

Curso de Pós-graduação em Engenharia de Sistemas (*Lato Sensu*)

Título: **COMPARAÇÃO ENTRE SERVIDORES
WEB APACHE HTTP SERVER E NGINX**

Nome do aluno(a) Victor Costa de Alemão Cisneiros
Nome do Orientador(a) Hudson Ramos
Polo de Aracaju/SE

CONTEXTUALIZAÇÃO

Servidor Web

- Software que entrega documentos aos computadores e outros dispositivos na rede usando o protocolo HTTP.
- Tais documentos podem ser: páginas HTML; imagens; scripts e outros.

Apache HTTP Server

- Lançado a mais de 20 anos. Atual líder de mercado.

NGINX

- Lançado em 2004. Diz oferecer melhor desempenho em relação ao Apache. Tem sido cada vez mais utilizado.

JUSTIFICATIVA

- Surgimento das mídias sociais e aplicativos de celulares tem feito com que mais pessoas usem a Internet, aumentando assim a demanda computacional requerida dos servidores web.
- Novos softwares surgem, oferecendo vantagens em relação ao anterior, tornando sua adoção vantajosa.
- É necessário estudar e testar os novos softwares antes de se adotar eles por definitivo.

OBJETIVO

- Realizar uma comparação entre os servidores web Apache HTTP Server e NGINX, de modo a verificar se o NGINX é uma melhor alternativa em relação ao Apache.

REFERENCIAL TEÓRICO

- **Requisições por Segundo:** Número máximo de documentos que o servidor consegue entregar por unidade de tempo.
- **Nível de Concorrência:** Número de computadores em paralelo requisitando documentos ao servidor web.
- **Conteúdo Estático:** Documento que é gerado somente uma vez e entregue pelo servidor.
Exemplo: Uma foto específica.
- **Conteúdo Dinâmico:** Documento que varia conforme o tempo e o usuário que o requisita.
Exemplo: Lista das últimas atualizações do mural em uma rede social.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

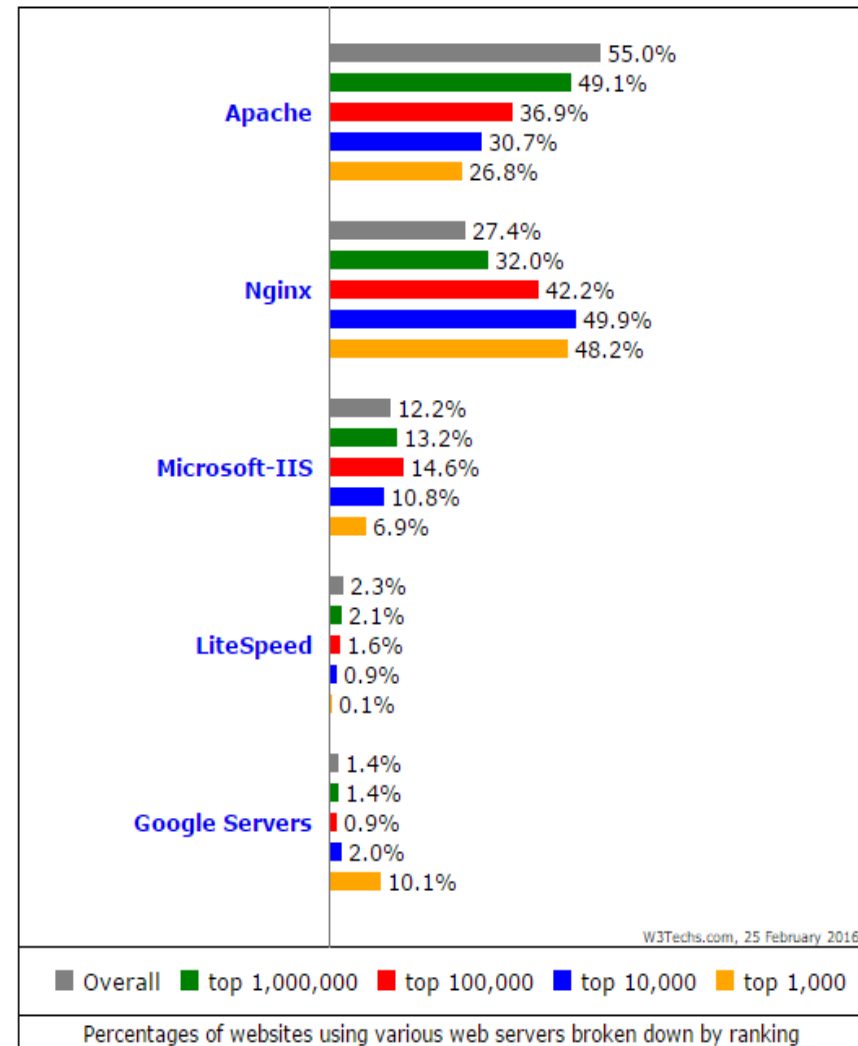
- Pesquisa bibliográfica e experimental.
- Análise comparativa das funcionalidades e arquiteturas dos servidores Apache HTTP e NGINX.
- Realização de experimentos comparando o desempenho de cada um dos 2 servidores quando sob uma alta carga de acessos simultâneos.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Características e funcionalidades

	Apache	NGINX
Gerenciamento de Requisições	Sockets e Threads síncronos	Arquitetura orientada a eventos
Portabilidade	Multi-plataforma (Windows, Linux, Mac, outros)	Multi-plataforma (Windows, Linux, Mac, outros)
Suporte a CGI	Sim	Sim
Suporte a HTTPS	Sim	Sim
Suporte a Virtual Hosting	Sim	Sim
Sistema de Módulos	Sim, possui um sistema de módulos dinâmico	Sim, possui um sistema de módulos estático
Código Aberto	Sim	Sim

Uso dos servidores web por ranking

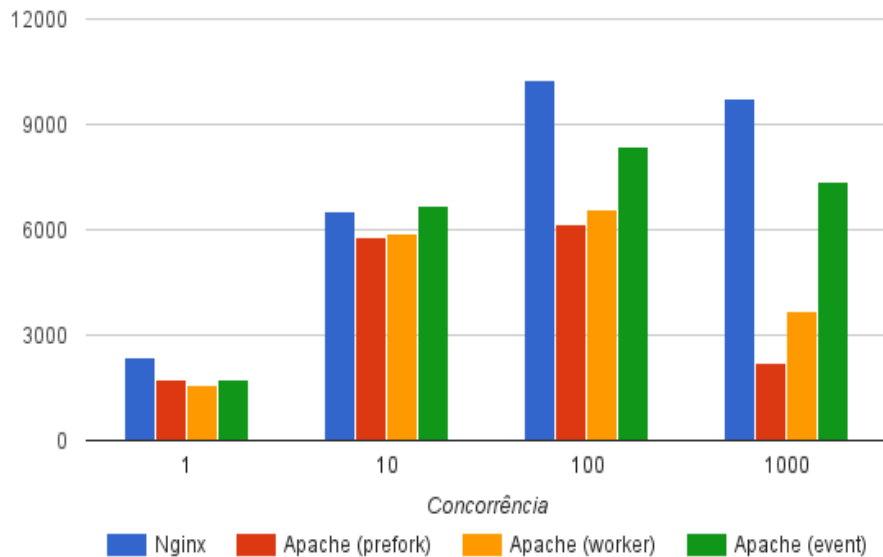


ANÁLISE DE RESULTADOS

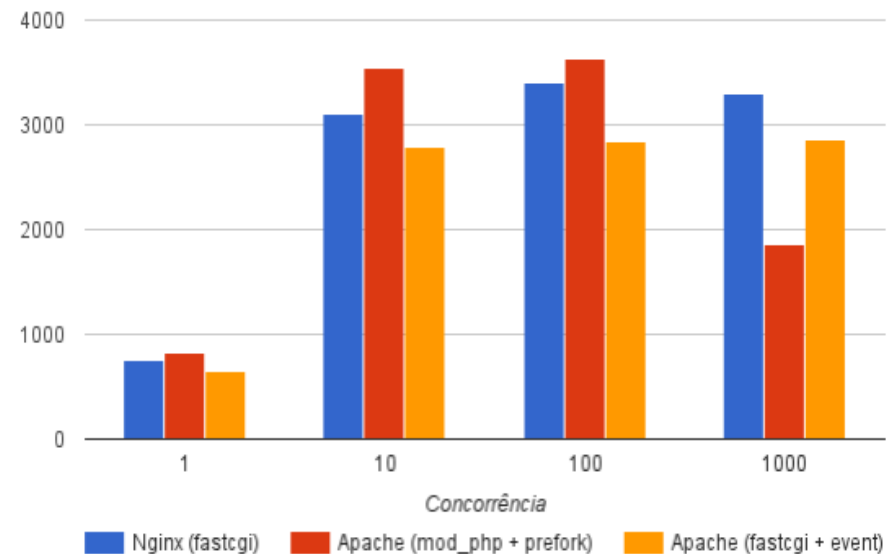
Hardware utilizado

- Sistema Operacional: CentOS 7.
- Processador: Intel Core i5 2500K, 4 núcleos.
- Memória: 4 GB DDR3.
- Disco: SSD a 240GB

Conteúdo Estático - Requisições por Segundo



Conteúdo Dinâmico - Requisições por Segundo



CONCLUSÃO

- Ambos os servidores apresentam funcionalidades semelhantes e possuem arquitetura extensível. Os dois servidores são bastante utilizados hoje em dia, o que gera uma certa confiança.
- NGINX apresentou os melhores resultados nos testes de desempenho. O Apache em sua última versão (2.4), apresentou resultados próximos ao NGINX, quando utilizado o gerenciador de requisições mpm_event.
- Utilizar um hardware mais poderoso e utilizar valores maiores de concorrência em testes futuros.

REFERÊNCIAS

Imagens de uso dos servidores web por ranking de:

http://w3techs.com/technologies/cross/web_server/ranking

Demais imagens e tabelas: Elaboração própria.