

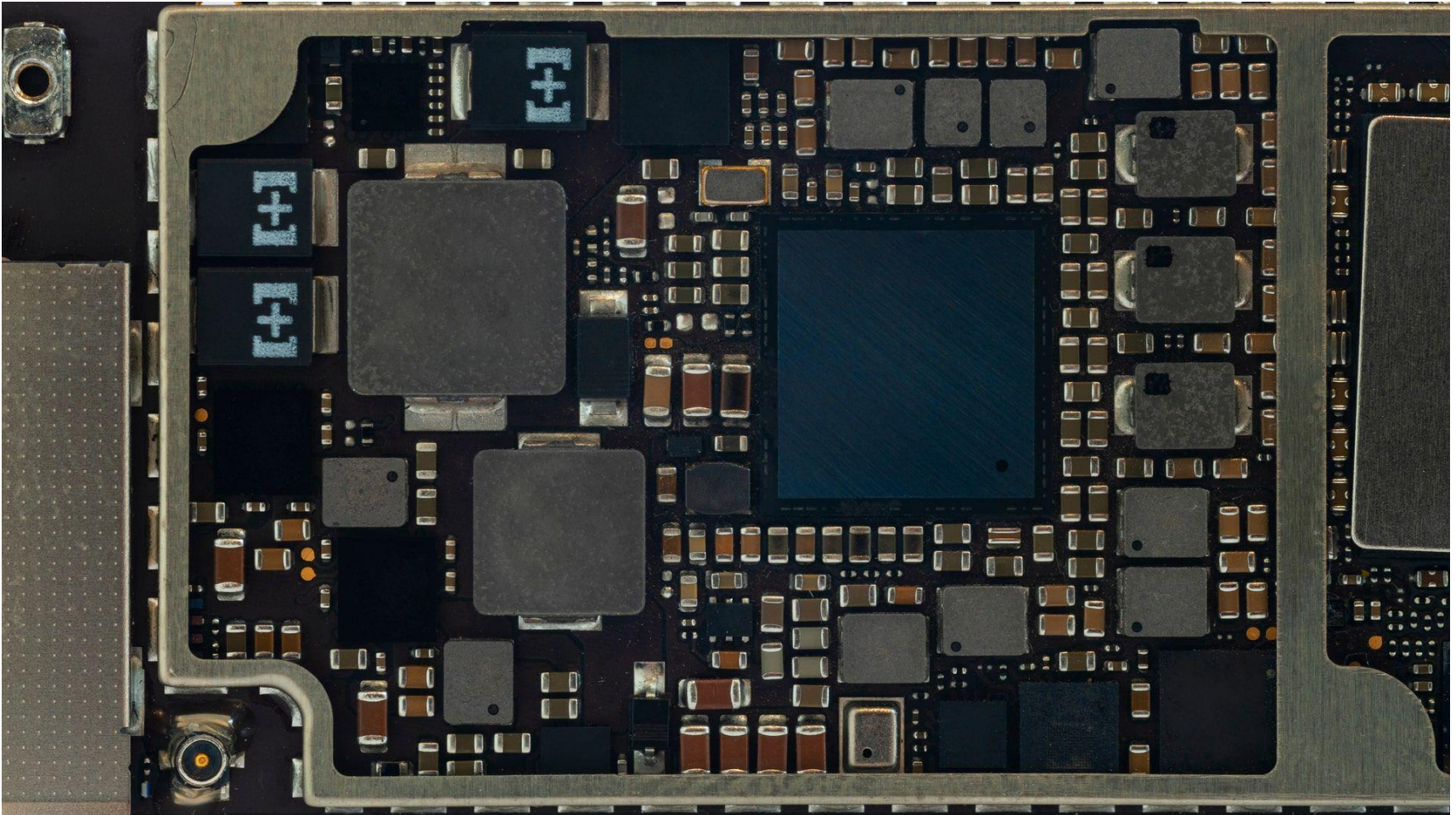
O que é memória RAM do celular?



Você sabe o que é **memória RAM** no celular?

Esta memória faz a ponte entre o processador e os componentes de armazenado. É ela que transporta os dados requisitados pelo processador do cartão de memória ou do chip de memória flash (embutido no aparelho).

É importante saber o que significa RAM, como essa memória funciona no celular e qual a quantidade ideal para cada tipo de uso.



Prof. Dr. João Carlos Lopes Fernandes

E-mail: joao.fernandes1@docente.unip.br

O que é memória RAM do celular?

A sigla RAM, em inglês, significa Random Access Memory, ou Memória de Acesso Aleatório. Esse nome se relaciona aos dados contidos nesse componente, acessados de forma aleatória, independentemente de sua localização.

Esse tipo de memória guarda dados acessados com mais frequência pelo celular, mas não os armazena permanentemente. Sua característica de funcionamento permite (e recomenda) a limpeza dados da memória RAM do aparelho, para uma melhor performance. Esse procedimento exclui justamente todos os dados não utilizados. A próxima inicialização dos aplicativos vai demorar um pouquinho mais justamente porque eles não têm mais os blocos de acesso rápido na RAM mas o armazenamento começa novamente.



Como funciona a memória RAM em um celular?

Essa memória guarda endereços de blocos de arquivos que são necessários para a execução dos aplicativos. Quando necessário, a memória acessa esses endereços diretamente. A velocidade desse acesso não muda dependendo de onde o bloco esteja localizado, o que deixa toda essa troca de informações muito rápida.

Após processado, o resultado retorna para a memória RAM, que os encaminha para seu destino: a tela, para ser visualizado, ou as saídas de áudio do smartphone. A função da memória RAM é permitir o acesso aos arquivos armazenados no smartphone.

Toda vez que o usuário executa um aplicativo no celular, os blocos de arquivos necessários para essa execução são carregados na memória RAM. Quando fecha o app, esses arquivos continuam lá. Então, ao abri-lo novamente, é como se o celular estivesse continuando a execução de onde parou.

É por isso que quando se faz a limpeza dos arquivos temporários da memória RAM, os apps demoram um pouco a mais para iniciarem, justamente porque não possuem esse "ponto de parada" para continuar a execução. Se toda essa troca de informações fosse feita diretamente com a memória interna, os aplicativos iriam demorar mais para iniciar e carregar informações.

A memória RAM também é a responsável por fazer a execução de serviços em segundo plano. Por isso, geralmente vemos a frase "quanto mais memória RAM, mais apps você consegue rodar simultaneamente". No entanto, o desempenho do celular não vai depender exclusivamente da RAM, ter um bom processador também é parte essencial neste processo.

Quais as diferenças entre memória RAM e memória interna?

Muitos também confundem memória RAM com a memória interna do aparelho, mas suas funções são totalmente distintas. Enquanto a memória interna armazena definitivamente todos os arquivos (aplicativos, fotos, músicas e documentos), a memória RAM encaminha os dados ao processador.

Outra diferença entre as memórias é o seu tamanho: a memória interna deve ser bem maior do que a memória RAM, pois seu objetivo é guardar arquivos permanentemente, sem necessidade de acesso contínuo e rápido. Além disso, diferentemente da memória interna, quando o celular é desligado os arquivos e dados são apagados da memória RAM, justamente porque a sua função não é armazenar e, sim, transportar as informações.



O que significa 'GB' no celular?

Outra unidade de medida bastante conhecida e que está muito presente nos celulares (inclusive contribuindo para o seu aumento de preço) é o gigabyte (GB), ou o popular "giga". Tanto a memória interna quanto a memória RAM usam o gigabyte como medição.

O gigabyte serve para medir o tamanho da memória ou capacidade de armazenamento de um hardware qualquer. Quanto maior o número de gigas de um aparelho, maior será sua capacidade de armazenamento.

E por que um celular com mais gigas é melhor?

Na prática, vamos ao exemplo de uma foto: quanto mais qualidade uma foto tem, maior será o tamanho do arquivo para armazenar esses dados e conseqüentemente mais espaço em disco e memória ele vai precisar.

A mesma lógica vale para vídeos ou para fazer um download de aplicativos que requerem maior espaço de armazenamento.

Por que ter muita memória RAM?

Como a memória RAM é usada tanto para armazenar arquivos de acesso rápido, quanto para rodar apps em segundo plano. Cada vez mais esses aplicativos, jogos e até mesmo os sistemas operacionais exigem uma memória maior, pois implementam mais funções e ferramentas.

O modo como se usa o celular atualmente também se adequa a isso. Imagine que hoje é normal abrir jogos, aplicativos de redes sociais, WhatsApp e ferramentas do celular ao mesmo tempo, algo que provavelmente não seria possível se o celular tivesse pouca memória RAM.

Se você está tendo problemas com travamentos na hora de abrir mais de um app de uma vez, ou ele está demorando para iniciar, a falta de memória RAM pode ser um fator determinante para esse desempenho.

Tipos de memória RAM: qual é mais usada nos celulares?

Embora a Apple não revele dados da memória RAM de seus aparelhos, testes indicam que o iPhone 14 tem 8GB.

Falar de memória RAM é entrar em um universo repleto de modelos e tipos diferentes, mas podemos dizer que basicamente duas são as mais utilizadas: SDR e DDR. Os smartphones costumam utilizar a memória RAM DDR (Double-Data-Rate, ou Taxa Dupla de Transferência, na tradução livre).

Nos celulares, a sigla DDR vem acompanhada de números e, em alguns casos, de letras. Quanto maior o número, melhor será a memória RAM do celular. Por exemplo, um DDR4x (presente no Redmi Note 10 5G) é melhor que o DDR3 (presente no Samsung Galaxy S6).

A diferença vem justamente no desempenho do smartphone. Hoje, os modelos tops de linha possuem o DDR5, que normalmente suportam a conexão 5G, são mais rápidos e possuem o tempo de resposta melhor nas tarefas básicas.

Como descobrir a quantidade de memória RAM do celular

Para descobrir a quantidade de memória RAM do celular é muito simples. Entretanto, existem algumas diferenças para os aparelhos com sistema operacional Android e iOS.

Motorola

Abra as configurações do celular e procure a opção “Sistema”. Em seguida, clique em “Sobre o dispositivo”, depois em “Informações de hardware” e, por fim, em "Tamanho de RAM".

Samsung

Abra as configurações do celular e selecione a opção "Assistência do aparelho". Em seguida, clique em "Memória". O dispositivo ainda permite encerrar aplicativos que estejam funcionando em segundo plano.

Xiaomi

Abra as configurações e selecione a opção "Sobre o telefone". Em seguida, clique em em seguida, "Todas as especificações". As informações sobre a memória RAM ficam no final da tela.

iPhone

Para o iPhone, infelizmente não é possível visualizar a capacidade total da memória no aparelho. Entretanto, é possível fazer o download de aplicativos terceiros que monitoram. Um deles é o "Lirum Device Info Lite".

Como liberar memória RAM do smartphone?

Celular travando, com aplicativos rodando lentamente?

Um dos motivos pode ser a memória RAM cheia. Se esse for o caso:

Feche os aplicativos

Essa é uma dica importante. Ao abrir algum aplicativo, o recomendado é que ele seja fechado logo após o uso. Isso porque eles ficam trabalhando em segundo plano, consumindo espaço da memória RAM do celular.

Para fechar os aplicativos, é só ir direto no que está aberto e fechar ou arrastar a tela para cima. Ali estarão todos os aplicativos abertos que estão funcionando em segundo plano.

Cuidado com os Widgets

Os Widgets são atalhos de programas ou as funções específicas de um aplicativo que ficam na tela de início do Android.

Apesar de serem úteis para dar celeridade na abertura de um aplicativo ou visualização de alguma informação, muitos programas nesses atalhos acabam trabalhando em segundo plano, utilizando dados da internet.

Para limpar os Widgets, basta tocar sobre o ícone na tela inicial e segurar por alguns segundos. Sem tirar o dedo da tela, arraste para cima, até a opção "Remover".

Aplicativos "devoradores"

Os aplicativos devoradores são aqueles aplicativos que mais consomem o espaço de memória RAM do celular.

Para achá-los, basta ir em configurações do smartphone, depois em "Memória ou Armazenamento" e observar quais aplicativos mais consomem memória. Se for algum menos utilizado e puder ser apagado, exclua.

Processador de celular



Prof. Dr. João Carlos Lopes Fernandes

E-mail: joao.fernandes1@docente.unip.br

O processador de celular pode ser comparado com um coração. Ele é o componente responsável por realizar todas as ações, como rodar um jogo ou tirar uma foto. Além de garantir o funcionamento do aparelho, ele também determina o seu desempenho. Mas você sabe qual o melhor processador de celular?

Atualmente, o mercado tem três tipos de processadores para celulares: modelos quad-core (4 núcleos), modelos hexa-core (6 núcleos) e o processador octa-core (8 núcleos). Além da quantidade de núcleos, a velocidade e até mesmo litografia de construção também influenciam no desempenho final do componente.

Núcleos, velocidade e litografia do processador

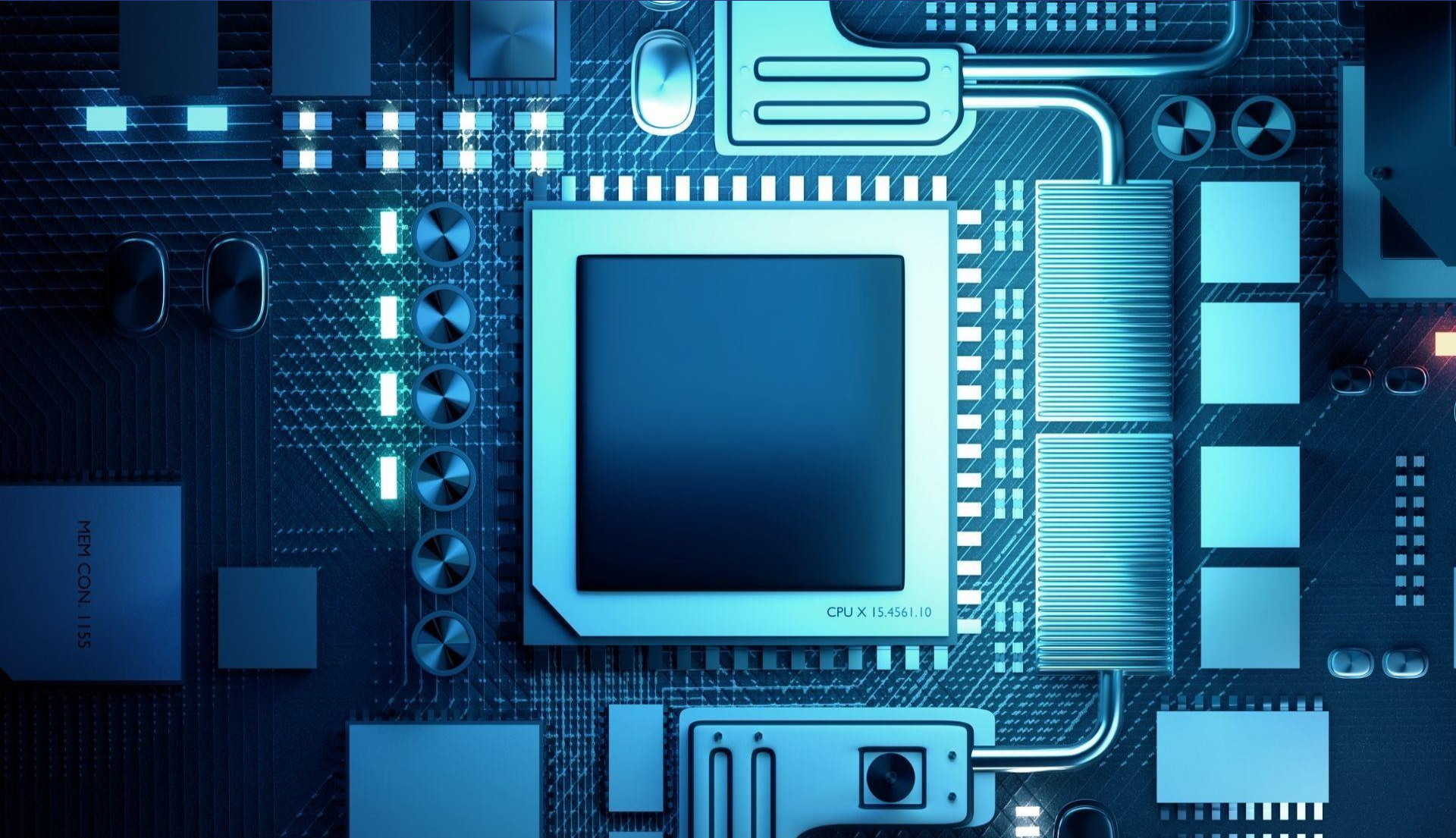
O processador de celular, também chamado de chipset ou chip, é um componente fundamental para garantir o bom desempenho do smartphone. Quanto melhor ele for, mais veloz será o seu celular para executar as tarefas do sistema operacional. Mas você sabe quais são as partes de um processador e como funcionam? Antes de entrarmos nesse detalhe, vale explicar como ele trabalha na prática.

No dia a dia, o processador é responsável por processar os dados e informações solicitados pelo sistema. Cada ação que você realiza, como abrir um aplicativo ou tirar uma foto, passa pelo processador. Ele acessa os dados na memória do aparelho e trabalha para exibi-los na tela. A memória RAM também é fundamental nesse processo, pois ajuda no acesso a esses dados, fazendo com que a resposta seja mais rápida.

Núcleos do processador de celular

Os núcleos são uma espécie de processadores independentes, mas trabalham juntos para entregar um número maior de ações ao celular. É daí que vem os termos dual-core, quad-core, hexa-core ou octa-core, que mostram quantos núcleos um processador tem.

A vantagem de ter vários núcleos em um processador é que eles dividem as demandas, tornando os processos mais ágeis. Aliás, esses núcleos não precisam ser iguais e podem trabalhar com velocidades diferentes,



Prof. Dr. João Carlos Lopes Fernandes

E-mail: joao.fernandes1@docente.unip.br

O que é GHz?

Cada núcleo do processador trabalha com uma velocidade, que também é chamada de clocks e medida em GHz (gigahertz). Os pulsos de clock são o número de ações que o processador consegue executar por segundo. Por isso, quanto maior, mais desempenho o celular tem. Se um processador tem 2 GHz, significa que ele consegue executar 2 bilhões de pulsos de clock por segundo.

No entanto, existe limite para o quão alto um clock pode chegar sem que o processador precise aumentar de tamanho na sua fabricação. Como a tendência é que esses componentes fiquem cada vez menores, a solução encontrada pelas fabricantes foi colocar mais de um núcleo de processamento, como vimos anteriormente.

Um exemplo é o processador de celular Snapdragon 888. Ele tem 1 núcleo Cortex-X1 de 2.9 GHz, 3 núcleos Cortex-A78 de 2.8 GHz e 4 núcleos Cortex-A55 de 2.2 GHz

Litografia

A Litografia é a medida em nanômetros, e indica qual o espaço entre um transistor e outro dentro do processador. Dessa forma, quanto menor é a litografia, mais transistores podem ser colocados no processador de celular, deixando-o mais rápido e, principalmente, mais econômico.

Na ficha técnica de um processador a expressão "5nm", significa que sua litografia é de 5 nanômetros. Cada nanômetro equivale a 1 metro dividido por 1 bilhão.

Sabendo dessas informações, se consegue identificar se um processador de celular é bom ou não. Obviamente, ainda existem outros detalhes que vão diferenciar os chips, como a GPU.

No entanto, não é obrigatório saber tudo isso na hora de escolher um celular. Até porque, o aparelho é composto por um conjunto com diversos componentes e não dá para comprar um smartphone levando em conta apenas o seu processador. Além disso, se pode consultar testes de benchmark, que comparam os processadores para saber qual modelo terá o melhor desempenho.

Principais marcas

Alguns fabricantes desenvolvem seus próprios chipsets, como a Apple. Já outras utilizam processadores de marcas que são referência no ramo, como a Motorola faz com a Qualcomm e a MediaTek, por exemplo.

A Qualcomm é a marca que mais se destaca no mercado de processadores de celular e é famosa por oferecer os seus chips para diversas empresas. Alguns exemplos de processadores da companhia são o Snapdragon 720G, presente no Samsung Galaxy A72, e o Snapdragon 888, usado no Lenovo Legion Phone Duel 2, por exemplo.

Normalmente, os modelos de processadores Qualcomm são divididos em categorias, sendo a série 400 voltada para celulares básicos. As séries 600 e 700 costumam ser usadas em intermediários, enquanto a série 800 é adotada nos tops de linha.

Processador de celular da Samsung

Apesar de usar processadores da Qualcomm, a Samsung fabrica o seu próprio chip, chamado de Exynos. Geralmente, ela equipa alguns dos melhores celulares da marca.

Às vezes, a fabricante adota processadores diferentes em mercados diferentes. Por exemplo, o Galaxy S21 Ultra vendido nos Estados Unidos veio com chip Snapdragon 888, enquanto o modelo vendido no Brasil trouxe o Exynos 2100. e qualquer forma, a empresa diz que os modelos são equivalentes em desempenho.

Processador de celular da Apple

A Apple também fábrica o seu próprio processador para os iPhones. A Apple chega forte na briga com os modelos A Bionic, feitos especialmente para os iPhones. O melhor processador de celular do momento, a resposta é o Apple A15 Bionic, da própria Apple.

Ele equipa os iPhones 13 e é feito em litografia de 5 nanômetros, o que o deixa mais rápido e econômico. A fabricante também tem a peculiaridade de ser uma das poucas que faz processador de celular com seis núcleos, e mesmo assim se destaca perante os processadores octa-core.

Processador de celular MediaTek

Outra fabricante que é referência no mercado de processadores de celular é a MediaTek. A marca desenvolve diferentes chips entre básicos, intermediários e avançados. Seus modelos são adotados por diversas marcas.

O Samsung Galaxy A32 e o Galaxy M32 são alguns dos aparelhos equipados com os processadores da empresa.