

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA (INE)
CENTRO TECNOLÓGICO (CTC)
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SIMULAÇÃO DE REDE DE COMPUTADORES

Diego Martins

Profº Dr. Carlos Becker Westphall
Disciplina: INE5414 (Redes de Computadores I)

Florianópolis, maio de 2010.

A rede simulada não corresponde à mesma rede monitorada com a ferramenta SMNP devido à indisponibilidade da rede monitorada para a realização deste trabalho. Neste trabalho foi usada a ferramenta OPNET IT Guru *Academic Edition* 9.1.

Configurando a simulação

A rede simulada faz uso de uma hierarquia em forma de estrela, com 5 computadores (1 desktop e 4 notebooks) que usam de forma aleatória aplicações baseadas em email, HTTP, FTP, armazenamento remoto e VoIP. Os computadores estão conectados a um roteador que é conectado a um servidor de rede (não monitorado). Todos os nodos da rede (computadores, roteador e servidor) são ligados usando o padrão Fast Ethernet.

A simulação durou 5 horas e foram coletados dados a respeito da carga da CPU (em %), atraso da rede (em segundos) e tráfego de dados (em kilobytes/s).

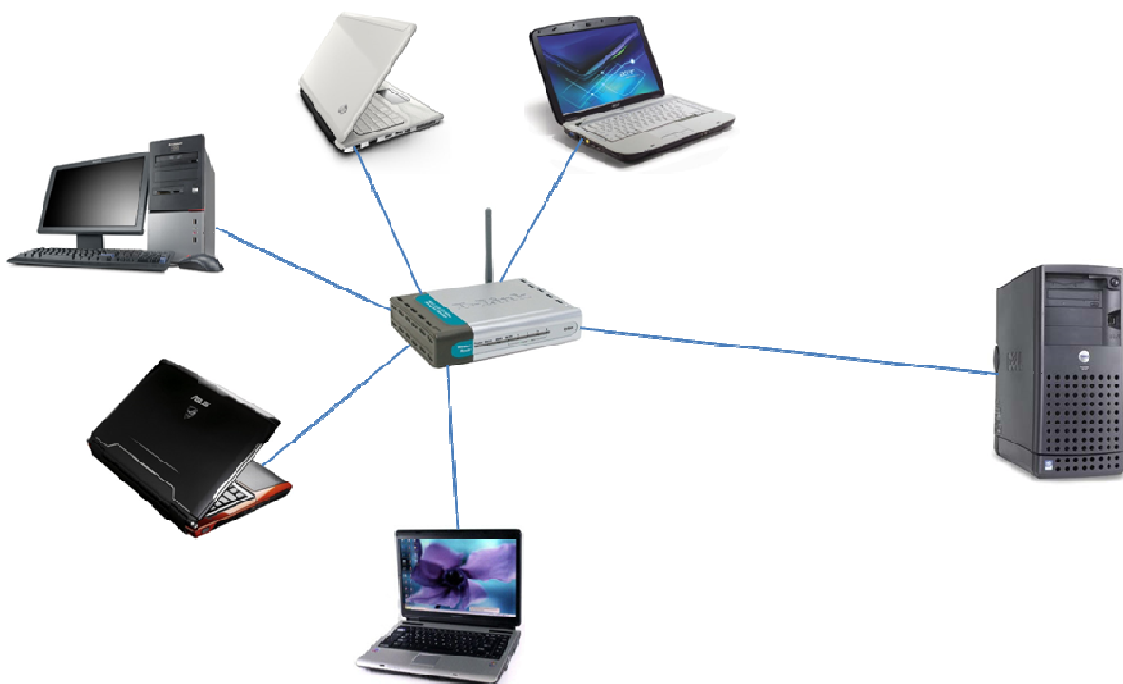


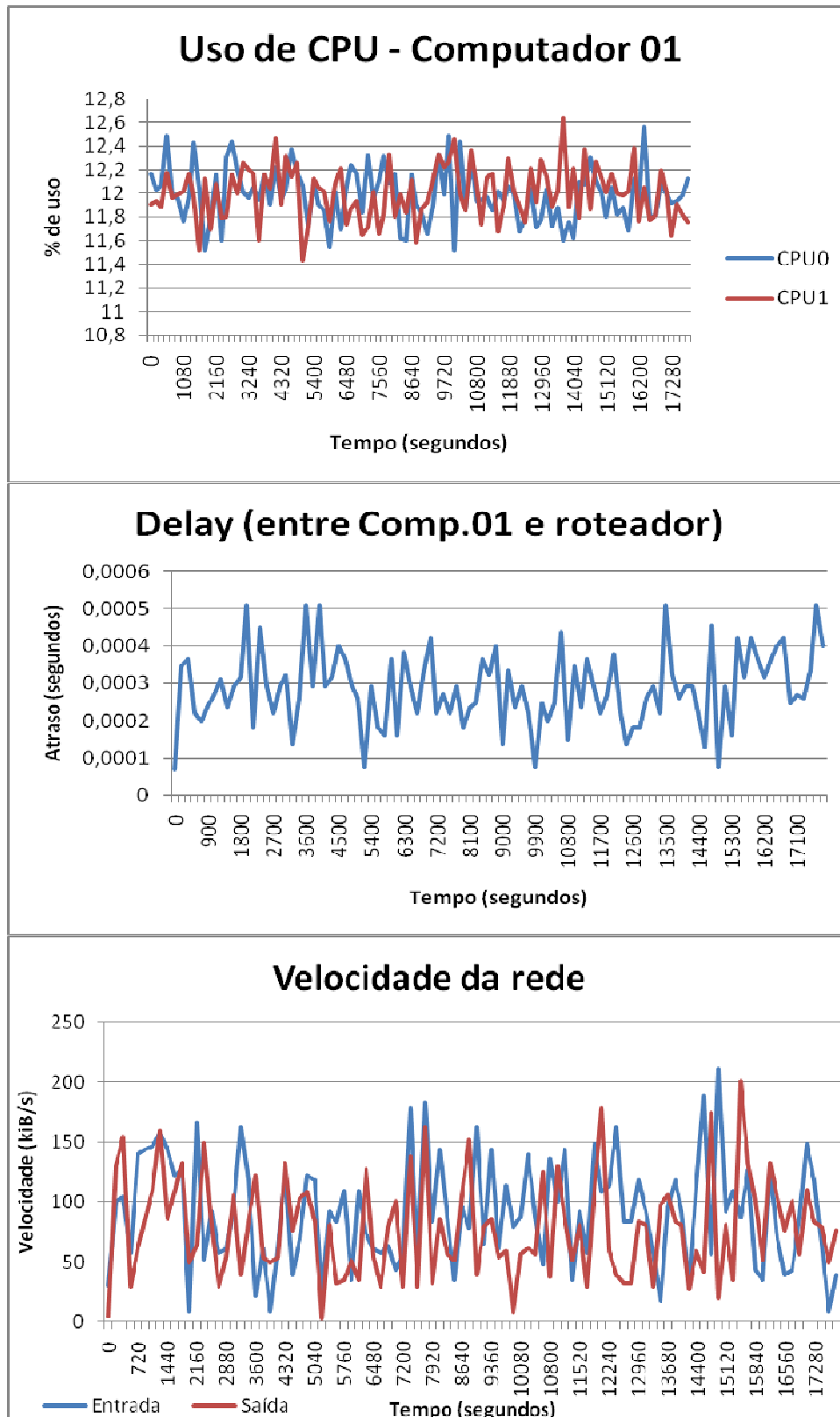
Figura 1: Topologia da rede simulada. As fotos dos componentes da rede são meramente ilustrativas.

Os computadores apresentam configurações comuns no mercado, com memória RAM variando entre 512 MiB a 4 GiB; processadores Intel e AMD com *clock* entre 1,5 a 2,4 GHz, dual core (notebooks) e quad core (desktop); capacidade de armazenamento variando entre 120 e 320 GiB; os sistemas operacionais usados são baseados em Windows, sendo um notebook com Windows XP (32 bits), um com Windows Vista (32 bits) e os demais com Windows 7 (32 e 64 bits).

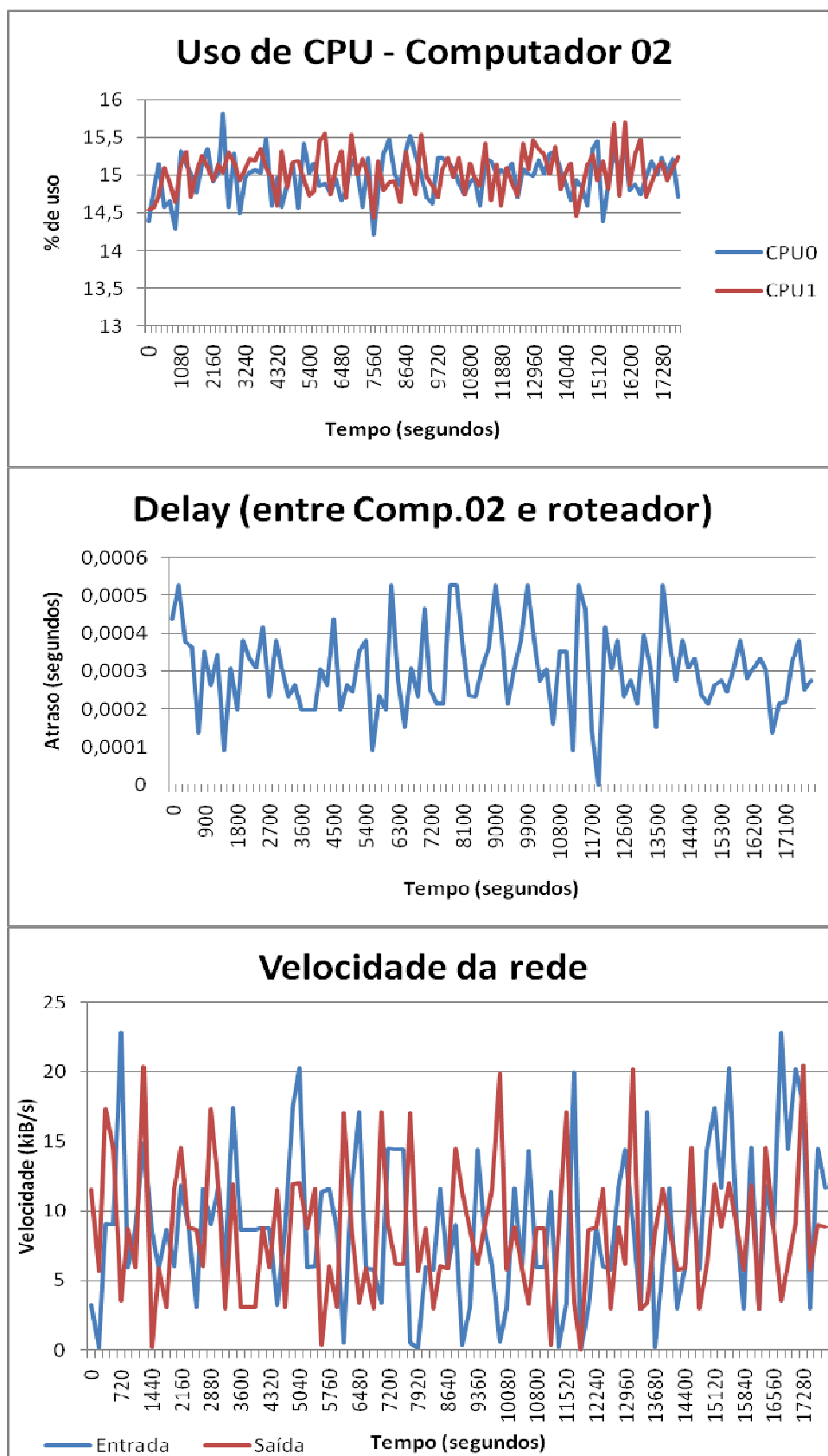
O roteador usado é da marca TP-Link, com 8 portas. Apesar de o roteador oferecer conexão Wi-Fi, na simulação todos os computadores se comunicam usando cabo. Foram medidas somente as conexões entre o roteador e os micros.

Resultados da Simulação

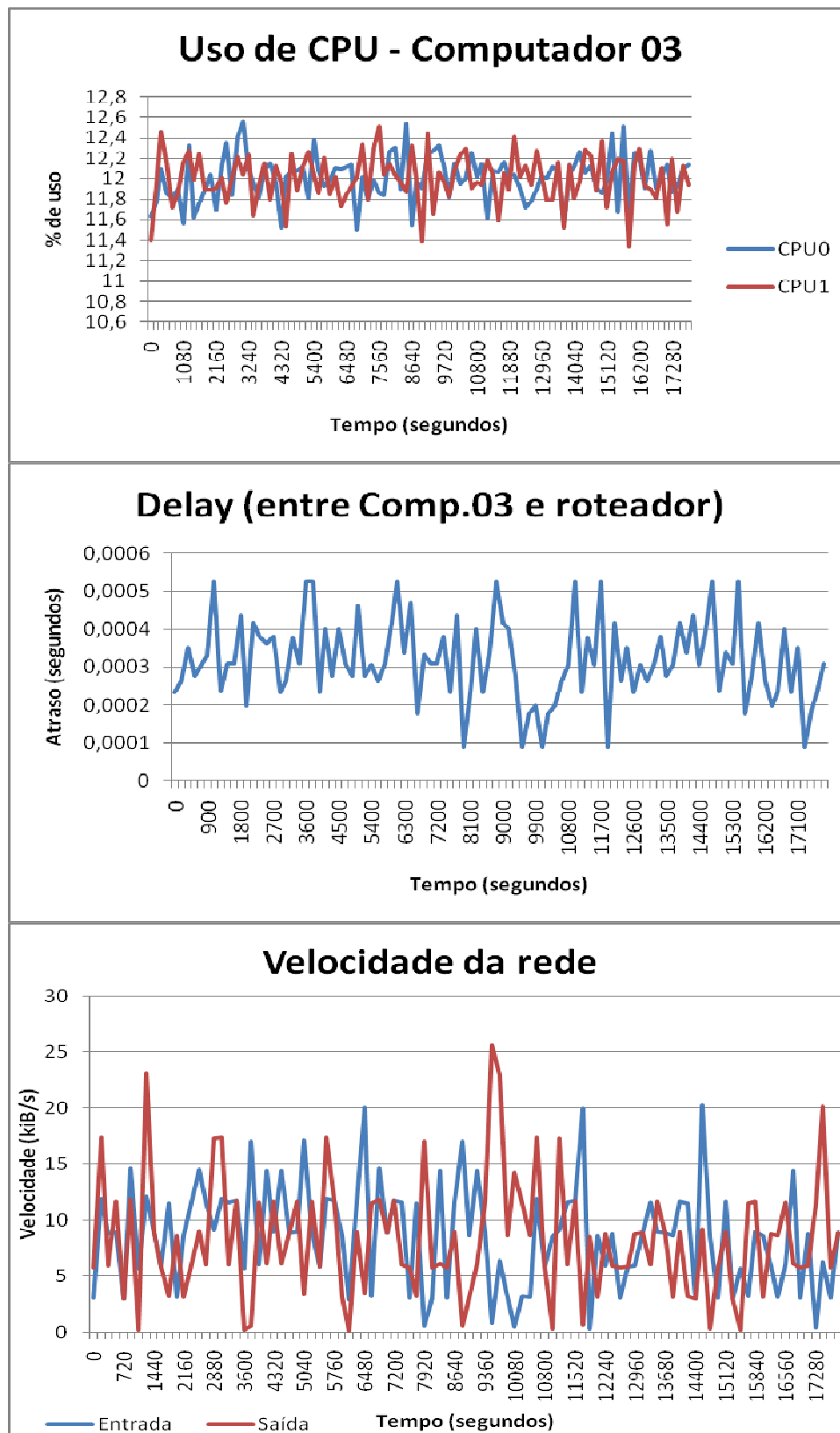
Computador 01: Notebook com processador dual core @ 1,8 GHz, 1GiB de RAM e rodando Windows XP Professional 32bit:



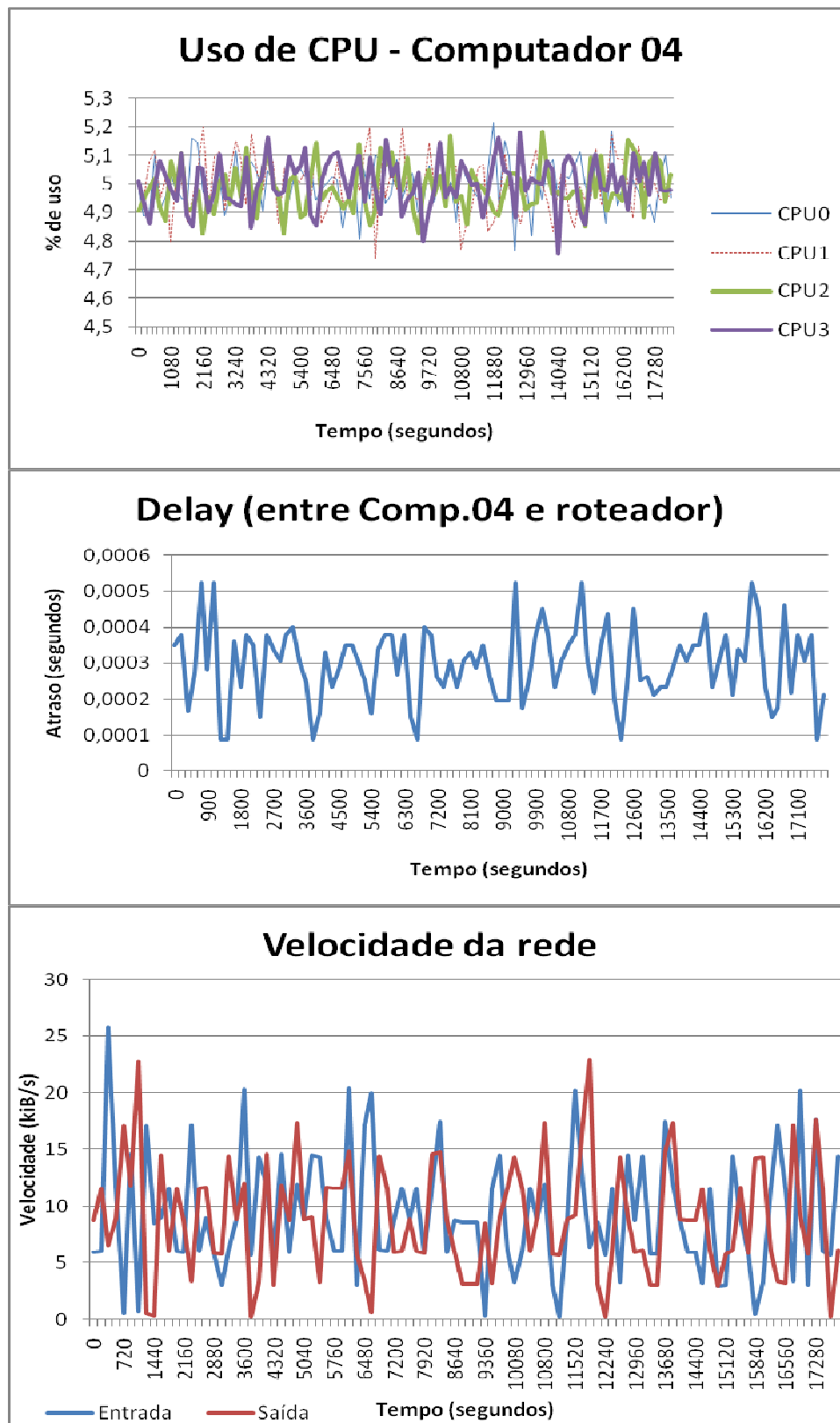
Computador 02: Notebook com processador dual core @ 1,5 GHz, 512 MiB de RAM e rodando Windows Vista Home Premium 32bit:



Computador 03: Notebook com processador dual core @ 2 GHz, 2 GiB de RAM e rodando Windows 7 Professional 32bit:



Computador 04: Desktop com processador quad core @ 2,4 GHz, 2 GiB de RAM e rodando Windows 7 Professional 64bit:



Computador 05: Notebook com processador dual core @ 2,1 GHz, 4 GiB de RAM e rodando Windows 7 Ultimate 64bit:

