

Athlon XP 3200+ vs. Athlon 64 3200+ vs. Pentium 4 3,2 GHz

Por Gabriel Torres em 13 de fevereiro de 2004

 <p>Placa De Vídeo Nvidia Geforce ... R\$197.90</p>	 <p>Computador Pentium 4 2.66 Lga ... R\$1,539.00</p>	<p>Categorias: - Eletrônicos, Áudio e Vídeo - Informática - Câmeras e Foto</p>	<p>Buscas: - Placa - Comp - Inform</p>
---	---	--	--

Introdução

Este é o teste que todos estavam esperando. Finalmente compramos um [Athlon XP 3200+](#) para compararmos o seu desempenho com o desempenho não só do [Athlon 64 3200+](#) como também dos [processadores](#) de 3,2 GHz da Intel, incluindo o [Pentium 4](#), Pentium 4 Extreme Edition e Pentium 4 "E" ("Prescott"). Temos assim o confronto de todos os processadores topo de linha disponíveis hoje no mercado.

Compilamos a tabela abaixo para que você entenda as diferenças básicas entre os processadores testados.

Processador	Clock Interno	Clock Externo	Dados por Clock	Cache L1	Cache L2	Cache L3
Athlon 64 3200+	2 GHz	200 MHz	2	128 KB	1 MB	Não
Athlon 64 3400+	2,2 GHz	200 MHz	2	128 KB	1 MB	Não
Athlon XP 3200+	2,2 GHz	200 MHz	2	128 KB	512 KB	Não
Pentium 4 3,2 GHz	3,2 GHz	200 MHz	4	158 KB	512 KB	Não
Pentium 4 3,2 GHz "E"	3,2 GHz	200 MHz	4	166 KB	1 MB	Não
Pentium 4 3,4 GHz	3,4 GHz	200 MHz	4	158 KB	512 KB	Não
Pentium 4 Extreme Edition 3,2 GHz	3,2 GHz	200 MHz	4	158 KB	512 KB	2 MB
Pentium 4 Extreme Edition 3,4 GHz	3,4 GHz	200 MHz	4	158 KB	512 KB	2 MB

A primeira grande diferença – e que devemos ter muito cuidado – é o fato da AMD não classificar os seus processadores de acordo com o seu clock, mas sim com uma unidade comparativa de desempenho. O Athlon 64 3200+ e 3400+ trabalham com um clock de apenas 2 GHz e 2,2 GHz mas, segundo a AMD, possuem desempenho comparável a um Pentium 4 de 3,2 GHz e de 3,4 GHz, respectivamente, enquanto que o Athlon XP 3200+ trabalha a 2,2 GHz e teria um desempenho equivalente ao

de um Pentium 4 de 3,2 GHz. Veremos se isto é verdade ou não.

A segunda diferença é em relação a como estes processadores se comunicam com a memória RAM. Os processadores Athlon 64 possuem dentro deles um circuito chamado controlador de memória, que não existe em outros processadores. Nas demais plataformas, é o chipset da [placa-mãe](#) (mais especificamente um circuito chamado ponte norte) que efetua a tarefa de comunicação com a memória RAM. O Athlon 64 acessa a memória RAM transferindo dois dados por pulso de clock, fazendo com que a sua taxa de transferência máxima com a memória RAM seja de 3.200 MB/s, não por acaso a mesma taxa máxima das memórias DDR400/PC3200. Ou seja, para tirar o máximo de proveito deste [processador](#) este tipo de memória é requerida.

O Athlon 64 possui dois barramentos externos. Um para o acesso à memória RAM e outro para acesso ao chipset. Este segundo barramento é chamado HyperTransport. Teoricamente esta arquitetura é melhor, já que nos demais processadores só há um barramento externo, que é usado para comunicar-se com o chipset (circuito ponte norte), que fica responsável por comunicar-se tanto com a memória RAM quanto com os demais circuitos do micro. Em teoria, o Athlon 64 pode comunicar-se com a memória e com os demais circuitos do micro ao mesmo tempo, coisa impossível nos demais processadores, por só existir um único caminho de comunicação.

Outra vantagem do HyperTransport é que ele tem um caminho separado para a transmissão e outro para a recepção de dados. Na arquitetura tradicional usada pelos outros processadores, um único caminho é usado tanto para a transmissão quanto para a recepção de dados. Em teoria, o Athlon 64 pode transmitir e receber dados ao mesmo tempo para o chipset.

Há uma grande confusão no mercado a respeito do barramento HyperTransport usado pelo Athlon 64 e precisamos esclarecê-la. Este barramento opera a 3.200 MB/s em cada direção (como explicamos, este barramento usa um caminho de transmissão separado do de recepção) e é por este motivo que ele é listado como sendo um barramento de 6.400 MB/s, embora isto não seja verdade. Ele opera a 800 MHz transferindo dois dados de 16 bits por pulso de clock, atingindo o desempenho como se estivesse operando a 1.600 MHz. Outro detalhe importante é que este barramento pode operar em quatro taxas de transferência: 400, 800, 1.200 e 1.600 MT/s. MT/s significa milhões de transferências por segundo. Dependendo da implementação do chipset usado, o barramento HyperTransport pode usar uma destas taxas inferiores, fazendo com que o desempenho do processador com o restante do micro (com exceção da memória) caia.

O Athlon XP transfere dois dados por pulso de clock. O modelo 3200+ trabalha externamente a 200 MHz e, como transfere dois dados por pulso de clock, é dito que ele trabalha a 400 MHz externamente, embora isto não seja verdade. Ele atinge uma taxa de transferência máxima teórica de 3.200 MB/s com a memória RAM. A placa-mãe que usamos em nossos testes com o Athlon XP 3200+ é baseada no chipset nForce 2 400 Ultra, que trabalha com o esquema DDR Dual Channel. Neste esquema, a memória é acessada a 128 bits (e não mais a 64 bits), dobrando a taxa de transferência de 3.200 MB/s para 6.400 MB/s.

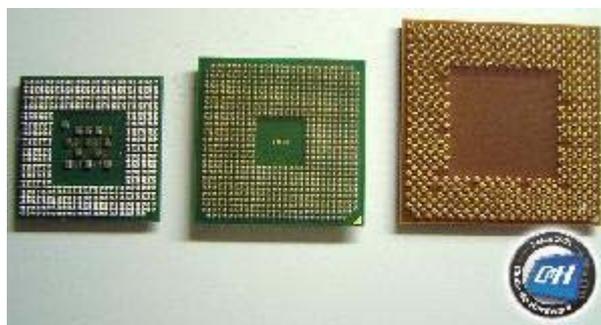
No caso do Pentium 4, ele transfere quatro dados por pulso de clock. É por este motivo que a Intel diz que o barramento externo destes processadores é de 800 MHz: 4x 200 MHz; na realidade o barramento roda a 200 MHz mas atinge um desempenho como se estivesse operando a 800 MHz. Com isto, a sua taxa de transferência máxima com a memória RAM é o dobro da do Athlon 64: 6.400 MB/s. Como as memórias DDR400/PC3200 só trabalham até 3.200 MB/s, em princípio não haveria qualquer ganho de desempenho no uso desta taxa adicional. Para usar todo o potencial no acesso à memória dos processadores Pentium 4, é necessário o uso de um chipset que ofereça o esquema DDR Dual Channel (Intel 875P, Intel 865PE,

SiS 655FX, SiS 655TX e VIA PT880), onde os módulos de memória são acessados em canais separados, dobrando a taxa de transferência no acesso à memória. Ou seja, para tirar o máximo de proveito deste processador, é necessário ter uma placa-mãe com um chipset que ofereça o esquema DDR Dual Channel, usar memórias do tipo DDR400/PC3200 e instalar dois ou quatro módulos de memória de igual capacidade.

A terceira grande diferença entre estes processadores está na quantidade de memória cache. Em teoria, quanto mais deste tipo de memória o processador tiver, mais rápido ele será. O Athlon 64 tem o dobro de memória cache L2 em comparação ao Athlon XP 3200+ e ao Pentium 4 "comum", isto é, núcleo Northwood (1 MB vs. 512 KB), mas o novo Pentium 4 "E" (Prescott) tem a mesma quantidade de memória cache L2 do seu concorrente Athlon 64 (1 MB). Já o grande diferencial do Pentium 4 Extreme Edition é ter 2 MB de memória cache L3, batendo todos os processadores já lançados até hoje neste quesito.

Apesar de o Pentium 4 "E" (Prescott) e o Pentium 4 Extreme Edition terem mais memória cache do que o Pentium 4 "normal" (Northwood), todos estes modelos têm o mesmo tamanho.

A quarta grande diferença entre os processadores testados é o soquete que ele usa. O Athlon XP usa o tradicional soquete de 462 pinos da AMD, chamado soquete A. Já os processadores Athlon 64 usam um novo tipo de soquete, chamado soquete 754, que é incompatível com os soquetes usados por todos os outros processadores até hoje. Isto significa que, para migrar do Athlon XP para o Athlon 64, é obrigatoriamente necessária a troca da placa-mãe. Já os processadores Pentium 4 – incluindo o novo Pentium 4 com núcleo Prescott – usam o tradicional soquete 478, mas você só poderá migrar para os modelos topo de linha caso a sua placa-mãe suporte o barramento externo de 200 MHz (ou 800 MHz, como a Intel o chama).



clique para ampliar

Figura 1: Pinagem do Pentium 4 (soquete 478), à esquerda, pinagem do Athlon 64 (soquete 754), ao centro, e pinagem do Athlon XP (soquete 462), à direita.

É importantíssimo notar que tanto a AMD quanto a Intel pretendem mudar o tipo de soquete que os seus processadores usam durante este ano. Futuras versões do Athlon 64 usarão um novo soquete de 939 pinos, enquanto que futuras versões do Pentium 4 usarão um novo soquete de 775 pinos. Isto significa que futuros modelos de Athlon 64 e Pentium 4 necessitarão de um novo modelo de placa-mãe, e o upgrade do processador não será possível sem a troca da placa-mãe. Se a possibilidade de upgrade do processador é um ponto importante para você, é importante avaliar se vale à pena comprar logo um destes modelos topo de linha ou então esperar o lançamento dos modelos com o novo padrão de pinagem. Lembramos que normalmente processadores com novo padrão de pinagem são mais caros, pois além de serem lançamentos recentes, usam um novo tipo de placa-mãe.

Já o futuro do Athlon XP é incerto e só o tempo dirá. Ao que parece, a AMD colocará

o Athlon XP no mercado que é hoje ocupado pelo Duron, passando a usar o Athlon 64 como processador topo de linha concorrente do Pentium 4, no lugar do Athlon XP.

Por fim, a quinta grande diferença entre os processadores testados é a tecnologia HyperThreading, existente somente nos processadores da Intel. Esta tecnologia faz com que o sistema operacional "pense" que há dois processadores instalados na máquina, aumentando o desempenho do PC. [Clique aqui para uma explicação detalhada sobre este recurso.](#)

A AMD tem ainda um processador que poderíamos ter incluído neste comparativo, mas não o fizemos porque a AMD não nos enviou um modelo para testes, apesar de nossa insistência. Trata-se do Athlon 64 FX, que é um Athlon 64 que acessa a memória em dois canais, obtendo o dobro do desempenho do Athlon 64 no acesso à memória (6.400 MB/s vs. 3.200 MB/s), sendo este o concorrente direto do Pentium 4 Extreme Edition. O Athlon 64 FX usa um soquete diferente dos demais processadores testados, de 940 pinos. Outro detalhe importante é que este processador só funciona em conjunto com [memórias DDR](#) registradas (isto é, com buffer), que são mais caras e um pouco mais lentas do que as memórias DDR comuns.

Preço

A comparação entre os [processadores](#) testados estaria incompleta se não levássemos em conta o preço. Como estes processadores acabaram de ser lançados nos EUA e são ainda difíceis de serem encontrados no Brasil, pesquisamos os preços no mercado norte-americano, através do site <http://www.pricewatch.com>. É sempre bom lembrarmos que o preço no Brasil sempre será maior, pois há os custos com impostos, frete, margem de lucro do lojista e do distribuidor, etc. Os preços listados são uma média dos preços praticados no dia da publicação deste teste, significando que você poderá encontrar estes processadores por um preço maior ou menor do que os que listamos.

Processador	Preço nos EUA
Athlon 64 3200+	US\$ 273
Athlon 64 3400+	US\$ 418
Athlon XP 3200+	US\$ 201,50
Pentium 4 3,2 GHz	US\$ 279
Pentium 4 3,2 GHz "E"	(ainda não disponível)
Pentium 4 3,4 GHz	US\$ 433
Pentium 4 Extreme Edition 3,2 GHz	US\$ 916
Pentium 4 Extreme Edition 3,4 GHz	(ainda não disponível)

Como Testamos

Em nossos testes de desempenho usamos a configuração listada abaixo. Entre as nossas sessões de teste o único dispositivo diferente era o [processador](#) testado e também a [placa-mãe](#), visto que os [processadores](#) da AMD usam um soquete

diferente dos processadores da Intel.

Configuração de Hardware

- Placa-mãe (Athlon 64): [Chaintech ZNF3-150](#) (nForce 3-150, BIOS de 13 de outubro de 2003)
- Placa-mãe (Athlon XP): [Gigabyte 7NXXP](#) (nForce 2 400 Ultra, BIOS F14 de 12 de setembro de 2003)
- Placa-mãe (Pentium 4): [Soyo P4I875P](#) (Intel 875P, BIOS de 19 de agosto de 2003)
- Placa-mãe (Pentium 4 "Prescott"): [Intel D875PBZ](#) (Intel 875P, BIOS P21)
- Memória: Dois módulos PC3200 TwinMOS com 256 MB cada, em configuração DDR Dual Channel nas [placas-mãe](#) Soyo P4I875P e Gigabyte 7NXXP.
- Disco rígido: Maxtor DiamondMax 9 Plus (60 GB, ATA-133)
- Placa de Vídeo: Gigabyte [Radeon](#) 9800 Pro
- Resolução de vídeo: 800x600x32

Configuração de Software

- Windows XP Professional em português, instalado em NTFS
- Service Pack 1A
- Direct X 9.0B
- Versão do driver nForce: 3.13
- Versão do driver Inf Intel: 5.0.2.1003
- Versão do driver de vídeo ATI: 7.95 (6.14.10.6396)

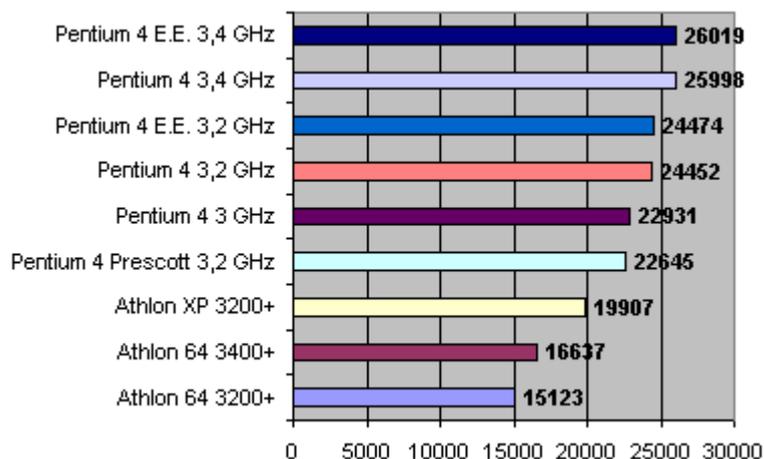
Programas Usados

- [3DMark2001 SE](#)
- [3DMark03 Pro versão 3.40](#)
- [PCMark04 Business](#)
- [Quake III Arena versão 1.32](#)
- [Sandra 2004 versão 9.89](#)
- [SYSmark2002](#)

Adotamos uma margem de erro de 3%. Com isso, diferenças de desempenho inferiores a 3% não podem ser consideradas significativas. Em outras palavras, produtos onde a diferença de desempenho seja inferior a 3% deverão ser considerados como tendo desempenhos similares.

Desempenho de Processamento: Sandra 2004

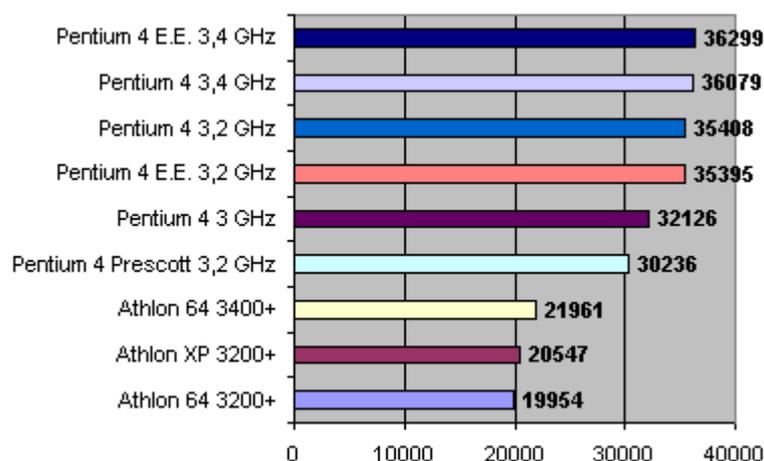
O Sandra mede a quantidade de instruções por segundo que o [processador](#) é capaz de executar. Desta forma, este programa faz uma medida "bruta", não considerando como o processador irá ser usado, isto é, não simulando o uso em programas comerciais. É muito importante notar que os resultados do Sandra favorecem os [processadores](#) com clock mais elevados. Os resultados nós vemos no gráfico abaixo.



No Sandra 2004, o [Athlon XP 3200+](#) apresentou um desempenho de processamento 31,63% superior ao do [Athlon 64 3200+](#) e 19,65% superior ao do Athlon 64 3400+. Tradicionalmente o Sandra favorece os processadores que tenham clock mais elevados, mas é muito interessante notar que tanto o Athlon XP 3200+ quanto o Athlon 64 3400+ rodam sob o mesmo clock (2,2 GHz) e, mesmo assim, de acordo com este programa, o Athlon XP 3200+ foi mais rápido. Já os processadores da Intel, neste programa, foram mais rápidos do que os da AMD. O [Pentium 4](#) de 3 GHz foi 15,19% mais rápido do que o Athlon XP 3200+, o Pentium 4 de 3,2 GHz foi 22,83% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) foi 13,75% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz foi 22,94% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz foi 30,60% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz foi 30,70% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

De acordo com o Sandra, os modelos Extreme Edition possuem o mesmo desempenho do que os modelos de Pentium 4 Northwood. Isto ocorre porque o cache de memória não exerce qualquer influência sobre a quantidade de instruções por segundo que o processador é capaz de executar.

O Sandra também efetua o teste de desempenho da Unidade de Ponto Flutuante (FPU) do processador. A Unidade de Ponto Flutuante – também conhecida como co-processador matemático – é responsável pelos cálculos matemáticos mais "pesados" efetuados pelo processador, incluindo os cálculos necessários para a renderização de imagens tridimensionais. Os resultados deste teste são dados em instruções de ponto flutuante por segundo e são apresentados no gráfico abaixo.

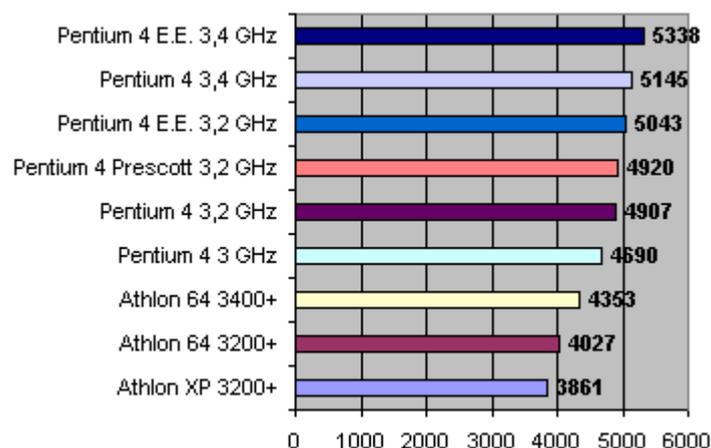


Já o desempenho matemático do Athlon XP 3200+ foi similar ao do Athlon 64 3200+. O Athlon 64 3400+ obteve um desempenho matemático 6,88% superior ao do Athlon XP 3200+. Os processadores da Intel também apresentaram desempenho superior neste teste. O Pentium 4 de 3 GHz obteve um desempenho matemático

56,35% superior ao do Athlon XP 3200+, o Pentium 4 de 3,2 GHz obteve um desempenho 72,33% maior, o Pentium 4 de 3,2 GHz "E" (Prescott) obteve um desempenho 47,16% maior, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz obteve um desempenho 72,26% maior, o Pentium 4 de 3,4 GHz obteve um desempenho 75,59% maior e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz obteve um desempenho 76,66% maior que o Athlon XP 3200+.

Desempenho de Processamento: PCMark04

O PCMark04 mede o desempenho da máquina efetuando um conjunto de 10 tarefas, tais como compressão de vídeo, conversão de áudio, criptografia de arquivos, cálculos, etc, apresentando o resultado em uma unidade própria. Os resultados deste teste nós mostramos no gráfico abaixo.



Já no PCMark04 os resultados foram diferentes para o [Athlon XP 3200+](#). De acordo com este programa, o [Athlon 64 3200+](#) é 4,30% mais rápido, o Athlon 64 3400+ é 12,74% mais rápido, o [Pentium 4](#) de 3 GHz é 21,47% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz é 27,09% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) é 27,43% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz é 30,61% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz é 33,26% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz é 38,25% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

Desempenho Geral: SYSmark2002

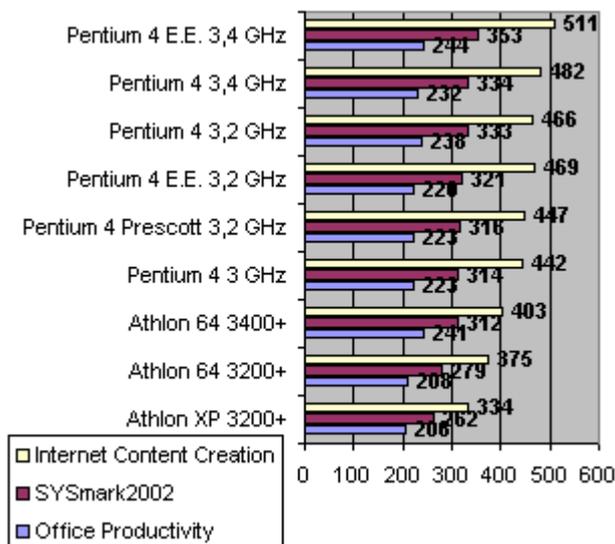
Nós medimos o desempenho geral dos [processadores](#) utilizando o programa SYSmark2002, que é um programa que simula a utilização de aplicativos reais. Dessa forma, consideramos este o melhor programa para medir, na prática, o desempenho de uma máquina, pois usa aplicativos reais.

Os testes se dividem em duas categorias: criação de conteúdo Internet (Internet Content Creation) e utilização de aplicativos populares (Office Productivity). Os programas usados na simulação de criação de conteúdo Internet são os seguintes: Dreamweaver 4.0, Photoshop 6.0.1, Premiere 6.0, Flash 5 e Windows Media Encoder. Já os programas usados na simulação de uso de aplicativos populares são os seguintes: Word 2002, Excel 2002, PowerPoint 2002, Outlook 2002, Access 2002, Netscape Communicator 6, NaturallySpeaking 5, VirusScan 5.13 e WinZip 8.0.

O programa apresenta resultados específicos para a bateria de testes de criação

conteúdo Internet e também resultados específicos para a simulação de uso de aplicativos populares (Office Productivity), além de um resultado final, que é uma média ponderada destes dois resultados. Todos os resultados estão em uma unidade própria do programa.

Os resultados você confere no gráfico abaixo.



O desempenho geral do [Athlon XP 3200+](#) foi inferior ao dos demais processadores testados. De acordo com o SYSmark2002, o [Athlon 64 3200+](#) é 6,49% mais rápido, o Athlon 64 3400+ é 19,08% mais rápido, o [Pentium 4](#) de 3 GHz é 19,85% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz é 27,10% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) é 20,61% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz é 22,52% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz é 27,48% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz é 34,73% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

Analisando os resultados dos aplicativos populares (Office) isoladamente, temos uma figura um pouquinho diferente, pois nesta bateria de testes o Athlon XP 3200+ e o Athlon 64 3200+ obtiveram resultados similares. Neste teste o Athlon 64 3400+ foi 16,99% mais rápido, o Pentium 4 de 3 GHz foi 8,25% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz foi 15,53% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) foi 8,25% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz foi 6,80% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz foi 12,62% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz foi 18,45% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

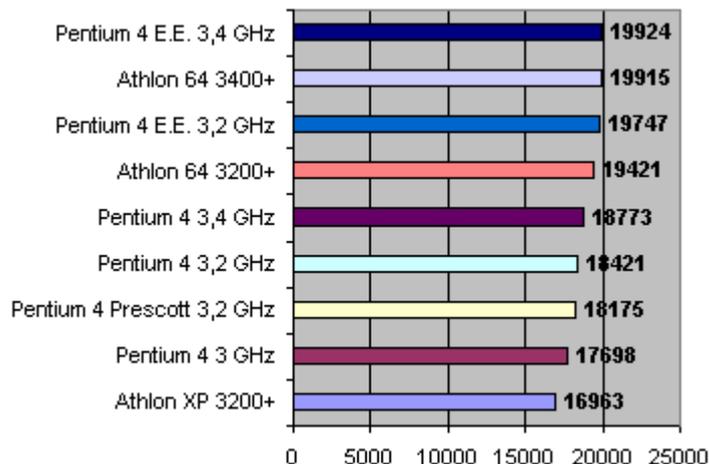
Já analisando os resultados dos aplicativos de criação de conteúdo para a Internet isoladamente, temos que o Athlon 64 3200+ é 12,28% mais rápido, o Athlon 64 3400+ é 20,66% mais rápido, o Pentium 4 de 3 GHz é 32,34% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz é 39,52% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) é 33,83% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz é 40,42% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz é 44,31% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz é 52,99% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

Desempenho 3D: 3DMark2001 SE

Uma das melhores formas de se medir o desempenho geral de uma máquina atualmente é analisando o seu desempenho 3D, já que jogos 3D exigem o máximo de processamento, processamento matemático, vídeo 3D, disco e memória que o computador é capaz de fornecer. Nós usamos três programas para medir o

desempenho 3D dos [processadores](#) testados: 3DMark2001 SE, 3DMark03 e Quake III.

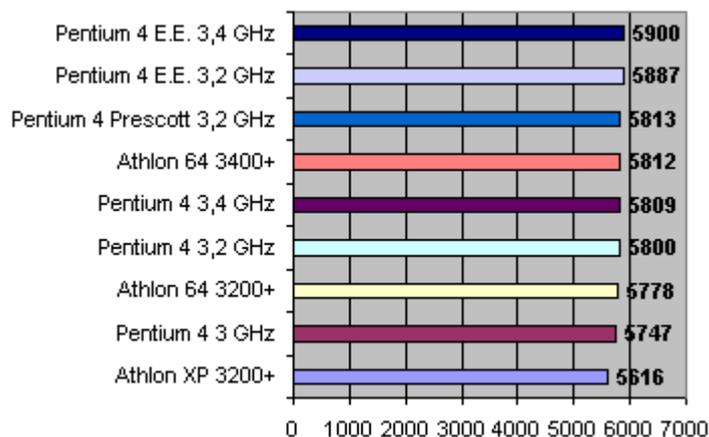
No gráfico abaixo nós vemos os resultados obtidos no programa 3DMark2001 SE.



Neste programa o [Athlon XP 3200+](#) obteve desempenho inferior ao dos demais processadores testados. Neste teste o [Athlon 64 3200+](#) foi 14,49% mais rápido, o [Athlon 64 3400+](#) foi 17,40% mais rápido, o [Pentium 4](#) de 3 GHz foi 4,33% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz foi 8,60% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) foi 7,14% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz foi 16,41% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz foi 10,67% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz foi 17,46% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

Desempenho 3D: 3DMark03

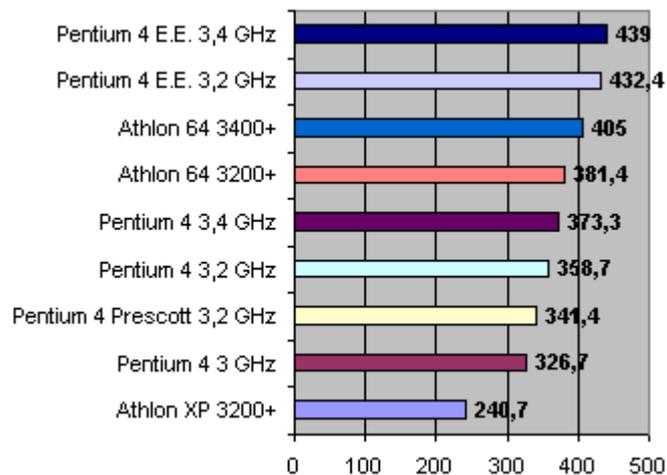
No 3DMark03 o [Athlon XP 3200+](#) obteve desempenho similar ao do [Pentium 4](#) de 3 GHz e ao [Athlon 64 3200+](#). Já o [Athlon 64 3400+](#) foi 3,49% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz foi 3,28% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) foi 3,51% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz foi 4,83% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz foi 3,44% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz foi 5,06% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.



Desempenho 3D: Quake III

O Quake III é um dos jogos mais usados para se medir o desempenho 3D de uma máquina. Nós executamos o demo quatro, disponível na versão 1.32 deste jogo, três vezes (usando a configuração de fábrica do jogo), e descartamos o resultado com o maior valor e o resultado com o menor valor, isto é, usamos o valor intermediário.

Os resultados, em quadros por segundo, você confere no gráfico abaixo.



Neste jogo o [Athlon XP 3200+](#) obteve um desempenho muito inferior ao dos demais [processadores](#) testados. Neste teste o [Athlon 64 3200+](#) foi 58,45% mais rápido, o Athlon 64 3400+ foi 68,26% mais rápido, o [Pentium 4](#) de 3 GHz foi 35,73% mais rápido, o Pentium 4 de 3,2 GHz foi 49,02% mais rápido, o Pentium 4 3,2 GHz "E" (Prescott) foi 41,84% mais rápido, o Pentium 4 Extreme Edition de 3,2 GHz foi 79,64% mais rápido, o Pentium 4 de 3,4 GHz foi 55,09% mais rápido e o Pentium 4 Extreme Edition de 3,4 GHz foi 82,38% mais rápido do que o Athlon XP 3200+.

Conclusões

Em nossos testes ficou claro que o [Athlon 64 3200+](#) é mais rápido do que o [Athlon XP 3200+](#). Muito embora em termos de desempenho geral a vantagem do Athlon 64 é pouca, em desempenho 3D o Athlon 64 deixa o XP comendo poeira. E olha que ele roda a um clock inferior (2 GHz vs. 2,2 GHz do XP 3200+).

A vantagem do Athlon XP 3200+, por outro lado, é o seu preço, sendo mais barato que o Athlon 64 3200+, além da vantagem de um possível upgrade de [processador](#), caso a sua máquina tenha hoje um processador AMD e a sua [placa-mãe](#) seja compatível com o Athlon XP 3200+.

Se você fizer questão de montar uma máquina com processador AMD, o Athlon 64 é a nossa escolha.

Por outro lado, se você quer realmente ter uma máquina com o processador mais rápido disponível no mercado, então um [Pentium 4](#) de 3,2 GHz é a sua opção, já que ele se saiu melhor que os [processadores](#) da AMD em nossos testes.

Importante notar que o preço do Pentium 4 de 3,2 GHz caiu bastante na última semana, com o lançamento dos novos modelos de Pentium 4 (3,4 GHz e "Prescott"), e o seu preço está hoje pau-a-pau com o preço do Athlon 64 3200+, nos EUA.

De acordo com os nossos testes, a nomenclatura do Athlon XP 3200+ é falsa, visto que este processador não chegou nem perto do desempenho do Pentium 4 de 3,2 GHz. É claro que a AMD se reserva o direito de usar a nomenclatura que mais lhe convém para o seu processador. No site da AMD há informações completas sobre a nomenclatura do Athlon XP 3200+ ([clique aqui para ver esta informação no site da AMD](#)) e obviamente a metodologia de testes usada pela AMD foi diferente da nossa e daí os resultados diferentes. O mais curioso é que em seus testes a AMD compara o Athlon XP 3200+ a um Pentium 4 de 3 GHz e, como o Athlon XP foi mais rápido do que o Pentium 4 de 3 GHz na metodologia deles, a AMD usou a nomenclatura "3200+" - sem ter feito qualquer teste comparativo com o Pentium 4 de 3,2 GHz! O mais engraçado é que nos testes da AMD o Athlon XP 3200+ foi 3% mais rápido do que o Pentium 4 de 3 GHz em desempenho 3D e 1% mais rápido do que o Pentium 4 de 3 GHz em desempenho de [mídia](#) digital, sendo que estatisticamente falando estes dois dados são desprezíveis, já que estão dentro da margem de erro padrão de indústria de 3%. Segundo a AMD o Athlon XP 3200+ é ainda 15% mais rápido do que o Pentium 4 de 3 GHz para aplicações do tipo Office e tem um desempenho geral 6% superior ao Pentium 4 de 3 GHz. Só que não foi isso que apuramos em nossos testes, onde o Pentium 4 de 3 GHz obteve um desempenho geral 19,85% maior do que o Athlon XP 3200+ e desempenho em aplicações do tipo Office 8,25% maior do que o Athlon XP 3200+. Temos de ter em mente que os programas usados pela AMD para medir o desempenho foram outros. Mas, como dizemos, o fabricante se reserva o direito de usar a nomenclatura que mais lhe convém.

Por outro lado, temos de ter em mente que os processadores da AMD rodam a um clock muito inferior ao dos processadores Intel. O Athlon XP 3200+ e o Athlon 64 3400+ rodam a 2,2 GHz, enquanto o Athlon 64 3200+ roda a apenas 2 GHz. Isso nos faz pensar (e lembrar) algumas coisas. A Intel está na frente em termos de clock mais elevados, mas não podemos dizer que a tecnologia do Athlon 64 da AMD esteja muito atrás da tecnologia do Pentium 4 da Intel, já que mesmo com um clock muito inferior o Athlon 64 conseguiu bater o Pentium 4 nos testes 3D. Infelizmente para a AMD, estar atrás do clock da Intel é uma constante em sua história, e inclusive por este motivo eles inventaram esta nomenclatura "PR", que não indica o clock do processador, mas sim o seu desempenho (de acordo com o marketing da AMD, veja bem). Isto nos faz lembrar do lançamento do processador K5-PR133. Este processador, concorrente direto do Pentium, era mais rápido do que o Pentium-133, apesar de rodar somente a 100 MHz. Só que quando a AMD lançou este processador, em 7 de outubro de 1996, a Intel já tinha lançado, quatro meses antes (em 10 de junho de 1996) o Pentium-200 (só para você ter uma idéia, o Pentium-133 foi lançado em 12 de junho de 1995 e o Pentium-100, em 7 de março de 1994). Em termos de clock, a Intel estava com um clock 100% superior ao do seu concorrente e a AMD, 2 anos e 7 meses atrasada para a festa. Neste meio tempo a AMD conseguiu se aproximar aos lançamentos da Intel, mas assim que a Intel rompeu a barreira dos 3 GHz o distanciamento voltou a aumentar. Conclusão: se o Athlon 64 rodasse no mesmo clock do Pentium 4, o mais provável é que ele fosse mais rápido do que o Pentium 4. Entretanto, achamos pouco provável que a AMD chegue à marca de 3 GHz a curto prazo, pois, como comentamos, estar com um clock inferior ao da Intel é um problema histórico da AMD desde 1995.

O Pentium 4 Extreme Edition mostrou ser o processador mais rápido para PCs hoje, dentre os processadores que testamos, apenas lembrando que o modelo de 3,4 GHz testado ainda não foi lançado comercialmente (o que deve ocorrer agora em fevereiro de 2004). Lembrando que, como não testamos o Athlon 64 FX (que é o verdadeiro concorrente do Pentium 4 Extreme Edition), preferimos não falar do Extreme Edition aqui em nossas conclusões. Continuamos esperando que a AMD nos envie o Athlon 64 FX para testes para tirarmos a prova dos nove.

Originalmente em <http://www.clubedohardware.com.br/artigos/716>

© 1996-2006, Clube do Hardware. Todos os direitos reservados.

É expressamente proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo deste site e dos textos disponíveis, seja através de mídia eletrônica, impressa, ou qualquer outra forma de distribuição. Os infratores serão indiciados e punidos com base na lei nº 9.610 de 19/02/1998.

Não nos responsabilizamos por danos materiais e/ou morais de qualquer espécie promovidos pelo uso das informações contidas no Clube do Hardware.