



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



PROGRAMA INCLUSÃO DIGITAL NO CAMPO - INDICAM



MUNDO DIGITAL

MÓDULO 1

“O SENAR-AR/SP está permanentemente empenhado no aprimoramento profissional e na promoção social, destacando-se a saúde do produtor e do trabalhador rural.”

FÁBIO MEIRELLES

Presidente do Sistema FAESP-SENAR-AR/SP



FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Gestão 2020-2024

FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
Presidente

JOSÉ CANDEO
Vice-Presidente

EDUARDO LUIZ BICUDO FERRARO
Vice-Presidente

MARCIO ANTONIO VASSOLER
Vice-Presidente

TIRSO DE SALLES MEIRELLES
Vice-Presidente

ADRIANA MENEZES DA SILVA
Diretor 1º Secretário

SERGIO ANTONIO EXPRESSÃO
Diretor 2º Secretário

MARIA LÚCIA FERREIRA
Diretor 3º Secretário

LUIZ SUTTI
Diretor 1º Tesoureiro

PEDRO LUIZ OLIVIERI LUCCHESI
Diretor 2º Tesoureiro

WALTER BATISTA SILVA
Diretor 3º Tesoureiro



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO ADMINISTRATIVO

FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
Presidente

DANIEL KLÜPPEL CARRARA
Representante da Administração Central

ISAAC LEITE
Presidente da FETAESP

SUSSUMO HONDO
Representante do Segmento das Classes Produtoras

CYRO FERREIRA PENNA JUNIOR
Representante do Segmento das Classes Produtoras

MÁRIO ANTONIO DE MORAES BIRAL
Superintendente

SÉRGIO PERRONE RIBEIRO
Coordenador Geral Administrativo e Técnico



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



PROGRAMA INCLUSÃO DIGITAL NO CAMPO - INDICAM

MUNDO DIGITAL

MÓDULO 1

Claudete Morandi Romano

Elaine Montano

Nilton Evaristo Barbosa

SENAR-AR/SP
SÃO PAULO - 2017

IDEALIZAÇÃO

Fábio de Salles Meirelles

Presidente do Sistema FAESP-SENAR-AR/SP

SUPERVISÃO GERAL

Claudete Morandi Romano

Chefe da Divisão de Saúde, Promoção Social, Esporte e Lazer do SENAR-AR/SP

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Claudete Morandi Romano

Chefe da Divisão de Saúde, Promoção Social, Esporte e Lazer do SENAR-AR/SP

Elaine Montano

Analista de Suporte Técnico do SENAR-AR/SP

Nilton Evaristo Barbosa

Analista de Suporte Técnico do SENAR-AR/SP

REVISÃO GRAMATICAL

André Pomorski Lorente

AUTORES

Claudete Morandi Romano

Chefe da Divisão de Saúde, Promoção Social, Esporte e Lazer do SENAR-AR/SP

FOTOS E IMAGENS

Claudete Morandi Romano

Elaine Montano

Nilton Evaristo Barbosa

Elaine Montano

Nilton Evaristo Barbosa

Analistas de Suporte Técnico do SENAR-AR/SP

DIAGRAMAÇÃO

Felipe Prado Bifulco

Thais Junqueira Franco

Diagramadores do SENAR-AR/SP

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Romano, Claudete Morandi

Programa Inclusão Digital no Campo – INDICAM: mundo digital: módulo I / Claudete Morandi Romano, Elaine Montano, Nilton Evaristo Barbosa . – São Paulo : SENAR/AR-SP, 2017.

45 p. : il. color. ; 30 cm

Bibliografia

ISBN 978-85-7125-010-9

1. Recursos digitais 2. Tecnologia digital 3. Internet das coisas 4. Educação a distância (EaD) I. Romano, Claudete Morandi II. Montano, Elaine III. Barbosa, Nilton Evaristo IV. Título

CDD 004

Elaborado por Carolina Malange Alves - CRB-8/7281

Direitos Autorais: é proibida a reprodução total ou parcial desta cartilha, e por qualquer processo, sem a expressa e prévia autorização do SENAR-AR/SP. **Este manual é de uso interno e exclusivo do SENAR-AR/SP e de seus convenentes.**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
INTRODUÇÃO	9
MUNDO DIGITAL	9
I. CONHECER SOBRE OS RECURSOS DIGITAIS MAIS UTILIZADOS NO MUNDO DIGITAL.....	12
II. CONHECER SOBRE CONVERGÊNCIAS TECNOLÓGICAS	32
III. CONHECER SOBRE OS SISTEMAS OPERACIONAIS.....	33
IV. CONHECER SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA).....	37
V. CONHECER SOBRE INTERNET DAS COISAS (INTERNET OF THINGS - IOT)	38
VI. CONHECER SOBRE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EaD).....	40
VII. CONHECER SOBRE REALIDADE VIRTUAL	42
VIII. CONHECER SOBRE REALIDADE AUMENTADA	43
BIBLIOGRAFIA.....	44

APRESENTAÇÃO

O SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL - SENAR-AR/SP, criado em 23 de dezembro de 1991, pela Lei nº 8.315, e regulamentado em 10 de junho de 1992, como Entidade de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, teve a Administração Regional do Estado de São Paulo criada em 21 de maio de 1993.

Instalado no mesmo prédio da **Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo - FAESP, Edifício Barão de Itapetininga - Casa do Agricultor Fábio de Salles Meirelles**, o SENAR-AR/SP tem, como objetivo, organizar, administrar e executar, em todo o Estado de São Paulo, o ensino da Formação Profissional e da Promoção Social Rurais dos trabalhadores e produtores rurais que atuam na produção primária de origem animal e vegetal, na agroindústria, no extrativismo, no apoio e na prestação de serviços rurais.

A Divisão de Saúde, Promoção Social, Esporte e Lazer do SENAR-AR/SP, com o intuito de contribuir para a melhoria da qualidade das atividades desenvolvidas, apresenta esta cartilha relacionada à linha de ação Educação.

As atividades desta linha de ação têm caráter educativo e preventivo e promovem a reflexão e a mudança de atitude com vistas à melhoria social dos indivíduos, desenvolvendo aptidões, inclusive, para sua inserção no mercado de trabalho.

As cartilhas são recursos instrucionais de extrema relevância para o processo de Promoção Social e, seguindo metodologia própria, constituem um reforço para o conhecimento adquirido pela família rural nas atividades promovidas pelo SENAR-AR/SP em todo o Estado.

FÁBIO DE SALLES MEIRELLES

Presidente do Sistema FAESP-SENAR-AR/SP

“PLANTE, CULTIVE E COLHA A PAZ”

INTRODUÇÃO

Esta cartilha refere-se ao módulo 1 do Programa Inclusão Digital no Campo - INDICAM.

Apresenta o mundo digital, que hoje está presente no cotidiano facilitando tarefas simples e possibilitando outras que tempos atrás pareciam impossíveis.

Aborda recursos e ferramentas, procedimentos e aplicativos que têm a finalidade de tornar mais fácil a comunicação entre pessoas e máquinas que automatizam tarefas. Entre elas, computadores, notebooks, tablets, celulares, smartphones, GPS, drones e sistemas inteligentes para veículos e inteligência artificial.

Tais equipamentos utilizam-se de sistemas operacionais e programas ou aplicativos que possibilitam seu funcionamento e adequação às tarefas que se propõem, fazendo a comunicação padronizada entre si e também com os seres humanos.

São apresentados nesta cartilha alguns conceitos da área da tecnologia da informação de forma acessível e prática, sem chegar ao nível tecnológico especialista, hoje necessário para que tais “milagres” aconteçam.

MUNDO DIGITAL

O mundo digital é o conjunto de recursos tecnológicos utilizados de forma integrada, o qual engloba diversos hardwares como: computador de mesa ou desktop, televisão digital (Smart Tv), notebook, tablete, celular (smartphone), câmera digital, global position service (GPS), drones, relógios, carros, entre outros.

A partir da construção de computadores nos tempos modernos, estes evoluíram até o ponto de fazer tarefas complexas, com interação manual cada vez menor, automatizando os procedimentos que as pessoas faziam no seu dia a dia. O passo seguinte foi a miniaturização dessas grandes máquinas com o aparecimento dos circuitos integrados, que racionalizavam o espaço onde as suas peças internas ficavam distribuídas.

Em mais um grande esforço de mentes brilhantes do passado recente, criaram-se os processadores que aumentaram enormemente a capacidade de fazer cálculos e armazenar informações, seja para uso interno delas próprias ou para atender as tarefas humanas.

Com toda essa evolução, surgiu uma nova área de conhecimento, a tecnologia de informação (TI), trazendo em seu bojo novos padrões, recursos e costumes integradores destes recursos, abrindo um grande leque de profissões, utilizações e termos técnicos antes inexistentes. Palavras como hardware e software passaram a ser corriqueiros e expressar conceitos que as pessoas tiveram que aprender para se utilizar dos novos recursos.

A tecnologia da informação vem evoluindo de maneira crescente e acelerada, utilizando-se de si própria para criar novas máquinas e integrações, costumes e conhecimentos. Sua importância se impõe no cotidiano das pessoas de forma que, mesmo sem se dar conta, passam a dela depender e utilizar sem a necessidade de entender como é que isso acontece.

Pessoas comunicam-se em todas as partes do mundo, simultaneamente, através de redes sociais, e-mails, aplicativos, telefones fixos ou móveis, além de acessar a internet através de celulares, televisores, computadores cada dia menores e mais velozes e com métodos de armazenamento de informações sofisticados, como cartões de memória, HD externo e pen drives ou com conceitos ainda mais arrojados como o de armazenamento na “nuvem” ou servidores remotos.

É possível nos dias atuais otimizar o tempo com qualidade e confiabilidade, como por exemplo com as compras de produtos e contratação de serviços via internet, cursos on-line, faculdades virtuais dentre outras inúmeras opções que a modernidade coloca à disposição.

O mundo digital está presente em diversos setores econômicos e áreas da sociedade, como no comércio, indústria, agronegócio e serviços. É frequentemente utilizado nas áreas da saúde, educação, transporte, habitação, segurança, comunicação e outras, e em constante atualização.



Pessoas físicas e jurídicas estão a cada dia mais interagindo no mundo digital. Utilizam recursos e ferramentas que se tornam mais arrojadas, dinâmicas e eficazes para as diversas finalidades, sejam elas pessoais ou profissionais. Pessoas sem o conhecimento do mundo digital podem ser consideradas “analfabetas digitais”, pois o mundo moderno exige conhecimentos básicos de internet e de informática para práticas cotidianas.

Apesar dos benefícios do mundo digital, as pessoas passaram a estar sujeitas a conviver com os transtornos próprios deste mundo virtual, como a superexposição da imagem própria, a necessidade de adquirir a mais nova tecnologia e o vício em estar conectado.

Segundo estudos, considera-se viciada em tecnologia e em internet a pessoa que passa a ter prejuízo na sua vida cotidiana. Ela deixa de estudar, trabalhar e ter um convívio social saudável para ficar conectada e/ou utilizando as mídias digitais. A pessoa, muitas vezes, não se dá conta de que está trocando as suas relações pessoais, como convívio com a família e com amigos, pelo mundo cibernético.

Outro cuidado a ser tomado com o mundo digital é em relação aos dados disponíveis na internet, pois nem sempre são confiáveis. Deve-se ter o cuidado com a segurança dos dados que são veiculados, assim como dados pessoais que possam tornar pessoas e organizações vulneráveis.

Entretanto, as tecnologias disponíveis devem ir além do acesso às redes sociais, bate-papos, mensagens instantâneas e entretenimento, que são os atrativos e ferramentas mais comuns e popularmente utilizados. Cabe a cada pessoa tornar tais avanços grandes aliados do seu dia a dia, seja para empresas ou pessoas físicas.

As possibilidades das tecnologias e dos recursos digitais são inúmeras e, crescentes, tanto no espaço urbano como no rural. O mundo digital é irreversível e as mídias digitais passam por transformações com o intuito de atender às necessidades e anseios humanos. Tem o desafio de promover o crescimento e desenvolvimento pessoal, social, econômico e cultural.

O mundo digital está presente no setor do agronegócio e vem tomando proporções gigantescas, uma vez que se utiliza da tecnologia digital para diversos fins, como georreferenciamento da propriedade, aplicativos para aquisição de crédito rural, emissão de guias (como o GTA - Guia de Trânsito Animal), contabilidade e gestão das propriedades rurais, regularização de terras e atividades, controle de registro de rebanho, elaboração do CAR - Cadastro Ambiental Rural, emissão de nota fiscal eletrônica, acesso de cartório online, comercialização virtual, estabelecimento de vínculos organizacionais, capacitação técnica e social, dentre outros.

Estar alheio ao mundo digital coloca o produtor rural em condição insatisfatória para o mercado e os avanços tecnológicos.

I. CONHECER SOBRE OS RECURSOS DIGITAIS MAIS UTILIZADOS NO MUNDO DIGITAL

1. CONHEÇA SOBRE HARDWARE

São centenas ou milhares de componentes físicos e eletrônicos que se agrupam para construir uma determinada máquina, com finalidade de auxílio a uma tarefa humana.

Como exemplos temos os microcomputadores, notebooks, impressoras, tablets, smartphones, GPS, entre outros equipamentos que hoje, em função da miniaturização, se aproximam juntando suas funcionalidades de forma a trazer mais conforto e agilidade às tarefas das pessoas.

O hardware é formado por componentes eletrônicos, como por exemplo utensílios, correntes, e qualquer outro material em estado físico que seja necessário para fazer com que o computador funcione.

Os componentes dos computadores são mecânicos, magnéticos e eletrônicos. Referem-se à toda parte física do computador.

São compostos de circuitos integrados, processadores, chips de memória, discos rígidos, cabos, conectores, monitores de vídeo, dispositivos de áudio, teclados, mouse e outros que já se tornaram comuns no linguajar cotidiano.

2. CONHEÇA SOBRE SERVIDORES

São supercomputadores usados para veicular grande quantidade de informações que atendem e fornecem produtos de software a outros computadores, conectados a ele por uma rede. Entre os diversos tipos de servidores, pode-se destacar os servidores de arquivos, que armazenam os documentos e distribuem aos clientes da rede, os servidores de correio, que guardam, recebem e enviam correios eletrônicos, e os servidores web, que armazenam os documentos acessíveis através da Internet.



3. CONHEÇA SOBRE COMPUTADOR DE MESA OU DESKTOP

Computador de mesa ou Desktop é um equipamento composto pelo conjunto de circuitos e componentes integrados entre si: CPU, memória ram, placa mãe e HD.

O computador de mesa ou desktop funciona sob sistemas operacionais diferenciados, como Linux, Windows e IOS, conforme cada equipamento.



4. CONHEÇA SOBRE CPU (UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO) OU PROCESSADOR

Controla todo o hardware da máquina. Também conhecido como processador, é o elemento de maior importância em equipamentos eletrônicos. É responsável pelo processamento de todos os tipos de dados e pela apresentação do resultado do processamento.

Inicialmente, a CPU era composta por vários componentes separados, mas evoluiu para um único circuito integrado que recebeu o nome de microprocessador.

O microprocessador é um dispositivo programável de entrada e saída de dados, que processa os dados digitais de entrada e, associando as instruções armazenadas em sua memória, fornece como saída os dados resultantes do processamento.

Uma CPU é composta pelos seguintes componentes:

- **Unidade lógica e aritmética (ULA):** executa as operações aritméticas e lógicas;
- **Unidade de controle (UC):** extrai instruções da memória e as decodifica e executa, requisitando a ULA quando necessário;
- **Registradores e Memória cache:** armazena dados para o processamento.

A velocidade de processamento das informações em um computador está diretamente relacionada à velocidade do processador. Quanto mais rápido o processador, maior a velocidade de processamento.

Intel e AMD são as principais empresas fabricantes mundiais de processadores.

4.1. Saiba sobre memória Central (Ram)

É um hardware de armazenamento randômico e volátil de memória. Isto significa que esta peça armazena dados de programas em execução enquanto o computador está ligado.



Existem 3 memórias RAM no mercado, basicamente: DDR, DDR2 e DDR3, sendo a DDR3 a mais potente no mercado atual. Cada um destes tipos de memória tem uma velocidade, medida em MHz. Atualmente existem memórias de 4GB, 8GB, 16GB e assim sucessivamente.

Por exemplo, quando um computador é ligado, o sistema operacional é carregado na memória RAM, a partir deste ponto é que haverá a comunicação da memória RAM com o disco rígido e a CPU.

A memória é constituída de muitas células, capazes de armazenar um bit cada uma, construídas dentro de chips de maneira que podem ser acessadas diretamente onde está



a informação de interesse, através de endereçamento. Os chips são agrupados em placas de pequeno porte chamadas PENTES, que são encaixadas em slots próprios na placa-mãe do computador.

4.2. Saiba sobre Placa-Mãe (Motherboard)

Placa de circuito integrado, é o maior componente interno de um computador. Projetada para poder funcionar com vários modelos de processadores, ela dispõe de diversos recursos que podem ser habilitados ou desabilitados pelo usuário.

As placas mais modernas são formadas por várias camadas isoladas de trilhas (multi-nível). Através de SLOTS que são ligados aos barramentos do sistema, as demais placas controladoras são interligadas à CPU, tornando-se extensões da 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.

4.3. Saiba sobre Placas de expansão

Permitem acrescentar funcionalidades ao sistema e encaixam-se nos “slots” existentes nas placas-mãe. Como exemplos podem ser citadas placas de vídeo, rede, memória, som e outras.



4.4. Saiba sobre Armazenamento Secundário

São dispositivos de armazenamento permanentes da informação (não voláteis). Como exemplos podem ser citados discos rígidos (fixos ou não), bandas magnéticas (cassetes, áudio, vídeo, etc.), pen drive.



4.5. Saiba sobre Disco Rígido (HD – Hard Disk)



HD é a abreviatura de Hard Disk (disco rígido), que foi inicialmente chamado de winchester. Pode ser interno ou externo. O HD é um disco fabricado com metal ou vidro, rígido, recoberto por material composto de partículas magnetizáveis, como no disquete. É uma unidade selada que contém uma série de placas metálicas chamadas de pratos. Cada lado de um prato é coberto com uma fina camada de material magnético. Cada superfície do disco tem uma cabeça magnética associada, de forma que os dados podem ser gravados em cada superfície. Cada superfície dos pratos é dividida em uma série de anéis chamados de trilhas, cada trilha fica dividida em seções, com o nome de setores.

O armazenamento do HD é contado normalmente em GB (Gigabytes), porém atualmente já existem discos rígidos com capacidade de TB (Tera Bytes). Para se ter acesso aos dados do HD, é necessário um sistema operacional.

Atualmente os sistemas operacionais conseguem utilizar o HD como uma extensão da memória, na chamada gestão de memória virtual. Porém esta função é utilizada somente quando a memória principal (Memória Ram) está sobrecarregada.

Os HDs externos são uma grande evolução. Podem ser carregados em mochilas, pastas, no bolso ou mesmo na mão sem problema algum. Os dados do HD são guardados em uma mídia magnética, parecida com um DVD.

Atenção: Por ser sensível, se sofrer batidas e quedas o HD perde a utilidade, sendo quase impossível recuperar os seus dados.

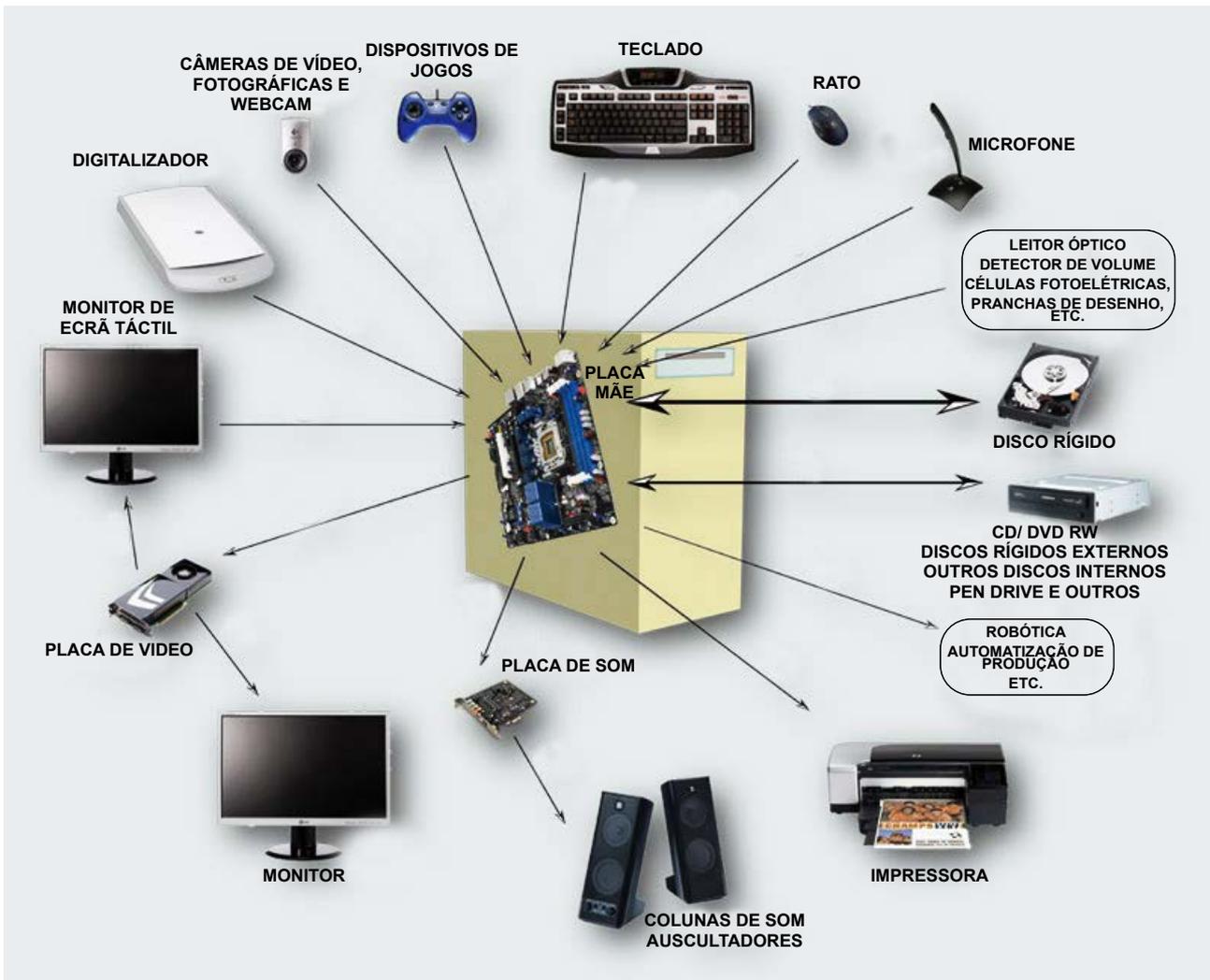
5. CONHEÇA SOBRE UNIDADES DE ENTRADA E SAÍDA

Permitem a troca de informação entre o computador e o meio exterior e apresentam os seguintes dispositivos:

- **De saída:** são dispositivos que apenas recebem dados enviados pelo computador, como impressoras, monitores, caixas de som, fones de ouvido, gravadores de CD, entre outros.
- **De entrada:** são dispositivos que apenas enviam dados ao computador, como teclado e mouse.
- **De entrada e saída:** são dispositivos que recebem e também enviam dados ao computador, como pen drive, HDs, drive de disquete, monitores touch screen, entre outros.

Há componentes que podem ser ligados à CPU, chamados de periféricos.

Exemplos de periféricos são: teclados, mouses, impressoras, webcams, dentre outros.



5.1. Saiba sobre Teclado

Dispositivo de entrada conectado à placa-mãe de um computador, sua função é inserir informações no computador e estas por sua vez são exibidas na tela. Este periférico possui um microprocessador associado às teclas por meios de circuitos.



O teclado apresenta as seguintes teclas:

Todas as letras do alfabeto romano, minúsculas e maiúsculas, conforme pressionadas as teclas SHIFT ou CTRL ou FIXA;	
2 conjuntos de teclas numéricas, o normal e o pad (à direita). Exceção para laptops e smartphones;	
Sinais e Símbolos;	
Setas de localização no texto;	
Funções pelas teclas F1 a F12;	
Acentuação	Deve-se pressionar primeiro a tecla Shift (do acento) e depois a letra, nunca ambas ao mesmo tempo; Sinais e Símbolos
Shift	Tecla de modificação, é usada em conjunto. Quando dentro de uma tecla houver mais de um símbolo escrito, pressione Shift juntamente com a tecla desejada para escrever o símbolo de cima. Ex: 'Shift+8' faz o caractere '*'. Se caso a tecla for uma letra, faz ela maiúscula;
Ctrl	Tecla utilizada para fazer operações especiais. A maioria delas se resume a atalhos Ex: 'Ctrl+A' abre uma aplicação.
Alt	Tecla que altera a função de outra. Semelhante ao Shift. Ex: 'Alt+f4' Fecha a aplicação;
Esc	Pode significar, dependendo da aplicação, 'Não, Sair, Fechar, Cancelar ou Abortar';
TAB	Faz tabulação em texto e também muda a área de seleção na ausência do mouse;
Capslock	Trava o teclado para letras maiúsculas. Geralmente apresenta uma luz no teclado que indica se está ou não ativado.
Num Lock	Habilita e desabilita o teclado PAD. Quando desabilitado, as teclas têm a funcionalidade de setas.
Menu	Abre o menu onde está o ponteiro. Substitui o botão direito do mouse;
Home	Usado em textos para levar o ponteiro de volta ao início da linha;
End	Usado em textos para levar o ponteiro para o final da linha. O oposto do Home;
Page Up, Page Down	Auxilia na barra de rolagem. Tem a mesma função da roda do mouse;
Print Screen	Tira uma 'Foto' da tela do computador;

Pause/Break	Pausa a execução de um programa;
Espaço	Adiciona um espaço em branco no texto;
Backspace	Elimina a última letra digitada;
Delete	Elimina a letra anterior digitada;
Scroll Lock	Modifica a função das teclas direcionais;
Fn	Ativa um teclado numérico em teclas com letras e funciona em conjunto com as teclas de funções "F1 a F12";
Insert	Define como o teclado deve adicionar as teclas no meio de um texto. O outro modo é o mais utilizado, o próprio modo de inserção, com o qual o texto é adicionado sem apagar nada do anterior;
Teclas de som	Permite o ajuste do volume do som.

5.2. Saiba sobre Mouse

O mouse é um periférico que auxilia na interação com a interface, por isso não é um dispositivo essencial para o funcionamento do sistema, pois é possível utilizar o Windows sem ele. É representado pela interface na forma de um ponteiro.



A quantidade de botões de um mouse varia de acordo com o modelo. Os mais comuns têm 2 botões e entre eles uma roda.

O botão esquerdo é utilizado para abrir uma pasta e um arquivo, além de selecionar e mover textos, palavras e letras.

A ação com 2 cliques é utilizada para abrir ícones como pastas, figuras, vídeos etc. Os 2 cliques em cima de textos, palavras ou letras apenas os seleciona. Para mudá-los de lugar no texto, basta dar duplo clique e arrastá-los para o local desejado no documento.

Isto porque um clique apenas os seleciona. Apenas ícones precisam de 2 cliques para serem abertos. A ação só acontece se o intervalo entre um clique e outro não exceder 1 segundo.

Toda ação de seleção de ícones necessita apenas de um clique, assim como para abrir menus, minimizar e maximizar janelas e abrir programas na barra de tarefas ou no menu Iniciar.

5.3. Saiba sobre Impressoras

Trata-se de um dispositivo periférico muito utilizado em empresas, também de uso doméstico. É ligado a computadores locais e redes de computadores, smartphones e tablets. Existem várias versões de impressoras como as matriciais, que imprimem por meio de fita, as de jato de tinta e as impressoras lasers. Estas podem ser conectadas ao computador através de um cabo USB, pela tecnologia WI-FI (Sem Fio) e bluetooth. Com a evolução das impressoras estas passam a ter multiuso, ou seja, realizam no mesmo equipamento a função de impressão, digitalização e cópia de documento.



5.4. Saiba sobre Webcam

A Webcam é uma câmera de vídeo, de baixo custo, acoplada ou não aos equipamentos que capta imagens e as transfere para computador, tablet ou smart tv e smartphone com baixa qualidade de imagens. Pode ser usada para fazer videoconferência, monitoramento de ambientes, produção de vídeo e imagens para edição, entre outras aplicações. Atualmente existem webcams de baixa ou de alta resolução (acima de 3.0 megapixels), com ou sem microfones acoplados.



Quando não acopladas, as webcams são ligadas aos equipamentos por conexões USB.



Muitas webcams são usadas em combinação com programas de “chat” (bate-papos), como o aplicativo Skype. Assim, as pessoas no “chat” conseguem ver umas às outras enquanto trocam mensagens de texto. O vídeo-chat também é possível com microfone. As pessoas que usam o chat comunicam-se, através da Internet, com voz e imagens ao vivo.

5.5 Conheça sobre Outros Periféricos

Além dos periféricos acima descritos, existem outros que são utilizados de acordo com as necessidades, como: HD externo, Pen Drive, Cartões de Memória, CD, DVD para armazenagem de dados, Scanner ou digitalizadora para criar e enviar cópia eletrônica de documentos, Microfones, Caixas de som, Controladores de jogos, Monitor de Vídeo e outros.



6. SAIBA SOBRE NOTEBOOK E LAPTOP

Tanto o Notebook como o Laptop referem-se a um computador multiuso com mesmos recursos de um Desktop. Com o passar do tempo e o avanço da tecnologia, houve redução no tamanho dos componentes do computador e aumento da capacidade de processar e armazenar tanta informação quanto um Desktop.

A diferença entre o Notebook e o Laptop é basicamente o formato e tamanho, sendo o Laptop o de maior tamanho. Este último está sendo substituído, atualmente, pelo primeiro.

Ambos referem-se a um computador pessoal, pequeno e portátil. Apresentam os mesmos componentes e operam com as mesmas funções de um Desktop. Também permitem o uso de periféricos e funcionam sob sistemas operacionais diferenciados, como Linux, Windows ou IOS.



Laptop



Notebook

7. SAIBA SOBRE TABLET

O tablet, também conhecido como tablet Pc, é um dispositivo pessoal em formato de prancheta que pode ser usado para acessar a Internet, organizar dados pessoais, tirar e visualizar fotos, gravar e visualizar vídeos, ler livros, jornais, revistas e jogos. Pode receber e efetuar ligações telefônicas, conforme o modelo. Apresenta uma tela sensível ao toque (touchscreen), que é um dispositivo de entrada principal. A ponta dos dedos ou uma caneta própria aciona suas funcionalidades. É um novo conceito de computador portátil.



Funciona sob sistemas operacionais diferenciados, como Android e IOS, os mesmos utilizados nos smartphones.

Para ter o acesso à Internet e a outros meios de comunicação, faz-se necessário ter o chip da operadora de telefonia que, além de permitir ligações telefônicas, deve dar acesso ao pacote de dados que fornecem serviços ligados à rede mundial de comunicação.

Atenção: Importante ter cuidado com o uso do equipamento, evitando quedas ou riscos na tela, pois pode gerar danos e comprometer o funcionamento devido à sua sensibilidade.

8. CONHEÇA SOBRE SMARTPHONE

Smartphone é uma palavra da língua inglesa que significa “telefone inteligente”, sem correspondente em português. É um celular com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas executados pelos seus sistemas operacionais. Estes permitem que desenvolvedores criem milhares de programas adicionais, com diversas utilidades, agregados em lojas online como o Google Play Store, Windows Store e a App Store. O smartphone possui características mínimas de hardware e software, sendo as principais a capacidade de conexão com redes de dados para acesso à internet e a capacidade de sincronização dos dados do organizador com um computador pessoal.



Pode ser usado para acessar a Internet, organizar dados pessoais, tirar e visualizar fotos, gravar e visualizar vídeos, ler livros, jornais e revistas, editar textos, localizar-se geograficamente (GPS móvel), editar e visualizar e-mails e para jogar. Recebe e efetua ligações telefônicas. Apresenta telas sensível e não sensível ao toque (touchscreen), que é um dispositivo de entrada principal. No caso do touchscreen, a ponta dos dedos ou uma caneta própria aciona suas funcionalidades. É um novo conceito de computador portátil, pois, embora possua algumas funcionalidades do computador e do tablet, apresenta suas particularidades.

Funciona sob sistemas operacionais diferenciados, como Android, IOS e Windowsphone, conforme os aparelhos.

9. SAIBA SOBRE CÂMERA DIGITAL

Câmera digital é um equipamento que codifica vídeo e imagens digitais de forma eletrônica, armazenando-as para posterior reprodução. A câmera digital revolucionou o processo de captura de imagens, contribuindo para a popularização da fotografias e dos vídeos digitais.



Tanto pode ser apresentada em aparelho único, como estar incorporada ao Desktop, Notebook, Tablet e Smartphone.

A câmera digital registra as imagens e sons através de um sensor, armazenando-os nos próprios equipamentos ou em cartões de memória. Estas imagens podem ser visualizadas imediatamente no monitor da própria câmera. Podem ser transferidas para um e-mail, álbum virtual, revelação digital impressa, apresentadas em telas de TV ou armazenada em CD, pen drive etc.

10. SAIBA SOBRE GLOBAL POSITION SERVICE (GPS)

O GPS, ou Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global), é um elaborado sistema de satélites e outros dispositivos que tem como função básica prestar informações precisas sobre o posicionamento individual no globo terrestre.

O sistema está plenamente ativo desde 1995 e foi criado pelo Departamento de Defesa Americano para fins militares, mas também pode ser aproveitado no meio civil, principalmente na aviação.

Durante séculos, a bússola foi utilizada como principal instrumento de orientação por qualquer um que quisesse se aventurar por locais desconhecidos, seja na terra, no mar ou no ar. Porém, a chegada da era espacial trouxe uma tecnologia que acabou deixando obsoleta não só a bússola, mas também até mesmo o ato de pedir informações na rua: o GPS.

O serviço GPS é útil em praticamente todas as situações e profissões em que seja necessário obter uma localização precisa, incluindo viagens em alto-mar, expedições em áreas remotas da terra e, principalmente, em todas as áreas da aviação.

Outra aplicação bastante explorada é a localização dentro das cidades, permitindo que motoristas se localizem sem complicações com a ajuda do mapa equipado no aparelho. O mercado de receptores GPS para veículos teve uma grande alta no Brasil nos últimos anos.

Atenção: Para que se possa obter melhor aproveitamento do serviço, faz-se necessário atualizar o software do aparelho, conforme recomendações do fabricante.

No meio rural o uso do GPS vem crescendo e colaborando para tecnologias de precisão no plantio, colheita e georreferenciamento das propriedades agrícolas.



11. SAIBA SOBRE DRONE

Drone é todo e qualquer tipo de aeronave que não necessita de pilotos embarcados para ser guiada. É comandado por seres humanos à distância ou por meio de Controladores Lógicos Programáveis (CLP).

Mesmo o maior dos drones atuais, voltado ao consumidor doméstico, é um veículo bem pequeno



e extremamente leve. Esses populares robôs são veículos voadores de pequeno porte comandados remotamente por um operador. São utilizados desde controles mais simples, que podem ser manuseados na tela de um smartphone, até comandos mais complexos, que exigem controle remoto via rádio próprio.

De maneira passiva, eles obedecem aos comandos de um operador no solo, transmitidos via rádio a partir de um controle remoto potente. Você pode entendê-los como ferramentas robotizadas passivas. Mas há produtos mais complexos, que possuem algum nível de autonomia e controle de voo, especialmente os modelos que são capazes de navegar sozinhos via GPS.

Foram idealizados para fins militares, inspirados nas bombas voadoras alemãs e nos inofensivos aeromodelos rádio-controlados, e, atualmente, também estão sendo utilizados por civis.

11.1. Conheça as formas de utilização

São várias as formas de uso, como: por fotógrafos e cinegrafistas em festas de aniversários, casamentos e eventos em gerais, porque capta melhores ângulos para fotos e filmagens mantendo a câmera estável por mais tempo facilitando a produção de vídeo, além de também ser usado por emissoras de TVs, diminuindo o custo em suas filmagens aéreas, pois hoje ainda utiliza-se helicóptero.

A tecnologia pode ser utilizada em resgates em locais de difícil acesso, áreas de desastres (alagamentos, desmoronamentos, desabamento, incêndios, construções interditadas, etc.), pois tais dispositivos transmitem imagens/vídeos em tempo real, contribuindo assim com as equipes de resgates, além de também monitorar pessoas, evitar ataques e casos de vandalismo.

Está em testes a utilização para entrega de mercadorias e encomendas.

Esta tecnologia no campo, tanto na agricultura como na pecuária, tem se tornando frequente e atrativa. Há diferentes formas de uso como, por exemplo:

- Adubação
- Análise da plantação
- Demarcação de plantio
- Acompanhamento do desenvolvimento da safra
- Pulverização
- Acompanhamento de pastagem
- Monitoramento de desmatamento
- Busca de nascentes de água
- Descobrimto de locais para abertura de estradas

- Vigilância
- Busca de focos de incêndio
- Telemetria
- Condução e contagem de boiadas
- Busca de animais perdidos
- Facilitação na venda da fazenda
- Identificação de pragas
- Georreferenciamento

11.2. Saiba como funcionam

Normalmente, eles são compostos de fibra de carbono, pouquíssimo metal e materiais plásticos. A fibra dá resistência e leveza, enquanto o plástico é usado em pontos da estrutura que não são cruciais para a resistência do aparelho. O metal está nos parafusos, na bateria e nos motores.

Há diversas configurações de drones, mas os mais comuns são os que usam quatro motores localizados nas extremidades de quatro eixos. Esses pequenos motores são elétricos e giram pequenas hélices que dão sustentação ao voo do dispositivo, adotando o mesmo princípio que explica como os helicópteros voam.

No corpo principal do drone encontram-se as baterias que, por questões de peso, tendem a ser muito pequenas.

Na fuselagem do aparelho também há uma placa lógica que contém os sistemas de navegação e controle. Nesse circuito, dependendo do aparelho, há chip de GPS, que permite navegação precisa e voo mais livre. Usando posições de localização via satélite, é possível traçar previamente um trajeto e soltar o drone, que seguirá à risca o caminho desenhado pelo controlador.

Na mesma placa há um computador que recebe as instruções de navegação em caso de controle manual e as transmite para os motores, aumentando ou diminuindo a aceleração e a altitude. Dependendo do aparelho, há recursos de transmissão de dados para o controlador, que vão de quantidade de energia restante na bateria a imagens captadas por uma câmera embutida.

Muitos também carregam câmeras. Alguns deles, inclusive, usam câmeras de alta qualidade, capazes de registrar imagens em 4K.

Há os mais complexos e que fogem desse modelo padrão. Os militares (muito maiores, alguns com motores à combustão) são um bom exemplo disso. Da mesma forma há versões menores, mais simples de usar e de se manter, voltadas para quem quer aprender a comandar um aparelho sem arriscar um investimento muito alto.

11.3. Saiba sobre riscos do uso

Os drones atingem locais aonde as pessoas não podem chegar, podendo substituí-las em algumas tarefas, mas de outro lado podem causar acidentes e colocar a segurança dos indivíduos em perigo. Além disso, a falta de fiscalização e manutenção do aparelho pode aumentar chances de falhas técnicas. Os drones também podem ser uma ameaça à privacidade e até arma de guerra.

11.4. Conheça sobre a regulamentação do uso

Seguem abaixo as regras definidas pela Agência Nacional de Aviação Civil - Anac para o uso comercial de drones:

- Eles só podem voar de dia;
- Existe limite de peso, altitude e velocidade;
- O piloto não pode perder o equipamento de vista;
- Não deve sobrevoar pessoas;
- Deve registrar o drone e pagar uma taxa.

O regulamento divide as aeronaves em três categorias ou classes: veículos com mais de 150 kg; veículos entre 25 e 150 kg; drones com peso abaixo de 25 kg.

As exigências previstas no regulamento para cada uma delas são:

- veículos com mais de 25 kg: registro na Anac
- veículos com mais de 250 gramas e até 25 kg: cadastrado no site da Anac
- veículos com peso inferior a 250 gramas: não precisam ter qualquer cadastro

Assim, as operações de drones (de uso recreativo, corporativo, comercial ou experimental) devem seguir as regras da Anac. A norma inclui dois tipos de drones, os aeromodelos e os chamados RPA (aeronaves remotamente pilotadas). Os modelos RPA só podem ser operados em áreas com no mínimo 30 metros horizontais de distância das pessoas e cada piloto remoto só poderá operar um equipamento por vez.

Para pilotar aeronaves não tripuladas RPA, os pilotos remotos e observadores (que auxiliam o piloto remoto sem operar o equipamento) devem ter no mínimo 18 anos e para pilotar aeromodelos não há limite mínimo de idade. Nas operações realizadas com aeromodelos e RPA, os operadores devem portar documentos obrigatórios, dentre eles manual de voo, documento de avaliação de risco e apólice de seguros.

Operadores de aeromodelos e de aeronaves RPA de até 250g são considerados licenciados, sem necessidade de possuir documento emitido pela ANAC, desde que não pretendam usar equipamento para voos acima de 400 pés.

Serão obrigatórias licenças e habilitações emitidas pela ANAC, apenas para pilotos de operações com aeronaves não tripuladas RPA das classes 1 (peso máximo de decolagem de mais de 150 kg), 2 (mais de 25 kg e até 150 kg) e 3 (até 25 Kg) que pretendam voar acima de 400 pés. Pilotos remotos de aeronaves não tripuladas RPA das classes 1 (mais de 150 kg) e 2 (mais de 25 kg e até 150 kg) devem possuir ainda o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) emitido pela ANAC.

O cadastro dos drones (aeromodelos ou RPA Classe 3) com peso máximo de decolagem superior a 250g é obrigatório e deve ser feito pelo Sistema de Aeronaves Não Tripuladas (SISANT) da Anac. O número de identificação gerado na certidão de cadastro deve estar acessível na aeronave ou em local que possa ser facilmente acessado, de forma legível e produzido em material não inflamável.

11.5. Conheça sobre os cuidados no uso

1. Familiarize-se com o ambiente de voo e obstáculos, identificando perigos potenciais como fios elétricos, carros, pessoas, etc;
2. Pilote apenas em bom estado mental;
3. Respeite as condições climáticas, tendo o cuidado com a umidade. Se o equipamento não for especialmente preparado, o voo com chuva, neve e ventos fortes é proibido;
4. Fique longe do fogo se houver acidente com o drone e ocorrerem chamas: a bateria é especialmente perigosa;
5. Tenha um piloto experiente por perto durante os primeiros vôos;
6. Tenha sempre um meio de comunicação disponível, como um celular, para acionar alguém se ocorrer um acidente;
7. Respeite os limites do equipamento. Proibido o vôo com sobrepeso;
8. Realize um check-up antes de começar a voar, verifique fios, conexões;
9. Realize testes de rádio para prevenir as interferências;
10. Toque apenas nas partes imóveis do drone;
11. Mantenha longe do alcance das hélices qualquer tipo de roupas ou panos.

Precaução: Muitas vezes um acidente é inevitável, principalmente por falha eletrônica ou mecânica; no entanto, deve-se tomar todos cuidados básicos para se evitar ao máximo qualquer problema.

12. SAIBA SOBRE TELEVISÃO DIGITAL

A história da televisão digital inicia-se nos anos 1970, quando a direção da rede pública de televisão do Japão Nippon Hoso Kyokai (NHK), juntamente com um consórcio de cem

estações comerciais, permitiram aos cientistas do NHK Science & Technical Research Laboratories o desenvolvimento da televisão de alta definição, que foi chamada de HDTV, o principal conceito da televisão digital.

A televisão (TV) digital pode ser assistida não somente em locais fixos, mas nos celulares e nos computadores, quando devidamente equipados para tal, além de poder ser vista em carros, trens, ônibus, sem perder qualidade por causa do movimento.



A primeira diferença da TV digital em relação à TV analógica é a qualidade da resolução de imagem: enquanto a TV analógica trabalha em média com 480 linhas horizontais, a digital trabalha com 1080.

Outra diferença refere-se à qualidade na transmissão do som, vez que a TV digital impede a passagem de ruídos.

Outra grande vantagem, graças à maior largura da banda de transmissão, é a possibilidade de interatividade, permitindo às emissoras obter dados mais precisos de audiência, realização de compra de produtos, enquetes, entre outros.

Qualquer pessoa pode usufruir da interatividade e conectar a televisão ou conversor à rede mundial de computadores. A necessidade de maior interatividade evolui para originar as Smart TVs.

Trata-se de televisões inteligentes. Smart tv é conhecida como tv conectada ou tv híbrida, é o termo usado para descrever a integração da internet e as características da Web 2.0.

Caracteriza-se por ter conexão à Internet e por estar preparada para oferecer diversos serviços digitais. Deste modo, com uma Smart TV pode-se procurar conteúdos na Internet como filmes, séries ou fotografias. Além disso, as Smart TVs possuem o sistema operacional Google. Alguns modelos das Smart Tvs possuem um processador Atom e permitem a conexão de mouse e teclado ao aparelho através de entradas USB.

É possível associar a Smart TV a um computador pelo fato de dispor de um sistema operativo, semelhante a outros dispositivos. Por meio das Smart TVs há a possibilidade de acessar as redes sociais, desfrutar de transmissões digitais em streaming (transferência de filmes, músicas e vídeos), descarregar jogos, realizar compras online e vincular a Smart TV com um computador, utilizando-a como tela.

Possuem diversos aplicativos, como os smartphones. Alguns são pagos e outros gratuitos. Possuem aplicativos de diversas categorias, jogos, informações etc, comandados por controle remoto.

Em questão de segurança, pelo menos por enquanto, não existem vírus que possam contaminar e afetar o funcionamento das Smart TVs, porém é aconselhável ter os cuidados para protegê-las.

Algumas medidas podem ser tomadas no sentido de proteger as Smart TVs contra o mal uso das suas funcionalidades, a saber:

- Mantenha a Smart TV atualizada. Alguns aparelhos possuem a opção de atualização automática quando interligadas à Internet. Outros requerem a atualização manual.
- Dê preferência para roteadores com o protocolo de segurança WPA2. Este protocolo é o mais atual e seguro nos roteadores blindados.

Atenção: Roteadores mais antigos possuem chave de segurança WEP, que é desatualizada e mais suscetível à invasão de hackers e de crackers.

Por hackers entendem-se usuários que buscam vulnerabilidades de sistemas e de aplicativos para conhecer e espiar. Já os crackers são usuários que, além de buscar e conhecer as vulnerabilidades de sistemas e de aplicativos, podem implantar arquivos mal intencionados (vírus) que danificam a performance do aparelho, além de roubar, plagiar e fraudar informações.

- Preserve os dados pessoais, bancários e de compras. Oriente-se para que dados bancários e de cartões de crédito sejam preservados e que as compras sejam feitas por outros meios que não pelas smart tvs.

Atenção: As smart tvs não possuem sistema de verificações SSL, ou seja, é impossível verificar se os sites acessados são confiáveis.

- Evite acessar links desconhecidos.

Até o momento não são conhecidas as vulnerabilidades de segurança nas smart tvs, porém, futuramente, podem vir a serem conhecidos vírus como nos demais recursos do mundo digital.

Atenção: Links suspeitos devem ser evitados, como os recebidos por e-mails, assim como em outras plataformas de comunicação, pois podem ser implantados vírus no aparelho.

13. SAIBA SOBRE RELÓGIOS INTELIGENTES

Trata-se de uma categoria de relógios de pulso que usam a conexão Bluetooth para sincronizar informações com o smartphone. Apresentam as seguintes funções:

- Comunicam-se com o celular;
- Exibem mensagens (SMS, e-mails e notificações de redes sociais);
- Rodam aplicativos muito simples;
- Tem sensores para monitorar atividades físicas e o sono do usuário;
- Possuem microfone e alto-falante. Assim, é possível realizar chamadas telefônicas sem tirar o celular do bolso, usando o relógio para falar e ouvir a voz de quem está na linha.



Para configurar o relógio, o usuário baixa um software para seu celular. É por meio dele que o usuário pode baixar novos aplicativos e gerenciar os tipos de mensagem a serem exibidas, entre outras funções.

Como qualquer dispositivo eletrônico mais elaborado, os relógios inteligentes também rodam alguns tipos de sistema operacional. Entre os sistemas usados estão versões do Linux, Android, WatchOS.

14. CONHEÇA SOBRE SOFTWARE

Software é uma sequência de instruções escritas (códigos de programação) para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador.

Eles podem ser desenvolvidos para pessoas particulares (personalizados) ou para o mercado geral, genéricos ou comerciais.

O termo inglês “software” foi usado pela primeira vez em 1958 em um artigo escrito pelo cientista americano John Wilder Tukey.

As máquinas não funcionariam sem que se fossem programadas para com seu funcionamento obedecer a intenção humana de trazer algum resultado prático.

Para tanto, programadores preparam rotinas que, em linguagem própria, executam a automatização das tarefas.

Tais linguagens de programação evoluem a cada instante, premidas pela evolução do hardware (processadores, circuitos integrados) e da tecnologia da informação.

Essa evolução trouxe consigo a separação entre diversas camadas de especialização, surgindo os sistemas operacionais, os editores de texto, gerenciadores de planilhas, bancos de dados e um sem número de programas para diversas funções específicas.

14.1 Saiba sobre Softwares de Sistema

É o conjunto de informações processadas pelo sistema interno de um computador que permite a interação entre usuário e os periféricos do computador através de uma interface gráfica. Engloba o sistema operativo e os controladores de dispositivos (memória, impressora, teclado e outros).

14.2. Saiba sobre Softwares de Programação

É o conjunto de ferramentas que permitem ao programador desenvolver sistemas informáticos, geralmente usando linguagens de programação e um ambiente visual de desenvolvimento integrado.

14.3. Saiba sobre Softwares de Aplicação

São programas de computadores que permitem ao usuário executar uma série de tarefas específicas em diversas áreas de atividade como arquitetura, contabilidade, educação, medicina e outras áreas comerciais. São ainda os videojogos, as base de dados, os sistemas de automação industrial, etc.

14.4. Saiba sobre Softwares de Códigos Fechados ou Abertos

Remetem para programas que dão liberdade ao usuário, permitindo que ele os estude, modifique-os e compartilhe-os com outras pessoas, como é o caso do Linux.

Há vários softwares no mundo digital para criação e edição de dados, tanto para uso doméstico como corporativo. Atualmente, os mais usuais são o BR Office e o Microsoft Office.

O BR Office refere-se a um Software de Código Aberto, é um Linux, com licença gratuita. Apresenta os seguintes programas:

- **Writer:** processador de textos. Corresponde ao Word do Microsoft Office;
- **Calc:** planilha eletrônica de cálculos. Corresponde ao Excel do Microsoft Office;
- **Impress:** editor de apresentações. Corresponde ao PowerPoint do Microsoft Office;
- **Draw:** editor de desenhos vetoriais. Corresponde ao CorelDRAW do Microsoft Office;
- **Base:** gerenciador de banco de dados. Corresponde ao Access do Microsoft Office;
- **Math:** editor de fórmulas científicas e matemáticas. Corresponde ao equivalente ao Equation Editor do Microsoft Office.

O Microsoft Office trata-se de um Software de Código Fechado e apresenta várias versões. Contém programas como:

- **Word:** processador de texto;
- **Excel:** planilha eletrônica;
- **Access:** banco de dados, também conhecido como DB “Data Base”;
- **PowerPoint:** apresentação gráfica;
- **Outlook:** gerenciador de tarefas, de e-mails e contatos.

Estes são os programas básicos do Microsoft Office. Nesta cartilha, é trabalhado o Pacote do Microsoft Office versão 2010.

15. SAIBA SOBRE SISTEMAS INTELIGENTES PARA CARROS

São sistemas integrados aos aparelhos dos carros que permitem total integração com smartphones e tablets. Foi desenvolvido pelas empresas Google: Android Auto e Apple: CarPlay.

Estes softwares precisam de um dispositivo conectado para rodar na tela. Os dois sistemas têm muitas semelhanças: conectam-se ao smartphone com um cabo USB para que ele ative uma interface simplificada no painel no carro, nenhum deles funciona sem fios.



Isso permite que sejam lidas as notificações, sejam respondidas mensagens de texto, feitas ligações telefônicas e navegação usando mapas. Ambos também dependem de comandos por voz, para tentar minimizar as distrações do condutor do veículo.

Uma das principais diferenças entre ambos está na tela inicial: o Android Auto exibe cards do Google Now, enquanto o CarPlay tem os ícones de sempre.

Android Auto apresenta funcionalidades interessantes, como o acesso a mapas e a navegação, biblioteca de música do Google Play, cards com informações importantes do Google Now, além de diversos softwares compatíveis: Spotify e Pocket casts são alguns dos que já têm versões adaptadas para a tela do carro.

CarPlay é focado no Siri, é um aplicativo inteligente que auxilia o usuário a realizar tarefas em um aparelho por meio do recurso de voz, e também para navegar em coleções de música e administrar as chamadas recebidas. O CarPlay é controlado pelos sistemas de info-entretenimento nativos dos carros.

Precaução: O condutor do veículo deve ter cuidado no uso desses acessórios, vez que dispersam a atenção e podem causar acidentes.

II. CONHECER SOBRE CONVERGÊNCIAS TECNOLÓGICAS

O ponto de partida para o fenômeno da convergência tecnológica é, evidentemente, a viabilidade de desenvolvimento e comercialização em grande escala de soluções de tecnologia convergentes, sejam redes, serviços ou terminais. A formação das redes convergentes que agregam voz, dados e imagens tem se apresentado como um processo contínuo e rico em avanços, em especial no que diz respeito às aplicações possíveis nas soluções alternativas de infra-estrutura de transmissão.

Há três tipos principais de convergência, que serão detalhados a seguir:



1. SAIBA SOBRE CONVERGÊNCIA DE REDES

É a unificação entre duas ou mais redes de comunicação distintas numa única rede capaz de prover os serviços antes prestados pelas diversas redes.

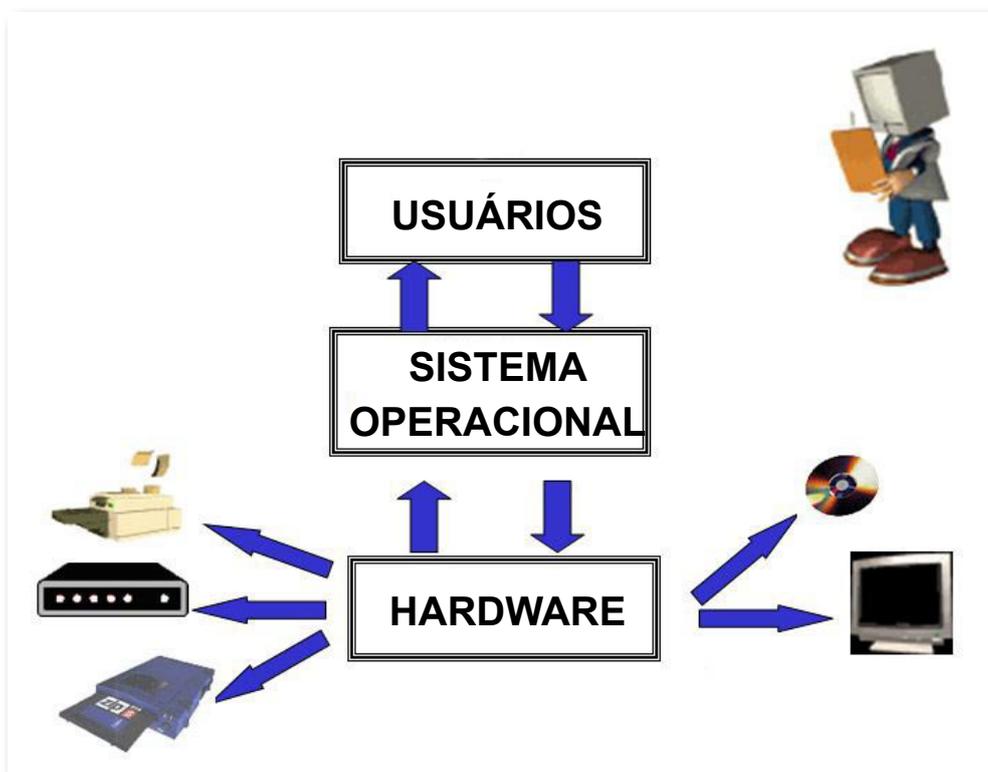
2. SAIBA SOBRE CONVERGÊNCIA DE SERVIÇOS

É a disponibilização de um mesmo serviço através de diferentes meios de comunicação. Essa modalidade de prestação de serviços tem sido utilizada por diversos segmentos, entre eles o segmento bancário, traduzindo o uso do dinheiro virtual. Há cada vez mais opções para servir o cliente com simples operações, que originalmente só podiam ser realizadas através do caixa humano ou pelo caixa eletrônico, e já estão disponíveis através da Internet, telefone fixo ou dispositivo móvel.

3. SAIBA SOBRE CONVERGÊNCIA DE TERMINAIS

É a utilização de um único terminal para acesso a múltiplas redes e serviços diversos.

III. CONHECER SOBRE OS SISTEMAS OPERACIONAIS



O sistema operacional (SO) é o primeiro programa que a máquina encontra ao ser ligada, fazendo a integração do hardware com o software. É o responsável pela identificação de tudo que compõe a máquina física e a ligação com o elemento humano, integrando as partes do equipamento que servem de dispositivos de entrada (teclado, mouse, câmeras, microfones) com os de saída (monitores de vídeo, impressoras, dispositivos sonoros).

Softwares são todos os elementos que fazem parte da programação e que funcionam dentro da estrutura física do computador (hardware). São classificados em dois tipos:

- **Softwares Básicos:** programas básicos e indispensáveis para o funcionamento do computador. Ex.: Sistema Operacional, utilitários, tradutores, linguagens de programação e ambiente operacional.
- **Softwares Aplicativos:** são todos os programas que se preocupam em atender às necessidades de um usuário comum. Podem ser programas de uso geral, como planilhas, editores de texto, criação de gráficos, gerenciamento de dados, etc. E, também, programas de uso específico, construídos apenas para um determinado objetivo, como realização do imposto de renda, folha de pagamento, crediário, etc.

1. CONHEÇA OS TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Com o avanço dos computadores foram surgindo alguns tipos de sistemas operacionais que contribuíram para o desenvolvimento do software. Os tipos de sistema operacional existentes são:

- **Monotarefa (Monoprogramável):** Permite apenas um programa em execução e todos os recursos são feitos em prol desse programa, tendo ele uma estrutura básica. Ex.: MS-DOS.
- **Multitarefa (Multiprogramável):** Permite o funcionamento de vários programas, além de compartilhamento e gerenciamento de recursos, apresentando uma estrutura complexa. Ex.: Windows.

2. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL UNIX

É um sistema multiusuário (Código fechado) e multiprogramável, com uma estrutura mais complexa, organização de arquivos por meio de subdiretórios, garantindo a proteção das informações e redirecionamento de entrada e saída de dados.



Foi criado na década de 1970, por desenvolvedores da AT&T, sendo distribuído comercialmente em linguagem C após 1980 e considerado um dos primeiros sistemas operacionais modernos.

O Unix está dividido internamente em Kernel (núcleo do sistema operacional) e Interpretador de comando SHELL, que reúne a interface do sistema e executa os comandos digitados pelo usuário.

Na época, programadores pensavam em inovar, não somente na produção de sistemas operacionais utilizados em grandes corporações, mas no desenvolvimento de sistemas para usuários comuns que seriam utilizados futuramente nos computadores pessoais.

3. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL LINUX

O sistema operacional GNU/Linux foi desenvolvido por Linus Torvalds, na Finlândia, em 1991. Ele é uma versão do SO Unix que possui código aberto e pode ser escrito e distribuído por qualquer tipo de usuário na Internet, por ser um software gratuito (free software), sendo proibida a comercialização do sistema.

Qualquer pessoa pode manipular o código fonte de um sistema Linux.



As características desse sistema são a multitarefa, multiusuário, conexão com outros tipos de sistemas operacionais, segurança quanto à proteção de processos executados na memória RAM, ausência de licença para uso, etc.

O SO Linux é composto pelo Kernel e vários programas que podem ser criados de acordo com as suas versões, como Debian, Fedora, Red Hat, Centos, Ubuntu, Opensuse e Sabayon. Cada versão tem características diferentes e foram criadas para usuários específicos.

4. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS

A palavra Windows traduzida do inglês quer dizer janelas. Windows é um sistema operacional de multitarefas para computadores e dispositivos móveis, desenvolvido pela Microsoft. Considerado um dos sistemas operacionais mais utilizados em todo o mundo, o Windows começou a ser projetado em 1980 por Bill Gates, mas foi apenas em 1993 que sua primeira versão foi lançada.



Inicialmente, o Windows oferecia apenas uma interface gráfica, funcionando unicamente em programas em modo gráfico. Desde então, este sistema operacional tem evoluído em termos de funcionalidades, design e eficiência. Até o momento, o Microsoft já conta com dezenas de atualizações, sendo as mais conhecidas: Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7.0, Windows 8.0 e, mais recentemente, o Windows 10. Existem diversos produtos que compõem a “família” Microsoft Windows.

Cada versão foi sendo melhorada e adaptada para os usuários, trazendo uma convergência de tecnologias, além de maior desempenho e rapidez com a tecnologia de 64 bits.

5. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL MAC OS

O Mac OS é conhecido por ser o sistema operacional a popularizar o uso da interface gráfica. Na fase inicial, após o lançamento dessa forma de interagir com a máquina, esse tipo de sistema teve pouca aceitação por desenvolvedores, que estavam acostumados com o uso de terminais de linha de comando para executar seus programas. Após a popularização da interface gráfica e o surgimento de bibliotecas com mais possibilidades de criação e recursos mais poderosos, o uso da interface gráfica tornou-se o caminho principal de desenvolvimento de programas para computadores pessoais.



Uma das primeiras empresas a pensar em computadores pessoais foi a Apple, empresa fundada em 1970 por Steve Jobs. Ele lançou, inicialmente, o computador Apple I, com um sistema operacional próprio chamado de Mac OS (Macintosh Operating System), que era conhecido como System. Posteriormente, lançou o Apple II, Apple III, Macintosh e Lisa.

Existem diversas versões do Sistema Operacional Mac OS X, como Mac OS X versão 10.0 – Cheetah, Mac OS X versão 10.1 – Puma, Mac OS X versão 10.2 – Jaguar, Mac OS

X versão 10.3 – Panther, Mac OS X versão 10.4 – Tiger, Mac OS X versão 10.5 – Leopard, Mac OS X versão 10.6 – Snow Leopard, Mac OS X versão 10.7 – Lion e Mac OS X versão 10.8 – Mountain Lion.

6. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL ANDROID

O Android é um SO baseado em Linux e desenvolvido pela empresa de tecnologia Google. É personalizável e fácil de usar, utilizado em dispositivos móveis, como Smartphones, Tablets, computadores, Relógios de pulso (Android Wear), Smart TVs, Carros (Android Auto) e consoles de videogame.



Inicialmente, foi desenvolvido pela empresa Android Inc., à qual o Google dava suporte financeiramente. Foi comprada pela mesma em 2005 e revelado em 2007 junto com a fundação da Open Handset Alliance, consórcio entre empresas de hardware, software e telecomunicações com o intuito de desenvolver a indústria de dispositivos móveis.

7. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS PHONE

Windows Phone é um SO para smartphones, desenvolvido pela Microsoft, focado no mercado consumidor. O sistema tem sido constantemente atualizado. Foi lançado na Europa, Austrália e Singapura no dia 21 de outubro de 2010, nos EUA e Canadá no dia 8 de novembro, no México no dia 24 do mesmo mês e, no início de 2011, na Ásia.



O sistema ainda conta com ferramentas como a Cortana, assistente de voz pessoal, e a integração nativa com o Office e a sincronização com o Windows 8 em computadores, além de alguns aplicativos e jogos exclusivos.

8. SAIBA SOBRE O SISTEMA OPERACIONAL IOS

IOS é um sistema operacional móvel da Apple Inc. Desenvolvido originalmente para o iPhone, também é usado em iPod touch, iPad e Apple TV.

A interface do usuário do IOS é baseado no conceito de manipulação direta, utilizando gestos em multi-toque. A interação com o sistema operacional inclui gestos como apenas tocar na tela, deslizar o dedo, e o movimento de pinça utilizado para se ampliar ou reduzir a imagem.



IV. CONHECER SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

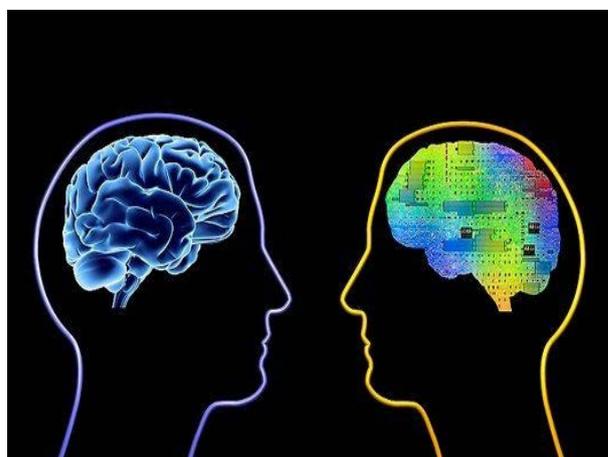
Trata-se de um ramo de pesquisa da Ciência da Computação que se ocupa em desenvolver mecanismos e dispositivos tecnológicos para simular a capacidade humana de raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas, enfim, a capacidade de ser inteligente.

O principal objetivo dos sistemas de IA é executar funções que, caso um ser humano fosse executar, seriam consideradas inteligentes. É um conceito amplo, e que recebe tantas definições quanto são dados significados diferentes à palavra Inteligência. Pode-se pensar em algumas características básicas desses sistemas, como a capacidade de raciocínio (aplicar regras lógicas a um conjunto de dados disponíveis para chegar a uma conclusão), aprendizagem (aprender com os erros e acertos de forma a no futuro agir de maneira mais eficaz), reconhecimento de padrões (tanto padrões visuais e sensoriais, como também padrões de comportamento) e inferência (capacidade de conseguir aplicar o raciocínio nas situações do nosso cotidiano).

Os programas utilizam a mesma linguagem de sistemas convencionais, mas com uma lógica diferente. Existem várias maneiras de se fazer essa programação. Em alguns casos, o sistema inteligente funciona com uma lógica simples - se a pergunta for x, a resposta é y. Em outros casos, como os estudos em redes neurais, a máquina tenta reproduzir o funcionamento dos neurônios humanos, em que as informações vão sendo transmitidas de uma célula a outra e se combinando com outros dados para se chegar a uma solução.

Com o passar do tempo, surgiram várias linhas de estudo da IA. Uma delas é a biológica, que estuda o desenvolvimento de conceitos que pretendiam imitar as redes neurais humanas. Na verdade, é nos anos 60 que esta ciência recebe o termo de Inteligência Artificial, quando os pesquisadores da linha biológica acreditavam ser possível máquinas realizarem tarefas humanas complexas, como raciocinar. Depois de um período em segundo plano, os estudos sobre redes neurais voltam à tona nos anos 1980, mas é nos anos de 1990 que eles têm um grande impulso, consolidando-se verdadeiramente como a base dos estudos da IA.

Como exemplos de aplicação da IA, é possível citar: Jogos, Diagnóstico, Robótica, Reconhecimento de linguagem e resolução de problemas, Agricultura e outros.



V. CONHECER SOBRE INTERNET DAS COISAS (INTERNET OF THINGS- IOT)

A Internet das Coisas (IoT) refere-se ao modo como as coisas estão conectadas e se comunicam entre si e com o usuário, através de sensores inteligentes e softwares que transmitem dados para uma rede.

Tem por objetivo conectar à rede mundial de computadores os itens usados no dia a dia, capazes de coletar e transmitir dados, a exemplo de smartphones, câmeras digitais, meios de transporte, máquinas industriais, sensores e outros, otimizando atividades em diversos setores.

A conexão com a rede mundial de computadores viabiliza, primeiramente, controlar remotamente os objetos e, segundo, permitir que os próprios objetos sejam acessados como provedores de serviços. O termo descreve um cenário em que numerosos objetos estão conectados à internet e se comunicam mutuamente. Para que ocorra o IoT, são necessários, essencialmente, três componentes que precisam ser combinados: dispositivos, redes de comunicação e sistemas de controle.

A ideia é que, cada vez mais, o mundo físico e o digital tornem-se um só, através de dispositivos que se comuniquem entre si. São muitos os objetos conectados, como geladeiras, óculos, elevadores e carros. A rede pode intervir em pequenos gadgets, que se referem à dispositivos eletrônicos portáteis, como celulares, smartphones, leitores de MP3, e até em infraestruturas complexas. A IoT pode ser utilizada como contribuição para suprir a falta de alternativas tecnológicas para o agricultor, possibilitando uma irrigação adequada sem que haja desperdício de água, fazendo o correto controle de temperatura de ambiente e umidade de solo, proporcionando uma gestão dos recursos hídricos ideais à produção continuada e uso eficiente da água, dentre outras.



Há aplicações que extrapolam o uso em ambiente doméstico, nas quais o conceito pode trazer ganho de produtividade, diminuir custos de produção, melhorar a qualidade de vida etc, como exemplos:

- **Hospitais e clínicas:** pacientes podem utilizar dispositivos conectados que medem batimentos cardíacos ou pressão sanguínea e os dados coletados serem enviados em tempo real para o sistema que controla os exames;
- **Agropecuária:** sensores espalhados em plantações podem dar informações bastante precisas sobre temperatura, umidade do solo, probabilidade de chuvas, velocidade do vento e outras informações essenciais para o bom rendimento do plantio. De igual forma, sensores conectados aos animais conseguem ajudar no controle do gado: um chip colocado na orelha do boi pode fazer o rastreamento do animal, informar seu histórico de vacinas e assim por diante;
- **Fábricas:** medir em tempo real a produtividade de máquinas ou indicar quais setores da planta precisam de mais equipamentos ou suprimentos;
- **Lojas:** prateleiras inteligentes podem informar em tempo real quando determinado item está começando a faltar, qual produto está tendo menos saída (exigindo medidas como reposicionamento ou criação de promoções) ou em quais horários determinados itens vendem mais, ajudando na elaboração de estratégias de vendas;
- **Transporte público:** usuários podem saber pelo smartphone ou em telas instaladas nos pontos qual a localização de determinado ônibus. Os sensores também podem ajudar a empresa a descobrir que um veículo apresenta defeitos mecânicos, assim como saber como está o cumprimento de horários, o que indica a necessidade ou não de reforçar a frota;
- **Logística:** dados de sensores instalados em caminhões, containers e até caixas individuais combinados com informações do trânsito, podem ajudar uma empresa de logística a definir as melhores rotas, escolher os caminhões mais adequados para determinada área, quais encomendas distribuir entre a frota ativa e assim por diante;
- **Serviços públicos:** sensores em lixeiras podem ajudar a Prefeitura a otimizar a coleta de lixo; já carros podem se conectar a uma central de monitoramento de trânsito para obter a melhor rota para aquele momento, assim como para ajudar o departamento de controle de tráfego a saber quais vias da cidade estão mais movimentadas naquele instante.

Trata-se de uma revolução tecnológica. Com toda essa usabilidade, vêm surgindo iniciativas que envolvem grandes empresas, para unificar a Internet das Coisas, aumentando ainda mais as oportunidades de acesso aos usuários. Suas possibilidades são inúmeras, como transformar a relação da tecnologia com o homem, mudar o modo como ocorre a interação com o mundo e, até mais, o modo como o mundo interage com as coisas e os seres humanos.

VI. CONHECER SOBRE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EaD)

A Educação a Distância, conhecida pela sigla EaD, é uma forma de ensino/aprendizagem por tecnologias que permitem que o professor e o aluno estejam em ambientes físicos diferentes.

A EaD possibilita que o aluno crie seu próprio horário para estudar pois geralmente as aulas são ministradas pela internet, e o aluno apenas comparece à instituição de ensino para realizar as provas. Nessa modalidade o aluno acompanha a matéria através de mídias como televisão, vídeo, CD-ROM, telefone celular, iPod, notebook etc.



Na Educação a Distância, o aluno tem a capacidade de gerenciar seu próprio aprendizado, ele possui uma grande autonomia para estudar e “assistir” às aulas de acordo com seu tempo disponível.

Trata-se de uma modalidade de ensino que tem se tornado cada vez mais comum. São oferecidos cursos formais e não formais, de graduação, pós-graduação, cursos técnicos, profissionalizantes, de aperfeiçoamento etc.

Existem diversas organizações que trabalham com a EaD, como, por exemplo, o Ava – Ambiente Virtual de Aprendizagem, que se refere à “sala de aula virtual”, onde os alunos podem acessar os conteúdos de seus cursos e interagir com os professores, tutores e colegas. Neste espaço virtual, estão disponíveis vídeo-aulas, animações (objeto de aprendizagem), links, textos e atividades. Também estão disponíveis espaços para interação, como chats, fóruns de discussão e fórum de notícias.

O AVA é importante para ajudar o aluno a focar em suas tarefas, fazendo com que ele cumpra os seus objetivos. Oferece um ambiente que alia a tecnologia com a educação, transformando o ensino a distância em uma possibilidade interessante e útil.

1. SAIBA SOBRE AS FUNCIONALIDADES MAIS COMUNS NESSAS PLATAFORMAS

- **Distribuição de conteúdo:** É dentro dessa plataforma que as vídeo aulas e atividades são disponibilizadas para os alunos.
- **Gestão de alunos:** Em uma plataforma com AVA é possível fazer a gestão dos alunos. Desde chamada para confirmação de presença até o desempenho individual dos alunos, possibilitando aos seus tutores a personalização do ensino.

- **Fórum para debate de ideias:** Os fóruns da internet, por exemplo, são compostos por um grupo de pessoas que buscam uma solução em comum, seja ela prática ou teórica. O AVA parte do mesmo princípio: fazer com que os alunos reúnam o conhecimento individual em um só lugar, construindo assim o conhecimento coletivo.
- **Interação com o tutor:** Através do AVA também é possível realizar transmissões ao vivo. Eles permitem, através do chat, a interação de duas vias, pois o aluno pode levantar as suas dúvidas para o tutor, que as explica para toda a turma pela transmissão. Existem algumas plataformas que também contam com um sistema interno de e-mail para trocas de informações entre aluno e professor.
- **Gamificação:** Uma das maneiras de incentivar os alunos é a distribuição de badges (premiações, medalhas). Estas pequenas recompensas dadas a cada habilidade conquistada visa à motivação dos alunos. É a gamificação sendo utilizada para motivação.

2. SAIBA SOBRE AS PRINCIPAIS PLATAFORMAS AVA

- **Moodle:** É uma das plataformas *on line* mais utilizadas pelos alunos em diversas escolas e universidades públicas ou privadas. Oferecendo uma interface extremamente fácil e com design simples, tem um código de fonte livre para que o “dono” possa fazer alterações e redistribuir o conteúdo, copiando para os usuários terem as informações necessárias. O Moodle é um software gratuito que não requer muita técnica.
- **Teleduc:** Desenvolvido pela Unicamp, o Teleduc tem como principal objetivo dar suporte aos professores no quesito de sua formação em informática educativa.
- **AulaNet:** Ambiente Virtual de Aprendizagem criado pela PUC do Rio de Janeiro, teve como principal missão a administração dos cursos a distância em um ambiente colaborativo e educativo para os usuários. A interatividade é a principal ferramenta do AulaNet, a qual busca a interação dos alunos e docentes, tal como a discussão entre alunos, favorecendo um ambiente educativo de extrema eficiência e acessibilidade devido à troca constante de informações para aprimorar o sistema de ensino a distância.
- **E-Proinfo:** Desenvolvido pelo MEC, oferece uma gama de utilização para auxiliar na complementação de aulas presenciais e ensino a distância também. Geralmente, o E-Proinfo é mais utilizado pelas instituições de ensino público.

VII. CONHECER SOBRE REALIDADE VIRTUAL

É uma tecnologia de interface avançada que possibilita a interação entre os sistemas eletrônicos e humanos.

É promovida através do uso de dispositivos de visualização virtual associados a computadores, tendo como objetivo principal criar um cenário, no meio digital, o mais parecido possível com a realidade. Efeitos visuais, sonoros e até táteis possibilitam um “mergulho” em um ambiente virtual simulado.



As simulações virtuais afetam os sentidos de visão e audição e da resposta imediata. O usuário passa a ter uma rápida absorção do conhecimento por tê-la “vivenciado”. No corpo humano, o que os olhos enxergam ou a sensação do que os dedos tocam são apenas impulsos elétricos que são enviados e interpretados pelo seu cérebro. Esse é o grande trunfo da realidade virtual, ela funciona essencialmente por enganar nossos sentidos, fazendo o usuário acreditar que está diante de um ambiente real.

O termo imersão é utilizado com frequência e significa que o usuário “foi transportado” para outro ambiente e, dentro desse meio digital, tem a capacidade de interagir das mais variadas formas.

Ela não é como a visualização em 3D, que apenas dá a sensação de profundidade em uma tela plana, ela realmente “transporta” o usuário para um ambiente 360 graus, que reproduz um ambiente real.

Isso torna possível simular ambientes reais de forma virtual, facilitando o treinamento em situações que requerem a manipulação de equipamentos custosos ou vivenciar situações e condições adversas e até de perigo e risco - tudo de forma segura.

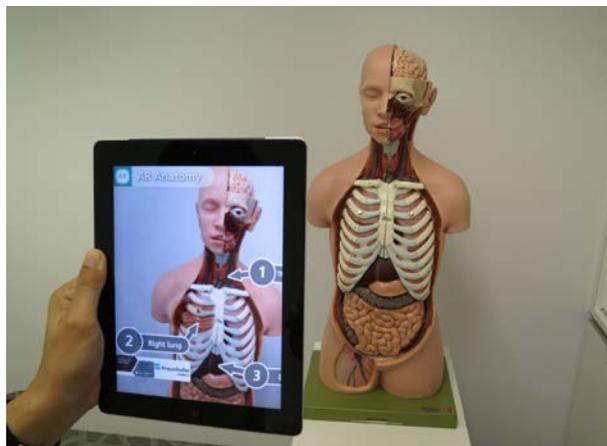
A realidade virtual já possui diversas maneiras de utilização, de forma a passar a informação e fazer com que a pessoa vivencie uma situação em algumas áreas aplicadas, a saber:

- Entretenimento
- Games
- Interações Sociais
- Medicina
- Arquitetura
- Simuladores
- Engenharia/Arquitetura
- Agricultura
- Educação
- Formação Profissional
- Companhias aéreas
- Ramo imobiliário
- Empresas automobilísticas
- Outros

VIII. CONHECER SOBRE REALIDADE AUMENTADA

A Realidade Aumentada é um elemento das novas tecnologias que dispõe de uma visão diferente da realidade. Consiste na combinação de elementos de um ambiente real com outros elementos de um ambiente virtual, criados em três dimensões. Ao mesmo tempo, esses dois elementos se combinam em tempo real.

Um dos seus principais campos de aplicação é a publicidade. Propõe que o consumidor interaja com o produto e o perceba de maneira mais próxima.



Na área do lazer e da educação também é utilizada essa nova dimensão da realidade. Por exemplo, alguns museus utilizam guias turísticos com esta tecnologia, e também em alguns jogos de videogame.

Na área da informática móvel são desenvolvidos aplicativos para a condução ou localização de pessoas.

A medicina é outro campo de aplicação. A cirurgia realizada por robôs é um claro exemplo, pois o cirurgião manipula o robô a distância para executar o procedimento em um paciente.

BIBLIOGRAFIA

ALECRIM, Emerson, **O que é internet das coisas?** Disponível em: <<https://infowester.com/iot.php>>. Acesso em: 03 set. 2018.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil. **Drones.** Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/drones>>. Acesso em: 03 set. 2018.

ANUNCIAÇÃO, Flavio Eduardo. **O mundo digital e sua importância no cotidiano.** Disponível em: <<http://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/8962/O-mundo-digital-e-sua-importancia-no-cotidiano>>. Acesso em: 03 set. 2018.

CONCEITO. **Conceito de Computador.** Disponível em: <<http://conceito.de/computador>>. Acesso em: 03 set. 2018.

CONCEITO. **Conceito de Servidor.** Disponível em: <<http://conceito.de/servidor#ixzz4YwiXj0Le>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MACHADO, Daniel. **O impacto da cultura digital em nossas vidas - Cultura gital/ Reportagens** Disponível em: <<http://destrave.cancaonova.com/cultura-digital/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MARKETPLUS. **Alguns Conceitos Aplicados no Mundo Digital.** Disponível em: <<http://www.marketplus.com.br/alguns-conceitos-aplicados-no-mundo-digital/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MEGGIE. **Tenho um DRONE, preciso de autorização para realizar um voo?** Disponível em: <<https://meggielecioli.jusbrasil.com.br/artigos/420155806/tenho-um-drone-preciso-de-autorizacao-para-realizar-um-voo>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MICROCAMP TECNOLOGIA. **O Conceito da Cultura Digital.** Disponível em: <<http://bloginformaticamicrocamp.com.br/sem-categoria/o-conceito-e-a-importancia-da-cultura-digital/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Era da Informação.** Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/era-informacao.htm>>. Acesso em: 03 set. 2018.

OLIVEIRA, Giulianna. **Saiba tudo sobre Televisão Digital.** Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/lcd/2134-saiba-tudo-sobre-televisao-digital.htm>>. Acesso em: 03 set. 2018.

PROOF. **Internet das Coisas: Um Desenho do Futuro.** Disponível em: <<http://www.proof.com.br/blog/internet-das-coisas/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

SANDES, Emelly. **Novos Conceitos de Educação. O que é Inteligência Artificial? Onde ela é aplicada?** Disponível em: <<http://acervo.novaescola.org.br/ciencias/fundamentos/inteligencia-artificial-onde-ela-aplicada-476528.shtml>>. Acesso em: 03 set. 2018.

SIGNIFICADO DE SOFTWARE. **O que é Software.** Disponível em: <<http://www.significados.com.br/software/>>. Acesso em: 03 set. 2018.

TEC MUNDO. **O que é Inteligência Artificial?** Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/intel/1039-o-que-e-inteligencia-artificial-.htm>>. Acesso em: 03 set. 2018.

ZAMBARDA, Pedro, “**Internet das coisas**”: Entenda o conceito e o que muda com a tecnologia. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/internet-dascoisas-entenda-oconceiro-e-o-que-muda-com-tecnologia.html>>. Acesso em: 03 set. 2018.

WIKIPÉDIA. **Convergência Tecnológica**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Converg%C3%Aancia_tecnol%C3%>. Acesso em: 03 set. 2018.

WIKIPÉDIA. **Microsoft Office**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office>. Acesso em: 03 set. 2018.

WIKIPÉDIA. **Veículo aéreo não tripulado**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ve%C3%ADculo_a%C3%A9reo_n%C3%A3o_tripulado#cite_note-15>. Acesso em: 03 set. 2018.

WIKIPÉDIA. **Windows Phone**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone>. Acesso em: 03 set. 2018.



SENAR-AR/SP
Rua Barão de Itapetininga, 224
CEP: 01042-907 - São Paulo/SP
www.faespsenar.com.br