

A atividade consiste em definir o hardware mínimo necessário para utilizar a aplicação informada. É um processo semelhante a uma consultoria, onde os custos envolvidos devem ser minimizados, porém o hardware recomendado deve ser suficiente para manter a aplicação rodando conforme sua necessidade. Alguns dados a considerar:

CPU: Processadores atuais contam com clocks que variam de 2GHz a 5GHz. Máquinas de desempenho intermediário tem clock base na casa dos 3.5GHz. Costumam contar com no mínimo 2 núcleos, mas podem chegar a conter 8 núcleos e cada núcleo pode (ou não) ter 2 threads adicionais. O L3 cache desses processadores podem variar de 6 a 16MB.

Processadores a considerar nos casos mencionados: Intel Pentium, i3, i5, i7 (7ª e 8ª e 9ª gerações). AMD Ryzen 3, 5, 7.

Memória Principal: Memórias RAM atuais apresentam disponibilidade de 2, 4, 8 e 16 GB. Costumam variar em frequência de 2133MHz a 3200MHz (passando por 2400, 2666, etc). Placas mãe modernas costumam vir com dois canais de memória (dual-channel) indo até quatro canais (quad-channel).

Memórias a considerar nos casos mencionados: DDR4 (nas frequências mencionadas anteriormente).

Memória Secundária: As memórias secundárias mais comuns no mercado são os HDs (Hard Disk ou Discos Rígidos) mecânicos. Tem sua capacidade variando de 500GB até 4TB, e velocidade de leitura/escrita de até ~150MB/s no padrão SATA3. Ainda é possível encontrar SSD (Solid State Disk ou Disco de Estado Sólido), com tamanhos variando de 120GB a 2TB e velocidades que variam de 300MB/s a 600MB/s em SATA3. Por fim, estão disponíveis no mercado os novos SSD do tipo M2, que trabalham com uma conexão PCI e atingem velocidades de leitura e escrita a partir dos 600MB/s.

1 - Empresa de Multimídia

Uma empresa de multimídia utiliza softwares de edição de vídeo e imagem.

Os softwares trabalham com renderizações constantes, exigindo o uso intenso de CPU em múltiplos processos simultâneos, apesar de não demandarem um alto clock nessa tarefa. Estima-se que que em média sejam executados 8 processos simultâneos, alguns carregando subprocessos.

O sistema operacional utilizado pela empresa demanda 2GB de RAM para seu uso exclusivo. O software utilizado também exige 2GB de RAM disponível para seu funcionamento básico. A empresa trabalha com projetos pesados, que quando carregados no software podem adicionar até 768MB cada, e chega a carregar 4 projetos de uma única vez. A frequência necessária para a memória principal ultrapassa os 4.000MHz.

Não há pressa para carregar os processos, e os mesmos mantêm um baixo uso de disco na maior parte do tempo, chegando a exigir uma leitura e escrita de ~120MB/s. Os projetos geram grande espaço em disco, pois a empresa trabalha com cerca de 4 projetos por dia, e cada um chega a ocupar 3,5GB. Leve em consideração que Sistema Operacional exige cerca de 60GB e os softwares instalados na máquina outros 35GB. A empresa não realiza backups, e tem a política de deixar os projetos salvos por no máximo 60 dias antes que sejam apagados.

As máquinas não apresentam nenhuma necessidade extra para funcionamento em rede, aceleração 3D ou manipulação de áudio.

2 - Estúdio de Gravação Musical

Um estúdio decidiu informatizar seu sistema para criação de áudio digital de altíssima qualidade.

O software adquirido fará a gravação de múltiplos canais de áudio, e exige uma placa de som offboard que não corra o risco de remoção acidental da máquina, e a garantia de transferência de dados com uma boa margem de folga, algo com um limite em torno de 1GB/s por garantia.

O software tem uma exigência média de processamento, um realizando em média cerca de 4 processos simultâneos com possíveis subprocessos. Mas sabe-se que esse tipo de operação pode exigir uma média de cache alta no L3 do processador.

Por trabalhar com um software otimizado, ele usa pouca carga de memória RAM, algo em torno de 2GB quando gravando o máximo de pistas de áudio que o studio comporta. A frequência total de acesso a memória não ultrapassa a casa dos 2.000MHz. O sistema operacional que acompanha a máquina é específico para essa finalidade, sendo totalmente otimizado a tarefa e consumindo não mais que 1GB de memória principal.

Já na memória secundária, existe uma demanda de escrita constante do áudio gravado em altíssima qualidade. Com todas as pistas de áudio sendo executadas e gravação mantendo o máximo da qualidade, é possível utilizar 300MB/s de escrita no disco. Porém, ao final de um dia de gravações o estúdio não gera mais do que 6h de áudio, o que em sua qualidade máxima gera aproximadamente 1GB de informação. A gravação é repassada ao cliente semanalmente e nenhum backup é gerado. A instalação do sistema operacional exige 6GB de espaço disponível e o sistema demanda uma certa agilidade na execução de tarefas.

A máquina não apresenta nenhuma necessidade extra para funcionamento em rede ou aceleração 3D.

Desktop Gamer

Juninho quer um computador para jogos e seu pai não está afim de gastar além do necessário.

Sabe-se que em jogos atuais o clock do processador é muito importante, apesar do multitarefa ainda não ser bem aproveitado. Um núcleo de clock mais alto pode trazer melhor resultado do que vários núcleos de clock mais baixo, apesar de que qualquer coisa abaixo de 4 núcleos pode se tornar inviável e acima de 8 pode ser exagero para a finalidade da máquina. Um jogo não costuma a trazer cargas para subprocessos, e para melhor funcionamento é recomendado a utilização de um processador gráfico de alto desempenho.

Jogos atuais trazem texturas de altíssima qualidade que se carregadas na memória RAM, podem tornar o processo lento. É necessário utilizar um componente extra com alta taxa de transferência e uma quantidade adicional de RAM de até 6GB para que o computador tenha o desempenho esperado. Quando utilizado o componente adicional de memória, a RAM passa a exigir um pouco menos, nada além acima de 5.000MHz na soma total dos seus canais. A alocação na RAM também não costuma passar dos 5GB por jogo, porém o sistema operacional em si exige 1GB livre e softwares adicionais de gravação e monitoramento do jogo podem chegar adicionar 1GB de uso de RAM nessa contagem.

Juninho não tem pressa para carregar seus jogos, mas gosta que seu computador ligue e desligue com agilidade para começar suas lives na hora certa. Utiliza um Sistema operacional que ocupa até 30GB, e instala diversos softwares de gravação de monitoramento que podem adicionar até 70GB. Nesses softwares e sistema operacional é necessário uma certa agilidade, porém seu backup de jogos (cada jogo podendo alcançar 120GB e contendo cerca de 15 jogos em sua biblioteca) não tem pressa em seu carregamento, exigindo uma leitura/escrita abaixo dos 100MB/s.

A máquina não apresentam nenhuma necessidade extra para funcionamento em rede ou manipulação de áudio.

Exemplo de Resolução:

CPU	Clock (GHz), núcleos, threads, L3 cache.
RAM	Frequencia (MHz), capacidade, quantidade.
Placa Mãe	Canais de comunicação de RAM, slots PCI (com seu respectivo tamanho), portas SATA ou não.
HD	Capacidade, quantidade, leitura e escrita, barramento.
Adicionais	Barramento, velocidade, capacidade.
PS.:	Itens que não venham a ser adicionados mas que são necessários em uma máquina comum (placa de som, rede e afins) deverão ser informadas como “onboard”.