



FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA

Sumário

Introdução	3
Tema 1 - História dos Computadores	4
Tema 2 - Os Computadores	21
Tema 3 - Conceito de Hardware	24
Tema 4 - Números Binário	34
Tema 5 - Softwares	36
Tema 6 - Aplicativos	39
Tema 7 - Limpeza e Proteção	46
Tema 8 - Sistemas Operacionais	50
Tema 9 - Microsoft Windows	55
Tema 10 - Microsoft Power Point e Word	64
Tema 11 - Microsoft Excel	94

Introdução



Nos dias atuais, é muito importante conhecer e aplicar os conceitos básicos nas mais diversas tecnologias que nos cercam. Em um mundo globalizado, a necessidade de estar conectado com as tendências se faz necessária em diversas áreas da sociedade. Hoje em dia, o mercado de tecnologia já ganhou um grande espaço e a tendência natural é que ele cresça ainda mais. Por esse motivo, se faz necessário o aprendizado tecnológico.

Como todo início, é importante conhecer os princípios histórico da tecnologia. Neste módulo iremos aprender a história da informática, conceito básico de hardware e código binário. Elementos fundamentais para seguir nesta jornada rumo ao conhecimento tecnológico. A história da informática começou a muitos anos atrás, conheça os principais nomes e eventos que levaram à informática ao modelo que conhecemos. Se faz fundamental aprender estes conceitos iniciais para ter uma visão plena e geral de todos os conceitos de tecnologia, incentivamos o estudo paralelo em diversas fontes de pesquisa, a fim de compreender de forma plena os conceitos iniciais da informática e a introdução a hardware, onde você poderá conhecer os principais elementos que compõem os computadores.

Tema 1 - História dos Computadores

Podemos considerar que um computador é uma máquina que pode ser programada e que executa tarefas de processar, organizar, localizar e armazenar dados que foram determinados pelo usuário. O computador que conhecemos e que utilizamos atualmente é um computador digital. Mas nem sempre ao longo da história os computadores foram digitais. Para simplificar a história dos computadores digitais até chegar no computador como o conhecemos hoje, dividiremos o tempo em cinco gerações. Cada geração contribuiu com computadores novos e melhorados até chegarmos nas versões atuais.

Como todo início, é importante conhecer os princípios históricos da tecnologia. Para tanto, nesta unidade iremos aprender a história da informática, conceito de hardware e software, elementos fundamentais para seguir nesta jornada rumo ao conhecimento tecnológico. A história da informática começou há muitos anos. Conheça agora os principais nomes e eventos que levaram a informática ao modelo que conhecemos atualmente.

História Cronológica da Informática (Fatos Relevantes)

- Invenção do Ábaco;
- Regra de Cálculo;
- Pascalina;
- Calculadora de Leibniz;
- Máquina de Tear;
- Máquina Analítica;
- Máquina de Hollerith;
- Computadores Colossais;
- ABC;
- ENIAC;
- Mark I e Mark II;
- UNIVAC;
- IBM 650/701;
- Criação dos Transistores;
- Criação das linguagens de programação;
- ALTAIR 8800;
- Criação dos Circuitos integrados e Sistemas Operacionais;

É fundamental aprender estes conceitos iniciais para se ter uma visão plena e geral de todos os conceitos de tecnologia. Incentivamos o estudo paralelo em diversas fontes de pesquisa, a fim de compreender de forma plena os conceitos iniciais da informática e a introdução ao hardware, o qual você poderá conhecer os principais elementos que compõem os computadores.

Geração 0 – Pré-História

A história dos computadores é tão antiga que podemos dizer que seu início foi há mais de 7 mil anos, criada pelas civilizações mais antigas da Terra. Tudo se inicia com a necessidade de encontrar formas de calcular e guardar dados, habilidade que já era necessário à época. Com o passar do tempo, estas técnicas foram evoluindo até nos grandes sistemas computacionais que temos nos dias de hoje.

A característica da Geração 0 é principalmente a busca por forma de calcular e formas de armazenar dados. Esta necessidade foi a base para a construção de uma estrutura lógica que futuramente daria origem aos computadores que conhecemos. Foram séculos de evolução, com um princípio modesto. Mesmo assim, estas duas gerações foram a base para grandes descobertas da humanidade

- Ábaco, a primeira calculadora.



Figura 1: Ábaco / Fonte: Hora da Escola.

As formas bem primitivas de cálculos eram eficientes para a época. Na Figura 2 temos o ábaco, a primeira calculadora da humanidade, ferramenta desenvolvida por contas dentro de um quadro de madeira e fios, em que cada conta servia para contar e mostrar as centenas, dezenas e unidades.

Embora ela seja muito simples, sua criação data de 5.500 a.C. pelos povos da Mesopotâmia, mas constam registros de outras civilizações como a China e o Egito, que também faziam uso desta ferramenta e outras que foram aparecendo com o passar dos tempos. A necessidade do uso da matemática era tão importante que melhorias foram surgindo. Sem o ábaco, criações como as grandes pirâmides do Egito, a muralha da China ou até mesmo as grandes cidades, não teriam saído do papel.

Contudo, o Ábaco apesar de essencial para os povos antigos, não evoluiu como as demais tecnologias, sendo que só mais de 1.000 anos depois é que surgiu algo diferente para auxiliar nos cálculos. Porém por sua relevância na história da informática, o Ábaco é considerado por muitos como o primeiro hardware.

- A Réguas de Cálculo

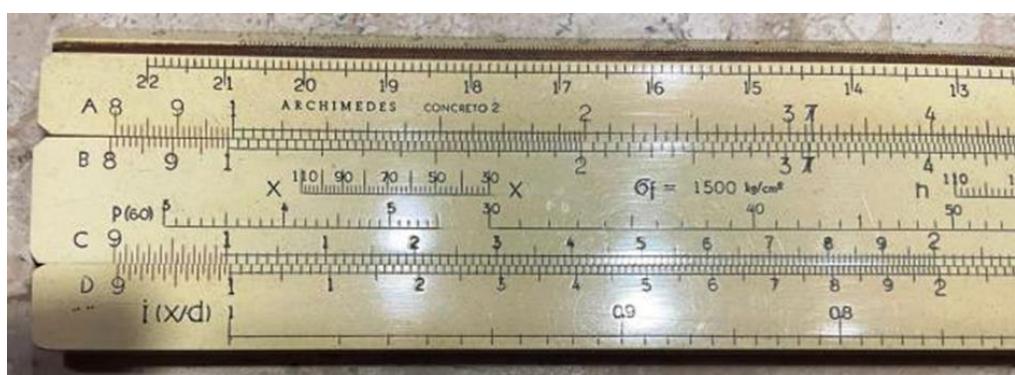


Figura 2: Réguas de Cálculo / Fonte: Empório Giovenzo

Essa descoberta e criação se deu por volta do Renascimento, em 1638 d.C. Desenvolvida por um padre inglês chamado Willian Oughtred, essa régua foi criada a partir de estudos sobre logaritmos, trabalho de outro nome importante, John Napier. Os cálculos eram feitos por meio de guias deslizantes as chamadas réguas logarítmicas. Sem dúvida um grande avanço na forma de calcular, ela compreendia funções mais complexas e foi amplamente utilizada por engenheiros e matemáticos ao longo dos anos.

Por meio dessa invenção era possível fazer grandes cálculos como a multiplicação, algo bastante difícil para a época. Esse mecanismo consiste em uma gama de números pré-calculados que facilitaria

os cálculos quando fossem usados. Ela foi muito utilizada até a década de 70 quando foi substituída pelas calculadoras digitais. Sobre a precisão, A régua de cálculo apresenta valores aproximados e não exatos. Mesmo com esta característica, foi o método mais barato e mais relevante por mais de 4 séculos.

Além do modelo reto que permitia calcular vetores escalonados específicos, somas, multiplicações, raiz quadrada, e funções geométricas e aritméticas. Também foi inventado a régua circular, invenção essa que permitiu descobertas como raio de circunferência e permitiu contas mais complexas.

- Máquina de Calcular de Pascal (Pascalina)

A primeira calculadora mecânica, conhecida como a Máquina de Pascal ou La Pascalina, foi criada no ano de 1642 pelo matemático francês Blaise Pascal. A invenção tinha como finalidade realizar somas e subtrações com engrenagens em intervalos de 0 a 9. A máquina de Pascal representou um grande avanço no conceito de mecânica, e foi a base para trabalhos que foram desenvolvidos nos séculos seguintes.

Para explicar seu funcionamento é preciso entender que até aquele momento não existia grandes trabalhos mecânicos de relevância, sendo a calculadora de Pascal um trabalho engenhoso e complexo.

Para ser feita adições era usada as engrenagens que viravam para a direita, quando a engrenagem virasse para a esquerda era feita subtrações. Os valores ficavam armazenados nas engrenagens anteriores.



Figura 3: Pascalina / Fonte: Wikipédia.

- Calculadora de Leibniz

Em 1671, Gottfried Leibniz desenvolveu um projeto de calculadora aprimorado, o qual contava com um tambor que permitia cálculos simultâneos a partir de uma manivela principal. Esta calculadora ficou conhecida com calculadora universal, pois já operava com as quatro operações matemáticas.

Leibniz baseou todo seu trabalho no trabalho de Pascal. Seu objetivo era concluir o trabalho do inventor, além de conseguir realizar este aprimoramento, Leibniz solucionou grandes questões matemáticas, proporcionando assim uma evolução na mecânica e tornando seu invento um grande sucesso. Seus estudos também serviriam de referência para as gerações de matemáticos e engenheiros que viriam posteriormente.

Como vimos até aqui, a busca por soluções matemáticas foi o grande incentivo de inventores da Idade Média que, a fim de solucionar cálculos complexos, apelaram à mecânica como solução.

Certamente nomes como Blaise Pascal e Gottfried Leibniz estão imortalizados pela relevância de seus estudos e por proporcionar a humanidade soluções matemáticas relevantes para as futuras gerações.

- Máquina de Tear de Jacquard

Em 1801, Joseph-Marie Jacquard desenvolveu uma máquina de tear com cartões perfurados a partir dos conhecimentos já desenvolvidos anteriormente por outros matemáticos citados anteriormente. O que a máquina de tear fazia era usar cartões perfurados com sistema de corte programado e assim cortava os tecidos com mais precisão.

Além desta funcionalidade, ao invés de fazer padrões complexos de tear, Jacquard criou um mecanismo que permitia que a cada troca de cartão, a máquina mudasse o padrão, economizando tempo e melhorando a qualidade dos trabalhos.

É possível ver o tamanho e complexidade do invento de Jaccquard. Uma verdadeira revolução na época. Este invento é considerado por muitos como a primeira máquina programável da história. Esta ideia e mecanismo influenciaram outros matemáticos a criarem experimentos e invenções com o mesmo conceito.

- Máquina Analítica

No ano de 1822, Charles Babbage, um professor de Cambridge, criou um mecanismo que ficou conhecido como máquina analítica, que prometia fazer cálculos mais elaborados, como trigonometria e logaritmos de forma bem simples. Babbage apesar de seus esforços não tinha patrocínio para sua ideia, Ele só conseguiu colocá-la em prática depois de anos, em razão da falta de dinheiro. Na Figura 6 é possível ver a complexidade da máquina e seus registros perforantes.

Babbage precisou da ajuda de Ada Lovelace, uma matemática e escritora inglesa. Ela foi responsável por ter escrito o algoritmo que permitiu à máquina de Babbage computar os valores de funções matemáticas, ela também publicou uma coleção de notas sobre a máquina analítica, que ficou conhecido como primeiro algoritmo da história e, por esse trabalho, Ada Lovelace é considerada a primeira programadora de toda a história.

Além disso foi Babbage que imaginou a primeira máquina de impressão, que imprimiria os resultados dos cálculos, contidos nos registradores. Em 1837, ele criou outra máquina, ainda mais ousada para a época, usando cartões perfurados que tinha a capacidade de calcular até 50 casas decimais. Um avanço inimaginável para o povo daquela época.

Era, para aquele tempo, uma tecnologia muito avançada. Mais uma vez, ele demorou para pôr em prática sua invenção, pois, assim como a anterior, faltava dinheiro e a própria tecnologia que para a época era muito avançada. Babbage estava à frente de seu tempo, e por isso, até hoje, ele é referência para construção e conceito de ideias a partir dos seus inventos.

- Estrutura Lógica de George Boole

George Boole, conhecido como o pai da estrutura lógica moderna, matemático que fez a diferença na história. Por volta de 1847, ele aplicou um sistema lógico de números entre 0 e 1, conhecido hoje como



Figura 4: Máquina de Tear de Jacquard

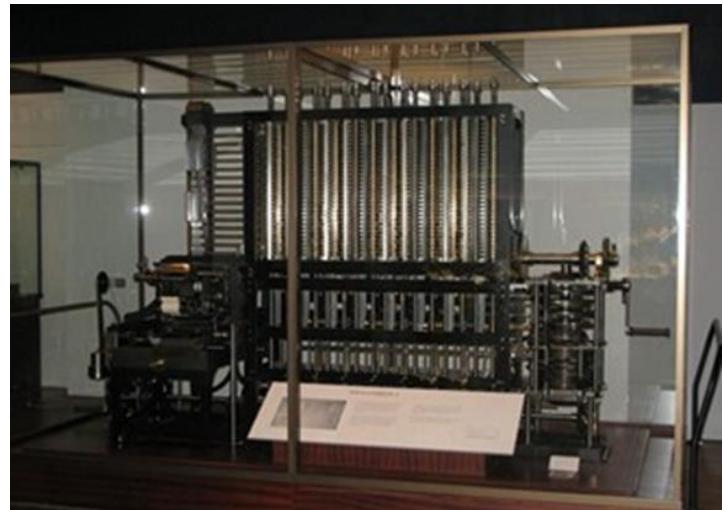


Figura 5: Máquina de Analítica / Fonte: Tecmundo.

números binários. Mas na época era uma combinação de dois algarismos: o 1 representa verdadeiro, o valor que está ativo, e 0, o valor falso ou desligado. Com essa combinação, a estrutura lógica pode ser combinada e, assim, conseguir valores inteiros e intermediários usando dois algarismos ou mais.

Diagrama - Estrutura Lógica de Boole



- Máquina de Hollerith

Em 1890, tivemos outra importante máquina. Esta, que revolucionou a contagem do senso dos Estados Unidos, era tão demorada que terminava próximo ao novo período de contagem. Com essa máquina analítica, o tempo foi reduzido em 1/3, então se trabalhava com cartões perfurados nesse conceito de 0 e 1, e os agentes usavam cartões que seriam perfurados em sim ou não, em vez de assinalar a resposta. Após a coleta, a máquina lia os dados perfurados e gerava o resultado da contagem muito mais rápido, agilizando a apuração dos dados.

Esta máquina tinha o nome de Máquina de Hollerith, e foi criada e desenvolvida por Hermann Hollerith, que usou o conceito a partir da máquina de tear. O sucesso foi tão grande que ele fundou uma empresa. Anos depois, com o seu falecimento, um sucessor tomou conta da empresa, dando início a atual IBM (International Business Machine). Sem dúvida, a invenção desta máquina foi o passo inicial para grandes inovações nos trabalhos administrativos e auxiliou nos avanços da tecnologia logo no início da era da indústria.

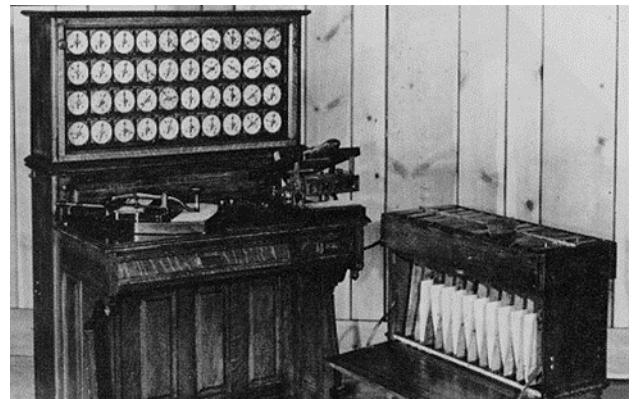


Figura 6: Máquina de Hollerith / Fonte: OficinadaNet.

- Colossus de Alan Turing

Alan Turing, estudante de Cambridge e matemático, escreveu um artigo que posteriormente auxiliou na construção do Colossos feito na Inglaterra e em sigilo, uma máquina gigantesca, que decifrou os códigos criptografados "Enigma", equipamento usado pelos aliados durante a Segunda Guerra Mundial.

Foi assim que a Alemanha perdeu a Guerra. Ao decifrar os códigos, seu inimigo se antecipava aos ataques, por saber onde seria o próximo alvo, quem decifrava os códigos era o computador Colossos, que foi construído por volta do ano de 1936 e seu uso foi decisivo quase em sua segunda versão no ano de 1944, quase 10 anos após sua primeira criação. Esta primeira máquina processava 25 mil caracteres por segundo.

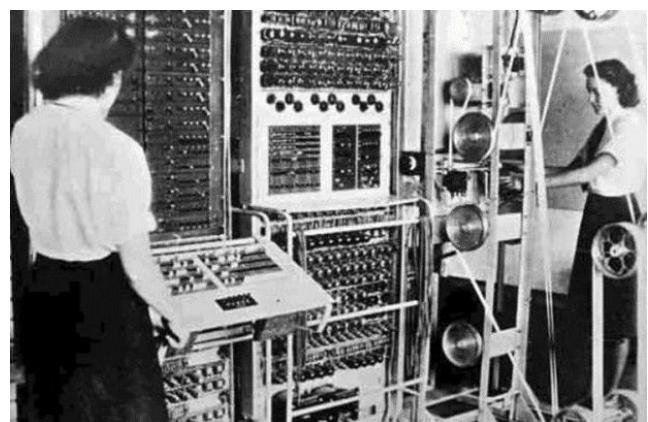


Figura 7: Colossus / Fonte: Wikipédia.



APERTE O PLAY



O Jogo da Imitação (2014)

Em 1939, a recém-criada agência de inteligência britânica MI6 recruta Alan Turing, um aluno da Universidade de Cambridge, para entender códigos nazistas, incluindo o "Enigma", que criptógrafos acreditavam ser inquebrável.



- Lorenz SZ 40/42

Outra máquina antiga utilizada neste período foi a Lorenz SZ 40/42. Uma máquina que tem uma relação próxima com a anterior. Esta máquina também foi usada pela Alemanha Nazista na Segunda grande guerra. Se tratava de uma máquina criptografada de comunicação que utilizava a telegrafia como forma de comunicação.

A Lorenz SZ 40/42 operava em um circuito de teletipo e era utilizada por Adolf Hitler para comunicação entre ele e seus generais. Esta máquina tinha como função encriptar mensagens e descriptar em sua origem. Esta provavelmente tenha sido a primeira máquina racheadas da história, pois foi interceptando e descriptando as mensagens fornecidas por ela que os aliados conseguiram descobrir as mensagens de Hitler. O computador que foi usado para interceptar e decodificar estas mensagens foi o britânico Colossus de Alan Turing

- ABC

Em 1937, o primeiro computador a usar componentes eletrônicos em seu desenvolvimento foi construído pelo Dr. John V. Atanasoff e Clifford Berry. Foi chamado de (Atanasoff-Berry Computer - ABC). O projeto foi concebido enquanto seus inventores passeavam à noite e pensaram em estratégias analíticas para que a máquina conseguisse processar dados binários e apresentar resultados. Seu projeto foi de grande relevância para as máquinas seguintes pois a partir dessas estratégias foi possível arquitetar estruturas que seriam usadas nas máquinas da geração 01.

- HARVARD MARK I

Uma das máquinas mais relevantes da época da segunda guerra mundial foi o MARK I, O ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator) foi criado por Howard Aiken, estudante de Harvard em parceria com a IBM, ele pesava mais de 5 toneladas e foi a primeira calculadora digital automática de larga escala desenvolvida na América. Seu projeto inicial foi criado em 1930, porém seu uso se deu 14 anos depois.

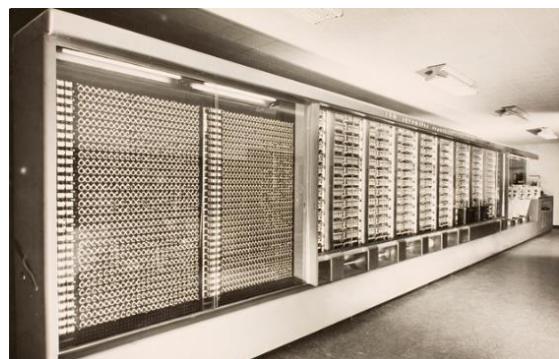


Figura 8: Mark I / Fonte: Wikipédia.

- HARVARD MARK II

O emblemático e famoso MARK II ou ARC (Aiken Relay Calculator) foi a segunda versão do projeto Mark sobre a direção de seu criador Howard Aiken e Grace Hopper, projeto este que foi financiado pela

marinha americana. O projeto era uma atualização do MARK I e foi concebido pela IBM e a Universidade de Harvard em 1947.

Com mais de 25 toneladas, seu tempo de processamento era muito superior comparado ao MARK I, seu tempo de adição foi de 0.125 segundos (8 Hz) e o tempo de multiplicação foi de 0.750 segundos. Além das funções básicas, com o Mark II foi possível trabalhar com funções reciprocas, raiz quadrada, logaritmos, exponencial e funções trigonométricas.

- O Primeiro Bug

Durante a Segunda Guerra Mundial, a IBM era a principal empresa de informática do mundo. Conforme a necessidade, novos projetos apareciam. Entre os projetos, um dos mais famosos computadores foi o projeto Mark II, que foi desenvolvido pela Marinha dos Estados Unidos e pela IBM.

Em colaboração ao projeto Mark (e sua segunda fase, o Mark II), uma jovem programadora, Grace Hopper, almirante da marinha americana, descobriu o primeiro erro de funcionamento de máquina por agente externo. Um inseto havia entrado dentro do computador, atrapalhando seu funcionamento. Esta jovem registrou o ocorrido na anotação a seguir.

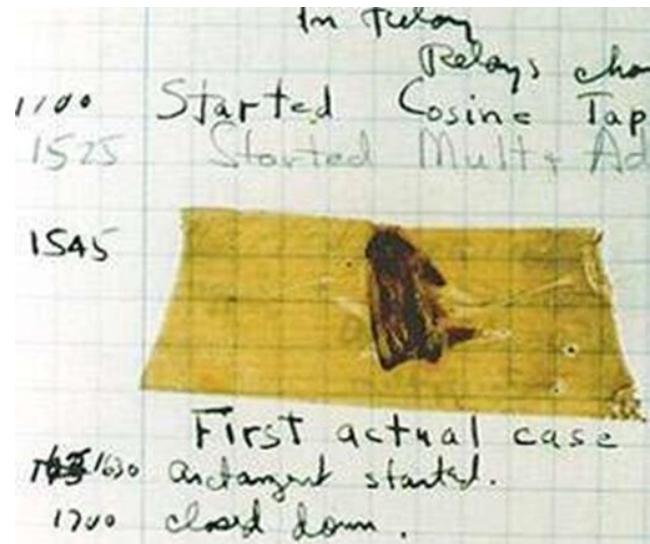


Figura 9: Primeiro 'BUG' / Fonte: Edm

Para muitos, Hopper é considerada a mãe da informática. Primeira mulher a desenvolver programas de computadores, ela foi uma das criadoras das linguagens de programação Cobol e Fortran, que são utilizadas até hoje em grandes bases de dados de bancos por todo o mundo.

Geração 01 (1939 – 1959)

Em meio a uma turbulência de guerras, o mundo entrou em um momento no qual a tecnologia era vital para a sobrevivência da humanidade. A Segunda Guerra Mundial foi marcada por invenções que futuramente seriam base para os computadores atuais. A seguir, conheça os principais computadores desta geração e sua importância para o avanço tecnológico naquele período.

Compreender este momento histórico se faz necessário pois seu contexto era complexo e em busca de soluções assertivas, os cientistas verificaram que a tecnologia poderia ser decisiva nos conflitos.

- As Válvulas

Toda a tecnologia neste primeiro momento era baseada em válvulas. Estas válvulas tinham tamanho de lâmpadas e em seu interior existiam elétrons. Seu objetivo era fazer trabalhar abrindo e fechando circuitos.

Toda a tecnologia neste primeiro momento era baseada em válvulas. Estas válvulas tinham tamanho de lâmpadas e em seu interior existiam elétrons. Seu objetivo era fazer trabalhar abrindo e fechando circuitos. A operação do processamento binário era de forma analógica e o resultado era gravado em cartões perfurantes. Posteriormente, esta tecnologia também foi utilizada em fitas magnéticas. O grande problema das válvulas é que aqueciam, queimavam e constantemente precisavam serem substituídas, tornando seu desempenho muito baixo.

Outro grande problema das válvulas era o grande consumo de energia, para conseguir funcionar os processamentos grandes volumes de energia eram direcionados para a máquina, energia essa que em muitos casos era desviada das cidades, o que gerava um grande desconforto para a população.

- O ENIAC – Primeiro Computador Digital

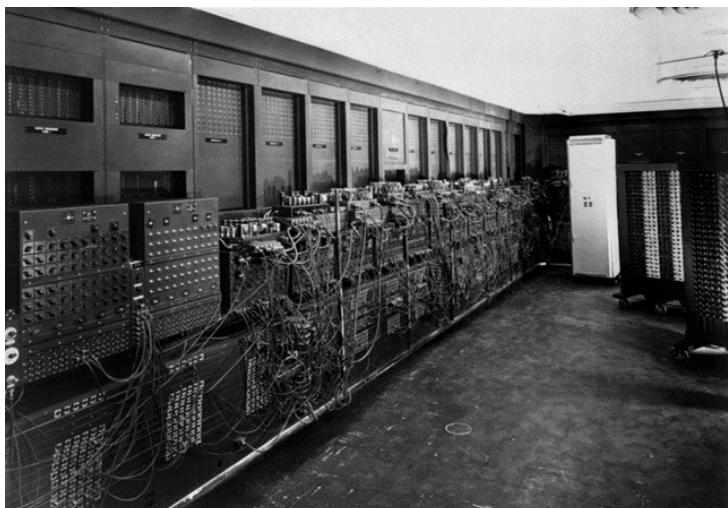


Figura 10: ENIAC / Fonte: Metrópole.

Ele era operado por mais de 400 pessoas e a energia utilizada para sua utilização poderia fornecer energia a uma pequena cidade por um longo período. Seu objetivo inicial era calcular trajetórias táticas de mísseis na Segunda Guerra Mundial.

Em 1946, surge o mais famoso computador da história: o ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator). Considerado o primeiro computador 100% eletrônico da história, o ENIAC poderia ser utilizado para qualquer tipo de procedimento de dados. Seu tamanho era de 5,5 metros de altura e 25 metros de comprimento, pesava 30 toneladas e tinha 70 mil resistores e 17.468 válvulas.

Ele foi instalado em uma sala de 9m x 30m e emitia um calor de 200 kW.

TÁ NA REDE

ENIAC

Electronic Numerical Integrator and Computer foi o primeiro computador digital eletrônico de grande escala. O ENIAC começou a ser desenvolvido em 1943 durante a II Guerra Mundial para computar trajetórias táticas que exigiam conhecimento substancial em matemática com mais agilidade, mas só se tornou operacional após o final da guerra.

Arquitetura de Neumann

John von Neumann foi o responsável pelo desenvolvimento da arquitetura de computadores e explicou como funciona o processamento dos dados em um computador, essa arquitetura ainda é utilizada nos computadores que conhecemos hoje. Ele também foi responsável por aplicar o código binário como base para o processamento de computadores, possibilitando a criação das máquinas citadas como o ENIAC. Neumann contribuiu com o universo da matemática apresentando a teoria dos conjuntos, análise funcional, teoria ergódica, mecânica quântica, ciência da computação, economia, teoria dos jogos, análise numérica, hidrodinâmica das explosões, estatística e muitas outras neste ramo. Foi o matemático mais importante do século 20.

- UNIVAC 1

Em 1951, o primeiro computador para uso comercial foi apresentado ao público: o Computador Automático Universal (UNIVAC 1). Este projeto foi o primeiro computador que atenderia às empresas. A empresa que patrocinou (RAND) trabalhava com máquinas de barbear. Anteriormente, os computadores só eram disponíveis no meio militar e em universidades. Logo de início foram fabricados 46 computadores UNIVAC. Clientes como a Força Aérea Americana, Comissão de Energia Atômica, General Electric, Metropolitan Life, US Steel e DuPont adquiriram na época este computador.

Além disso, este modelo de computador foi crucial para as previsões das eleições americanas de 1952. O UNIVAC se tornou o primeiro computador comercial bem-sucedido e ameaçava os computadores da IBM. Foi o primeiro computador com design futurista e com uma central separada para o operador.

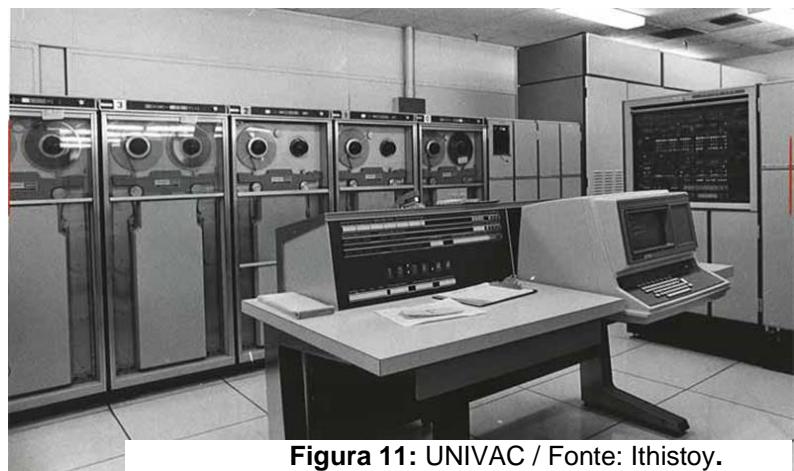


Figura 11: UNIVAC / Fonte: Ithistoy.

- IBM 701 / 650

Em 1953, os computadores das séries 700 e 650 da IBM deixaram sua marca no mundo dos computadores. Com o sucesso do UNIVAC e do UNISYS, seu sucessor, a IBM precisava de uma resposta rápida e eficiente para que seus computadores também pudessem ser relevantes no mercado. Então, surgiu o IBM 701, que logo seria substituído pelo IBM 650. Estes computadores venderam mais de 1.000 unidades no primeiro ano.

Geração 2 - A ERA DOS TRANSISTORES (1959-1965)

Esta geração de computadores usava transistores em vez de tubos de vácuo, que eram mais confiáveis. Foi uma geração de curto período que teve seu maior foco na diminuição do tamanho dos computadores e na evolução das linguagens de programação. Durante essa geração de computadores, mais de 100 linguagens de programação de computadores foram desenvolvidas.

Os computadores tinham memória e sistemas operacionais. Mídia de armazenamento, como fita e disco, também eram usadas para impressão. Foi uma geração de extrema importância, conceitos de matemáticos foram aplicados combinadas com conceitos eletrônicos, proporcionando uma geração de computadores de alto nível.

- Os transistores

O transistor de silício foi uma das grandes invenções do campo da eletrônica. Concebido pela empresa Bell Laboratories e criado por John Bardeen e Walter Houser Brattain em 1947. O transistor foi responsável por substituir as grandes válvulas. Sua arquitetura permitia controlar uma corrente elétrica, abrindo e fechando os circuitos.

A criação de uma rede destes equipamentos foi fundamental para os computadores que viriam posteriormente. Fazendo uma analogia simples, imagine o transistor como um neurônio; sozinho ele não tem condição de ser tão relevante, porém, quando existe uma rede de neurônios, podemos criar um pensamento analítico, tomar decisões e processar informações.

O conceito, apesar de simples, é o mesmo que foi utilizado na implementação dos transistores em um sistema computacional. Os transistores foram mais eficientes do que as válvulas, pois eram menores, aqueciam menos, eram mais baratos e duravam muito mais.

- TRADIC, o primeiro computador transistorizado

Criado pela Bell Laboratories em 1955, o TRADIC foi o primeiro computador totalmente transistorizado. Ele foi criado para a Força Aérea Americana para ser utilizado no sistema de radar a bordo.

Esta máquina operava com menos de 100 Watts de potência e era muito mais confiável do que seus antecessores de tubo de vácuo. Considerando tal evolução, este computador foi, sem dúvidas, um grande marco para aquele período. A Ideia de aplicar os transistores neste projeto foi de Jean Howard Felke. Existiram vários modelos desta máquina, todos projetos utilizados pelos militares americanos.

- TRADIC Phase One – Computador criado para o radar a bordo
- TRADIC Flyable – Sistema de bombardeio e navegação de aeronaves
- LEPRECHAUN - Computador criado para explorar novas capacidades em dispositivos.

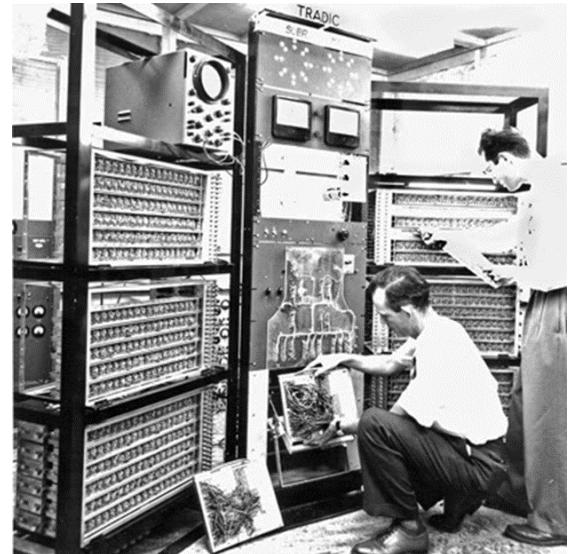


Figura 12: Transistores / Fonte: Wikipédia.

- HARWELL CADET

Apesar do TRADIC ter o título de primeiro computador transistorizado do mundo, foi o projeto do CADET que 3 anos antes foi apresentado. O CADET (Transistor Electronic Digital Automatic Computer) é considerado o primeiro computador utilizando transistores da Europa. O início de seu funcionamento aconteceu em fevereiro de 1955. Seu uso constante bateu o Record para um computador, funcionando ininterruptamente por 80 horas. Foi uma das máquinas mais relevantes da Inglaterra, ele operava vários processos matemáticos simultâneos. O CADET se aposentou 4 anos após seu início de sua operação.

- Ericsson MTA

A empresa Ericsson lançou o primeiro celular — o Ericsson MTA-Mobilie Telephony A.

Este equipamento pesava mais de 40kg e podia ser instalado no porta-malas de um carro. O custo de produção do Ericsson MTA era muito elevado na época, o que dificultou sua popularização.

Surge a Inteligência Artificial

Em 1955 John McCarthy, da Universidade Stanford surge com a ideia de que os computadores seriam autônomos, naquele momento acreditava-se que os computadores em pouco tempo seriam tão inteligentes quanto os humanos. Algo que não chegou a acontecer.

Fundação da ARPA

A (Defense Advanced Research Projects Agency,) ou Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa. Foi fundada em 1958 no auge da guerra fria. Seu objetivo era manter a superioridade americana no quesito tecnologia.

A DARPA chamava-se inicialmente apenas ARPA a sigla para Defesa entrou em sua composição posteriormente, anos mais tarde a agencia voltou ao seu nome original. A criação desta agência foi uma resposta rápida após o lançamento do Sputnik. Dentre as principais criações da ARPA está a base do que hoje conhecemos como internet.

- IBM 7090 / 7094

O IBM 7094 foi o computador de maior sucesso da Geração 2, criado pela IBM em 1962. Pesava apenas 850kg e ultrapassou as 10 mil unidades vendidas. Este computador já trabalhava com linguagens como FORTRAN e COBOL.

Também foi a linha de computadores da IBM que começou a trabalhar com dispositivos de entrada e saída acoplados e acesso direto à memória. Antes dele foi criado o modelo 1401 que também era 100% transistorizado.



Figura 13: IBM 7090/ Fonte: Columbia University.

- PDP-1

O PDP-1 foi o primeiro computador da série PDP. Foi desenvolvido pela MIT e trabalhava com ciclos de memória magnéticos, realizando mais de 90 mil operações aritméticas por segundo. Foi este computador que foi utilizado para jogar o primeiro jogo criado para computadores, o Spacewar, de Steve Russell. Já o modelo PDP-5 tinha o tamanho de um armário e foi considerado o primeiro minicomputador.

- TX-O

O TX-O (Transistorized Experimental Computer) foi concebido pelo MIT (Instituto de Tecnologia da Universidade de Massachusetts) em 1962. Pesquisadores também começaram a testar a entrada de dados por meio de teclados nos computadores.

Tanto o PDP-1 quanto o TX-0 foram pioneiros do que mais tarde seria chamado de cultura "hacker" de computadores.

- IBM 360

Em 1964 a IBM o IBM 360, o primeiro computador a introduzir a tecnologia de circuitos integrados, tecnologia esta que seria a base da próxima geração dos computadores e das possibilidades de processamento e armazenamento.



Figura 14: IBM 360 / Fonte: TheRegister.

- A Invenção do Mouse

Douglas C. Engelbart foi um engenheiro americano e por curiosidade começou a pesquisa de como interagir melhor com a máquina, seu projeto de mouse passou por vários estágios chegando a ser estudado pela ARPA (Advanced Research Projects Agency) Agência de projetos especiais americana (1968). Seu projeto inicial era feito com circuitos em uma base de madeira, sua concepção final foi apresentada a empresa Xerox. Sem dar muita importância para a questão, a xerox passou o projeto a Apple, que o incorporou em seu projeto mais inovador o computador pessoal Lisa.



Figura 15: Primeiro Mouse / Fonte: Olhar Digital.

Lei de Moore

Em 1965, Gordon Moore estabeleceu uma lei que se tornou uma regra para a evolução dos computadores. Esta lei afirmava que número de transistores dos chips dobraria a cada 18 meses, mantendo (ou diminuindo) o seu tamanho físico.

Corrida Espacial

Sem dúvida alguma, podemos afirmar que o avanço da tecnologia sempre se deu com as guerras. Na Primeira Guerra Mundial, a Indústria surgiu com uma grande força na fabricação de armas e posteriormente na produção de carros, aviões etc. Na Segunda Guerra Mundial surgiram os computadores digitais, traçando rotas de mísseis, criando e interceptando formas de comunicação, apresentando probidades e assim por diante. Mas, certamente, a guerra que mais produziu tecnologia foi uma guerra diferente, a chamada Guerra Fria.



Figura 16: Astronautas da Apolo 11 / Fonte: Wikipédia.

Uma guerra tecnológica que por muitos anos separou o mundo em dois grandes blocos: o da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e o dos Estados Unidos da América (EUA). Ambos buscavam impactar o mundo com modelos de governo e com a demonstração de força, sendo que seus diferenciais sempre foram buscar inovações tecnológicas. Daí, então, o termo corrida espacial. O objetivo dessas duas grandes potências era a exploração espacial, especificamente fazer com que o homem pudesse chegar fora dos limites do planeta sendo que um dos grandes focos foi a chegada do homem à Lua. A primeira a sair na frente foi a União Soviética, com o envio do satélite Sputnik ao espaço, em outubro de 1957. Este satélite artificial funcionou por 22 dias (tempo de suas baterias) e fazia contato com a Terra através de sinal de rádio amador com sons de bips que podiam ser ouvidos de qualquer lugar da Terra. Foi o primeiro objeto criado pelo homem e lançado ao espaço.

Em novembro do mesmo ano, a cadelha Laika foi enviada à órbita terrestre, sendo o primeiro ser vivo a orbitar o planeta Terra. Os americanos se preocuparam com o lançamento e, em janeiro de 1958, lançaram seu próprio satélite, o Explorer I. Meses depois foi oficializado a criação da NASA (a Agência Espacial Americana), que tinha objetivo de explorar o espaço.

Os soviéticos continuaram com sua exploração. Em 1959, foi enviado a Luna II, a primeira sonda espacial a atingir a Lua. No ano de 1961, o soviético Yuri Gagarin foi o primeiro homem a orbitar a Terra, na nave espacial Vostok 1. Neste momento, estava clara a superioridade soviética na exploração espacial. Mas Alan Shepard, em maio de 1961, se tornou o primeiro americano a chegar ao espaço. Após anos de tentativas e algumas frustrações, foi em 1969 que a missão Apolo 11 comandada por Neil Armstrong pôs fim a este período, com a chegada do homem à Lua. Compreender os acontecimentos deste período se faz necessário pois os equipamentos utilizados naqueles momentos, bem como as tecnologias, são semelhantes às apresentadas neste estudo. O fim da corrida espacial marca o término da segunda geração de computadores, já com a perspectiva da otimização dos transistores sendo utilizados em outro formato, os chamados circuitos integrados.



TÁ NA REDE

CORRIDA ESPACIAL

A corrida espacial ocorreu na segunda metade do século XX entre a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas e os Estados Unidos da América pela supremacia na exploração e tecnologia espacial.



Geração 3 – Circuitos integrados (1965-1975)

A programação dos computadores desta geração foi facilitada pelo aparecimento de linguagens orientadas para o problema específico. As linguagens são de natureza universal e assemelham-se cada vez mais à linguagem humana. As operações de cálculos eram realizadas em bilionésimos de segundos. Realizando 1.280.000 adições/segundos.

Houve, então, a chamada revolução das máquinas. Esta tecnologia se tornou acessível a todos devido aos processadores serem ainda menores, permitindo a construção de máquinas com valores acessíveis e tamanho reduzido, dando origem aos microcomputadores e processadores, cabendo em cima de uma mesa para uso pessoal e rapidez ainda maior — bilhões de dados executados por segundo. E essa melhoria se deu com a junção dos softwares, que também foram sofrendo melhorias, se transformando em sistemas operacionais, facilitando o uso dos computadores e dando condições de trabalhar maior quantidade de dados.

- Os Circuitos Integrados

A ideia de acoplar os transistores já existentes em um único circuito foi de Geoffrey WA Dummer, um cientista britânico que trabalhava no ministério da defesa daquele país. Ainda na era das válvulas (1952), Geoffrey já tinha pensado no uso dos circuitos integrados. Porém os cientistas que assinam a criação foram Jack Kilby e Robert Noyce (1958), ambos trabalhando de forma independente um do outro. Kilby chegou a receber o prêmio Nobel de física por sua invenção, porém o chip de Noyce resolia problemas que o de Kilby não resolvia.

Com a invenção do circuito integrado, os computadores tornaram-se menores, mais poderosos, mais confiáveis e capazes de executar muitos programas diferentes ao mesmo tempo. As técnicas de integração evoluíram de SSI (integração em pequena escala) para MSI (integração em média escala), LSI (integração em grande escala) e VLSI (integração em muito grande escala). Esta classificação é baseada na quantidade de componentes que o integrado contém.

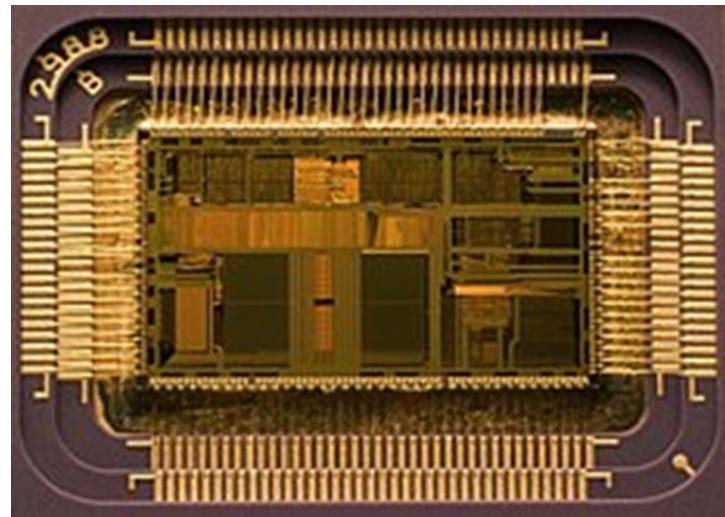


Figura 17: Circuito Integrado / Fonte: Wikipédia.

- Altair 8800

Naquele momento da história, os computadores de uso pessoal ainda não existiam, pois não se via sentido em uma pessoa comum obter uma máquina. Mesmo assim, pensando em praticidade, algumas empresas e serviços começaram a desenvolver computadores portáteis, para que pessoas e outras empresas pudessem adquirir e transportar a máquina de maneira fácil.

Foi então que surgiu o Altair 8800, máquina capaz de um grande volume de processamentos e memória de 256 bytes, totalmente compatível com as linguagens de máquina da época, e tinha um grande desempenho, comparada aos seus antecessores.

O Altair teve um papel fundamental para a história dos computadores, não apenas por ser o primeiro computador de uso pessoal, mas também porque foi utilizando esta máquina que grandes empresas de nosso tempo, como Apple e Microsoft, iniciaram seus trabalhos de pesquisa.



Figura 18: Altair 8800 / Fonte: Wikipedia.

A Criação do Disquete

Alan Shugart, em 1967 criou o tão famoso Disquete, a IBM precisava de alguma forma mais eficaz de armazenar conteúdo e passou o desafio a sua equipe de especialistas.

Sua primeira versão não tinha capa e sujava com frequência, seu nome ainda era disco de memória, foi em 1971 que com o projeto consolidado e com capa que seu nome passou a se chamar disquete. Seu tamanho também foi sendo alterado conforme os anos foram passando:

- Disquete sector duro (90kb) de 5½ polegadas;
- Disquete sector soft de 5¼ polegadas (110kb);

- Disquete 2 polegadas (década de 80);
- Disquete 3 ½ da Sony

O disquete de 3 ½ polegadas da Sony foi o mais utilizado nos anos 90, em seu auge o disquete chegou a armazenar 1.2MB.

- Apple

Steve Jobs fundador da empresa Apple, teve a ideia de criar o primeiro computador pessoal baseado no projeto de seu amigo, Steve Wozniak. Ele iniciou melhorias em projeto e começou a comercializar o computador. Foram vendidas 200 unidades. Era uma máquina que poderia permitir o uso de teclado e monitores.

Foi a máquina que permitiu que a Apple se tornasse uma empresa conhecida, porém foi com o Apple 2 que a Apple se tornou uma empresa mundial, principalmente porque esse computador vinha com o primeiro programa de uso comercial, o VISICALC, um programa de planilhas eletrônicas, que fez com que computadores pessoais deixasse de ser um hobby e passassem a ser considerados como uma ferramenta de negócios/trabalho. Com incríveis 4kb de memória RAM, o Apple 2 era um computador com características próprias, sua tela e teclado eram acopladas a entradas de fita cassete, e sua memória ROM vinha com um interpretador BASIC.



Figura 19: Apple 1 / Fonte: Wikipédia.

- Lisa

Em homenagem à sua primeira filha, Lisa era uma máquina mais amigável, tinha ela vinha com maior capacidade de processamento e estava em um tamanho menor. Foi um verdadeiro sucesso de venda e se espalhou por várias partes do mundo. Foi de fato uma inovação complexa. Além do teclado que já vinha acompanhando os modelos anteriores, o mouse surgiu em sua composição. O mouse originalmente pertencia a empresa Xerox, porém a empresa não entendeu como aplicar seu uso, então o projeto foi deixado de lado. Foi quando Steve Jobs e sua equipe conheceram o projeto e o implementaram em suas máquinas. Foi o momento em que os computadores passaram a ser mais parecido com o que conhecemos hoje em questão de hardware.

- Microsoft

Em paralelo com o sucesso de Steve Jobs com a Apple, Bill Gates e Paul Allen tiveram um insight importante. Eles perceberam que o que faltava para as máquinas era um conjunto de programas para executar tarefas específicas. Algo que já estivesse pré-programado, para que usuários pudessem utilizar os computadores. Pensando nisto foi fundada a empresa Microsoft.

O início modesto da empresa foi baseado em cima de um simples programa chamado BASIC que foi desenvolvido para o ALTAIR, porém Bill Gates era visionário e querendo expandir suas possibilidades, ele procurou a IBM, conseguiu uma reunião e disse a eles que a solução para as máquinas era algo que ele chamava de sistema operacional.

Naquele momento, ele ainda não tinha um sistema operacional pronto, porém afirmou que poderia conseguir uma rapidamente e com auxílio da IBM construir um computador que pudesse recebê-lo.

Foi então que Paul Allen lembrou de um projeto de sistema operacional que um colega havia desenvolvido na empresa Seattle Computer e o comprou por 50 mil dólares. Agora que a Microsoft tinha o sistema operacional, iniciou-se uma grande guerra dentro do mercado da tecnologia. De um lado a Apple inovando em suas máquinas e de outro a Microsoft criando programas complexos com interfaces simples.

Por alguns momentos da história, Bill Gates e Steve Jobs se encontraram e chegaram a trabalhar unidos em projetos. Hoje as duas empresas são gigantes no ramo da tecnologia, foram olhares dessas empresas que nos proporcionaram as grandes inovações tecnológicas que conhecemos.



Figura 20: Equipe Microsoft (1978) / Fonte: Olhar Digital.



APERTE O PLAY

PIRATAS DO VALE DO SILÍCIO

Até o surgimento de Steve Jobs e Bill Gates, a informática era algo distante, que não fazia parte do universo das pessoas comuns. Os dois, ainda estudantes, lideraram uma revolução que integrou os computadores ao nosso dia a dia.



Geração 4 - Processadores - (1975 – 1991)

A quarta geração tem seu início com o surgimento do primeiro microprocessador, esta tecnologia foi um grande divisor de águas, tornando os computadores mais rápidos e possibilitando a entrada de sistemas mais complexos. Em 1980 nasceu o MS-DOS e, em 1981, a IBM introduziu o computador pessoal (PC, sigla do inglês para personal computer) para uso doméstico e de escritório.

Três anos depois, a Apple nos deu o computador Macintosh com sua interface baseada em ícones e os anos 80 e 90 nos deram o sistema operacional Windows. O surgimento dos softwares abertos e de uma variedade de sistemas operacionais e softwares aplicativos permitiram a popularização dos computadores para que fossem acessíveis a todos.

O conhecimento adquirido com o desenvolvimento dos computadores pessoais, contribuiu para o desenvolvimento de uma variedade de novos dispositivos que se tornaram indispensáveis em todas as áreas da vida de seus usuários.

Os dispositivos móveis como os notebooks, celulares e tablets são os que melhor exemplificam a importância deste desenvolvimento e da evolução tecnológica.

O Microprocessador

A Intel, maior empresa de processadores do mundo lançou em 1971 o primeiro microprocessador da história. Foi um projeto que atendeu uma empresa japonesa que precisava de um circuito integrado específico para suas atividades. O Intel 4004 foi um circuito programável que chegou a trabalhar com 4bits, clock de 740 khz e era composto por 2300 transistores. Ao reparar a utilidade do projeto, a intel

prosseguiu no desenvolvimento de outro projeto, desta vez foi o Intel 8080 que operava com 8 bits. Sem dúvida foram os dois projetos que deram base para os processadores que conhecemos.

Criação dos Notebooks

Foi em 1981 que Adam Osborne lançou o primeiro computador portátil. O computador contava com tela de 5 polegadas e pesava aproximadamente 12 kg. Este computador vendeu 10 mil exemplares, porém a empresa de Osborne declarou falência com os novos modelos concorrentes. Já no ano de 1982, a Compaq lançou um computador portátil compatível com a IBM PC.

Seu monitor era de 9 polegadas e era compatível com o sistema operacional DOS. Seu custo ultrapassava 3.500 mil dólares. Foi com esta máquina que a Compaq se lançou para o mercado da tecnologia. No mesmo ano, a Epson produziu seu modelo HX-20 sendo o primeiro com dimensões aproximadas do modelo que conhecemos. A máquina pesava 1,5 kg e já utilizava a tecnologia LCD tendo 16 Km de memória RAM e drive para fitas de minicassete e uma impressora pequena.

Foi só em 1994 que a Thinkpad desenvolveu o primeiro notebook com características mais modernas, a tela era de LED e ele possuía entrada para disquete, CD e já contava com sistema operacional Windows.

4.2 A quinta geração (1991 – Dias Atuais)

A quinta geração está diretamente relacionada a conceitos da computação quântica e a inteligência artificial, estes conceitos trazem um novo olhar para a tecnologia, trabalhando de forma prática, dinâmica e inteligente. Todos estes avanços foram possíveis pelo desenvolvimento da internet de alta velocidade, das mídias de armazenamento e o surgimento do armazenamento em nuvem.

Conceitos como Inteligência Artificial, Big Data, Computação Quântica, Cyber Security, Internet of Things (IOT) etc. Surgem com força neste momento e tendem a se popularizar. Com isso, a tecnologia tem quebrado barreiras e os conceitos de mobilidade, processamento e de conectividade. Aproximando cada vez mais as pessoas, independentemente de sua localização, nível de conhecimento ou cultura.

Desafio

Forme grupo de no máximo 5 alunos e prepare uma apresentação de revisão sobre as gerações, cada grupo deve escolher um tema a seguir:

- Geração 0 – Pré história
- Geração 1 – Computadores por Válvula
- Geração 2 – Computadores Transistorizados e Corrida Espacial
- Geração 3 – Computadores por Circuito Integrado
- Geração 4 – Computadores Pessoais
- Geração 5 – Novas Tecnologias

Tema 2 - Os Computadores

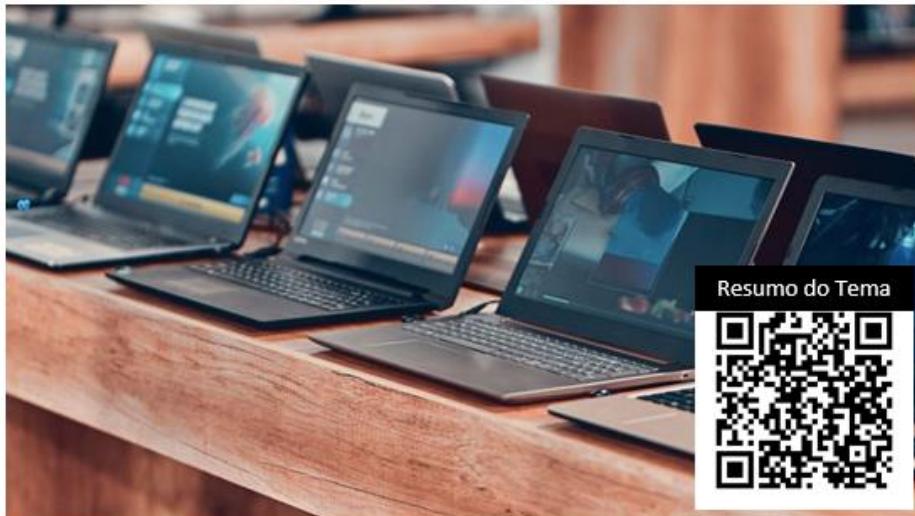


Figura 21: Computadores / Fonte: Olhar Digital.

Os computadores são máquinas capazes de fazer diversos processamentos de dados, para realizar suas funções, o computador foi organizado com partes interdependentes que realizam tarefas específicas para que o computador cumpra seu objetivo. Basicamente um computador é conjunto de dispositivos eletrônicos interligados, que conseguem executar um determinado trabalho, orientado por um programa e em grande velocidade.

Seu esquema arquitetônico sempre trabalhará para resolver um dilema simples que é transformar dados em informação de forma organizada e ordenada. Partindo de um desenho simples como podemos ver no desenho a seguir:

Diagrama 1 – Dados e Informações



Os dados são gerados, processados e a partir dali as informações são geradas. Para realizar estes processos, trabalhamos com alguns dispositivos:

- Dispositivos que permitem a entrada ou inserção de dados (dispositivos de entrada);
- Dispositivos para armazenar estes dispositivos de forma temporária ou permanente (dispositivos de armazenamento);
- Dispositivos que trabalha para processar estes dados e os transformarem em informações ou ações (CPU);
- Dispositivos que tem a capacidade de retirar estes dados das máquinas (dispositivos de saída).

O conjunto de dispositivos elétricos/eletrônicos englobam a CPU, também é incluído em sua composição as memórias e os dispositivos de entrada/saída. Estes componentes são compostos de objetos tangíveis: processadores, placas de circuito impresso, cabos, fontes de alimentação, memórias, monitores, teclados etc.

Tipos de Computadores

Atualmente, contamos com diversos tipos de computadores, cada um realizando funções específicos e atendendo uma enorme gama de funções.

A seguir vamos classificar estes computadores em 5 tipos, para que assim possa ficar mais clara a compreensão sobre o assunto. Os tipos de computadores que trabalharemos estão classificados da seguinte forma:

Supercomputadores

Nesta categoria estão incluídos os principais datacenters espalhados pelo mundo e os computadores quânticos. Em destaque a seguir está o DWave2x o primeiro computador quântico. Um projeto em parceria da NASA com a empresa Google que está calculando de forma incrível as rotas de asteroides e armazenando e processando informações de observadores do mundo todo.



Figura 22: Primeiro Computador Quântico/ Fonte: Olhar Digital.

Datacenters

Um centro de processamento de dados (CPD), também conhecido como data center, é um local onde estão concentrados os sistemas computacionais de uma empresa ou organização, como um sistema de telecomunicações ou um sistema de armazenamento de dados, além do fornecimento de energia para a instalação.



Figura 23: Data Center/ Fonte: GetTi.

Minicomputadores (servidores)

São os computadores de porte intermediário, máquinas estas que são encontradas em empresas controlando serviços. Os principais tipos de servidores existentes são:

- Servidor de Fax;
- Servidor de arquivos;
- Servidor web;
- Servidor de e-mail;
- Servidor de impressão;
- Servidor de banco de dados;
- Servidor DNS;
- Servidor proxy;
- Servidor de imagens;
- Servidor FTP;
- Servidor webmail;
- Servidor de virtualização;
- Servidor de sistema operacional,

Microcomputadores

Computadores de uso pessoal, são os desktops, notebooks, netbooks e ultrabooks que já estamos acostumados a usar no dia a dia.



Figura 24: Computador Desktop / Fonte:

Gadgets

Atrelados aos computadores de uso pessoal existe a categoria de equipamentos de uso pessoal cotidiano, equipamentos como: celulares, tablets, reprodutores de música, relógios, tvs etc.

São equipamentos pessoais que tem funções específicas.



Figura 25: Gadgets / Fonte: Gadgetnow.

Desafio

Apresente ao menos 10 equipamentos em cada uma das categorias a seguir e suas características técnicas e imagem.

- Supercomputadores / Mainframes
- Servidores
- Computadores Pessoais
- Gadgets

Tema 3 - Conceito de Hardware



Figura 26: Hardware / Fonte: ItTech.

Hardware é toda a parte física da máquina, ou seja, são as partes que podemos tocar fisicamente. Podemos reconhecer alguns componentes de hardware facilmente, pois são aqueles com os quais estamos em contato: o gabinete, o monitor, o teclado e o mouse do computador, impressoras, mídias de gravação, leitores ópticos etc.

Há partes que são mais difíceis de reconhecer, porque estão na parte de dentro do gabinete ou em alguma outra parte não acessível: a unidade de disco rígido, a placa-mãe, a placa de vídeo, memória, o processador e muitas outras. Os principais itens de hardwares que conhecemos são:

Caixas de som

- Dissipador de calor
- CPU ou Microprocessador
- Dispositivo de armazenamento
- Estabilizador
- Gabinete
- Hub ou Concentrador
- Impressora
- Joystick
- Memória RAM
- Microfone
- Monitor
- Mouse
- No-Break
- Fonte de alimentação ininterrupta
- Placa de captura
- Placa sintonizadora de TV
- Placa de som
- Placa de vídeo
- Placa-mãe
- Scanner ou Digitalizador
- Teclado
- Webcam

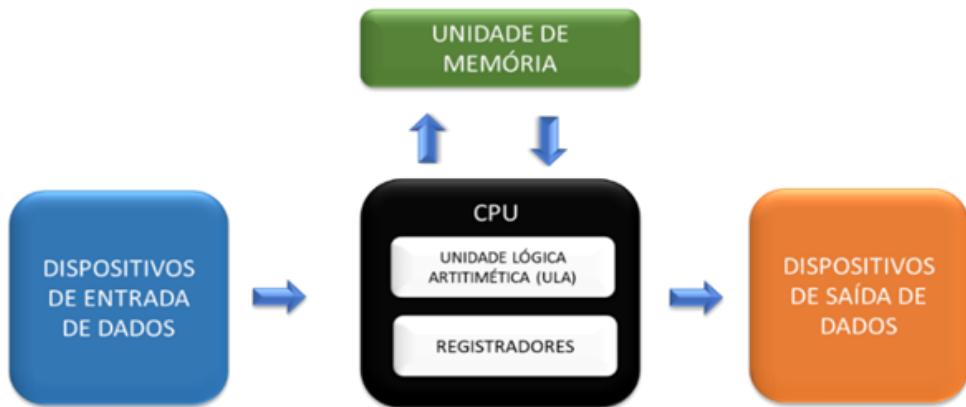
Componentes de Hardware

A maioria dos computadores digitais que conhecemos e utilizamos tem a sua arquitetura baseada no modelo de Von Newman. Neste modelo, o sistema de um computador digital é composto de 3 unidades básicas funcionais:

- Unidade de Memória;

- Unidade Central de Processamento (CPU);
- Dispositivos de Entrada e Saída.

Diagrama - Arquitetura de Von Neumann



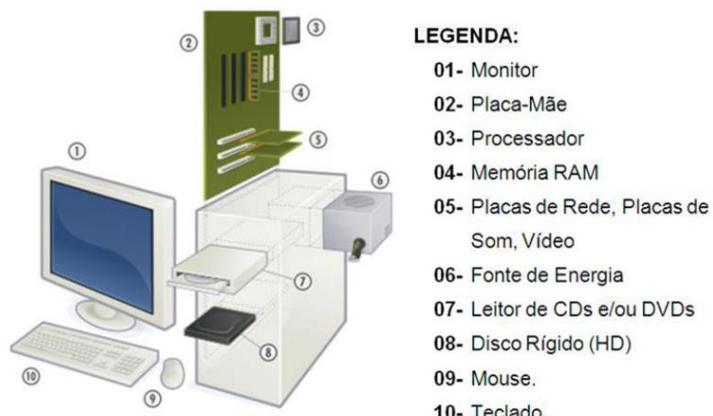
Estas 3 unidades básicas são interligadas por barramentos e vias de comunicação. E este conjunto será o responsável de definir como serão utilizadas as informações estabelecidas pelo usuário:

- Recebem informações através de Unidades de entradas;
- Processam as informações recebidas na Unidade Central de Processamento (CPU);
- Processam as informações recebidas de acordo com as instruções recebidas de programas que estão armazenados na unidade de memória;
- Os resultados são enviados para os dispositivos de saída.

Esses sistemas estão interligados por barramento (bus) que transportam as informações e dados.

Componentes básicos

Conhecer os computadores e entender seus componentes ajuda a entender como está máquina funciona e como ela e como melhorar seu funcionamento, caso seja necessário expandir suas capacidades ou atualizá-la.



Monitor

Figura 27: Componentes de um Computador / Fonte: Olhar Digital.

Dispositivo eletrônico responsável por apresentar as interfaces e programas ao usuário, este componente pode ser encontrado em diversos formatos:

Figura 26: Componentes de um Computador / Fonte: Olhar Digital.

- **Monitor CRT (Tubo):** Tecnologia antiga de monitores, foi muito popular na década de 80 e 90, sendo composto de um feixe de elétrons, que atuam no material fosforescente que a reveste, assim formando as imagens.
- **Monitor LCD:** O monitor LCD ou monitor de cristal líquido é um tipo mais moderno de monitor. Nele, a tela é composta por cristais que são polarizados para gerar as cores. Um monitor sempre funciona no padrão de cores RGB.
- **Monitor LED:** este monitor não funciona através de lâmpadas na imagem, mas sim por pequenos LEDs que têm cores primárias, fazendo com que a filtragem da tela fique melhor, oferecendo, assim, uma imagem mais pura e nítida, permitindo que a TV continue mantendo contraste e brilho, mesmo que o ambiente não esteja iluminado.
- **Monitor PLASMA:** este monitor trabalha a partir de capsula com gases nobres que agem como microscópicas lâmpadas fluorescentes, emitindo luz colorida ao serem ionizados pelo campo elétrico.



Figura 28: Monitor / Fonte: DELL.

Placas

As placas são essenciais para o funcionamento pleno de um computador, dentre elas as principais são as placas de rede, placa de som e a placa de vídeo.

Placa de Rede:



Figura 29: Placa de Rede / Fonte: PPware.

Tem um trabalho fundamental, ela é a responsável por transmitir e receber os dados que enviamos entre nossos computadores através da rede. Toda nossa comunicação é controlada por essa placa que também é chamada de adaptador de rede.

Devemos ter cuidado na escolha da placa de rede, pois ela diferencia entre um equipamento e outro, como barramento, taxa de transmissão e até cabos de transmissão, os notebooks tem placas diferentes dos PC e pode ser uma placa on-board, da mesma forma que devemos observar os demais itens, que ela suporta ou se encaixe em nosso equipamento.

Os cabos são geralmente de par trançado ou coaxial e sempre atendendo aos requisitos da taxa de transferência entre a placa e o melhor cabo a ser usado, exemplo uma Quanto à taxa de transmissão, temos placas Ethernet de 10 Mbps / 100 Mbps / 1000 Mbps e placas Token Ring de 4 Mbps e 16 Mbps.

Como vimos no trecho anterior, devemos utilizar cabos adequados à velocidade da placa de rede. As placas de redes com entrada para fibra ótica são bem mais caras e exclusiva para a entrada de pinos, por ser uma tecnologia e mais avançada ela transforma os feixes de luz em pulso elétricos.

Placa de Som:

A Placa de som tem a função de reproduzir o som, é ela que faz o recebimento e envio do som entre os equipamentos de som e o computador e nesse processo ela executa a conversão do som analógico para o digital e do digital para o analógico AD/ DA. Este processo é importante porque assim teremos o som reproduzido com o mínimo de qualidade para a gravação, audição e edição.



Figura 30: Placa de Som / Fonte: TechTudo

Placa de Gráfica:



Figura 31: Placa Gráfica / Fonte: Google Sites.

É a placa responsável pela parte gráfica do computador, está placa conecta os monitores ao computador e permite a configuração de resoluções da tela. A Placa gráfica tem a função de enviar sinais em bytes para o nosso monitor e assim podemos ver as imagens reproduzidas, quanto a qualidade das imagens depende do tipo de placa gráfica que temos instalada no nosso computador, a placa de vídeo normalmente possui memória própria e sua capacidade é medida em bytes.

Esse número de bytes também influencia na capacidade de gerenciamento das cores que será mostrada na tela, vou dar um exemplo, vocês se lembram daqueles monitores que tinha apenas duas cores, preto e branco ou verde claro e verde escuro, então para esses é preciso apenas 1 byte de pixel, hoje com a quantidade de cores que temos por exemplo 256 que são as cores da tabela RGB, usadas por padrão pela web, imagina quantos bytes a placa de vídeo tem que ter para processar todas as cores ela tem que ter 8 bytes o que significa 1 byte para cada pixel de cor.

As placas mais conhecidas são as da marca AMD e NVIDIA, que fabricam o chip gráfico (GPU - Graphics Processing Unit, um tipo de processador que gera gráficos principalmente imagens 3D). Existem placas de vídeo no mercado que já vem embutidas em placas-mães, são conhecidas como onboard.

Placa Mãe

As placas-mãe são desenvolvidas de forma que seja possível conectar todos os dispositivos que compõem o computador. Para isso, elas oferecem conexões para o processador, para a memória RAM, para o HD, para os dispositivos de entrada e saída, entre outros.



Figura 32: Placa Mãe / Fonte: Rocks.

A placa mãe é a responsável por todo o processo elétrico para que os componentes possam funcionar.

É na placa mãe que todos os componentes são instalados, temos todos os circuitos elétricos, dispositivos eletrônicos e os slots onde podemos conectar outros periféricos que são utilizados na construção do computador como placa de rede, memória, drive de cd, drive de dvd, placa de som, placa de vídeo, cabos vários, plugues de ligação.

Também temos as pontes de barramentos local -PCI, A Ponte de barramento local -AGS e para os computadores mais antigos também para quem lembra é o controlador de memória cache L2. Conhecidos como controladores do sistema.

Os controladores de periféricos também têm importante função na nossa placa mãe, são esses controladores chamados periféricos que integrados tem a importante função de ponte PCI-ISA, ele é o responsável por fazer interligação dos periféricos básicos e externos ligados a placa mãe. Também é responsável pelo controlador de interrupções, relógio de tempo real e a memória de configuração.

Fonte de Alimentação



Figura 33: Fonte / Fonte: Syma.

Componente responsável por enviar energia aos principais dispositivos internos do computador. A fonte é composta por circuitos elétricos e fios condutores e uma ventoinha que tem como função manter a temperatura do computador estabilizada. A grande maioria das fontes já trabalham no sistema bivolt (110/220 volts) este componente gera valores que variam entre 12, 5 e 3,3 volts e alimenta de forma ordenada componentes como: Placa mãe, HD, leitor de CD, Disquete etc.

A fonte de alimentação é uma peça chave no nosso equipamento, sem ela nada vai funcionar, a fonte de alimentação como o nome mesmo diz é a responsável pela condução da energia elétrica em proporção adequada dentro de todo o nosso sistema, porque cada parte dele trabalha com voltagem de energia elétrica diferente entre os capacitores, e circuitos elétricos para garantir o bom funcionamento do equipamento, lembrando que na história do computador vimos que as correntes elétricas são muito importante e só após ter sido entendido isso é que muitos dos desafios da época foram alcançados.

Outra coisa importante quando mexemos dentro do nosso equipamento devemos ter cuidado com a estática que carregamos no nosso corpo em contato com a eletricidade e metais. Para isso temos alguns truques e equipamentos para nos ajudar ou auxiliar na dissipação dessa descarga mínima que pode danificar ou até queimar nosso equipamento ou alguma peça.

Leitor de CD/DVD

Dispositivo eletrônico que permite leitura, reprodução e gravação de mídias ópticas (CDs e DVDs). É um dispositivo essencial para que o computador possa receber e reproduzir dados externos.

Disco Rígido HD (Hard Disk)

O disco rígido é o responsável para guardar a memória que não se apaga os dados ficam guardados nela e sempre que ligamos o computador temos nossos arquivos guardados e seguros para continuar trabalhando com eles, é nele também que fica armazenado os nossos softwares que estão instalados no computador, aplicativos, pastas, e tudo que for preciso manter guardado e “Seguro”. A memória do disco rígido trabalha diferente da memória RAM que guarda os dados temporariamente. Quando o computador é desligado tudo vai se apagar. No passado os antigos HD eram peças muito grandes, com a evolução e melhorias, hoje os HD são cada vez menores e muito mais potente, com mais espaço para execução de todos os processos que ele é capaz de executar.

Só para curiosidade. “Um dos primeiros HDs que se tem notícia é o IBM 305 RAMAC. Disponibilizado no ano de 1956, era capaz de armazenar até 5 MB de dados (um avanço para a época) e possuía dimensões enormes: 14 x 8 polegadas. Seu preço também não era nada convidativo: o 305 RAMAC custava cerca de 30 mil dólares”.

Hoje temos equipamentos de boa qualidade a preços bem acessível e com tamanhos bem menores e com capacidade bem maior de armazenamento. Podemos dizer que o HD é a segunda parte mais importante do nosso computador, a placa mãe é a principal, porque a partir dela podemos conectar os demais dispositivos onde cada um tem a função e a soma desse trabalho em conjunto forma o nosso computador, mas o HD é a parte onde trabalha todos as funções logicas, ele gerencia uma série de ações, na nossa máquina, e para isso acontecer o HD também tem funções logicas específicas que gerenciam, as gravações que serão feitas durante o uso da nossa CPU, recebimento e envio de dados e até as rotinas de segurança.

Mas para tudo isso acontecer com segurança devemos ter muito cuidado com o manuseio do nosso HD, uma pancada ou abertura indevida desse periférico pode acarretar na perda total de dados. Sendo irreversível em alguns casos a recuperação dos dados.

Também temos os HD Externos, nos ajudam a ampliar a capacidade de armazenamento, fazer backup (cópia dos arquivos), é muito útil quando temos uma quantidade muito grande de arquivos, caso contrário o mesmo pode ser feito pelo pen drive, mídias de cd/dvd, cartão enfim o HD externo ele pode pesar um pouco mais pelo seu tamanho, e também temos que ter cuidado ao carregar para não danificar e assim perder os dados. Porque ele lembra um cd com a agulha correndo em cima dele para gravar os dados tudo muito delicado, uma ranhura será o suficiente para perdemos tudo.

Modelos e Configurações de HDs

- **ATA** - O HD do tipo ATA (Advanced Technology Attachment), foi criado na década de 80, e possuía o recurso de funcionamento com o driver (controlador) integrado. Possuía o cabo flat de 40 vias, ao longo do tempo o ATA se tornou obsoleto, atualmente somente computadores抗igos utilizam HD deste tipo.
- **SATA** - O SATA surgiu para substituir os HDs do tipo ATA, no ano de 2009, a versão 3.0 foi lançada, o SATA II surgiu com o dobro de capacidade da versão 2.0, a versão 3.0 possui uma taxa de transmissão de até 600 MB/s. A capacidade dos HDs SATAS atualmente varia de 500GB à 10 TB.
- **SCSI** - A SCSI (Small Computer System Interface), possui uma organização de hardware similar ao SATA, porém possuía como diferencial taxas de transferências muito mais altas. O seu alto custo impediu a sua popularização, sendo utilizado basicamente por empresas.
- **SAS** - O SAS (Serial Attached SCSI) surgiu como sucessor da SCSI para ambientes que requerem altíssimo desempenho. Com rotações de até 15.000 rpm, é muito utilizado em servidores de empresas, os HDs do tipo SAS são muito mais caros que os do tipo SATA.

Os custos dessas integradas é bem menor, mas é aconselhável que seja utilizado apenas em computadores que executem atividades básicas, pois podem atrapalhar no seu desempenho.

SSD

SSD é a sigla para Solid-State Drive ou Unidade de Estado Sólido. Diferente dos HDs, os SSD não possuem peças móveis, como motores, discos e cabeçotes de leitura, o armazenamento dos dados é feito em um ou mais chips de memória, proporcionando maior economia no consumo de energia, e tornando os SSD mais rápido, silencioso, leve e resistente. A tecnologia SSD é baseada em chips

especialmente preparados para armazenar dados, mesmo quando não há recebimento de energia, são, portanto, dispositivos não-voláteis.

Memória

A memória do computador tem a função de guardar as informações enquanto o computador estiver ligado (memória volátil) e após o uso do seu arquivo, você deve salvar permanente em nosso disco rígido até que você queira apagar aquela informação, podemos também guardar dados ou informação com ajuda de outros dispositivos entre eles temos o cd, cd rom, disco rígido, entre outros.

Também podemos ampliar a memória do nosso computador complementando com mais memória caso o nosso computador (hardware) comporte a expansão tendo slot disponível para uso de mais memória. Isso é importante para ter um bom desempenho na sua máquina, com pouca memória o sistema pode ficar lento, porque não tem espaço suficiente para rodar vários arquivos ao mesmo tempo.

Cada modelo de computador tem um modelo de memória e ainda a quantidade de espaço disponível para ampliar a memória fique atento a memoria trabalha com bytes, quanto mais bytes tiver melhor, um byte é a menor unidade de espaço e equivale a 8 bits, já um megabyte tem um milhão de byte e um gigabyte é formado por um bilhão de bytes, agora ficou mais de entender não é mesmo

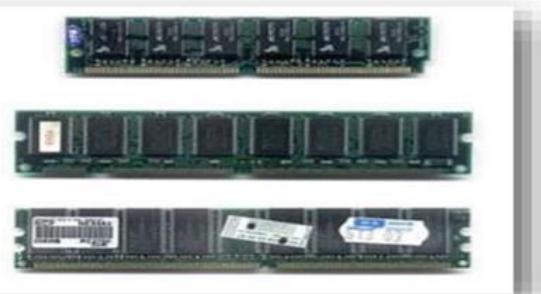


Figura 34: Memórias RAM / Fonte: Google.

Mouse

Dispositivo eletrônico que auxilia nos comandos do computador, seu clique esquerdo executa arquivos pastas e programas, já o clique direito verifica as propriedades do arquivo, pasta ou programa, ainda existe a barra de rolagem que permite subir ou descer uma página. Periférico com a função de navegar pelas páginas da internet, acionar aplicativos e facilitar o acesso a todas as funções do computador.

O mouse também é um equipamento que pode ser instalado por Bluetooth, PS2, cabo USB e sem fio USB. Muitos não sabem, mas podemos configurar o mouse da forma que melhor se adapte ao nosso uso diário, você deve acessar as configurações do seu computador, localizar mouse e ver as configurações disponíveis para melhor atender as suas necessidades. Observar sempre qual o seu sistema operacional, todos tem essa função, mas para acessar pode variar de um sistema para outro.

Teclado

O teclado é um dispositivo eletrônico que auxilia nos comandos e digitação de computador, existem diversos tipos disponíveis no mercado como:

- Teclado em Braile;
- Teclados especiais para jogos;
- Teclados dobráveis;
- Teclados multimídia;
- Teclados ergométricos.

O Periférico pode ser instalado por cabo USB, PS2 ou BLUETOOTH. Outra coisa bem importante para o teclado é a sua configuração, quando compramos um equipamento (computador), nem sempre o teclado vem configurado de forma padrão para as normas ABNT. O teclado tem alguns padrões de escrita diferente para cada país, aqui temos que usar o padrão ABNT PTB2, porque nesse padrão as teclas

estarão de acordo com a nossa forma de escrever (digitar), teremos por exemplo a tecla Ç, desse modo podemos ter o teclado configurado para que o sistema reconheça o posicionamento de todas as teclas pelo nosso padrão.

PS2 – Cabo com entrada por plugue.



Cabo USB – Cabo com entrada por USB.



Caixas de som

Todo computador tem caixas de som embutidas, para reproduzirem o som, mas esses alto falante não são tão alto, é possível ouvir o som de uma música, um filme, enquanto você estiver próximo ao computador, caso você esteja em um ambiente maior, com várias pessoa será necessário um equipamento mais potente para ser ouvido por todos, nesse caso precisamos de um auxiliar para essa função digamos uma ajuda extra para ampliar muito mais o som e assim todos podem ouvir bem melhor o som que está sendo ou será reproduzido.

Dispositivos de Entrada e Saída (E/S)

Os dispositivos de Entrada e Saída que permitem a interação entre o usuário e a máquina e vice-versa. Através dos dispositivos de entrada, o usuário coloca as suas informações para serem processadas e através dos dispositivos de saída o computador retorna os resultados em uma linguagem acessível ao entendimento do usuário.

Dispositivos de Entrada

Os dispositivos de entrada são todos os componentes utilizados para inserir ou enviar dados para o computador. Estes diferentes dispositivos coletam e transportam os dados do mundo externo para que o computador possa interpretá-los e traduzi-los para a linguagem binária, exemplos desta categoria são os: teclado, mouse, webcam, leitores ópticos, mesa digitalizadora, scanners, câmeras fotográficas, microfone etc.

Dispositivos de saída

Os dispositivos de saída são todos os componentes utilizados para reproduzir as informações e resultados que foram processados na Unidade Central de Processamento (CPU). Estes dados podem ser números, textos, gráficos, tabelas, sons, imagens, vídeos etc. Eles convertem os dados do formato binário para um formato comprehensível por todas as pessoas, exemplos desta categoria são: caixas de som, impressora, plotter, projetor de vídeo, fones de ouvido, impressoras 3D etc.

Dispositivos Mistas

Já os dispositivos mistos têm a capacidade de enviar ou receber dados de forma simultânea, exemplos desta categoria são os dispositivos de armazenamento como: Pendrive, Cartões de memória e outros.

Portas de Entrada e Saída (E/S)

As portas de entrada e saída são os diferentes conectores onde são ligados os vários dispositivos de entrada e saída. Geralmente estas portas são atreladas a placa mãe ou a placas auxiliares. Exemplos:

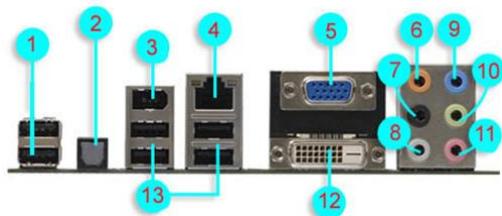


Figura 35: Portas E/S / Fonte: HP.

1. Portas USB: 2
 2. Porta de saída óptica S / PDIF
 3. Porta IEEE 1394
 4. LAN RJ45
 5. Porta do adaptador gráfico de vídeo
 6. Porta central / subwoofer (amarelo alaranjado)
 7. Porta de saída de alto-falante traseiro (preto)
 8. Porta de saída de alto-falante lateral (cinza)
 9. Porta de entrada de linha (azul claro)
 10. Porta de saída de linha (cal)
 11. Porta do microfone (rosa)
 12. Porta DVI
 13. Portas USB: 4

Desafio

Escolha um dos vídeos a seguir e apresente um resumo sobre sua compreensão.

Tema 4 - Números Binário



É através de representação de 0 e 1 que acontece a interpretação de dados pelo computador, o 0 representa a ausência de tensão então podemos dizer desligado e o 1 representa a tensão e 5wolts, então ligado, é assim que a máquina codifica a informação porque cada letra, número e símbolos ou melhor dizendo caracteres e números tem uma quantidade de bytes diferentes, e cada bytes é representando por uma quantidade de 0 e 1. Números binários que tem por base 2 são números que dividimos somente pelo 2 assim teremos o código binário daquele valor.

Vamos ver alguns exemplos:

Para temos um número binário vamos começar dividindo um número decimal por 2 sempre até termos a resposta final o número 1, aí podemos separar todos os restos das divisões e assim teremos o código binário daquele número que foi dividido.

- Ex.: O número 19 se transformado em binário vai ficar assim:
- $10011 = 19$.

Veja a conta na imagem ao lado:

$$\begin{array}{r}
 19 | 2 \\
 1 \quad 9 | 2 \\
 \quad 1 \quad 4 | 2 \\
 \quad \quad 0 \quad 2 | 2 \\
 \quad \quad \quad 0 \quad 1
 \end{array}$$

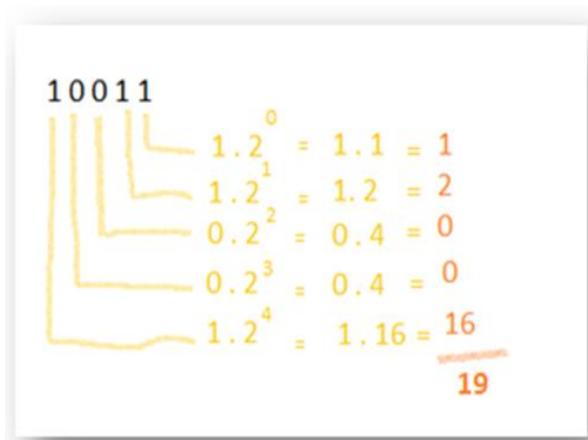
$19 = 10011$

Na representação podemos ver que o resultado forma o número binário, começando de baixo para cima ou melhor pelo último resultado que der no cociente com o número 1 até o início da conta voltando para traz usando o resto da divisão.

Podemos fazer a versão inversa e saber se está ok o resultado, vamos entender como se faz. Usando o próprio resultado 10011 binários, veja figura a seguir:

Assim podemos converter cada caractere, símbolo ou números, e dessa forma conhecer como cada um deles que também, será reconhecido pelo nosso computador ou melhor dizendo nossa linguagem de máquina.

A tabela ASCII é mundialmente conhecida e seu significado é “American Standard Code for Information Interchange” (Código Padrão Norte-americano para Intercâmbio de Informações). Quem deu



origem a essa ideia para padronizar os caracteres, números e símbolos de forma que todos as máquinas não importando a sua marca / fabricação ou linguagem, foi Robert W. Bemer, como os números decimal, binários, octal decimal, hexa decimal e ASCII, esse completo e complexo universo de números convertidos ajudam para na construção e leituras de vários sistemas que usamos no nosso computador, melhor dizendo nossa linguagem de máquina, web, cores RGB e tantas outras conversões e combinação. Vejamos um exemplo a seguir em parte da tabela:

Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII	Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII	Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII	Decimal	Binary	Octal	Hex	ASCII
0	00000000	000	00	NUL	32	00100000	040	20	SP	64	01000000	100	40	@	96	01100000	140	60	'
1	00000001	001	01	SOH	33	00100001	041	21	!	65	01000001	101	41	A	97	01100001	141	61	a
2	00000010	002	02	STX	34	00100010	042	22	*	66	01000010	102	42	B	98	01100010	142	62	b
3	00000011	003	03	ETX	35	00100011	043	23	#	67	01000011	103	43	C	99	01100011	143	63	c

Para conhecimento segue outra tabela com as letras do alfabeto e sua equivalência em números binários.

Podemos observar que temos na tabela as letras maiúsculas e minúsculas representadas pelos números binários.

Então podemos deduzir que números binários são importantes para a nossa linguagem de máquina e é através dela que podemos se comunicar com a máquina, e ela nos entender e assim processar as informações que claro terão ajuda de software, linguagem de programação e o raciocínio lógico humanos.

Letra	Código Binário
A	01000001
B	01000010
C	01000011
D	01000100
E	01000101
F	01000110
G	01000111
H	01001000
I	01001001
J	01001010
K	01001011
L	01001100
M	01001101
N	01001110
O	01001111
P	01010000
Q	01010001
R	01010010
S	01010011
T	01010100
U	01010101
V	01010110
W	01010111
X	01011000
Y	01011001
Z	01011010

Letra	Código Binário
a	01100001
b	01100010
c	01100011
d	01100100
e	01100101
f	01100110
g	01100111
h	01101000
i	01101001
j	01101010
k	01101011
l	01101100
m	01101101
n	01101110
o	01101111
p	01110000
q	01110001
r	01110010
s	01110011
t	01110100
u	01110101
v	01110110
w	01110111
x	01111000
y	01111001
z	01111010

Desafio

1. Faça a conversão binária por base 2, dos seguintes números 120, 38, 40, 85, 10, 80, 45.
2. Faça a conta inversa ao número binário do exercício anterior.
3. Escreva uma frase em números binários a sua escolha, a regra é ter mais de 5 palavras.
4. O que é a tabela ASCII? Quando foi criada e por quem.
5. O que são números binários, e qual a sua função? Quem foi o seu inventor e por quê.

Tema 5 - Softwares



Figura 27: Software / Fonte: Medicine Cursos.

Existem milhares de softwares, cada um deles com objetivos específicos e com suas características. São os softwares que dão vida aos computadores e permitem que os usuários possam manipular os computadores, realizar atividades do dia a dia e solucionar problemas. Os softwares sempre têm um objetivo, desde organizar informações em planilhas de cálculo, digitação de um texto, edição de imagens, vídeos etc. Cada um deles segue uma lógica e visa atender o usuário da maneira mais simples e mais eficiente possível.

Os softwares são todos os elementos que fazem parte da programação e que funcionam dentro da estrutura física do computador (hardware). Assim, podemos entender que qualquer programa de computador é um software. Também podemos considerar software como a parte lógica de um computador. Um software geralmente é composto por várias funções, bibliotecas e módulos. Sua composição geralmente trabalha com recebimento de dados (Input), após este recebimento, o programa procura realizar seus processamentos e por final ele realiza a saída de dados ou resultados (Output).

Todavia, os programas sempre permanecem com suas concepções e estruturas que são em geral a resolução de um problema. Todos os programas nascem a partir de um código algoritmo conhecido como linguagem de programação. Esta ordenação de códigos permite a criação e concepção de um programa e a partir destes padrões os softwares começam a surgir.

Classificação dos Softwares

Assim como o Hardware, os softwares também são classificados por categorias, estas categorias permitem que classifiquemos os softwares por tipos e desta forma podemos então compreender suas funcionalidades e as possibilidades de uso. Geralmente classificamos estes programas em 5 categorias:

- Software Livre
- Softwares Aplicativos
- Softwares Cliente – Servidor
- Softwares de Programação
- Softwares de Sistemas

Cada uma das categorias permite explorar o uso destes softwares e são classificados por suas características e pela linguagem em que foram construídos.

Tipos de software

Como vimos anteriormente, os softwares são classificados em categorias visando uma organização, a seguir vamos especificar cada uma dessas classificações e seus respectivos tipos. Os softwares são programas lógicos que tem objetivos definidos dentro de um sistema operacional. Existem algumas classificações de software, estas classificações auxiliam a entender um pouco seu funcionamento. Porém podemos entender que apesar de suas subdivisões eles sempre vão trabalhar ou sendo softwares que compõem o sistema operativo ou que realizam uma aplicação. A seguir vamos compreender os principais tipos de software.

Linguagem de programação

A linguagem de programação é um conjunto de instruções direcionadas a um computador. Podemos considerar que linguagem de programação é um método sofisticado, robusto e objetivo de um computador executar uma ou mais tarefas. Esta linguagem cria um conjunto de regras e caminhos por onde o computador deverá seguir a fim de alcançar um objetivo definido pelo programa. É mediante a estes códigos que os programadores podem definir os dados de maior relevância, as formas de transmissão destes dados, forma de conduzir o recebimento, como os dados serão processados e qual resultado deverá ser obtido.

A linguagem e programação usa uma sequência lógica para compor seu funcionamento. O grande desafio dos programadores é conceber uma sintaxe que seja, leve, intuitiva e preferencialmente limpa, ou seja, com códigos claros e objetivos. Na década de 1940, os primeiros computadores elétricos foram criados, necessitando a criação das primeiras linguagens. Como não havia ainda a memória, os programadores necessitavam de códigos de códigos complexos que foram conhecidas como linguagens de máquina.

Software livre

Os softwares livres também conhecidos como Open Source são programas que podem ser personalizados, seu código de programação é livre, por esse motivo ele pode ser alterado e adequado a realidade do usuário. Existem diversas plataformas que são baseadas em software livre.

Este tipo de programa é fundamentalmente uma das principais referências colaborativas do mercado da tecnologia, pois, cada programador pode colaborar com sua concepção, adaptação e melhorias, tornando os softwares organismos vivos e mutáveis, sempre solucionando problemas e melhorando as versões anteriores. Uma confusão muito recorrente é confundir software livre com software de graça. Apesar da maioria dos programas de software livre serem gratuitos isto não é regra. Os principais exemplos dos softwares livres são os programas: Mozilla Firefox, Libre Office, Plataforma GNU Linux, Google Chorme, Sistemas Android e etc.

Softwares de sistemas operacionais

Já os softwares de base ou de sistemas operacionais são os que já vem com o sistema operacional, eles têm funcionalidades específicas e tornam útil o computador, estes softwares compõem os sistemas operativos e permitem trabalhar com programas específicos para o funcionamento dos computadores. Exemplos deste tipo de programa são: Calculadora, Calendário, Editores de Texto, Reprodutores de Música.

Softwares clientes-servidores

Os softwares cliente-servidor funcionam através da internet eles funcionam a partir de solicitação de um servidor por um cliente. Cloud Computing é uma tecnologia relativamente nova, mas seu conceito é bastante antigo, podemos ver que sua viabilidade, flexibilidade é muito útil no dia a dia, podendo ser acessar seus dados, como fotos, vídeos, software ou documentos de qualquer lugar e qualquer hora. Temos muitos aplicativos que nos fornecem essa tecnologia, para termos uma ideia, algumas empresas já não possuem servidores físicos, apenas servidores virtuais rodando nas nuvens, obtendo uma enorme economia de manutenção e energia.

Softwares de jogos

Todos os jogos de computadores ou consoles de videogame são programas que tem uma programação similar aos softwares convencionais, a diferença é que nestes jogos existem mais recursos interativos que permitem estratégias, simulações e interação com o usuário. Na história, tivemos diversos consoles que foram parte da evolução dos videogames. Desde equipamentos com memória apenas temporária como o famoso ATARI até chegarmos nos videogames mais modernos como XBOX da Microsoft e o PlayStation da SONY. Os jogos em geral são programados contendo telas de interface, controle para jogadores e objetivos a serem alcançados durante uma seção.

Software Simulação e Tutorias

Software de Simulação

Os softwares de simulação já estão se tornando indispensáveis no dia a dia das pessoas, os simuladores geralmente permitem que os usuários encarem situações próximas a realidade, onde é criado um ambiente virtual que permite acertos e erros, fazendo com que as pessoas possam ser previamente treinadas em situações que podem acontecer. Os simuladores geralmente são utilizados em gerenciamento de cidades, capacitação para direção de veículos terrestres e aéreos.

Software Tutorial

Já os softwares tutoriais são aqueles programas que são criados visando o treinamento e capacitação de seus usuários, geralmente são programas ou aplicativos que são preparados em formato de curso ou passo a passo, na qual é dividido em conteúdo, questionários e certificados de conclusão. A partir de determinada pontuação é medido o aproveitamento do usuário e o qualifica como conhecedor do conteúdo proposto.

Desafio

1 - Apresente uma lista de no mínimo 10 softwares de cada categoria citada acima, nesta lista é necessário apresentar o programa e sua funcionalidade.

2 - Escolha pelo menos 1 programa por categoria e demonstre seu uso prático.

Tema 6 - Aplicativos



Figura 28: Aplicativos / Fonte: PNG Egg

Software aplicativo é um software que tem objetivo de ajudar o usuário a desempenhar uma tarefa específica, geralmente ligada a processamento de dados, ao contrário dos sistemas operacionais (que faz o computador funcionar). Abaixo demonstraremos os aplicativos mais importantes em relação ao trabalho diário de escritórios em diversas áreas. Os aplicativos podem ser processadores de texto, planilha de cálculo, navegadores, reprodutores de mídia que são conhecidos como aplicativos para escritório. A seguir vamos apresentar alguns exemplos destes programas.

Aplicativos processador de texto

Como processador de texto, podemos criar uma mala direta, desenvolver um Jornal, criarmos panfletos e desenvolver diversos tipos de documentos. Um dos processadores de texto mais conhecido é o Microsoft Word.

Planilhas de cálculo

Existe uma gama de planilhas de cálculo que nos ajuda a criar formas de gerenciar nosso dia – a dia, como orçamento mensal, gerenciamento de escritório com desenvolvimento de planilhas e também de gráficos mostrando o crescimento e gastos diário, semana, mensal, bimestral e anual. Uma das planilhas de cálculo mais utilizada é o Microsoft Excel.

Microsoft Office

Os programas mais famosos do planeta compõem o que conhecemos como pacote office. A coleção de programas traz vida aos computadores Windows e permitem diversas atividades. Apesar de sua capacidade de otimizar as tarefas dos computadores, o office é um programa licenciado e costuma liberar licenças por apenas 1 ano.

Os programas mais comuns que compõem esta coleção são:

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft Power Point
- Microsoft Outlook
- Microsoft OneNote
- Microsoft Publisher
- Microsoft Acess

Libre Office

Um grande concorrente para o pacote Office, com ferramentas de alto nível de desenvolvimento que passa por atualizações periódicas o Libre Office é uma suíte de escritório com código aberto para departamentos, faculdades, Bancos, ele possui planilhas, editor textos, uma infinidade de recursos e também é compatível com formatos de arquivos suportados pelo Microsoft Office. O libre Office geralmente é utilizado por usuários dos sistemas Linux e já vem instalado em diversas versões deste sistema operacional.

Aplicativos de Navegadores

São aplicativos que utilizamos para acessar a internet, conhecido como web browser em inglês, com ele podemos efetuar pesquisas, escutar música, jogar, assistir vídeo, interagir com outros usuários, quando compramos um computador o mesmo já vem com navegador instalado, mesmo assim podemos fazer download de qualquer navegador que quisermos. Entre os navegadores, os mais utilizados são: Microsoft Edge, Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera e Safari.

Reprodutores de mídia

O reproduutor de mídia, ou media player é um aplicativo para computador que funciona em arquivos com multimídia, exemplo: MP3, WMA, WAV, MPEG, AAC, VCDs, DVDs etc. Alguns reprodutores mais conhecidos são: Silverjuke, BSplayer, Media Player Classic, PowerDVD, MPlayer, Windows Media Player, Winamp, Real Player, iTunes, VLC Media Player, Gom Player e The KMPlayer.

Temos o VLC Media Player que é um reproduutor de mídia, gratuito para diversas plataformas como o Windows, Windows Phone, Linux, Android, IOS e também para o Mac em suas ferramentas tem efeitos de áudio e vídeo. Já o iTunes permite reproduzir, organizar comprar (musicas, filmes) para as plataformas Mac OS, iOS e também para o Windows em (32 ou 64bits).

O Itunes da empresa Apple hoje é um dos reprodutores musicais mais famosos do mundo e já oferece serviços de streaming assim como seu concorrente Spotify.

Editores de imagem, áudio e vídeo

Os editores são ferramentas que permitem modificar arquivos. Estas ferramentas permitem construção, melhoria de qualidade, edição de trechos, etc.

Aplicativos Editores de Imagens e Desenho 2D e 3D

Hoje em dia a imagem é tudo, ela fala sem ter som, observamos que na mídia as imagens dizem tudo, em blogs, redes sociais, jornais da web, em TV, como exemplo tem sempre aquele comentário, usou Photoshop.

Quando analisamos os editores que tem no mercado, fora a Adobe que tem disponibilidade para conhecer sem pagar nada seus aplicativos durante 30 dias. No mercador de informática temos muitos editores de imagem, que podemos baixar e trabalhar com eles, abaixo listamos alguns gratuitos e pagos para que vocês conheçam.

Paint.NET 4.0.16

O Paint surgiu em 1985 na primeira versão do Windows, sendo uma ferramenta de edição gráfica, para começar a servir os computadores em seus trabalhos realizados. Um dos melhores e mais avançados editores de imagens, que podemos gerenciar o tamanho qualidade da imagem.

GIMP

O GIMPO é um editor de Imagem ótimo para se trabalhar, fazer retoque, retirar manchas das fotos, mudar o plano de fundo, colocar efeitos. Além destes benefícios o GIMP é software livre e pode ser adaptado a realidade do usuário.

Movavi = PhotoEditor

Você terá uma experiência inesquecível usando esta ferramenta, que além dos efeitos que ela possui, ela executa sem aparecer que foi manipulada. Ele edita as imagens, faz retoques, modifica as fotos, troca a cor, recorta, inverte, endireita, redimensiona, extrai objetos da foto, troca o plano de fundo com diversos efeitos.

Aplicativos para Desktop da Adobe

A Adobe tem conjuntos de pacote de criação, conforme a disponibilidade do usuário, a seguir listamos alguns e para que serve os aplicativos, sendo a nível de conhecimento, lembrando que para professores e estudantes existe descontos na aquisição.

A maioria destes programas funcionam com aplicações na nuvem, o que facilita na atualização dos programas e permite que os usuários tenham sempre ferramentas atuais de forma instantânea. A coleção de aplicativos abobe é uma das mais utilizadas de forma profissional e permite a criação de diversos produtos dentro do mercado.

- Photoshop: Faz edição e composição de imagens.
- Lightroom: Processa e edita as fotos digitais.
- Illustrator: Faz ilustrações e gráficos vetoriais
- InDesign: Cria Design e layout de páginas para publicação impressa e digital.
- Experience Design (beta): Cria Design e protótipos de experiências de usuários para a Web e moveis. Adobe Premiere Pro: Produz e edita vídeos.
- After Effects: Efetua Animações e efeitos visuais cinematográficos.
- Project Felix: Efetua composição em 2D e 3D simplificada para imagens realistas. Dreamweaver: Faz Design e desenvolve sites modernos e responsivos.
- Adobe Muse: Cria e publica sites sem programar.
- Acrobat Pro: Cria, Edita, e assine documentos e formulários em PDF.
- Animate: Mudou o nome do Flash, agora é Adobe Animate CC com animações interativas para diversas plataformas.
- Adobe Audition: Grava, faz mixagem e restauração de áudio. Bridge: Executa a centralização dos ativos de criação.

- Character Animator: Animação de personagem 2D em tempo real. Media Encoder: Produção rápida de arquivos de vídeo para qualquer tela.
- Fuse (beta): Criação de personagens 3D personalizados para projetos do Photoshop.
- Flash Builder: Ambiente de desenvolvimento integrado para programação de aplicativos Flash e compactação para dispositivos moveis.

Aplicativos de Desenho 2D e 3D

Os aplicativos de desenho permitem construção de plantas físicas em dimensões, possibilitando engenheiros, arquitetos, design de interiores terem ferramentas poderosas para construção de prédios, pontes, casas e outras construções. Além destas possibilidades, é possível trabalhar na concepção de produtos de diversas dimensões diferentes.

AutoCad

O AutoCad (CAD = Computer Aided Design – Uso do computador para fazer um desenho ou projeto) é aplicativo utilizado para efetuar o desenho de diversos "serviços" em inúmeras áreas, como a área automobilística, nós ramos de engenharia, construção civil, arquitetura, informática, etc. O AutoCad foi desenvolvido pela Autodesk no ano de 1982, é um aplicativo de ótima base. É um dos primeiros programas desse gênero a rodar em computadores pessoais. Atualmente, o AutoCad só roda em Microsoft Windows e Mac OS. Algumas versões para Unix foram lançadas no passado, mas foram suspensas.

Podemos virar um carro e olhar o mesmo em todas suas dimensões, abrir portas, olhar o motor, ver as peças, altura, largura e profundidade, devido ao efeito 3D. É um aplicativo gráfico, isso é ocupa muito espaço tem que ter uma ótima placa de vídeo, CPU, um monitor e memória RAM, para que rode este software bem e assim a imagem será com ótima resolução. O aplicativo AutoCad é dividido em versões completa (pagas), (LT -sem recurso do item 3D) e a versão estudante (gratuita e na hora da impressão aparece o item que não pode ser comercializado).

Loja de Aplicativos para AutoCAD

A Autodesk entrou no modo de vendas de aplicativos, incluindo uma App Store em seu software a partir do AutoCad 2012, incluído mais um botão para ser direcionado a esta Store e assim poder comprar novos aplicativos para o AutoCad, aumentando o poder desta maravilhosa ferramenta e diferenciando seus projetos com relação a seus concorrentes.

BRL-CAD

O BRL-CAD é um aplicativo de modelagem sólida de plataforma cruzada de código aberto que inclui edição de geometria interativa, rastreamento de raios com alto desempenho para renderização e analisar da geométrica, com um conjunto de benchmark de análise de desempenho do sistema, bibliotecas de geometria para desenvolvedores de aplicativos e mais de 30 anos.

De desenvolvimento ativo. Mike Muuss começou a criação e o design do BRL-CAD em 1979, em 1983 ocorreu o desenvolvimento como um pacote unificado, e o lançamento público em 1984. O BRL-CAD tornou-se um projeto com código aberto em 21/12/2004.

O aplicativo foi criado com a intenção de ser extensivamente multiplataforma e é ativamente desenvolvido e mantido para diversos sistemas operacionais, incluindo BSD, Linux, Solaris, Mac OS X e Windows entre outros. O BRL-CAD é distribuído em formato de código binário e fonte.

FreeCAD

Já o FreeCad é um aplicativo para modelar em 3D, seu objetivo é fazer projetos da vida real, com qualquer tamanho, com a modelagem paramétrica permite que você modifique facilmente seu design, e assim, alterando seus parâmetros, ele possui código aberto e é totalmente personalizado. FreeCAD é multiplataforma suporta (Windows, Mac e Linux) e lê e escreve muitos formatos de arquivo como STEP, IGES, STL, SVG, DXF, OBJ, IFC, DAE e muitos outros. Você pode construir um projeto, modificar, imprimir em 3D, é um aplicativo simples, ágil de mexer.

Aplicativos para edição de áudio, mixagem e efeitos

Como o nome diz Edição de áudio, que organiza os materiais gravados para uma produção de faixa sonora, cria-se CDs de cantores ou bandas, jingles, fazem trabalhos de tradução e narrações de vídeos, filmes, dublam, criação de sons para games entre outras aplicações profissionais. Na mixagem usamos poucos efeitos quando queremos que o instrumento aparece, ou quando queremos ao contrário usamos efeitos como reverb ou delay e os instrumentos ficam em segundo plano.

Audacity

Audacity é um aplicativo livre com edição Digital, que está sob a licença GNU General Public License, podemos ter acesso à funções profissionais de um programa de edição, com inclusão de efeitos, renderização e mixagem. Editor muito simples de usar, que possui recursos profissionais e vários efeitos para você trabalhar com diversas faixas de áudio e obter resultados de alta qualidade.

Para quem tem interesse em conhecer um pouco mais desta grande ferramenta, aconselhamos a baixar a ferramenta e fazer pequena mixagem com músicas, para conhecer o poder desta ferramenta que pode ser baixada gratuitamente.

Aplicativos compactadores

Com a dinâmica de velocidade que tem a internet hoje em dia, somos obrigados a carregar muitos documentos e arquivos em pasta, Pen drive, em nuvem, ou enviar por e-mail, foi desenvolvido compactador de documentos para que diminuisse o peso do documento no momento de guardar ou até mesmo de enviar os arquivos, porque acaba gerando um grande peso na rede da internet os arquivos enviados, imagine milhares de pessoas, empresas, bancos, enviando dados ao mesmo tempo. Pensando nisto, os arquivos compactados reduzem o tamanho de seus arquivos e possibilita o compartilhamento de forma mais prática.

WinRAR

O WinRar é um aplicativo que serve para você compactar ou descompactar arquivos em qualquer computador, com suporte diversos formatos.

Com ele, podemos reduzir o tamanho de um arquivo ou até mesmo dividi-lo em vários pedaços para facilitar o envio ou o compartilhamento, quanto ao item de descompactação, o programa suporta vários formatos, como RAR, ZIP, 7-ZIP, ACE, ARJ, BZ2, CAB, GZIP, ISSO, JAR, LZH, TAR, UUE, XZ e

Z. Além disso, para efetuar uma compactação o aplicativo é capaz de trabalhar com os tipos ZIP, RAR e RAR 5. É um aplicativo que oferece diversos recursos, com um ótimo desempenho que tem também a língua em português.

7-Zip

O 7-Zip é um programa de compressão de arquivos com código aberto. O 7-Zip é um aplicativo fácil de manusear que apresenta um ótimo desempenho, o aplicativo utiliza o 7z, um formato de compressão próprio que melhora os resultados do ZIP em até 50%.

Este aplicativo tem diversas opções para solucionar e efetuar uma compactação e descompactação rápida e prática, é compatível com vários formatos para compactação e descompactação, tais como 7z, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR, RAR, ISO, LZH, LZMA, etc.

Aplicativos para troca de arquivos

Os arquivos para troca de arquivos geralmente funcionam como um grande pacote que tem capacidade de unir diversos softwares e aplicações e permitir o compartilhamento na internet. Com eles é possível transferir programas e aplicações robustas, filmes e bases de dados. A seguir vamos conhecer os principais programas de mercado que tem capacidade de realizar este tipo de troca.

µTorrent

Hoje em dia usamos muito o item compartilhar arquivos, podemos compartilhar os arquivos em duas ou mais máquinas com o mesmo usuário, o ideal é ter o serviço Dropbox, ele sincroniza e funciona como um backup de alguns documentos e fotos mais importantes, são 2 GB gratuitos e um programinha, que pode ser instalado em PCs, Macs e Linux e dispositivos móveis como Android, iOS, BlackBerry e Kindle Fire, para cuidar das transferências. Basta criar uma conta e começar a armazenar os arquivos em nuvem.

µTorrent é um dos gerenciadores de downloads mais famosos e usados por usuários do mundo inteiro. Disponível na versão em português para Windows (Windows 7, Windows 8 e Windows 10), Mac, Linux, Android e Windows Phone, o programa que utiliza o protocolo BitTorrent é leve e oferece ótimos recursos, como leitor de RSS e possibilidade de instalar outros aplicativos no próprio software - semelhante às extensões.

Apesar de possuir muitas funcionalidades, sua popularidade entre os usuários está relacionada a uma característica principal: garante velocidade na transferência de seus arquivos. Um aplicativo fácil de usar, ágil, e não pesa quase nada para ser baixado e o mais importante é gratuito. A ferramenta possui vários gráficos, estatísticos e ajustes para simplificar a vida do usuário na hora de tomar decisões durante a configuração avançada, mesmo quem não entende nada de conexões, protocolos ou portas pode usá-lo tranquilamente, acontece devido ao aplicativo trazer um prático assistente de configuração, que faz os ajustes de acordo com perguntas simples. É um dos aplicativos mais baixados na internet, ele disponibiliza uma enorme rede de arquivos.

Ares Galaxy

O Ares Galaxy é um compartilhador de arquivos que trabalha em (P2P), permitindo a troca direta entre usuários. Com ele podemos buscar e copiar qualquer arquivo disponibilizado por outras pessoas, como músicas e vídeos. A maioria dos usuários o consideram um dos melhores compartilhadores que tem, faz buscas rápidas, tem ótima interface, clara e objetiva e também pode ser traduzida para português,

bastando apenas digitar a palavra chave e obtém com rapidez a resposta da pesquisa. O Ares é um ótimo compartilhador de arquivos, que disponibiliza pesquisa de programas, imagens, vídeos e música, ele pode ser comparado ao Shareaza.

Compreendendo os sistemas computacionais

Um sistema computacional é formado pela união de hardware e software para o funcionamento do computador.

Diagrama – Sistema Computacional



Como vimos no diagrama acima o sistema computacional se caracteriza por unir tanto a parte física quanto a parte lógica. Possibilitando o funcionamento de um computador ou dispositivo. O importante desta arquitetura é compreender que sem o hardware ou sem o software o computador não vai funcionar. Compreendendo isto é possível entender que o computador funciona com partes interdependentes tanto em nível de hardware quanto em nível de software.

O sistema computacional também é o que automatiza as relações humanas no processamento de informação e ele é composto pelos seguintes elementos:

- Hardware (Parte física)
- Software (Parte Lógica)
- Informações (Dados gerados e processados)
- Usuários (Pessoa que interage com sistema)
- Procedimentos ou Tarefas (Processos e condições para o processamento)
- Documentação (Informações geradas durante os processos)

Desafio

A partir dos estudos deste tema, escolha ao menos 4 softwares mencionados e demonstre habilidade em seu uso.

Tema 7 - Limpeza e Proteção



Figura 29: Vírus / Fonte: Factor Nueve.

Um dos grandes problemas que encaramos hoje no mundo tecnológico são os constantes ataques recorrentes de vírus. Vírus pode ser definido como softwares maliciosos que tem como objetivo principal danificar os computadores, explorar as falhas de segurança, roubar informações ou até mesmo destruir arquivos e programas legítimos. Existem diversas classificações e tipos de vírus, cada um tem executa o objetivo pelo que foi criado. As funções de um vírus variam entre coisas simples como trocar um papel de parede ou programar um desligamento, ou em seu nível mais agressivo, chegando ao ponto de sequestrar informações vitais de usuários, roubos em instituições bancárias ou espionagem entre corporações mundiais.

Um dos grandes problemas dos vírus é que eles geralmente se replicam e se espalham de usuário em usuário, muitas vezes um usuário fez um download infeliz em uma rede e por esse ato, diversos computadores conectados são prejudicados. Veja abaixo como estes vírus funcionam e suas respectivas classificações.

Vírus e Malware

- **Malware:** é um software criado para se infiltrar ou danificar um sistema de computador sem a permissão do proprietário e se replica com frequência.
- **Cavalos de Troia (Trojan):** é um programa mal-intencionado aparentemente é inofensivo, mas pode abrir as portas para outros tipos de vírus. O cavalo de Troia não se replica, mas pode ser igualmente destrutivo.
- **Worms ou Verme:** São programas autônomos, capaz de disseminar cópias funcionais de si. Ele se replica de forma contínua ocupando os espaços de memórias e destruindo arquivos genuínos.
- **Backdoors:** São programas que permitem acesso não autorizado ao computador e é capaz de passar despercebido enquanto extrai informações.

- **Rootkit:** São programas que tem como objetivo corromper o sistema em que está instalado, estes programa dominam o sistema operacional e geralmente usam estratégias para que não sejam desinstalados.
- **Vírus de macro:** são vírus específicos para os aplicativos do Microsoft office. Este vírus acaba se espalhando entre os macros de arquivos do Microsoft Word e Excel, e tendem a corromper os arquivos.

Os Graywares e Spywares

Certos aplicativos são classificados como spyware ou grayware, não porque podem causar danos ao sistema no qual estão instalados, mas podem expor o usuário ou a rede a um malware ou a ataques de hackers.

- **Grayware:** são programa que mesmo não autorizadas funcionam nos computadores, geralmente são os discadores, spyware, adware, joke programs, ferramentas de acesso remoto e outros arquivos e programas indesejáveis.
- **Spyware:** são programas que são instalados sem o consentimento ou conhecimento e coletam e transmite dados pessoais.
- **Discadores:** Os discadores mal-intencionados são desenvolvidos para estabelecer conexão por meio de números falsos diretamente ligados ao número de IP, uma vez estabelecida a conexão. Os discadores mal-intencionados podem roubar informações do usuário.
- **Ferramentas de hacking:** São programas de auxílio a Hackers.
- **Adware:** são programas que apresentam publicidade excessiva dentro de programas e navegadores, alguns chegam a apresentar publicidade nos desktops
- **Keyloggers:** São programas que capturam tudo que é digitado pelo usuário.
- **ScreenLoader:** trata-se de um programa que captura a tela do usuário.
- **Bots:** São programas que simulam a atividade humana para realizar crimes virtuais

Vírus de rede

São vírus que se espalham por uma rede de computadores, são ameaças como os worms, que se espalham e se multiplicam pela rede usando alguns protocolos como TCP, FTP, UDP, HTTP, e e-mails para se replicarem.

Comportamento Mal-intencionado

O Comportamento Mal-intencionado são alterações não autorizadas feitas por algum software no sistema operacional, em entradas do registro do sistema, em outro software ou em arquivos e pastas.

Pontos de acesso falsos

Pontos de acesso falsos, são pontos que aparenta ser legítimos oferecido algum local, mas na realidade foram configurados por um hacker com o fim de interceptar comunicações sem fio.

Os Antivírus

Os antivírus programas criados como medida de proteção e segurança criados essencialmente para proteger os dados e o funcionamento programas em nível pessoal ou institucional. Um antivírus tem é programado para frequentemente compara o código dos arquivos com uma base de dados de códigos de vírus já conhecidos e, desta maneira, afirmar se o elemento é prejudicial ou não para o sistema. Também pode reconhecer conduta ou comportamento característicos de um vírus. Os antivírus podem registrar tanto os vírus localizados, como informar ao usuário tentativas de instalação de vírus.

Diariamente novos vírus são, por esse motivo é essencial manter atualizado o programa antivírus. Esta prática é essencial para que o antivírus possa reconhecer as novas versões e atualizações do vírus. Desta forma, o antivirus acaba se tornando ferramenta importante para o bom desempenho do computador. Trazendo certa tranquilidade para os usuários de computadores e principalmente usuários da internet.

Um antivírus pode funcionar com outros aplicativos que complementam sua atuação como os: anti-spam, anti-malware, anti-spyware, sistemas de otimização e até mesmo o firewall do sistema operacional.

Existem diversos antivírus no mercado, cada um deles tem características que os diferenciam. Uns é a questão de velocidade de scaneamento, outros é o custo e outros é a quantidade de códigos em sua base de dados, sendo assim mais eficaz na percepção de vírus. Entre os principais antivirus encontramos o AVG, AVAST, Norton Symantec, Panda, McAfee, Kaspersky etc. Existem proteções pagas e gratuitas, estes antivirus podem auxiliar no combate de diversos códigos maliciosos que podem afetar diretamente os usuários.

Os antivirus tem diversos recursos que possibilitam o agendamento de scaneamento, análise de vulnerabilidade, análise de programas com código fraco, entre outros serviços como: Quarentena, scanner de dispositivos externos, atualizações automáticas, bloqueios de exe, entre outros serviços.

Anti-Spywares

Um antispyware é um programa de segurança auxiliar ao antivirus. Seu papel é detectar e remover adwares e spywares. A principal diferença de um anti-spyware de um antivírus é a classificação dos programas que eles removem. Nem sempre é fácil determinar o que é um adware e um spyware. Muitos antivírus já incorporaram detecção de spyware e adware, mas um antispyware acaba sendo eficaz para este tipo de proteção.

AntiSpam

O AntiSpam é um recurso disponível em diversas plataformas de e-mail. A cada dia o mercado dispara uma quantidade absurda de e-mails com publicidade. Estes e-mails indesejados acabam indo para um local específico, chamado caixa de spam. Este recurso funciona como uma proteção a mais ao usuário. Desta forma a chance de você ser importunado com mensagens desnecessárias ou até mesmo acessar sites indevidos é reduzida.

Aplicativos comuns de limpeza

Os aplicativos para limpar o Computador, são uteis para quem deseja manter seu PC limpo de vírus, rápido, atualizado, abaixo temos programas essenciais de limpeza como CCleaner, AVG, Avast e Malwarebytes Conheceremos eles a seguir:

CCleaner: É um aplicativo que limpa o registro e desfragmenta ao mesmo tempo o disco, deleta uma quantidade razoável de arquivos lixo e retira programas da inicialização.

Avast: Lançado no ano de 1988 por Pavel Baudis do Instituto Matemático de Pesquisa de Maquinas de Praga e seu colega Eduard Kucera foram designando para desenvolver e remover um vírus chamado Vienna em 1988. Nas versões mais recente além de garantir a segurança do computador, ele também optimiza para ficar mais rápido sem travar.

AVG: Um outro Antivírus com uma boa performance é o AVG, muito simples de usar, é um aplicativo que possui ferramentas adicionais e sua proteção é online, existe também a versão paga para quem deseja mais opções nesta ferramenta.

Malwarebytes: Para quem deseja colocar mais segurança em seu Computador/Notebook existe este App que pode trabalhar junto com o Antivírus é o Malwarebytes, este aplicativo identifica e elimina vários aplicativos que invadem roubam seus dados e infectam o computador com vírus.

Desafios

Elabore uma cartilha apresentando dicas para usuários não se contaminarem com vírus em seus computadores e celulares.

Dica: https://www.canva.com/pt_br/

Tema 8 - Sistemas Operacionais



Figura 30: Sistemas Operacionais / Fonte: Blog.Vinco.

O sistema operacional é peça fundamental para um computador ou melhor um hardware, sem um sistema operacional o hardware não seria nada e nada funcionaria de forma correta, ele é o responsável por iniciar ou inicializar todos os programas, o hardware, é o sistema operativo é o responsável pelo ambiente de trabalho da máquina, vocês já devem ter observado quando ligamos o nosso computador que começa com o símbolo do sistema operacional, aquele que você tem instalado no computador, e que na sequência começa abrir um por um, os programas até que esteja tudo funcionando, para que após, podemos trabalhar no computador, essa inicialização é feita pelo nosso sistema operacional que também com esse processo passa a gerenciar todos os arquivos, aplicativos e programas que temos instalado no hardware, ele também organiza da melhor forma todo o funcionamento entre os programas que estão sendo usados no momento. Ele também cuida da integridade do sistema, mantendo tudo na mais perfeita ordem.

O sistema operacional trabalha igualmente não importando qual marca, modelo, versão ou equipamento, tudo funciona exatamente da mesma forma, podemos falar do sistema operacional Windows, Symbian, Android, Mac Os, Linux, e todas as suas variáveis de sistemas, onde mais à frente vamos falar um pouco mais de cada um deles.

O sistema operacional também é responsável por manter a máquina em bom funcionamento como já dissemos anteriormente, sistema operacional é um conjunto de coisas que trabalham juntas para vários propósitos de forma organizada, sistemática, alinhada e gerando vários resultados quase ao mesmo tempo de forma muito rápida para facilitar o nosso trabalho no dia a dia.

Então podemos dizer que hardware é toda parte física do seu computador aquilo que podemos tocar como seu monitor, mouse e teclado e o software é a parte lógica, são os comandos que controlam o hardware como Word, Excel, Nero, Facebook entre outros. Então podemos concluir que o sistema operacional é o intermediário entre o hardware e o software, como exemplo veja a figura abaixo:



Quando falamos de sistemas, pensamos, ... será que temos outros tipos? E aí vem a famosa resposta, sim temos, quatro tipos básicos que depende de qual computador e qual aplicativo ele suporta, e quais são eles?

Sistema Complexo ou Multiusuário:

Ele é usado por vários usuários ao mesmo tempo, eles trabalham todos usando o sistema que geralmente garante a integridade dos processos sem atrapalhar os demais, podemos citar como exemplo Unix, VMS e os famosos Mainframe para aguentar tanta informação processada quase que no mesmo segundo de tempo, lembra o que um processador faz, ele trabalha informação por informação, mas por ser tão rápido, parece ou dá a impressão de que ele trabalha tudo junto.

E assim é feito para todo tipo de programa, aplicativos e serviços que o sistema oferece e organiza, para que o usuário final tenha sempre o melhor resultado e melhor experiência quando estiver trabalhando em conjunto e ainda temos que ter mais ajuda do sistema como tem um bom processador, um bom gerenciador de arquivos e de processos, também precisamos de um escalonador também conhecido como Scheduler em inglês, assim todos trabalhando em conjunto.

Monousuário ou Mono-tarefa

É aquele sistema operacional como o próprio nome diz mono, apenas uma coisa por vez pode trabalhar nele, temos como exemplo os Palm antigos, ou os nossos GPS.

Monousuário e Multitarefas

Esse sistema é aquele onde um usuário apenas trabalha na máquina, mas a máquina pode processar várias tarefas ao mesmo tempo, por exemplo, enquanto o usuário lê um e-mail ou envia, ele pode imprimir um documento ou fazer o download de um arquivo no mesmo tempo.

Sistema Operacional em Tempo Real

É um sistema que trabalha para um propósito único sem interface gráfica, ele controla máquinas, e sua função específica é gerenciar os recursos do computador para que ele execute sempre a mesma função durante um tempo específico, e a forma que temos de controlar uma máquina para que ele trabalhe de forma sistemática e organizada, caso contrário seria um desastre para todo o sistema.

Como dissemos anteriormente, temos vários sistemas operacionais, o Simbyan, Android, Microsoft, OS Mac, Linux e suas derivações.

Symbian

É um sistema operacional que foi criado para uso em celulares na época celulares da Nokia e depois quem também pediu / comprou a licença de uso, foi a Sony Ericsson, ele foi desenvolvido no ano de 1997, teve algumas atualizações e hoje foi descontinuado devido à grande popularidade do Android, Mac OS e Microsoft, sua última atualização foi em 2012, hoje ele continua sendo da Nokia, mas não tem mais uso em celulares como foi no passado.

Android

Bem conhecido entre todos, presente no mercado e espalhado entre várias marcas e modelos de aparelhos portáteis como celular, tablets, smartv, vestimentas, entre outros. O sistema faz sucesso porque ele nos da praticidade, facilidade para as empresas montarem o sistema da forma como acham melhor, ele disponibiliza vários apps criados pela Google, como Google Maps, Gmail, Goognow entre outros, por exemplo o androide é de código aberto, usa como linha de programação o núcleo do Linux, por isso ele dá a oportunidade de ser flexível, de personalizar o sistema como a empresa achar melhor e assim pode ser ter vários serviços, aparelhos e preços diferentes.

O sistema operacional do Android foi criado pelo Google, e está presente em várias plataformas e várias empresas utilizam. O sistema foi criado em 2008 e de lá para cá só teve sucesso, várias atualizações já foram feitas e a mais recente foi a Android 4.4 conhecida como KitKat, e Android 5.0 lollipop, vocês perceberam que as versões recebem nome de doces, é isso mesmo é uma brincadeira da Google dar a ferramenta, nomes de doces para as versões do sistema, entenderam agora por que, existem aquele joguinho do feijão doce no sistema operacional quando vamos checam a versão do sistema, ...é a marca do Android.

Mac Os

Um sistema operacional bem elaborado, com o hardware em sintonia com o software, a Apple sempre tomou cuidado em fazer o melhor para ter a melhor experiência para o usuário, sua primeira versão foi criada em 2001, mas antes tiveram várias outras versões a Apple sempre inovou em beleza, funcionalidade e praticidade para trabalharem em conjunto e dar a melhor experiência ao seu usuário, durante todo esse período foram desenvolvidos várias versões como Mac Os x 10.0 Cheetah lançado no ano de 2001, depois Mac Os x 10.1 puma, que tinha gráficos 3D e foi lançado no mesmo ano 2001, Mac Os x 10.2 Jaguar, Mac Os x 10.3 Phanter e assim vários outros da linha até os dias de hoje com a atual Mac Os x 10.11 El Capitam, que não teve tantas mudanças mas está perfeito devido as alterações sucessivas anteriormente. O seu software não pode ser instalado e não funciona em outro hardware que não seja o desenvolvido pela Apple, e tudo feito com perfeita singularidade, na lojinha de produtos só tem produto específico para funcionamento da marca Apple.

Microsoft

A história desse sistema operacional foi bem interessante, em 1975 dois amigos fundaram a empresa Microsoft com intensão de criar a linguagem Basic para um computador chamado Altair, mas que como um passo de mágica e oportunidade eles conseguiram ganhar a confiança da IBM, e criar programas para os hardware da IBM com uma linguagem chamada DOS, mas que eles supunham que teria, claro que a sorte estava do lado deles, foi então com base nessa linguagem de programação que foi comprada de um programador que não tinha noção do potencial que ele havia desenvolvido.

Linux

Vamos dizer que ele foi a inspiração ou o começo para grandes avanços devido ao seu núcleo, que conversão entre o hardware e a interface do usuário ou software criado, ele tem o código aberto possibilitando que todos que gostam de programar possam entender e usar o que já tem desenvolvido para criar o seu próprio programa, ou estudar o seu funcionamento e dividir com a comunidade de programadores novas funcionalidades ou atualizações, o Linus foi desenvolvido por Linus Torvalds, estudante do departamento de Ciências da computação na Universidade de Helsinki na Finlândia em 1991. Depois da criação o Linux teve ajuda de vários programadores que com o passar do tempo desenvolveram novas versões como Mint, Kurumi, Fedora, Mandriva, Deepin entre outros cada um com uma particularidade para uso, e assim é até hoje, várias versões são criadas e disponível para o uso. Uma questão bem interessante do Linux ele, seu sistema operacional é bem seguro, quase nunca sofre

ataques por vírus, ele considerado um sistema seguro para navegar, trabalhar com o sistema bancário. Entre outros. Agora ficou mais claro porque o Linux é parte fundamental para os outros sistemas, e como se ele fosse uma base, solida e que dá margem a imaginação.

Requisitos mínimos de um Sistema Operacional

Os sistemas operacionais são fundamentais para o funcionamento dos computadores, este sistema lógico é um conjunto de programas que permite o comando pleno dos computadores, controlando e organizando tudo que é necessário para o funcionamento de um computador.

Existem alguns pré-requisitos para que seja estabelecido um sistema operacional:

1 - Permitir instalação de drivers:

A cada dia, é inventado um hardware novo, para o funcionamento destes equipamentos é necessário a criação de programas, Estes programas chamamos de Drivers. É necessário que todos os sistemas operacionais permitam a instalação destes programas afim de agregar novos dispositivos.

2 - Permitir instalação de softwares aplicativos:

Assim como os hardwares, regularmente é desenvolvido programas para as mais diversas tarefas, um sistema operacional precisa permitir que estes programas sejam agregados ao sistema, a fim de acompanhar os avanços de mercado e proporcionar conforto aos usuários nas mais diversas tarefas.

3 - Interface gráfica:

Uma das grandes vantagens de um sistema operacional, é a possibilidade de o usuário não manipular códigos de programação. A interface permite uma navegação intuitiva e auxilia desta forma o uso dos computadores.

4 - Controle de memória:

O sistema operacional, juntamente com o processador, comanda o uso de memória em todas as atividades do computador. É o sistema operacional que determina qual programa ou qual processo merece mais memória ou mais atenção do processador.

5 - Gerenciamento de pastas e arquivos:

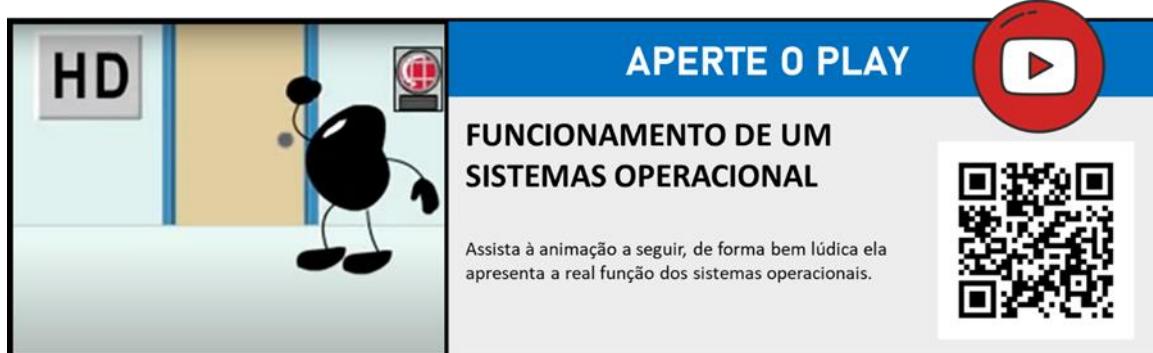
O sistema operacional deve estabelecer um sistema de pastas e arquivos, a fim de auxiliar o usuário a organizar todos os arquivos, como fotos, vídeos, músicas, planilhas, textos etc.

6 - Capacidade de enviar e receber dados:

O sistema operacional deve ser capaz de enviar e receber dados, para isso ele deve controlar os mais diversos tipos de memória e ser capaz de se conectar com dispositivos e com a internet.

Desafio

Assista o vídeo a seguir e apresente suas considerações sobre o tema.



APERTE O PLAY

**FUNCIONAMENTO DE UM
SISTEMA OPERACIONAL**

Assista à animação a seguir, de forma bem lúdica ela apresenta a real função dos sistemas operacionais.

QR CODE

Tema 9 - Microsoft Windows



Figura 31: Windows / Fonte: Google.

O sistema operacional Windows é o sistema operacional da Microsoft 10 é o mais recente e com mais recursos visuais que impressionam.

Área de trabalho ou Desktop

Desktop é por onde começa tudo. É a chave de partida para a execução de todos os aplicativos instalados no computador. Por meio dele é que se tem acesso aos menus e grupos de programas, usando os botões e ícones ordenadamente espalhados na tela através do cursor do mouse.

Ícones

São figuras que aparecem em diversos locais dentro do programa Windows. Identificam os atalhos disponíveis para execução de programas ou para abrir arquivos e pastas. Usando os atalhos se evita a abertura de menus e submenus.

Barra de Tarefas

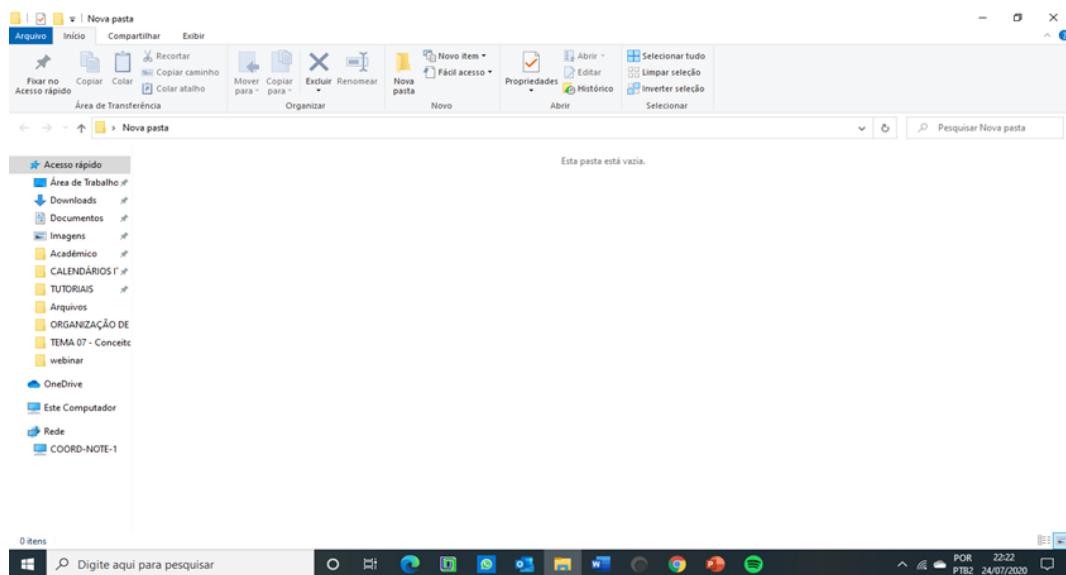
Nesta barra o usuário visualiza além do botão iniciar, outros botões de atalho para os programas instalados e particularmente os botões referentes às janelas dos aplicativos que estão sendo executados.

No canto direito da barra de tarefas normalmente vão estar visualizados um relógio e um grupo de ícones, a está área foi dado o nome de área de notificação do sistema, nela os programas que são inicializados com o windows podem passar mensagens de alerta ao usuário.

Por exemplo, um antivírus pode informar ao usuário que um pendrive que foi inserido no computador está com vírus e que ele já está tomando as ações para resolver o problema. O botão iniciar, abre o Menu Iniciar Windows. Através dele temos acesso a grande parte dos programas instalados no seu computador e aos principais recursos do Windows.

Janelas

Cada aplicativo dentro do Windows abre uma janela específica. A janela é composta de alguns itens, dos quais veremos a seguir:



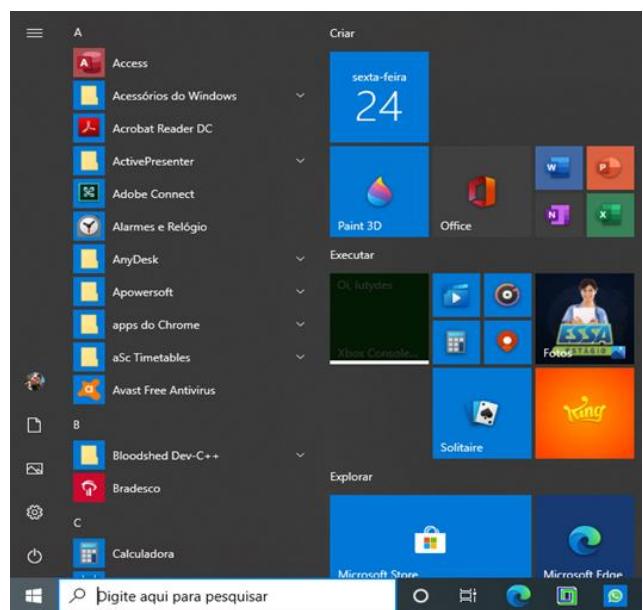
- Minimizar a janela: guarda a janela ativa na barra de tarefas, mantendo o programa aberto.
- Maximizar a janela: expande o tamanho da janela, fazendo com que ela ocupe toda a área de trabalho do Windows.
- Restaurar a janela: essa opção é mostrada quando a janela estiver maximizada, fazendo com que a mesma ocupe somente o espaço do seu tamanho anterior.
- Fechar: encerra o aplicativo que estiver em uso.
- Barra de título: É a barra superior da janela. Geralmente contém o nome do aplicativo ou arquivo.
- Barra de menu – está localizada abaixo da barra de título, permite acessar e executar vários comandos. Pode ser modificada conforme o aplicativo que está sendo utilizado. Um menu consiste numa lista de comandos que executam tarefas relacionadas.
- Barra de ferramentas – o objetivo desta barra é dar opções para que o usuário possa executar as tarefas no computador de forma mais rápida, substituindo as opções de determinados Menus.
- Barra de status – localizada na parte inferior da janela tem a função de mostrar a informação específica sobre o que se utiliza dentro da janela.
- Barra de rolagem – as barras de rolagens (vertical e horizontal) substituem a operação de algumas teclas e são utilizadas junto com o mouse. Estão disponíveis quando há muita quantidade de informações e estas não se encontram visíveis.
- Bordas da janela – é a moldura que envolve a janela. As janelas podem ser dimensionadas arrastando o ponteiro do mouse sobre essa região.
- No Windows é possível organizar as janelas, minimizando, maximizando e restaurando através do teclado utilizando as teclas (+ ←↑→).

Menu Iniciar

A partir de o menu Iniciar é que o usuário pode acessar a todos os programas instalados em seu sistema, abrir documentos, configurar o computador através do painel de controle, desligar o computador, entre outras funções. Para ter acesso basta dar um clique no botão Iniciar.

Para acessar um programa instalado, deve-se usar a opção “todos os programas”. O menu iniciar organiza os programas mais recentemente utilizados para serem exibidos assim que o usuário clica no menu.

O menu iniciar no Windows possui um campo de pesquisa muito eficiente. Nele podemos procurar um programa apenas digitando parte do seu nome. Isto evitar ter que sempre clicar no botão “todos os programas” para executar um programa no computador. O campo de pesquisa também pode ser utilizado para procurar arquivos e funções do Windows.



Utilizamos o menu iniciar para Desligar ou Reiniciar o computador. Além disso, podemos Suspender, Hibernar, Trocar usuário e Fazer logoff. Vamos conhecer um pouco cada uma das opções:

- **Desligar:** Utilizamos o botão desligar quando não desejamos utilizar o computador e não temos a pretensão de liga-lo novamente.
- **Reiniciar:** Utilizamos esta opção quando por algum motivo desejamos desligar o computador e inicia-lo logo em seguida. Algumas vezes o próprio Windows recomenda que o computador seja reiniciado.
- **Suspender:** Utilizamos esta opção quando desejamos dar uma pausa no trabalho do computador, mas não queremos desliga-lo. Nesta opção o Windows coloca todos os documentos e programas abertos na memória RAM, em seguida, coloca o computador em um estado de economia de energia elétrica, de forma que você possa retomar rapidamente o seu trabalho assim que quiser. Quando o computador entra neste modo, a luz (led) indicadora de energia do computador fica piscando lentamente. Isso quer dizer que seu computador está “dormindo um sono leve”, para “acordá-lo” pressione o botão de ligar no gabinete do computador ou notebook.
- **Hibernar:** Hibernação é um estado de economia de energia projetado principalmente para notebooks. Enquanto a suspensão coloca seu trabalho e as configurações na memória e usa uma pequena quantidade de energia, a hibernação coloca no disco rígido os documentos e programas abertos e desliga o computador.

De todos os estados de economia de energia usados pelo Windows, a hibernação é a que consome menos energia. Em um notebook, use a hibernação quando não for utilizar o notebook por um longo período de tempo e se você não tiver oportunidade de carregar a bateria durante esse tempo. Para “acordar” o computador que está hibernando, deve pressionar o botão de ligar no gabinete do computador ou notebook.

- Trocar usuário:** O Windows permite que várias pessoas que compartilham o computador tenham uma conta de usuário individual com o seu nome. A troca de usuário permite que um segundo usuário acesse o computador sem fechar o trabalho que o primeiro usuário está fazendo.
- Fazer logoff:** esta opção fecha os trabalhos e programas que estão sendo executadas pelo usuário, liberando o computador para uso de outro usuário. Ao usar esta opção, computador permanece ligado.
- Bloquear:** Esta opção bloqueia o uso do computador para outros usuários. Uma vez bloqueado, o Windows irá solicitar a senha do usuário para voltar ao trabalho.

Lixeira

A lixeira é uma pasta especial do Windows que se localiza na área de trabalho. É para lá que vão os arquivos que foram apagados do computador. Apesar de esses arquivos terem sido apagados, eles ainda permanecem no computador, com isso a qualquer momento eles podem ser restaurados.

Importante: Arquivos excluídos de unidades removíveis, como pendrives, não irão para a lixeira. Uma vez excluídos não será possível recuperá-los.

- Esvaziando a lixeira

Ao esvaziar a lixeira, você está excluindo definitivamente os arquivos do seu computador. Por isso esse procedimento só deverá ser realizado quando você estiver certo de que não precisa mais dos arquivos ali encontrados. Para esvaziar a lixeira, clique com o botão direito sobre a lixeira e selecione Esvaziar lixeira.



Pastas

As pastas são compartimentos para guardar informações. Os arquivos armazenados no computador geralmente estão armazenados dentro de uma pasta.



Arquivos

Nos computadores todos os dados estão codificados dentro de arquivos. Assim, o tempo todo criamos e usamos arquivos. Por definição, um arquivo é um conjunto de registros agrupados segundo uma regra organizacional que contém informações sobre certa área de atividade.

Com uma definição tão geral, é importante notar que os arquivos podem conter qualquer tipo de informação: eles podem ser programas, textos, sons, imagens, vídeos, planilhas... e podem ter tamanhos diferentes. Portanto, tudo no computador é armazenado sob a forma de arquivos, sejam os seus programas, os textos digitados, as imagens armazenadas, os arquivos de música. Os nomes dos arquivos são divididos em duas partes:

Nome do arquivo: vem antes do ponto. Quem cria o arquivo lhe dá um nome, que aparece antes do ponto.

Tipo do arquivo: vem depois do ponto e é o que define o seu tipo. Informa-nos qual programa gerou e abre aquele arquivo.

O tipo, chamado também de formato ou extensão, geralmente é composto de três a quatro letras. Por exemplo: mp3, zip, pdf, jpeg, docx, xlsx, pps, exe, gif, html, etc.

Exemplos do dia a dia: Um arquivo do tipo mp3 é um arquivo de música, um arquivo do tipo jpeg é um arquivo do tipo foto.

Personalizando o Windows

Personalizando a área de trabalho

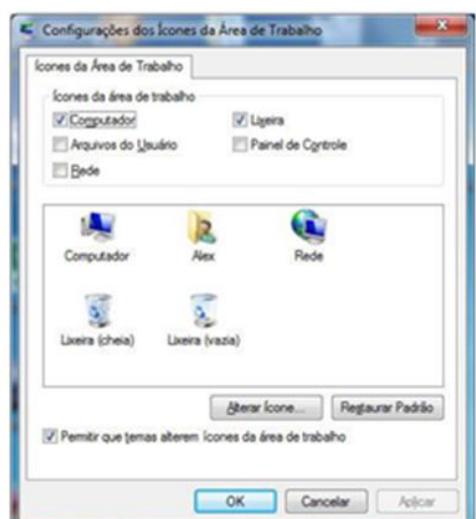
Em algumas versões do Windows, como a Home Premium, Professional e Enterprise e Ultimate é possível modificar a aparência da área de trabalho com apenas alguns cliques.

Clique com o botão direito em alguma área vazia da área de trabalho e depois aponte para personalizar. A tela de personalização da área do Windows irá ser exibida conforme a foto abaixo:

É possível selecionar um dos temas mostrados na figura e modificar outras opções como o plano de fundo (papel de parede), mudar a cor padrão das janelas e configurar uma proteção de tela.

Nesta mesma janela, é possível alterar os ícones de sistema clicando em “alterar ícones da área de trabalho”, no menu a esquerda. Um ícone que não vem por padrão que muitas vezes é interessante ter na área de trabalho é “Computador”. Para selecioná-lo, basta clicar no item e depois clicar no botão “OK”.

Também é possível alterar a foto que identifica a conta do usuário, na opção “altere a imagem da conta”. Clicando em “barra de tarefas e Menu iniciar” é possível também personalizar estes itens, conforme você verá no próximo tópico.



Personalizando a barra de tarefas e menu iniciar

Como aprendemos, os programas que estão sendo executados ficam na barra de tarefas, na forma de botões. Para acessarmos os programas basta clicar sobre eles. No Windows Professional e outras versões mais completas é possível modificar bastante a aparência desta barra.



Como fazer: Dê um clique com o botão direito do mouse na área de trabalho, clique em Personalizar. No menu à esquerda, clique em “Barra de tarefas e menu iniciar”. A caixa de diálogo “Propriedades da Barra de Tarefas e do Menu Iniciar” irá ser exibida conforme figura a direita.

Criando atalhos

Na maioria das vezes é mais cômodo criar um atalho para um programa do que ficar toda vez procurando no menu iniciar ou ir procurar dentro do computador. A seguir veja algumas formas simples de criar um atalho.

- **Criando um atalho para um programa na área de trabalho:** procure o programa no menu Iniciar >> “todos os programas” clique com o botão direito e clique na opção: “enviar para” >> “Área de trabalho (criar atalho)”.
- **Criando um atalho para um arquivo na área de trabalho:** clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar vazio na área de trabalho, selecione a opção: “novo” >> “atalho”. Na janela que surgir, informe onde está o arquivo que você deseja fazer o atalho.
- **Fixando um atalho na barra de tarefas:** procure o programa no menu Iniciar >> “todos os programas” clique com o botão direito e clique na opção: “fixar na barra de tarefas”.
- **Fixando um atalho no menu iniciar:** procure o programa no menu Iniciar >> “todos os programas”, clique com o botão direito e clique na opção: “fixar no menu iniciar”.

Alternando janelas

Ao abrir vários programas ao mesmo tempo, eles vão se acrescentando a barra de tarefas. Uma forma de alternar entre os programas que estamos executando é utilizando o clique do mouse sobre a aplicação que queremos ver. Uma outra forma de fazer isso é com o teclado, através da tecla de atalho **<ALT+TAB>** ou **<Windows +TAB>**, onde exibirá uma imagem semelhante ao da imagem abaixo. Para minimizar todas as janelas utilize o botão minimizar todas as janelas localizado na parte mais à direita da barra de tarefas ou utilize a tecla de atalho **<Windows +D>**.



Quando estamos com várias janelas abertas uma atrás da outra, uma maneira interessante de selecionar apenas uma é chacoalhar a janela, utilizando o mouse.

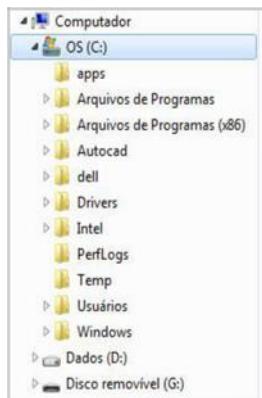
Acessando arquivos do computador (Windows Explorer)

No computador os dados estão organizados em pastas, arquivos e atalhos. Para acessar as pastas e arquivos do computador utilizamos o Windows Explorer. Para acessar o Windows Explorer, aponte o cursor do mouse no menu iniciar >> computador (no menu a direita) ou acesse o ícone computador na área de trabalho (se existir) ou digite “computador” ou ainda “explorer” na pesquisa do menu iniciar. Mais fácil ainda é utilizar a tecla de atalho no teclado **<Windows+E>**.

Ao acessar um desses caminhos para abrir o Windows Explorer, o aplicativo inicia no item “computador”. Nele temos acesso a todos os dispositivos de armazenamento do computador, como o disco rígido, discos removíveis (geralmente os pendrives), unidades de CD-ROM, DVD-ROM ou Blu-ray.

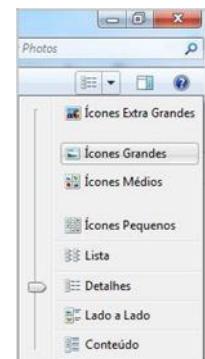
No exemplo da figura acima, vemos dois discos rígidos, duas unidades de DVD-ROM e um pendrive de aproximadamente 8 GB. O Windows Explorer informa ao usuário através de um desenho de uma barra de progresso, como está a ocupação da unidade de armazenamento.

Podemos “explorar” os discos que são exibidos na tela através do duplo-clique e verificar o que está gravado dentro deles. Ao explorar você irá observar que o programa irá exibir arquivos, pastas e subpastas (pastas dentro de outras pastas).



Ao dar dois cliques em um item no painel de navegação, à esquerda da tela o item irá se expandir, mostrando subpastas de forma hierárquica. Basta ir dando cliques duplos para abrir outras subpastas ou clicar na setinha que tem do lado da pasta. Experimente.

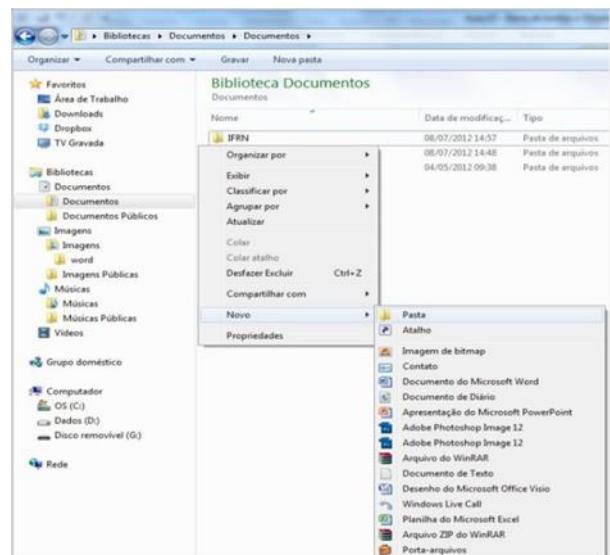
Outra importante função é alterar o modo de exibição dos arquivos, clicando no ícone “alterar modo de exibição”. Há vários modos para escolha: ícones extragrandes, ícones grandes, ícones médios, ícones pequenos, lista, detalhes, lado a lado e conteúdo. A forma que podemos enxergar mais detalhes do arquivo selecionado é exatamente o modo “detalhes”.



Bibliotecas

No Windows, as bibliotecas são os espaços reservados para o usuário guardar seus arquivos pessoais. Fotos, documentos de texto, músicas, vídeos, planilhas eletrônicas podem ser guardados nessa pasta.

Existem quatro bibliotecas por padrão: Documentos, Imagens, Músicas e Vídeos. Para acessar as bibliotecas, dentro do Explorer, clique no ícone “Bibliotecas” ou clique direto na biblioteca de interesse.



Manipulando Pastas e Arquivos: Como Criar um Arquivo ou uma Pasta

Você pode criar um arquivo ou pasta em qualquer lugar de seu computador, até mesmo na área de trabalho. O procedimento é o mesmo. Vamos criar uma pasta e um arquivo dentro da biblioteca documentos, como exemplo.

Criando uma pasta

Para criar uma pasta vazia dê um clique com o botão direito em qualquer parte vazia do painel direito do Windows Explorer, aponte para “novo” >> “Pasta”. Vamos precisar dar um nome da pasta, vamos chamá-la de IFRN. Dê um <enter> quando concluir de escrever o nome.

Criando um arquivo vazio

Para criar um arquivo vazio o procedimento pode ser o mesmo. Vamos criar um arquivo de texto dentro da pasta IFRN. Entre na pasta IFRN e clique com o botão direito em alguma parte vazia do painel direito, aponte para “novo” >> “Documento de Texto”. Dê um nome ao arquivo: por exemplo, “Meu nome”. Você pode abrir o arquivo (dois cliques ou <enter>) e escrever seu nome. Após isso salve o arquivo no seu computador, utilizando o menu Arquivo >> Salvar. A partir de agora o arquivo não está mais vazio.

Importante: Na maioria das vezes, iremos criar um arquivo a partir do programa aplicativo específico, como por exemplo, o Word, utilizando a opção de salvar.

Renomeando um arquivo ou pasta

Às vezes precisamos modificar o nome de uma pasta ou arquivo. A este procedimento damos o nome de “renomear”. Para renomear um arquivo, pasta ou atalho selecione-o, clicando nele, depois com o botão direito do mouse sobre o nome do arquivo e clique em “renomear” ou utilize a tecla de atalho <F2>.



Copiando um arquivo ou pasta

Muitas vezes precisamos fazer uma cópia de um arquivo para outro local. Por exemplo: se eu faço um trabalho em casa e preciso imprimi-lo e eu não disponho de uma impressora, eu posso copiar meu trabalho para um pendrive e levá-lo para a casa de um amigo que a tenha. Para copiar um arquivo, selecione o arquivo, utilize o mesmo procedimento de renomear: Selecione o arquivo que deseja copiar, depois clique com o botão direito e clique em “copiar”. O arquivo ficará na memória temporariamente (chamada área de transferência) e cabe a você dizer para onde vai o arquivo que foi copiado. O processo de colocar a cópia em outro local é chamado de “colar”. Outra forma de fazer o mesmo procedimento só que pelo teclado é utilizar a tecla de atalho <Ctrl + C>.

Colando um arquivo ou pasta

Para colar uma pasta, escolha o destino do arquivo (um pendrive, por exemplo). No painel da direita, clique com o botão direito do mouse sobre uma área vazia e clique em “colar”. A tecla de atalho para colar é <Ctrl + V>.

Recortando um arquivo ou pasta

Recortar no computador é como recortar uma foto de uma revista. O processo para recortar é o mesmo do que para copiar, porém no “recortar” o arquivo que foi selecionado é recortado para outro local deixando o local que estava antes. Mas o arquivo só deixa o local atual depois que o usuário cola o arquivo em um novo local. A tecla de atalho para recortar é <Ctrl + X>.

Deletando um arquivo ou pasta

Se o usuário quiser excluir um arquivo, pasta ou atalho basta selecioná-lo, e pressionar a tecla <delete> do teclado. Ou utilizar o procedimento do botão direito. O arquivo deletado irá para um local chamado “Lixeira”, onde ainda poderá ser recuperado caso tenha sido uma exclusão acidental.

Selecionando muitos arquivos e pastas

Para selecionar muito arquivos pelo mouse, basta desenhar um quadrado à direita de forma que englobe todos os arquivos que queremos selecionar. Vamos aprender a selecionar pelo teclado também. Utilizando as teclas <Ctrl + clique do mouse> é possível selecionar vários arquivos individualmente; utilizando a tecla <SHIFT + clique do mouse> e clicando o primeiro arquivo e no último de uma lista, o Explorer irá selecionar todos aqueles arquivos entre o primeiro e o último arquivo selecionado.

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
DSC01831	11/04/2012 06:47	Imagen JPEG	887 KB
DSC01832	14/04/2012 15:44	Imagen JPEG	860 KB
DSC01833	14/04/2012 15:46	Imagen JPEG	817 KB
DSC01834	14/04/2012 15:46	Imagen JPEG	793 KB
DSC01835	14/04/2012 15:47	Imagen JPEG	913 KB
DSC01836	14/04/2012 15:48	Imagen JPEG	904 KB
DSC01837	14/04/2012 15:51	Imagen JPEG	933 KB
DSC01838	14/04/2012 15:51	Imagen JPEG	890 KB
DSC01839	14/04/2012 15:52	Imagen JPEG	4.825 KB
DSC01840	14/04/2012 16:44	Imagen JPEG	3.847 KB
DSC01841	14/04/2012 16:45	Imagen JPEG	3.870 KB
DSC01843	14/04/2012 16:45	Imagen JPEG	4.693 KB
DSC01844	14/04/2012 16:46	Imagen JPEG	3.865 KB
DSC01845	14/04/2012 16:47	Imagen JPEG	4.010 KB
DSC01846	14/04/2012 16:47	Imagen JPEG	4.113 KB

Figura 32: Na Figura, apenas as fotos ímpares foram selecionados com a ajuda da tecla <Ctrl + mouse>.

Trabalhando com unidades removíveis

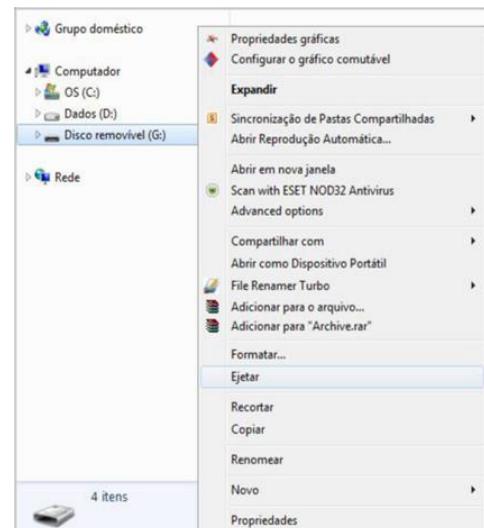
Cada vez mais comum o uso de dispositivos de armazenagem removíveis com os pendrives. Os pendrives são dispositivos plug and play, ou seja, quando um pendrive é inserido no computador, o Windows automaticamente instala os drives do dispositivo. Esta ação faz com que ele funcione e seja exibido no computador.



Por padrão o Windows reconhece qualquer pendrive pelo nome de disco removível. A operação de cópia de arquivo para um pendrive segue o mesmo procedimento que foi apresentado nos itens anteriores: basta selecionar o arquivo que se deseja copiar, ir até ao pendrive e colar os arquivos lá.

Uma atenção importante devemos dar ao momento de retirar o pendrive do computador. Devemos por segurança, avisar ao Windows que desejamos retirar o pendrive, sob o risco de danificar o pendrive caso isso não seja feito.

Para remover o pendrive com segurança, clique com o botão direito sobre o dispositivo removível e aponte para “Ejetar”. Ao fazer isso, o Windows irá fechar o Explorer e irá exibir uma mensagem na área de notificação, informando que o dispositivo foi desconectado com segurança. Ao aparecer esta mensagem, podemos retirá-lo da porta USB do computador.



Desafio

Demostre suas habilidades com o Microsoft Windows realizando as seguintes tarefas a seguir:

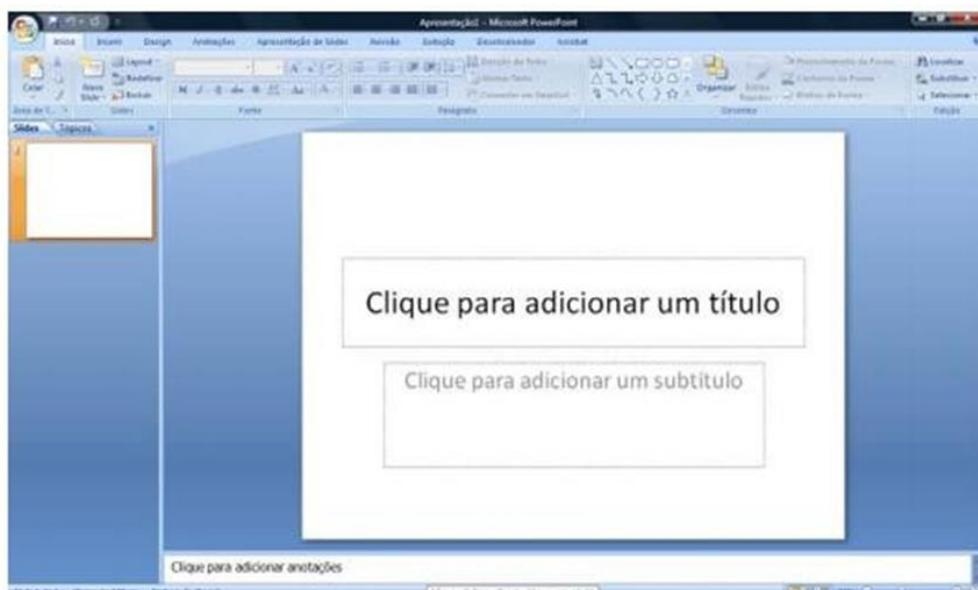
- Crie pastas, arquivos e atalhos.
- Configure ou personalize algum item no painel de controle
- Habilite, desabilite e atualize um drive
- Analise os processos no gerenciador de tarefas
- Habilite ou Desabilite um programa que executa em segundo plano
- Configure relógio e idioma
- Descubra o funcionamento das configurações de rede.

Tema 10 - Microsoft Power Point e Word

Apresentação

O principal programa de apresentação sem dúvida é o Power Point. Nesse programa, as principais dicas são o uso das anotações, que são textos que não são exibidos ao público. O Microsoft Power Point é o programa mais utilizado para criação e apresentações de Slides.

Tela do PowerPoint



Na esquerda da tela é possível observar duas guias Slides e Tópicos, como nosso slide está vazio ao clicar em tópicos não será mostrado nada. No rodapé à direita temos o controle de Zoom e sendo mostrados anteriores a ele três botões que permite visualizar a sua apresentação.



O primeiro deles é botão Normal ele mostra a tela como está no momento, o segundo botão é Classificação de Slides é através dele que podemos visualizar os slides em miniatura, essa opção é útil quando precisamos mover ou excluir slides, quando se aplica transição de slides, etc...

O terceiro botão é a Apresentação de Slides, como o próprio nome diz, é através dele que podemos ver como fica a apresentação pronta.

Ferramentas do PowerPoint

O PowerPoint possui diversas ferramentas interessantes das quais podemos destacar:

- Animações dos textos dos slides
- Animações das figuras
- WordArt, que permite que se faça um texto com formatos e cores diversas
- SmartArt, que permite a criação de hierarquias de forma mais rápida.

Também há ferramentas para criação de gráficos, semelhante ao Excel que veremos adiante, além da possibilidade de inserção de conteúdo multimídia nos slides, como vídeos e sons. Uma dica prática é

que inserir esse tipo de figura faz com que o tamanho do arquivo PowerPoint cresça de maneira bastante significativa. Portanto fique atento com o espaço em disco disponível.

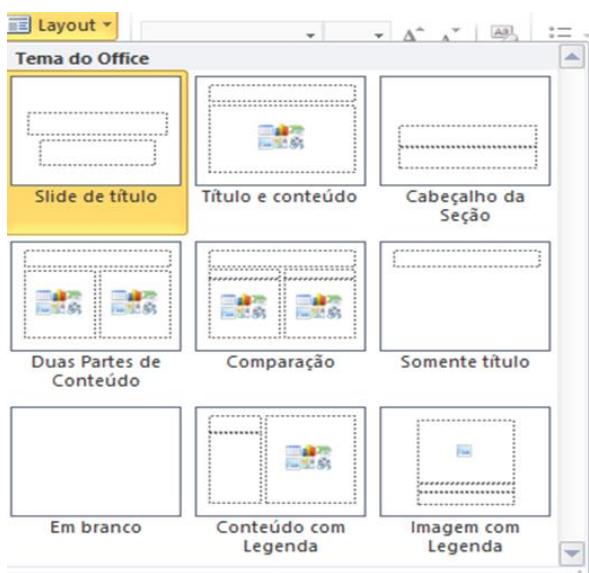
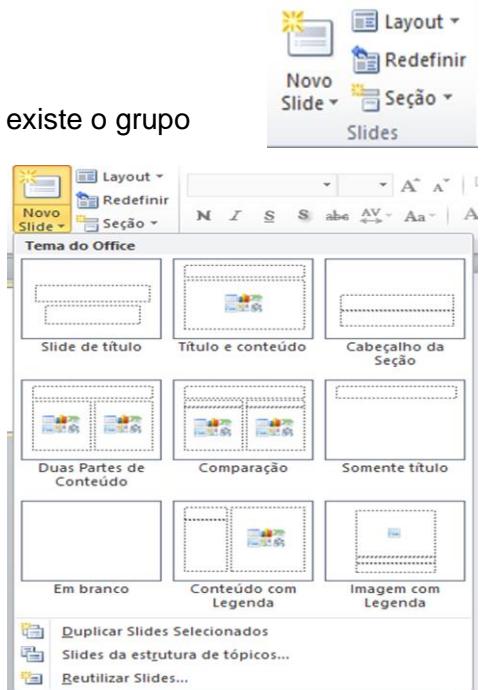
Para iniciá-lo basta clicar no botão Iniciar da barra de tarefas do Windows, apontar para Todos os Programas, selecionar Microsoft Office e clicar em Microsoft Office PowerPoint.

Layout e Design

Para definirmos qual o layout a ser utilizado no slide na ABA. Início, existe o grupo Slides.

Neste grupo temos o botão de Novo Slide que permite adicionar slides a sua apresentação.

Ao clicar nele será aberta à possibilidade de escolha do tipo de slide, a opção de duplicar um slide existente.



Caso ocorra de ao criar um novo slide, ser necessário mudar o layout, clique no botão ao lado layout.

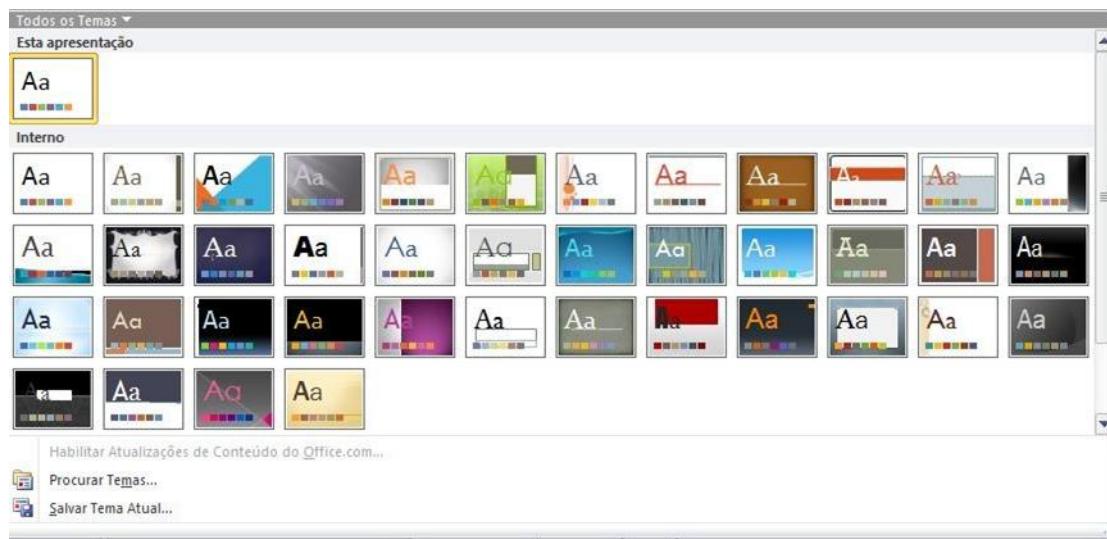
Podemos também personalizar as cores de nossos slides, textos etc.., é aconselhável que isso seja feito no início da apresentação evitando-se assim um retrabalho.

É de extrema importância que se faça um planejamento de sua apresentação, com os slides que farão parte dela, imagens, tabelas, etc..., isso ajuda a ter uma apresentação consistente e profissional.

Clique na Guia Design.



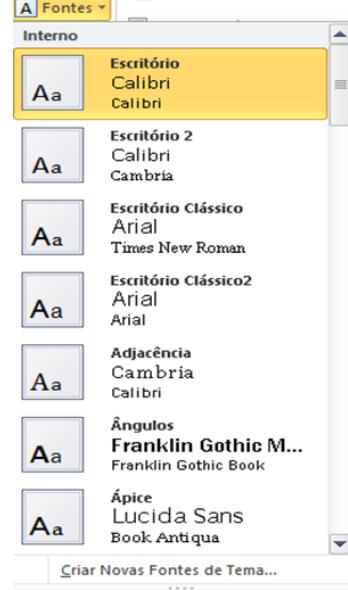
Nesta guia temos o grupo Configurar Página que permite configurar o slide e definir a orientação do mesmo, a guia ao lado Temas, permite que você possa aplicar diversos temas a sua apresentação, estes temas mudam as cores de fundo e fonte, e o tipo de letra a ser utilizado, ao clicar no canto a direita do grupo serão mostrados mais alguns modelos e a possibilidade de buscar temas o Office On-line.



Ao posicionar o mouse sobre um tema ele mostra no slide atrás como ficará a sua apresentação.

Ao clicar no botão cores, você poderá escolher entre um esquema de cores para seu slide, somente é preciso estar utilizando um tema.

O botão fonte permite usar uma combinação de fontes para sua apresentação.



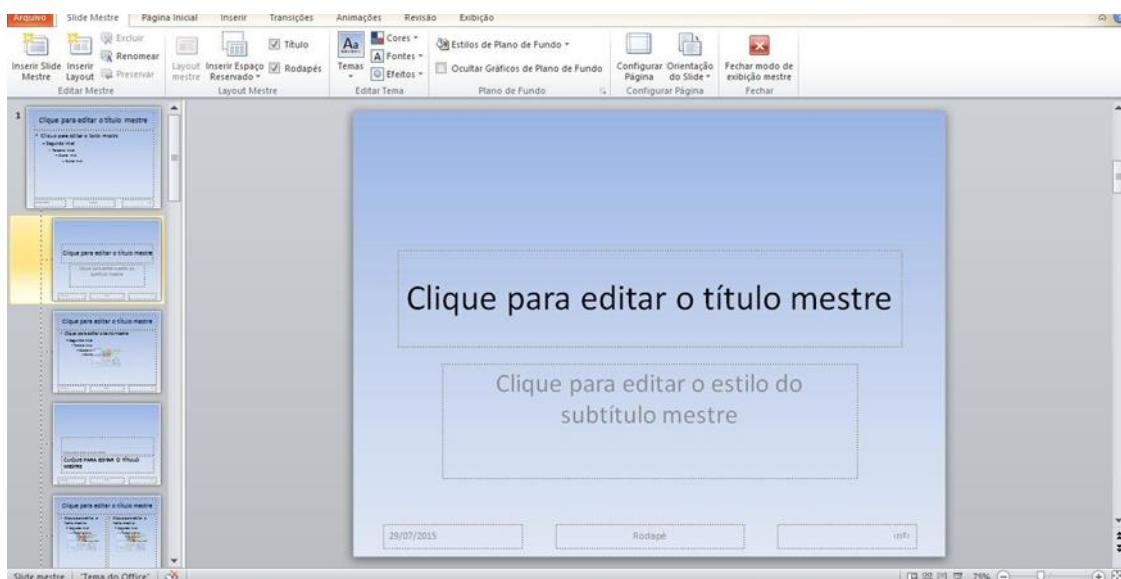
Podemos também personalizar nossos slides mudando cores e efeitos de fundo formatando a fonte, aplicando efeitos, sem ficar preso ao que já vem pronto no Power Point.

Slide Mestre

Um slide mestre é o slide principal em uma hierarquia de slides que armazena informações sobre o tema e os layouts dos slides de uma apresentação, incluindo o plano de fundo, a cor, as fontes, os efeitos, os tamanhos dos espaços reservados e o posicionamento. Cada apresentação contém, pelo

menos, um slide mestre. O principal benefício de modificar e usar slides mestres é que você pode fazer alterações de estilo universal em todos os slides de sua apresentação, inclusive naqueles adicionados posteriormente a ela. Ao usar um slide mestre, você poupa tempo, pois não precisa digitar as mesmas informações em mais de um slide. O slide mestre é prático principalmente quando você tem apresentações longas demais com muitos slides.

Como os slides mestres afetam a aparência de toda a apresentação, ao criar e editar um slide mestre ou os layouts correspondentes, você trabalha no modo de exibição Slide Mestre.



Observe que na esquerda da tela temos os modelos de slides e qualquer alteração feita nestes slides será aplicada aos demais.

- Um slide mestre no modo de exibição Slide Mestre
- Layouts de slides associados ao slide mestre acima dele

Ao modificar um ou mais dos layouts abaixo de um slide mestre, você está modificando essencialmente o slide mestre. Cada layout de slide é configurado de maneira diferente, mas todos os layouts associados a um determinado slide mestre contêm o mesmo tema (esquema de cores, fontes e efeitos).

Formatação de Textos

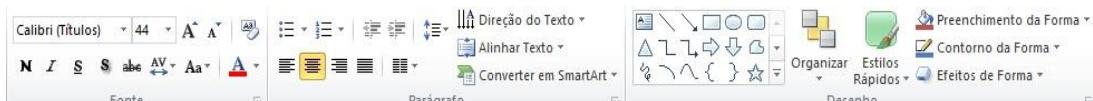
A formatação de textos é semelhante ao Word e Excel, a grande diferença é que no Power Point todo texto é baseado em caixas de texto. No slide que se abriu junto com a apresentação temos uma caixa de texto para o título e uma caixa de texto para o subtítulo.

Clique para adicionar um título

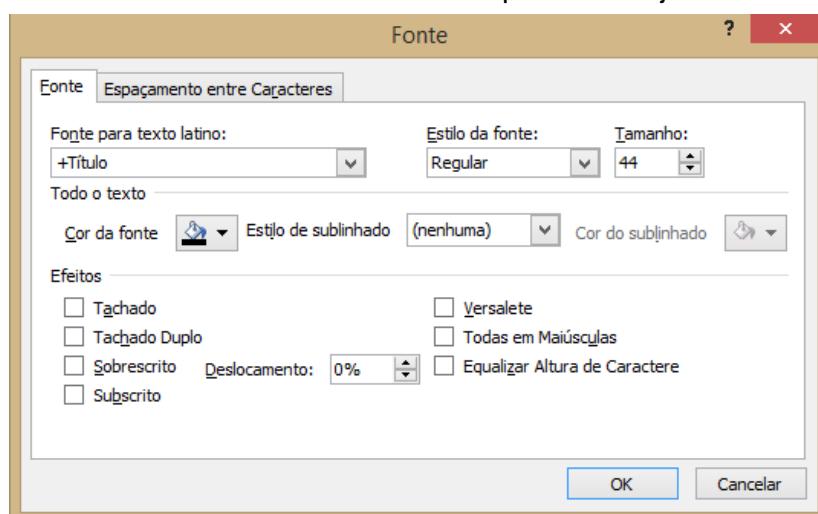
Clique para adicionar um subtítulo

O interessante é que o Power Point é intuitivo, a própria caixa de texto diz o que deve ser feito.

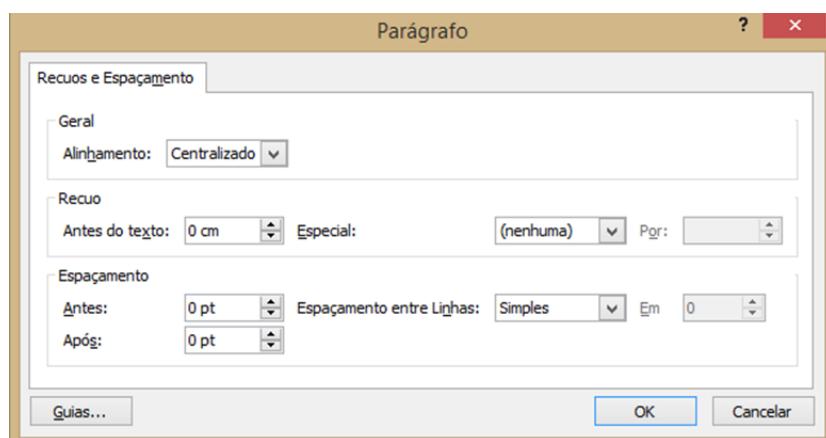
Para poder formatar um texto em uma caixa de texto, você pode clicar dentro dela, isso fará com que o texto possa ser editado, então selecione seu texto e o modifique, este recurso deve ser utilizado quando em uma única caixa de texto eu preciso formatar apenas algumas palavras, se a minha necessidade é formatar todos o conteúdo da caixa de texto, basta clicar no texto da caixa de texto, e será mostrada através de linhas pontilhadas a área da caixa, clique sobre essa linha e sua caixa ficará selecionada, depois qualquer formatação que for feita será aplicada em todo o texto dentro da caixa.



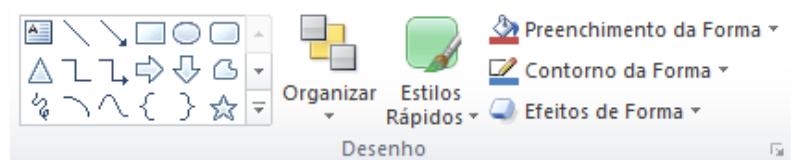
O primeiro grupo é a **Fonte**, podemos através deste grupo aplicar um tipo de letra, um tamanho, efeitos, cor, etc., podemos também clicar na faixa **Fonte** para abrir a janela de fonte.



O grupo **Parágrafo** permite definir o alinhamento do texto, colocar o texto em colunas, o espaçamento entre as linhas, direção do texto, alinhamento do texto em relação à caixa e Converter em SmartArt. Podemos também clicar na faixa parágrafo.

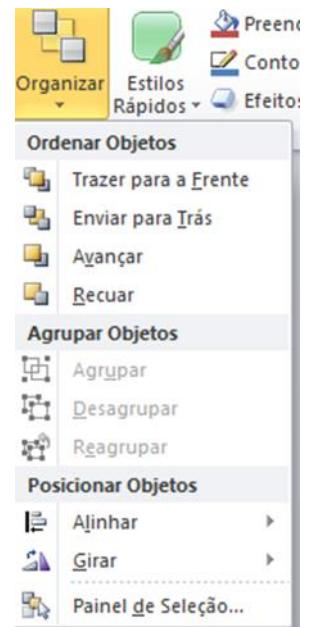


O grupo ao lado Desenho.



Temos a área de formas a serem desenhadas.

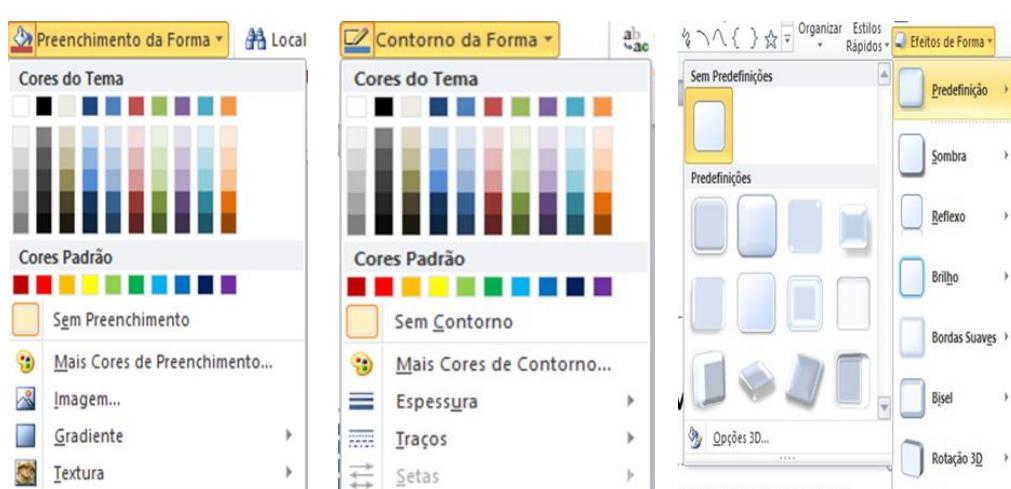
Ao lado o botão de Organizar que permite ordenar os objetos dentro dos slides, agrupar dois ou mais objetos, alinhar os objetos.



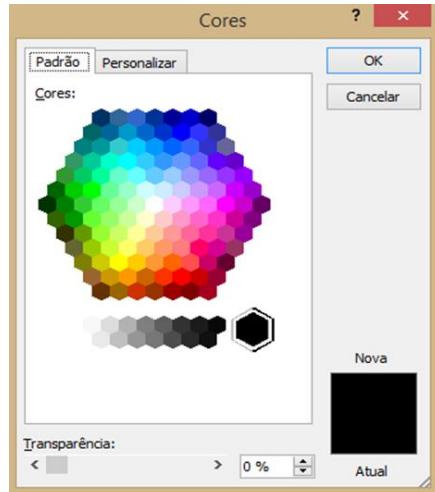
O botão estilos rápidos permite que se apliquem efeitos de cores, sombra contorno as caixas selecionadas.



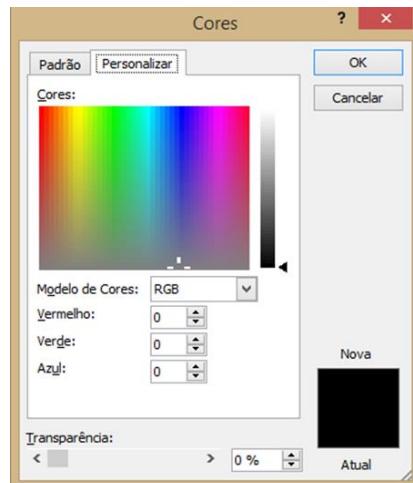
O último item permite aplicar um preenchimento, contorno e feitos na forma.



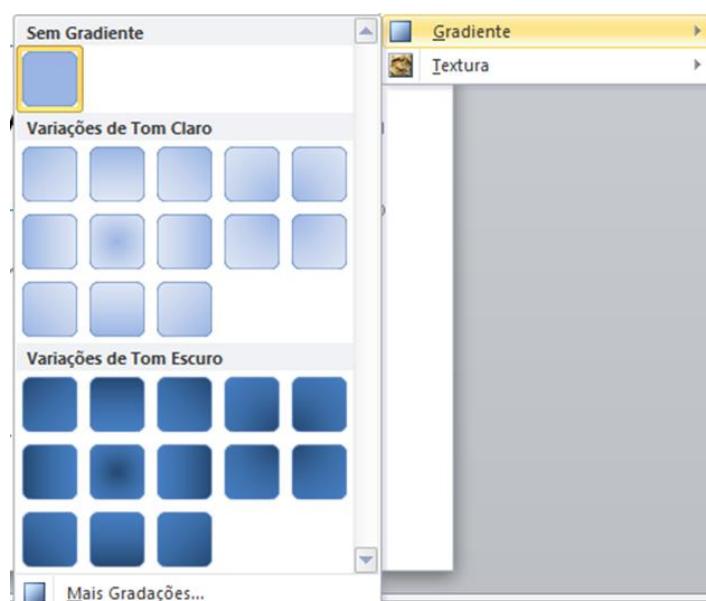
A opção de preenchimento pode utilizar as cores do Tema, as cores padrão, podem clicar em Mais cores de Preenchimento.



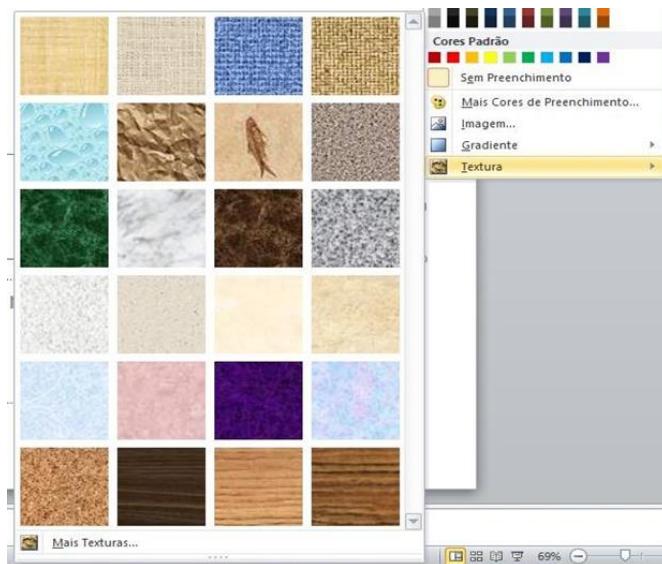
Será mostrado o hexágono de cores e clicando em personalizar, posso deslizar entre as cores e obter também as cores por código.



Ao escolher a opção Imagem, você poderá adicionar uma imagem de fundo a sua caixa. A opção gradação permite que você possa adicionar preenchimentos gradientes a sua caixa de texto.

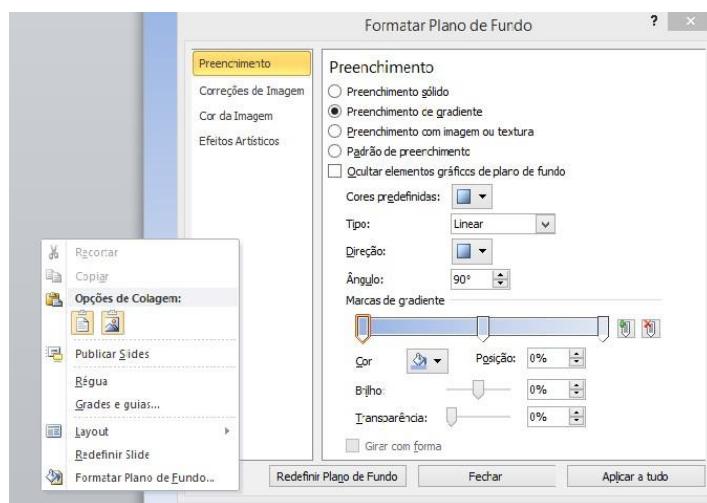


A última opção de Preenchimentos permite aplicar uma textura sobre o objeto.



Plano de Fundo

Para aplicar cores no plano de fundo de nossa apresentação o processo é simples, podemos aplicar um tema pronto da ABA Design como vimos, ou então podemos clicar com o botão direito do mouse em um slide e escolher Formatar Plano de Fundo.



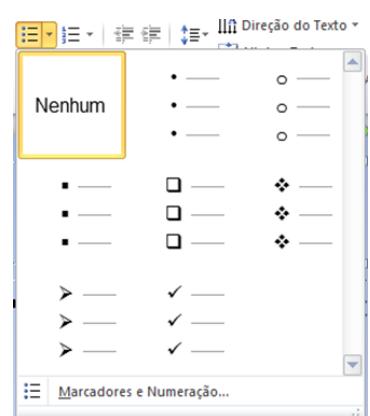
Podemos aplicar um cor sólida, um preenchimento gradual, imagem ou textura. Ao escolher a opção Preenchimento Gradiente você pode definir cores predefinidas, tipo de graduação, ângulo, cor etc...

Marcadores

Para formatarmos os marcadores de nosso slide, basta selecionar a caixa de texto – clique na borda da caixa – depois pela ABA Início no grupo Parágrafo você pode clicar sobre o botão Marcadores ou Numeração dependendo de sua necessidade, depois clicar na seta ao lado para poder escolher o tipo de marcador a ser utilizado.

Régulas e grade

Podemos adicionar a nossa apresentação para auxiliar no posicionamento dos objetos régulas, clique na ABA Exibição e marque a opção Régula no grupo Mostrar Ocultar. Neste mesmo grupo podemos adicionar uma grade a nossa apresentação.



Tabelas

Podemos também adicionar tabelas a nossa apresentação, o Power Point adicione um novo slide coloque como título POWERPOINT e clique no desenho de tabela. A configuração, formatação, etc..., funcionam da mesma forma que no Word, que veremos a seguir.

Gráficos

Podemos também criar gráficos em nossa apresentação. O processo é semelhante ao da criação da tabela, inicie um novo slide coloque como título Web Design e clique no botão de adição de gráfico. Será necessário definir o tipo de gráfico a ser escolhido. A configuração, formatação, etc..., funcionam da mesma forma que no Excel, que veremos a seguir.

Imagens

Como no Word e Excel podemos adicionar imagens aos nossos slides, inicie um novo slide, coloque como título Design Gráfico. Para adicionar imagens, clique no botão Inserir Imagem do Arquivo, se optar por utilizar um clip Art escolha o botão ao lado. Adicione a sua imagem.

Você pode redimensionar a sua imagem pelas alças de redimensionamento. Para mover a imagem basta clicar sobre ela arrastar para um novo local. Para adicionar uma nova imagem, clique na ABA Inserir e depois clique no botão imagem.

A imagem adicionada por último sempre ficará sobre as anteriores, vamos deixar que a imagem menor ficasse como primeira no empilhamento. Clique sobre a imagem, depois clique na ABA Início e no botão Organizar Escolha a opção Trazer para Frente.



Smart Art (Fluxograma)

Em nosso próximo slide vamos adicionar um Smart Art, inicie um novo slide e coloque como título Produção de Vídeo.

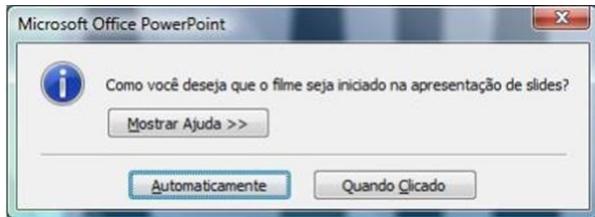
Clique no botão de Smart Art, na janela de escolha navegue até Processo e 25 escolha um dos modelos existentes, depois clique em OK. Preencha conforme Imagem. Para adicionar novos tópicos pressione ENTER. Pela ABA Design você pode alterar o formato de seu Smart Art.

Áudio e Vídeo

Atualmente o recurso de uso de áudio e vídeo em apresentações se tornou muito comum devido a equipamentos mais potentes e a novos formatos de vídeo.

Para adicionar um arquivo de áudio ou vídeo a sua apresentação, inicie um novo slide coloque como título 3D Modelagem e Animação, depois no formato do slide escolha a opção Inserir Clipe de Mídia.

Ao escolher um arquivo de áudio ou vídeo, será solicitado se o arquivo deve ser tocado imediatamente ao entrar no slide ou ao ser clicado no mesmo.



Se precisar modificar a forma de exibição do filme, visualizar, etc.., você pode utilizar a ABA Ferramentas de filme.



Ao adicionar um arquivo de áudio o processo de inserção é o mesmo, porém no slide é visualizado um ícone em forma de auto falante.

Classificação de Slides

O modo classificação de slides permite organizar os slides, reposicioná-los na apresentação, excluir slides desnecessários, aplicar transição de slides, etc..

Para visualizar sua apresentação neste modo de visualização clique no respectivo botão no rodapé a direita da tela.

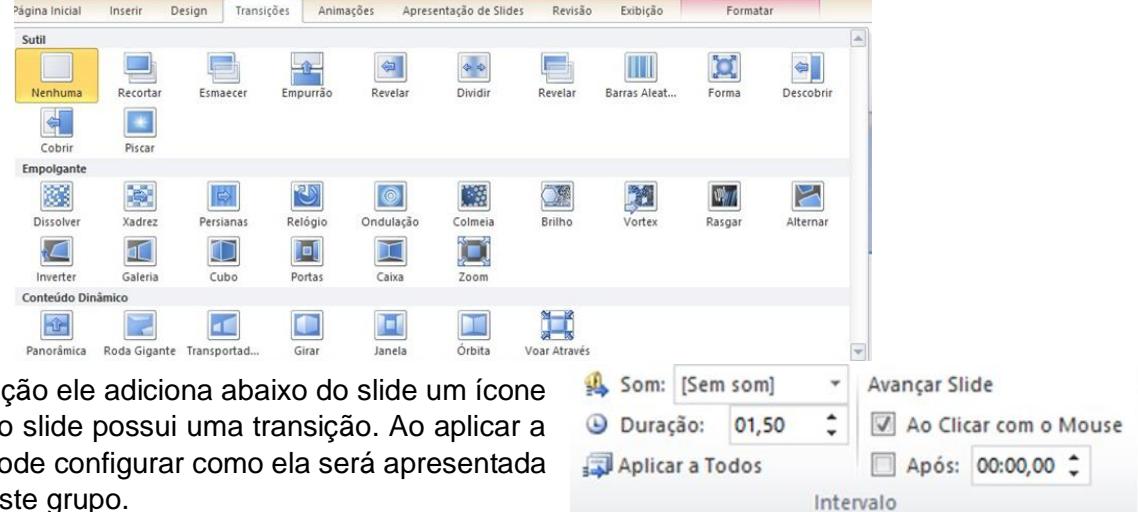
Transição de Slides

É a forma como os slides vão aparecer em sua apresentação, ou seja, qual será o movimento que será feito toda vez que estiver terminando um slide e começando outro.

Clique na ABA Animações. Nesta ABA existe um grupo chamado Transição para este Slide:



Ao clicar na flecha ao lado do grupo, é possível escolher entre os vários formatos de transição existentes.



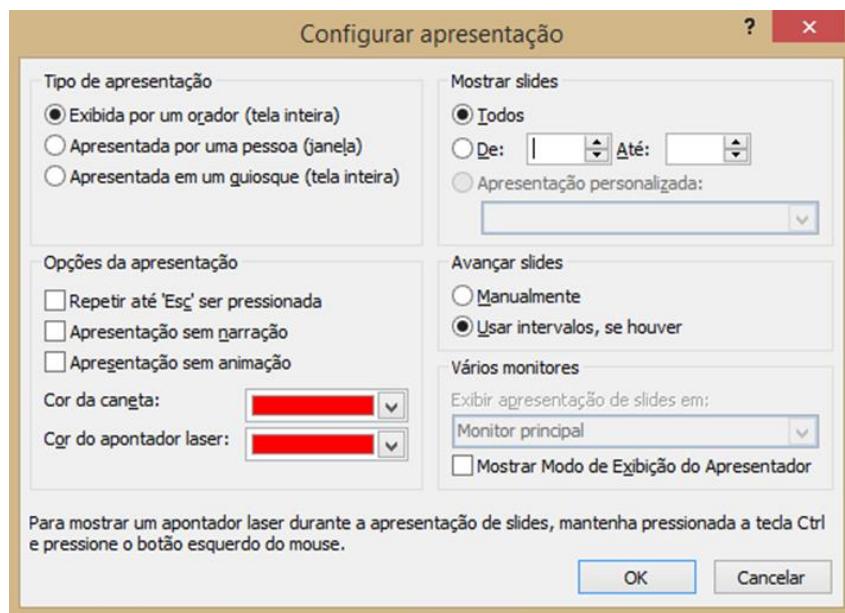
Ao escolher uma opção ele adiciona abaixo do slide um ícone para avisar que o slide possui uma transição. Ao aplicar a transição você pode configurar como ela será apresentada mais a direita deste grupo.

Podemos adicionar um som a nossa transição, definir a velocidade da Transição, aplicar o mesmo efeito a todos os slides (recomendado), definir ao avanço através de clique do mouse (usual quando

apresentado por um pessoa) e automaticamente após um determinado tempo (este recurso deve ser utilizado quando a apresentação não possui um apresentador).

Quando a apresentação não precisar de um apresentador, além de configurarmos para os slides mudarem automaticamente, se esta apresentação ficar em um totem, ela precisa ficar repetindo, para configurar sua apresentação desta forma, clique na ABA Apresentação de Slides.

Através desta ABA podemos visualizar a apresentação, gravar uma narração para a apresentação. Para podermos configurar a apresentação para ficar repetindo clique no botão Configurar Apresentação de Slides na janela que se abre marque a opção Repetir até 'Esc' ser pressionada.



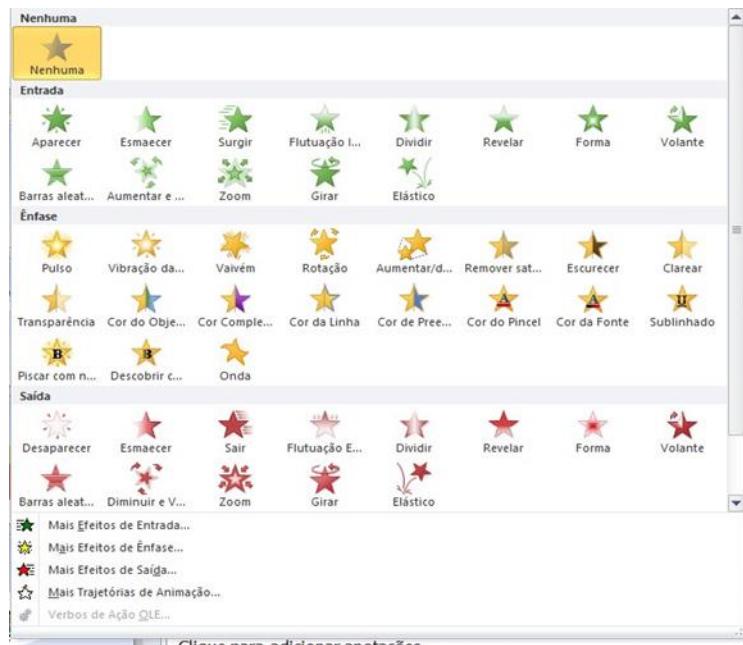
Para colocar um som de fundo na apresentação, adicione no primeiro slide de sua apresentação o seu arquivo de áudio, precisa ser um arquivo wav.

Animações

Podemos também personalizar a animação dos elementos dentro de nossos slides. Clique no modo normal de visualização ou então de um duplo clique no primeiro slide para voltar à forma de edição. Na ABA Animações clique no botão Animação.

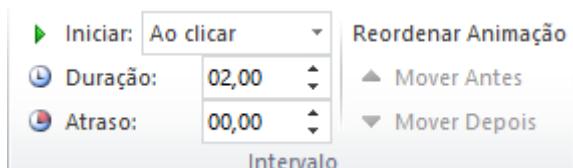


Ao selecionar um objeto, clique na direita no botão adicione o Efeito.



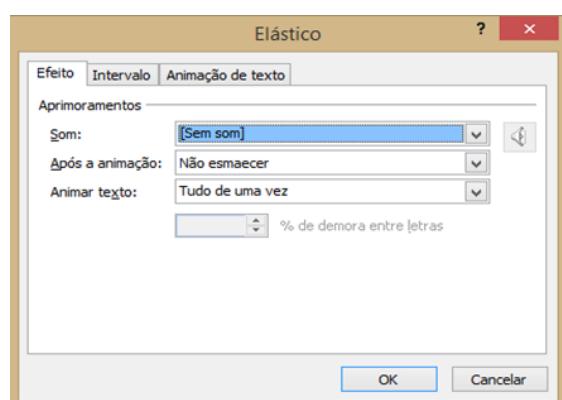
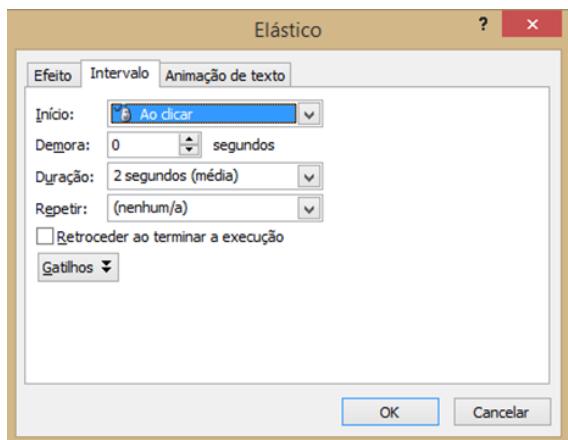
É possível adicionar efeitos de Entrada, Ênfase, Saída e Trajetórias de animação o mais comum é o de entrada e saída à animação de entrada permite que você adicione uma animação ao seu objeto ao entrar no slide ou ao ser clicado.

O efeito de saída permite definir um efeito ao objeto ao sair do mesmo ou sair do slide. Ao aplicar o efeito você pode configurar as suas propriedades na barra.

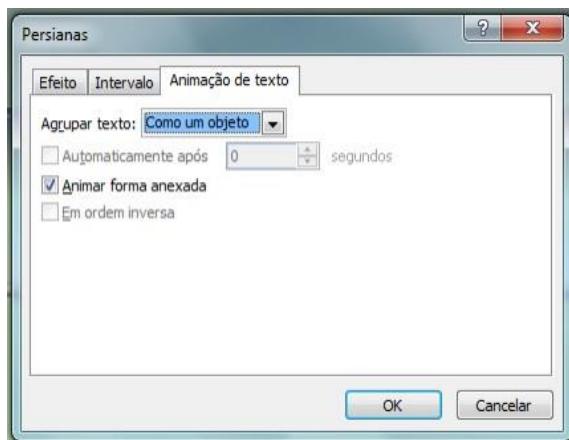


Podemos configurar o início da animação ao clicar, com o anterior (efeito) ou após o anterior. Podemos definir a direção e a velocidade do efeito. Ao clicar em opções do efeito será mostrada a seguinte janela.

Podemos através desta tela configurar a direção e se será utilizado algum arquivo de som. A guia Intervalo permite definir o início do efeito o tempo e a forma de repetição.



A terceira guia é referente como o texto será apresentado durante o efeito.



Ao clicar na opção Mostrar Linha do tempo Avançada podemos definir o tempo em que cada objeto terá seu efeito. Para poder testar este recurso, aplique o efeito em mais de um objeto depois deixe ambos visíveis e o segundo efeito precisa ser no formato Inicia após o anterior. Aplique efeitos em todos os seus slides e depois visualize a apresentação.

Hiperlink

Um grande atrativo do Power Point é a possibilidade de apresentar documentos com o conceito de hipertexto: um slide se liga a outros slides, páginas da web, documentos de texto etc.. por meio de conexões especiais chamadas vínculos (hyperlinks). Estas conexões podem ser dadas através de uma palavra, texto ou um objeto como uma imagem, gráfico, forma ou WordArt. No Power Point, os hyperlinks tornam-se ativos quando você executa sua apresentação, não enquanto você a cria. Durante a apresentação, quando apontamos para um hyperlink, automaticamente, a seta do mouse se transforma em um símbolo de mão, indicando que consiste em algo que se pode clicar. O texto que representa um hyperlink é exibido sublinhado.

Para inserir hyperlinks siga as seguintes instruções:

1. Escolha o texto ou objeto que deve representar o hyperlink.
2. Através do menu Inserir ⇒ Hiperlink ou através do ícone na barra de ferramentas
3. Na janela que abrir, em Vincular a selecione um dos procedimentos de acordo com a necessidade:

Antes de executar a apresentação, sempre verifique se há hyperlinks desfeitos e teste os hyperlinks para destinos externos. Um hyperlink desfeito será aquele que tiver um destino inválido - ao clicar no hyperlink, o Power Point ou o navegador da Web exibirá uma mensagem de erro.

A causa pode ser um simples erro na digitação do URL ou um hyperlink para um destino que foi movido ou excluído da rede (Internet).

Desafio

1. Apresente um documento demonstrando suas habilidades com Microsoft Power Point. Inclua nestes documentos os seguintes elementos:

- Formatação do texto (fonte, tamanho, alinhamento, marcadores ou numeração, cores)
- Imagens, SmartArt ou formas
- Transição de Slides
- Animação
- Gráficos

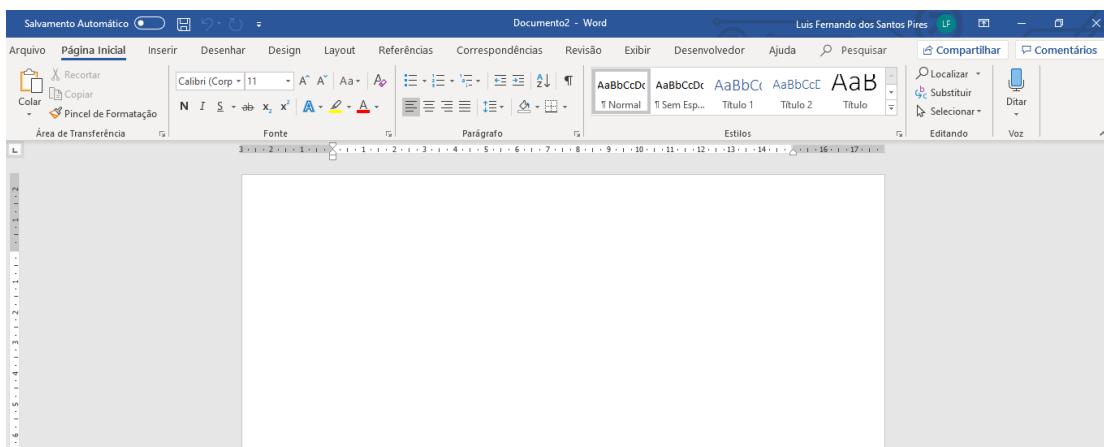
Temas Sugestivos: Inovação Tecnológica / TI Verde / IoT/ Data Science

Tema 10 - Microsoft Word

Apresentação

O Microsoft Word para Windows é um processador de textos do pacote Office, cuja finalidade é ajudar-nos a trabalhar de maneira mais eficiente tanto na elaboração de documentos simples, quanto naqueles que exijam uma edição mais elaborada.

As ferramentas que o Word facilitam e deixam textos com aparência profissional, entre elas estão: objetos de desenhos como caixas de textos, SmartArt, efeitos, tabelas, figuras, correção automática de ortografia, mala direta e muito mais. Vamos agora conhecer um pouco do visual do Word:



Na parte superior do Word temos a barra de títulos do documento, que como é um novo documento apresenta como título “Documento1”. Na esquerda temos a Barra de acesso rápido, que permite acessar alguns comandos mais rapidamente como salvar, desfazer.

Você pode personalizar essa barra, clicando no menu de contexto (flecha para baixo) à direita dela. Veja a imagem ao lado:

A barra de menu do Microsoft Office 2010 está organizado em abas, chamada “guia principais”, elas organizam as funções em categorias: Arquivo, Página Inicial, Inserir, Layout da Página, Referência, Correspondências, Revisão e Exibição.

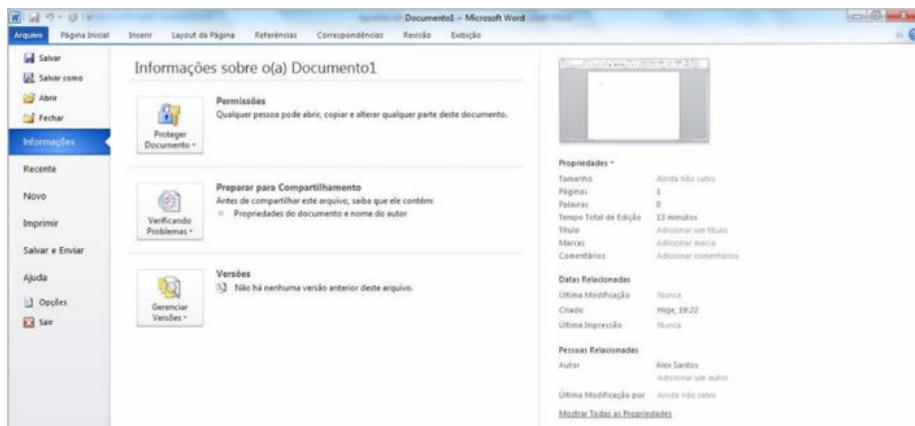
Cada guia possui subcategorias que agrupam ferramentas, chamadas “grupos de ferramentas”.

Com a barra de rolagem podemos movimentar a tela para fazer a leitura da área de texto. Já o ponto de inserção indica o local onde serão inseridos os caracteres, figuras, etc. Na barra de status, podemos visualizar algumas informações do texto, como a pagina atual do documento e quantas páginas tem o documento e é possível também regular o zoom da página, entre outras opções.

Guia Arquivo

Através da Guia Arquivo, podemos criar novos documentos, abrir arquivos existentes, documentos, imprimir, preparar criptografar, adicionar assinaturas andamento de nosso curso. Podemos criar novos documentos, abrir arquivos existentes, salvar o documento (permite adicionar propriedades ao documento, digitais, entre outros).

Vamos utilizar alguns destes recursos a seguir:



Criando um novo documento

Ao abrirmos o Word, automaticamente o programa exibe um novo documento chamado “Documento 1” que não está salvo no computador. A qualquer hora podemos criar um novo documento utilizando o menu Arquivo > novo > Documento em Branco. É importante salvar o documento e dar um nome a ele.

Salvando um documento

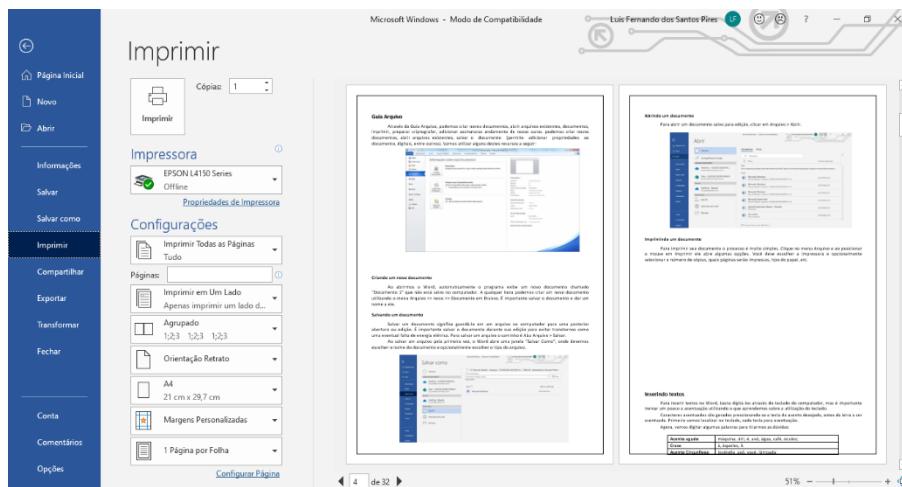
Salvar um documento significa guardá-lo em um arquivo no computador para uma posterior abertura ou edição. É importante salvar o documento durante sua edição para evitar transtornos como uma eventual falta de energia elétrica. Para salvar um arquivo o caminho é Aba Arquivo > Salvar. Ao salvar um arquivo pela primeira vez, o Word abre uma janela “Salvar Como”, onde devemos escolher o nome do documento e opcionalmente escolher o tipo do arquivo.

Abrindo um documento

Para abrir um documento salvo para edição, clicar em Arquivo > Abrir.

Imprimindo um documento

Para imprimir seu documento o processo é muito simples. Clique no menu Arquivo e ao posicionar o mouse em Imprimir ele abre algumas opções. Você deve escolher a impressora e opcionalmente selecionar o número de cópias, quais páginas serão impressas, tipo do papel, etc.



Inserindo textos

Para inserir textos no Word, basta digitá-los através do teclado do computador, mas é importante treinar um pouco a acentuação utilizando o que aprendemos sobre a utilização do teclado.

Caracteres acentuados são gerados pressionando-se a tecla do acento desejado, antes da letra a ser acentuada. Primeiro vamos localizar no teclado, cada tecla para acentuação.

Agora, vamos digitar algumas palavras para tirarmos as dúvidas:

Navegando no texto

Muitas vezes precisamos navegar pelo texto para fazer algumas correções, é possível fazê-lo pelo mouse, bastando clicar sobre o local que queremos corrigir, o quadro abaixo apresenta as teclas para fazer isso pelo teclado.

USE A TECLA	PARA
seta para a esquerda	Um caractere para a esquerda
seta para a direita	Um caractere para a direita
seta para cima	Uma linha anterior
seta para baixo	Próxima linha
Ctrl + seta para a esquerda	Uma palavra para a esquerda
Ctrl + seta para a direita	Uma palavra para a direita
End	Final da linha
Home	Início da linha
Ctrl + seta para cima	Parágrafo anterior
Ctrl + seta para baixo	Próximo parágrafo
Page Dn	10 linhas acima
Page Up	10 linhas abaixo
Ctrl + Page Dn	Parte inferior da janela
Ctrl + Page Up	Parte superior da janela
Ctrl + End	Final do documento
Ctrl + Home	Início do documento

Selecionando Textos

Embora seja um processo simples, a seleção de textos é indispensável para ganho de tempo na edição de seu texto. Através da seleção de texto podemos mudar a cor, tamanho e tipo de fonte, etc.

Selecionando pelo Mouse

Apontando o mouse na margem esquerda do texto, o cursor aponta para a direita.

- Ao dar um clique: é selecionada toda a linha.
- Ao dar um duplo clique: é selecionado todo o parágrafo.

- Ao dar um triplo clique: é selecionado todo o texto.

Com o cursor no meio de uma palavra:

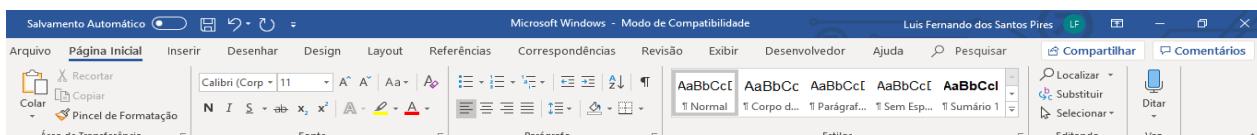
- Ao dar um clique o cursor se posiciona onde foi clicado.
- Ao dar um duplo clique, ele seleciona toda a palavra.
- Ao dar um triplo clique ele seleciona todo o parágrafo.

Podemos também clicar, manter o mouse pressionado e arrastar até onde se deseja selecionar. O problema é que se o mouse for solto antes do desejado, é preciso reiniciar o processo, ou pressionar a tecla SHIFT no teclado e clicar ao final da seleção desejada. Podemos também clicar onde começa a seleção, pressionar a tecla SHIFT e clicar onde termina a seleção. É possível selecionar palavras alternadas. Selecione a primeira palavra, pressione CTRL e vá selecionando as partes do texto que deseja modificar.

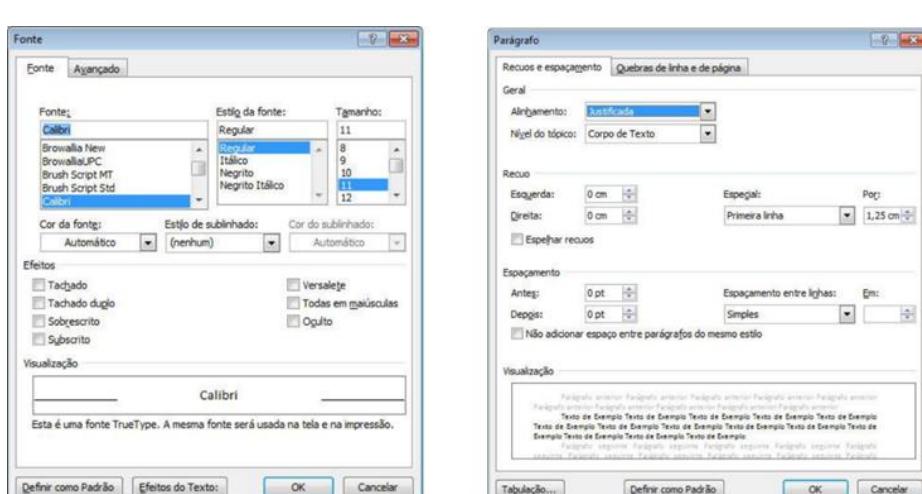
Formatação de Texto

Formatação de texto é a etapa da preparação do texto que inclui a organização visual, realce e estrutura. Na formatação se escolhe o tipo de letra, tamanho, estilo, cor, espaçamento, posição vertical do texto e adição de efeitos, tais como negrito, itálico ou sublinhado. Pode também controlar o espaçamento e avanço, adicionar marcas e números, bem como definir o alinhamento.

Pode-se aplicar formatação às palavras, ao parágrafo ou ao texto inteiro. Pode-se aplicar as propriedades de fonte, tais como tipo de letra, tamanho, cor, estilo, realce e efeitos ao texto selecionado e as propriedades do parágrafo tais como alinhamento, marcas, numeração, sombreado e limites a quaisquer parcelas do texto.



Para formatar um texto é preciso selecionar o texto através do mouse (ou do teclado) e clicar nas propriedades da guia de ferramenta “fonte”, presente na guia “Página Inicial”. Na guia de ferramenta “fonte”, podemos deixar o texto selecionado com estilo regular, negrito, itálico, sublinhado, mudar o tipo da letra (fonte), o tamanho, a cor, podemos grafar um texto que queremos destacar, taxar uma frase, entre outras opções.



Este texto que você está lendo agora está com a fonte tipo “Arial”, tamanho 12, cor preta. Na guia parágrafo podemos alinhar um texto à esquerda, à direita, centralizar ou justificar (alinhar da esquerda

até a direita do papel), através dos ícones. O texto que você está lendo neste momento está com alinhamento justificado.

Desfazer e refazer alterações

Durante a edição de documento é comum tomarmos decisões erradas; muitas vezes deletamos, copiamos, alteramos parágrafos por engano. Por isso que esse recurso é muito importante para usuários de qualquer nível. O botão desfazer e repetir se encontra na barra de acesso rápido:

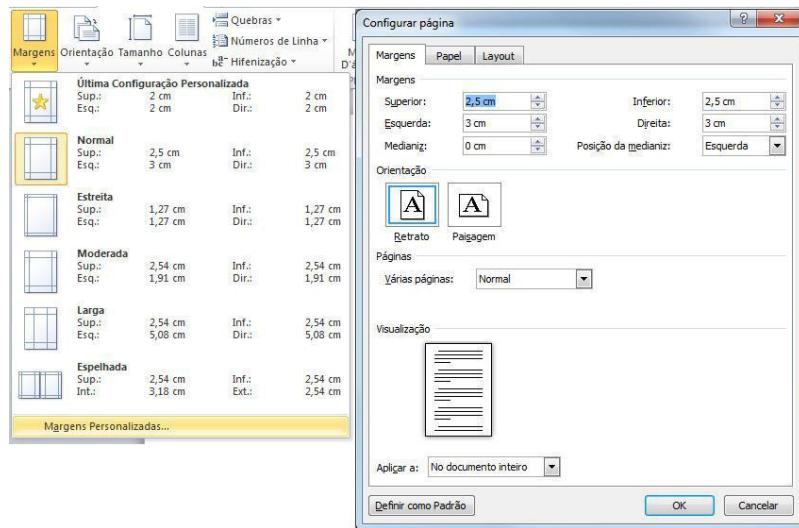
Após termos percebido o engano podemos fazer a correção de três maneiras:

- Para desfazer ações: Clique em Desfazer ou digite o comando <CTRL + Z>.
- Para repetir ações: Clique em Repetir ou digite o comando <CTRL + R>.

Um dos principais cuidados que se deve ter com seus documentos é em relação à configuração da página. A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) possui um manual de regras para documentações, então é comum escutar “o documento tem que estar dentro das normas”. No Word a Aba que permite configurar sua página é a Aba Layout da Página.

O grupo “Configurar Página”, permite definir as margens de seu documento, ele possui alguns tamanhos pré-definidos, como também personalizá-las.

Ao personalizar as margens, é possível alterar as margens superior, esquerda, inferior e direita, definir a orientação da página, se retrato ou paisagem, configurar a fora de várias páginas, como normal, livro, espelho. Ainda nessa mesma janela temos a guia Papel.



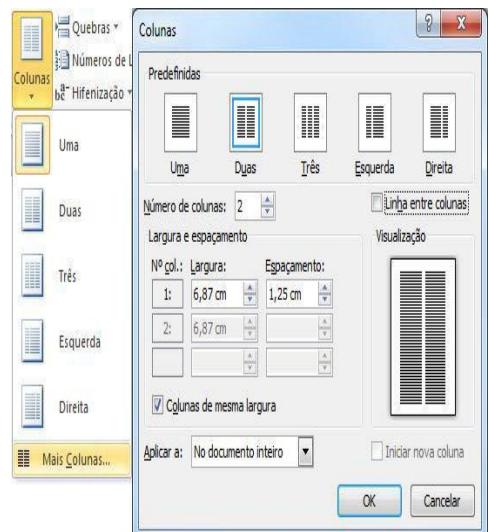
Na guia Papel, podemos definir o tipo de papel que está disponível na impressora.

É possível dividir um texto no Word em várias colunas como em uma revista.

Ao clicar em mais Colunas, é possível personalizar as suas colunas, o Word disponibiliza algumas opções pré-definidas, mas você pode colocar em um número maior de colunas, adicionar linha entre as colunas, definir a largura e o espaçamento entre as colunas.

Observe que se você pretende utilizar larguras de colunas diferentes é preciso desmarcar a opção “Colunas de mesma largura”.

Atente também que se preciso adicionar colunas a somente uma parte do texto, eu preciso primeiro selecionar esse texto.



Plano de fundo

Podemos adicionar às páginas do documento marcas d’água, cores e bordas. O grupo Plano de Fundo da Página possui três botões para modificar o documento.

Clique no botão “Marca d’água”. O Word apresenta alguns modelos, mais abaixo temos o item “Personalizar Marca D’água”. Clique nessa opção. Nesta janela podemos definir uma imagem como marca d’água, basta clicar em Selecionar Imagem, escolher a imagem e depois definir a dimensão e se a imagem ficará mais fraca (desbotar) e clicar em OK. Como também é possível definir um texto como marca d’água.

O segundo botão, “Cor da página” permite colocar uma cor de fundo em seu texto, um recurso interessante é que o Word verifica a cor aplicada e automaticamente ele muda a cor do texto. O botão Bordas da Página abre a ferramenta de Bordas e sombreamento. Onde pode-se aplicar bordas as páginas.

Copiar e Colar

O copiar e colar no Word funciona da mesma forma que qualquer outro programa, pode-se utilizar as teclas de atalho <Ctrl + C> (copiar), <Ctrl + X> (Recortar) e <Ctrl + V> (Colar), ou o primeiro grupo na Aba Página inicial.

Pincel de Formatação

Textos na Internet possuem formatações e padrões diferentes dos editores de texto. Ao copiar um texto da Internet, se você precisa adequá-lo ao seu documento. Para isso, você pode copiar a formatação do texto do seu texto para o novo texto que foi inserido. Para fazer isso, utilize o botão Pincel de Formatação, localizado na aba página inicial, no grupo Área de Transferência.

Localizar e Substituir

Às vezes precisamos encontrar algum texto no documento e substituí-lo por outro. Ao final da aba Página Inicial temos o grupo edição, dentro dela temos a opção “Localizar” e a opção “Substituir”.

Formatando um Texto

Um dos maiores recursos de uma edição de texto é a possibilidade de se formatar o texto. No Office, a Aba responsável pela formatação é a “Página Inicial” e os grupos Fonte, Parágrafo e Estilo.

Formatação de Fonte

A formatação de fonte diz respeito ao tipo de letra, tamanho de letra, cor, espaçamento entre caracteres, etc., para formatar uma palavra, basta apenas clicar sobre ela, para duas ou mais é necessário selecionar o texto, se quiser formatar somente uma letra também é necessário selecionar a letra. No grupo Fonte, temos visível o tipo de letra, tamanho, botões de aumentar fonte e diminuir fonte, limpar formatação, **negrito**, *itálico*, sublinhado, observe que ao lado de sublinhado temos uma seta apontando para baixo, ao clicar nessa seta, é possível escolher tipo e cor de linha.

Ao lado do botão de sublinhado temos o botão **Tachado**, que coloca um risco no meio da palavra. Na mesma barra, existe o botão **subscrito** e **sobrescrito** e o botão maiúsculas e MINÚSCULAS. Este botão permite alterar a colocação de letras maiúsculas e minúsculas em seu texto.

Após esse botão temos o de realce, que permite colocar uma cor de fundo para realçar o texto e o botão de cor do texto.

Formatação de parágrafos

A principal regra da formatação de parágrafos é que independente de onde estiver o cursor a formatação será aplicada em todo o parágrafo, tendo ele uma linha ou mais. Quando se trata de dois ou mais parágrafos será necessário selecionar os parágrafos a serem formatados.

A formatação de parágrafos pode ser localizada na Aba “Página Inicial”, e os recuos também na Aba “Layout da Página”.

No grupo da Guia Página Inicial, temos as opções de marcadores (bullets e numeração e listas de vários níveis), diminuir e aumentar recuo, classificação e botão Mostrar Tudo, na segunda linha temos os botões de alinhamentos: esquerda, centralizado, direita e justificado, espaçamento entre linhas. Observe que o espaçoamento entre linhas, , possui uma seta para baixo, permitindo que se possa definir qual o espaçoamento a ser utilizado.

Na guia parágrafo da Aba Layout de Página temos apenas os recuos e os espaçamentos entre parágrafos. Ao clicar na Faixa do grupo Parágrafos, será aberta a janela de Formatação de Parágrafos.

As opções disponíveis são praticamente as mesmas disponíveis pelo grupo. Veja um exemplo de formatação de Parágrafo, com aplicação de recuo da primeira linha de 1,25 cm, espaçoamento de 1,5 linha.

Marcadores e Numeração

Os marcadores e numeração fazem parte do grupo parágrafos, mas devido a sua importância, merecem um destaque. Existem dois tipos de marcadores: Símbolos e Numeração. A opção vários níveis é utilizada quando nosso texto tenha níveis de marcação como, por exemplo, contratos e petições. Os marcadores do tipo Símbolos como o nome já diz permite adicionar símbolos a frente de seus parágrafos. Por exemplo:

- Microsoft Office
- Word
- Edição de Texto

- Excel
- Planilha

Você pode observar que o Word automaticamente adicionou outros símbolos ao marcador, você pode alterar os símbolos dos marcadores, clicando na seta ao lado do botão Marcadores e escolhendo a opção Definir Novo Marcador.

Ao clicar em Símbolo, será mostrada uma tela chamada “Símbolo”, como esta da figura a cima. Nela você poderá escolher a Fonte (No caso aconselha-se a utilizar fontes de símbolos como a Winddings, Webdings), e depois o símbolo.

Bordas e Sombreamento

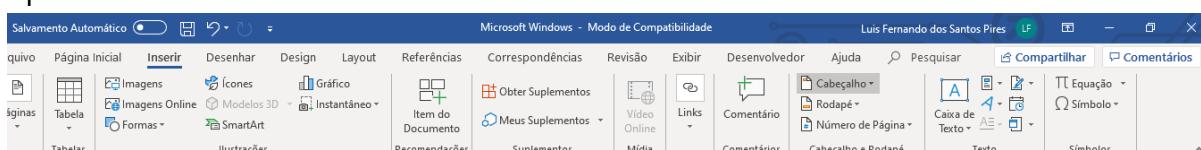
Podemos colocar bordas e sombreamentos em nosso texto. Podem ser bordas simples aplicadas a textos e parágrafos. Bordas na página como vimos quando estudamos a Aba Layout da Página e sombreamentos. Selecione o texto ou o parágrafo a ser aplicado à borda e ao clicar no botão de bordas do grupo Parágrafo, você pode escolher uma borda pré-definida ou então clicar na última opção “Bordas e Sombreamento”.

Podemos começar escolhendo uma definição de borda (caixa, sombra, 3D e outra), ou pode-se especificar cada uma das bordas na direita onde diz Visualização. Pode-se pelo meio da janela especificar cor e largura da linha da borda.

A Guia Sombreamento permite atribuir um preenchimento de fundo ao texto selecionado. Você pode escolher uma cor base, e depois aplicar uma textura junto dessa cor.

Cabeçalho e Rodapé

O Word sempre reserva na página do documento, uma parte das margens para o cabeçalho e rodapé. Para acessar as opções de cabeçalho e rodapé, clique na Aba Inserir, Grupo “Cabeçalho e Rodapé”.

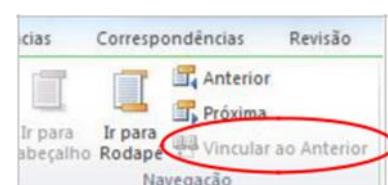


Ele é composto de três opções Cabeçalho, Rodapé e Número de Página.

Ao clicar em Cabeçalho o Word disponibiliza algumas opções de caixas para que você possa digitar seu texto. Ao clicar em Editar Cabeçalho o Word edita a área de cabeçalho e a barra superior passa a ter comandos para alteração do cabeçalho.

A área do cabeçalho é exibida em um retângulo pontilhado, o restante do documento fica em segundo plano. Tudo o que for inserido no cabeçalho será mostrado em todas as páginas, com exceção se você definiu seções diferentes nas páginas. Para aplicar números de páginas automaticamente em seu cabeçalho basta clicar em Números de Página, apenas tome o cuidado de escolher Início da Página se optar por Fim da Página ele aplicará o número da página no rodapé.

Podemos também aplicar cabeçalhos e rodapés diferentes a um documento, para isso basta que ambos estejam em seções diferentes do documento. O cuidado é ao aplicar o cabeçalho ou o rodapé, desmarcar a opção Vincular ao anterior.



Inserindo Elementos Gráficos

O Word permite que se insira em seus documentos arquivos gráficos como Imagem, Clip-art, Formas, etc., as opções de inserção estão disponíveis na Aba Inserir.

Imagens

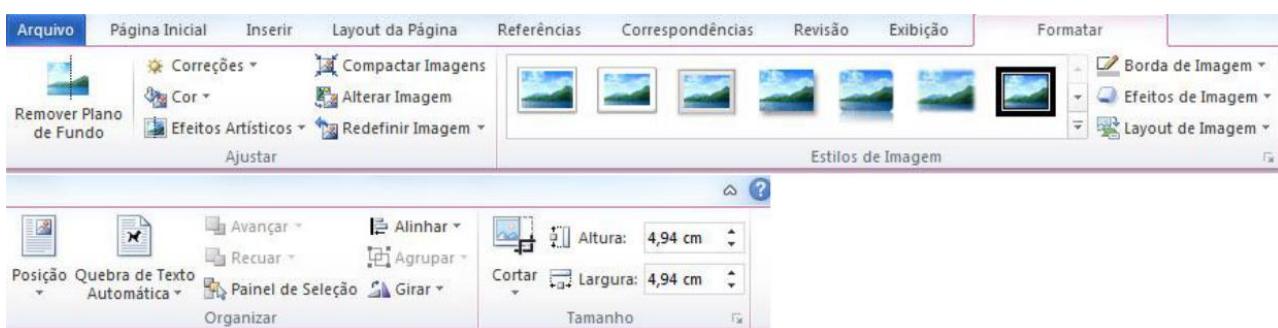
O primeiro elemento gráfico que temos é o elemento Imagem. Para inserir uma imagem clique no botão com o mesmo nome no grupo Ilustrações na Aba Inserir. Na janela que se abre, localize o arquivo de imagem em seu computador.



Importante: A imagem será inserida no local onde estava seu cursor. O que será ensinado agora é praticamente igual para todos os elementos gráficos, que é a manipulação dos elementos gráficos.

Ao inserir a imagem é possível observar que a mesma enquanto selecionada possui uma caixa em sua volta, para mover a imagem de local, basta clicar sobre ela e arrastar para o local desejado, se precisar redimensionar a imagem, basta clicar em um dos pequenos quadrados em suas extremidades, que são chamados por **alças de redimensionamento**.

Para sair da seleção da imagem, basta apenas clicar em qualquer outra parte do texto. Ao clicar duas vezes sobre a imagem, a barra superior mostra as configurações de manipulação da imagem. Como a barra é muito grande, na figura abaixo a figura está cortada em duas partes:



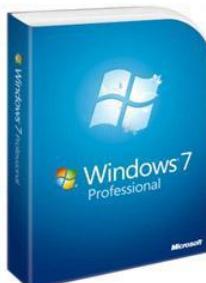
O primeiro grupo é o Ajustar, dentre as opções temos Brilho e Contraste, que permite clarear ou escurecer a imagem e adicionar ou remover o contraste. Podemos recolorir a imagem utilizando as opções em cor, como mostra a figura a seguir:

A opção **Redefinir Imagem** retorna a imagem ao seu estado inicial, abandonando todas as alterações feitas.

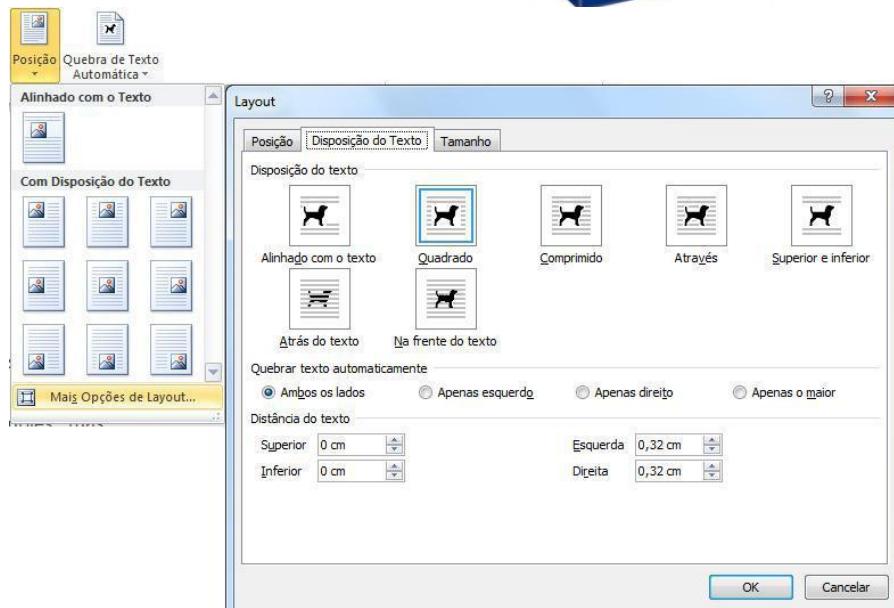
O próximo grupo chama-se “Estilo de Imagem”, que permite adicionar diversos efeitos como sombra, reflexo, brilho entre outros. No botão Efeitos de Imagem, você poderá escolher entre muitos desses efeitos.

Ou escolher um estilo já pronto. Na figura abaixo do Windows 7, foi aplicado efeito de reflexo.

No grupo Organizar é possível definir a posição da imagem em relação ao texto. O primeiro dos botões é a Posição, ela permite definir em qual posição a imagem deverá ficar em relação ao texto.



Perdido com tantas janelas abertas? O Windows 7 vem com três novos recursos simples, mas poderosos, chamados Shake, Peek e Snap para ajudar você a limpar instantaneamente a bagunça na área de trabalho.



Ao clicar na opção **Mais Opções de Layout** abre-se a janela Layout Avançado que permite trabalhar a disposição da imagem em relação ao bloco de texto no qual ela está inserida. Essas mesmas opções estão disponíveis na opção **Quebra Automática de Texto** nesse mesmo grupo. A figura da caixa do Windows 7 no exemplo a seguir está com disposição a seguir está na disposição “quadrado”.

Ao colocar a sua imagem em uma disposição com o texto, são habilitados alguns recursos da barra de imagens. Como a **borda da imagem**, onde podemos além de colocar uma moldura na nossa imagem, escolher a cor e a espessura da borda. Através deste grupo é possível acrescentar bordas a sua imagem.

No grupo “Organizar” ele habilita as opções de Avançar e Recuar que permitem Trazer para Frente e Enviar para Trás a figura. Ao clicar não botão Avançar, ele abre três opções: Trazer para Frente e Avançar, são utilizadas quando houver duas ou mais imagens e você precisa mudar o empilhamento delas. A opção Trazer para Frente do Texto faz com que a imagem flutue sobre o Texto.

Ao ter mais de uma imagem e ao selecionar as imagens (Utilize a tecla Ctrl), você poderá alinhar as suas imagens.

O último grupo, “Tamanho”, é referente às dimensões da imagem. Neste grupo você pode cortar áreas da imagem que não são do seu interesse, ou redimensionar a imagem definindo Largura e Altura.

Clip Art

Clip-Art são imagens, porém são imagens que fazem parte do pacote Office. Para inserir um clipart, basta pela Aba Inserir, clicar na opção Clip-Art. Na direita da tela abre-se a opção de consulta aos clip-Art.

Formas

Podemos também adicionar formas ao nosso conteúdo do texto. Para desenhar uma forma, o processo é simples, basta clicar na forma desejada e arrastar o mouse na tela para definir as suas dimensões. Ao desenhar a sua forma a barra passa a ter as propriedades para modificar a forma.

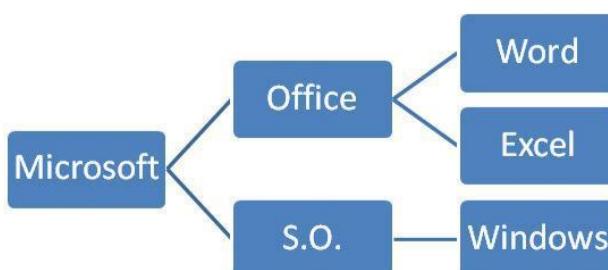
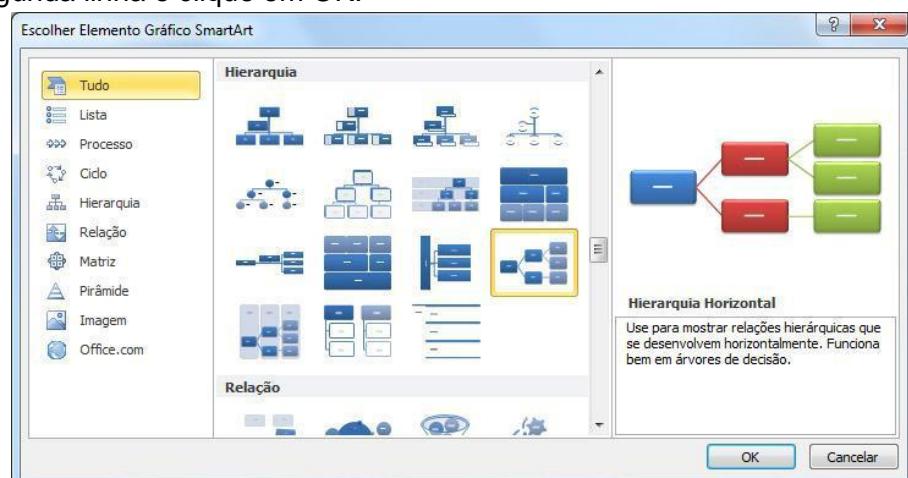
O primeiro grupo chama-se Inserir Forma, ele possui a ferramenta de Inserir uma forma. Ao lado temos a ferramenta Editar Forma essa ferramenta permite trabalhar os nós da forma – Algumas formas bloqueiam a utilização dessa ferramenta. Abaixo dela temos a ferramenta de caixa de texto, que permite adicionar uma caixa de texto ao seu documento. Estando com uma forma fechada, podemos transformar essa forma em uma caixa de texto.

Ao lado do grupo “Inserir Formas” temos o Grupo “Estilos de Forma”. Os primeiros botões permitem aplicar um estilo a sua forma. Ainda nesse grupo temos a opção de trabalharmos as cores, contorno e alterar a forma. Abaixo do botão Contorno da Forma, temos o botão efeitos da forma, que nos permite aplicar efeitos tridimensionais em nossas formas. Além de aplicar os efeitos podemos mudar a cor do 3D, alterar a profundidade, a direção, luminosidade e superfície. As demais opções da Forma são idênticas as das imagens.



SmartArt

O SmartArt permite ao você adicionar organogramas ao seu documento. Em hierarquia, escolha o primeiro da segunda linha e clique em OK.



Altere os textos conforme a sua necessidade. Ao clicar no topo em Ferramentas SmartArt, serão mostradas as opções de alteração do objeto, como a cor, por exemplo.

WordArt

Para finalizarmos o trabalho com elementos gráficos temo o WordArt. No grupo “Texto” da Aba Inserir temos o botão de WordArt.

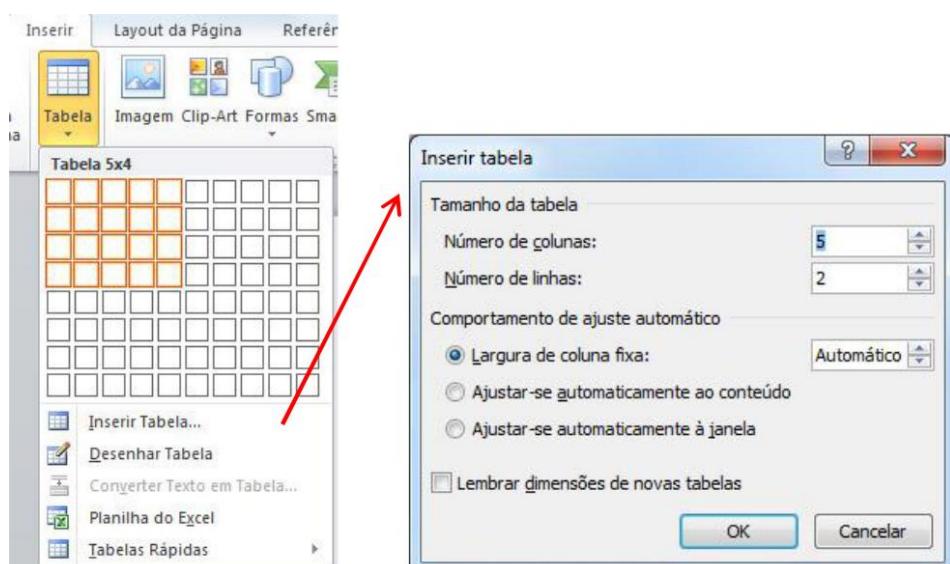
O primeiro grupo é o Texto, nesse grupo podemos editar o texto digitado e definir seu espaçamento e alinhamentos.

No grupo Estilos de WordArt pode-se mudar a forma do WordArt, depois temos os grupos de Sombra, Efeitos 3D, Organizar e Tamanho.



Tabelas

As tabelas são com certeza um dos elementos mais importantes para colocar dados em seu documento. Use tabelas para organizar informações e criar formas de páginas interessantes e disponibilizar seus dados. Para inserir uma tabela, na Aba Inserir clique no botão **Tabela**.



Ao clicar no botão de Tabela, você pode definir a quantidade de linhas e colunas, pode clicar no item Inserir Tabela ou Desenhar a Tabela, Inserir uma planilha do Excel ou usar uma Tabela Rápida que nada mais são do que tabelas prontas onde será somente necessário alterar o conteúdo.

Paciente	Idade	Altura	Peso	Sexo
Carlos	20	1,8	80	Masculino
Maria	56	1,6	65	Feminino

Você pode criar facilmente uma tabela mais complexa, por exemplo, que contenha células de diferentes alturas ou um número variável de colunas por linha semelhante à maneira como você usa uma caneta para desenhar uma tabela. Ao desenhar a caixa que fará parte da tabela, você pode utilizar o topo Ferramentas de Tabela.

Através do grupo Opções de Estilo de Tabela é possível definir células de cabeçalho. O grupo Estilos de Tabela permite aplicar uma formatação a sua tabela e o grupo Desenhar Bordas permite definir

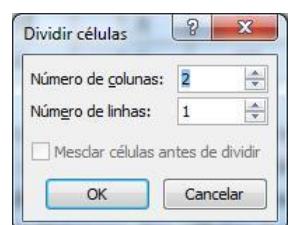
o estilo, espessura e cor da linha. O botão Desenhar Tabela transforma seu cursor em um lápis para desenhar as células de sua tabela, e o botão Borracha apaga as linhas da tabela.

Você pode observar também que ao estar com alguma célula da tabela com o cursor o Word acrescenta mais uma Aba ao final, chamada Layout, clique sobre essa Aba.

O primeiro grupo Tabela permite selecionar em sua tabela, apenas uma célula, uma linha, uma coluna ou toda a tabela. Ao clicar na opção Propriedades será aberta uma janela com as propriedades da janela.

Nesta janela existem quatro Guias. A primeira é relativa à tabela, pode-se definir a largura da tabela, o alinhamento e a quebra do texto na tabela. Ao clicar no botão Bordas e Sombreamento abre-se a janela de bordas e sombreamento estudada anteriormente. Ao clicar em Opções é possível definir as margens das células e o espaçamento entre as células. O segundo grupo é o Linhas e Colunas permite adicionar e remover linhas e colunas de sua tabela.

Ao clicar na Faixa deste grupo ele abre uma janela onde é possível deslocar células, inserir linhas e colunas. O terceiro grupo é referente à divisão e mesclagem de células.



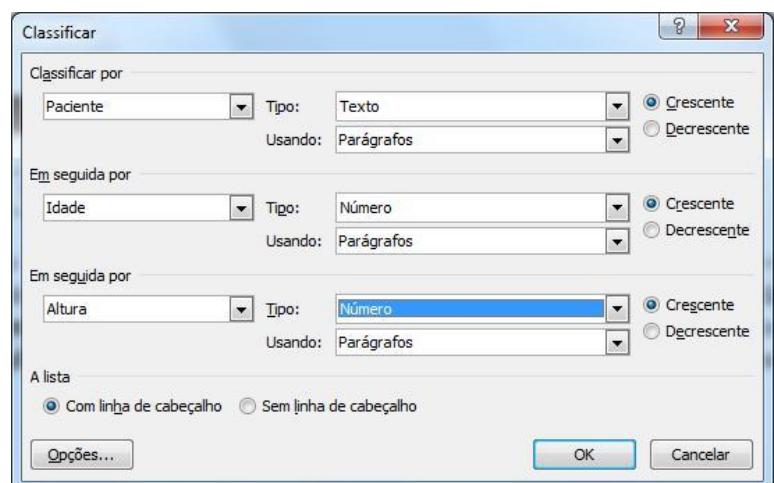
A opção Mesclar Células, somente estará disponível se você selecionar duas ou mais células. Esse comando permite fazer com que as células selecionadas tornem-se uma só. A opção dividir células permite dividir uma célula. Ao clicar nessa opção será mostrada uma janela onde você deve definir em quantas linhas e colunas a célula será dividida.

A opção dividir tabela insere um parágrafo acima da célula que o cursor está, dividindo a tabela. O grupo **Tamanho da Célula** permite definir a largura e altura da célula. A opção Autoajuste tem a função de ajustar sua célula de acordo com o conteúdo dentro dela. O grupo **Alinhamento** permite definir o alinhamento do conteúdo da tabela. O botão Direção do Texto permite mudar a direção de seu texto.



A opção Margens da Célula permite alterar as margens das células como vimos anteriormente. O grupo Dados permite classificar, colocando a tabela em ordem alfabética e também é possível criar formulas para realizar cálculos em sua tabela.

A opção classificar como o próprio nome diz permite classificar os dados de sua tabela. Ela abre a seguinte janela e coloca sua primeira linha como a linha de cabeçalho, você pode colocar até três colunas como critérios de classificação.



O botão **Converter em Texto** permite transformar sua tabela em textos normal. A opção fórmula permite fazer cálculos na tabela.

Revisão de texto, verificando ortografia e gramática

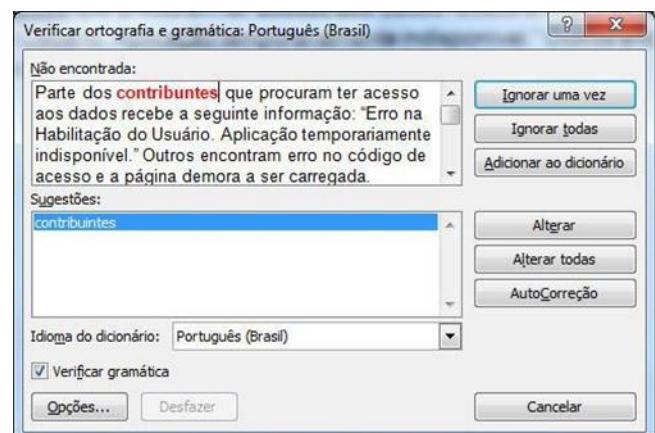


A Aba revisão é responsável por fazer correções de ortografia, proteção, comentários, entre outros no seu documento.

O primeiro grupo Revisão de Texto tem como principal botão o de ortografia e Gramática, clique sobre ele. O objetivo desta ferramenta é verificar todo o seu documento em busca de erros. Os de ortografia ele marca em vermelho e os de gramática em verde. É importante lembrar que o fato deles marcar com cores para verificação na impressão sairá com as cores normais.

Ao encontrar uma palavra considerada pelo Word como errada você pode:

- Ignorar uma vez:** Ignora a palavra somente nessa parte do texto.
- Ignorar Todas:** Ignora a palavra quando ela aparecer em qualquer parte do texto.
- Adicionar ao dicionário:** Adiciona a palavra ao dicionário do Word, ou seja, mesmo que ela apareça em outro texto ela não será grafada como errada. Esta opção deve ser utilizada quando palavras que existam, mas que ainda não fazem parte do Word.
- Alterar:** Altera a palavra. Você pode alterá-la por uma palavra que tenha aparecido na caixa de sugestões, ou se você a corrigiu no quadro superior.
- Alterar Todas:** Faz a alteração em todas as palavras que estejam da mesma forma no texto.



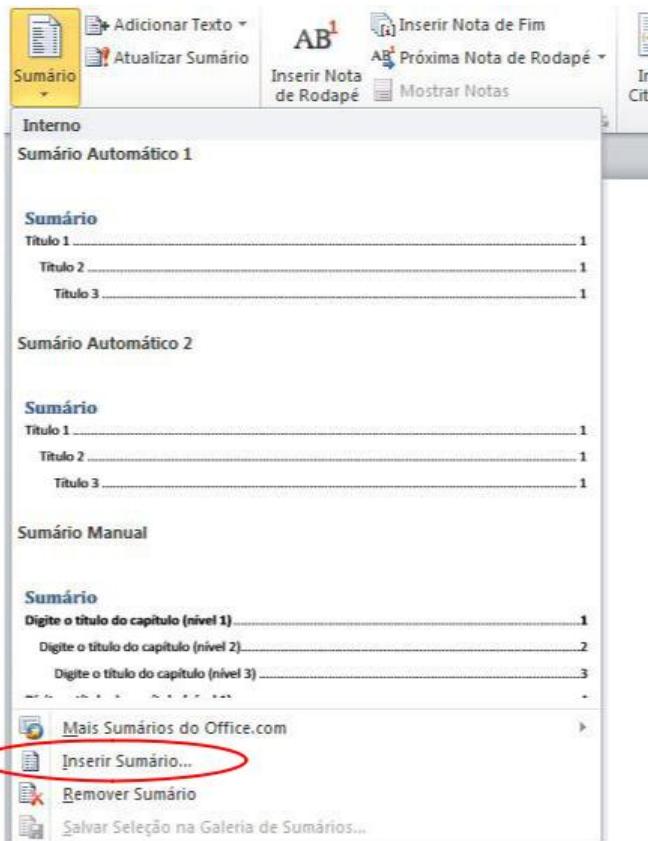
Estilos

Os estilos podem ser considerados formatações prontas a serem aplicadas em textos e parágrafos. O Word disponibiliza uma grande quantidade de estilos através do grupo estilos. O grupo estilos fica localizado na Aba “Página Inicial”. Para aplicar um estilo a um texto é simples. Se você clicar em seu texto sem selecioná-lo, e clicar sobre um estilo existente, ele aplica o estilo ao parágrafo inteiro, porém se algum texto estiver selecionado o estilo será aplicado somente ao que foi selecionado. Ao clicar no botão Alterar Estilos é possível acessar a diversas definições de estilos através da opção Conjunto de Estilos.

Fazendo um Sumário

O Sumário ou Índice Analítico é o mais utilizado, ele normalmente aparece no inicio de documentos. A principal regra é que todo parágrafo que faça parte de seu índice precisa estar atrelado a um estilo.

O sumário fica na Aba “Referências”, clique no local onde você precisa que fique seu índice e clique no botão Sumário. Serão mostrados alguns modelos de sumário, clique em Inserir Sumário.



Será mostrada uma janela de configuração de seu índice. Clique no botão Opções. Será aberta outra janela, nesta janela aparecem todos os estilos presentes no documento, então é nela que você define quais estilos farão parte de seu índice. Após definir quais serão suas entradas de índice clique em OK.

Sumário	
Conceito de informática.....	5
2. Conceitos fundamentais.....	5
3 Histórico dos computadores.....	6
3.1 Geração dos computadores.....	6
4. Conceitos relacionados à informática.....	7
4.1 Sistema de medidas.....	7
5. Hardware	8
5.1 Tipos de computadores	8
5.2 Componentes de um computador	9

Retorna-se a janela anterior, onde você pode definir qual será o preenchimento entre as chamadas de índice e seu respectivo número de página e na parte mais abaixo, você pode definir o Formato de seu índice e quantos níveis farão parte do índice. Ao clicar em Ok, seu índice será criado. Quando houver necessidade de atualizar o índice, basta clicar com o botão direito do mouse em qualquer parte do índice e escolher Atualizar Campo. Na janela que se abre, escolha atualizar o índice inteiro.

Desafio

1. Apresente ao menos 2 documentos demonstrando suas habilidades com Microsoft word. Inclua nestes documentos os seguintes elementos:

- Formatação do texto (fonte, tamanho, alinhamento, marcadores ou numeração, cores)
- Imagens, SmartArt ou formas
- Cabeçalho, rodapé, numeradores de página

- Sumário, Gráficos
 - Mala Direta
2. Apresente um documento demonstrando suas habilidades com Microsoft Power Point. Inclua nestes documentos os seguintes elementos:
- Formatação do texto (fonte, tamanho, alinhamento, marcadores ou numeração, cores)
 - Imagens, SmartArt ou formas
 - Transição de Slides e Animação
 - Gráficos

Temas Sugestivos: Inovação Tecnológica / TI Verde / IoT/ Data Science

Tema 11 - Microsoft Excel

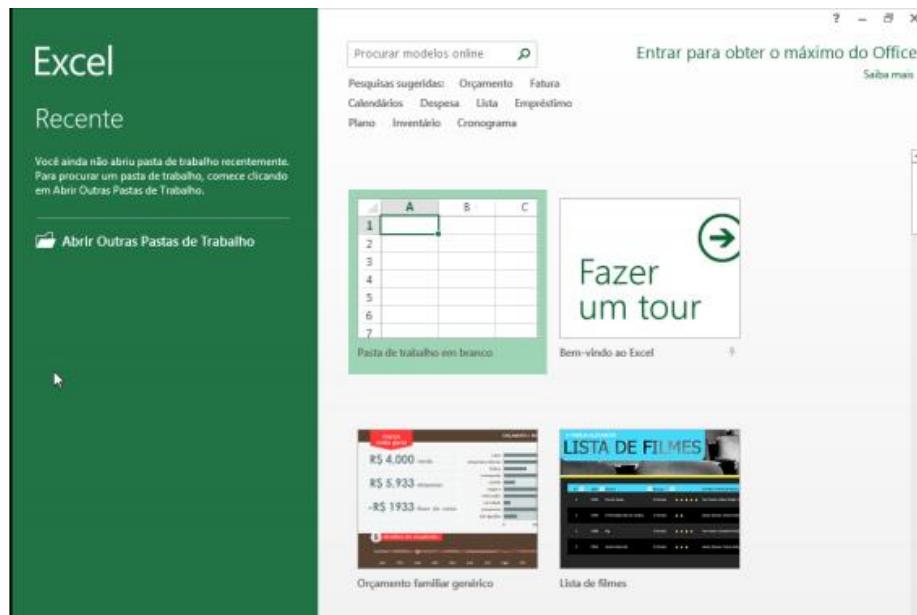


Introdução

O Microsoft Excel é um programa (software) que elabora planilhas de cálculos com fórmulas complexas, que representam as informações inseridas de gráficos, efetuando uma visão realista sobre os valores contidos. Atualmente é utilizado em boa parte das empresas, devido ser um software que pode ser utilizado por todos os funcionários que necessitam.

Um funcionário que trabalha na área de estoque de uma empresa, pode utilizar o Excel para controlar a entrada e saída dos produtos do estoque. Podemos utilizar em casa, fazendo uma planilha para controlar nossas despesas do mês, ano, assim possibilitando controlar nossos gastos.

Iniciando o Excel, para conhecermos suas atividades e principais características do software. Para iniciar o Excel, clique no Botão Iniciar, posicione o mouse ou clique sobre a opção Todos os Programas, clique em Microsoft Office e selecione Excel. Em alguns segundos irá abrir a janela do Excel.



Nessa tela acima, clique sobre a planilha do Excel em branco. Iremos conhecer um pouco sobre a área de trabalho do Excel e algumas funções de suas guias.

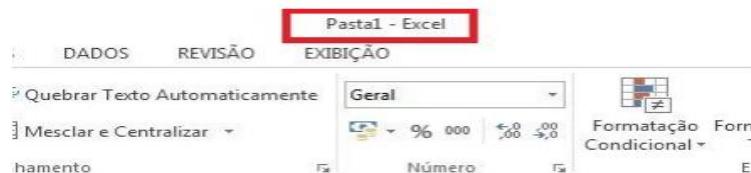
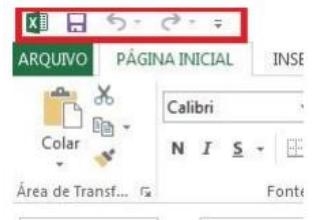
O botão de Arquivo: Através do botão Arquivo é possível criar um documento, abrir, salvar, imprimir, compartilhar e ainda opções gerais de trabalho no Excel.



Ao lado, temos a barra de ferramentas de acesso Rápido: Ela possui por padrão alguns comandos executados com frequência, como salvar, desfazer e refazer.

Podemos adicionar ou retirar comandos da Barra de Ferramentas de Acesso Rápido, basta clicar na seta a direita dela.

Temos a Barra de Título: Mostra o nome do arquivo que está sendo utilizado seguido pelo nome do programa.

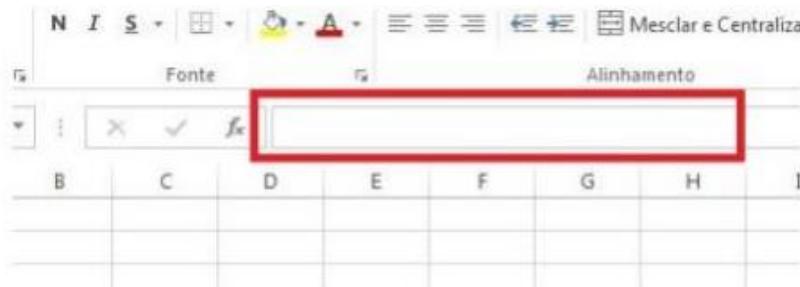


Na faixa de Opções são compostas por três componentes básicos:

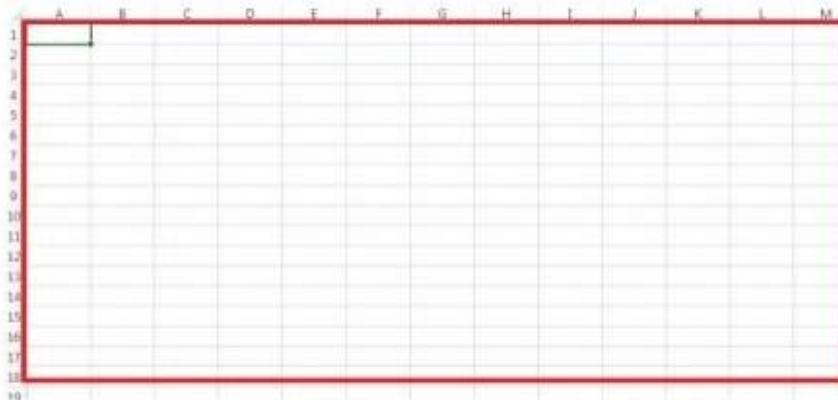
1. Guias: Cada guia apresenta uma Faixa De Opções.
2. Grupos: As Faixas de Opções possuem grupos com as ferramentas de acesso rápido aos comandos e operações do programa.
3. Comandos: Um comando é um botão, uma caixa para inserir informações ou um menu. Para acessar o menu de opções de cada grupo, basta clicar na seta na parte inferior deles.



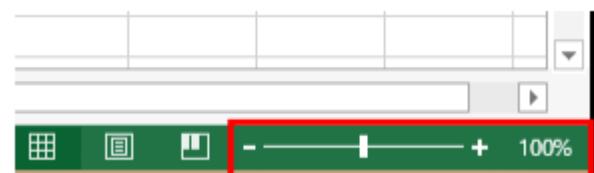
A Barra de Fórmulas, podemos inserir fórmulas para realização de cálculos.



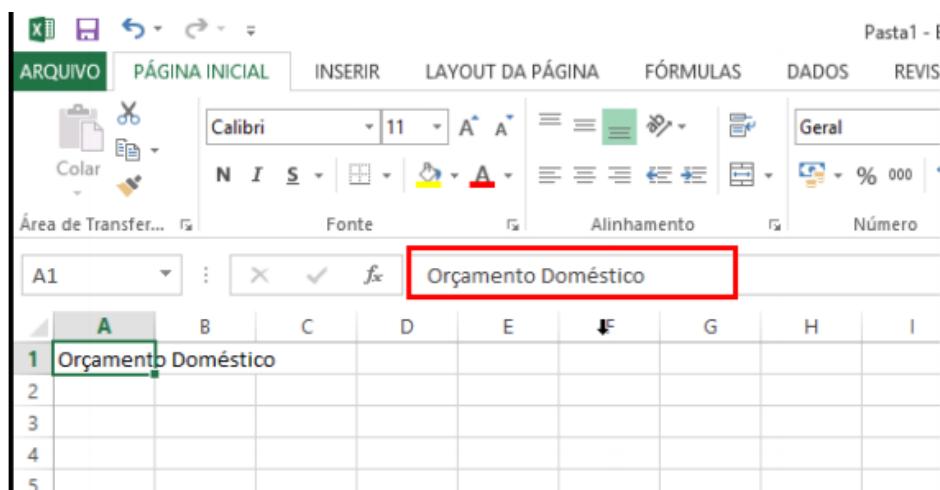
A área de trabalho, através desta área, podemos elaborar nossas planilhas de cálculo, inserir gráficos e figuras.



A barra de zoom que se encontra abaixo, podemos arrastar o controle deslizante ou clicar nos botões ampliar, para modo a ter uma melhor visualização, ou reduzir o tamanho do conteúdo na folha de cálculo, de modo a visualizar mais conteúdo.



Selecionando a célula A1 e digitando Orçamento Doméstico. Observe que enquanto você digita o texto, a Barra de Fórmulas vai exibindo o conteúdo da célula A1.



Pressionamos ENTER para finalizar. Texto digitado na célula A1.

Selecionamos a célula A3. Com a célula selecionada, digitamos Renda Familiar e pressionamos ENTER.

A	B	C	D
1	Orçamento Doméstico		
2			
3	Renda Familiar		
4			
5			
6			
7			
8			

Digitamos os dados da coluna A, como mostra a imagem ao lado:

A	B	C	D
1	Orçamento Doméstico		
2			
3	Renda Familiar		
4	Salário		
5	13º Salário		
6	Outros		
7	Total		
8			
9	Despesas		
10	Aluguel		
11	IPVA		
12	Luz		
13	Água		
14	Telefone		
15	Supermercado		
16	Gás		
17	Internet		
18	Plano de Saúde		
19	Combustível		
20	Cartão de Crédito		
21	Total		
22			
23			
24	Totais		
25	Rendimentos		
26	Gastos		
27	Saldo do Mês		
28	Saldo Acumulado		

Quando iniciamos uma nova planilha no Excel todas as colunas possuem a mesma largura. Observe que o texto da célula A1 chega até a coluna B1.

A	B	C	D
1	Orçamento Doméstico		
2			
3	Renda Familiar		
4	Salário		
5	13º Salário		

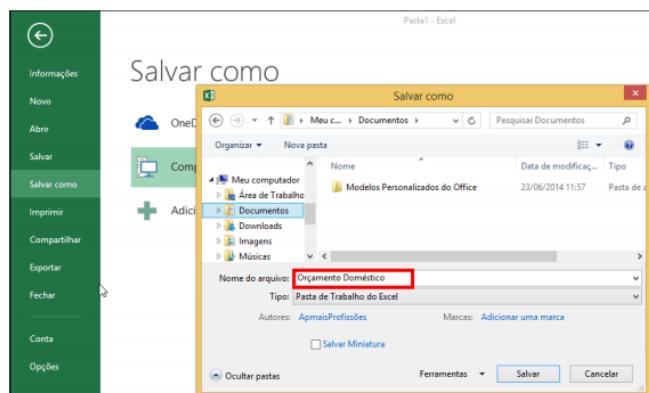
Posicione a seta do mouse entre as colunas A e B, quando surgir duas setas, clique e segure arrastando para o lado que desejar.

A	B	C	D
1	Orcamento Doméstico		
2	Renda Familiar		
3	Salário	1200	1200
4	13º Salário	1200	
5	Outros	+	0
6	Total	300	250
7			
8			
9	Despesas		
10	Aluguel	500	500
11	IPVA	200	200
12	Luz	85	90
13	Água	30	25
14	Telefone	45	45
15	Supermercado	350	300
16	Gás	35	0
17	Internet	50	50
18	Plano de Saúde	100	100
19	Combustível	200	250
20	Cartão de Crédito	85	85
21	Total		100
22			
23			
24	Totais	Janeiro	Fevereiro
25	Rendimentos		Março
26	Gastos		
27	Saldo do Mês		
28	Saldo Acumulado		

Para completar a planilha, continuamos digitando os dados como mostra a figura na próxima página.

A	B	C	D
1	Orcamento Doméstico		
2		Janeiro	Fevereiro
3	Renda Familiar		Março
4	Salário	1200	1200
5	13º Salário	1200	
6	Outros	+	0
7	Total	300	250
8			
9	Despesas		
10	Aluguel	500	500
11	IPVA	200	200
12	Luz	85	90
13	Água	30	25
14	Telefone	45	45
15	Supermercado	350	300
16	Gás	35	0
17	Internet	50	50
18	Plano de Saúde	100	100
19	Combustível	200	250
20	Cartão de Crédito	85	85
21	Total		100
22			
23			
24	Totais	Janeiro	Fevereiro
25	Rendimentos		Março
26	Gastos		
27	Saldo do Mês		
28	Saldo Acumulado		

Salvando o arquivo com Nome de Orçamento Doméstico



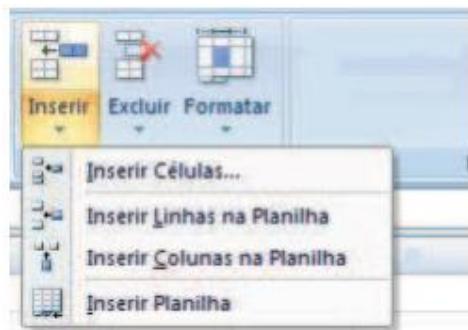
Após salvar a planilha, o Excel exibe na Barra de Título o nome da pasta de trabalho. Apenas na primeira vez que a pasta de trabalho está sendo salva é necessário esse procedimento, a partir de agora basta clicar em Salvar da Barra de Ferramentas de Acesso Rápido ou pressionando as teclas CTRL + B.

Inserindo uma linha, coluna ou célula.

Linha: Inserir uma linha vazia acima da linha selecionada e automaticamente o número da linha será inserido. Podemos inserir uma Linha através do botão Inserir Linha, através do Menu Início ou ainda através do botão direito do mouse.

Coluna: Inserimos uma nova coluna à esquerda ou direita da coluna selecionada e automaticamente as colunas a partir da inserida são trocadas de letra. Inserimos uma coluna, pode ser efetuado através do menu Início ou através do botão direito do mouse.

Célula: Inserimos em intervalo de celular vazias equivalente em tamanho e formato ao intervalo de células selecionadas. As células selecionadas são deslocadas para abrir espaço para inserir. Inserimos uma célula também pode ser feito através do menu Início ou botão direito do mouse.



Excluindo linhas, colunas ou células.

O comando Excluir do menu Início, remove células, linhas ou colunas selecionadas, incluindo o conteúdo e os formatos contidos na seleção. Outra maneira de excluir é através do botão direito do mouse, ou após selecionarmos todas as células, linhas ou colunas, utilizamos a tecla DEL.

Limpando uma faixa de células.

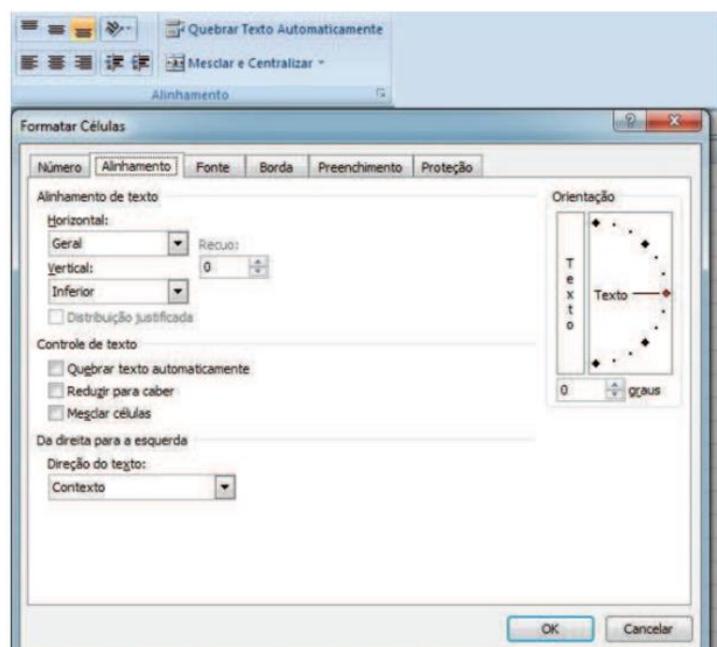
Através do comando Limpas do menu Início, podemos remover o conteúdo, formato, notas ou todos eles, de células selecionadas da planilha, ou mesmo um gráfico selecionado, também podemos utilizar o botão direito do mouse você limpa só limpa o conteúdo.



Alinhando texto e configurando células.

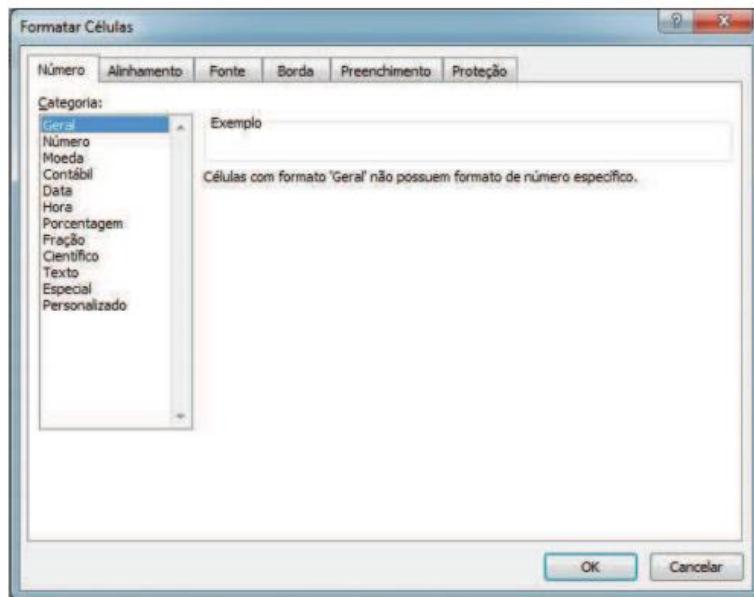
Para alinhar um texto podemos escolher o comando Alinhamento no Menu Início, este comando alinha o conteúdo das células selecionadas.

Após digitar o texto, selecionamos as células que irão fazer parte do alinhamento e com o botão direito do mouse, fazer a formatação.



Formatar ou alinhar células

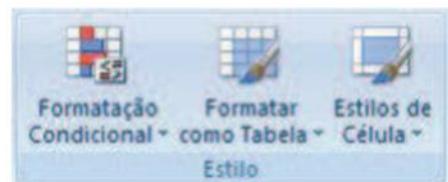
Podemos fazer através deste recurso, observando as abas na figura acima. Outra formatação é o tipo de célula. Veja as figuras a seguir:



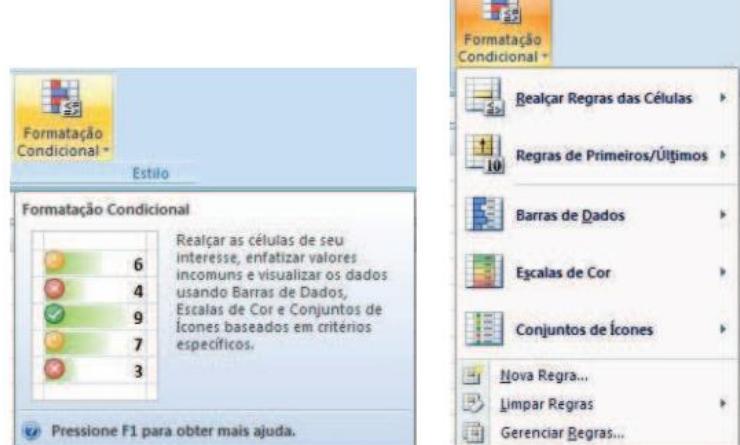
Acima podemos verificar a formatação do tipo (categoria) de célula.

Formatação condicional

Este menu permite que se aplique um formato predefinido para resultados, formas de tabelas e de células. Principalmente a formatação condicional, tem características interessantes, como é visto a seguir:



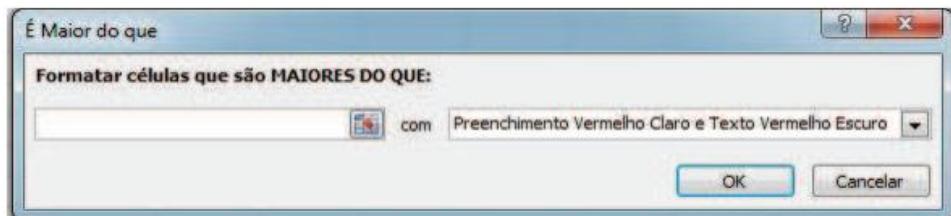
A formatação condicional é um dos recursos interessantes, pois permite realçar uma célula ou um conjunto delas. Isto permite um destaque maior para apresentação de resultados. No menu Início está a opção, Veja a figura abaixo:



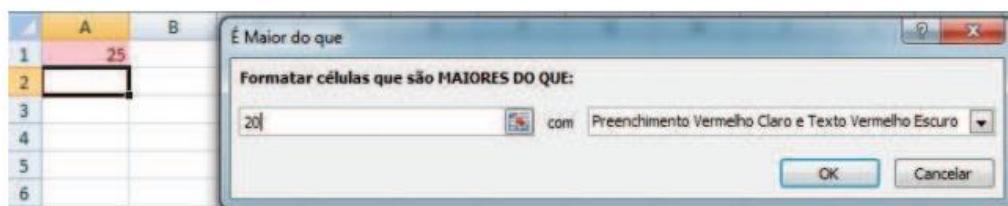
A esquerda quando o mouse for passado por cima do ícone é apresentada a explicação resumida. A direita os recursos disponíveis, mas cada recurso com uma seta lateral indica que tem mais opções, como ser visto a seguir:



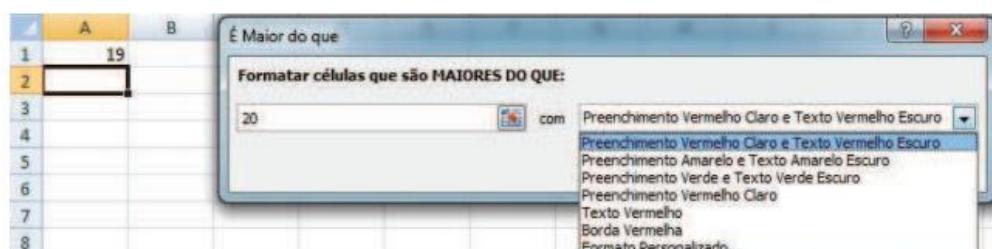
A primeira opção Realçar Regras das Células por meio de comparativos, maior que, menor que e etc.



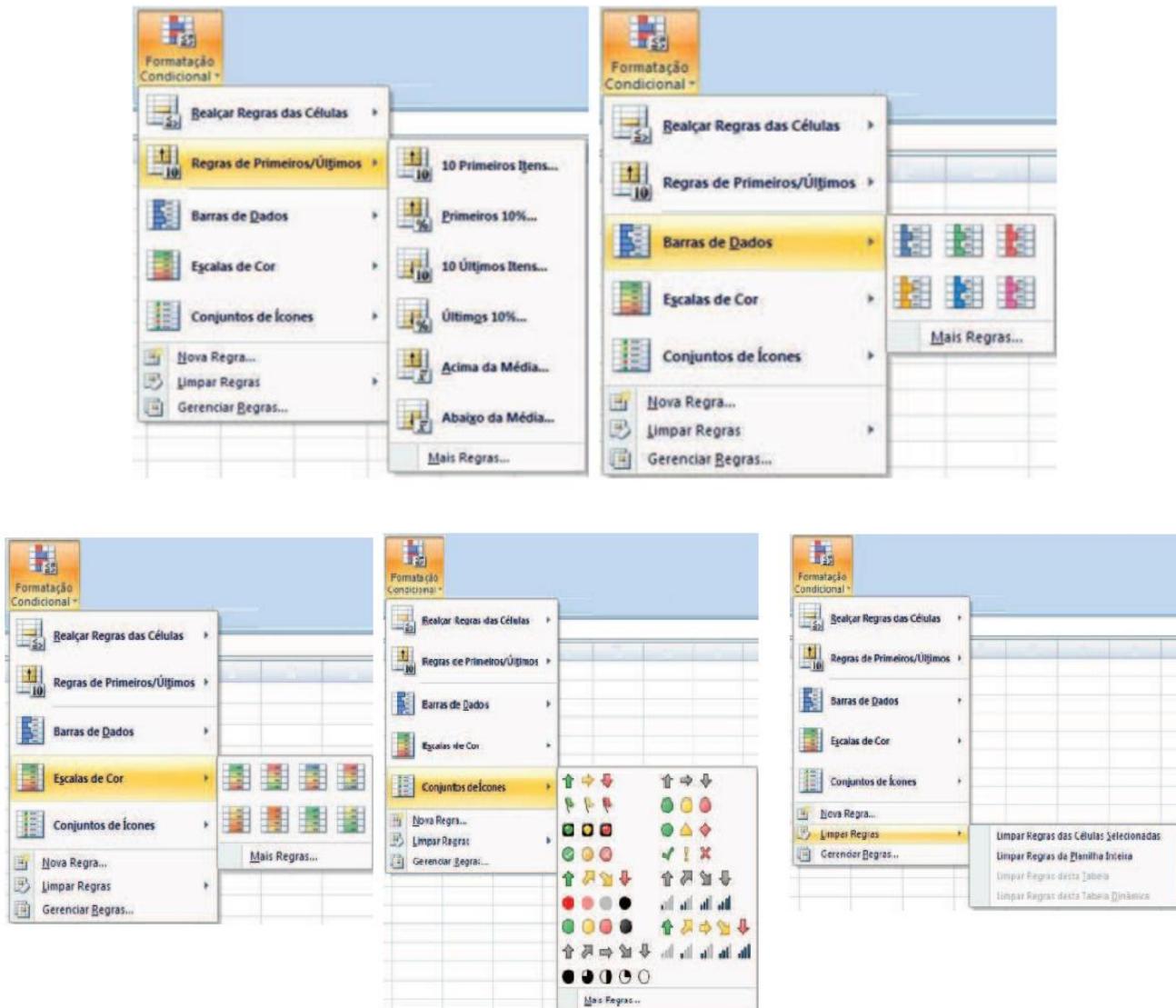
Abaixo selecionamos a celula a1 e utilizamos a condição de maior que 20 com o complemento ao lado. Então toda vez que o valor da celula a1 for maior que 20 ela será preenchida com vermelho e texto com vermelho escuro.



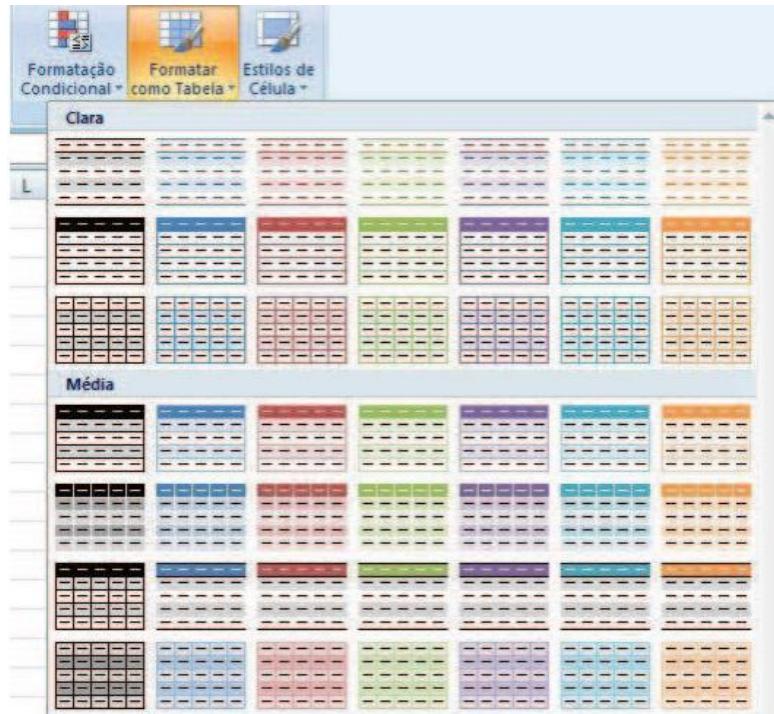
Quando o valor é modificado para menor que 20 veja abaixo:



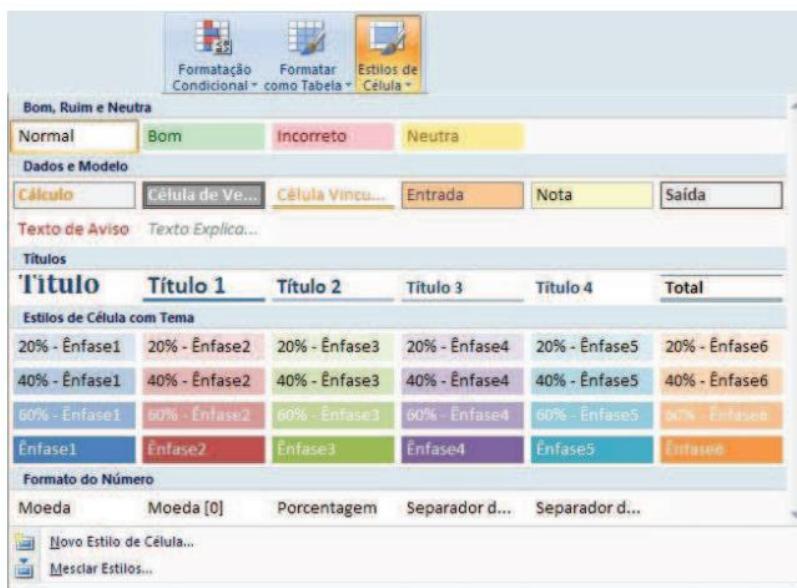
Acima para apresentar as opções de destaque disponíveis. A seguir são apresentados outros recursos com suas opções.



Quando temos uma definição de tabela, podemos salvar, e torná-la um padrão para ser reutilizada, assim poupa tempo e desconforto, além de padronizar suas aposentações e relatórios.

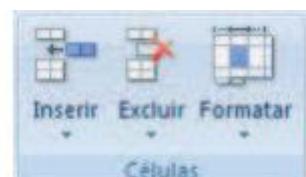


Ele se aplica as células. Formar padrões pode levar tempo inicialmente, mas depois é bem mais agradável de ser utilizado.



Menu Células

Outro menu bem simples e prático. Você pode inserir/excluir células ou uma cadeia delas. O mesmo também para formatar. Se você marcar uma cadeia linha/coluna de células, pode-se incluir a mesma quantidade como a cadeia selecionada. O mesmo serve para excluir e formatar células.



Operadores aceitos no Excel

1. SINAIS DE OPERAÇÕES

SINAL	FUNÇÃO
+	SOMAR
-	SUBTRAÇÃO
*	MULTIPLICAÇÃO
/	DIVISÃO
%	PORCENTAGEM
=	IGUALDADE
^	EXPONENCIACÃO

2. SINAIS PARA CONDIÇÃO

SINAL	FUNÇÃO
>	MAIOR QUE
<	MENOR QUE
<>	DIFERENTE QUE
>=	MAIOR E IGUAL A
<=	MENOR E IGUAL A
=	IGUAL A

Na barra de Fórmulas, podemos inserir formulas para realização de cálculos. Para construir as fórmulas do Excel, primeiro precisa-se conhecer os operadores matemáticos e de igualdade. Veja-os a seguir:

Criação de fórmulas

Veja o exemplo a seguir:

Para calcular o total do exemplo acima devemos criar uma fórmula de adição. Posicione o cursor na célula D2 e digite: =B2+C2 Tecle ENTER ao terminar.

- Toda fórmula sempre começa com sinal de igual para que o Excel entenda que é um cálculo e não um texto qualquer que está digitando.
- Não se coloca o valor na soma como, por exemplo, =300+500 porque estes valores podem sofrer alterações e o resultado não seria atualizado, portanto você teria que corrigir a fórmula depois.
- Use sempre os endereços de célula (B2 e C2 como no exemplo). Assim alterando-se os valores da célula o resultado será atualizado automaticamente.

Fórmula da subtração

No exemplo abaixo você deseja saber qual o saldo líquido do José. Então é simples: Basta que você digite o endereço do Salário Bruto – o endereço do Desconto.

FÓRMULA DA SUBTRAÇÃO

No exemplo abaixo você deseja saber qual o saldo líquido do José. Então é simples: Basta que você digite o endereço do Salário Bruto – o endereço do Desconto. Veja:

	A	B	C	E
1	FUNC	SLBRUTO	DESCR.	SL LIQUIDO
2	José	800	175	=B2-C2
3				

FÓRMULA DA MULTIPLICAÇÃO

Agora a maneira como você subtraiu é a mesma para multiplicar, será preciso apenas trocar o sinal de subtração pelo o sinal de multiplicação (*). Veja o exemplo.

	A	B	C	E
1	PRODUTO	VALOR	QUANT.	TOTAL
2	Feijão	1,50	50	=B2*C2
3				

Fórmula da Divisão

A fórmula ocorre da mesma maneira que as duas anteriores. Você só precisa trocar colocar o sinal para dividir (/).

	A	B	C
1	RENDA	MEMBROS	VALOR
2	25000	15	=A2/B2
3			

Precedências de operadores

Ao criar um cálculo que possua mais de uma operação matemática, deve-se levar em consideração a precedência de operadores, ou seja, qual operação o Excel fará primeiro. Veja a precedência abaixo na tabela:

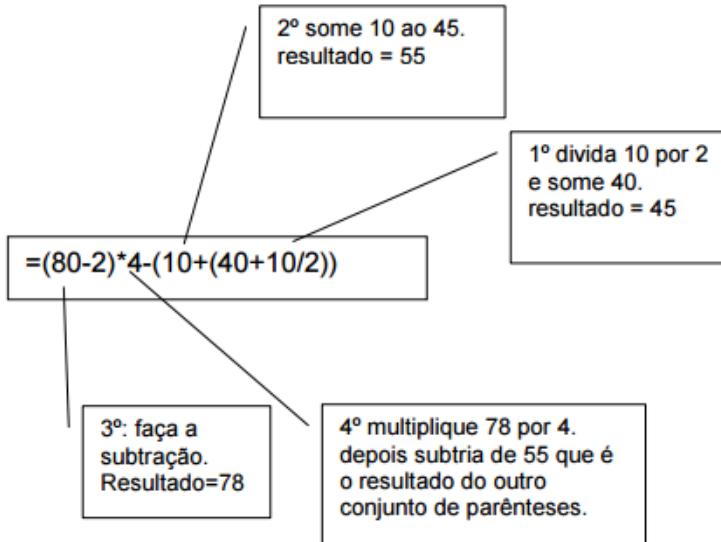
1º	RAIZ E POTENCIA
2º	MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO
3º	ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

O Excel faz os cálculos nesta ordem e não na ordem digitada.

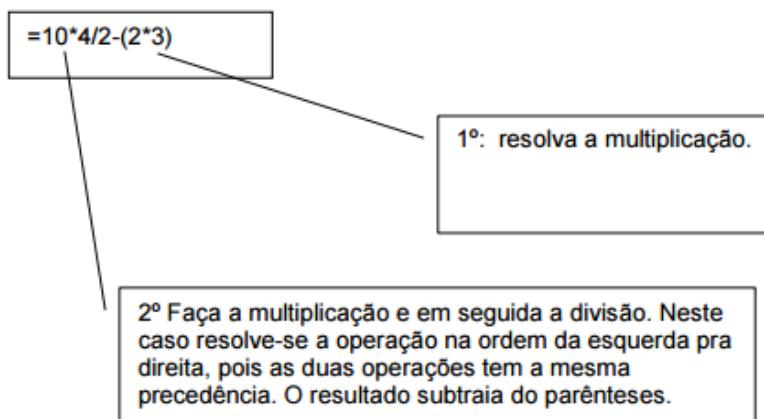
Por exemplo: $=10+5*2$ -> O resultado deste cálculo é 20, pois primeiro o Excel multiplica 5 por 2 e depois adiciona o 10. Caso queira que a adição seja feita primeiro, use os parênteses: $=(10+5)*2$ -> O resultado será 30. Primeiro ocorre a soma, $10+5$, resultado 15 e depois a multiplicação por 2.

Veja mais um exemplo: $=(80-2)*4-(10+(40+10/2))$ -> Qual o resultado desta fórmula? Vamos resolver os parênteses.

O mais interno primeiro.



Veja mais um exemplo:



Arredondamento

Por padrão o Excel arredonda os decimais terminados em 1,2,3 e 4 para baixo e os decimais terminados 5,6,7,8 e 9 para cima.

Por exemplo: 5,236 removendo uma casa decimal: 5,24 5,236 removendo duas casas decimais: 5,2

Caso queira fazer um arredondamento diferente do padrão use as funções ARREDONDAR.PARA.BAIXO e ARREDONDAR.PARA.CIMA que são explicadas nesta apostila. USANDO O AUTOPREENCHIMENTO PARA COPIAR FÓRMULAS.

É possível usar o autoprovisionamento para copiar qualquer fórmula criada. Este processo economiza muito tempo e é um dos principais recursos do Excel. Para isso basta criar a primeira fórmula na célula desejada (normalmente a primeira da sua lista de valores), depois clique sobre ela e leve o ponteiro do mouse até o canto inferior direito. Observe que o cursor muda para uma cruz preta e fina. Clique e arraste para copiar para outros itens da lista.

20	6	3	29
12	2	5	19
8	4	7	19

Endereços absolutos e relativos

Os endereços de células podem ser divididos em 2 tipos. Os endereços relativos como o nome diz são referenciados pela posição da célula dentro da planilha. Quando copiados para outras células estes endereços mudam para manter relação com sua posição original. Veja na próxima página:

	A	B	C	D
1	10	5	2	17
2	20	6	3	29
3	12	2	5	19
4	8	4	7	19
5				

	A	B	C	D
1	10	5	2	17
2	20	6	3	29
3	12	2	5	19
4	8	4	7	19
5				

O **Endereço Absoluto** não muda quando a fórmula é copiada para outra célula. Chamamos este procedimento de travar células. Para isso coloca-se um cifrão (\$) antes da letra e um antes do número da célula.

C5	A	B	C
		=B5*\$B\$2	
1			
2	Dólar	R\$ 2,94	
3			
4	produto	preço em R\$	preço em dólar
5	mouse	R\$ 6,00	17,64
6	disquete	R\$ 2,00	
7	cd	R\$ 4,00	

Para este cálculo veja que o endereço do dólar não irá mudar pois está travado \$B\$2

Por exemplo: **\$A\$1**. Use este endereço em valores de índice, que serão usados para cálculos em toda a tabela de dados e que normalmente ficam em separado na sua planilha.

Usando o autopreenchimento e copiando esta fórmula para outras células veja como fica o cálculo da linha de baixo.

C6	A	B	C
		=B6*\$B\$2	
1			
2	Dólar	R\$ 2,94	
3			
4	produto	preço em R\$	preço em dólar
5	mouse	R\$ 6,00	17,64
6	disquete	R\$ 2,00	5,88
7	cd	R\$ 4,00	11,76
8			

Veja aqui que o endereço não mudou. Continua como \$B\$2. Mudou apenas a célula do preço em Real

Fórmula da porcentagem

Primeiro entenda que: $100\% = 1$ / $50\% = 0,5$ / $10\% = 0,1$ / $8\% = 0,08$ Ou seja, toda porcentagem equivale a um número decimal. O Excel não trabalha com porcentagens da mesma forma que a calculadora.

Para somar uma porcentagem a um valor você deve multiplicar o valor pela porcentagem e somar o valor em seguida. Veja:

	A	B	C	D
1	Produto	Preço custo	Acréscimo.	Preço final
2	Mouse	R\$ 10,00	30%	=B2*C2+B2
3				

*Obs: Multiplicando-se $B2*C2$ obtém-se quanto é 30% de 10, ou seja, 3. somando-se em seguida o valor do mouse -> 10 tem-se o preço final*

Veja outro exemplo.

Um cliente de sua loja, fez uma compra no valor de R\$ 1.000,00 e você deseja dar a ele um desconto de 8% em cima do valor da compra.

	A	B	C	D
1	CLIENTE	TCOMPRA	DESCR.	VL A PAGAR
2	Maria	1000	8%	=B2-B2*C2
3				

Funções

Em breves palavras, uma função é um comando que recebe uma informação, realiza um cálculo e devolve uma resposta ao usuário.

- **Função Soma**

Ex: =SOMA(A1:A8)

A função irá somar todos os valores que se encontram no endereço A1 até o endereço A8. Os dois pontos indicam até, ou seja, some de A1 até A8. A fórmula será sempre a mesma, só mudará os devidos endereços dos valores que você deseja somar.

Desafio

APERTE O PLAY

CURSO DE MICROSOFT EXCEL FOUNDATION

Acompanhe o conteúdo exclusivo sobre a ferramenta Microsoft Excel.

QR CODE

1 - Crie planilhas repetindo os exercícios apresentados no Curso de Microsoft Excel Foundation.