



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA



Instituto do Emprego
e Formação Profissional

CENTRO DE EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

UFCD: 0777 | Processador de Texto – Processamento e Edição

Génese e Evolução Da Informática



Tiago Prates

14 VALORES

Fevereiro 2012



INDICE ILUSTRAÇÕES

 Ilustração 1 Abado.....	4
Ilustração 2 Pascaline	5
Ilustração 3 Calculadora universal	5
 Ilustração 4 tear automatizado.....	5
Ilustração 5 Motor Analitico.....	6
Ilustração 6 TRANSISTORES	11
Ilustração 7 PRIMEIROS TRANSISTORES.....	11
Ilustração 8 CIRCUITO INTEGRADO 2	12
Ilustração 9 CIRCUITO INTEGRADO	12
Ilustração 10 MICROPROCESSADORES MODERNOS	13
Ilustração 11 PRIMEIROS MICROPROCESSADORES.....	13
Ilustração 12 PORTATEIS	14
Ilustração 13 EVOLUÇÃO DO COMPUTADOR.....	14
Ilustração 14 WINDOWS 7.....	15
Ilustração 15 PANDA ANTIVIRUS	15



ÍNDICE



INTRODUÇÃO	4
GÉNESE DA INFORMÁTICA	4
NASCIMENTO DA INFORMÁTICA	4
CALCULADORAS MECÂNICAS	5
OS PERCURSORES DA INFORMÁTICA	6
OS PERCURSORES DA INFORMÁTICA	6
EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA	9
DOS ELETRÓMECÂNICOS AOS ELETRÓNICOS	9
ENIAC E EDVAC	9
TRANSISTORES	10
CIRCUITO INTEGRADO	12
MICROPROSSESSADORES E SEU DESENVOLVIMENTO AO LONGO DOS ANOS	13
PRIMEIROS COMPUTADORES PESSOAIS	14
SISTEMAS OPERATIVOS E OUTROS:	15
ATUALIDADE	16
GERAÇÃO DE COMPUTADORES POR EVOLUÇÃO:	17
CONCLUSÃO	18
BIBLIOGRAFIA	19



INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo ajudar a compreender a génese da informática como tudo começou quais foram os primeiros computadores e sua evolução, desde os eletromecânicos aos eletrónicos, e como têm vindo a evoluir a informática ao longo dos tempos.

Pretende-se no fim deste trabalho que se fique com alguma base de como tudo começou quem foram os primeiros a inventar o computador que fazes passou desde a válvula ao transístor , desde o primórdio abado passando pelas calculadoras mecânicas até ao Z3 de ZUZE passando pelo ENIAC primeiro computador eletrónico até aos Pentiums dos nossos tempos, como o microprocessador revolucionou em muito os computadores dos nossos dias. Última coisa a ser revolucionada a nível de hardware nos cpus.

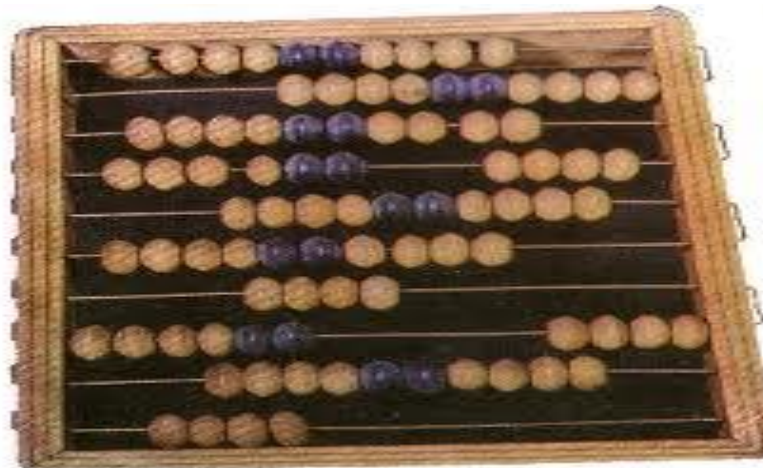
GÉNESE DA INFORMÁTICA

NASCIMENTO DA INFORMÁTICA

O Nascimento da informática esta ligado a cálculos matemáticos , os primeiros “computadores” da humanidade são relativamente simples engenhosos com instrumentos mecânicos de calculo como o Abaco.

Os primeiros abacos datavam da época de 3500AC , Eram designadas como simples pedras cobertas de Areia ou pó onde eram desenhados símbolos , os cálculos vieram posteriormente.

O tipo Abaco Mais conhecido na era o chinês , de 2600AC constituído conjunto de com arames grupo de simbolizado



de Altura datado por um contas cada contas sua

Ilustração 1 Abado



grandeza.

CALCULADORAS MECÂNICAS

Teólogo e matemático escocês John Napier, com sua descoberta dos logaritmos, publicada em 1614. Napier elaborou tabelas de logaritmos que mais tarde foram combinadas em um dispositivo manual para cálculos rápidos: a Régua de Cálculo, desenvolvida no fim da década de 1620 por William Oughtred.

Com o Passar dos anos e sua evolução em termos de Calculo Matemático o Abaco Passou a Desuso e Deu origem as calculadoras mecânicas .

Em 1642 Blaise Pascal inventou e construiu uma máquina de cálculo matemático chamada “Pascaline”



Ilustração 2 Pascaline



Posteriormente em meados do século XIX as máquinas mecânicas começaram a ficar vulgares com capacidade para fazer divisões, multiplicações e operações com vírgulas

Por volta de 1672 por Gottfried Wilhelm Von Leibniz, recebeu o nome de calculadora universal e era um aperfeiçoamento da Pascalina. O grande avanço seguinte a princípio nada teve a ver com números. Em 1804, Joseph

Marie Jacquard construiu um tear inteiramente automatizado, que era programado por uma série de cartões perfurados.

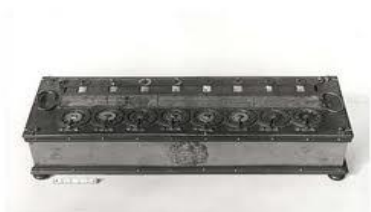


Ilustração 3 Calculadora universal

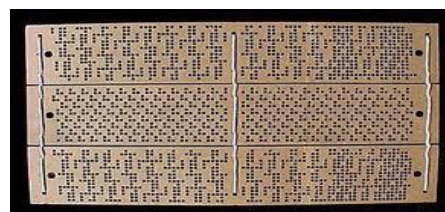



Ilustração 4 tear automatizado



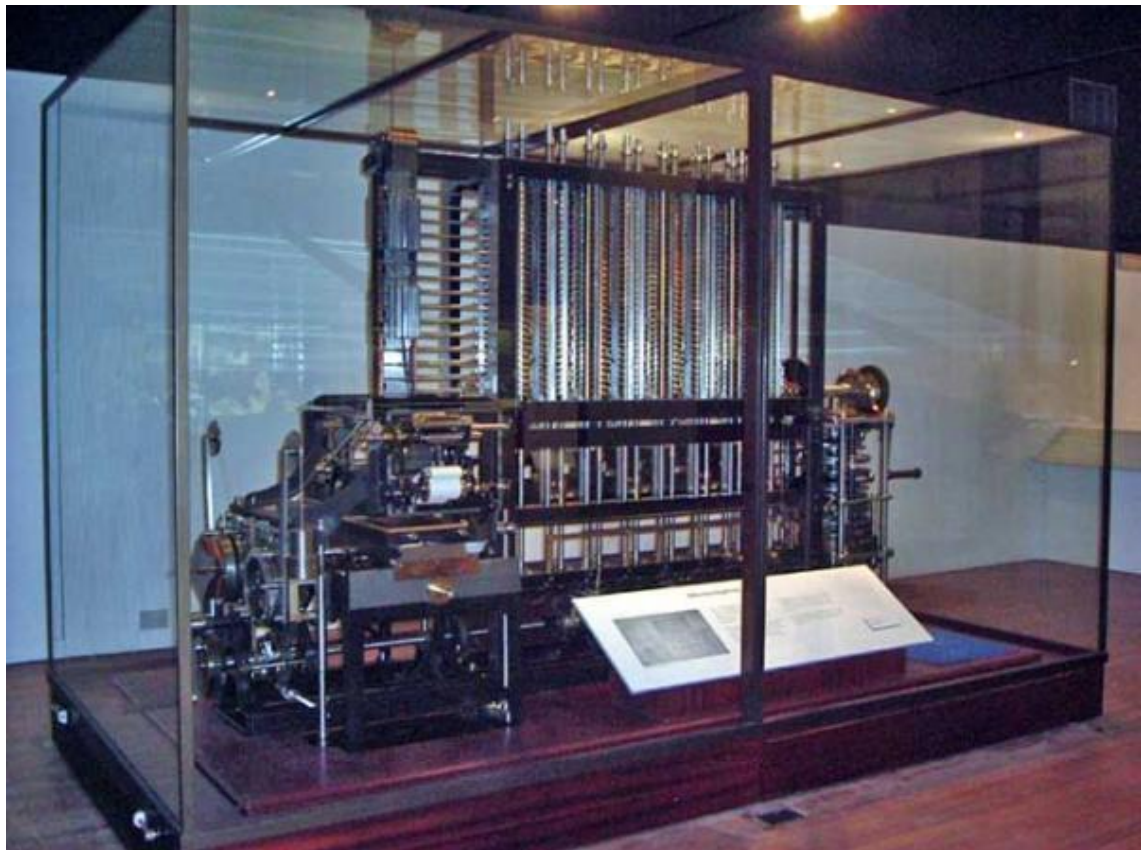
OS PERCURSORES DA INFORMÁTICA

No Longinco Ano de 1822 Charles Babbage inventa um engenho capaz de resolver equações polinomiais 

Datando de 1833 construiu um modelo do seu invento posteriormente 10 anos depois inventa o 2º “computador” .

O motor “Analítico” funcionando a vapor com a capacidade de realizar cálculos , com números de 50 algarismos e capacidade de memória 1000 números de grandeza.

Ilustração 5 Motor Analítico





OS PERCURSORES DA INFORMÁTICA

George Boole. Em 1854, aliando a lógica à matemática, e desenvolveu a Álgebra Booleana. Nesta nova disciplina, todos os objetos são divididos em classes separadas, cada uma com uma propriedade diferente; cada classe pode ser descrita em termos de presença ou ausência de uma mesma propriedade (conceito de portas lógicas).

Mais recentemente em 1890, Hernan Hollerith um funcionário do equivalente americano ao INE que mais tarde viria a ser fundador da IBM utiliza o conceito dos cartões perfurados (já inventado por Joseph Marie Jacquard) para calcular o censo Norte Americano.

Que pelas previsões da altura demoraria 1 ano e só demorou 6 semanas e a desenvolver a par com outras empresas da época sistemas eletromecânicos por cartões perfurados por input e output.

Maquinas capazes de perfurar entre 50 a 250 cartões por minuto, em que cada cartão contem 80 digitos

Em 1895, Hollerith incluiu a função de somar em sua máquina para poder utilizá-la também na contabilidade das Ferrovias Centrais de New York. Essa é a primeira tentativa de realização automática de uma aplicação comercial. No ano seguinte ele fundou a Tabulating Machines Company para vender sua invenção às companhias de estradas de ferro e órgãos do governo.

A companhia tornou-se bem sucedida. Ao longo dos anos, passou por várias fusões e mudanças de nome, sendo que em 1924 transformou-se em International Business Machine, ou IBM

Em 1930, Vannevar Bush, professor do Instituto de Tecnologia de Massachussetts (MIT), construiu um dispositivo de computação conhecido como Analisador Diferencial, que seria a primeira calculadora capaz de resolver complexas equações diferenciais. E em 1938, Claude Shannon, aluno de Bush, estudou a organização lógica desta máquina e desenvolveu ideias sobre números binários, álgebra booleana e circuitos elétricos

No mesmo ano de 1938, John Atanasoff, professor de física do Colégio Estadual de Iowa (EUA), em busca de um projeto para um computador, decidiu basear sua máquina no sistema binário de numeração, em vez de no decimal. Atanasoff, junto com seu estudante de graduação, Clifford Berry, acabaram por concretizar o seu primeiro protótipo, um somador de 16 bits, sendo a primeira máquina de calcular usando tubos de vácuo.





Em 1936, Zuse deixou seu emprego

plano audacioso de um jovem matemático da Universidade de

caminho para uma nova era de parcerias, principalmente com a área militar. Aiken

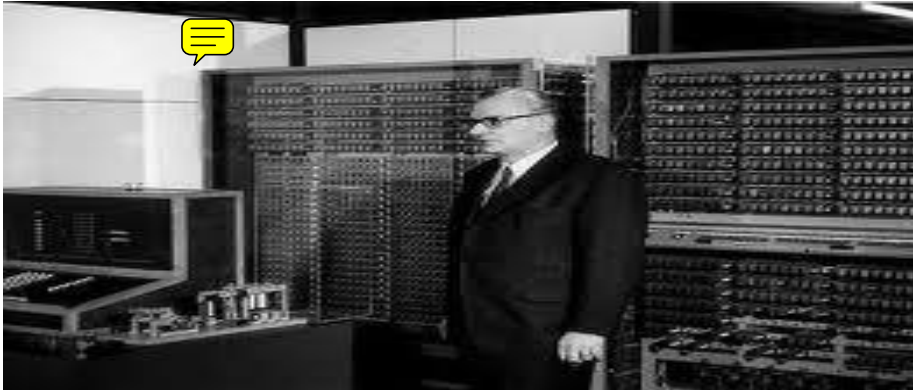


Ilustração 6
Z3 DE ZUZE

numa firma de engenharia e dedicou-se integralmente ao projeto. Em dois anos, completava um verdadeiro labirinto de relés e circuitos em seu apartamento. A

máquina recebeu o nome de Z1 e possuía um teclado para introduzir problemas no computador. Do

aperfeiçoamento do Z1, surgiu o Z2 que era alimentado por filmes de 35 mm perfurados, ao invés do teclado. O advento da Segunda Guerra Mundial provocou um impulso sem precedentes no desenvolvimento da tecnologia dos computadores.

A IBM, em associação com a Marinha Americana, investiu no

Harvard, chamado Howard Aiken, cujo projecto visava construir um computador

programável para todos os fins, ao estilo da máquina de Babbage. A máquina, que recebeu o nome de MARK-I, foi concluída em 1944. Era baseada em um sistema decimal, contrariando as tendências da época, e possuía entrada de dados baseada em cartões perfurados, memória principal e unidade aritmética de controlo e saída. Manipulava números de até 23 dígitos. Mesmo antes de ser construído, o MARK-I era obsoleto, por ser um computador ainda baseado em relés (computador eletromecânico), entretanto ele abriu

1947, também baseado em relés e em 1949 o MARK-III, já com sistema de programa armazenado.

Konrad Zuse apontou o caminho na Alemanha. Em 1941, Zuse completou um computador operacional, o Z3: um dispositivo controlado por programa e baseado no sistema binário.

O Z3 era muito menor que o MARK-I e de construção muito mais barata. Tanto o Z3 como o Z4, seu sucessor, eram usados para resolver problemas de engenharia de aeronaves e de Projetos demísseis.



EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA


DOS ELETRÔMECÂNICOS AOS ELETRÔNICOS

ENIAC E EDVAC

A Evolução dos Computadores de eletromecânicos para eletrônicos começou com o sistema **ENIAC**¹ que foi uma grande evolução nos computadores eletrônicos

Seus Inventores John Mauchly e J. Echert começaram a conceber uma susseção (EDVAC) mesmo antes do ENIAC estar completo que entrou em funcionamento em 1946, eram maquinas que chegavam a pesar (27T).

Ambos foram construídos e desenvolvidos para o calculo balístico do exército americano.

O ENIAC e assim o primeiro computador eletrônico digital de sucesso 

Mas este sistema dava muitos problemas e era muito dispendioso derivado aos problemas de calor de válvulas sem falar no gigantesco consumo energético.

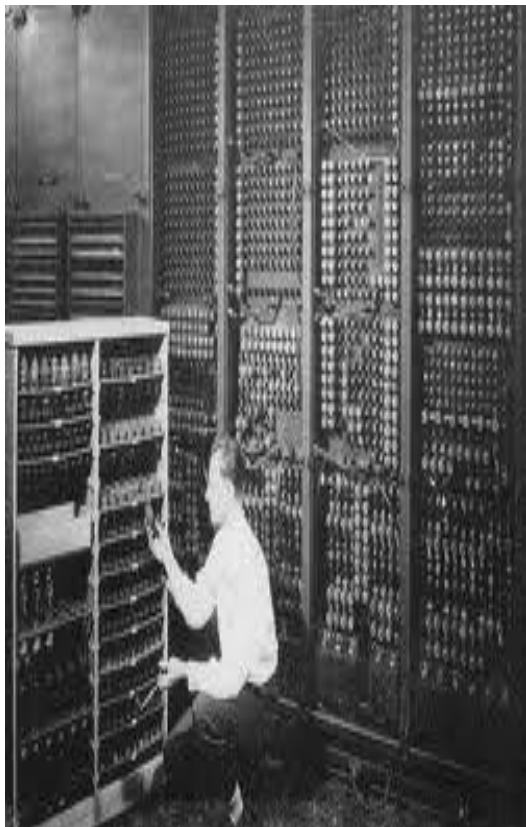
A principal desvantagem do ENIAC era a dificuldade de mudar suas instruções ou programas. A máquina só continha memória interna suficiente para manipular os números envolvidos na computação que estava executando.

Em 1944, John Von Newmann, engenheiro e matemático húngaro naturalizado americano, desenvolveu a ideia de programa interno e descreveu o fundamento teórico da construção de um computador eletrônico denominado Modelo de Von Newmann.

¹ ELECTRÓNIC NUMERICAL INTEGRATOR(INTEGRADOR E COMPUTADOR NUMÉRICO E ELETRÓNICO) 



A partir dessa ideia de Newman, construiu-se o EDVAC, sucessor do ENIAC, em 1952.



Dois anos antes que ficasse pronto o EDVAC, o cientista inglês Maurice Wilkens, baseado na descrição do



armazenamento de **Ilustração 7** programa, do projeto **ENIAC** EDVAC,

construiu o primeiro computador operacional em larga escala de **Ilustração 8 EDVAC** programa armazenado do mundo, o EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator).

Em 1951 foi construído o primeiro computador destinado ao uso comercial, o UNIVAC-I (Universal Automatic Computer)

No ano seguinte foram construídos os computadores MANIAC-I (Mathematical Analyser Numerator, Integrator and Computer), MANIAC-II, UNICAC-II (sendo este último com memórias de núcleos de ferrite).

TRANSISTORES

Em 1945 foram inventados os transístores e aperfeiçoados em 1954, nos laboratórios Bell por William Shokley , John Bardeen e walter Brattain



Com a invenção dos transístores veio resolver os problemas até então que havia de consumo energético e de Válvulas sem contar com o espaço que estas ocupavam e problemas que tinham

Os transístores apresentavam alguns problemas porque os fios condutores tinham de ser soldados individualmente

. O primeiro computador transistorizado foi o TX-0 (Transistorized eXperimental computer 0), construído no MIT (Instituto de Tecnologia de Massachussets). O transístor substitui a válvula e permitiu a diminuição no tamanho dos computadores e uma maior fiabilidade nos equipamentos.

Ilustração 6 TRANSISTORES



Ilustração 7 PRIMEIROS TRANSISTORES





CIRCUITO INTEGRADO

Por volta do ano 1958 Jack St Clair Kilby Funcionário da “Texas Instruments” inventou o circuito integrado ou chip



Com a evolução dos transístores, os circuitos integrados surgiram da necessidade cada vez maior de miniaturização e economia de custo dos circuitos eletrónicos. Consistiam no tratamento físico-químico sobre uma película de silício, permitindo configurar diferentes circuitos e portas lógicas.

Com isso, teve início a ciência do projeto lógico de circuitos com baixa integração ou SSI (Short Scale Integration) que permitia integrar em cada circuito cerca de 10 portas lógicas.

Surgiu a integração em média escala ou MSI (Medium Scale Integration) onde passava-se a integrar entre 100 e 1.000 portas lógicas.

Anos mais tarde, chega a LSI (Large Scale Integration) integrando entre 1000 e 10.000 portas lógicas numa única pasta de silício. Quando foram ultrapassados as 10.000 portas lógicas chega a VLSI (Very Large Scale Integration).

Ilustração 8 CIRCUITO INTEGRADO 2

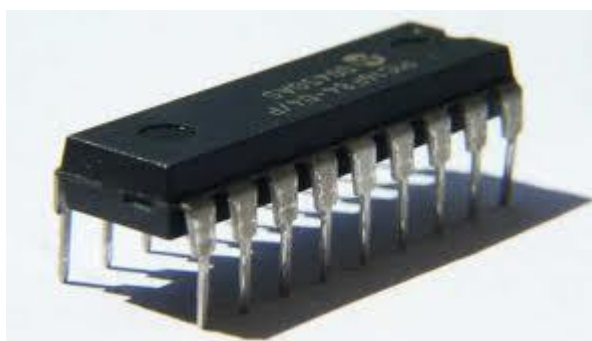
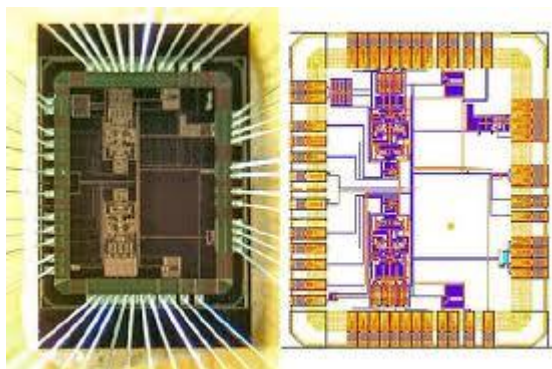


Ilustração 9 CIRCUITO INTEGRADO





MICROPROCESSADORES E SEU DESENVOLVIMENTO AO LONGO DOS ANOS

Em 1971 surge o microprocessador, com o qual conseguiu-se implementar toda a CPU (Unidade Central de Processamento) num único elemento integrado.

A partir de 1975, com a disseminação dos circuitos integrados, a tecnologia do computador sofreu uma verdadeira revolução. Graças ao chip de silício, o computador, antes com dimensão de uma sala, diminuiu muito de tamanho e de custo

Para rentabilizar o processo de Desenvolvimento a intel Inventa um chip capaz de realizar todas as funções pretendidas :4004 o 4004 processava informação a 4bits de cada vez com 2300 transístores integrados

Em 1972 Aparece o 8008 funcionava a 8 bits e logo o 8088 e 8086 a 16 bits

Em 1982 Aparece o 286 com 134.000 transístores e em 1985 já existe o 386 com 32 bits a 275.000 transístores

Em 1989 a intel liberta o 486 com um avanço importante co-processador matemático era 50 x mais rápido que o 4004 1.200.000 transístores

Em 1993 aparecem os Pentium (geração de 586 aou p5) agora 1.500 mais rápidos que o 4004

O Pentium pro aparece em 1995 com uma inovação tecnológica a memoria cache l2

E nesta Altura que aparece a AMD concorrente da intel

Em 1998 a intel consegue integrar a cache l2 no próprio núcleo do processador

Em 1999 A AMD liberta a ATLHON Competindo diretamente com a INTEL

Em 2003 A AMD trouxe para o mercado os processadores de 64 bits ATHLON

64

Em 2005 tanto a AMD como a INTEL Inseriram no mercado processadores de vários núcleos (core duo , core quad)



Ilustração 11
PRIMEIROS
MICROPROC
ESSADORES

Ilustração 10
MICROPROCE
SSADORES
MODERNOS





INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

PRIMEIROS COMPUTADORES PESSOAIS

Em 1973 apareceram os primeiros Kits para construir um computador pessoal baseado no chip 8008

Uma companhia chamada MITS criou o “ALTAIR” Que e considerado o primeiro computador pessoal , que tinha 256 bites de memoria.

Em 1975 aparece um modelo da IBM CHAMADO “5100” que já tinha visor 16 kb de memoria e uma tape drive como unidade de armazenamento.

Em 1976 e a vez de a APPLE lançar o APPLE1 e em 1977 o APPLE2

EM 1981 surge o IBM PC

Desde 1973 até aos nossos dias muito foi melhorado foi passado de 2.300 transístores no 4004 para mais de 255.000.000 nos atuais “core 2 duo”.

A nível fixo como portáteis.

Ilustração 12 EVOLUÇÃO DO COMPUTADOR



Ilustração 13 PORTATEIS



SISTEMAS OPERATIVOS E OUTROS:



Tal e qual os microprocessadores também os sistemas operativos evoluíram sendo os mais recentes Windows 7 , tal e qual como outros como antivírus etc. que podia estar aqui a referir .

Em Baixo Estão exemplos de Alguns.

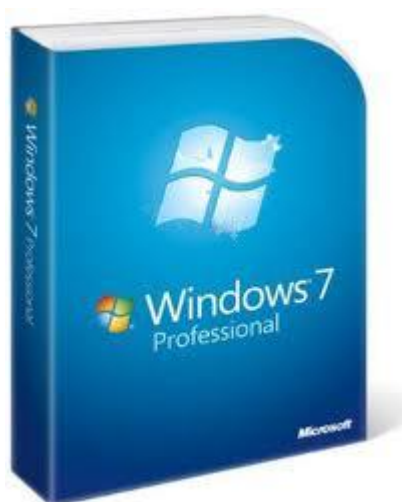


Ilustração 14 WINDOWS 7

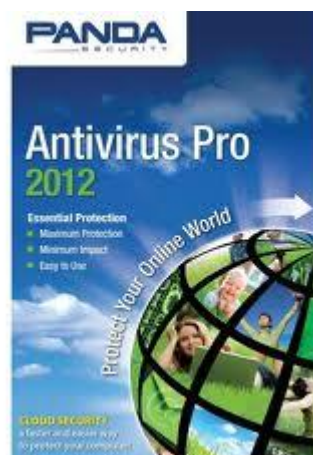


Ilustração 15 PANDA ANTIVIRUS



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

ATUALIDADE

Nos últimos anos a Microsoft e a APPLE tem se destacado com variados produtos como o ipod , ipad , tablet , sem falar no concurso a nível de alta tecnologia nos telemóveis

Para isso o malgrado “Steve jobs” ex patrão da APPLE como o ex patrão da MICROSOFT Bill Gates tiveram uma grande influencia nos ultimas anos em termos de novas tecnologias Como a AMD.

Na ultima década e meia a partir de 1990 foi criada a world wide web “internet” que tem sido um meio de comunicação e partilha e dados muito importante o os primeiros browsers a serem utilizados foram o Linux , posteriormente, o Netscape e o internet Explorer , ultimamente o firefox.



GERAÇÃO DE COMPUTADORES POR EVOLUÇÃO:

A evolução, dividiu-se em 5 gerações:
1ª Geração de Computadores (1940 - 1952): É constituída por todos os computadores construídos a base de válvulas a vácuo, e que eram aplicados em campos científicos e militares.

Utilizavam como linguagem de programação a linguagem de máquina e a forma de armazenar

dados era através de cartões perfurados.

2ª Geração de Computadores (1952 - 1964): Tem como marco inicial o surgimento dos Transístores. As máquinas diminuíram muito em tamanho e suas aplicações passam além da científica e militar a administrativa e gerencial. Surgem as primeiras linguagens de programação.

Além do surgimento dos núcleos de ferrite, fitas e tambores magnéticos passam a ser usados

como memória.

3ª Geração de Computadores (1964 - 1971): Tem como marco inicial o surgimento dos Circuitos Integrados. Grande evolução dos Sistemas Operacionais, surgimento da multiprogramação, real time e modo interactivo. A memória agora é feita de semicondutores e discos magnéticos.

4ª Geração de Computadores (1971 - 1981): Tem como marco inicial o surgimento do Microprocessador, que possibilitou a grande redução no tamanho dos computadores. Surgem



muitas linguagens de alto-nível e nasce a teleinformática (transmissão de dados entre computadores através de rede).
5ª Geração de Computadores (1981 até a atualidade): Surgimento do VLSI. Inteligência artificial, altíssima velocidade de processamento, alto grau de interatividade. A partir de 1975, com a disseminação dos circuitos integrados, a tecnologia do computador sofreu uma verdadeira revolução. Graças ao chip de silício, o computador, antes com dimensão de uma sala, diminuiu muito de tamanho e de custo. Ao lado dessa metamorfose, verificaram-se importantes mudanças nas atitudes e expectativas das pessoas que lidavam com essas máquinas.

CONCLUSÃO

Como resultado do trabalho desenvolvido aprendi de onde apareceu o computador quem o criou , e os vários processos pelos quais passou primeiro o ENIAC



que pesava 27 toneladas a válvulas primeiro computador eletrónico viável e posterior **edvac**, seguindo-se o univac etc posteriormente mais tarde com o aparecimento do transístor e circuitos fechados até a invenção do microprocessador, mais tarde com o passar dos tempos e atualizações de sistemas operativos e a mais recente conquista a internet a uma nova geração ao nível de tablets e smarthphones que e uma “briga” entre a Microsoft e a APPLE pelo melhor equipamento

Conclui que neste modulo de processador de texto e nos trabalhos em **gera** a **análise** e **positiva do trabalho deve seguir este rumo pois no meu entender e o correto.**

Como autoavaliação destaco o reaprender de muita coisa já esquecida mas algumas que ainda desconhecia não ouve dificuldades nem obstáculos grandes neste modulo

BIBLIOGRAFIA

A *genese da informática*. (s.d.). Obtido em 20 de 02 de 2012, de web site de genese:
http://www.aefreiria.net/file.php/189/impc1_PB.pdf

COUTINHO, R. S. (s.d.). *informática dice*. Obtido em 21 de 02 de 2012, de web site de RAUL SILVERIO: <http://informticadirce.blogspot.com/>



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP
DELEGAÇÃO REGIONAL DO ALENTEJO
CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

universidade do minho. (s.d.). Obtido em 21 de 02 de 2012, de website da univercidade do minho: <http://piano.dsi.uminho.pt/museuv/INTERNET.PDF>

NOTAS GERAIS

