**Kauê Vinicius da Silva Sousa**

**A evolução da informática e sua importância – pesquisa**

**Definição e conceitos**

A definição da informática é a ciência que estuda o tratamento automático e racional da informação que é encarregada pelo estudo e desenvolvimento de máquinas e métodos para o processo de informações, é o um grande conjunto de conhecimentos relativos ao armazenamento, processamento, coleta e transmissão de informação. Sua principal funcionalidade é o desenvolvimento de novas maquinas e estruturas, métodos de trabalho, automações, aplicações em torno da sociedade e a melhoria do que já é existente. Ela está num processo continuo de grande evolução que tem evoluído de tal forma que se tornou indispensável para o homem moderno.

Todos os processos antes realizados manualmente, passaram a ser informatizados, trazendo uma redução nos custos, rapidez, maior qualidade e um maior controle do processo (seja industrial, comercial ou administrativo).

É imprescindível dizer que a informática já se faz presente em todo nossos meios de comunicação e socialização, e a forma em que os seres humanos evoluíram em poucas décadas, percebível que precisamos estar evoluindo junto com ferramentas que já utilizamos nos dias de hoje sempre adaptando-as para melhores funcionamentos, tal ela, a informática e seus processos.

**Os conceitos básicos mais importantes**

Sobre a informática, é preciso saber que existem dois tipos básicos de dispositivos: hardware e software.

O **hardware** que é a máquina, formada por componentes eletrônicos e todas as peças e periféricos que fazem parte do computador. Pode ser um computador de mesa (desktop) ou portátil (notebook).

Os **softwares** são tão importantes quanto o hardware, são os programas desenvolvidos para fazer o computador funcionar e executar as atividades solicitadas a ele.

**Principais elementos do Hardware**

• Podemos agrupar os elementos do hardware em

diferentes categorias

• dispositivos de entrada de dados;

• dispositivos de saída;

• CPU;

• Placa-mãe;

• HD;

• memória.

Outros conceitos de informática são:

* **sistema operaciona**l: é o software mais importante, que faz o computador funcionar e permite que outros programas sejam instalados e funcionem;
* **CPU**: outra parte muito importante, responsável pelo processamento dos dados armazenados no computador;
* **monitor**: é a tela de um computador;
* **memória RAM**: memória usada para armazenamento, possui capacidades diferentes de acordo com o tipo de computador;
* **disco rígido (HD)**: dispositivo onde ficam armazenados todos os dados e programas do computador;
* **placa-mãe**: responsável pelo funcionamento conjunto do computador;
* **processador**: dispositivo que faz o processamento dos dados do computador;
* **HD externo**: dispositivo portátil de armazenamento de dados com grande capacidade, conectado por cabo com entrada USB;
* **USB**: é a porta de entrada do cabo para conexão com outros dispositivos, como impressoras ou carregadores;
* **pen drive**: é um dispositivo portátil de armazenamento de dados, é usado para salvar documentos e transferi-los para outros computadores.

**Bibliografia**

[https://www.officesystem.com.br/blog/225-a-importancia-da-informatica-nas-empresas-nos-tempos-de-hoje](https://www.officesystem.com.br/blog/225-a-importancia-da-informatica-nas-empresas-nos-tempos-de-hoje%23:~:text=Sua%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20j%C3%A1%20%C3%A9%20vista,aprender%20e%20ver%20o%20mundo.)

<https://www.robsonmartins.com/content/liter/info.php>

<https://brasilescola.uol.com.br/biologia/evolucao.htm>

[https://www.significados.com.br/informatica/](https://www.significados.com.br/informatica/" \l ":~:text=Inform%C3%A1tica%20%C3%A9%20uma%20%C3%A1rea%20de,informa%C3%A7%C3%A3o%20tratada%20por%20meios%20autom%C3%A1ticos.)

(Esse não era meu tema e eu fiz porque sou burro e não sei ver as mensagens kkk mas vou deixar aqui caso queira usar)

**Quarta geração de computadores**

A quarta geração de computadores teve início em 1971, quando a Intel lançou o primeiro microprocessador, o Intel 4004, muito mais potente que os circuitos SSI e MSI de até então, e só terminou em 1981 com o lançamento dos circuitos ULSI (Circuitos de Escala Ultra Grande).

Nesta época ocorria um grande processo para o desenvolvimento de circuitos integrados a fim de se colocar mais componentes em apenas um único chip, havendo assim uma diminuição de computadores ainda maior.

A Intel elaborou o 4004, criado por Federico Faggin, Ted Hoff e Stanley Mazor, primeiro microprocessador comercial, com o objetivo de atender a demanda de uma empresa japonesa que necessitavam de um circuito integrado especial.

Por conseguinte, ainda com o projeto de miniaturização, veio os LSI que são Circuitos de Larga Escala, com a capacidade de mil transistores por chip e o VLSI Technology, circuitos ainda maiores com 100 mil transistores por chip, e com esses novos circuitos, passaram a ser chamados de microprocessadores, possibilitando assim o aumento da capacidade de processamento de diversas tarefas ao mesmo tempo, isso fez com que a memória evoluísse para 64kb (kilobytes). O processamento era feito através de clock’s, que são o número de ciclos que podem ser realizados por segundo, nesta época os clock’s máximos que poderiam chegar era de 4MHz.

Outro grande avanço durante esse período foi o desenvolvimento da teleinformática, caracterizada pela transmissão de dados entre computadores por meio de uma rede, a famosa internet.

De 1969 a 1972 foi criada a Arpanet, que deu início a Internet que conhecemos hoje. A rede entrou no ar em dezembro de 1969, inicialmente com apenas 4 computadores interligados entre universidades dos Estados Unidos através de links de 50kbps, criados usando linhas telefônicas dedicadas e adaptadas para o uso de transmissão de dados. Em 1971, em uma transmissão do primeiro e-mail, realizada pela universidade da California para um computador de Stanford nos EUA, foi enviado um texto escrito “LOGIN”, mas chegou apenas à mensagem de “LO”

Em 1972 e 1973, dentro do PARC, um laboratório de desenvolvimento da Xerox em Palo Alto, nos Estados Unidos) foi feito o primeiro teste de transmissão de dados usando esse padrão desenvolvido pelas universidades. Já em 1974 surgiu o TCP/IP, que acabou se tornando o protocolo definitivo para uso na ARPANET e mais tarde na Internet.

**Microprocessadores**

O microprocessador Intel 4004trabalhava com 4 bits, clock de 740khz e possuía certa de 2300 transistores, podendo calcular até 92 mil instruções por segundo, capacidade de processamento equivalente ao ENIAC em 1946. No começo da década de 70 ele era usado em calculadoras eletrônicas.

No ano seguinte, em 1945, a Intel lançou o 8008, primeiro microprocessador de 8 bits, com barramento externo de 14 bits, capaz de endereçar 16 KB de memória e com clock de 0,8 MHz.

Em 1974 saiu um novo modelo, o 8080, que ainda era de 8 bits, mas conseguia executar, com limitações, operações de 16 bits. Seu clock era de 2MHz e endereçava centenas de milhares de operações por segundo, até 64KB de memória. Seu objetivo inicial era controlar mísseis.

**Microcomputadores**

O primeiro microcomputador lançado foi o Altair 8800, que utilizava o microprocessador 8080 da Intel e custava cerca de US$ 621,00.  
Logo em 1973 foi criado o Xerox Alto, desenvolvido pelo Xerox Parc, um microcomputador que utilizava uma interface gráfica de usuário e o primeiro 'desktop' pessoal.  
Produziram então o primeiro microcomputador de sucesso, o Apple I, inicialmente vendido como computador kit, e que é considerado o primeiro computador pessoal, pois possuía um pequeno monitor gráfico que exibia o que estava acontecendo no PC.

**Linguagens e sistemas operacionais**

Com o avanço da tecnologia e com o uso dos microcomputadores, os preços dos computadores caíram e muitas pessoas começaram a ter acesso a eles. Mas a interface para o usuário precisava ser menos complexa, por isso começaram a surgir os sistemas operacionais. Os primeiros Sistemas Operacionais foram os Monousuários e monotarefa, criados para que o usuário pudesse executar uma única tarefa por vez. Estes sistemas se caracterizam por permitir que os recursos da máquina fiquem alocados exclusivamente para uma tarefa.  
O MS-DOS, sistema operacional para computadores baseados no IBM PC, e o Palm OS dos computadores Palm são exemplos de sistemas Monousuário e monotarefa. O Microsoft Windows e o AppleMacOS são exemplos de Sistemas Operacionais multitarefa. Por último vieram os sistemas Multiusuários, que permitem que vários usuários utilizem simultaneamente os recursos do computador. O MS-DOS da Microsoft e o UNIX foram sistemas operacionais que tiveram um amplo uso nos computadores pessoais.  
Os sistemas, que até então usavam sistemas de arquivos do S.O. para armazenar suas informações, passaram a utilizar Sistemas de gerenciamento de banco de dados, surgidos nessa mesma década.

Nesta época os computadores ainda eram máquinas sem muitos periféricos, geralmente operavam com processadores de 4 ou 8 bits, tinham entrada para um ou dois disquetes de 8 ou 5¼, suporte a teclado, memória RAM de 4 a 128 KB e monitor. Os discos rígidos não eram muito usados por ser uma peça ainda cara.

**Futuro na informática**

O computador e os meios ligados à informática avançaram rapidamente e quanto às perspectivas para o futuro, podemos dizer que essas tecnologias continuarão evoluindo e modernizando-se ainda mais; isso pois a informática acompanha as mais diversas áreas, desde à medicina até as telecomunicações, fazendo-se imprescindível para a realização e otimização de tarefas, estando presente no cotidiano da sociedade. Desta forma, o futuro da informática é algo em veloz progresso e quando menos esperamos o futuro acontece logo amanhã, com a melhoria de um sistema, com soluções para bugs, com novas maneiras e tecnologias associadas às anteriores

**Processadores com vários chips**

A AMD demonstrou uma nova tecnologia que deve estrear em futuros processadores Epyc, que são destinados a servidores. Na prática, é como se em cada unidade funcionassem dois ou mais CPUs, conectados por uma via de alta velocidade e baixa latência. Assim, computadores equipados com essas CPUs podem garantir ganhos de performance.

A ideia dos chiplets da AMD busca aumentar a densidade de unidades de processamento por CPU, mas não é a única. A Intel demonstrou uma tecnologia batizada de Foveros, que pode permitir a fabricação de processadores em camadas no futuro, empilhando estruturas como forma de aumentar a performance e diminuir os gastos de produção. Outra vantagem do modelo é a potencial em queda no consumo de energia.

**Armazenamento em DNA**

A sequência de moléculas complexas guarda informações genéticas de muitos anos de evolução. Segundo cientistas, caso sejam armazenados todos os filmes já produzidos na história em DNA, o resultado seria menor que um cubo de açúcar, com duração de mais de 10 mil anos. Além da alta densidade, o DNA é extremamente resiliente, como podemos observar nos registros fósseis de espécies desaparecidas há milhares de anos.

**Circuitos ópticos**

Um dos maiores problemas de qualquer dispositivo eletrônico é a dissipação de energia na forma de calor. Quanto mais eletricidade passa pelo circuito, maior a resistência que essa corrente encontra e que "mais" energia gasta na resistência é liberada na forma de calor. Esse calor liberado é uma forma de desperdício, o que é um problema técnico e de custo em data centers e grandes servidores, por exemplo. Além de eliminar o problema de produção de calor e desperdício de energia, a luz pode gerar circuitos e computadores de 10 a 100 vezes mais rápido do que os sistemas atuais através de circuitos ópticos.

**Computadores Quânticos**

Desde o início da história da computação, foi se desenvolvida como padrão de comunicação a sequência binaria de 0 e 1. Essa dualidade lógica simples, interpretada pelas máquinas se tornou a fundação de tudo que é digital: imagens, músicas, vídeos, textos. Essa dualidade básica nos trouxe desde o ENIAC até os dias atuais e tem sido o suficiente para inúmeras tarefas que hoje realizamos com maior agilidade graças a computadores e smartphones. Para isso, a ciência trabalha na evolução do computador quântico.  
O nome da tecnologia deriva diretamente das propriedades da física quântica, que permite ir muito além da dualidade dos bits que conhecemos ultrapassando dois dígitos.

A física quântica prevê alguns comportamentos de partículas que vão muito além de sequenciais binários 0 ou 1, O qubit é muito diferente do bit convencional. Isso pode ser, por exemplo, um elétron ou um fóton.  
É graças a uma propriedade quântica chamada de superposição que uma das diferenças básicas entre o bit e o qubit aparece. No que será possível dobrar a capacidade computacional de um computador comum trazendo ganhos em uma escala muito mais acelerada., porem com o desenvolvimento e acrescento do qubit, computadores clássicos terão mais problemas lógicos por conta da delicadeza que este novo bit oferece.

Portanto, será necessária uma reformulação completa para a adaptação deste novo sistema futurístico.

**Bibliografia**

<http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/ch01s02.html>

<https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/evolucao-dos-computadores.htm>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Quarta\_gera%C3%A7%C3%A3o\_de\_computadores](https://pt.wikipedia.org/wiki/Quarta_gera%C3%A7%C3%A3o_de_computadores" \l ":~:text=A%20quarta%20gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20computadores,Circuitos%20de%20Escala%20Ultra%20Grande).)

<https://www.todamateria.com.br/historia-e-evolucao-dos-computadores/>

<https://www.techtudo.com.br/listas/2018/12/seis-tecnologias-que-vao-aumentar-a-velocidade-dos-computadores-no-futuro.ghtml>

<https://olhardigital.com.br/2019/09/24/noticias/entenda-o-que-sao-computadores-quanticos-e-como-eles-funcionam/>