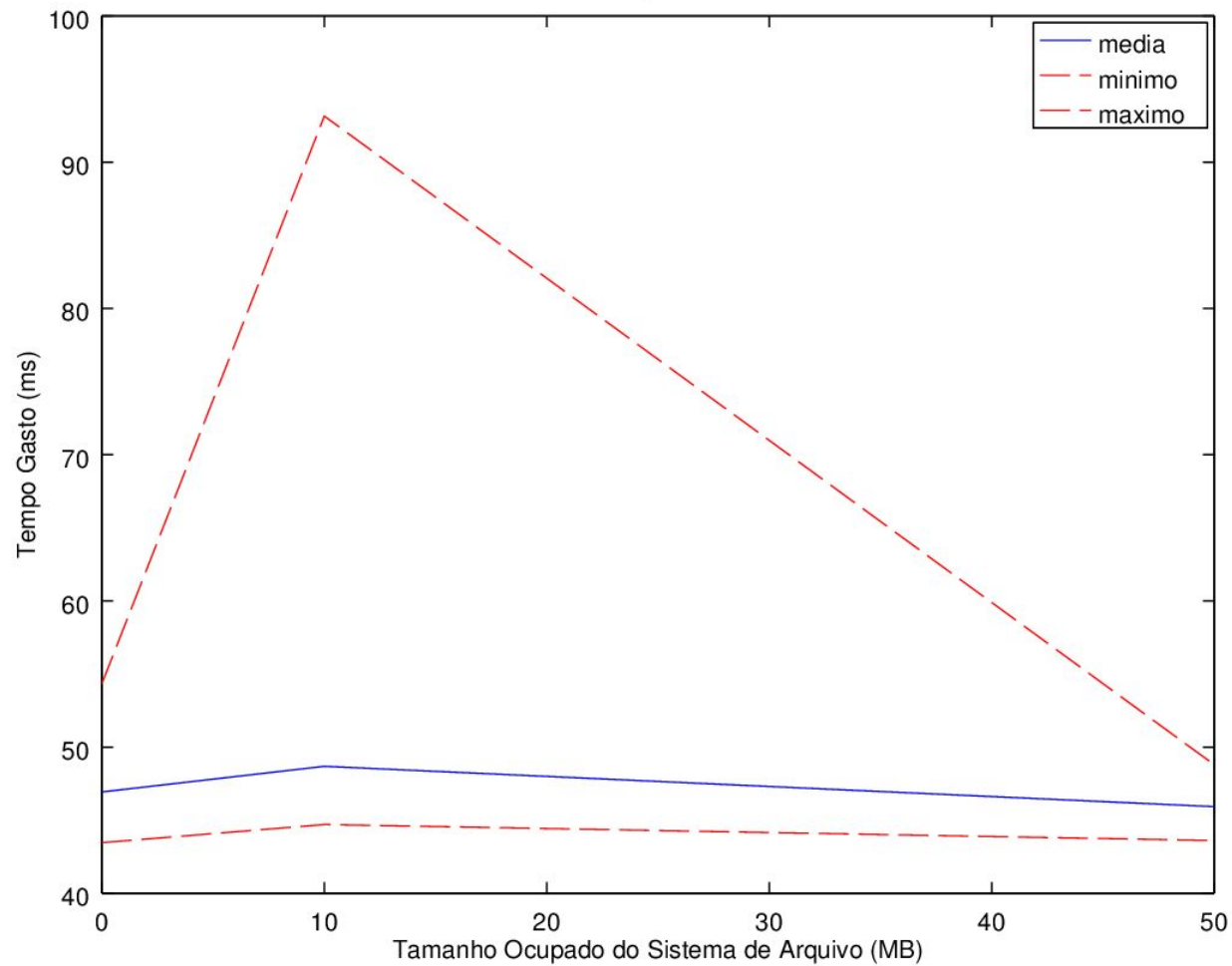
Copia arquivo de 1 MB

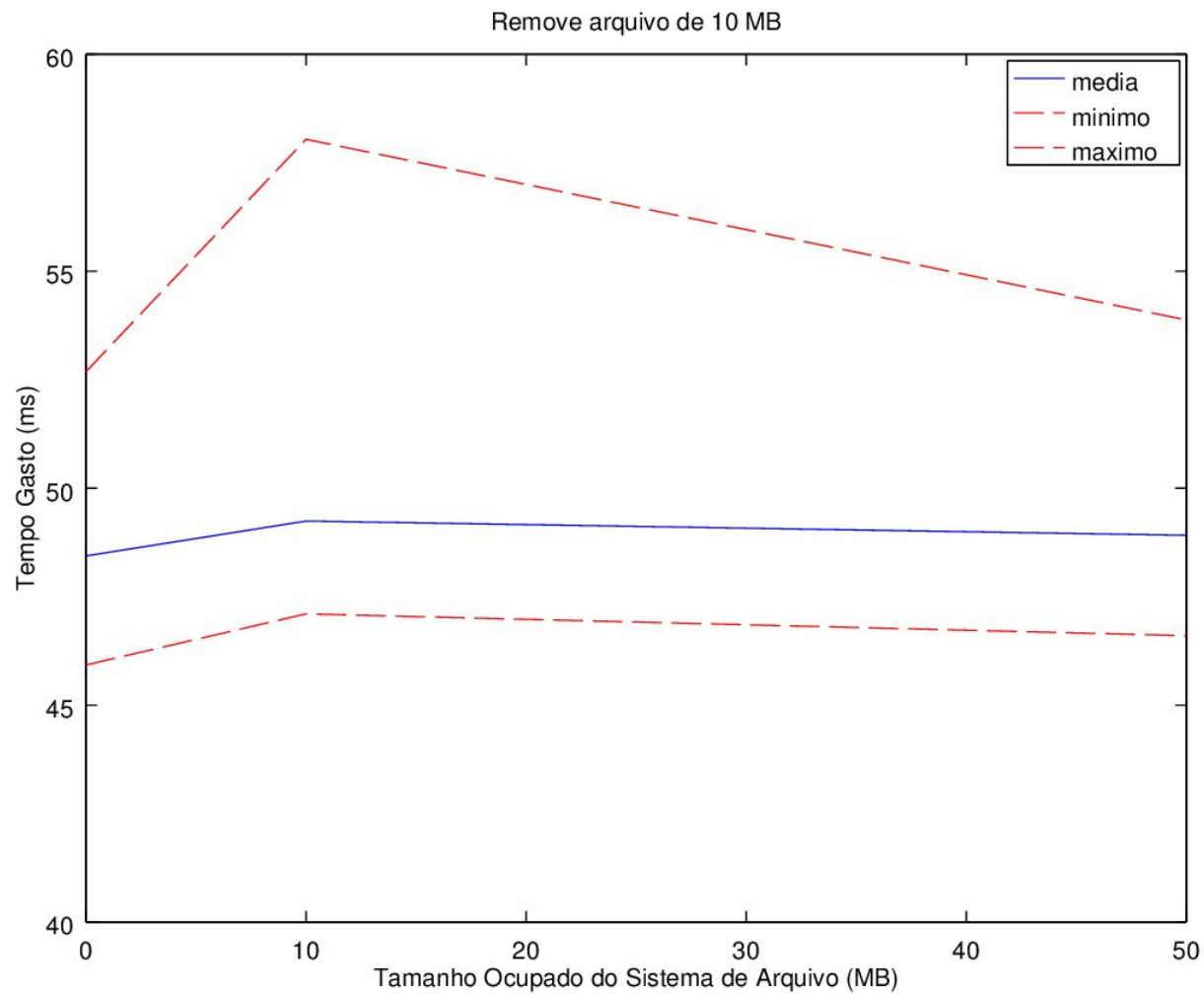




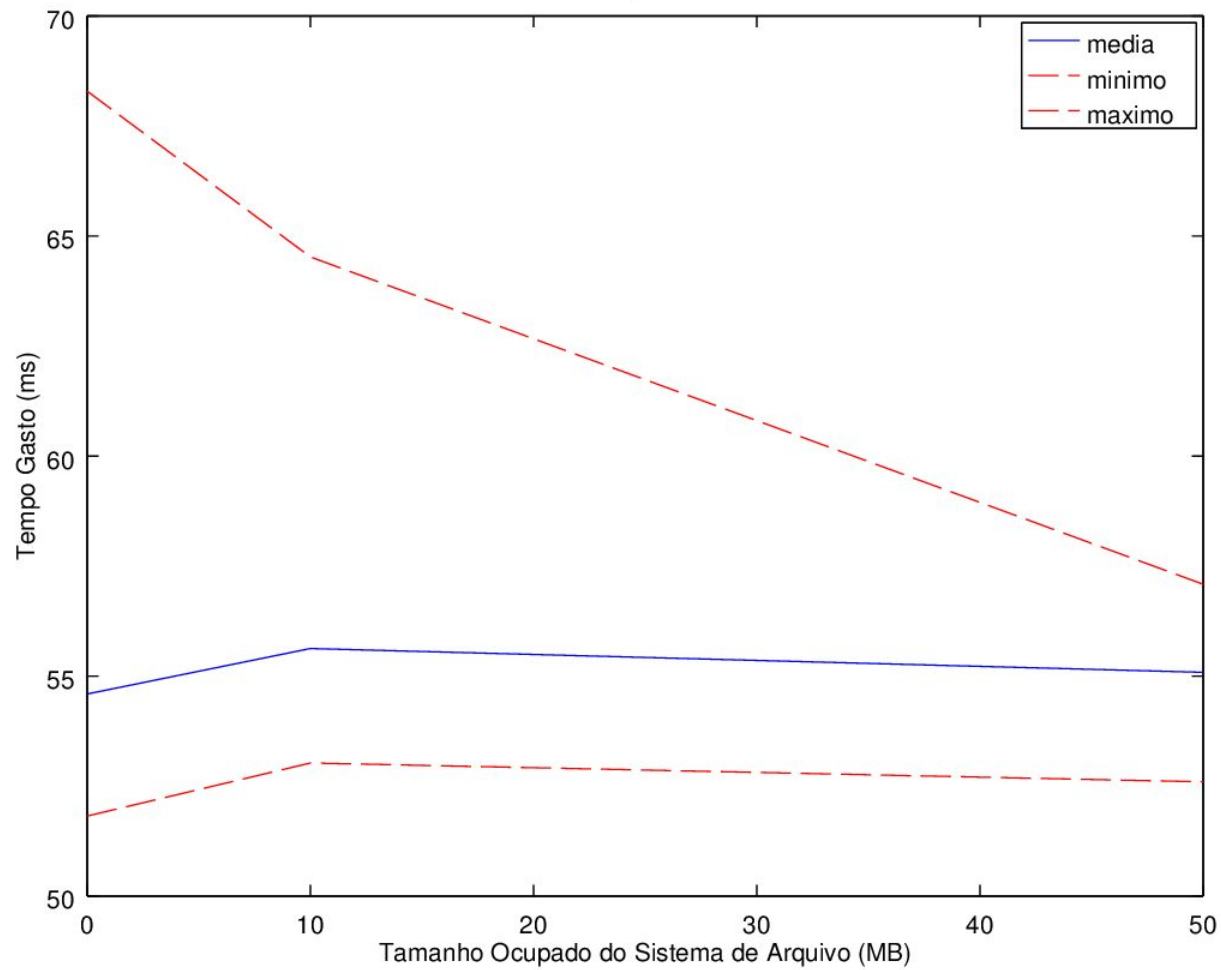


Remove arquivo de 1 MB

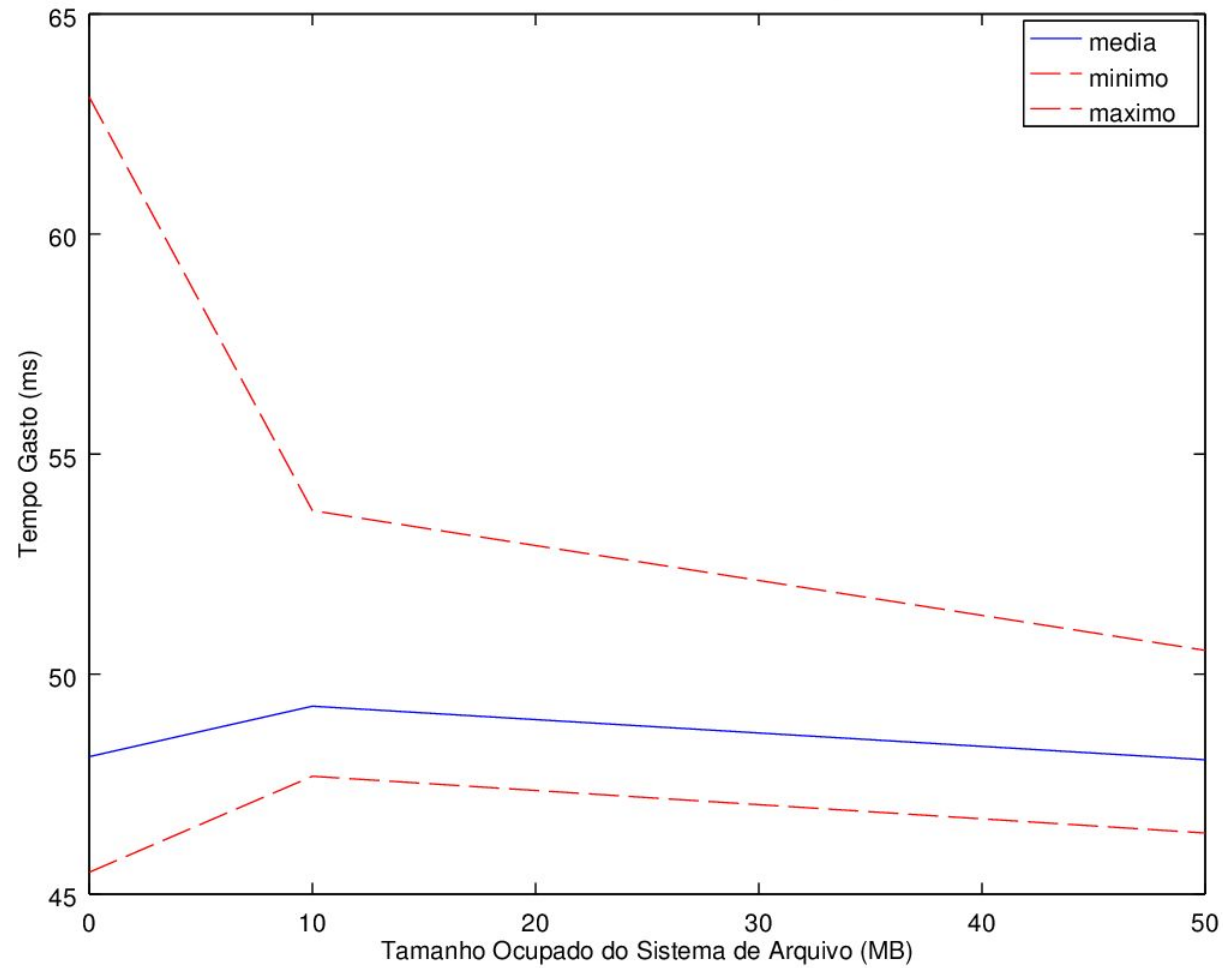




Remove arquivo de 30 MB



Remocao recursiva de directorio sem arquivos



Remocao recursiva de diretorio com arquivos

