

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

Rafael Santos, André Alves



EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE ELETRÓNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

Rafael Santos, André Alves
(98466) rafaelsantos@ua.pt, (94190) afla@ua.pt

28/11/2019

Resumo

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Invenção da Máquina de Imprensa	2
3	Invenção do microscópio	4
4	Invenção do motor a vapor	6
5	Invenção da bateria elétrica	7
6	Invenção da fotografia	8
7	Invenção do motor a combustão	10
8	Invenção do automóvel	12
9	Invenção do avião	13
10	Invenção do computador	15
11	Bibliografia	18

Capítulo 1

Introdução

Neste trabalho iremos abordar a evolução tecnológica através da exposição e explicação de várias invenções que ditaram a evolução do mundo onde vivemos hoje. Iremos também falar dos seus inventores. Foi nos proposto ser realizado este trabalho para a cadeira de Laboratórios de Informática, onde decidimos escolher este tema pois entendemos ser interessante, enriquecendo também a nossa cultura geral.

Capítulo 2

Invenção da Máquina de Imprensa

A máquina de imprensa foi inventada em 1439 pelo alemão Johann Gutenberg. Nasceu em Mainz na Alemanha em 1395 e morreu em 1468. Foi Serralheiro (especialista no trabalho do ouro e outros materiais preciosos) e o inventor da máquina de imprensa.

A imprensa de Gutenberg foi desenvolvida a partir da confeção e combinação de tipos móveis (símbolos gráficos moldados em chumbo) que eram passados em tinta à base de óleo de linhaça e impressos em papel por meio de uma prensa movimentada por uma barra de madeira.

Deve-se ter em atenção que Gutenberg não inventou a imprensa, visto que este processo já era conhecido na China. Mas Gutenberg aperfeiçoou os métodos de divulgação por meio da criação da prensa e dos tipos móveis e isso sim foi o que tornou a sua invenção inovadora. Até 1489 as prensas idênticas à de Gutenberg já estariam espalhadas pela Europa mais propriamente Espanha, França, Holanda, Inglaterra e Dinamarca. No ano de 1500 já haviam sido produzidos cerca de 15 milhões de documentos.

O primeiro livro a ser impresso com a utilização do método de tipos móveis inventado por Gutenberg foi a Bíblia. A impressão da Bíblia é considerada um momento revolucionário da história Humana, permitindo a popularização do conhecimento. Foram impressos 180 exemplares, mas apenas estão guardados 49 exemplares em vários museus, estando um deles na cidade Natal do inventor, Mainz. A melhoria do processo foi considerada uma mais valia pois para além

da Bíblia outros documentos (tal como as cartas de indulgência que eram recebidas pelos fiéis após o pagamento para o livramento de penas e até mesmo do purgatório) poderiam ser impressos em maior quantidade. Esta invenção permitiu que em vários centros urbanos da Europa fossem criados mais máquinas impulsionando assim a produção em grandes quantidades de todos os tipos de documentação desde livros, panfletos, etc.



Fig.1-Máquina de Imprensa.

Capítulo 3

Invenção do microscópio

Nascido em 1580 e falecido em 1638 (58 anos), Zacharias Janssen foi um inventor Holandês tendo inventado o microscópio em 1590. Como seria um homem ainda muito jovem há quem acredite que Janssen teve ajuda do seu pai pois este seria um fabricante de lentes.

Esta invenção mudou a perspectiva do Homem em relação ao mundo, possibilitando a observação e exploração de várias áreas que até aquela altura seriam desconhecidas, revolucionando e atualizando assim o conhecimento científico. Com esta invenção foi-nos possível ver tudo aquilo que a olho nu nos seria impossível.

Esta invenção provocou o desabamento de várias teorias (como por exemplo a da geração espontânea (onde se acreditava que os organismos vivos podem-se originar de matéria inanimada) Possibilitou também a descoberta da origem de doenças, que até à altura se pensava que seriam originadas pelo sobrenatural, visto que possibilitou a visão e análise das criaturas microscópicas que as originavam.



Fig.2-Zacharias Janssen.

A palavra microscópio tem origem nos termos mikrós (pequeno) e scoppéo (Ver, observar).

Atualmente os microscópios dividem se em duas categorias:

- Microscópio ótico: Funciona utilizando um conjunto de lentes: ocular e objetiva (lentes que posicionadas de determinada forma conseguem corrigir deformações cromáticas) que ampliam a imagem transpassada por um feixe de luz. Possui uma parte ótica, onde a imagem é ampliada, e uma parte mecânica, que atua como suporte do sistema ótico ajudando na questão da focagem da imagem.
- Microscópio eletrônico: Amplia a imagem utilizando feixes de elétrons. Não há lentes de cristal mas sim bobinas, que têm o nome de lentes eletromagnéticas.



Fig.3-Microscópio.

Capítulo 4

Invenção do motor a vapor

O motor a vapor foi inventado por Thomas Newcomen em 1712 muitas vezes chamada por Máquina Atmosférica de Newcomen. O motor é operado pelo vapor de condensação introduzido no cilindro criando assim um vácuo parcial, permitindo que a pressão atmosférica empurre o pistão para dentro do cilindro.

Foi o primeiro dispositivo prático a utilizar o vapor para produzir trabalho mecânico.

James Watt nasceu a 19 de Janeiro de 1736 em Greenock, na Escócia e faleceu em 1819 a 25 de Agosto em Heathfield Hall, Inglaterra.

Em 1763, recebeu para arranjar uma máquina a vapor, a de Newcomen, que era a mais avançada da altura. No processo de arranjo reparou que conseguia melhor o seu rendimento. Primeiro era necessário elevar a temperatura do vapor, arrefecendo-o depois bruscamente durante a expansão. Decidiu também acrescentar outros artificios, como por exemplo um condensador de vapor, criando assim uma verdadeira máquina a vapor cujo rendimento seria 75% mais elevado do que a máquina de Newcomen.

Esta máquina deu origem à primeira patente registada por James Watt em 1769. Entre 1776 e 1781 andou a viajar por todo o Reino Unido a instalar as suas máquinas fazendo também várias melhorias e modificações, sendo que algumas delas facilitaram a sua instalação.



Fig.4-Motor a vapor.

Capítulo 5

Invenção da bateria elétrica

O crédito pela invenção da bateria elétrica é dado ao cientista Alessandro Volta.

Alessandro Volta nasceu em Itália a 18 de fevereiro de 1745 e faleceu a 5 de março de 1827, tendo sido durante os seus 82 anos um dos grandes físicos do século XVIII. Foi o criador da pilha e provou que o seu amigo Luigi Galvani estaria errado ao dizer que a corrente elétrica só seria gerada por seres vivos;

Foi mesmo devido a essa discordância entre os dois que surgiu a “necessidade” de provar o contrário ao seu amigo. Volta determinou que os melhores pares de metais dissimilares para a produção de eletricidade eram o zinco e a prata e que, se estes fossem colocados em certas soluções químicas, ocorreria a produção de eletricidade.

Decidiu colocar camadas de zinco e cobre juntos e alternadamente com pedaços de papelão embebidos em Salmoura. O arco metálico condutor foi utilizado para transportar a eletricidade a uma distância maior. A pilha de volta (pilha Voltiac) foi a primeira pilha a produzir uma corrente, de forma estável, de eletricidade.

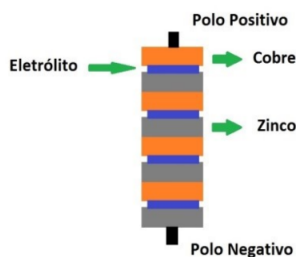


Fig.5-Bateria.

Capítulo 6

Invenção da fotografia

Joseph Nicéphore Niépce nasceu a 7 de Março de 1765 em Saône-et-Loire e morreu a 5 de Julho de 1833 também em Saône-et-Loire.

Foi um inventor Francês e o grande responsável por uma das primeiras fotografias. Ele conseguiu fazer com que as fotografias não desaparecessem em 1826 chamando a esse processo de heliografia (processo esse que demoraria cerca de oito horas para gravar a imagem.)

A tecnologia que levou à invenção da fotografia junta duas ciências distintas: ótica (convergência de raios de luz para formar uma imagem dentro da câmara) e química (para permitir que essa imagem seja capturada e gravada permanentemente numa superfície fotossensível, ou seja a fotografia não é nada mais do que luz impressa sobre uma película.

A palavra “fotografia” significa literalmente “desenhar com luz”. Uma câmara fotográfica é basicamente uma caixa escura, com um orifício para entrar luz e com uma superfície sensível à luz. A fotografia é o processo de criação de imagens por meio de exposição luminosa e reações químicas fixando-as numa superfície sensível.

Foi no ano de 1826 que foi reconhecida a primeira fotografia e foi atribuída ao francês Joseph Nicéphore Niépce. No entanto não é obra de um só autor, mas sim de um processo de vários avanços por parte de vários autores que trabalharam juntas e durante longos anos.



Fig.6-Primeira máquina fotográfica.

Alguns anos depois, Niépce entrou em parceria com Louis Daguerre e juntos melhoraram o processo substituindo por uma resina mais sensível à luz e melhorando o tratamento pós-exposição.

Desde então, o processo de evolução da fotografia e das próprias câmaras não tem parado. O formato digital e vídeo são algo bastante comum nas sociedades industrializadas ,cada vez com mais qualidade e cada vez mais funcionalidades sendo também, em termos monetários mais acessíveis .

Desde o tempo de Niépce onde havia dificuldades em obter de forma fixa uma simples imagem até aos tempos modernos de hoje pode-se ver a grande evolução que a fotografia teve ,estando até a um simples passo de nós através de um simples clique na tela do nosso telemóvel.



Fig.7-Máquina fotográfica moderna.

Capítulo 7

Invenção do motor a combustão

O crédito da criação do motor a combustão foi atribuído a Nikolaus August Otto. A sua invenção revolucionou a indústria visto que na altura apenas existiam e eram utilizados os motores a vapor. Ele foi o desenvolvedor do chamado de Ciclo de

Otto que é constituído por quatro partes. -A admissão: A chamada câmara de combustão para onde entra o combustível e ar. - Compressão da câmara; -Explosão: liberta-se uma faísca no seu interior provocando uma ignição que expande a câmara de combustão; -Escape: os gases formados na combustão são expelidos e as válvulas para entrada de ar e combustível são abertas reiniciando o processo. Todo este processo combinado com um sistema de transmissão define o que se chama motor de combustão interna.

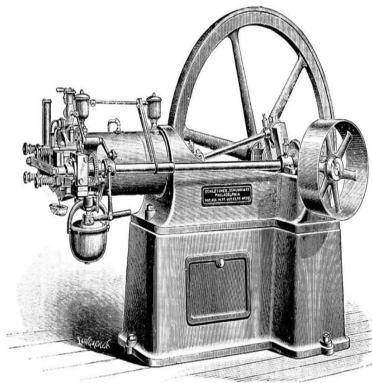


Fig.8-Motor de combustão de Otto.

Geralmente, um motor atual possui os seguintes componentes: -Componentes fixos:

- O bloco, estrutura que sustenta os cilindros e o eixo de transmissão;
 - O cárter, que assegura a lubrificação das peças do motor;
 - A cabeça do motor ,onde se encontram as velas de ignição e as válvulas;
- Componentes moveis:

- a cambota, que transforma o movimento linear do pistão em circular;
- o pistão, que se move dentro do cilindro definindo o volume da câmara de combustão;
- a biela, que liga o pistão à cambota;

Nikolaus August Otto nasceu a 10 de junho de 1832 na Alemanha e morreu a 26 de janeiro de 1891, tendo morrido com 58 anos.

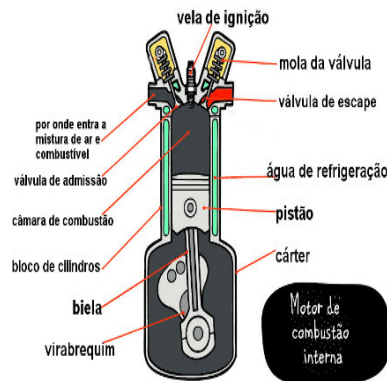


Fig.9-Motor a combustão.

Capítulo 8

Invenção do automóvel

Antes do automóvel as pessoas moviam-se a pé, por meio de carruagens, cavalos e carroças. Devido à necessidade de se criar uma maneira de locomoção mais rápida e, portanto, mais eficiente surgiu assim a ideia do automóvel.

O primeiro automóvel foi criado por Karl Friedrich Benz em 1886. Benz era um engenheiro mecânico que nasceu na Alemanha e que patenteou o carro de 3 rodas com o seu próprio sistema de acelerador, velas de ignição, engrenagens, radiador de água, carburador e vários outros componentes.

Benz patenteou, mas não foi o primeiro a pensar na ideia. No entanto a ideia de Benz foi a única que saiu do papel e que funcionou.

Após várias tentativas com resultado negativo, Karl Benz conseguiu desenvolver um carro prático comum que era constituído por motor de combustão interno e que era movido a gasolina, servindo assim de modelo para os carros que possuímos hoje em dia.

Benz nasceu em 1844 na Alemanha, em Karlsruhe. Quarenta anos mais tarde morreu não tendo hipótese de constatar o sucesso e importância que a sua invenção teria. No entanto, 2 anos antes da sua morte Benz juntou-se à empresa automóvel do colega Gottlieb Daimler tendo assim formado o grupo Daimler, o fabricante da marca automóvel Mercedes-Benz.



Fig.10-Primeiro automóvel.

Capítulo 9

Invenção do avião

O surgimento do avião foi uma das maiores evoluções tecnológicas. A sua invenção fez com que o tempo de viagens entre duas cidades, quer no mesmo país, quer em países diferentes diminuísse de forma significativa.

O avião propriamente dito foi criado no início do século XX. Mas agora entra uma das maiores polêmicas da história: quem será o inventor? Os irmãos Wright ou o brasileiro Santos Dumont?

Em 1903, os irmãos Wright conseguiram pôr o avião no ar, mas com a ajuda de uma catapulta, não tendo testemunhas credíveis sobre o acontecimento.



Fig.11-Avião dos irmãos Wright.

Mais tarde Santos Dumont voou sobre Paris com o seu avião sem auxílio de nenhum instrumento, evento este que foi testemunhado pelos moradores da capital francesa e da imprensa local. Muitos críticos argumentam sobre a invenção dos irmãos Wright dizendo que estes, devido ao facto de ser necessário o avião ser catapultado, não se pode considerar um avião. Outros dizem que o mais importante é voar e não o modo como é iniciado o voo.

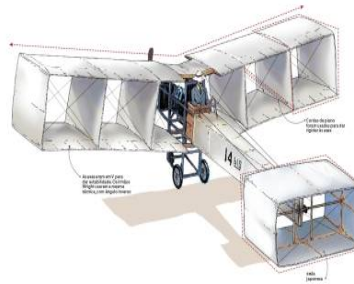


Fig.12-Avião de Santos Dumont.

Capítulo 10

Invenção do computador

Alan Turing é considerado o pai da computação. Foi ele um dos primeiros a pensar na ideia de ser possível uma máquina tornar-se inteligente. Alan Turing nasceu a junho de 1912 em Londres e faleceu em junho de 1954, 42 anos.

O seu sucesso começou na altura da segunda guerra mundial ao trabalhar para a inteligência britânica. O matemático desenvolveu o chamado “Bombe” que traduziria os textos secretos dos alemães gerados por uma máquina intitulada de enigma. A “bombe” traduziria as mensagens da Enigma e transformava-as em mensagens credíveis e compreensíveis.

Alan Turing foi também nos primeiros a pensar na inteligência artificial ao querer verificar se o computador, ao serem-lhe enviadas perguntas, conseguiria distinguir se elas teriam sido feitas por uma pessoa ou uma máquina.

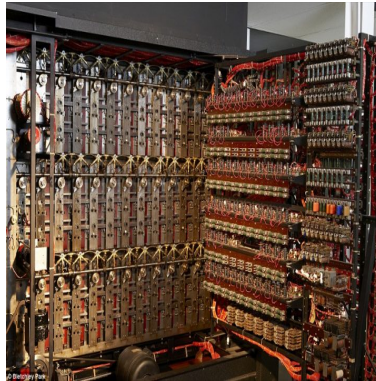


Fig.13-Computador de Turing.

Contribuições dos autores

O Rafael fez os capítulos 2 a 10. O André fez os capítulos 11 a 18. O resto do trabalho foi feito em conjunto, considerando assim que o trabalho foi bem dividido com 50%

Acrónimos

Capítulo 11

Bibliografia

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:User-FastFission-brain.gif>
link : ressonância magnética
<https://pt.wikipedia.org/wiki/ReprodutordeDVD>
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Airba>
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Google>
<https://pt.wikipedia.org/wiki/USBflashdrive>
<https://www.uol/tecnologia/especiais/a-evolucao-do-iphone.htm>
<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/invencao-imprensa.htm>
<https://www.infoescola.com/termodinamica/motor-a-vapor/>
<https://kasvi.com.br/microscopio-microscopia-historia-evolucao/>
<http://www.sta-eletronica.com.br/artigos/baterias-em-geral/informacoes-basicas/a-historia-das-baterias>
<https://www.infoescola.com/artes/fotografia/>
[\https://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/projetos-mecanicos/motor-a-combustao/
<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/como-surgiu-aviao.htm>
<https://comprasegura.standvirtual.com/historia-automovel/>