

Qualquer usuário que adquira uma máquina, com raras exceções, sempre pensa em conseguir o máximo de performance gastando o mínimo possível.

# Como envenenar

É uma lei universal. Nada nos assusta mais do que imaginar uma compra mal feita.

Outro fator que nos arrepia na hora de adquirir um Mac é saber que a chance dele ficar ultrapassado em seis meses é de 99 contra 1. Ou seja, já estamos conscientes da obsolescência no exato instante em que assinamos o cheque.

Além disso, muitas vezes temos que nos contentar em adquirir um modelo mais simples, imaginando que dias melhores virão e

iremos enchê-lo de recursos que o transformarão em um foguete: memória, placas diversas, cache, novo processador, HDs mais potentes etc.

É nesse ponto que todo cuidado é pouco, pois se algumas máquinas já saem de fábrica prontas para serem mexidas, outras são bastante complicadas na hora de se “envenenar”.

Vamos fazer uma tour pelos modelos de Mac disponíveis no Brasil hoje e num futuro próximo e ver como podemos turbiná-los (ou não).



## Power Macintosh 6500

Para começar, boas notícias: neste Natal, a Apple vai finalmente fazer uma promoção para ninguém botar defeito. Pela primeira vez, no lugar de um Performa com sérias limitações de expansão e conectividade, a Apple estará promovendo como sua “máquina de trabalho” um Power Mac com tudo a que os macmaníacos têm direito. O Power Macintosh 6500 é a versão revista e (bem) melhorada do Performa 6400. A motherboard é a mesma, o formato torre estilo “geladeira” também. O som é possante, graças ao subwoofer embutido, mas é abafado e não dispensa umas caixinhas extras. Atualmente existem quatro modelos básicos de 6500 sendo fabricados pela Apple, com diferentes velocidades (225, 250, 275 e 300 MHz). Sua principal diferença em relação aos Performas é que a Apple não tentou competir com PCs fazendo uma máquina limitada. O 6500 vem com (no mínimo) 32 megas de RAM, 3 Gb de disco, 256 k de cache L2, modem de 33,6 kbps (não é GeoPort) e CD-ROM 12x. A MACMANIA testou o Power Mac 6500 de 225 MHz, uma máquina bem superior ao 6400 de 180 MHz e mais rápida que o Power Mac 4400. Seu disco IDE é bastante rápido, tanto que instalar um HD SCSI externo não representou ganho de desempenho (ver box).

A principal alternativa para quem está pensando em comprar um 6500 para uso profissional é o Power Mac 7300. Além de vir com Ethernet e possuir o chip 604e, mais robusto que o 603e, o 7300 permite o upgrade por meio de daughtercard, que a cada dia fica mais atraente.

Agora, as más notícias. O design dos 6400/6500 é famoso por sua inviolabilidade, que impede o acesso ao HD. Pelo menos o disco é grande o suficiente (3 Gb) para garan-

Por J. C. FRANÇA

# seu IMac

tir um bom tempo de uso antes que você pense em trocá-lo.

Mas pior mesmo é que a placa de digitalização de vídeo Avid Cinema, presente em algumas configurações do 6500 nos EUA, não estará disponível no Brasil, nem embutida nem avulsa.

Mesmo assim, é um bom equipamento que demonstra uma virada da Apple em relação a sua estratégia no Brasil, saindo do mercado de máquinas abaixo de R\$ 2.000 para disputar com os PCs topo de linha.

## Como envenenar

(Obs.: todas as dicas servem também para o Performa 6360 e 6400)

- Para começar, instale o Speed Doubler. É uma medida relativamente barata que dá um impressionante ganho médio de 25% no desempenho geral da máquina.
- Instale o Mac OS 8 (mas leia antes a matéria a respeito nesta edição). Não vai fazer seu Mac andar mais rápido, mas algumas novidades como a visão por botões e menus contextuais deverão aumentar sua produtividade. E seu Mac ficará mais estável.
- Aumente o cache L2 de 256 k para 512 k para obter um ganho de 5% na velocidade do processador. No caso do 6360, que vem sem o cache, é altamente recomendável instalá-lo.
- Instale a placa Apple TV Tuner para pegar TV no seu Mac (R\$ 400 da placa mais R\$ 65 para um conversor PAL-M/NTSC).
- O 6500 não permite a expansão de memória de vídeo (VRAM). Isso dificulta seu uso para os profissionais da imagem, que precisam retocar imagens em milhões de cores e resolução máxima. Ele vem com 2Mb de VRAM, que permite milhões de cores até 832x624 pixels e milhares em 1024x768. Graças aos dois slots PCI, você pode acrescentar uma placa gráfica para usar um monitor maior ou acrescentar um segundo monitor.
- Existem apenas dois slots de memória RAM. Você pode colocar dois pentes de 64 Mb, o que o deixa com 128 Mb e um bom conforto para

trabalhar com o Photoshop. Além disso, com mais RAM você pode aumentar o valor do disk cache ou até mesmo criar um RAM disk.

- Se você é daqueles que não dispensam um bom joguinho tipo Quake ou Marathon, a pedida é colocar uma placa aceleradora 3D no seu 6500. A ATI acabou de lançar sua XClaim VR, que acelera gráficos 3D, tem saída e entrada de vídeo e ainda permite ligar seu Mac em uma TV, tudo por US\$ 299 (EUA).
- O disco do 6500 é IDE, mas de última geração. Tradicionalmente, discos IDE são mais lentos que discos SCSI e um disco externo pode melhorar muito a velocidade de um Performinha. Em nossos testes, o desempenho do disco interno do 6500 ficou bem acima das expectativas. Se você ainda assim quiser incrementar seu acesso a disco, coloque um drive externo rápido, de preferência com mais de 2 Gb. Assim você pode utilizá-lo como "scratch disk" para vários programas (principalmente o Photoshop).
- Uma placa aceleradora SCSI no slot que sobrou também vai bem. Ela vai assumir as funções de acesso a disco, o que torna certas operações bem mais rápidas. Afinal de contas, o tempo de acesso a disco é um dos principais gargalos em qualquer Mac. A Atto Ultra2 Express é uma placa com um bom preço (por volta de R\$ 600), que pode quadruplicar a velocidade de acesso a disco do seu Mac.

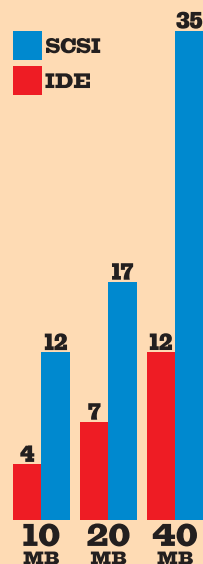


## IDE x SCSI: a verdade

Um dos mitos propagados pelos usuários "bistóricos" de Mac é que os discos padrão IDE são piores que os SCSI. Os testes que fizemos com o Power Mac 6500 não comprovam isso. Ao contrário, no teste ao lado o HD interno de 3Gb do 6500 funcionou a mais do dobro da velocidade do disco SCSI que vem nos Power Macs 8500 e 8600 (Seagate de 2Gb), conectado ao 6500 externamente. A diferença se deve a duas coisas. Primeiro, à qualidade dos discos IDE utilizados nos Macs mais recentes. Segundo, ao fato da interface SCSI externa dos Macs ainda utilizar um padrão SCSI ultrapassado. Na verdade, a diferença não está no tempo de acesso, mas na tecnologia empregada pelos drivers. Os IDE utilizam mais tempo da CPU, o que explica seu baixo desempenho em Macs com processadores mais lentos, como os primeiros modelos de Performa. Por isso, não é recomendável utilizar discos IDE em aplicações que exijam o máximo do processador, como vídeo digital e computação gráfica.

### Duplicar arquivo

Tempos em segundos





## Performa 6320, 6200, 5215 etc.

Os famosos Macs de supermercado foram os modelos que acabaram com o estigma do Mac como um computador caro, ajudando a popularizar a marca no Brasil. São modelos hiperlimitados para trabalhar: não permitem aumentar resolução de vídeo, não têm cache L2 e só têm um slot de RAM, porém atendem ao usuário que precisa do computador para tarefas básicas. Devido à falta de uma política de upgrade consistente, não há quase nada que você possa fazer para deixar um Performa mais rápido, fora trocar a placa-mãe. E isso custa quase a mesma coisa que comprar um Mac novo. Ainda assim, vamos lá!



### Como envenenar

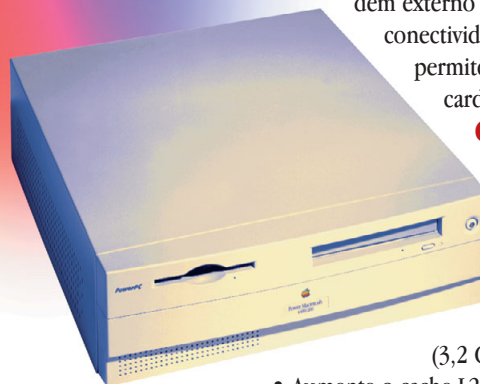
- Coloque um modem externo. Ao contrário do que muita gente pensa, você pode usar a porta serial de modem do Performa, que normalmente fica tampada. Basta retirar o modem interno e a tampinha da porta serial. Atualizar seu modem para um de 33,6 kbps vai fazer maravilhas com sua conexão. E você vai se livrar do GeoPort, que deixa o Performa uma lesma quando está ligado, pois usa o chip processador para funcionar.
- Instale o Speed Doubler para aditivar.
- Os Performas têm apenas dois slots de memória, permitindo um

máximo de 64Mb. Entubar seu Mac de memória não o deixará mais rápido, mas permitirá que você abra mais programas simultaneamente.

- Se a grana estiver curta, experimente utilizar o RAM Doubler. Ele é muito mais rápido que a memória virtual do Mac OS.
- Um drive externo SCSI acelera bastante o acesso a disco dos Performas mais antigos com disco IDE. Procure comprar o disco mais rápido (com a melhor taxa de transferência) que seu dinheiro permitir. Seagate, Quantum e Fujitsu são boas marcas.

## Power Macintosh 4400

O 4400 deve agradar aqueles que acabaram de emigrar do mundo PC, pois seu formato quadrado lembra qualquer coisa, menos um Mac. A máquina é boa, no entanto. Seu disco é IDE mas, diferentemente do 6500, é facilmente acessível. Vem com cache de 256 k. No lugar do modem, vem com uma placa Ethernet 10Base-T, mão na roda para os que estão conectados em rede. Afinal de contas, é mais fácil plugar um modem externo do que se preocupar com conectividade. Infelizmente, ele não permite upgrade por daughter-card.



### Como envenenar

- Você pode entupir os três slots de memória com RAM (cuidado, a RAM é de 3,3 V).
- Dá para colocar um IDE maior e mais rápido (3,2 Gb é uma boa).
- Aumente o cache L2 para 512 k.
- Aumente a VRAM para 4 Mb para conseguir milhões de cores na

# Benchmania 1: Mac OS 8.0

Nossas duas baterias de testes tomam como base as operações que mais freqüentemente nos obrigam a ver relógios nos Macs: *reinstalar, copiar e editar imagens no Photoshop.*

Os números das máquinas são para as suas configurações de hardware originais de fábrica e HDs IDE, exceto o 9600, com controladora SCSI Ultra Wide. Os caches instalados são: 512k para o 6400 e para o 6500, 256k para o 4400 e 1 Mb para o 9600. Ajustes básicos: disk cache default (igual a 1/32 da RAM física) e memória virtual desligada.

## Tempo de restart

Tempo em segundos desde o som de startup até o surgimento do Launcher

Set de extensões: Mac OS base

6400/180	32
6500/225	59
4400/200	51
9600/300	48

Os Macs podem estar cada vez mais velozes, mas também são cada vez mais medíocres para carregar o sistema. Qualquer Power Mac atual gasta o dobro do tempo dos antigos Macs 68k para lotar a RAM com centenas de misteriosas extensões sem as quais simplesmente não funciona.

## Duplicar arquivos

No HD de partida, em segundos

### 10 MB

6400/180	9
6500/225	6
4400/200	5
9600/300	4

Os Macs novos, com velocidades de transferência de 2 Mb/s ou superiores, finalmente mostram grandes melhoramentos nesta área em que já ameaçavam perder feio para os PCs high-end.

### 20 MB

6400/180	16
6500/225	12
4400/200	10
9600/300	7

### 40 MB

6400/180	27
6500/225	23
4400/200	20
9600/300	14

resolução máxima.

## Power Mac 7300

Esta máquina é a mais indicada para quem vai fazer DTP, Web design ou multimídia.

Sua grande vantagem é a facilidade da troca de placas e processador, além de aceitar bastante RAM, VRAM e um cache L2 mais elevado.

Já vem de fábrica com 32 Mb de RAM, o que facilita um pouco a vida.

### Como envenenar

- Memória, memória, memória. Invista o que puder em RAM e VRAM.
- A segunda coisa óbvia a fazer é um upgrade de processador. Já estão saindo placas G3 de 250MHz da Newer e da PowerLogix, na faixa de US\$ 1.000. Para quem tem um 7500 ou 7600, a Apple está liquidando suas placas de upgrade para PowerPC 604 de 233 MHz, à venda nos EUA por US\$ 299.
- Os três slots PCI permitem fazer uma série de coisas. Existem na Internet várias ofertas de placas gráficas, de vídeo e controladoras SCSI neste momento, como a da Atto indicada para o 9600. Nunca foi tão fácil dar upgrade nas máquinas. Caso você trabalhe em



rede, uma outra utilidade para os slots sobressalentes é pensar no futuro e colocar uma placa de rede 10-100 Mbps.

## Power Mac 8600 e 9600

Aqui nós chegamos ao Olimpo dos Macs. Mas não pense que isso automaticamente o faz o mais rápido do mundo. Há uma série de coisas para melhorar em um tanque de guerra desses.

### Como envenenar

- Encher de RAM (512Mb no 8600 e 768Mb no 9600), cache L2 (1Mb) e VRAM (4 Mb no 8600), para começar.
- Prepare-se para investir em uma placa de upgrade para processador G3 em breve. Essa máquina merece!
  - Há uma infinidade de placas aceleradoras, mas acho que um acelerador Ultra SCSI é suficiente.
  - Para dar um toque de mestre, coloque outro HD na máquina, de preferência um Seagate Barracuda de 4 Gb, e faça um "stripe" nos discos. Eles irão rodar em RAID, um esquema em que ambos os discos compartilham um mesmo driver, de tal forma



# Benchmarkia 2: Photoshop 4.0

*Os Adobe Photoshop foi escolhido como aplicativo padrão para nossos testes porque:*

- É um dos programas mais usados no Mac, sendo responsável por grande parte de sua reputação como a plataforma por excelência para artes gráficas.
- Tem versão equivalente no PC, permitindo comparações.
- Exige o máximo do equipamento, sendo nisso equiparável apenas aos videogames e aplicações de edição de vídeo.

*Os resultados dos três testes dependem muito da capacidade de cálculo numérico do processador, onde o 604e leva boa vantagem sobre o 603e. O teste de Radial Blur mede quase exclusivamente o poder de cálculo do processador. Nos outros dois testes, a diferença maior de uma máquina para a outra é causada pela velocidade de gravação e leitura do disco rígido, que o Photoshop usa intensamente para "rascunho", diferentemente da maioria dos outros programas.*

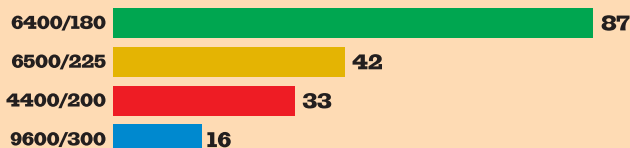
*Comparado a um PC high-end, os Macs têm capacidade de cálculo nitidamente superior (favorecendo o uso de filtros) e velocidade de disco similar ou inferior, exceto nos Macs envenenados com controladoras de disco SCSI extras, como o 9600 testado. A memória também influi: muita RAM torna algumas operações mais lentas.*

*Memória alocada para o programa: 32MB.*

*Os tempos são medidos em segundos desde clicar no botão de OK até o som de ação completa.*

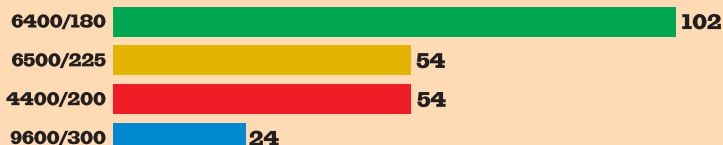
## Conversão: de RGB para CMYK

Arquivo de 40 Mb



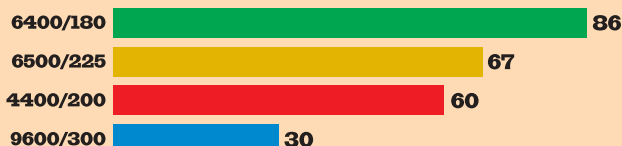
## Transformação: Rotate Canvas

30°, arquivo de 20 Mb



## Filtro: Radial Blur

Amount 10, Mode Zoom, Quality Good, arquivo de 10 Mb



# Modelos de Power Macs disponíveis no Brasil

Modelo	Chip	Clock (MHz)	RAM (Mb) instalada	VRAM (Mb) instalada	HD (Gb)	CD-ROM	Slots	Modem (kbps)	Ethernet	Preços
<b>Power Mac 6500</b>	603e	225 MHz/	32 Mb/		2 Gb/		2 PCI,	33.6	Sim	R\$ 3.338,00 (225 MHz)
		250 MHz/	48 Mb/	2 Mb	3 Gb/	12x/	1 CommII,			R\$ 3.609,00 (250 MHz)
		300 MHz	64 Mb	4 Gb/	24x	1 TV,	R\$ 4.593,00 (300 MHz)			
					6 Gb		1 Vídeo			
<b>Power Mac 7300</b>	604e	180 MHz/	16 Mb/	2 Mb/	2 Gb	12x	3 PCI	-	Sim	R\$ 3.339,00 (180 MHz)
		200 MHz	32 Mb	4 Mb						R\$ 3.899,00 (200 MHz)
<b>Power Mac 8600</b>	604e	200 MHz/	32 Mb	2 Mb/	2 Gb/	12x/	3 PCI	-	Sim	R\$ 4.599,00 (250 MHz)
		250 MHz/		4 Mb	4 Gb	24x				R\$ 6.359,00 (300 MHz)
		300 MHz								
<b>Power Mac 9600</b>	604e	200 MHz/	32 Mb	4 Mb	4 Gb	12x/	6 PCI	-	Sim	R\$ 7.384,00 (300 MHz)
		233 MHz/				24x				
		300 MHz/								
		350 MHz								

Obs.: O modelo Power Mac 7300 não será mais fabricado pela Apple, e já não se encontra em seu estoque.

# Os Macs que

No início de novembro, a Apple lançou dois novos modelos de Mac de mesa e um PowerBook baseados no chip PowerPC 750, também conhecido como G3 ou Arthur. Até o final de 97 eles devem estar chegando ao Brasil.

As principais características dessas máquinas são grande poder de processamento e, ao mesmo tempo, preços bastante competitivos. Com os G3, a Apple cala a boca dos que diziam que, com o fim dos clones, a época dos Macs a preços extorsivos estaria de volta. Os novos Macs viram uma nova página na história da relação preço/performance do Macintosh, por isso é natural que os preços nos próximos meses dêem uma balançada. Mesmo sendo lançadas como máquinas de nível médio (os G3 topos de linha devem sair em janeiro) elas são mais rápidas que qualquer outro Mac até hoje.

Nos EUA, o modelo mais barato, com chip G3 de 233 MHz, está custando R\$ 1.999, enquanto o topo de linha (com Zip Drive interno e 6 Gb de disco) sai por R\$ 3.000. Nada mau para uma máquina que bate o 9600/300.

A mágica dos preços baixos foi obtida com uma medida racional e simples: todos os modelos possuem a mesma motherboard. Componentes como modem 56 k e saídas de áudio e vídeo ficam em uma "placa filha" chamada de Placa de Personalidade, que diferencia os modelos. Por exemplo, o modelo torre traz capacidades AV em sua placa de personalidade.

Como nos PCs, o chip G3 é instalado em um soquete ZIF (Zero Insertion Force), o que deve tornar o upgrade de chip mais barato. Segundo a Apple, um Power Mac G3 é 30% mais rápido que um Pentium II com clock equivalente.

## PowerBook G3

No início deste ano a Apple lançou "o laptop mais rápido do mundo", o modelo 3400. De lá pra cá ele foi perdendo terreno para os modelos baseados em chips Pentium. Agora a Apple aumentou as apostas com seu PowerBook G3, que é quase 70% mais rápido que o 3400. Graças ao seu baixo consumo de energia, o chip G3 pode ser instalado em computadores portáteis, dando a eles um desempenho de máquinas parrudas.

O preço é salgado: US\$ 5.699 (EUA).



## Fichas técnicas

	<b>Power Mac G3/233</b>	<b>Power Mac G3/266</b>	<b>PowerBook G3/250</b>
Chip	G3/233 MHz	G3/266 MHz	G3/250 MHz
Cache L2	512 k	512 k	512 k
RAM (min/max)	32 Mb/192 (3 slots)	32 Mb/192*/384**	32 Mb/160 Mb
VRAM (min/max)	2 Mb/6 Mb	2 Mb/6 Mb	2 Mb
Tela	—	—	12,1" de matriz ativa, 800 x 600 pixels, 256 mil cores (18 bits)
Áudio	—	—	4 falantes
HD	4 Gb IDE	6 Gb IDE	5 Gb IDE
CD-ROM	24x	24x	20x
Slots	3 PCI	3 PCI e 1 DAV**	
Modem	56 kbps	56 kbps	33,6 kbps
Portas	Ethernet, ADB, 2 seriais, audio in/out	Ethernet, ADB, 2 seriais, audio in/out	Ethernet, ADB, 1 serial, infravermelha
Extras	—	Video in/out** e Zip Drive**	Video in/out** e Zip Drive**
Preço	R\$ 4.360	R\$ 5.204*/R\$ 6.405**	US\$ 5.699 EUA

\*Modelo desktop \*\*Modelo torre Obs.: Valores em R\$ são preços de lista Apple Brasil



# vêm por aí



*Poucas diferenças externas:  
monitor novo e um luxuoso Zip  
Drive embutido*

## O futuro

Em janeiro devem ser lançadas as máquinas G3 topo de linha, conhecidas pelo codinome Power Express. Como a Motorola já chegou a anunciar um clone de Mac com chip G3 de 300 MHz, é natural que os Power Express cheguem a essa velocidade ou até maior. Isso, aliado a uma ampliação do bus (a velocidade com que o chip troca dados com a memória) para 83 MHz, deve colocar o Power Mac a algumas léguas de distância do Pentium Pro mais próximo. E no final do ano deve começar a ser fabricado o sucessor do chip 604e, o G4, que vai aproveitar todos os avanços do G3 e será otimizado para cálculos de ponto flutuante (as mesmas operações matemáticas nas quais os atuais chips PowerPC 604 batem facilmente os Pentium).

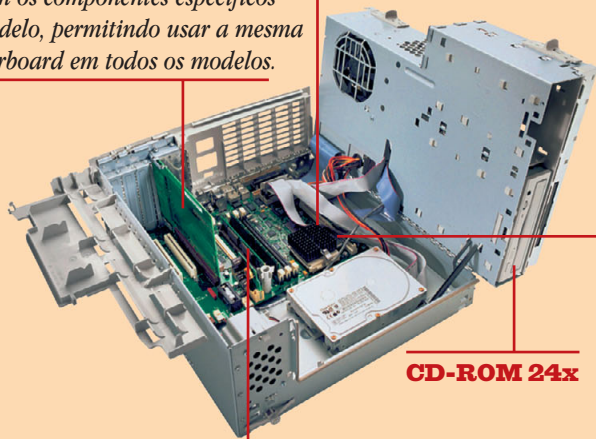
Com um novo e moderno sistema operacional (Rhapsody) sendo lançado e uma alteração radical no Mac OS prevista para meados do ano, 1998 promete muitas surpresas para os macmaníacos. **M**

## Novas máquinas, novas tecnologias

### Conheça as novidades embutidas nos Power Macs G3

**Chip G3** – A Apple pegou o codinome da Motorola para o chip PowerPC 750 e transformou-o em marca. Ele é otimizado para cálculos integrais e não para cálculos de ponto flutuante (FPU), como o 604e. Teoricamente, isso o torna ideal para aplicações genéricas, não para computação pesada. Mas, na prática, o G3 chega a bater o 604e. Um motivo é que o G3 é o primeiro PowerPC otimizado para o Mac OS, capaz de executar instruções geradas pelos compiladores da Apple. Ele poderá atingir velocidades acima de 500 MHz.

**Placa de personalidade** – Contém os componentes específicos do modelo, permitindo usar a mesma motherboard em todos os modelos.



**CD-ROM 24x**

**Três slots SDRAM** – Synchronous Dynamic RAM é um novo tipo de RAM que está começando a ser utilizado em PCs. Em vez de ter um sistema de tempo fixo como a RAM comum, a SDRAM entra em sincronia com a velocidade da CPU, evitando erros e atrasos.

## Backside cache

O cache L2 (Nível 2) é um pente de memória (de 256 k, 512 k ou 1 Mb) de alta velocidade, utilizado para acelerar o processamento do chip armazenando instruções usadas frequentemente. O problema com os chips PowerPC anteriores é que, para acessar essas informações, o chip utilizava o bus do sistema. O G3 utiliza um bus próprio para comunicação entre o chip e o cache, que nos modelos recém-lançados roda à metade da velocidade do chip. Ou seja, no modelo de 266 MHz, o bus entre o chip e o cache é de 133 MHz, enquanto nos modelos anteriores chegava no máximo a 50 MHz.