



Índice de imagens:

Imagem 1 – Diogo Silva
Imagem 2 – Nuno Branco
Imagem 3 – Tiago Carvalho
Imagem 4 – Robot
Imagem 5 – Interacção Homem/Computadores
Imagem 6 – Sinergia
Imagem 7 – Informática
Imagem 8 – Ciências de comunicação
Imagem 9 – Significado da Informática
Imagem 10 – Computador
Imagem 11 – Hardware
Imagem 12 – Ligação Web
Imagem 13 – Programa FORTRAN
Imagem 14 – Programa Visual Basic
Imagem 15 – Internet
Imagem 16 – URL
Imagem 17 – Cyberbullying 1
Imagem 18 – Cyberbullying 2
Imagem 19 – Aplicações da Informática
Imagem 20 – Administração pública
Imagem 21 – Empresas
Imagem 22 – Meios de transporte
Imagem 23 – Satélites
Imagem 24 – Educação
Imagem 25 – Futuro da Informática
Imagem 26 – Robonauta
Imagem 27 – Grafeno
Imagem 28 – Membrana de grafeno
Imagem 29 – Website do grupo
Imagem 30 – Diagrama de Rede
Imagem 31 – Folheto (frente)
Imagem 32 – Folheto (trás)
Imagem 33 – Conclusão



Introdução:

A escolha da temática *Informática* e o respectivo Futuro foi motivada pelo interesse dos elementos do grupo sobre o tema supracitado. É um tema que está relacionado com o curso de Ciências e Tecnologias que frequentamos, constituindo esta relação um adicional ao interesse do grupo pela Informática. Para além disso, é um tema que desperta muita curiosidade entre os jovens pelo facto do processo de automatização estar a ganhar grande influência na vida das pessoas.

Esta dissertação é o culminar de um ano de trabalho intenso num Projecto delineado ao longo do primeiro período e desenvolvido nos períodos seguintes. Deste modo, este trabalho visa resumir os conteúdos esmiuçados pelo grupo ao longo do ano, englobando conteúdos de interesse geral.

Resumidamente, a palavra “Informática” é um neologismo criado por *Pfilippe Dreyfus* em 1962, é derivada de duas outras palavras associadas a ela, a primeira é **informação** e a segunda é **automática** e designa, actualmente, a ciência que trata do processo racional da informação através da utilização do computador e dos seus programas. Por informação entende-se a estruturação de dados num dado contexto e com um dado objectivo e por automática entende-se o processamento, o armazenamento e a comunicação de informação. O computador e dispositivos similares surgem, assim, como o agentes que peritem o tratamento de dados e o consequente manuseamento da informação. A aplicação de meios informáticos na organização e gestão de problemas decorrentes das actividades humanas permite aumentar a eficácia e reflete-se na produtividade e na qualidade dos serviços desenvolvidos, nomeadamente na indústria, no comércio, na investigação, na actividade bancária, no ensino e na gestão empresarial. Para além disso, a Informática está em constante renovação, avisinhando-se um Futuro brilhante pois este é um tema extremamente extenso, aberto, complexo e fascinante, permitindo-nos aprender coisas novas a cada dia que passa. O referido Futuro acarreta novas profissões e, consequentemente, novas oportunidades num mundo em mudança graças aos avanços informáticos.

Objectivos:

- apresentação dos conceitos da Informática;
- apresentação dos conceitos associados ao computador;
- apresentação da terminologia dos computadores;
- a programação e as linguagens de programação;
- a Internet;
- cyberbullying;
- Futuro tecnológico: discussão do impacto da Informática na sociedade actual.



Abstract:

The choice of the *Informatics* and its Future as a theme to develop during the current school year was motivated by the interests of all the group members on the topic above. It is a topic that is related to the course of Science and Technology that we attend, making this aspect an additional interest to the theme. In addition, it is a subject that generates much curiosity among the young because of the automation process to be gaining great influence on people's lives.

This dissertation is the result of a year of intense work on a project designed during the first period and developed in subsequent periods. Therefore, this work aims to summarize the contents scrutinized by the group over the year, encompassing content of general interest.

The word "Informatics" is a neologism created by Pfilippe Dreyfus in 1962 and it is related with two other words associated with it: **information** and **automatic**. Nowadays, the term means the science that deals with the rational process of information through the use of a computer and its programs. Information means the data structure in a given context and with an objective and automated means for processing, storing and communicating information.

The computer and similar devices are a great help in activities such as processing and the subsequent handling of information. The application of computers in the organization and management of problems arising from human activities can increase the effectiveness and is reflected in the yield and quality of services developed, particularly in industry, commerce, research, banking, teaching and business management.

In addition, it is under constant renewal. The group expects a bright future since this is a very extensive topic, open, complex and fascinating, allowing us to learn new things every day. The Future involves new professions and news opportunities in a changing world thanks to advances in computing.



Apresentação do Grupo 2:

Todos os trabalhos têm um autor e este não foge à regra. Nesse sentido, o grupo decidiu dedicar uma página do trabalho a apresentar-se, de modo a apresentar os seus elementos.

Diogo Silva

Olá. Chamo-me Diogo, nasci a 26 de Agosto de 1993 em Coimbra e resido atualmente em Oliveira do Bairro. Gosto de estar confortavelmente com os meus amigos, de ler, ouvir música, cantar, comer, dormir, ver televisão, jogar computador, apreciar as coisas belas da vida, entre outros. Gostei do tema escolhido pelo grupo porque a Informática é uma área em desenvolvimento que, apesar de ser muito influente na tecnologia que já dispomos, vai ser preponderante num Futuro próximo, pois Homem e Informática estão inter-relacionados.



Imagem 1

Nuno Branco



Imagem 2

Olá. Chamo-me Nuno, nasci a 26 de Julho de 1993 em Coimbra e resido atualmente em Oiã. Gosto de sair à noite, estar com os meus amigos, jogar computador, ouvir música, praticar desporto, conhecer sítios diferentes, entre outros. Sobre o tema escolhido pelo nosso grupo, posso dizer que é do meu agrado, pois, influenciado pelo meu pai, sempre tentei estar em sintonia com este tema.

Nuno Branco



Imagem 3

Olá. Chamo-me Tiago, nasci a três de Outubro de 1992 na Suíça e resido atualmente em Sangalhos. Gosto de praticar desporto, principalmente futebol, gosto de ouvir música, de ir à praia, de viajar, de estar com os amigos e com a minha namorada. Relativamente ao nosso tema, gosto bastante porque é um tema atual e muito abrangente. Tema esse que está e estará para sempre relacionado e incluído nas nossas vidas.

Tiago Carvalho



“PARA GOSTAR É PRECISO CONHECER!”

Assim, todos os indivíduos com responsabilidades e devidamente educados para enfrentar a sociedade devem ter conhecimentos em quatro áreas relacionadas com as tecnologias de informação:

- + desenvolvimentos do processamento de dados e informação,
- + conceitos básicos de hardware e software (material e lógica) e dos ambientes específicos que estes geram,
- + impacto social resultante do uso de computadores,
- + modos de utilização dos computadores em diferentes áreas do saber.



Imagem 4



”Letrado em computadores”

- + um computador não tem capacidade de decidir sozinho;
- + um computador não tem opinião nem faz juízos qualitativos;
- + embora ajude a encontrar respostas a perguntas, não pode dizer aos utilizadores quais as perguntas que devem ser feitas;
- + mais importante que dominar o computador é conseguir tornar o computador útil para resolver os nossos problemas!



Imagem 5

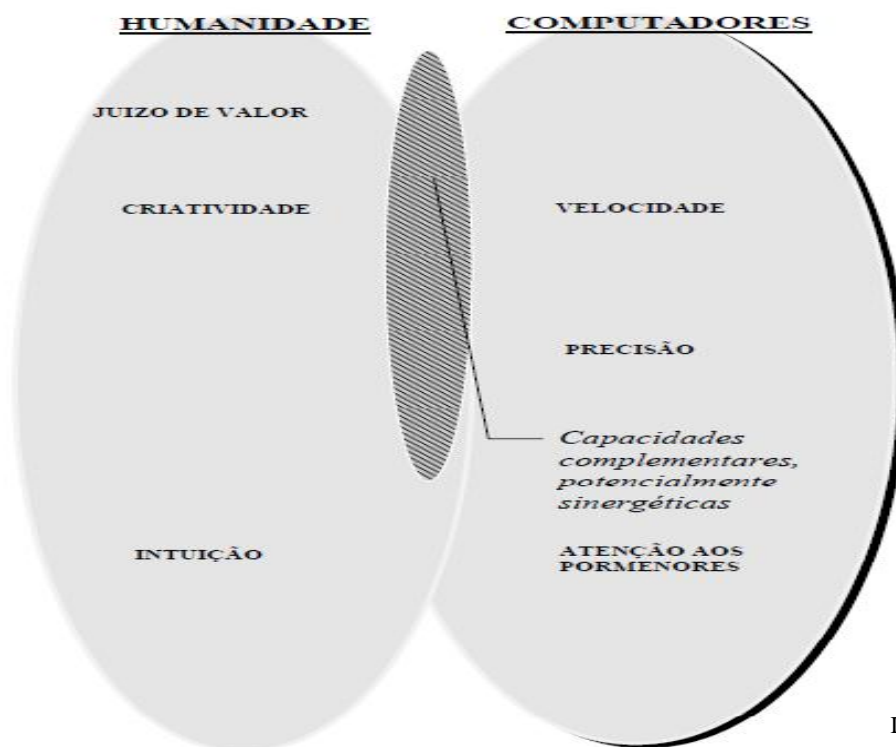


Imagem 6

O homem desenvolve programas que serão executados pelos computadores conseguindo-se assim uma sinergia, ou seja, um efeito provocado em áreas específicas resultante da conjugação das acções de diferentes agentes que actuam de modo semelhante e independente.

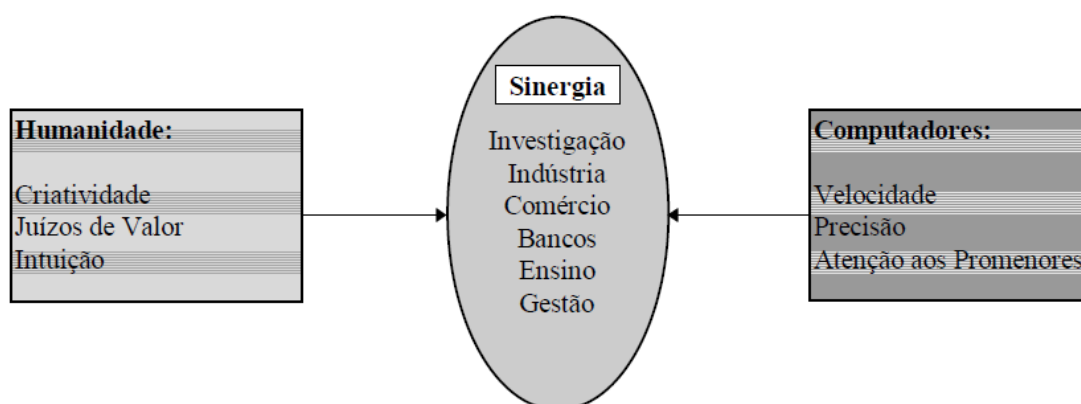


Imagem 7



INFORMÁTICA

Ciência do tratamento racional da informação por via do uso de máquinas automáticas.

A informação é considerada como suporte dos conhecimentos humanos e da comunicação nos domínios técnico, económico e social.

Informação + Automática = Informática

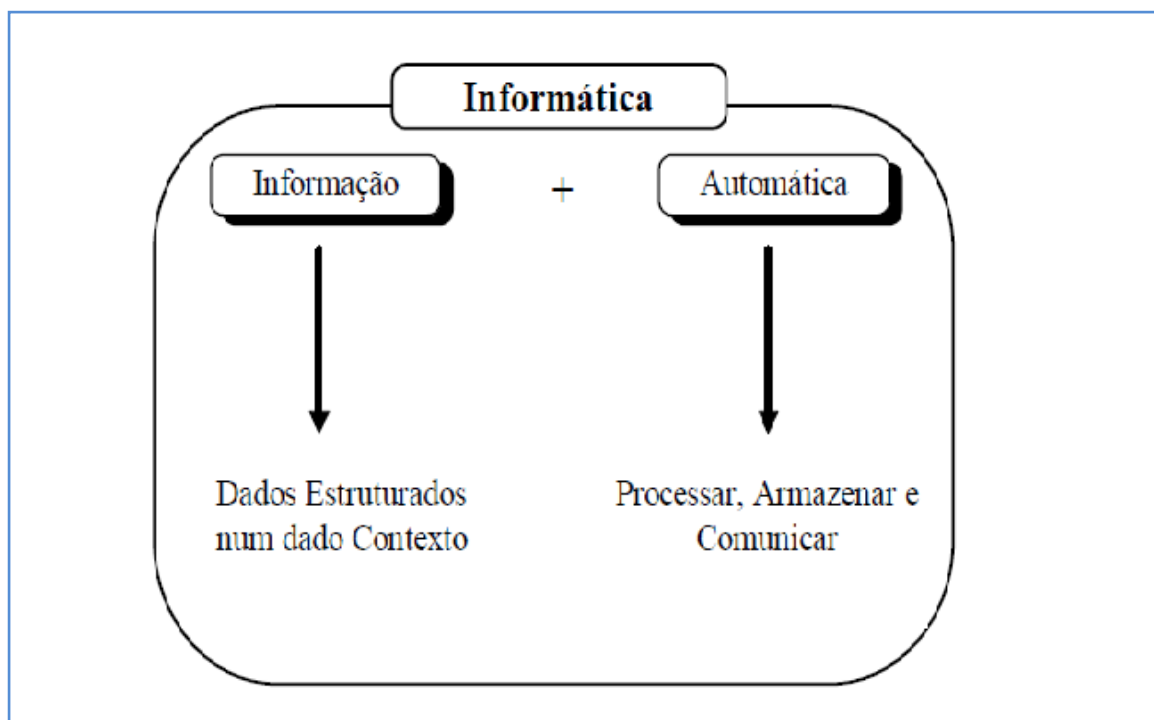


Imagem 8

De facto, a palavra Informática diz respeito a um neologismo criado por Philippe Dreyfus em 1962 com o objectivo de designar as disciplinas que permitem o tratamento automático de informação com a finalidade de garantir a sua preservação e comunicação.



Quais as funções da informática ao lidar com a Informação?

PROCESSAR:

cruzar, tratar e manipular dados com o objectivo de obter mais informação;

ARMAZENAR:

garantir que os dados não se percam ou sejam inadvertidamente modificados. Quando se armazenam dados deve-se pensar em criar estruturas que permitam a sua futura recuperação;

COMUNICAR:

troca de dados entre diferentes computadores, com eventual transmissão através de redes locais e/ou globais.



Imagem 9



INFORMÁTICA

O que é?

- uma necessidade para processamento de informação da nossa sociedade;
- um instrumento que age como prolongamento do homem (tanto de forma individual como em equipa).

O que era?

- um mito pois só alguns eleitos tinham acesso a máquinas muito caras e complexas;
- representava o poder, pelo controlo de informação rápido e completo que permitia, possibilitando uma melhor capacidade de previsão e reacção.

O que será?

- um electrodoméstico, uma máquina que se juntará ao telefone e ao automóvel e que será utilizada pelo “comum dos mortais” no seu dia-a-dia;
- um potenciador da evolução humana pelo que permite novos cálculos e realizações, novas ideias, tempo para a novidade, inovação e desenvolvimento.



Imagem 10



DADOS:

itens básicos resultantes da realização de actividades normais (os dados mensuráveis ou qualificáveis podem ser tratados automaticamente)...

e os dados qualitativos...

mais difíceis de tratar pelos computadores; a exemplo de uma opinião ou de uma ideia?

INFORMAÇÃO:

estruturação de itens básicos (dados) num determinado contexto e com uma determinada finalidade

dados relacionados constituem informação...

Quando é útil a **informação**?

- apenas quando é necessário realizar acções que a envolvam,
- é necessário proceder ao seu registo, *armazenando* os *dados* que a compõem e as *relações* que devem ser estabelecidas para obter informação.

informação conteúdo a preservar;

código formato de registo da informação;

suporte meio de registo da informação;



Qualidade da informação:

precisa

correcta, verdadeira;

oportuna

disponível no local e momento (tempo) necessário;

completa

assegurada a presença dos diversos componentes que a constituem;

concisa

de fácil manipulação;



Imagem 11

Actualmente:

- ✚ assiste-se actualmente a um excesso de oferta de informação;
- ✚ com base na tecnologia disponível, é possível ter acesso instantâneo a mais informação do que aquela que se consegue tratar;
- ✚ existe um alargado leque de informações disponíveis sobre os mais diversos temas;
- ✚ é necessária a existencia de um agente da tecnologia vocaccionado para armazenar, classificar, qualificar, comparar, combinar e exhibir informação a alta velocidade.

esse agente é o **COMPUTADOR**



HARDWARE

O conceito de computador. Componentes funcionais de um computador.

Computador

Um computador é um dispositivo electrónico controlado por um programa (sistema operacional), usado para o processamento de dados numa linguagem própria (linguagem binária). Dos seus constituintes, destacam-se as componentes electrónicas, especialmente os circuitos integrados, miniaturizados e encaixados em pequenos pedaços de silício, chamados *chip*. Estes circuitos integrados (os *chips*) são a essência dos computadores modernos, porque são responsáveis pela realização de todas as operações. Essas operações são controladas pelo sistema operativo. A organização básica de um sistema baseia-se em três etapas: Entrada -> Processamento -> Saída. Os dispositivos de entrada são equipamentos através dos quais o utilizador pode introduzir dados no computador (ex: teclado).

O **Processamento** pode ser definido como sendo a maneira pela qual os dados de entrada são organizados, modificados, transformados ou agrupados de alguma forma, gerando-se, assim, uma informação de saída. Dispositivos de **saída** são os equipamentos através dos quais são geradas as informações resultantes do processamento (ex: monitor, impressora).

Relação da Informática com o computador

A Informática é, por definição, o processamento digital de dados através de um computador numa linguagem própria, a linguagem binária. Portanto, um computador compõe a parte física da temática supracitada.



Os dois conceitos fundamentais da Informática (*Hardware e Software*) constituem, em conjunto, o sistema de computação, através do qual executamos um processamento de dados. Note-se a relação estrita entre computador e Informática, estabelecida pela expressão “sistema de computação”, que se refere aos conceitos fundamentais da Informática.

O conceito *Hardware* remete para o equipamento físico, representado no computador e pelas suas partes mecânicas. Subdivide-se, essencialmente, em; **unidade central de processamento, memória e unidades de entrada e/ou saída de dados**. O conceito *Software* refere-se ao conjunto de programas (instruções) que faz com que o computador realize o processamento de dados e produza o resultado desejado.

Hardware — Principais componentes funcionais do computador.

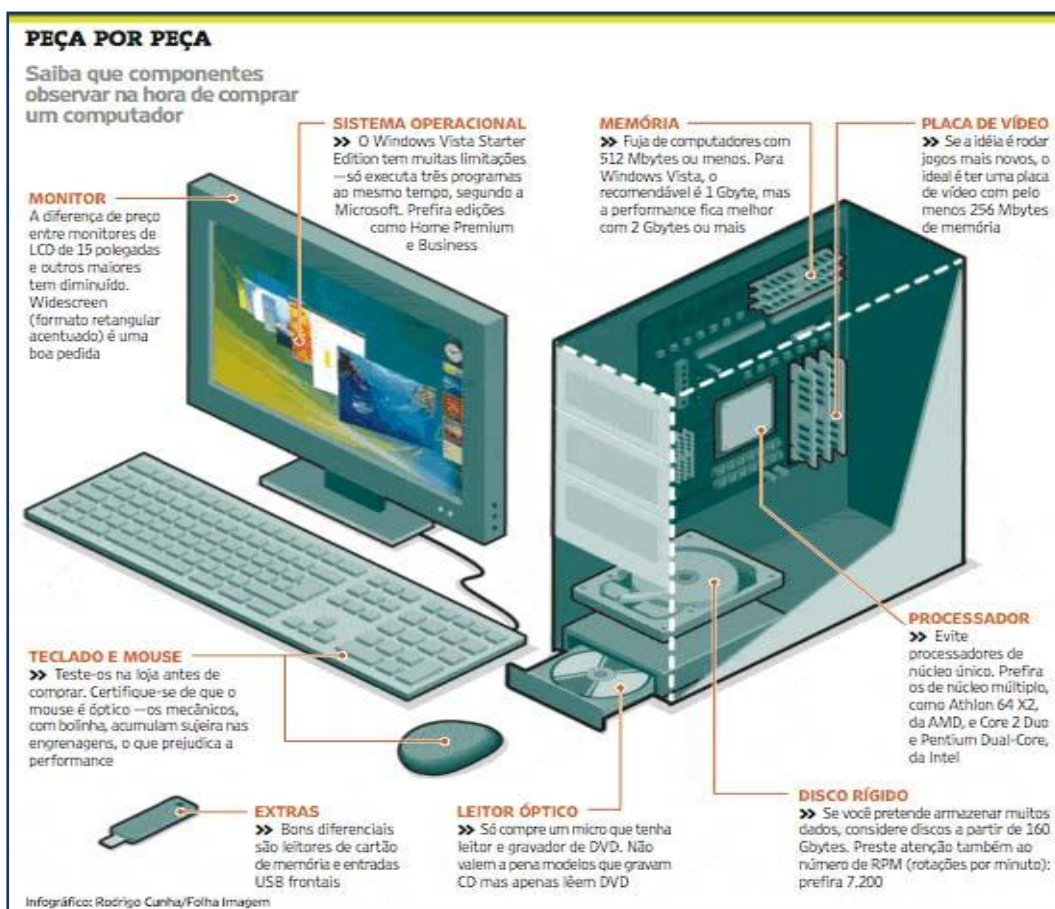


Imagem 12



Programas/Programação

Programação

Programação é o processo de escrita, teste e manutenção de um programa de computador. O programa é escrito numa linguagem de programação, embora seja possível, com alguma dificuldade, escrevê-lo directamente em linguagem de máquina. Diferentes partes de um programa podem ser escritas em diferentes linguagens.

Diferentes linguagens de programação funcionam de diferentes modos. Por esse motivo, os programadores podem criar programas muito diferentes para diferentes linguagens; muito embora, teoricamente, a maioria das linguagens possa ser usada para criar qualquer programa.

Linguagem de programação:

Linguagem de programação é um método padronizado para expressar instruções para um computador. É um conjunto de regras sintácticas e semânticas usadas para definir um programa de computador. Uma linguagem permite que um programador especifique precisamente sobre onde é que o computador vai actuar, como os dados serão armazenados ou transmitidos e que acções devem ser tomadas sob várias circunstâncias. O conjunto de palavras (tokens), compostos de acordo com essas regras, constitui o código fonte de um software. Esse código fonte é depois traduzido para código de máquina, que é executado pelo processador. Existem várias linguagens de programação. As 18 mais populares são: java, C, C++, PHP, Python, C#, Visual Basic, Objective-C, Perl, Ruby, JavaScript, Delphi, Lisp, Pascal, Assembly, RPG, MATLAB, Ada.



Imagem 13



Algumas linguagens de programação:

FORTRAN:

A família de linguagens de programação conhecida globalmente como Fortran foi desenvolvida a partir da década de 1950 e continua a ser usada hoje em dia. O nome é um acrónimo da expressão “IBM Mathematical FORMula TRANslation System”. As versões iniciais da linguagem eram conhecidas como FORTRAN, mas a capitalização foi ignorada em versões recentes da linguagem começando a partir do Fortran 90. Os padrões oficiais da linguagem referem-se a ela actualmente como “Fortran”.

```
PROGRAM Calc
IMPLICIT NONE
INTEGER :: num
num = 2
WRITE(*,*) " 2+2 = ",
2+num
```



Exemplo de um pequeno programa em FORTRAN

Tabela perfurada, linguagem FORTRAN

Imagem 14

Visual Basic:

O Visual Basic (abreviado como VB) é uma linguagem de programação produzida pela empresa Microsoft, e é parte integrante do pacote Microsoft Visual Studio. A linguagem é dirigida por eventos, e possui também um ambiente de desenvolvimento integrado, totalmente gráfico, facilitando enormemente a construção da interface das aplicações, daí o nome “Visual”.



Imagem 15



A Internet

O que é a Internet?

A internet é um vasto conjunto de redes de computadores que comunicam entre si, muitas vezes através de linhas telefónicas. Este processo permite que as empresas, organizações, particulares, escolas e governos partilhem informações em qualquer lado do mundo.

A Internet inclui a World Wide Web, que lhe permite ver documentos com formatações de textos e imagens magníficas. Muitas das páginas Web estabelecem ligações com outras páginas da Web, pelo que é fácil efectuar procuras ou “surfear” numa vasta quantidade de informações bastando para tal, clicar com o rato.

A internet oferece um conjunto diversificado de serviços telemáticos, dos quais destacamos:

- ✚ Correio Electrónico (Email);
- ✚ Emulação de Terminal (Telnet);
- ✚ Transferência de ficheiros (FTP);
- ✚ Serviço de busca de informação;
- ✚ Conversação em directo (Talk e IRC);
- ✚ Foruns de discussão (Newsgroups).



Como surgiu a Internet?

A **Internet** surgiu com a guerra fria. O estudo e o desenvolvimento das tecnologias utilizadas pela Internet surgiram durante os anos 60 pelo **Departamento de Defesa dos Estados Unidos**.

O referido departamento decidiu desenvolver uma **rede de computadores** que permitisse manter as comunicações entre os diversos centros de comando no caso de um ataque nuclear. A esta rede deu-se o nome **ARPANET**.

Durante os anos 90 assistiu-se a uma expansão fulgurante de um novo meio de comunicação: a **INTERNET**. Este facto deveu-se não só a avanços tecnológicos ao nível de equipamentos, mas também à redução de custos dos serviços de telecomunicações, bem como à mais valia associada ao uso dos inúmeros serviços prestados pela Internet.



Imagem 16



Como funciona a Web?

A Web é formada por milhões de lugares conhecidos como sites. Aqui podemos encontrar uma variedade imensa de locais e temas à nossa espera, tais como bibliotecas, museus, shoppings, jogos, notícias e bancos.

Se o que procura não estiver na **WEB**, então dificilmente encontrará noutro local.

Como pesquisar na Web?

Uma das ferramentas mais utilizadas são os **motores de busca** que permitem localizar na **Web** sites sobre um determinado assunto, informado os respectivos endereços.

Após alguma arte e engenho encontrará o que precisa!

Alguns exemplos de **motores de busca**:

- YAHOO
- SAPO
- GOOGLE

URL – O sistema de endereços

Para que os computadores ligados à Internet possam comunicar entre si é necessário que cada um possua uma identificação inequívoca. Essa identificação é feita atribuindo um número denominado por **endereço IP**. Um endereço **IP** é constituído por quatro números separados por pontos.

Endereço IP: *** **

Quando um computador fica *online* através de um ISP, é atribuído um endereço IP temporário que dura enquanto estiver activa a ligação.



Como o ser humano lida melhor com nomes do que com números esses endereços IP podem ser também identificados por palavras, existindo **servidores de DNS** que gerem base de dados de endereço IP que a partir do **nome do domínio** informam o endereço IP correspondente (funcionam como os serviços de informação telefónicos).

www.coisas-boas.pt



Imagem 17



HACKING

Hacker:

Termo calão para um entusiasta dos computadores, ou seja, um indivíduo que gosta de aprender linguagens de programação e sistemas de computadores e que pode ser frequentemente considerado como um especialista na área.

Webopedia

OU

Uma pessoa que gosta de explorar os detalhes de um sistema programável e descobrir como maximizar as suas capacidades, em oposição à maioria dos utilizadores que preferem apenas aprender o mínimo necessário

The New Hackers Dictionary

Se os hackers se vêem apenas como programadores dotados e muito curiosos, então porque é que apenas os relacionamos com acessos não autorizados a computadores alheios com intuítos maliciosos?



Esse sentido mais negativo deve-se à adopção do termo “hacker” por parte dos meios de comunicação social, para se referirem aos indivíduos que fazem esses acessos.

Os hackers preferem chamar-lhes **crackers**.



O que é o Cyberbullying?

A expressão “cyberbullying” carece de tradução formal em português. É uma palavra composta, sendo o “cyber” relativo ao uso das novas tecnologias de comunicação (correio electrónico, telemóveis, etc.) e o “bullying” relativo ao fenómeno dos maus-tratos por parte de um rufia (“bully”) ou grupo de rufias.

O cyberbullying consiste no acto de, intencionalmente, uma criança ou adolescente, usando novas tecnologias da informação, denegrir, ameaçar, humilhar ou executar outro qualquer acto mal-intencionado dirigido a outra criança ou adolescente.



Imagem 18

Um cyberbully pode tornar-se, no momento seguinte, também ele uma vítima. É frequente os jovens envolvidos neste fenómeno mudarem de papel, sendo os maltratantes numa altura e as vítimas noutra.



Envolvendo **três vectores** (bully – vítima - novas tecnologias da informação e comunicação), o cyberbullying é um fenómeno em rápido crescimento, em particular no mundo da Internet.



Imagem 19

Por ser um fenómeno que envolve crianças e adolescentes, com todas as sensibilidades e percursos desenvolvidos mentais cruciais próprios destas idades, carece de especial atenção por parte de todos os pais e educadores. Embora sejam, na sua maioria, eventos ultrapassáveis, algumas vítimas de bullying chegam a tentar o suicídio, provando que não devemos encarar tal situação de ânimo leve.

Quando a vitimização envolve adultos, passa a ter a designação de “cyber-harrassment” (“assédio cibernético”) ou “cyberstalking” (“perseguição cibernética”), tendo, contudo, as mesmas características. Por tal, as sugestões apresentadas servem também para estes casos.



Aplicações da Informática:

Devido à grande aplicação que se pode fazer da Informática, muitos são os sectores que beneficiam da integração desta ciência nos seus domínios, a saber: administração pública, empresas, educação, nos meios de transporte, entre outros. De realçar o papel importante que os conhecimentos de Informática desempenham no mercado de trabalho hoje em dia: muitas profissões relacionadas com as ciências de computação surgiram recentemente e cada vez mais conhecimentos de Informática são requeridos a candidatos a determinados trabalhos.

A tecnologia tem origem na sociedade, interferindo directamente no desenvolvimento desta. A sociedade portuguesa, principalmente, faz uso dessas tecnologias na administração pública, central e local e na estrutura empresarial portuguesa.

É fácil compreender a aposta nas tecnologias de informação computadorizadas (TIC), contribuem para simplificar processos administrativos e proporcionar a redução dos custos que lhe estão associados. Contribuindo, também, para a agilização do relacionamento com os cidadãos e empresas.

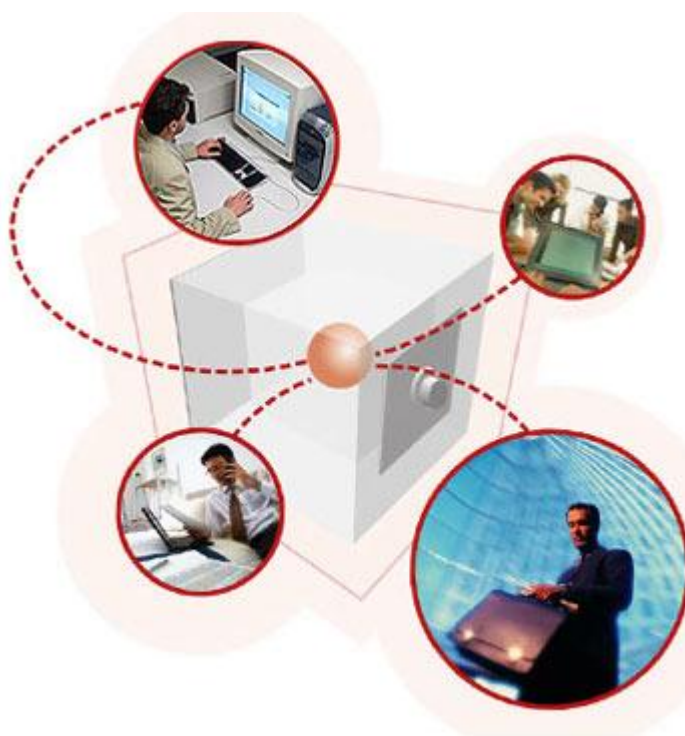


Imagem 20



Administração pública local

As TIC contribuem para a desburocratização e transparência aumenta a melhoria do bem-estar e da qualidade de vida do cidadão.

Portugal está ainda a dar os primeiros passos na importância do papel das TIC enquanto instrumento potenciador da mudança e promotor da modernização pelos serviços administrativos, na cidadania e da racionalidade económica.



Imagem 21

Empresas

Presentemente, todas as empresas usufruem das TIC para controlar o fabrico, as acções, a gestão, entre muitas actividades. Os computadores gerem grandes complexos e efectuem cálculos em segundos que demorariam muitos anos para os humanos, sendo estes usados para controlar electricidade, redes telefónicas, satélites e até a bolsa, controlando e movendo assim milhares de euros.



Imagem 22



Meios do transporte

Um exemplo da sofisticada tecnologia presente no nosso dia-a-dia é o controle de tráfego aéreo, que seria impossível gerir sem ajuda da tecnologia e das comunicações. Os aviões estão sempre controlados através de complexos radares em conjunto com os operadores de controlo que atrás de complexos sistemas informáticos "guiam" os aviões para as pistas correctas sendo avisados pelos sistemas quando existe algum perigo.



Imagem 23

Satélites

Através da tecnologia da rede de satélites podemos detectar catástrofes, como tornados, evacuando pessoas dessas áreas salvando vidas. A previsão do tempo é, também, realizada através de satélites.



Imagem 24



Educação

No sector educacional, a utilização das TIC visa um horizonte de actuação dos professores que não se limita à simples melhoria da eficácia do ensino tradicional ou à mera utilização da tecnológica escolar, através dos meios informáticos é possível:

- ✚ Criar novos objectivos para a educação que emergem numa sociedade de informação e da necessidade de exercer uma cidadania participativa, crítica e interveniente;
- ✚ Criar concepções acerca da natureza dos saberes, valorizando o trabalho cooperativo;
- ✚ Novas vivências e práticas escolares, através do desenvolvimento de interfaces entre escolas e instituições, tais como bibliotecas, museus, associações de apoio à juventude, entre outros;
- ✚ Novas investigações científicas em desenvolvimento no ensino superior, entre outros.

A Informática utilizada ao serviço da educação permite uma compreensão profunda do mundo em que vivemos, enriquecendo o conhecimento dos alunos e docentes.



Imagem 25



Informática, que Futuro?

Dado ser uma área em constante renovação, pouco se pode afirmar com certeza no que diz respeito ao Futuro da Informática, uma polémica actual que desperta muita curiosidade nas pessoas, principalmente entre os jovens.

De um Futuro promissor é de esperar que:

- ✚ Hardware e software se tornem quase indistinguíveis;
- ✚ O recurso à programação evolucionária permita desenvolver “hardware evolucionário”;
- ✚ Sejam criados complexos sistemas neuronais a partir de ligações entre “hardwares evolucionários”;
- ✚ Com a aplicação de técnicas de Inteligência Artificial se desenvolvam:
 - ❖ sistemas capazes de aprender;
 - ❖ sistemas inteligentes;
 - ❖ sistemas conscientes e emocionais



Imagem 26



Perspectiva optimista da evolução da Informática

2010

- Computador vulgar: 1 trilião de cálculos por segundo;
- Computadores integrados em várias áreas;

2020

- Computador vulgar: equivalente ao cérebro humano;
- Interfaces 3D e interacção gestual/linguagem natural;
- Ambientes e relacionamentos “virtuais” realistas;

2030

- Computador vulgar: equivalente a 1000 cérebros humanos;
- Implantes neuronais para melhoria de capacidades;
- Máquinas adquirem consciência de si e do mundo;

2100

- Fusão do pensamento Homem/computador
- Desaparecimento da distinção Homem/computador
- Entidades conscientes sem existência física
- “Humanos” baseados em software excedem os outros
- Desaparece a noção de esperança de vida...



Inovações da Informática:

Robot Humanóide

Os passeios espaciais dos astronautas chamam sempre a atenção. Embora já não sejam novidade, principalmente depois do início da construção da Estação Espacial Internacional, no entanto continuam a ser essenciais na maioria das missões.

Isso, contudo, não os torna menos demorados, caros e perigosos. A preparação para a saída, a cuidadosa navegação externa e o retorno do astronauta para o interior da nave tomam tempo precioso das missões. As roupas são caras e desajeitadas. E há sempre o risco da desconexão com a nave ou mesmo de se ser atingido por algum fragmento espacial.

Robot não autónomo:

Tentando resolver tantos inconvenientes, a NASA está a apostar firmemente na criação do seu Robonauta. Trata-se de um robô humanóide, não autónomo.

Isso significa que o robô será inteiramente controlado por um ser humano. Esse controle externo elimina a maior parte dos problemas envolvendo a criação de um robô.

Elimina também um sem número de peças e controles, tornando-o mais leve e ágil. E mais fácil de ser construído.

Robonauta:

O Robonauta será inteiramente controlado por um astronauta que ficará dentro da nave. O astronauta utilizará uma espécie de capacete. Este capacete dará ao astronauta a mesma visão que o robô terá, estando do lado de fora da nave.

Equipamentos de manipulação conjugados ao capacete darão ao astronauta controlador o que os pesquisadores chamam de telepresença. Será como se o astronauta estivesse no lugar do robô.



As vantagens são enormes. É como ter um astronauta o tempo todo do lado de fora da nave, sem a necessidade de qualquer etapa de preparação para a saída e sem necessidade de troca de turno. Os astronautas poderão revezar-se no controle do robô, aumentando o tempo útil de cada missão.

Como todas as missões de construção da Estação Espacial Internacional prevêm a necessidade de saídas de astronautas para o exterior da nave, pode-se perceber o ganho que o Robonauta proporcionará.

Braço robótico

Cada braço do robô possui mais de 150 sensores, dando ao astronauta sensações tácteis, de calor, posição, força e torção. Os braços do Robonauta foram construídos com o mesmo princípio de um braço humano, onde cada elemento envia os seus sinais para um sistema "nervoso" central, onde são processados e enviados para o astronauta de verdade, que controla o robô de um lugar seguro.

O desenho humanóide foi escolhido porque o Robonauta terá que desempenhar tarefas do ser humano. Desde o início da exploração espacial, instrumentos e naves foram construídos para serem utilizados por seres humanos. Logo, um robô que consiga fazer o trabalho de forma similar a um ser humano exigirá pouca ou nenhuma adaptação dos instrumentos.



Imagem 27



Grafeno

Esta nova forma de carbono puro consiste numa rede de hexágonos cujos vértices são ocupados por átomos de carbono. Ou seja, o grafeno é uma folha de espessura atómica - da espessura de um único átomo de carbono, tornando real o mundo imaginado por Abbot. No grafeno os hexágonos estão fixos enquanto que alguns dos electrões do carbono são livres de se movimentarem por toda a rede, saltando de átomo de carbono em átomo de carbono. Este sistema é o sólido mais fino que alguma vez a Natureza produzirá.

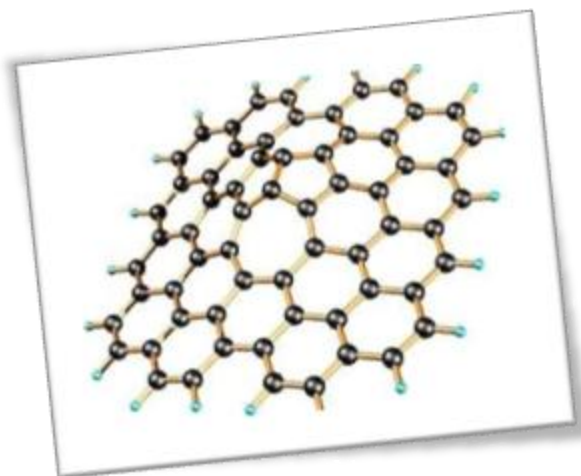


Imagem 28

Com a descoberta de um novo material, há uma pergunta ocorre com naturalidade: quais os benefícios que o grafeno trouxe, ou trará ainda, à humanidade? No que diz respeito às aplicações utilitárias do grafeno, são elas também inúmeras, algumas já em processo de fabricação em massa:

- ✚ Novos painéis tácteis ("touch-screens") para monitores de computadores e aparelhos de comunicação móvel. Um novo e recente método de produção de grafeno (diferente do que acima se explicou) permite produzir folhas deste material de cerca de 50 cm de largura, sendo possível ter entre as nossas mãos uma folha de espessura atómica. Como o grafeno é transparente, é claro que pode ser usado para produzir monitores. Como é flexível e não quebra com facilidade trará mais durabilidade aos monitores desses aparelhos.



- ✚ Células solares. As células solares necessitam de eléctrodos transparentes à luz, numa larga gama de frequências. A transparência, a flexibilidade, a resistência às deformações e o facto de ser metálico, tornam o grafeno um excelente material para este tipo de dispositivos.
- ✚ Detectores de radiação, quer para antenas de uso militar quer para sistemas de vigilância em aeroportos.
- ✚ Sensores de pequenas quantidades de certos tipos de moléculas em ambientes fechados. A condutividade eléctrica do grafeno é muito sensível ao tipo de moléculas que se ligam à sua superfície, pelo que se poderão conceber detectores para espécies químicas específicas. Este tipo de "nariz" para gases tem o seu poder olfactivo muito aumentado quando a superfície do grafeno é funcionalizada com ADN.
- ✚ Sensores de tensão. A condutividade eléctrica do grafeno depende do estado de deformação do material. Este sustenta deformações até 20% sem quebrar e sem comportamento plástico. É concebível a incorporação em estruturas de sensores baseados em grafeno, para monitorizar estados de deformação das mesmas.
- ✚ Sequenciação das bases que constituem o ADN. Produzindo pequenos orifícios numa membrana de grafeno e fazendo passar por esse orifício moléculas de ADN, mostrou-se que a corrente eléctrica através do orifício é sensível ao tipo de base.
- ✚ Metrologia, na definição do padrão de resistência eléctrica, recorrendo ao efeito de Hall quantificado.



Imagem 29



O Website oficial do projecto

O website oficializado do projecto provém de <http://infortomorrow.webnode.pt/>. Este apresenta quem somos, o tema escolhido por base do grupo nos aspectos inter-relacionados nos quais se destaca a Temática de Informática, que é uma área que todos os elementos deste grupo manifestam interesse, sendo que este se insere na temática “Futuro da Informática”.

O website contém também as actualizações e um filme relacionado com o tema. Como podemos observar na imagem:



Imagem 30



Actividades realizadas

No âmbito do projecto de área projecto, no final do primeiro e segundo período, foi necessário realizar o trabalho de investigação que se denomina como “Diagrama de Rede”.

Nos dias que correm, há cada vez mais computadores, máquinas electrónicas e salas de informática a nossa volta, nomeadamente na nossa escola. Por esse mesmo motivo e para facilitar o trabalho dos informáticos, todos os computadores (ou grupo de computadores) ligados a uma rede, têm um diagrama de rede. O nosso grupo decidiu elaborar o diagrama de rede, da sala onde foi leccionada esta disciplina.

Investigação 1:

O nosso grupo desenvolveu, ao longo do período, um Diagrama de Rede da sala 7 (sala onde é leccionada a disciplina de Área de Projecto).

No link abaixo indicado poderá encontrar um protocolo/materiais utilizados (Visio 2010).

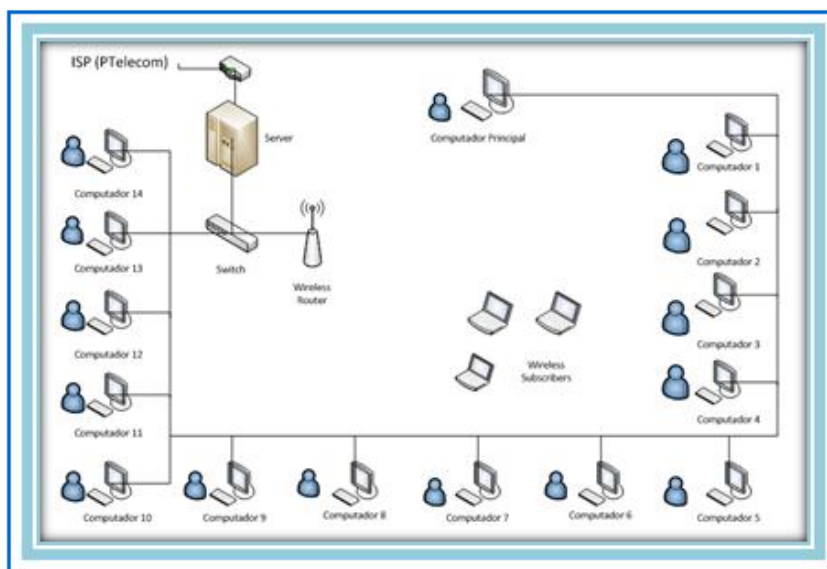


Imagem 31

[Protocolo do Diagrama de Rede.pdf \(216,9 kB\)](#)



Por fim desenvolvemos o “Dia do Projecto”, actividade correspondente ao terceiro período.

Só é possível demonstrar os folhetos de apresentação desta actividade porque tivemos que entregar a presente dissertação antes do dia do nosso projecto.

Folheto (frente)

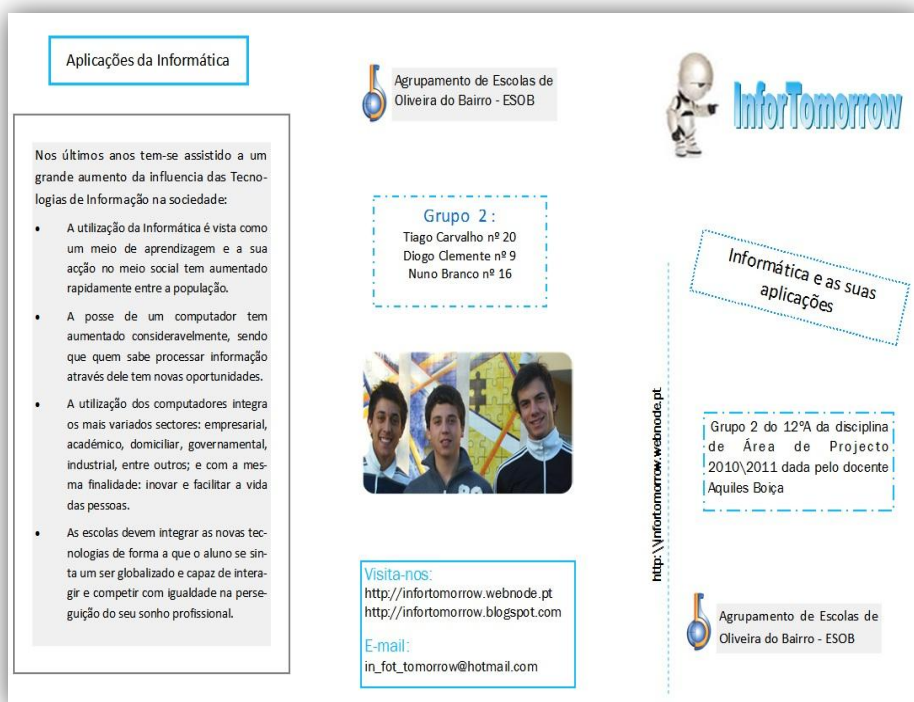


Imagem 32

Folheto (trás)

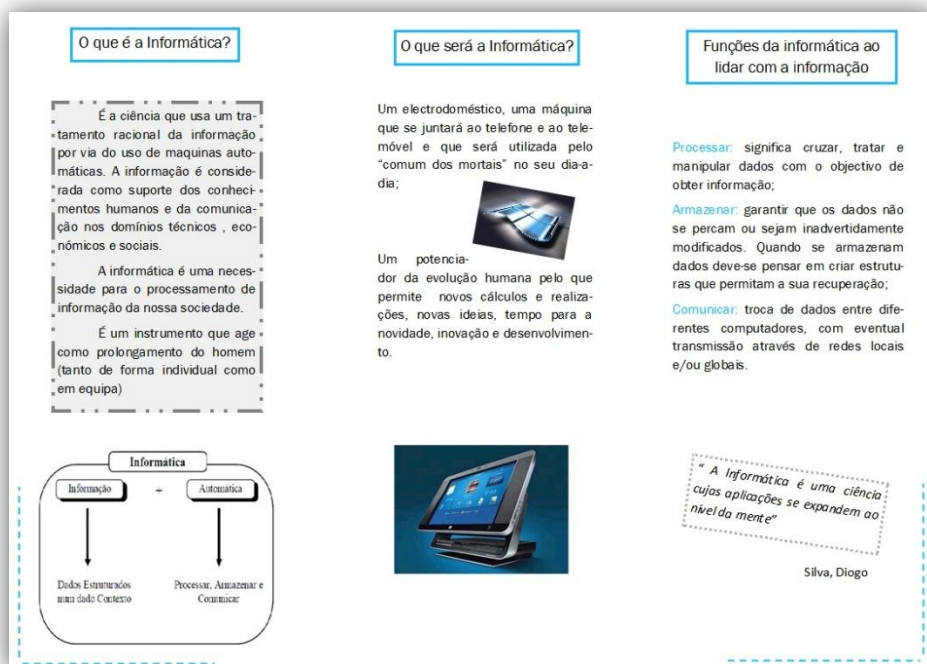


Imagem 33



Conclusão:

O ano foi longo e fértil em conteúdos desenvolvidos. Compele-nos, agora, elaborar uma síntese das conclusões que se podem tirar sobre a Informática: neologismo que corresponde à junção de duas palavras – **informação** e **automática** – que diz respeito ao processamento de informação através de computadores e dispositivos associados. Através de um computador é possível realizar várias funções, funções essas que permitem que a Informática integre vários sectores e actividades humanas. O uso de um computador implica que se analisem os conceitos de *hardware* e *software*, a parte sólida e a componente operacional do computador respectivamente, que permitem o processamento digital da informação.

Actualmente é possível fazer uso dos meios informáticos para, intencionalmente, uma criança ou adolescente, usando novas tecnologias da informação, denegrir, ameaçar, humilhar ou executar outro qualquer acto mal-intencionado dirigido a outra criança ou adolescente.

O Futuro da Informática, apesar de estar envolto em dúvidas, permite afirmar que o papel da máquina vai evoluir consideravelmente, sendo possível colocar o cenário das máquinas tomarem consciência de si, muitas são as inovações daí decorrentes: carros que voam, robots domésticos, cyborgs, entre outros.



Imagem 34



Bibliografia:

http://www2.ufp.pt/~rmoreira/MTC/Aula3_II.pdf - 02/01/2011

<http://www.cgd.pt/Seguranca/Internet-Segura/Pages/Virus.aspx> - 16/01/2011

<http://protet.inescporto.pt/o-que-e/comunicacoes-moveis/o-que-e-a-internet.html> - 27/01/2011

http://alexandrecunha.com/artigo/seguranca/o_que_cyberbullying - 06/02/2011

http://www.publico.pt/Ci%C3%A7%C3%A2ncias/so-tem-um-atomo-de-espessura-e-quase-transparente-e-o-grafeno-e-valeu-um-nobel_1459545 - 17/02/2011

<http://lusorobotica.com/index.php?topic=1986.0> – 20/02/2011

<http://marco.uminho.pt/disciplinas/TELEMEDIA/tp4/sources/op2.html> - 17/03/2011

<http://www.revolucaodigital.net/2009/03/10/microsoft-futuro-informatica/> - 27/03/2011

<http://www.g-sat.net/informatica-2138/areas-de-aplicacao-das-tic-243201.html> - 28/05/2011