

Ministério da Educação  
Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

Ensino Recorrente de Nível Secundário

**PROGRAMA  
DE  
APLICAÇÕES INFORMÁTICAS - A**

**10º ANO**

**CURSO TECNOLÓGICO DE INFORMÁTICA**

Autores:

Manuel Luís Silva Pinto  
Paulo Malheiro Dias  
Sónia Mildred João (Coordenadora)

Homologação

11/10/2004

# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> -----	3
<b>2. Apresentação do programa</b> -----	6
2.1. Finalidades-----	6
2.2. Objectivos -----	7
2.3. Visão geral dos conteúdos -----	8
2.4. Sugestões Metodológicas Gerais -----	9
2.5. Competências a desenvolver-----	11
2.6. Avaliação -----	12
2.7. Recursos -----	14
<b>3. Desenvolvimento do programa</b> -----	15
<b>MÓDULO 1 – COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA</b>	
• Introdução ao sistema operativo Linux -----	15
• Utilitários de sistema -----	21
<b>MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO</b>	
• Aproximação à imagem -----	26
• Processamento e composição de texto -----	29
<b>MÓDULO 3 – A FOLHA DE CÁLCULO APLICADA E DESENVOLVIDA</b>	
• Instrumentação da folha de cálculo -----	36
<b>4. Bibliografia</b> -----	40

# 1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Aplicações Informáticas A do Curso Tecnológico de Informática na sua versão para o Ensino Recorrente de Nível Secundário, tem as características de disciplina trienal inserida no tronco comum da Componente de Formação Tecnológica, estruturada, em cada ano de escolaridade, em três módulos de formação com competências autónomas e complementares,

Deve portanto manter uma natureza operativa com uma articulação privilegiada com as restantes disciplinas da Componente de Formação Tecnológica bem como com a disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) da Componente de Formação Geral e seguir, sempre que possível, uma metodologia de trabalho de projecto, independentemente de se autonomizarem os módulos de ensino para uma melhor flexibilização do processo de aprendizagem. Aliás, este programa tem em atenção o facto dos alunos terem já a frequência da disciplina de TIC, que centra as suas aprendizagens também em aplicações informáticas numa perspectiva de utilizador. Este facto, condiciona o presente programa devido sobretudo à lógica opcional que aquele possui e que determina em larga escala as opções de sequencialidade de escolha que o aluno do ensino recorrente poderá fazer. Serve como exemplo o Sistema Operativo LINUX que tendo sido abordado anteriormente será uma escolha lógica e sequencial para um aluno do Ensino Recorrente e que não tendo sido abordado, será provavelmente uma escolha terminal dado o seu carácter inovador.

Pretende-se assim que a disciplina de Aplicações Informáticas A seja leccionada a partir de uma lógica eminentemente prática, com os alunos a mobilizar e desenvolver capacidades para utilizar adequadamente e manipular com rigor técnico um conjunto vasto de aplicações informáticas, cuja iniciação poderá, ou não, ter sido feita em TIC. Como se trata de um programa de aplicações pressupõe-se que o aluno estará sistematicamente a aplicar as aprendizagens feitas numa metodologia de aprendizagem activa, de forma sequencial e determinando no final de cada aplicação ou bloco de aplicações que competências terminais conseguiu atingir.

Deve utilizar-se sempre o software mais adequado para a aprendizagem de cada módulo do programa, tirando partido dos recursos instalados em cada

laboratório, escolhendo as versões mais recentes, mas sem se perder de vista que o essencial deste tipo de aprendizagem se centra na lógica estruturante de cada aplicação, que permanece, em termos gerais, inalterada ao longo das várias versões. Os docentes devem sobretudo ter em linha de conta que as aprendizagens feitas em cada um dos módulos podem ser encaradas por cada aluno como terminais, mas que, para além disso, serão essas aprendizagens que irão servir de base a uma lógica de permanente adequação dos saberes à realidade, pelo que é muito mais importante a percepção funcional do que se faz do que a mera componente operativa da aplicação A, B ou C. O software que se propõe para as aulas práticas é constituído por aplicações que correm sobre o ambiente gráfico, sem que sejam vinculativas ao tipo de solução que se pretende estudar.

O programa está estruturado em torno de duas ferramentas já iniciadas ou a iniciar em TIC - texto e cálculo -, um suporte operativo alternativo, obrigatório para o seu funcionamento – Linux - e duas componentes complementares de apoio de grande relevância para um previsível técnico de informática – utilitários de sistema e identificação e conversão de imagem.

Assim, sugere-se o estudo do sistema operativo Linux como componente obrigatória, na sua vertente applicativa, uma vez que a componente de comandos será desenvolvida noutra disciplina posterior deste curso. Pode acontecer que os alunos tenham enveredado por esta solução de sistema operativo em TIC, pelo que se torna mais evidente que a abordagem aqui é de um outro grau de profundidade e de aplicabilidade. Não deixa no entanto de ser uma solução que se propõe, quer para a tornar obrigatória para os alunos do Curso Tecnológico de Informática, quer para, a partir daqui, permitir abordagens das aplicações com base em mais do que um sistema operativo, ou como alternativa ou em alternância. Sugere-se ainda o estudo dos acessórios de um interface gráfico, nomeadamente dos utilitários de sistema, bem como das ferramentas e soluções de segurança que poderão ser aplicadas a qualquer sistema operativo, incluindo o Linux, e que são uma área imprescindível na qual um técnico de informática tem de se saber situar e saber manusear com um mínimo de qualidade. Segue-se uma aproximação muito ligeira ao tratamento de imagem, apenas no que ela tem de "serviço" para facilitar a sua integração em aplicativos como a edição, processamento de texto ou de ferramentas de cálculo. Termina o programa com dois aplicativos padrão numa vertente de

desenvolvimento acentuado. Um primeiro desenvolvimento do tratamento de texto na sua vertente de edição ou mesmo uma componente alternativa de edição de texto com software próprio, e ainda o desenvolvimento da folha de cálculo nas suas funções avançadas.

A disciplina de Aplicações Informáticas A exigem um Laboratório de Informática devidamente equipado e onde não deve existir mais de dois alunos - idealmente um aluno - por posto de trabalho.

A disciplina será leccionada por um professor com formação adequada, o qual deverá manter uma estreita colaboração com os professores que leccionam as restantes disciplinas da Componente de Formação Tecnológica, nomeadamente Bases de Programação e Tecnologias Informáticas, com quem deverá fazer um diagnóstico tão individualizado quanto possível das aptidões/vocações de cada aluno.

A metodologia de avaliação é a indicada para disciplinas de carácter prático, devendo ser encarada no fim de cada módulo como terminal e capitalizável para o processo de aprendizagem seguinte.

## **2. APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA**

### **2.1. FINALIDADES**

Principais finalidades a desenvolver ao longo da disciplina no 10º ano:

- Promover a utilização das tecnologias de informação e comunicação numa perspectiva profissional integrada.
- Desenvolver capacidades para usar adequadamente e manipular com rigor técnico aplicações informáticas.
- Estimular hábitos de análise crítica à estrutura global de aplicações informáticas.
- Promover hábitos de auto-aprendizagem nos ajustamentos e evolução permanente de software.
- Promover a comparação de modelos de distintos sistemas operativos alternativos.
- Desenvolver a capacidade de optar por um sistema operativo em função de necessidades explícitas.
- Promover a autonomia na definição e configuração de sistemas operativos e ambientes de trabalho.
- Criar hábitos de definição, implementação e análise de soluções de segurança, quer ao nível lógico quer ao nível operacional.
- Estimular a capacidade de procura nas soluções informáticas das ferramentas de sistema capazes de resolver problemas profissionais.
- Desenvolver a capacidade de adequar a selecção e manipulação das ferramentas de trabalho às exigências dos problemas propostos.
- Estimular os alunos a examinar criticamente a função e o poder das tecnologias da informação, numa vertente profissional e analítica das aplicações.
- Desenvolver a capacidade de comunicação em termos gerais e através das novas tecnologias da informação e comunicação.
- Promover o interesse pela ciência, tecnologias e pela investigação científica e tecnológica, numa perspectiva de formação permanente.
- Desenvolver a integração do aluno no contexto sócio-profissional.
- Promover o desenvolvimento de competências de trabalho em equipa e responsabilidade individual.

## 2.2. OBJECTIVOS

Principais objectivos a desenvolver ao longo da disciplina no 10º ano:

- Conhecer com profundidade aplicações informáticas fundamentais em ambiente gráfico.
- Identificar e implementar necessidades e soluções de segurança.
- Conhecer as potencialidades e aplicabilidade de utilitários de sistema.
- Aplicar soluções integradas de configuração de sistema com base em utilitários específicos.
- Dominar utilitários de sistema de forma a configurar as especificações de sistema conforme as necessidades.
- Dominar com rigor técnico aplicações informáticas em ambiente gráfico nas suas múltiplas funções.
- Conhecer com profundidade soluções de tratamento de texto e de cálculo.
- Optimizar o trabalho em processamento de texto pelo conhecimento e aplicação das suas regras básicas.
- Distinguir soluções de composição e edição de texto.
- Aprofundar o conhecimento das características e potencialidades do tratamento de texto em função editorial para ambiente gráfico nas suas múltiplas funções.
- Conhecer as potencialidades conversivas dos programas de tratamento de imagem.
- Optimizar imagem em termos de dimensão e tipo para utilizar em aplicativos padrão.
- Consolidar a apropriação dos conceitos e das aplicações informáticas de forma a ser capaz de as utilizar de forma profissional na vida activa.
- Desenvolver a integração do contexto de aprendizagem ao posto de trabalho e ao meio empresarial.
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipa através de um processo de negociação, conciliação e acção conjunta, com vista à apresentação de um produto final.

## 2.3. VISÃO GERAL DOS CONTEÚDOS

<b>10º ANO</b>	
<b>MÓDULOS</b>	<b>Nº de Unidades Lectivas/Semanas</b>
<b>MÓDULO 1 - COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA</b>	<b>12 Semanas</b>
<u>Introdução ao sistema operativo linux</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Sistema Operativo Linux</li> <li>• Caracterização do Linux como Sistema Operativo</li> <li>• Obtenção de documentação sobre Linux</li> <li>• Instalação num computador pessoal</li> <li>• Uso do Linux via X Window</li> </ul>	15 unidades de 90 m
<u>Utilitários de sistema</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorização dos utilitários de sistema</li> <li>• Utilitários de sistema para ambiente Windows               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de ficheiros</li> <li>○ Ferramentas para memórias auxiliares</li> <li>○ Ferramentas para memória interna</li> <li>○ Ferramentas de segurança</li> <li>○ Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema</li> <li>○ Ferramentas de gestão da interface</li> </ul> </li> <li>• Utilitários de sistema para ambiente Linux               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de ficheiros</li> <li>○ Ferramentas para memórias auxiliares</li> <li>○ Ferramentas para memória interna</li> <li>○ Ferramentas de segurança</li> <li>○ Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema</li> <li>○ Ferramentas de gestão da interface</li> </ul> </li> </ul>	9 unidades de 90 m
<b>MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO</b>	<b>12 Semanas</b>
<u>Aproximação à imagem</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevância da imagem nos documentos</li> <li>• Identificação de tipologia de imagem</li> <li>• Selecção de tipo de ficheiros</li> <li>• Conversão de ficheiros em função da dimensão e tipo</li> <li>• Retoques de imagem</li> <li>• Técnicas de compressão de ficheiros de imagem</li> </ul>	7 unidades de 90 m
<u>Processamento e composição de texto</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processamento de texto</li> <li>• Funções avançadas</li> <li>• Inserção de imagens e grafismos</li> <li>• Destaques</li> <li>• Criação de cartas personalizadas para impressão em série</li> <li>• Trabalho com documentos longos</li> <li>• Trabalho com vários documentos</li> <li>• Utilização do processador de texto em grupos de trabalho</li> <li>• Ligação e integração do processador de texto com outras aplicações</li> </ul>	17 unidades de 90 m

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatização de tarefas com macros</li> <li>• Composição de texto (<i>Desktop publishing</i>)</li> <li>• Distinção entre processamento de texto e composição de texto</li> <li>• Os componentes de um documento</li> <li>• Uso de um programa de <i>desktop publishing</i></li> </ul> <p><b>MÓDULO 3 – A FOLHA DE CÁLCULO APLICADA E DESENVOLVIDA</b></p> <p><u>Instrumentação da folha de cálculo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão das funções e operações básicas da folha de cálculo</li> <li>• Personalização das barras de ferramentas</li> <li>• Segurança dos livros de trabalho</li> <li>• Formatação avançada da folha de cálculo</li> <li>• Fórmulas e Funções</li> <li>• Gestão de Dados, Listas e Tabelas Dinâmicas</li> <li>• Geração de gráficos</li> <li>• Séries de dados</li> <li>• Gestão de Dados, Listas e Tabelas Dinâmicas</li> <li>• Trabalho com Tabelas Dinâmicas</li> <li>• Mapas de Dados</li> <li>• Ligação e integração da folha de cálculo com outras aplicações</li> <li>• Automatização de tarefas com macros</li> <li>• Macros de Comando e de Função</li> <li>• Criação/Execução de macros</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>9 Semanas</b></p> <p style="text-align: center;"><b>18 unidades de 90 m</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>TOTAL</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>33 semanas</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>66 unidades lectivas</u></b> <b><u>de 90 m</u></b></p>

## 2.4. SUGESTÕES METODOLÓGICAS GERAIS

A disciplina de Aplicações Informáticas A deverá, sempre que possível, seguir uma metodologia de trabalho de projecto.

É de salientar que nos 66 blocos de 90 minutos que estão disponíveis para a leccionação desta disciplina deverão estar integrados tempos para motivação e organização inicial da informação, consolidação de saberes e avaliação diagnóstica. Esta disciplina deve assumir um carácter predominantemente prático, sendo necessário colocar os alunos perante situações de aprendizagem de tipo operativo, com recurso ao maior número possível de exercícios e problemas em contexto real.

Assumem particular relevo os processos relacionais, sobretudo aqueles que se situam ao nível da sala de aula mediados pela máquina. Dado o contexto de posto de trabalho, deve o professor ter em atenção os modelos de interacção dos sujeitos com a máquina e tentar adequar as suas disponibilidades de contacto e apoio às diferentes necessidades dos sujeitos.

Sugere-se também que, caso existam situações de saberes muito diferenciados detectados em fase de diagnóstico, que os professores possam “distribuir” os alunos com maiores saberes pelos diferentes grupos de trabalho, no sentido de constituírem mais valias para o processo de aprendizagem cooperativa.

Para as aulas em que seja necessária uma apresentação de conceitos, e portanto com maior pendor informativo, será aconselhável o recurso às próprias aplicações informáticas, quer elas façam ou não parte do programa podendo a aula ser transmitida sob a forma de apresentação electrónica, através de um projector de vídeo ou data-show.

Sugere-se ainda que para as aulas de introdução a um novo software, para exemplificação e ou demonstração de aspectos práticos, deve o professor fazer uso da projecção dos mesmos através do projector de vídeo, tornando-os visíveis a toda a turma. Desta forma o professor diminui, ou anula a distância entre aquilo que o aluno sabe e o conhecimento que pretende transmitir ou *construir* com a turma. Neste sentido o professor deverá:

- Realizar um breve enquadramento teórico do tema e proceder à demonstração do funcionamento global do software de aplicações;
- Exemplificar com a ajuda do computador;
- Privilegiar as aulas práticas para que os alunos utilizem o computador;
- Estimular o trabalho de grupo;
- Propor aos alunos actividades de carácter experimental;
- Propor aos alunos a realização de trabalhos práticos (que possam eventualmente ser postos ao serviço da comunidade) nos quais tenham de aplicar os conhecimentos adquiridos;
- Apresentar aos alunos situações novas em que tenham de aplicar os conceitos apresentados;
- Fomentar nos alunos actividades de investigação tecnológica ou ligadas a problemas reais do meio empresarial;

- Inculzir nos alunos a procura, manuseamento e utilização de outro software de aplicações do mesmo tipo do proposto nas aulas;
- Propor aos alunos a elaboração de Trabalhos Temáticos

Poder-se-á ainda de forma sustentada e continuada sugerir a construção de portfólios individuais que possam por um lado fornecer suportes de consolidação de saberes e mesmo instrumentos adequados de avaliação para este tipo de trabalho. Como nota final pode dizer-se que o professor deverá recorrer a uma metodologia activa com estratégias naturalmente adequadas ao contexto de cada turma em que privilegie a participação de todos nas actividades computacionais a realizar e em que os suportes ( leia-se conteúdos ) de informação que servirão de base quer para os trabalhos quer para a apresentação de software e conteúdos de aprendizagem, estejam directamente ligados à actividade regular dos alunos, da escola e da sociedade.

## **2.5. COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER**

Principais competências a desenvolver ao longo da disciplina no 10º ano:

- Demonstrar destreza no trabalho em ambientes gráficos
- Configurar e personalizar o ambiente de trabalho
- Configurar soluções lógicas de segurança
- Identificar e resolver problemas de utilização de sistemas operativos
- Configurar sistemas operativos
- Utilizar ferramentas de sistema para melhorar a sua performance
- Manipular documentos de diferentes tipos e dimensões numa perspectiva de produção para utilizador.
- Utilizar a folha de cálculo de forma racional
- Executar operações avançadas em folhas de cálculo
- Demonstrar destreza na visualização de dados numa perspectiva gráfica
- Manipular a organização da informação numa perspectiva integrada de descrição e cálculo
- Tratar imagens digitais, nomeadamente, em termos de dimensão e tipo para utilizar em aplicativos padrão

- Assumir responsabilidades de trabalho individual e em equipa
- Manifestar disponibilidade para aprofundar a sua formação no contexto de uma sociedade em constante mudança

## 2.6. AVALIAÇÃO

A avaliação será a chave do sucesso da aprendizagem de cada aluno na disciplina de Aplicações Informáticas A.

No início do 10º ano, o professor, em conjunto com todos os professores da turma, mas em especial com os restantes professores de Informática procurará descobrir falhas de formação, aptidões ou vocações que poderão eventualmente reencaminhar o aluno para outra área.

Apesar de não existir aqui razão aparente para um módulo introdutório, uma vez que o aluno já passou essa fase de aprendizagem no 9º ano de escolaridade (em TIC) aconselha-se vivamente os docentes a realizarem actividades de **diagnóstico**, que podem ser distribuídas no tempo aquando da leccionação do primeiro módulo, quer para detectar eventuais desajustes ao curso em que o sujeito da aprendizagem se encontra, o que deve ser feito em consonância com os docentes que leccionam as outras disciplinas técnicas (e se for caso disso reencaminhá-lo para os Serviços de Orientação), quer para se detectarem eventuais lacunas em saberes ou saberes-fazer que possam ter consequências numa progressão normal de aprendizagem.

Após esta abordagem fundamental para o prosseguimento de estudos, entra-se em módulos essencialmente operacionais onde o professor deverá fazer uso de instrumentos de observação (quer de ocorrências significativas quer de comportamentos estruturados em grelhas de observação) que lhe permitirão avaliar a destreza do aluno com as novas aplicações, com o equipamento e a sua capacidade de organização, a concentração no trabalho, a qualidade do trabalho realizado e o relacionamento do aluno no grupo de trabalho. O professor deverá dar ênfase à avaliação do desempenho e da manipulação das aplicações.

Sugere-se como metodologia de trabalho e como instrumento contributivo de uma avaliação quer **formativa**, quer **sumativa** de relevância a construção de um

portfólio individual onde cada aluno vá colocando os seus documentos, as suas análises, os seus trabalhos, as suas sugestões e mesmo as suas apreciações do trabalho realizado ao longo do ano lectivo.

A avaliação será portanto **contínua**, registando a evolução do aluno aula a aula e permitindo corrigir de imediato qualquer falha. Para isso será necessário que tendo em conta a especificidade de cada contexto educativo, cada turma e mesmo as diferenças entre alunos, se façam desenvolvimentos estratégicos do planeamento das aulas em que as sequências de aprendizagem sejam claras e transparentes quer para professores quer para alunos. Será assim possível detectar onde e porquê se encontra a falhar o processo de aprendizagem numa real perspectiva **formativa** da avaliação.

No entanto não deixarão de existir momentos específicos onde se realizará a avaliação sumativa interna, sendo necessário proceder no final de cada módulo a provas que permitam avaliar a consolidação dos conhecimentos e das competências adquiridas ao longo do processo de ensino/aprendizagem. No planeamento das aulas deverá estar especificado pelo menos um bloco de 90 minutos para execução e correcção de um teste, (trabalho, conjunto de procedimentos, testagem de situação referente) de avaliação **sumativa**. Por outro lado a consolidação das aprendizagens e das competências também poderão ser feitas através da avaliação do desempenho, de um projecto de trabalho que seja colocado à consideração dos alunos ou do desenvolvimento de trabalhos de grupo.

Caso alguns destes instrumentos se centre no desenvolvimento de apresentações electrónicas subordinadas a temas da especialidade ou de aprofundamento de saberes, poderia passar pela efectiva apresentação à comunidade escolar.

## 2.7. RECURSOS

Para a leccionação da disciplina de *Aplicações Informáticas* é necessário um laboratório de Informática devidamente equipado e com meios de projecção adequados, sem os quais todo o trabalho desenvolvido ficará comprometido logo à partida. Assim o laboratório deverá ser equipado com:

- 8 computadores multimédia (1 ou 2 alunos por computador) com os sistemas operativos adequados e devidamente actualizados, com pacotes de *software* genérico, interligados, sendo 6 computadores para os alunos, 1 para o professor e 1 de reserva;
- 1 servidor de rede.
- 1 Retroprojector.
- 1 *Data-Show* ou 1 projector de vídeo.
- 1 Écran de projecção.
- 1 Impressora A3 de jacto de tinta a cores.
- 1 Impressora A4 laser.
- 1 scanner
- 1 gravador de CD ou DVD para efectuar cópias de segurança da informação instalado no servidor da rede.
- 1 *drive* interna de disquetes ZIP (ou equivalente) montado num dos computadores dos alunos.
- 1 rede local a 100 ou 1000 Mbs.
- 1 linha de alta velocidade para acesso à Internet.

Sugere-se ainda o uso de *software* adequado à partilha de um computador para cada dois alunos, ficando à disposição de cada um deles um monitor, um teclado e um rato, devendo estes ser USB. Para além do *software* necessário, ao computador basta adicionar uma placa gráfica e, caso este não possua portas USB suficientes, um *hub* USB.

Para além do equipamento do Laboratório deverão existir vídeos, revistas técnicas e manuais técnicos que sirvam de apoio às matérias a leccionar.

### 3. DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

#### MÓDULO 1 - COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA

##### Introdução ao Sistema Operativo Linux - 15 unidades lectivas de 90 minutos

- Caracterização do sistema
  - Multitarefa
  - Multi-utilizador
  - Robustez
  - *Open-source*
  - Acessível pelo modo texto e pelo modo gráfico; o sistema *X Window*
- Obtenção de documentação sobre o Linux
  - o projecto LDP
  - os grupos de discussão
  - livros
  - outras fontes
- Instalação do Linux num computador pessoal
  - Antes da instalação
    - Configuração do BIOS
    - Verificação da compatibilidade do hardware
  - O processo de instalação
    - as várias opções para o programa de instalação
    - detecção e configuração do hardware fundamental
    - partições
    - pontos de montagem
    - configuração de contas
    - configuração da ligação à rede
    - configuração do *bootloader*
    - configuração do sistema *X Window*
- Uso do Linux via *X Window*
  - Login e logout
  - Migração do Windows para o Linux - localização:
    - do menu Iniciar
    - dos atalhos para os programas instalados
    - do Painel de Controlo
    - das unidades de memória auxiliar
    - de os meus documentos
    - da vizinhança da rede
  - O sistema de ajuda
  - O ambiente de trabalho
    - o *desktop*
      - apresentação
      - configuração
      - temas
    - os *desktops* virtuais
    - o painel
  - Configuração

- Gestores de ficheiros
  - Operações com ficheiros e pastas
- Acesso à Internet
  - Configuração do acesso
  - Uso de *browsers*
- Configuração de periféricos
  - teclado
  - rato
  - monitor
  - placa gráfica
  - impressora
  - unidades de memória amovíveis
  - *scanner*
  - *webcam*
  - máquinas digitais
  - outros
- Uso de aplicações
  - o acesso à consola
  - aplicações de trabalho de escritório
  - aplicações de gestão do sistema
  - aplicações multimédia
- Adição e remoção de *software*
  - Instalação de novos programas
  - Remoção de programas instalados
  - Actualização do sistema operativo
- Trabalho com o Linux em rede
  - Partilha de pastas
  - Acesso a pastas partilhadas
    - em sistemas Linux
    - em sistemas Windows
  - Comunicação com outros utilizadores
- Configuração avançada do sistema
  - data e hora
  - gestão de utilizadores
    - criação e eliminação de contas
    - alteração de permissões
  - mudança da aparência
    - configuração dos menus
    - configuração de fontes
  - criação de uma disquete de arranque
  - criação de cópias de segurança

## MÓDULO 1 - COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA

### Introdução ao Sistema Operativo Linux

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar o sistema operativo Linux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterização do sistema               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Multitarefa</li> <li>o Multi-utilizador</li> <li>o Robustez</li> <li>o <i>Open-source</i></li> <li>o Acessível pelo modo texto e pelo modo gráfico; o sistema <i>X Window</i></li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor poderá recorrer a uma apresentação gráfica para explicitar as várias características fundamentais do Linux</li> <li>- O professor deverá alertar os alunos para as questões de compatibilidade de hardware e como ultrapassá-las, não perdendo de vista o carácter aberto e cooperativo da criação do Linux, assim como a existência de várias distribuições</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar como e onde obter documentação e apoio sobre a instalação e utilização do Linux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtenção de documentação sobre o Linux               <ul style="list-style-type: none"> <li>o o projecto LDP</li> <li>o os grupos de discussão</li> <li>o livros</li> <li>o outras fontes</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- O professor deverá proceder à instalação de uma distribuição de Linux num computador e fazer a sua apresentação em tempo real aos alunos, assinalando os pontos mais importantes e justificando algumas opções tomadas, assim como opções alternativas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber instalar de forma criteriosa o Linux em computadores pessoais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação do Linux num computador pessoal               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Antes da instalação                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração do BIOS</li> <li>▪ Verificação da compatibilidade do hardware</li> </ul> </li> <li>o O processo de instalação                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ as várias opções para o programa de instalação</li> <li>▪ detecção e configuração do hardware fundamental</li> <li>▪ partições</li> <li>▪ pontos de montagem</li> <li>▪ configuração de contas</li> <li>▪ configuração da ligação à rede</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos poderão proceder à instalação de uma distribuição de Linux nos seus computadores; se julgado útil, poderá ser feito o recurso a <i>software</i> do tipo do VMware para ser feita a instalação numa máquina virtual</li> <li>- O professor, através de <i>software</i> de partilha de aplicações ou do recurso ao vídeo-projector, deverá apresentar os vários procedimentos e, em seguida, fornecer aos alunos fichas de trabalho práticas</li> <li>- O professor deverá referir que o Linux é um sistema operativo que, de raiz, possui uma interface por linha de comandos e que os alunos trabalharão com ela no 12º ano na</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajudar os utilizadores do Microsoft Windows a conhecer as interfaces gráficas do Linux através das suas semelhanças</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ configuração do <i>bootloader</i></li> <li>▪ configuração do sistema <i>X Window</i></li> <li>▪ Uso do Linux via <i>X Window</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Login e logout</li> <li>o Migração do Windows para o Linux - localização:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ do menu Iniciar</li> <li>▪ dos atalhos para os programas instalados</li> <li>▪ do Painel de Controlo</li> <li>▪ das unidades de memória auxiliar</li> <li>▪ de Os meus documentos</li> <li>▪ da vizinhança da rede</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	2	<p>disciplina de Tecnologias Informáticas mas que, actualmente, a maioria das tarefas, e não apenas do ponto de vista do utilizador, mas também do administrador, são viáveis através da interface gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar os programas gestores de ficheiros e fornecer fichas com exercícios práticos</li> <li>- Com o recurso ao vídeo-projector, apresentar o procedimento de configuração da ligação à Internet, assim como a configuração do <i>browser</i>. Depois, fornecer fichas teórico-práticas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar o sistema de ajuda do Linux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o O sistema de ajuda</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com o recurso ao vídeo-projector, apresentar o procedimento de configuração dos vários periféricos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e configurar a interface gráfica nos seus vários elementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o O ambiente de trabalho           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o <i>desktop</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apresentação</li> <li>• configuração</li> <li>• temas</li> </ul> </li> <li>▪ os <i>desktops</i> virtuais</li> <li>▪ o painel</li> <li>▪ a sua configuração</li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com o recurso ao vídeo-projector, apresentar as várias ferramentas</li> <li>- Fornecer aos alunos fichas de trabalho com exercícios práticos</li> <li>- Exemplificar a instalação e a remoção de <i>software</i></li> <li>- Explicar os procedimentos e exemplificar a actualização do sistema operativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber usar gestores de ficheiros para as operações com pastas e ficheiros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Gestores de ficheiros           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operações com ficheiros e pastas</li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar aos alunos as permissões necessárias e os procedimentos a efectuar para a partilha de recursos e o acesso a recursos partilhados em sistemas Windows e Linux, através de Samba e de NFS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber configurar o acesso à Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Acesso à Internet           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração do acesso</li> <li>▪ Uso de <i>browsers</i></li> </ul> </li> </ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber configurar e utilizar um <i>browser</i></li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar ferramentas de comunicação e a possibilidade de comunicação compostos em</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber configurar os periféricos mais comuns</li> <li>- Usar as aplicações mais comuns normalmente incluídas nas várias distribuições</li> <li>- Saber operar com os gestores de pacotes</li> <li>- Saber como obter actualizações e aplicá-las</li> <li>- Operar como utilizador de sistemas em rede, criando e acedendo a partilhas e comunicando com outros utilizadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Configuração de periféricos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ teclado</li> <li>▪ rato</li> <li>▪ monitor</li> <li>▪ placa gráfica</li> <li>▪ impressora</li> <li>▪ unidades de memória amovíveis</li> <li>▪ <i>scanner</i></li> <li>▪ <i>webcam</i></li> <li>▪ máquinas digitais</li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> <li>o Uso de aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o acesso à consola</li> <li>▪ aplicações de trabalho de escritório</li> <li>▪ aplicações de gestão do sistema</li> <li>▪ aplicações multimédia</li> </ul> </li> <li>o Adição e remoção de <i>software</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação de novos programas</li> <li>▪ Remoção de programas instalados</li> <li>▪ Actualização do sistema operativo</li> </ul> </li> <li>o Trabalho com o Linux em rede <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partilha de pastas</li> <li>▪ Acesso a pastas partilhadas <ul style="list-style-type: none"> <li>• em sistemas Linux</li> <li>• em sistemas Windows</li> </ul> </li> <li>▪ Comunicação com outros utilizadores</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>que se use o Netmeeting, por exemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecer aos alunos fichas de trabalho práticas</li> <li>- Com o auxílio do vídeo-projector, apresentar estas tarefas de configuração do sistema, todas através da interface gráfica</li> <li>- Apresentar fichas de trabalho prático a realizar em máquinas virtuais com o recurso a <i>software</i> como o VMware.</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<p>- Saber como proceder à gestão avançada de contas de utilizadores e de periféricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Configuração avançada do sistema <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ data e hora</li> <li>▪ gestão de utilizadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• criação e eliminação de contas</li> <li>• alteração de permissões</li> </ul> </li> <li>▪ mudança da aparência <ul style="list-style-type: none"> <li>• configuração dos menus</li> <li>• configuração de fontes</li> </ul> </li> <li>▪ criação de uma disquete de arranque</li> <li>▪ criação de cópias de segurança</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>1</b></p>	

## MÓDULO 1 - COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA

### Utilitários de sistema – 9 unidades lectivas de 90 minutos

- Categorização dos utilitários de sistema
  - Ferramentas de gestão de ficheiros
  - Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema
  - Ferramentas para memórias auxiliares
  - Ferramentas para memória interna
  - Ferramentas de segurança
  - Ferramentas de gestão da interface
- Utilitários de sistema para ambiente Windows
  - Ferramentas de gestão de ficheiros
    - Compressores de ficheiros
    - Exploradores de unidades
    - “Catalogadores” de ficheiros
    - Outros
  - Ferramentas para memórias auxiliares
    - Para cópias de segurança
    - Diagnóstico e recuperação de ficheiros
    - Outros
  - Ferramentas para memória interna
    - De diagnóstico
    - De análise
    - Optimizadores
  - Ferramentas de segurança
    - Antivírus
    - *Firewalls*
    - Encriptadores de e-mail
    - Encriptadores de ficheiros
    - Gestores de palavras-passe
    - Detectores de *spyware* e *adware*
    - Outros
  - Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema
    - Ferramentas de análise e diagnóstico
    - Ferramentas de correcção de erros
  - Ferramentas de gestão da interface
    - Do ambiente de trabalho
    - Do *system tray*
    - Modificadores da *shell*
    - Outros
- Utilitários de sistema para ambiente Linux
  - Ferramentas de gestão de ficheiros
    - Compressores de ficheiros
    - Exploradores de unidades
    - Outros

- Ferramentas para memórias auxiliares
  - Para cópias de segurança
  - Diagnóstico e recuperação de ficheiros
  - Outros
- Ferramentas para memória interna
  - De diagnóstico
  - De análise
- Ferramentas de segurança
  - Antivírus
  - *Firewalls*
  - Gestores de palavras-passe
  - Outros
- Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema
  - Ferramentas de análise
  - Ferramentas de diagnóstico
- Ferramentas de gestão da interface
  - Modificadores da *shell*
  - Outros

## MÓDULO 1 - COMO USAR, GERIR E MANTER UM SISTEMA

### Utilitários de sistema

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as várias categorias de utilitários para manutenção e configuração do sistema</li> <li>- Compreender a utilidade e a necessidade das várias categorias de utilitários</li> <li>- Saber aceder, configurar e utilizar devidamente utilitários das diferentes categorias</li> <li>- Analisar de forma crítica a necessidade da utilização dos vários tipos de utilitários de sistema</li> <li>- Analisar de forma crítica a existência e a necessidade dos vários tipos de utilitários nos dois sistemas operativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Categorização dos utilitários de sistema               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de ficheiros</li> <li>○ Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema</li> <li>○ Ferramentas para memórias auxiliares</li> <li>○ Ferramentas para memória interna</li> <li>○ Ferramentas de segurança</li> <li>○ Ferramentas de gestão da interface</li> </ul> </li> <li>▪ Para ambiente Windows               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de ficheiros                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compressores de ficheiros</li> <li>▪ Exploradores de unidades</li> <li>▪ “Catalogadores” de ficheiros</li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas para memórias auxiliares                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para cópias de segurança</li> <li>▪ Diagnóstico e recuperação de</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O professor deverá fazer uma apresentação inicial sobre a categorização das ferramentas de sistema e sobre a utilidade de cada uma delas. Nessa apresentação deverá distinguir aquelas que são actualmente consideradas essenciais das que são acessórias</li> <li>- O professor poderá apresentar aos alunos <i>sites</i> de onde pode ser feito o <i>download</i> dos vários tipos de utilitários</li> <li>- Através do vídeo-projector ou de <i>software</i> de partilha de aplicações, deverá o professor apresentar exemplos de cada um dos tipos de utilitários, sua configuração e utilização</li> <li>- Antes do recurso a ferramentas suplementares, deverão ser examinadas exaustivamente as que estão incluídas nas versões dos sistemas operativos instalados nos computadores</li> <li>- Depois da apresentação das aplicações escolhidas de cada categoria, o professor deverá propor aos alunos tarefas práticas que estes possam realizar com os utilitários previamente instalados</li> <li>- Em caso de necessidade, ou mesmo numa perspectiva de minimizar as consequências da utilização de utilitários deste tipo pelos alunos, sugere-se o recurso a <i>software</i> como o VMware</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>ficheiros               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Outros</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas para memória interna           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De diagnóstico</li> <li>▪ De análise</li> <li>▪ Optimizadores</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de segurança           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ antivírus</li> <li>▪ <i>firewalls</i></li> <li>▪ encriptadores de e-mail</li> <li>▪ encriptadores de ficheiros</li> <li>▪ gestores de palavras-passe</li> <li>▪ detectores de <i>spyware</i> e <i>adware</i></li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ferramentas de análise e diagnóstico</li> <li>▪ ferramentas de correcção de erros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de gestão da interface           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ do ambiente de trabalho</li> <li>▪ do <i>system tray</i></li> <li>▪ modificadores da <i>shell</i></li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> </ul> <p>▪ Para ambiente Linux</p>	<b>3</b>	Workstation ou o Virtual PC (este apenas para ambiente Windows) nos computadores dos alunos

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de ficheiros <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compressores de ficheiros</li> <li>▪ Exploradores de unidades</li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas para memórias auxiliares <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para cópias de segurança</li> <li>▪ Diagnóstico e recuperação de ficheiros</li> <li>▪ Outros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas para memória interna <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De diagnóstico</li> <li>▪ De análise</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de segurança <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ antivírus</li> <li>▪ <i>firewalls</i></li> <li>▪ gestores de palavras-passe</li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de diagnóstico e gestão do sistema <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ferramentas de análise</li> <li>▪ ferramentas de diagnóstico</li> </ul> </li> <li>○ Ferramentas de gestão da interface <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modificadores da <i>shell</i></li> <li>▪ outros</li> </ul> </li> </ul>		

## MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO

### Aproximação à imagem – 7 unidades lectivas de 90 minutos

- Importância do tratamento de imagem ao nível dos documentos
  - impressos
  - electrónicos
- Atributos elementares das imagens
  - resolução
  - tamanho
  - número de bits por pixel
  - espaço e modelo de cor
- Formatos de ficheiros
  - Compressão
    - Formatos com e sem compressão
    - Optimização de imagens para a *web*
  - Formatos mais comuns
    - BMP
    - GIF
    - JPEG
    - PCX
    - PDF
    - PNG
    - TIFF
  - Captura de imagens
    - Por *scanner*
    - Por máquina fotográfica digital
    - Por outras fontes
- Retoques de imagem
  - calibragem do monitor
  - alteração dos atributos da imagem
    - alteração da resolução
    - alteração das dimensões
    - alteração do espaço e/ou modo de cor
    - alteração da profundidade de cor
    - alteração do formato do ficheiro
    - alteração de brilho, contraste e saturação
  - adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento
    - apresentações gráficas e páginas web
    - documentos impressos

## MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO

### Aproximação à imagem

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar os alunos para a importância da adequação das imagens ao tipo de documento em que vão ser usadas</li> <li>- Apresentar os atributos elementares das imagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importância do tratamento de imagem ao nível dos documentos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ impressos</li> <li>○ electrónicos</li> </ul> </li> <li>▪ Atributos elementares das imagens               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ resolução</li> <li>○ tamanho</li> <li>○ número de bits por pixel</li> <li>○ espaço e modelo de cor</li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar exemplos de imagens adequadas e outras não adequadas a determinados fins, assim como comparar ficheiros de imagens com diferentes tamanhos mas que não sejam distinguíveis a olho nu.</li> <li>- recorrer a uma apresentação gráfica organizada e com o apoio de um programa de tratamento de imagem para apresentar os diferentes atributos, de forma a que eles sejam visíveis pelos alunos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a compressão de imagem e a sua relação com a qualidade do produto final</li> <li>- Conhecer e distinguir de forma criteriosa os principais formatos de ficheiros gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formatos de ficheiros               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compressão                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formatos com e sem compressão</li> <li>▪ Optimização de imagens para a <i>web</i></li> </ul> </li> <li>○ Formatos mais comuns                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BMP</li> <li>▪ GIF</li> <li>▪ JPEG</li> <li>▪ PCX</li> <li>▪ PDF</li> <li>▪ PNG</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relacionar a compressão de imagem com a perda ou não de qualidade, apresentando exemplos</li> <li>- relacionar o “peso” dos ficheiros com a velocidade de carregamento das páginas <i>web</i>, propondo aos alunos que experimentem consultar páginas em que surjam ficheiros de diferentes formatos</li> <li>- apresentar os formatos de ficheiros de imagem mais comuns e as suas principais áreas de aplicação, assim como características fundamentais, limitações e</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar os atributos das imagens e os formatos dos ficheiros com as suas fontes</li>   <li>- Saber alterar os atributos das imagens de acordo com o tipo de documento em que elas serão incluídas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TIFF</li>   <li>▪ Captura de imagens <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Por <i>scanner</i></li> <li>○ Por máquina fotográfica digital</li> <li>○ Por outras fontes</li> </ul> </li>   <li>▪ Retoques de imagem <ul style="list-style-type: none"> <li>○ calibragem do monitor</li> <li>○ alteração dos atributos da imagem <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alteração da resolução</li> <li>▪ alteração das dimensões</li> <li>▪ alteração do espaço e/ou modo de cor</li> <li>▪ alteração da profundidade de cor</li> <li>▪ alteração do formato do ficheiro</li> <li>▪ alteração de brilho, contraste e saturação</li> </ul> </li> <li>○ adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ apresentações gráficas e páginas <i>web</i> e <i>e-mails</i></li> <li>▪ documentos impressos <ul style="list-style-type: none"> <li>• livros</li> <li>• revistas</li> <li>• panfletos/brochuras</li> <li>• faxes</li> <li>• outros</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p>relação com os atributos do ponto anterior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- articular este ponto com o ponto sobre dispositivos de entrada ministrado na disciplina de Tecnologias Informáticas</li>   <li>- Apresentar num qualquer programa de tratamento de imagem (<i>Adobe Photoshop, Corel Painter, Jasc Paint Shop Pro, etc.</i>) as ferramentas para alteração de atributos, modos e formatos de ficheiros</li>   <li>- Fornecer aos alunos fichas de trabalho práticas sobre essas tarefas</li>   <li>- Apresentar as regras práticas para a adequação de tudo o que foi aprendido antes a vários tipos de documentos impressos e electrónicos</li>   <li>- Fornecer aos alunos fichas teórico-práticas com simulações de situações reais</li> </ul>

## MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO

### Processamento e composição de texto – 17 unidades lectivas de 90 minutos

- Processamento de texto
  - Revisão das funções e operações básicas
  - Inserção de imagens e grafismos
    - Inserção de imagens nos documentos a partir do ClipArt, de outros ficheiros, do *scanner*, ou de uma câmara digital
    - Inserção de objectos a partir de outras aplicações
    - Manipulação e movimentação de imagens
    - Formatação de imagens
    - Adição de texto a grafismos
    - Inserção de marcas de água num documento
  - Criação de cartas personalizadas para impressão em série
    - Criação de uma lista de destinatários utilizando uma tabela
    - Criação do documento principal
    - Elaboração de uma tabela de endereços
    - Utilização do livro de endereços
    - Campos da impressão em série
    - Filtro e ordenação de destinatários
    - Inserção dos campos no documento
    - Impressão em série
  - Trabalho com documentos longos
    - Índices
    - índices remissivos
    - Elaboração de tabelas de conteúdo
    - Destaques
      - Modo de visualização de destaques
      - Utilização e criação de destaques
      - Barra de ferramentas de destaques
      - Operações de destaques em documentos
      - Alteração dos níveis dos títulos
      - Conversão de parágrafos em títulos e vice-versa
      - Movimentação de blocos de texto
      - Mapa do documento
      - Impressão de destaques
  - Trabalho com vários documentos
    - Visualização de todos os documentos abertos
    - Trabalho em duas partes do mesmo documento
  - Utilização do processador de texto em grupos de trabalho
    - Inserção de comentários de texto num documento
    - Barra de ferramentas de revisão
    - Iniciação do registo de alterações de um documento
    - Marcas de revisão
    - Protecção de documentos contra alterações
    - Colaboração online: edição e discussão colectiva de um documento através da Internet ou de uma Intranet
  - Ligação e integração do processador de texto com outras aplicações
    - O.L.E. (Object Linking and Embedding)
    - Actualização e eliminação de ligações

- Integração de um objecto num documento
  - Eliminação de um objecto
- Automatização de tarefas com macros
  - Tipos de macros
  - Criação de macros
  - Execução de uma macro
  - Associação de uma macro a um comando ou a uma barra de ferramentas
- Composição de texto (*Desktop publishing*)
  - Distinção entre processamento de texto e composição de texto
  - Os componentes de um documento
    - A página
    - O texto
    - As cores
    - As imagens
  - Uso de um programa de *desktop publishing*
    - O ambiente de trabalho do programa
    - Abertura, guarda e fecho de documentos
    - Criação de documentos
      - em branco
      - a partir de modelos
      - importação de documentos criados noutras aplicações
    - Configuração das páginas
    - Manipulação de páginas e de secções
      - inserção
      - eliminação
      - movimentação
    - Cabeçalhos e rodapés
    - Caixas de texto
      - Conceito de caixa de texto
      - Operações com caixas de texto
      - Ligação entre caixas de texto
    - Formatação de caracteres
    - Formatação de parágrafos
    - Objectos gráficos
      - Inserção
      - Desenho de objectos gráficos
      - Movimentação de objectos gráficos
      - Agrupamento de objectos gráficos
      - Ligação entre caixas de texto e objectos gráficos
    - Tabelas
      - Criação de tabelas
      - Manipulação de tabelas
      - Formatação de tabelas
    - Importação de dados
      - de uma base de dados
      - de uma folha de cálculo
    - Exportação para outros formatos
      - para PDF
      - para HTML

## MÓDULO 2 – COMO ILUSTRAR E OPERACIONALIZAR O PROCESSAMENTO DE TEXTO

### Processamento e composição de texto

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rever as operações básicas de processamento de texto</li> <li>- Saber inserir e manipular objectos gráficos num documento de texto</li> <li>- Saber gerar cartas por impressão em série</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processamento de texto               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Revisão das funções e operações básicas</li> <li>o Inserção de imagens e grafismos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserção de imagens nos documentos a partir do ClipArt, de outros ficheiros, do <i>scanner</i>, ou de uma câmara digital</li> <li>▪ Inserção de objectos a partir de outras aplicações</li> <li>▪ Manipulação e movimentação de imagens</li> <li>▪ Formatação de imagens</li> <li>▪ Adição de texto a grafismos</li> <li>▪ Inserção de marcas de água num documento</li> </ul> </li> <li>o Criação de cartas personalizadas para impressão em série                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de uma lista de destinatários utilizando uma tabela</li> <li>▪ Criação do documento principal</li> <li>▪ Elaboração de uma tabela de endereços</li> <li>▪ Utilização do livro de endereços</li> <li>▪ Campos da impressão em série</li> <li>▪ Filtro e ordenação de destinatários</li> <li>▪ Inserção dos campos no</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quer para o processamento de texto, quer para a composição de texto, sugere-se uma abordagem teórica inicial seguida da distribuição de fichas de trabalho temáticas.</li> <li>- Sugere-se a metodologia da aprendizagem por execução de tarefas. O professor poderá preparar exercícios sob a forma de fichas de trabalho, onde estejam listadas e discriminadas as tarefas a executar pelo aluno.</li> <li>- Numa 2ª fase, preconiza-se a metodologia da descoberta guiada, mediante uma ficha de trabalho contendo o exemplo do resultado a obter e em que são indicados alguns passos para a sua obtenção. É pedido ao aluno que experimente e descubra os procedimentos que estão em falta e os execute a fim de conseguir o resultado pretendido.</li> <li>- Numa 3ª fase, na consolidação da utilização das aplicações, o professor poderá utilizar a metodologia da resolução de problemas. O método é idêntico ao anterior, mas ao aluno apenas é fornecido o modelo do resultado a atingir ou o enunciado do problema ou situação que se pretende resolver. Competirá ao aluno fazer a experimentação e a descoberta dos procedimentos que conduzem ao resultado pretendido.</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<p>- Saber criar índices e tabelas de conteúdos e usar a vista de destaques para organização de documentos longos</p>	<p>documento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impressão em série</li> </ul> <p>o Trabalho com documentos longos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Índices</li> <li>▪ índices remissivos</li> <li>▪ Elaboração de tabelas de conteúdo</li> <li>▪ Destaques <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Modo de visualização de destaques</li> <li>□ Utilização e criação de destaques</li> <li>□ Barra de ferramentas de destaques</li> <li>□ Operações de destaques em documentos</li> <li>□ Alteração dos níveis dos títulos</li> <li>□ Conversão de parágrafos em títulos e vice-versa</li> <li>□ Movimentação de blocos de texto</li> <li>□ Mapa do documento</li> <li>□ Impressão de destaques</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>2</b></p>	
<p>- Saber trabalhar melhor com vários documentos ou com diferentes partes do mesmo documento</p>	<p>o Trabalho com vários documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualização de todos os documentos abertos</li> <li>▪ Trabalho em duas partes do mesmo documento</li> </ul>	<p><b>1</b></p>	
	<p>o Utilização do processador de texto em grupos de trabalho</p>	<p><b>1</b></p>	

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e saber tirar partido das ferramentas para trabalho em grupo sobre um mesmo documento.</li> <li>- Compreender e saber utilizar o O.L.E.</li> <li>- Compreender o conceito de macro</li> <li>- Saber como criar macros úteis e disponibilizá-las para uso corrente</li> <li>- Distinguir <i>software</i> de processamento de texto de <i>software</i> de composição de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserção de comentários de texto num documento</li> <li>▪ Barra de ferramentas de revisão</li> <li>▪ Iniciação do registo de alterações de um documento</li> <li>▪ Marcas de revisão</li> <li>▪ Protecção de documentos contra alterações</li> <li>▪ Colaboração online: edição e discussão colectiva de um documento através da Internet ou de uma Intranet</li> <li>o Ligação e integração do processador de texto com outras aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O.L.E. (<i>Object Linking and Embedding</i>)</li> <li>▪ Actualização e eliminação de ligações</li> <li>▪ Integração de um objecto num documento</li> <li>▪ Eliminação de um objecto</li> </ul> </li> <li>o Automatização de tarefas com macros <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de macros</li> <li>▪ Criação de macros</li> <li>▪ Execução de uma macro</li> <li>▪ Associação de uma macro a um comando ou a uma barra de ferramentas</li> </ul> </li> <li>• Composição de texto (<i>Desktop publishing</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Distinção entre processamento de</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<p>texto e geração de documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os principais componentes de um documento</li> <li>- Usar um programa de composição de texto para geração de documentos impressos e electrónicos</li> </ul>	<p>texto e composição de texto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Os componentes de um documento <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A página</li> <li>▪ O texto</li> <li>▪ As cores</li> <li>▪ As imagens</li> </ul> </li> <li>o Uso de um programa de <i>desktop publishing</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O ambiente de trabalho do programa</li> <li>▪ Abertura, guarda e fecho de documentos</li> <li>▪ Criação de documentos <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> em branco</li> <li><input type="checkbox"/> a partir de modelos</li> <li><input type="checkbox"/> importação de documentos criados noutras aplicações</li> </ul> </li> <li>▪ Configuração das páginas</li> <li>▪ Manipulação de páginas e de secções <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> inserção</li> <li><input type="checkbox"/> eliminação</li> <li><input type="checkbox"/> movimentação</li> </ul> </li> <li>▪ Cabeçalhos e rodapés</li> <li>▪ Caixas de texto <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conceito de caixa de texto</li> <li><input type="checkbox"/> Operações com caixas de texto</li> <li><input type="checkbox"/> Ligação entre caixas de texto</li> </ul> </li> <li>▪ Formatação de caracteres</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	



## MÓDULO 3 – A FOLHA DE CÁLCULO APLICADA E DESENVOLVIDA

### Instrumentação da Folha de Cálculo – 18 unidades lectivas de 90 minutos

- Revisão das funções e operações básicas da folha de cálculo
- Personalização das barras de ferramentas
- Segurança dos livros de trabalho
  - Criação automática de cópias de segurança
  - Protecção de livros de trabalho
- Formatação avançada da folha de cálculo
  - Formatação automática
  - Formatação condicional
  - Formatação com estilos definidos pelo utilizador
- Séries de dados
  - Tipos de séries
  - Geração automática de séries
- Gestão de Dados, Listas e Tabelas Dinâmicas
  - Elaboração de uma tabela de dados
  - Ordenação de listas de dados
  - Consulta de dados
    - Formulários
    - Filtros Automáticos e Avançados
  - Trabalho com Tabelas Dinâmicas
    - Análise de dados
    - Criação de uma tabela dinâmica
    - Modificação e reordenação de uma tabela dinâmica
    - Actualização de uma tabela dinâmica
    - Transformação de uma tabela dinâmica num gráfico dinâmico
  - Mapas de Dados
    - Elaboração de mapas de dados
    - Alteração de mapas de dados
- Ligação e integração da folha de cálculo com outras aplicações
  - Integração na folha de cálculo de texto gerado no processador de texto
  - Importação de informação de uma base de dados
  - Integração da folha de cálculo com a Web
    - Desenho de uma página Web com a Folha de Cálculo
    - Gravação de um livro em formato HTML para publicação na Web
    - Publicação como página Web
    - Criação de Hiperligações
- Automatização de tarefas com macros
  - Macros de Comando e de Função
  - Criação de macros
  - Execução de uma macro

## MÓDULO 3 – A FOLHA DE CÁLCULO APLICADA E DESENVOLVIDA

### Instrumentação da Folha de Cálculo

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adicionar e remover barras de ferramentas</li> <li>- Personalizar botões, menus e barras de ferramentas</li> <li>- Proceder à criação automática de cópias de segurança</li> <li>- Proteger folhas e livros com palavras passe</li> <li>- Trabalhar simultaneamente com mais de um livro</li> <li>- Formatar automaticamente um documento</li> <li>- Seleccionar e criar formatos numéricos personalizados</li> <li>- Aplicar formatação condicional</li> <li>- Aplicar estilos a células e intervalos</li> <li>- Utilizar a opção Séries para fazer o preenchimento automático de dados</li> <li>- Reconhecer os vários tipos de séries</li> <li>- Elaborar uma tabela de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão das funções e operações básicas da folha de cálculo</li> <li>• Personalização das barras de ferramentas</li> <li>• Segurança dos livros de trabalho               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Criação automática de cópias de segurança</li> <li>o Protecção de livros de trabalho</li> </ul> </li> <li>• Formatação avançada da folha de cálculo               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Formatação automática</li> <li>o Formatação condicional</li> <li>o Formatação com estilos definidos pelo utilizador</li> </ul> </li> <li>• Séries de dados               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tipos de séries</li> <li>o Geração automática de séries</li> </ul> </li> <li>• Gestão de Dados, Listas e Tabelas Dinâmicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Elaboração de uma tabela de dados</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>O professor deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar uma breve revisão das funções e operações básicas</li> <li>- Proceder à demonstração do funcionamento da folha de cálculo fazendo uso do projector vídeo ou <i>data-show</i>;</li> <li>- Privilegiar aulas práticas para que os alunos utilizem o computador e executem operações, tais como:</li> <li>- Adicionar, personalizar e remover botões, menus e barras de ferramentas;</li> <li>- Criar cópias de segurança;</li> <li>- Melhorar o aspecto de uma folha aplicando a formatação avançada;</li> <li>- Elaborar fórmulas e funções;</li> <li>- Utilizar as principais funções da F.C.</li> <li>- Criar, modificar e actualizar tabelas dinâmicas;</li> <li>- Estimular o trabalho de grupo.</li> <li>- Na iniciação à utilização de aplicações, numa 1ª fase, sugere-se a metodologia da aprendizagem por execução de tarefas. O professor poderá preparar exercícios sob a forma de fichas de trabalho, onde estejam listadas e discriminadas as tarefas a executar pelo aluno.</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar dados</li> <li>- Gerir uma base de dados utilizando as ferramentas Formulários, Filtros Automáticos e Avançados.</li> <li>- Resumir informações de campos e registos de uma lista da folha de cálculo</li> <li>- Criar uma tabela dinâmica</li> <li>- Modificar e reorganizar uma tabela dinâmica</li> <li>- Actualizar dados numa tabela dinâmica</li> <li>- Transformar uma tabela dinâmica num gráfico dinâmico</li> <li>- Criar um mapa de dados</li> <li>- Alterar o aspecto de um mapa de dados</li> <li>- Integrar informação de outras aplicações na folha de cálculo</li> <li>- Integrar informação de uma base de dados</li> <li>- Criar uma página Web com a Folha de Cálculo</li> <li>- Guardar livros e gráficos em formato HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ordenação de listas de dados</li> <li>o Consulta de dados <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulários</li> <li>▪ Filtros Automáticos e Avançados</li> </ul> </li> <li>o Trabalho com Tabelas Dinâmicas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de dados</li> <li>▪ Criação de uma tabela dinâmica</li> <li>▪ Modificação e reordenação de uma tabela dinâmica</li> <li>▪ Actualização de uma tabela dinâmica</li> <li>▪ Transformação de uma tabela dinâmica num gráfico dinâmico</li> </ul> </li> <li>o Mapas de Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboração de mapas de dados</li> <li>▪ Alteração de mapas de dados</li> <li>▪</li> </ul> </li> <li>• Ligação e integração da folha de cálculo com outras aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>o Integração na folha de cálculo de texto gerado no processador de texto</li> <li>o Importação de informação de uma base de dados</li> <li>o Integração da folha de cálculo com a Web <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenho de uma página Web com a Folha de Cálculo</li> <li>▪ Gravação de um livro em formato HTML para publicação na Web</li> </ul> </li> <li>▪ Publicação como página Web</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numa 2ª fase, preconiza-se a metodologia da descoberta guiada, mediante uma ficha de trabalho contendo o exemplo do resultado a obter e em que são indicados alguns passos para a sua obtenção. É pedido ao aluno que experimente e descubra os procedimentos que estão em falta e os execute a fim de conseguir o resultado pretendido.</li> <li>- Numa 3ª fase, na consolidação da utilização de aplicações, o professor poderá utilizar a metodologia da resolução de problemas. O método é idêntico ao anterior, mas ao aluno apenas é fornecido o modelo do resultado a atingir ou o enunciado do problema ou situação que se pretende resolver. Competirá ao aluno fazer a experimentação e a descoberta dos procedimentos que conduzem ao resultado pretendido.</li> <li>- O ensino deste módulo é eminentemente prático sendo necessário levar essa prática aos alunos. Estes devem usar o computador para acompanharem a demonstração do funcionamento global da folha de cálculo e efectuarem a realização de um trabalho prático em grupo, utilizando exercícios que simulem a realidade das empresas, como por exemplo: elaboração de uma folha de vencimentos de uma empresa; inventário de produtos; vendas mensais; gráficos com dados das vendas mensais.</li> <li>- Os alunos devem usar o computador para</li> </ul>

Objectivos	Conteúdos	N.º aulas (90 min)	Sugestões Metodológicas/ Situações de aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar opções de publicação</li> <li>- Inserir e associar Hiperligações a objectos de um documento</li> <li>- Reconhecer a importância das macros na automatização de rotinas</li> <li>- Diferenciar macros de Comando de macros de Função</li> <li>- Gravar macros</li> <li>- Executar macros</li> <li>- Editar macros</li> <li>- Associar uma macro a um botão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de Hiperligações</li> <li>• Automatização de tarefas com macros <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Macros de Comando e de Função</li> <li>○ Criação de macros</li> <li>○ Execução de uma macro</li> </ul> </li> </ul>	<b>3</b>	<p>exemplificar como se integram informações de outras aplicações na folha de cálculo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos devem usar o computador para exemplificar como se integram na <i>Web</i> Tabelas e Gráficos elaborados na folha de cálculo.</li> </ul>

## 4. BIBLIOGRAFIA

### Manuais escolares

Azul, A. (2004). *Tecnologias da Informação e Comunicação – 9º / 10º anos*. Porto: Porto Editora

Fernandes, M. e Barbot, M. (2004). *Planeta das TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação 9º / 10º anos*. Porto: Porto Editora

Franco, F. e Rodrigues, L. (2004). *Tecnologias da Informação e Comunicação – 9º e 10º anos*. Lisboa: Plátano Editora

Paiva, J. e Silva, F. e Baptista, C. (2004). *TIC – 9º / 10º ano*. Lisboa: Texto Editora

Pinto, M. e João, S. e Almeida, M. e Dias, P. (2004). *Tecnologias da Informação e da Comunicação – 9º ou 10º anos – Ensino Secundário*. Porto: Edições ASA.

Pinto, M. e Dias, P. (2004). *Tecnologias Informáticas 10º ano - Curso Tecnológico de Informática*. Porto: Edições ASA.

Tavares, A. e Teixeira, L. e Trezentos, P. e Ferreira, S. (2004). *Tecnologias da Informação e Comunicação – 9º / 10º anos*. Lisboa: Lisboa Editora

Silva, R. (2004). *TIC Iniciação - Tecnologias da Informação e Comunicação*. Porto: Areal Editores.

### LIVROS

#### Módulo 1 - Sistema Operativo Linux

Ankit, F. et al. (2002). *O Guia prático do Linux*. Lisboa: Centro Atlântico.

Este guia explora os aspectos básicos do sistema operativo Linux, e através dos seus doze autores apresenta ao leitor uma colectânea de dicas, sugestões e tutores.

Câmara, J. e Ferreira, V. (2002). *Linux*. Lisboa: CTI – Centro de Tecnologias de Informação. Este livro trata, entre outros temas, as noções básicas e os ambientes gráficos do Linux.

Pereira, F. (2003). *Linux curso completo (4ª ed.)*. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Esta obra apresenta os conceitos fundamentais do Linux; os comandos de utilização em modo texto; o sistema de janelas; os ambientes KDE e *Gnome* e as ferramentas que o Linux disponibiliza para os vários tipos de utilização. Inclui 2 CD-Rom com *Linux Red Hat 9*, já com instalação em português.

Trezentos, P. (2004). *Linux para PCs Caixa Mágica – o Linux em português (2ª ed.)*. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Este livro acompanha o utilizador nas três fases principais: instalação do Linux; configuração e comandos avançados; utilização como estação de trabalho. Inclui ainda um CD com a versão completa do Linux Caixa Mágica 8.1.

Trezentos, P. e Cardoso, A. (2002). *Fundamental do Linux (2ª ed.)*. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Este livro trata, entre outros temas, a instalação do Linux e a instalação da Caixa Mágica, incluindo ainda uma secção de perguntas e respostas mais frequentes destinada à resolução rápida dos problemas que com mais frequência surgem ao utilizador.

Manuais de instalação, configuração e utilização da distribuição de Linux usada nas aulas

## Módulo 1 - Utilitários de sistema

**Utilitários de sistema para ambiente Linux:** (Ver bibliografia Sistema Operativo Linux)

**Utilitários de sistema para ambiente Windows:**

Beça, V. e Castelo, J. (2001). **Fundamental do Windows 2000**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Obra fundamental, com uma linguagem clara e acessível; uma metodologia de ilustração sequencial e abordagem dos temas numa forma gradual e simplificada

Beça, V. e Castelo, J. (2001). **Fundamental do Windows XP**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Livro especificamente indicado para os utilizadores principiantes.

Candeias, N. (2002). **Windows Millennium curso completo**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Esta obra aborda de forma simples e objectiva o *Windows Me*. Destina-se tanto aos utilizadores sem experiência, como àqueles que querem aprender técnicas avançadas.

Catapult inc. (2000). **Microsoft Office 2000 8 - em -1 passo a passo**. Lisboa: McGraw-Hill.  
Trata-se de um guia de auto-aprendizagem.

Cox J. et al. (2000). **Manual Prático do Office 2000**. Lisboa: Texto Editora.

O objectivo deste manual é ajudar os novos utilizadores a tornarem-se produtivos rapidamente. Este livro proporciona uma aprendizagem clara e uniformizada, sob a forma de exercícios e aplicações directas e concisas.

Halvorson, M., Young, M. (2000). **Running Microsoft Office 2000 Professional**. Lisboa: McGraw-Hill.

Os livros da série *Running* são edições especiais e completas. É um manual de referência para ajudar o utilizador a ser mais produtivo, inclui tudo, desde respostas rápidas e claras para os principiantes até respostas avançadas para os utilizadores experientes.

Marques, A. (2001). **Guia prático do Microsoft Windows XP**. Lisboa: Centro Atlântico.  
Aborda as novas capacidades da versão XP.

Neves, J. (2001). **Windows Me para todos nós**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Explicações passo a passo do *Windows Millennium*, com comandos apresentados em português e em inglês.

Neves, J. (2001). **Windows XP- Depressa e Bem (2ª ed.)**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Trata-se de um guia por imagens com explicações passo a passo e com comandos apresentados em português e inglês.

Neves, J. (2002). **Domine a 110% Windows XP**. Lisboa: FCA – Editora Informática .

Explicações passo a passo do *Windows XP*, para aprender a trabalhar com as funcionalidades que a nova versão do *Windows* disponibiliza.

Perspection Inc. (2000). **Microsoft Office 2000 professional em imagens**. Lisboa: McGraw-Hill.

É um guia de referência visual, rápida e clara. Através de imagens, permite ao utilizador debruçar-se sobre uma tarefa específica e mostra-lhe, com passos claros e numerados, qual a forma mais fácil de a executar.

## Módulo 2 - Aproximação à imagem

Cardoso, B. (2003). **Vídeo digital no PC**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Utilizando, sempre que possível, o hardware mais acessível e software grátis ou livre, este livro ensina, através de exemplos práticos de utilização dos programas, como digitalizar, editar, converter e gravar vídeo digital com o PC.

Centeno, A. e Carvalho, F. (2002). **CorelDraw 10 curso completo**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Livro para alunos e professores. Obra de referência, apresenta uma vertente teórica apoiada por conceitos básicos e uma faceta prática que guia o leitor passo a passo na execução de exercícios. O livro inclui ainda um CD-ROM que contém uma *trial version do CorelDraw 10*.

Centeno, A. (2002). **Fundamental do Corel Photo-Paint 10**. Lisboa: FCA – Editora Informática  
Com este livro, aprenda, passo-a-passo e com exemplos práticos, a trabalhar com o Photo-Paint 10 e crie grafismos de qualidade profissional. Aborda, entre outros, os seguintes temas: Manipular imagens; Transformar objectos; Utilizar Máscaras; Aplicar Filtros. O livro apresenta em paralelo os programas em Português e Inglês, o que o torna ideal para os utilizadores de ambas as versões.

Ferreira, F. (2002). **Microsoft PhotoDraw 2000 Para Todos Nós** FCA – Editora Informática  
Descubra como, com este livro e com um único programa – PhotoDraw 2000 – pode encontrar todas as explicações e ferramentas para as suas necessidades de projecto mesmo sem qualquer experiência anterior. Este livro irá ajudá-lo a criar imagens de qualidade profissional.

Ferreira, F. (2002). **Fundamental do Photoshop 7** Lisboa, FCA – Editora Informática  
Este livro apresenta as enormes potencialidades da mais recente versão deste programa, em ambiente Windows ou Macintosh, guiando o leitor através da construção de exemplos simples e ilustrados, que facilitam a compreensão e aumentam a rapidez de aprendizagem. Ao longo de todo o livro são incluídas explicações para o **ImageReady**, bem como um vasto leque de exercícios propostos, que permitem ao leitor praticar os conhecimentos obtidos durante a leitura.

Ferreira, F. (2003). **Photoshop 7 - Curso Completo** Lisboa, FCA – Editora Informática  
Livro com muitas ilustrações e com dezenas de exemplos e exercícios resolvidos, esta obra pretende ser um curso completo do Photoshop e do ImageReady, de interesse tanto para iniciantes como para utilizadores experientes.

Guedes, A. (2003). **Fundamental do Paint Shop Pro 8**. Lisboa: FCA – Editora Informática.  
Livro para alunos e professores. Para conhecer detalhadamente as funcionalidades e as opções do P.S.P, explorá-lo na Internet e testar conhecimentos com exercícios práticos.

Oliveira, H. (2003 ). **Fundamental do Fireworks MX** Lisboa, FCA – Editora Informática  
Este livro apresenta as principais potencialidades da mais recente versão deste programa, ilustradas por diversos exemplos práticos.

Pinto, I. e Rodrigues, Â. (2003). **Photoshop 7 - Referência Profissional** Lisboa, FCA – Editora Informática  
Este livro destina-se tanto a profissionais como a principiantes e apresenta, ilustra e explica, de forma exaustiva, todas as ferramentas, paletas e menus.

Primo, L. (2004). **Estudo dirigido do Coreldraw 11 em português**. São Paulo: Editora Érica  
Livro para aprender a usar o programa a nível básico e intermédio.

Schwartz, S e Davis, P. (2004) **Coreldraw 11 Passo a Passo Lite**. São Paulo: Makron Books.  
Este livro apresenta os novos recursos e técnicas do CorelDRAW 11. Repleto de dicas e ilustrações, para aprender o que precisa para criar desenhos profissionais e dominar o design gráfico.

Urbano, M. (2003). **Paint Shop Pro 8**, Lisboa - Centro Atlântico  
Quer as suas imagens sejam construídas de raiz com o Paint Shop Pro quer sejam importadas de câmaras fotográficas digitais ou de *scanners*, este livro mostra-lhe todas as operações necessárias a realizar com a versão 8.1 do Paint Shop Pro, incluindo a montagem de uma imagem em diversas camadas (*layers*) e a utilização de uma biblioteca impressionante com mais 100 efeitos especiais.

Urbano, M. (2002). **Guia Prático do Adobe Photoshop 7**. Lisboa: Centro Atlântico.  
Este guia apresenta uma colectânea de dicas, sugestões e técnicas relativas ao uso da versão 7 em diante, no tratamento de imagens em computador.

## **Módulo 2 - Processamento e composição de texto**

Assadi, B. e Gruman, G. (2003). **QuarkXPress 6 a Bíblia**, SP, Brasil: Editora Campus  
Este livro é um guia de referência profissional para um programa completo e poderoso, com todos os recursos de edição electrónica, que oferece controle preciso sobre todos os aspectos do projecto de página, o QuarkXPress. O objectivo da obra é guiar o leitor em cada passo do processo da edição.

Ferreira, F. (2002). **Fundamental da EDIÇÃO ELECTRÓNICA com o PUBLISHER 2000**, Lisboa, FCA – Editora Informática

Gonçalves, V. e Pires, L. (2001). **Fundamental do Word XP**. Lisboa: FCA – Editora Informática. Contém inúmeras figuras, apresenta em paralelo os comandos em português e em inglês.

Halvorson, M., Young, M. (2000). **Running Microsoft Office 2000 Professional**. Lisboa: McGraw-Hill.

Os livros da série *Running* são edições especiais e completas. É um manual de referência para ajudar o utilizador a ser mais produtivo, inclui tudo, desde respostas rápidas e claras para os principiantes até respostas avançadas para os utilizadores experientes.

Lopes, I. e Pinto, M. (2003 ). **Microsoft Word XP**, Lisboa: Centro Atlântico  
Destina-se a utilizadores que já possuem noções básicas sobre um processador de texto e que pretendem ampliar os seus conhecimentos. Ao longo do livro são apresentadas diversas dicas e sugestões que permitem aumentar a produtividade. O livro baseia-se em exemplos, resolvidos passo a passo, que acompanham o leitor na execução de cada tarefa.

Marques, P. (2003). **Fundamental do QuarkXpress 5 & 4.1**, Lisboa, FCA – Editora Informática

O livro abrange, de forma simples e acessível, a panóplia de recursos que a aplicação coloca ao dispor dos que querem apenas paginar livros, revistas ou outros documentos sequenciais de forma segura. Esta obra destina-se sobretudo a iniciantes com alguma prática em processadores de texto, que queiram dar o salto para o bem mais excitante mundo da paginação.

Pires, L. e Gonçalves, V. (2004). **Fundamental do Word 2003**, Lisboa, FCA – Editora Informática

As inovações tecnológicas implementadas na versão 2003 do Word tornam possível uma maior interactividade com o utilizador, simplificando-lhe ainda mais o trabalho. Acompanhado de exercícios e de inúmeras figuras, o Fundamental do Word 2003 destina-se tanto aos utilizadores menos experientes como àqueles que já conhecem as outras versões deste programa e desejam actualizar os seus conhecimentos.

Sousa, S. e Sousa, M. (2004). **Microsoft Office 2003 para todos nós** , Lisboa, FCA – Editora Informática

Este livro destina-se não só aos utilizadores iniciados, como aos já conhecedores destes programas, permitindo-lhes relembrar detalhes úteis por vezes esquecidos no dia-a-dia. O livro apresenta em paralelo os programas em português e inglês, o que o torna ideal para utilizadores de ambas as versões. São explicadas e demonstradas as principais potencialidades dos programas Word, Excel, PowerPoint, Outlook e Access 2003, na sua utilização independente e integrada.

Vaz, I. (2004 ). **Domine a 110% Word 2003**, Lisboa: FCA – Editora Informática  
Nesta obra a metodologia pedagógica empregue, assim como as características base da versão 2003 permitem o acesso, de uma forma clara, aos novos conceitos avançados. Permite

aprender, de uma forma rápida, a utilizar o comando ou opção mais adequada para elaborar documentos personalizados e com um aspecto mais atractivo.

Vaz, I. e Oliveira, L. (2002). **Word XP e 2000 Depressa & Bem**, Lisboa: FCA – Editora Informática

Este livro privilegia a explicação apoiada com imagens reais do programa, as quais o leitor identifica imediatamente ao realizar os exercícios no seu próprio computador. As funcionalidades do programa são apresentadas numa linguagem simples e clara ao longo de exercícios explicados passo a passo.

### **Módulo 3 - Instrumentação da Folha de cálculo**

Afonso, A. P. (2001). **O Guia prático do Excel 2002**. Lisboa: Centro Atlântico.

Aborda as técnicas principais, intermédias e avançadas do *Excel*.

Catapult inc. (2000). **Microsoft Excel 2000 passo a passo**. Lisboa: McGraw-Hill.

Frye, C. (2002). **Excel versão 2002 em imagens**. Lisboa, McGraw-Hill

É um guia de referência visual, rápida e clara. Através de imagens, permite ao utilizador debruçar-se sobre uma tarefa específica e mostra-lhe, com passos claros e numerados, qual a forma mais fácil de a executar.

Halvorson, M., Young, M. (2000). **Running Microsoft Office 2000 Professional**. Lisboa: McGraw-Hill.

Os livros da série *Running* são edições especiais e completas. É um manual de referência para ajudar o utilizador a ser mais produtivo, inclui tudo, desde respostas rápidas e claras para os principiantes até respostas avançadas para os utilizadores experientes.

Loureiro, H. (2001). **Excel XP e 2000 Macros e VBA curso completo**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Destinado a quem quer aprender a programar no *Excel*.

Martins, A. (2003). **Excel aplicado à gestão**. Lisboa: Edições Sílabo

Este livro através de exemplos apresenta num primeiro tempo os fundamentos lógicos do Excel para os leitores principiantes e num segundo tempo evolui para matérias e ferramentas normalmente denominadas por Excel avançado.

Pinto, M. e Lopes, I. (2003 ). **Microsoft Excel XP**, Lisboa, Centro Atlântico

Este livro destina-se a utilizadores que já possuem noções básicas sobre folhas de cálculo e que pretendem ampliar os seus conhecimentos. Para além de abordar os aspectos mais relevantes do Microsoft Excel XP, este livro ensina a utilizar funcionalidades de análise financeira, estatística e de simulação e está recheado de dicas e sugestões que permitem aumentar a produtividade, economizando tempo e esforço.

Oliveira, L. (2001). **Excel XP e 2000 – Depressa e Bem**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Para estudantes e professores do Ensino Secundário. É um Guia por Imagens, para todos os utilizadores que se queiram iniciar no Excel versões XP e 2000 ou que já conhecem as versões anteriores deste programa e querem actualizar os seus conhecimentos. Preparado para auto-aprendizagem.

Ribeiro, P. M. (2000). **O Guia prático do Excel 2000**. Lisboa: McGraw-Hill.

Guia com exemplos práticos e explicação das principais funções.

Sousa, M. J. (1999). **Domine a 110% o Excel 2000, (2ª ed.)**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Livro para professores. Para aprofundar os conhecimentos através de explicações práticas concretas e aprender na prática as vertentes mais complexas do *Excel*.

Sousa, M. J. (1999). **Fundamental do Excel 2000**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Este livro pretende fazer uma abordagem aos conceitos básicos do *Excel*, ajudando o leitor a explorar a folha de cálculo através de exemplos práticos, permitindo-lhe, assim, aprender com facilidade as capacidades deste programa.

Sousa, M. J. (2002). **Domine a 110% o Excel XP**. Lisboa: FCA – Editora Informática.  
Livro para professores. Para aprofundar os conhecimentos através de explicações práticas concretas e aprender na prática as vertentes mais complexas do *Excel*.

Sousa, M. J. (2002). **Fundamental do Excel XP**. Lisboa: FCA – Editora Informática.  
Este livro apresenta, de uma forma bastante prática, as enormes potencialidades da mais recente versão da folha de cálculo. Desde a simples introdução de dados, até à automatização de procedimentos, o leitor fica a saber como construir, utilizar e tornar as suas folhas de cálculo funcionais. Ao longo do livro vão sendo construídos exemplos que facilitam a compreensão e aumentam a rapidez de aprendizagem. São também apresentados exercícios, com as respectivas soluções, que permitem ao leitor praticar os conhecimentos obtidos durante a leitura.

Sousa, S. e Sousa, M. J. (2002). **Microsoft Office XP para todos nós**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

É uma obra que permite um contacto prático e eficaz com as aplicações que constituem o Microsoft Office XP, nas suas versões Standard e Professional.

Sousa, S. e Sousa, M. J. (2004). **Microsoft Office 2003 para todos nós**. Lisboa: FCA – Editora Informática.

Livro para alunos e professores. Nesta obra são explicadas e demonstradas as principais potencialidades dos programas *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *Access*, *Outlook* e *Publisher*, através de exemplos práticos, exercícios e centenas de imagens.

Tecnidata (2001). **Guia prático do Excel 2000**. Lisboa: McGraw-Hill.

Neste guia prático a consulta de uma função ou de um comando, a aprendizagem do programa transformam-se em tarefas de fácil execução.

## **REVISTAS**

PC Guia; PC Mais; Guia do Linux; Guia do computador; Exame Informática;

PC Win

PC World, edição USA

Windows2000 magazine, Renton media, USA

## **WEBSITES**

(Junho de 2004)

[www.caixamagica.org](http://www.caixamagica.org) Este *site* permite fazer a instalação do Linux Caixa Mágica através de *download*, assim como a consulta de manuais e respectivo *download*.

[www.kde.org](http://www.kde.org) Relacionado com o Linux ambiente KDE.

[www.gnome.org](http://www.gnome.org) Relacionado com o Linux ambiente *gnome*.

[www.xfree86.org](http://www.xfree86.org) Relacionado com o Linux.

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

[www.microsoft.com/downloads/](http://www.microsoft.com/downloads/) *Downloads*. Variedade de *updates*, aplicações gratuitas e versões beta.

[www.win2000mag.com](http://www.win2000mag.com) Relacionado com o *Windows*

[www.pcworld.com](http://www.pcworld.com) *Site* da revista.

[www.ciberlandia.com](http://www.ciberlandia.com) *Site* das revistas Guia da Internet; Guia do Linux; Guia do computador.

[www.aeiou.pt](http://www.aeiou.pt) Índice de pesquisa ( *Web*) português bastante completo.

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) Índice de referência da *Web*. Apresenta a informação por assuntos.

[www.altavista.com](http://www.altavista.com) Motor de busca da *Web*. É uma gigantesca base de dados que armazena todas as palavras existentes na *Web* e nos *Newsgroups*.

[www.altavista.pt](http://www.altavista.pt) Versão portuguesa do altavista.

[www.google.pt](http://www.google.pt) Motor de pesquisa.

<http://www.winfiles.com> Aplicações de *shareware*.

<http://www.tucows.com> Aplicações de *shareware*.  
<http://www.ftpsearch.ntnu.no/ftpsearch> Aplicações de *shareware*.  
[www.winzip.com](http://www.winzip.com) Compressor / descompressor de referência (praticamente todos os *downloads* efectuados na Internet vêm comprimidos em formato ZIP).  
[www.itknowledge.com](http://www.itknowledge.com) *Site* de acesso a informação sobre livros, tutores e manuais técnicos de informática.  
[www.jasc.com](http://www.jasc.com) *Site* oficial do *Paint Shop Pro*. Permite efectuar o *download* para a versão *shareware*; ligações para tutores *on-line* e *picture tubes* para *download*.  
[www.pspug.org](http://www.pspug.org) Relacionado com o PSP.  
[www.toutsurpsp.com](http://www.toutsurpsp.com) Relacionado com o PSP, contém fichas práticas e exemplos de trabalhos realizados no PSP.  
[www.corel.com](http://www.corel.com) *Site* oficial do *CorelDraw*.  
[www.geocities.com/siliconvalley/horizon/5557/draw/coreldrawmenu.htm](http://www.geocities.com/siliconvalley/horizon/5557/draw/coreldrawmenu.htm)  
[www.ocreat.com/logiciels.htm](http://www.ocreat.com/logiciels.htm) Este *site* disponibiliza tutores e exemplos de trabalhos práticos realizados com o *CorelDraw*.