T — Tecnologia

Informática básica: o que é e quais os 16 conceitos principais

por **Lucas Custódio** · 09/11/2022 · 15 minutos de leitura

Os computadores dominaram o mundo. Por isso, é uma grande vantagem ter algum conhecimento em Informática básica, especialmente se você for da área de tecnologia.

Muitas pessoas cometem o engano de partir para conceitos mais complexos e abstratos antes de conhecer os mais fundamentais.

Por isso, mesmo se você não for trabalhar com hardware é essencial saber como funciona um computador, por exemplo, visto que muitos outros conceitos partem dessa informação.

Neste texto, vamos apresentar um guia completo dos principais e mais básicos conceitos da informática, para ter certeza que você terá uma base sólida para construir seu conhecimento e sua carreira. Veja o que você vai conhecer abaixo:

- O que é informática básica?
- Qual a importância da informática básica para o mercado de trabalho?
- Quais os 16 principais conceitos de informática básica?
- Como surgiu a informática?
- Entenda a evolução da informática: conheça as 5 gerações!

Boa leitura!

O que é informática básica?

O termo "informática" reúne duas outras palavras: **informação e automática** (derivado de automação), o que sugere ser o ramo que cuida de como a informação é processada de maneira automática por uma máquina, o computador.

Essa área, bastante recente por sinal, **estuda como se dá a estruturação e a interação de sistemas, sejam eles naturais ou artificiais, que armazenam, processam e comunicam qualquer tipo de informação** (dado).

Vamos pegar como exemplo um computador, que é o objeto central da informática: o computador é uma máquina que é capaz de guardar informações dos mais variados tipos (como nossas fotos, textos, documentos, vídeos), processar eles (reproduzi-los na tela, por exemplo) e enviar a outra máquina ou nuvem, por meio de uma rede, a internet. Além disso, ele ainda pode alterar ou remover esses dados.

A informática básica é uma forma de conhecimento técnico que envolve a correta utilização e manuseio superficial dessa tecnologia.

O que significa ter conhecimento em informática básica?

Ter conhecimento em informática básica significa saber utilizar todas as funcionalidades de um computador, de forma a otimizar e a facilitar o dia a dia. Então, uma pessoa que tem conhecimento em informática básica entende mais ou menos como o computador funciona, quais são seus componentes e como utilizá-lo.

Confira, abaixo, o Checklist para saber se você tem o conhecimento em informática básica:

- Sei ligar o computador, desligá-lo e colocá-lo em modo de espera (hibernação) da maneira correta;
- Sei como acessar a internet a partir de um computador;
- Sei como funcionam de maneira geral os navegadores;
- Sei criar pastas, mover arquivos e deletá-los;
- Sei usar um editor de texto (como Word), criar planilhas simples em ferramentas como Excel e criar gráficos e imagens simples;
- Sei de forma superficial ao menos o que é o sistema operacional e para quê ele serve;
- Entendo o que são dispositivos removíveis, como os USB. Sei como conectá-los e removê-los com segurança.
- Sei de forma geral o que é e para que serve um driver de dispositivo;

Não se preocupe se não marcar todos os itens. Abaixo, vamos passear por alguns desses conceitos, com a intenção de apresentá-los. Ao final, você saberá um pouco melhor o que significa cada um deles.

Qual a importância da informática básica para o mercado de trabalho?

É natural que muitas pessoas pensem que entender sobre informática básica é útil somente para aquelas que estão construindo uma carreira na área de tecnologia. Apesar de estar parcialmente correto, isso não é inteiramente verdade. **Qualquer pessoa, de qualquer área, se beneficia em saber utilizar um computador de maneira adequada**.

Vamos tomar como exemplo o cargo de pessoa secretária. Antigamente, antes do advento da informática, era necessário saber atender a clientes, receber telefonemas e gerenciar uma agenda. Atualmente, todas essas tarefas migraram para o computador, pois ele as otimizou. A pessoa secretária deve saber criar planilhas, utilizar sistemas, acessar a internet, utilizar um editor de texto…

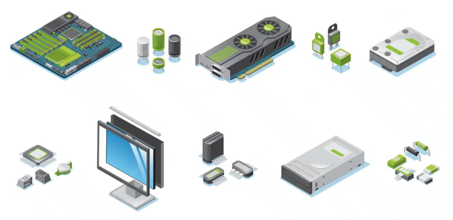
Logo, como qualquer máquina que armazena e processa informações é um computador, até mesmo uma calculadora, é seguro dizer que estes são onipresentes em nossa vida atual. Logo, grande parte dos cargos precisará que você utilize um computador em determinado ponto.

Saber como manuseá-lo corretamente e entender de maneira básica como eles funcionam dará um impulso a mais, mesmo que sua área não tenha nada a ver com tecnologia.

Quais os 16 principais conceitos de informática básica?

Abaixo, explicaremos de maneira didática 16 dos principais conceitos iniciais da informática e de como funciona um computador. Logo, quando estiver usando sua máquina, lembre-se que há uma junção da maioria desses elementos em funcionamento.

1. Hardware



Essa palavra de língua inglesa (pronúncia, "*hárdiuér*") não tem tradução exata para o português no contexto da informática, mas, em outras áreas, pode ser traduzido como equipamentos ou conjunto de ferramentas. Por extensão, a gente consegue aplicar isso à informática. **Vamos pensar que o hardware é o conjunto de todos os componentes físicos necessários para que o computador funcione**.

Cada partezinha, placa, chip, fio etc. é um componente importante para o funcionamento do computador e, juntando todos eles, temos o hardware.

2. Software

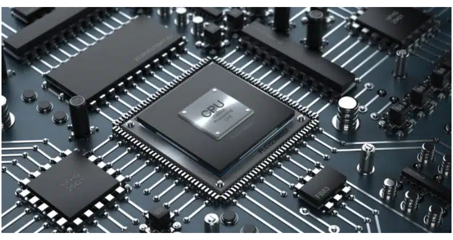
Complementar ao Hardware, temos o Software ("*sófitiuér*"). Concorda que, caso só tivéssemos os componentes físicos, faltaria algo que dissesse a eles o que eles deveriam fazer? Essas "instruções" são os softwares. **Conhecemos eles como "programas", "aplicações" e até "aplicativos", porém, no fundo, são todos softwares**.

Então, todas as vezes que precisamos que nosso computador execute uma tarefa, estamos dependendo desses programas. A tela, por exemplo, é formada por muitos pontinhos pequenos de luz, os pixels. Eles podem ser iluminados em determinadas cores ou apagados, para formar uma imagem maior. Quem diz para eles quais cores cada um deve ligar para formar a imagem que você tem na sua tela é um software!

Existem alguns tipos diferentes de software, a depender de qual função se destina. Para não dificultar muito, apresentaremos os dois principais:

- **Software de Sistema:** São softwares básicos. Sem eles, seu computador não reconhece seu teclado, seu mouse, sua tela, etc. Logo, eles são instalados diretamente nos componentes, são executados sempre que você liga o computador e você não tem acesso direto à eles. Para criar esse software, é necessário usar uma linguagem mais próxima do computador, como os famosos 0s e 1s do código binário que vemos nos filmes e na cultura popular.
- **Software de Aplicação:** Esses softwares interagem diretamente com a gente. É o editor de texto, a planilha, o navegador… Eles servem para auxiliar a gente em alguma tarefa que precisaremos fazer no computador. Se quisermos ouvir música, vamos usar uma aplicação de reprodução de áudio. Esses softwares têm total controle, logo, você decide quando executá-los e quando interrompê-los.

3. CPU



CPU é uma sigla em língua inglesa que significa, traduzida, unidade central de processamento. **É um componente que faz parte do hardware de um computador é uma das partes mais importantes para seu funcionamento**. Ele também é chamado de processador.

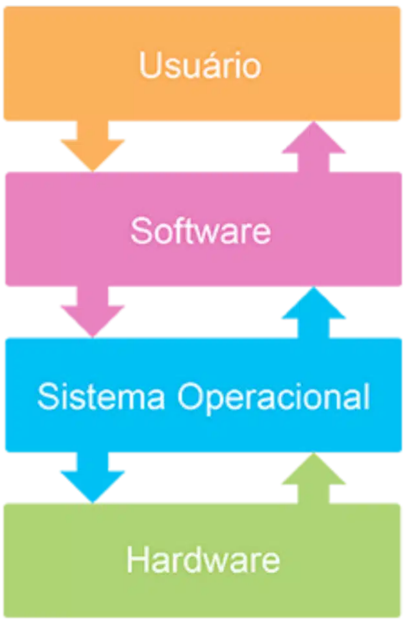
Para entender o que faz a CPU, precisamos agora entender como o programa de computador "fala" com suas partes físicas. Aprendemos anteriormente que existe um software de sistema que passa instruções. Obviamente, essas instruções devem ser dadas em um código que o computador consiga entender, uma "linguagem" chamada código binário. Esse código se chama assim pois aceita só duas informações: sim e não, ligado ou desligado, 1 ou 0.

Na máquina isso funciona por meio de pulsos elétricos: um pulso de eletricidade representa um 1, enquanto sua ausência representa o 0. Por meio da combinação desses pulsos, um computador consegue entender como realizar tarefas. **A CPU funciona como um cérebro e um coração, controlando o fluxo de energia, processando informações e executando instruções**.

Quando você vai clicar o botão do mouse, por exemplo, a CPU recebe esse clique por meio do sistema operacional (explicado mais adiante), busca na memória o que isso significa essa ação (qual o "endereço" dela), traduz essa informação para uma forma que ela consiga entender, executa a instrução e grava o que foi feito na memória do computador. Então, ele retorna a ação que pedimos, o "clique".

A CPU consegue fazer isso com um número muito grande de informações por segundo, mas somente uma por vez. A questão é que esse processo todo ocorre muito rapidamente.

4. Sistema Operacional



O sistema operacional é um software muito importante. **Graças a ele, conseguimos dar ordens para o computador de uma forma muito mais simples e intuitiva**. Ele serve como um intermediário entre você e a parte física do computador.

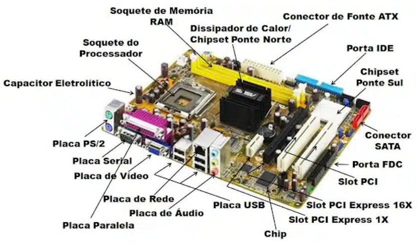
Esse software é um programa que permite você gerenciar de maneira mais fácil os dispositivos conectados no seu computador, permite instalar e executar softwares de aplicação, além de "conversar" com os componentes do computador, dizendo a eles o que a gente quer que eles façam.

Os principais sistemas operacionais da atualidade são:

- Windows;
- Linux;
- MacOS;
- Android;
- iOS;

5. Placa-mãe

A placa-mãe é um componente do hardware que tem uma função muito importante: reunir e alimentar todos os outros componentes vitais. A maioria dos componentes do hardware estará sob a placa-mãe, pois ela permite que eles se comuniquem. Vamos dar uma olhada nela:



Não precisa se preocupar com os nomes dos componentes! Eles servem mais para pessoas que trabalham na área de reparação e manutenção de computadores. **Utilize a imagem para você ter noção da importância da placa-mãe e como ela reúne muitos dos componentes centrais do hardware**.

7. HD (Disco rígido/memória)

O HD ou Disco rígido é a parte do computador **responsável por guardar dados e informações permanentemente**. Chamamos isso de memória não-volátil. Isso significa que, quando desligamos o computador, essas informações estarão lá quando ligarmos ele de novo. O disco interno (que é realmente bem rígido), gira em uma velocidade altíssima, e tem informações gravadas e lidas sempre que necessário por um braço móvel de alumínio.

O Disco Rígido armazena informação sobre todos os softwares do computador, incluindo o próprio Sistema Operacional. Se você utiliza o sistema operacional Windows, aquele tradicional "*Disco C:*" que tem na pasta Meu Computador representa as informações gravadas no Disco Rígido.

8. Memória RAM

A memória RAM é outro tipo de memória muito importante para o funcionamento do computador. Diferentemente da memória do Disco Rígido, a memória RAM é volátil. Isso significa que ela é apagada e restaurada todas as vezes que reiniciamos o computador.

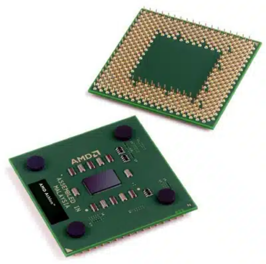
Ela é extremamente importante pois **permite que o computador acesse informações necessárias mais rapidamente, sem ter que ir até o Disco Rígido buscá-las (o que demoraria mais tempo)**.

Vamos pensar em um escritório: os arquivos necessários e mais importantes para nosso trabalho daquele dia deixamos em cima de uma mesa ou escrivaninha, enquanto o restante dos dados que não utilizaremos pode ficar armazenado em um arquivo, dentro de uma gaveta. Caso contrário, cada vez que precisássemos de uma informação teríamos que ir até o arquivo, abrir a gaveta e buscar em meio a todos os outros aqueles que precisamos, e isso levaria muito tempo!

Então, no computador, quando você abre o Word para escrever um documento, ele armazenará o aplicativo em funcionamento e o arquivo na memória RAM. Quando você clica em "Salvar", ele cria uma cópia do documento no HD e, quando você fecha a aplicação, ele tira o Word da memória RAM.

É por isso que quando você abre muitas abas no seu navegador, o seu computador tende a ficar lento ou até mesmo travar! Pois a memória de acesso rápido, a RAM, está completamente em uso!

9. Memória Cache



Agora que conhecemos os conceitos de processador (CPU) e Memória RAM, podemos conhecer a memória cache. **Essa memória também volátil é a mais rápida de ser acessada e está muitas vezes embutida na CPU**.

Quando você acessa dados e programas com frequência, algumas informações ficam salvas na memória cache do processador, para que estejam disponíveis para serem acessadas muito mais rapidamente, sem necessidade de recorrer à RAM e, em última instância, ao HD.

Já reparou que a primeira vez que você executa um programa qualquer ele tem um tempo de carregamento maior do que as vezes seguintes na mesma sessão? Quando você executa um programa pela primeira vez após ligar o computador, as informações daquela "localidade" são gravadas na memória cache e, caso necessite abri-lo novamente, as informações serão acessadas diretamente dessa memória.

A velocidade de acesso e a quantidade de informações alocadas na memória cache depende diretamente do espaço de armazenamento disponível no processador.

10. Dispositivos de armazenamento externo

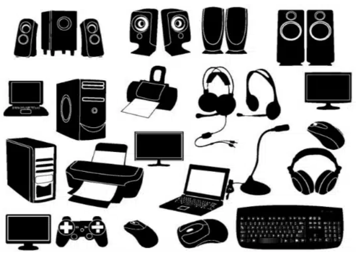
Vimos que nosso computador tem diversos componentes destinados a gravar, acessar, ler e armazenar informações, a memória RAM, HD, Memória Cache… Porém, por vezes eles não são suficientes para o tipo de uso que destinamos ao computador, ou muitos dados não usados com frequência (como vídeos e fotos antigas) podem estar ocupando o HD. Nesses casos, podemos contar com um armazenamento auxiliar que é externo ao nosso computador. E temos certeza que você já os conhece muito bem, veja:

Exemplos de armazenamento externo:

- Disquetes;
- HD Externo;
- CDs e DVDs;
- Pen Drives;
- Cartões de Memória SD;

Portanto, **toda mídia ou dispositivo físico que é externo ao computador e serve para gravar e salvar informações é um dispositivo de armazenamento externo**.

11. Periféricos



Periféricos **são equipamentos externos ao computador que interagem diretamente com a pessoa usuária**. Eles são de dois tipos: entrada e saída.

Periféricos de Entrada

Como o nome diz, os periféricos de entrada recebem informações da pessoa usuária e as enviam ao computador, com o intuito de realizar alguma ação. Ou seja, esses dispositivos fazem com que informações entrem no computador. Como exemplos de periféricos de entrada temos:

- **Teclado**, que envia caracteres variados;
- **Mouse**, que envia informações sobre a utilização do cursor na tela, cliques, etc.
- **Webcam,** que envia a imagem em tempo real da pessoa usuária, podendo gravar vídeos ou tirar fotos;
- **Microfone**, que envia os sons (como a voz) produzidos pela pessoa usuária.

Periféricos de saída

Ao contrário dos de entrada, os periféricos de saída são dispositivos destinados a fornecer à pessoa usuária uma ação que seja gerada pelo computador. Ou seja, esses dispositivos vão traduzir uma informação em algo físico, que interage diretamente com a pessoa usuária. Como exemplos de periféricos de saída, temos:

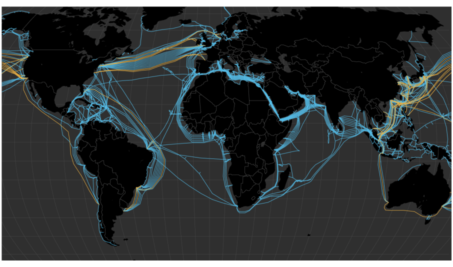
- **Monitor**, que recebe e exibe a imagem para a pessoa usuária;
- **Caixa de som**, que reproduz o áudio para a pessoa usuária ouvir;
- **Impressora**, que grava informações do computador em uma mídia física, como um papel sulfite;
- **Fone de ouvido**, que reproduz o áudio diretamente no ouvido da pessoa usuária.

OBS.: Os dispositivos de memória externa podem ser considerados periféricos de entrada/saída, pois enviam e recebem informações do computador.

12. Internet

A internet **é uma grande rede formada pela conexão de diversos computadores ao redor do mundo**. Outro nome da internet é World Wide Web (o famoso WWW), traduzido como Rede Mundial de Computadores.

Apesar de atualmente termos 4G, 5G, Wi-Fi e outras conexões invisíveis que parecem mágica, a realidade é que por trás disso temos uma grande rede de cabos físicos que dão a volta ao mundo. Eles são formados pelos antigos cabos telefônicos, Cabos de Televisão, cabos de fibra ótica… O mapa abaixo demonstra que a internet viaja por baixo d'água por todos os países, por meio desses fios:



Mapa que demonstra conexões de fios intercontinentais, que conectam os computadores à internet. **Fonte:** The New York Times.

Quando você digita um endereço de website na barra de buscas acima, você envia uma solicitação que viaja por um desses fios em alta velocidade até o lugar que armazena as informações desse site, chamada de servidor. O servidor funciona como um enorme HD que tem alta capacidade de armazenamento. Quando o servidor recebe seu pedido, ele vê se as informações são autênticas e, se tudo der certo, ele envia as informações de acesso de volta para você. E pronto! A página carrega!

13. Navegadores

No tópico anterior falamos sobre a internet. Porém, como já aprendemos até então, tudo no computador precisa de um software para funcionar. Logo, para acessar a rede, precisamos usar um software também? Sim! **O software usado para acessar à internet a partir de um computador se chama *Navegador***.

Os navegadores mais famosos até então são:

- Mozilla Firefox;
- Google Chrome;
- Microsoft Edge;
- Opera;
- Safari;
- Brave.

14. Mecanismos de busca

Google
Bing
YAHOO!
Yandex
Ask
Baidu 百度
DuckDuckGo
wow

Um dos problemas encontrados logo no comecinho da internet é que ela não era muito prática de se utilizar. Afinal, se você quisesse ir até um website, você teria que saber seu endereço e digitá-lo certinho na barra de endereços. Se você quisesse fazer uma pesquisa para a universidade, por exemplo, e não conhecesse nem site que continha as informações, você não conseguiria acessá-las. Então, inventaram os mecanismos de busca.

Esses mecanismos recebem a grande maioria das páginas criadas na internet, como uma biblioteca, indexando-as. Quando você vai até esses mecanismos e digita uma palavra-chave específica, ele vai mostrar os melhores sites que contém aquela palavra. Com certeza, você já identificou um exemplo de mecanismo de busca até agora.

Estamos falando do famoso **Google**. De acordo com o último levantamento, o Google já havia indexado por volta de 50 bilhões de páginas web. O mecanismo é, de longe, o favorito do mercado. Outras opções envolvem **Bing**, **Yahoo!** e **Baidu**.

15. Nuvem

Alguns tópicos atrás falamos sobre dispositivos de armazenamento externo para salvar dados que não usamos com frequência, como em pen drives ou cartões de memória. E se fosse possível fazer isso diretamente na internet? Isso é o armazenamento em nuvem!

Provavelmente você já o utiliza há algum tempo, mesmo sem saber. Serviços de e-mail (como Gmail) e de compartilhamento e armazenamento de arquivos (como Google Drive) são exemplos de aplicações que utilizam a tecnologia de armazenamento em nuvem!

É uma forma rápida e prática de armazenar dados que pode ser acessada de qualquer computador, a qualquer momento, bastando apenas ter acesso à internet! No entanto, é importante denotar que a maioria desses serviços possui um limite de armazenamento, geralmente inferior ao de uma mídia física

16. Segurança da informação

Com tantos dados sendo transmitidos, criados e armazenados o tempo todo na internet, tornou-se necessário proteger os serviços e os dados sensíveis de pessoas usuárias na internet. **A segurança da informação, ou cibersegurança, é a área da tecnologia que desenvolve sistemas e soluções que permitem que a utilização das aplicações da internet sejam mais seguras e privadas**.

Parte da segurança da informação envolve a proteção e a criação de sistemas que blindam redes, aplicações e sistemas de ataques hacker e outras ameaças digitais.

Como surgiu a informática?

Confira, abaixo, um breve resumo sobre os principais marcos da história da criação da informática, confira:

1703	O filósofo Leibniz publica uma teoria aritmética que deu origem ao sistema binário moderno, que permitiu criar o código que os computadores utilizariam para entender instruções no futuro.
1801	O inventor francês Jacquard desenvolve uma máquina que automatiza a tecelagem de tecidos por meio de instruções em cartões perfurados.
1821	O matemático Charles Babbage concebeu uma máquina que supostamente seria capaz de fazer operações matemáticas, chamada "Difference Engine". Como na época não havia tecnologia suficiente, o projeto não deu certo.
1847	O matemático George Boole publica um trabalho teórico convertendo a lógica tradicional em equações algébricas. Essa lógica ficou conhecida como booleana.
1848	Ada Lovelace escreve o primeiro programa teórico de computador da história, baseado nas anotações de Charles Babbage;
1936	Alan Turing apresenta os fundamentos de uma máquina capaz de computar qualquer coisa computável. A máquina ficou conhecida como A Máquina de Turing.
1941	O inventor alemão Konrad Zuse cria o Z3, o primeiro modelo de computador digital da história, que é destruído em um bombardeio.
1945	Dois professores da Universidade da Pennsylvania criam o ENIAC, que ficou conhecido como primeiro computador de múltiplos propósitos da história.
1958	É criado o primeiro circuito integrado, o chip computacional.
1968	Douglas Engelbart apresenta um protótipo do computador moderno, com uma interface gráfica primitiva e um antepassado do mouse.
1971	É inventado o Disquete.
1973	A Ethernet (conexão entre diferentes hardwares via cabo) é criada
1976	Steve Jobs e Steve Wozniak criam a Apple e lançam o computador Apple I
1981	IBM lança seu primeiro computador pessoal com o sistema operacional da Microsoft.
1985	O sistema operacional Windows é criado
1989	Tim Berners-Lee propõe a criação de uma rede mundial de computadores. É o início da internet e da construção de sites.
1996	Sergey Brin e Larry Page desenvolvem o mecanismo de buscas Google.
1999	O Wi-Fi (Wireless FIdelity) é criado.

Entenda a evolução da informática: conheça as 5 gerações!

A história da computação é normalmente dividida em cinco períodos. Vamos conhecê-los abaixo!

Primeira geração

Os computadores de primeira geração eram usados principalmente para cálculos matemáticos e operações variadas. Esses aparelhos eram tão grandes que **chegavam a ocupar salas inteiras e consumiam muita energia**.

Além disso, eles eram bem **lentos** e demandavam muitas pessoas operando-os simultaneamente. Eles **funcionavam à base de tubos de vácuo e recebiam informações por meio de cartões perfurados**. As informações eram gravadas em fitas magnéticas, como as que existem nos HDs de hoje em dia.

Segunda geração

O que marcou a chegada da segunda geração da informática foi **a invenção e adoção de transistores**, que substituíram os grandes tubos de vácuo. Um transistor é um dispositivo feito de material semicondutor que pode abrir ou fechar um circuito elétrico, criando os 1s e 0s.

Essa tecnologia permitiu aos computadores reduzirem bastante seu tamanho e a se tornarem mais poderosos e rápidos. Nessa época, surgiram também a CPU, a memória e as primeiras linguagens de programação mais próximas da nossa língua (como Fortran e COBOL).

Terceira geração

Os transistores da segunda geração ainda eram grandes e desajeitados. Com **a invenção dos chips e dos circuitos integrados, a computação deu início a uma geração em que os seus componentes poderiam estar anexados em uma fina placa**. Nessa era, surge uma das linguagens de programação mais importantes para a evolução da informática, a BASIC.

Quarta geração

Após o advento dos circuitos integrados, os componentes foram se tornando cada vez menores e mais poderosos. A quarta geração, que chega até os dias de hoje, é uma geração de microcomputadores, que apresentam **máquinas cada vez mais reduzidas em tamanho, porém com maior capacidade de processamento**.

Foi nessa geração que os computadores puderam se tornar portáteis, por meio de baterias de lítio recarregáveis, e também populares, por conta da redução de seu custo. **Surgem os smartphones, que funcionam como pequenos computadores**.

Quinta geração

A quinta geração foi iniciada recentemente e deve compreender os próximos anos. Ela tem como característica principal **a adoção de tecnologias referentes à inteligência artificial**, em que as máquinas passam a desenvolver a capacidade de tomar decisões autônomas e a simular o pensamento humano.

Assim como nas outras gerações, há também uma diminuição de tamanho e aumento na potencialidade das máquinas em relação à quarta geração. Marca essa era também a utilização de computadores em outros formatos, como televisores, geladeiras, semáforos… Essa tecnologia passa a ser conhecida como **internet das coisas**.

Ufa! Passamos por bastante conteúdo! Agora, chegando ao final deste texto, certamente você tem uma boa noção básica sobre o fascinante mundo da informática!

Lembre-se que o que foi apresentado aqui ainda é bastante básico e foi pensado para somente atiçar sua curiosidade e fazer com que você tenha um interesse maior para pesquisar e estudar mais sobre o assunto!

Então, continue estudando mais sobre informática básica lendo um artigo que responde às perguntas "Quem inventou a internet?" e "A internet tem um dono?". Confira!

Share Tweet Share Share Share

Lucas Custódio

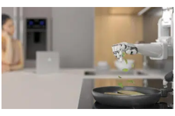
Graduado em Letras, Português/Inglês pela Universidade de São Paulo, sempre teve proximidade com as palavras e a escrita. Além disso, nutre um grande interesse pela área da tecnologia, games e afins. Já produziu mais de uma centena de conteúdos divididos entre Carreira e Tecnologia.

‹ — Artigo anterior

Bill Gates filhos e esposa: quem faz parte da família Gates

VOCÊ TAMBÉM PODE GOSTAR

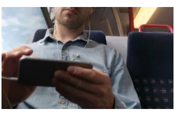
T — Tecnologia



Tecnologias do futuro: Supervisão, Internet 6g, Carros autônomos e muito mais!

por **Cairo Noleto** · 27/03/2020

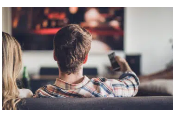
T — Tecnologia



Séries sobre tecnologia: 8 séries imperdivéis para os amantes de Tecnologia!

por **Cairo Noleto** · 31/03/2020

T — Tecnologia



5 Filmes sobre tecnologia imperdíveis, para quem se interessa pela área!

por **Cairo Noleto** · 05/04/2020