



Guia de Definitivo do Upgrade

**Por Silvio Ferreira.
28/12/2020**

Todos os Direitos Reservados

O que o técnico deve saber

O Upgrade é dividido em duas partes distintas: *Upgrade físico* e *Upgrade lógico*. No Upgrade lógico entram os sistemas operacionais, programas e BIOS. No upgrade físico entram placas e periféricos. É preciso entender que nem toda troca de componentes ou sistemas é considerada um upgrade. Realizamos um upgrade quando *atualizamos, modernizamos*.

Quando realizar um Upgrade?

O técnico deve avaliar cada situação. Não adianta simplesmente ensinar aqui como trocar uma placa pela outra. A instalação física e a configuração é simples. O mais importante é o técnico procurar avaliar a situação de cada usuário, frisando as seguintes questões:

- Com que ele trabalha?
- Quais os pontos fracos do sistema?
- O que pode ser melhorado?

É claro que se um usuário deseja trocar o seu Disco Rígido de 100 GB por um de 500 GB, mesmo que não seja necessário, você não precisa entender o caso. Apenas esclareça a ele quais as suas verdadeiras necessidades e que com um Disco Rígido de 500 GB ele terá espaço disponível de “sobra”.

Por outro lado, há aquelas situações onde é realmente necessário acrescentar mais hardware (como o próprio Disco Rígido ou memória RAM) ou trocar algum que está apresentando alguma deficiência.

Deficiências de hardware

Temos uma deficiência de hardware, quando aqueles que estão instalados no computador ou notebook de um usuário não são suficientes para suprir a sua necessidade. Exemplos:

- **Discos Rígidos:** falta de espaço, defeitos (bad blocks) ou com funcionamento duvidoso (com excesso de barulho, ora reconhece, ora não reconhece, etc), etc;
- **Monitor:** apresentando muitos problemas eletrônicos (o famoso vai para as oficinas e concerta o problema, volta para a casa do usuário e apresenta um problema diferente). Monitor muito antigo e/ou com resolução muito baixa, quando as aplicações usadas pelo usuário seriam mais bem visualizadas em resoluções mais altas: exemplos aplicações gráficas, jogos, etc;
- **Mouse:** quando as aplicações do usuário exigem maior precisão (aplicativos gráficos, jogos, etc). Esse tipo de problema (falta de precisão) ocorre em mouse antigo ou de baixa qualidade, e, este pode ser trocado por um melhor, mais moderno ou de melhor qualidade;
- **Teclado:** o problema mais comum é com a ergonomia. O usuário pode começar a sentir dores nas mãos e braços caso digite por longos períodos usando teclados que não são ergonômicos.

A lista de deficiências em um sistema varia e pode ser muito maior do que esta. A identificação é simples, bastando você avaliar a situação de cada usuário como foi mencionado anteriormente.

Upgrade de memória RAM

Avalie se o sistema está “pesado” e se isso é causado por falta de memória. A quantidade de memória RAM mínima exigida varia de sistema para sistema, uma vez que cada programa instalado exige uma certa quantidade de memória mínima para funcionar. O ideal é seguir duas regrinhas:

1. O sistema tem a quantidade de memória mínima para funcionar? Se sim: ótimo. Se for não: acrescente mais memória;
2. Os programas têm a quantidade de memória livre que eles exigem? Todo programa seja um aplicativo, vídeo, som ou seja um jogo, traz uma descrição do equipamento exigido para ele funcionar corretamente. Procure pela quantidade de memória que ele exige (pelo site do fabricante por exemplo).

É inquestionável que o técnico deve observar bem o computador ou notebook do cliente. São vários os tipos de memórias, Veja:

- DDR I
- DDR II
- DDR III
- DDR IV

PCs antigos usam memórias DDR I ou II. Outros nem tão antigos usarão DDR III. Os mais recentes usam DDR IV.

Dessa forma é preciso tomar todas as precauções com as voltagens, instalação correta e o banco de memória. Além disso, avalie a quantidade de slots disponíveis, módulos suportados, quantidade máxima por slot que a placa-mãe aceita e quantidade máxima suportada somando todos os slots. Você pode fazer isso conferindo o manual da placa mãe ou pelo site do fabricante.

ATENÇÃO: Um detalhe muito importante quanto aos notebooks: você precisa observar a marca e modelo do notebook. Verificada essas informações, vá ao Google ou no site do fabricante e procure por todas as especificações técnicas. Veja qual placa-mãe é usada, que tipo de memória RAM e se o modelo em questão aceita upgrade de memória RAM. Há modelos de notebooks que NÃO aceitam upgrade de RAM pelo simples fato da memória RAM ser soldada na própria placa-mãe. Além disso, os modelos que aceitam Upgrade possuem um limite máximo. Tudo isso tem que ser atentamente observado.

Upgrade de Disco Rígido

O disco Rígido, ou melhor dizendo, a capacidade de armazenamento de um determinado Disco Rígido, é indicado por aplicação, ou seja, em que será usado, que tipo de arquivos serão armazenados. Vale lembrar que se a placa-mãe for antiga, provavelmente não aceitará discos Sata por exemplo. Tem que verificar isso.

E como definir as capacidades de armazenamento ideais para cada cliente? Não existe uma regra. Se um cliente deseja fazer um upgrade de um disco de 200GB para um de 2 TB, mesmo que ele não precise disso tudo, isso é uma decisão final dele. Para ajudar você a pensar, analise essa tabela:

Disco Rígido		
Usuário	Aplicação	Tamanho mínimo e/ indicado do Disco
Comum	Textos, jogos simples	200 GB
Comum - Colecionador	Armazenar MP3, fotos, programas, etc	De 200 à 500 GB
Gamer	Jogos 3D, geralmente jogos grandes de 2, 3 ou até mais de 7 CDs	1 TB
Profissional (som e vídeo)	Digitalização de som e vídeo, edição, etc	2 TB
Profissional (gráficos)	Trabalhos gráficos (3D ou não) em geral	1 ou 2 TB
Outros	Trabalhos que exigem muito espaço para armazenamento	A partir de 500 GB

Upgrade de placa de som

A placa de som é o dispositivo que menos pesa em um sistema. Aliás, ela não pesa, não faz diferença uma vez que o papel principal que ela desempenha é transformar os sinais digitais em ondas sonoras perceptíveis aos ouvidos humanos. Dessa forma, qualquer interface de som onboard é mais que suficiente para qualquer usuário comum. Caso o PC não tenha interface de som onboard, adquira uma simples, que ofereça saídas para duas ou quatro caixinhas de som.

Placas mais caras (vale lembrar que quanto mais cara for a placa de som, melhor será), com recursos sofisticados devem ser deixadas para pessoa que fazem uso mais avançado como digitalização de som, instrumentos midis, Home Theater, etc. Veja na tabela a seguir alguns modelos de placas. A mais simples é a Asonic, que pode custar de R\$ 25,00 a R\$ 40,00 e a mais cara é a Creative Labs Sound Blaster Live! Que pode custar em torno de R\$ 300,00.

Marca	Modelo	Barramento	Síntese
Asonic	Gold 3D 16 PnP	ISA	FM
Creative Labs	Sound Blaster 128 PCI	PCI	Wave Table
Creative Labs	Sound Blaster 256 PCI	PCI	Wave Table
Creative Labs	Sound Blaster Live!	PCI	Wave Table

Upgrade de placa de vídeo

A exigência em ter uma placa de vídeo melhor em um PC parte da necessidade de gráficos mais apurados (em aplicações que utilizam intensamente recursos gráficos), uma vez que ela é a responsável em aprimorar os detalhes da imagem e aceleram a seqüência de quadros. Em um PC de uso simples (textos, jogos simples, etc) funciona perfeitamente com uma placa onboard e em configurações mais modestas. Já para profissionais de áreas gráficas e para os gamers (principalmente 3D) será necessário placas com 1 GB ou mais.

Confira os tipos de slot que a placa mãe tem. Você encontrará PCI e o PCI Express.

No geral, placas de vídeo modernas costumam ser caras. Nesse caso estou falando de placas para gamers e edição de vídeo mesmo. Para essas finalidades, placas baratas e com tecnologias mais antigas não irão adiantar nada.

Lembrando que se for instalar uma placa de vídeo, é necessário saber se a fonte consegue fornecer a tensão necessária para essa placa. Quando mais potente a placa mais potente deverá ser a fonte.

Upgrade de Fonte

A fonte é crucial para o bom desempenho de todo o sistema. Ela deve ter a potencia necessária para alimentar todo o hardware. Prefira as fontes de potencia real e não fontes genéricas.

Pode ser necessário um upgrade de fonte em várias situações e uma bem comum é quando ocorre um upgrade de placa de vídeo. É algo muito simples: em muitos casos ao fazer um upgrade de placa de vídeo descobre-se que a fonte é muito fraca para alimentar todo o sistema.

Procure saber no manual ou no site do fabricante da placa de vídeo quantos watts ela precisa ou exige. É comum que os próprios fabricantes sugiram uma fonte mínima para usar a placa, como por exemplo: 400W, 450W ou até 600W.

E não é somente isso. Adicione à conta o consumo dos coolers, HD e tudo mais. Normalmente, os outros componentes, como placa-mãe, processador, memória, entram em uma conta básica de 200W para alimentar o conjunto inteiro.

Se você precisar fazer um calculo mais aprimorado, pode fazer isso online com essa ferramenta: <https://outervision.com/power-supply-calculator>

Upgrade de Placa-mãe e processador

A troca da placa-mãe é motivada quase que sempre por haver a necessidade de instalar no PC um processador mais novo. Como placa-mãe e processador são componentes que são feitos sob medida um para o outro, nem sempre é possível usar a mesma placa em um Upgrade de um processador. Além disso, placas mães mais antigas são desprovidas de recursos presentes nas placas recente, como slots PCI Express.

Upgrades destes tipos, que demandam a troca de componentes que estão funcionando devem ser administrados com cautela, sempre com o consentimento do usuário, pois, é um tipo de serviço que fica sempre bem mais caro. Há duas situações que podem ocorrer:

- **Usuário consciente:** O usuário está consciente que necessita de um Upgrade de placa-mãe e processador. Nesse caso ocorre tudo bem, bastando fazer um orçamento para o serviço;
- **Usuário desconfiado:** o usuário tem um PC que não suporta as atividades em que ele insiste submetê-lo e não entende que deve fazer um Upgrade, em alguns casos achando que o técnico está tentando enganá-lo. É comum o usuário trabalhar com atividades que exigem muito poder de processamento (por exemplo: edição de vídeo), insiste em fazer isso em um PC com processador antigos e com pouca memória e não aceita a idéia de fazer um Upgrade, pensando ele que o técnico pode dar um “jeito”. Explique a ele que atividades que exigem mais poder de processamento exigirão um processador capaz de suprir essa necessidade. E que não há como trocar simplesmente o processador, pois há diferenças na pinagem de cada processador, ou seja, um processador novo não encaixa no soquete da placa-mãe dele. Então ele deve trocar a placa-mãe, processador e muito provavelmente terá que trocar a memória RAM, placa de vídeo e fonte. Se preciso, abra o gabinete e mostre a ele o que você está falando.

Upgrade de sistema operacional

Antes de mais nada, vamos dividir os sistemas operacionais em duas classes:

- **Proprietários:** sistemas operacionais de empresas como Sun, Microsoft, Apple e outras fazem acordos com fabricantes de hardware para que sejam liberados especificações e/ou sejam feitos drivers;
- **Não Proprietários:** sistemas como as distribuições Linux, não existe um departamento para fazer esses acordos e/ou assinar termos de privacidade de hardware como existe nos proprietários. Não que não encontramos drivers para Linux, mas pode acontecer de você não conseguir instalar aquele periférico desejado.

Realizar um upgrade de um sistema operacional deve levar em conta as configurações do computador ou notebook, em geral processador, memória e espaço em disco. Nem sempre é possível instalar o Windows 10 em um computador ou notebook que tenha o Windows 7. Isso porque se o computador ou notebook tiver uma configuração inferior ao necessário para rodar o Windows 10, o processo ficará demasiadamente lento.

Todo sistema operacional possui o “mínimo exigido”. Mas, não se esqueça que isso NÃO leva em conta jogos, edição de vídeos, etc. Tudo isso deverá ser calculado por você técnico. E eu já te ensinei até aqui passo a passo como analisar tudo isso.

Portanto, vamos ao mínimo exigido pelos sistemas Windows:

Windows 10:

- Processador de 1 GHz ou superior de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64)
- 1 GB de RAM (32 bits) ou 2 GB de RAM (64 bits)
- 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Windows 8:

- Processador de 1 GHz ou superior de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64)
- 1 GB de RAM (32 bits) ou 2 GB de RAM (64 bits)
- 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Windows 8.1:

- Processador de 1 GHz ou superior de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64)
- 1 GB de RAM (32 bits) ou 2 GB de RAM (64 bits)
- 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Windows 7:

- Processador de 1 GHz ou superior de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64)
- 1 GB de RAM (32 bits) ou 2 GB de RAM (64 bits)
- 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Windows Vista:

- Processador de 1 GHz ou superior de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64)
- 512 MB de RAM
- 16 GB (32 bits) ou 20 GB (64 bits) de espaço em disco disponível

Windows XP (Em “memoriam”)

- Processador de 300 MHz ou superior;
- 512 MB de RAM
- 1 a 5 GB de espaço