

METAS CURRICULARES

TIC 7.º e 8.º anos

Versão para discussão pública

Junho 2012

Autores

Maria João Horta
Fernando Mendonça
Rui Nascimento

Consultores

Maria João Gomes, Universidade do Minho
João Correia de Freitas, Universidade Nova de Lisboa
José Luís Ramos, Universidade de Évora

Introdução

As metas curriculares estabelecem as aprendizagens essenciais a realizar pelos alunos na disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), no 7.º e no 8.º anos de escolaridade. São um referencial para professores e encarregados de educação, ajudando-os a encontrar os meios necessários para que os alunos desenvolvam as habilidades e os conhecimentos indispensáveis ao prosseguimento dos seus estudos e às necessidades da sociedade contemporânea.

A disciplina de TIC do 7.º e 8.º anos de escolaridade surge em regime semestral e assume-se como sendo de carácter eminentemente prático. Os domínios de conhecimento e de prática desta disciplina centram-se na informação, na produção e na comunicação e colaboração. O domínio da segurança é abordado de forma transversal nos outros domínios atrás referidos. Os alunos devem ser, desde o seu primeiro momento, nas aulas desta disciplina, utilizadores ativos dos computadores, das redes e da Internet. Os professores devem, a partir das metas curriculares para as TIC, que a seguir se apresentam, criar situações de promoção da autonomia dos alunos, em que estes assumem o papel de exploradores, orientados pelo professor. Assim, as metas não devem ser entendidas como uma listagem de conteúdos a transmitir aos alunos de forma sequencial e única; devem antes ser vistas como objetivos finais de aprendizagem, independentemente da sequência que o professor, de forma autónoma, decida implementar. Faz-se, ainda assim, uma sugestão de divisão das metas pelos 7.º e 8.º anos de escolaridade mas desde já se afirma que a definição da planificação do professor deverá ser desenvolvida de forma autónoma e em função do trabalho de avaliação diagnóstica a promover no início do trabalho com os alunos.

Com esta nova disciplina de TIC, pretende-se promover o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades na utilização das tecnologias da informação e comunicação que permitam uma literacia digital generalizada, tendo em conta a igualdade de oportunidades para todos os alunos. Há que fomentar nos alunos a análise crítica da função e do poder das tecnologias da informação e comunicação e desenvolver neles a capacidade de pesquisar, tratar, produzir e comunicar informação através das tecnologias, paralelamente à capacidade de pesquisa nos formatos tradicionais (livros, revistas, enciclopédias, jornais e outros suportes de informação). Tornou-se vital para as novas gerações adquirirem, de forma autónoma e sustentada, os novos saberes que lhes permitam construir o seu sucesso. Terão, por isso, de aprender a viver, conviver, cooperar, colaborar, liderar, criar, empreender e auto-organizar-se num mundo global onde as tecnologias estão cada vez mais presentes. (Dias de Figueiredo, 2010)¹

¹ Figueiredo, A. D. (2010) A Geração 2.0 e os Novos Saberes, Seminário 'Papel dos Media' das Jornadas "Cá Fora Também se Aprende", Conselho Nacional de Educação.

A nova disciplina de TIC deverá, no entanto e sempre que possível, ir para além do desenvolvimento das literacias digitais básicas e avançar para o domínio do desenvolvimento das capacidades analíticas dos alunos, através da exploração de ambientes computacionais apropriados à sua idade e ao seu estágio de desenvolvimento cognitivo.

As aulas deverão privilegiar a participação dos alunos em pequenos projetos, a resolução de problemas e de exercícios práticos devidamente contextualizados na produção de um projeto/produto. Devem ser resolvidos ao computador, permitindo ao aluno encarar a utilização das aplicações informáticas não como um fim, em si, mas como uma ferramenta poderosa para facilitar a comunicação, a colaboração, o tratamento de dados e a resolução de problemas. Sugere-se também a realização de pequenos projetos colaborativos com alunos de outras escolas portuguesas e com escolas de outros países (por exemplo, no âmbito de projetos *Comenius* ou *eTwinning*), otimizando as potencialidades de comunicação e colaboração que as TIC permitem. Assim, metodologias associadas ao Trabalho de Projeto, à Resolução de Problemas e à Construção de Portefólios deverão prevalecer no contexto de trabalho em sala de aula.

As questões de segurança na utilização dos computadores e da Internet devem estar sempre presentes. Deve dar-se especial ênfase às questões relacionadas com a proteção de dados, com o respeito pelos direitos de autor e de propriedade intelectual, com a proteção da privacidade e com a segurança dos utilizadores e dos próprios equipamentos. Devem ser constantemente promovidos comportamentos seguros e observadas as normas de conduta na utilização de ambientes digitais.

É fundamental uma avaliação dos conhecimentos e das habilidades dos alunos no início de cada ano letivo, uma vez que muitos têm percursos diversos enquanto utilizadores das TIC nas diversas dimensões acima mencionadas (haverá alunos que chegam ao 3º ciclo com conhecimentos reduzidos, enquanto outros dominam já muitas das ferramentas informáticas e/ou a sua utilização em contextos de aprendizagem).

A avaliação dos alunos nesta disciplina tem de ser articulada de forma coerente com o seu carácter prático e experimental. A avaliação deverá privilegiar o seu carácter formativo e permitir a reorientação do processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação deverá ser contínua e centrar-se nos processos, com ênfase na avaliação dos conhecimentos e habilidades adquiridos quando os alunos desenvolvem experiências educativas diferenciadas, nomeadamente ao longo da realização dos projetos de trabalho em que se devem envolver.

Nota importante: a numeração dos descritores destina-se exclusivamente a facilitar a sua identificação durante a discussão pública, não indicando nem sugerindo uma sequencialidade obrigatória na abordagem dos conteúdos.

Metas curriculares 7º ano

Informação I7

A informação, o conhecimento e o mundo das tecnologias

1. Compreender a evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e o seu papel no mundo atual:

1. Conhecer os grandes marcos da história das TIC;
2. Compreender a importância do papel das tecnologias na sociedade contemporânea e as potencialidades da *web* social;
3. Identificar aplicações da tecnologia a contextos de cidadania digital.

Gestão da Informação

1. Utilizar adequadamente o computador e outros dispositivos eletrónicos para manipular dados:

1. Explorar o funcionamento do computador, distinguindo *hardware* de software;
2. Identificar os componentes elementares de *hardware* de um computador, caracterizando-os para os computadores em uso na sala de aula;
3. Diferenciar e caracterizar, de forma genérica, para os computadores da sala, dispositivos de entrada, de saída, de entrada/saída e de armazenamento de dados;
4. Identificar as funções especiais das teclas de um teclado;
5. Compreender a necessidade de manter o computador e outros dispositivos eletrónicos atualizados relativamente às suas várias componentes e verificar a sua atualidade nos equipamentos da sala;
6. Identificar e validar, nos equipamentos disponibilizados, medidas básicas (antivírus, *firewall*) de proteção do computador e outros dispositivos eletrónicos contra vírus e/ou outros tipos de ataques;
7. Conhecer e adotar as regras de ergonomia subjacentes ao uso de computadores.

2. Explorar diferentes tipos de software, caracterizando-o:

1. Identificar as principais diferenças entre sistema operativo e *software* de aplicação;
2. Compreender os conceitos de propriedade intelectual e de direitos de autor aplicados ao *software*;
3. Diferenciar *software* livre, *software* proprietário e *software* comercial;
4. Reconhecer os cuidados a ter quando se descarrega *software* da Internet;
5. Conhecer os procedimentos associados à instalação de um programa;
6. Aceder ao *software* de aplicação pretendido;
7. Aceder ao *software* descarregado da Internet.

3. Usar uma interface gráfica de computador:

1. Manipular janelas do ambiente gráfico;
2. Realizar operações básicas de personalização do ambiente de trabalho;
3. Distinguir entre atalhos, ficheiros e pastas;
4. Gerir ficheiros e pastas guardadas no computador e em dispositivos de armazenamento móveis;
5. Visualizar ficheiros e pastas de diferentes formas, de modo a obter diferentes informações;
6. Identificar o espaço ocupado pelo armazenamento de diferentes ficheiros;
7. Recorrer a *software* de compressão de dados para agregar ficheiros e/ou pastas;
8. Aceder aos conteúdos guardados em pastas criadas com *software* de compressão de dados.

Pesquisa de informação na Internet

1. Explorar diferentes formas de informação disponível na Internet, caracterizando-as:

1. Descrever de forma breve a evolução da Internet e da *World Wide Web*, a partir de um pequeno trabalho de pesquisa feito pelos alunos;
2. Identificar os principais serviços da Internet;
3. Utilizar as funcionalidades de um *browser* para navegar na Internet;
4. Compreender, de forma genérica, o significado dos endereços da Internet;
5. Organizar uma lista de favoritos.

2. Navegar de forma segura na Internet:

1. Identificar medidas a tomar para proteger a privacidade quando se acede a informação na Internet;
2. Configurar as funcionalidades de um *browser* para navegar em segurança na Internet.

3. Pesquisar informação na Internet:

1. Pesquisar informação na Internet (motores de pesquisa, enciclopédias digitais, repositórios, etc.), de forma sistemática e consistente, de acordo com objetivos específicos;
2. Conhecer as funcionalidades básicas de um motor de pesquisa e implementar estratégias de redefinição dos critérios de pesquisa para filtrar os resultados obtidos;
3. Explorar informação de diferentes fontes e formatos (texto, imagem, som e vídeo).

Análise da informação na Internet

1. Analisar a informação disponível de forma crítica:

1. Selecionar, de forma sistemática e consistente, os resultados da pesquisa feita face aos objetivos pretendidos;
2. Analisar a qualidade e a pertinência da informação no contexto em que está a trabalhar;
3. Conhecer critérios de credibilidade das fontes de informação;
4. Avaliar a qualidade da informação recolhida, verificando diferentes fontes, autorias e atualidade;

2. Respeitar os direitos de autor e da propriedade intelectual:

1. Adotar um comportamento consciente de não realização de plágio;
2. Identificar atos de violação de direitos de autor e de propriedade intelectual;
3. Conhecer as regras de licenciamento proprietário/aberto, gratuito/comercial e *Creative Commons* ou similar.

3. Executar um trabalho de pesquisa e de análise de informação obtida na Internet sobre um dado tema:

1. Definir um tema de interesse e trabalhá-lo em grupo;

2. Planificar, em grupos, as várias tarefas e etapas do trabalho a realizar;
3. Realizar pesquisa na Internet sobre o tema estipulado;
4. Coligir informação de diferentes fontes;
5. Analisar a informação recolhida;
6. Sistematizar a informação recolhida;
7. Identificar as fontes consultadas na realização do trabalho;

Produção P7

Produção e edição de documentos

1. Criar e publicar um documento com texto e objetos gráficos, resultante de trabalho de pesquisa e de análise de informação obtida na Internet sobre um tema específico do currículo, utilizando, de forma adequada, as funcionalidades elementares de uma ferramenta de edição e produção de documentos:

1. Criar um novo documento ou usar um modelo de documento já existente, com o formato e apresentação adequados ao fim proposto;
2. Empregar, de forma adequada, a informação proveniente de outras fontes (digitais ou analógicas), tendo em conta os cuidados a ter na sua transferência para um documento;
3. Verificar o respeito pelos direitos de autor e pela propriedade intelectual da informação;
4. Localizar e substituir informação dentro do documento de trabalho;
5. Usar adequadamente as ferramentas de formatação do conteúdo do documento (formatação de caracteres, alinhamento e espaçamento de parágrafos, avanços, limites e sombreados);
6. Aplicar marcas e listas numeradas a parágrafos, de acordo com as necessidades e finalidades do documento em causa;
7. Inserir e manusear adequadamente objetos no documento;
8. Alterar margens e inserir cabeçalhos, rodapés e números de página e, se necessário, fazer uso de quebras de página e de secção no documento;
9. Aplicar estilos e criar índices automaticamente;
10. Guardar o documento em diferentes localizações e com diferentes formatos;
11. Apresentar, oralmente ou por escrito, o trabalho realizado.

Produção e edição de apresentações eletrónicas

1. Realizar uma apresentação com uma temática específica ou decorrente do trabalho produzido no subdomínio anterior, utilizando, de forma adequada, as funcionalidades elementares de uma ferramenta de edição e de produção de apresentações eletrónicas:

1. Criar ou usar um modelo de apresentação eletrónica com formato e conteúdo adequados ao fim proposto, de acordo com a temática pré-estabelecida;
2. Conhecer e aplicar as boas regras de organização de informação em apresentações eletrónicas;
3. Empregar, de forma adequada, a informação proveniente de outras fontes (digitais ou analógicas), tendo em conta os cuidados a ter na sua transferência para um diapositivo;
4. Verificar o respeito pelos direitos de autor e pela propriedade intelectual da informação;
5. Introduzir, editar e formatar texto em diapositivos em branco ou com um esquema predefinido;
6. Inserir objetos multimédia na apresentação;
7. Aplicar adequadamente esquemas de cores, transições e efeitos de animação na apresentação;
8. Guardar a apresentação em diferentes localizações e com diferentes formatos;
9. Apresentar o resultado do trabalho à turma (ou noutro contexto público semelhante).

Metas curriculares 8º ano

Comunicação e Colaboração CC8

Conhecimento e utilização adequada e segura de diferentes tipos de ferramentas de comunicação, de acordo com as situações de comunicação e as regras de conduta e de funcionamento de cada ambiente digital

1. Identificar diferentes ferramentas de comunicação, sabendo selecionar a(s) adequada(s) ao tipo de comunicação pretendida:

1. Explorar sumariamente diferentes ferramentas e ambientes de comunicação na Internet (procurando aprofundar as que os alunos já conhecerem);
2. Distinguir ferramentas de comunicação síncrona de ferramentas de comunicação assíncrona;
3. Adequar a ferramenta de comunicação ao seu contexto de utilização.

2. Conhecer e utilizar o correio eletrónico em situações reais de realização de trabalhos práticos:

1. Criar uma conta de correio eletrónico respeitando as boas práticas da proteção de dados pessoais;
2. Aceder, gerir e encerrar em segurança a sua conta de correio eletrónico, reconhecendo os cuidados a ter quando o faz e adotando comportamentos seguros;
3. Adotar comportamentos seguros na gestão das mensagens de correio eletrónico não solicitadas e estar alerta para a prática do *phishing*;
4. Enviar mensagens de correio eletrónico de forma adequada e responsável;
5. Utilizar, de forma adequada, no envio de mensagens, os campos "Para", "Cc" e "Cco";
6. Anexar documentos a uma mensagem de correio eletrónico;
7. Abrir em segurança ficheiros recebidos em anexo e guardar, noutro meio de armazenamento, o(s) anexo(s) de uma mensagem de correio eletrónico;
8. Criar e organizar uma lista de contactos, com a criação de pelo menos um grupo de destinatários.

3. Utilizar fóruns na Internet de forma segura e adequada, em situações reais de realização de trabalhos práticos:

1. Registrar-se num fórum, respeitando as boas práticas de proteção de dados pessoais;
2. Identificar as regras de participação num fórum;
3. Interagir e participar, de forma adequada, num fórum;
4. Conhecer e adotar medidas de participação segura num fórum.

4. Conhecer e utilizar mensageiros instantâneos e salas de conversação em direto (chats) de forma segura e adequada, em situações reais de realização de trabalhos práticos:

1. Utilizar um mensageiro instantâneo para comunicar com uma ou mais pessoas da sua rede de contactos em simultâneo e, sempre que se justifique, utilizar sistemas de videoconferência;
2. Criar e gerir a sua rede de contactos de forma segura e responsável;
3. Conhecer e aplicar as boas práticas na utilização dos mensageiros instantâneos e adotar comportamentos seguros de utilização;
4. Aceder a salas de conversação em direto, nomeadamente as disponibilizadas na plataforma da escola de apoio à aprendizagem;
5. Participar em salas de conversação em direto de forma segura e responsável;
6. Aplicar os seus conhecimentos numa situação prática de debate entre alunos ou entre alunos e um professor e/ou especialista, sobre uma temática específica, no âmbito de um trabalho concreto na disciplina de TIC ou noutra.

Uso da língua e adequação linguística aos contextos de comunicação através da Internet

1. Conhecer diferentes usos da língua associados aos contextos de comunicação:

1. Distinguir registo formal de registo informal, em função do contexto comunicativo (situação, tema, estatuto do interlocutor, grau de proximidade/distância entre os participantes);
2. Conhecer estratégias linguísticas diversificadas em função da intenção comunicativa (pedido de informação, resposta a pedido de informação, agradecimento, apresentação de desculpas, entre outras);
3. Realizar atividades de carácter prático, com uma ou mais ferramentas de comunicação, que envolvam situações de pedido de informação, resposta a pedido de informação, agradecimento, apresentação de desculpas, entre outras.

2. Adequar o uso da língua aos contextos de comunicação:

1. Adequar as produções linguísticas ao grau de formalidade da situação de comunicação através da Internet;

2. Utilizar estratégias linguísticas próprias do modo escrito e recorrer, com ponderação e em função do contexto, a estratégias próprias do modo oral (abreviaturas, vocabulário informal);
3. Adequar as escolhas linguísticas à intenção comunicativa.

3. Utilizar de forma responsável os canais de comunicação existentes na Internet:

1. Ter um comportamento adequado quando participa em salas de conversação em direto (*chats*);
2. Ter um comportamento adequado quando participa em plataformas de apoio ao ensino e aprendizagem ou em fóruns de discussão.

Comunicação e colaboração em rede

1. Participar em ambientes colaborativos na rede como estratégia de aprendizagem individual e como contributo para a aprendizagem dos outros, através da partilha de informação e conhecimento, usando plataformas de apoio ao ensino e aprendizagem (por exemplo: Moodle):

1. Conhecer e utilizar plataformas de apoio ao ensino e aprendizagem para interagir com colegas, professores e especialistas, ou outros, e para apoiar aprendizagens individuais ou de grupo;
2. Efetuar o registo e aceder a uma plataforma de apoio ao ensino e aprendizagem;
3. Distinguir diferentes tipos de utilização de uma plataforma de apoio ao ensino e aprendizagem;
4. Participar em atividades disponíveis numa plataforma (entendem-se, como atividades possíveis, por exemplo, as desenvolvidas no âmbito da disciplina de TIC, na plataforma da escola do aluno);
5. Colaborar em equipas de trabalho ou em projetos onde se produzem trabalhos originais sobre uma temática específica, a definir no âmbito dos trabalhos práticos a realizar na disciplina de TIC.

2. Utilizar as redes sociais de forma segura e responsável para comunicar, partilhar e interagir:

1. Conhecer e respeitar os participantes e as regras básicas de funcionamento de uma rede social estabelecida na Internet;
2. Reconhecer os riscos de utilização das redes sociais e adotar práticas de segurança na sua utilização, nomeadamente no que diz respeito à privacidade dos dados;
3. Gerir o seu perfil de forma adequada, mantendo-o disponível apenas para os membros da família e amigos próximos;

4. Disponibilizar e gerir informações pessoais de forma segura e responsável;
5. Gerir, de forma segura e responsável, a lista de utilizadores da sua rede de amizades, de contatos e de seguidores;
6. Respeitar os direitos de autor quando disponibiliza ou partilha textos, imagens, sons e/ou vídeos;
7. Conhecer o potencial das redes sociais no que respeita às capacidades de partilha de informação, de colaboração, de acesso ao conhecimento e de divulgação de ideias;
8. Construir, de modo colaborativo, uma página sobre uma temática de interesse para a disciplina de TIC, numa rede social;
9. Criar e participar ativamente num grupo de interesse, dentro de uma rede social, sobre uma temática relevante para a disciplina de TIC.

Informação I8

Pesquisa de informação

1. Pesquisar informação na Internet, de acordo com uma temática pré-estabelecida:

1. Agregar, de forma autónoma, a informação de acordo com os objetivos propostos;
2. Pesquisar a informação, de forma sistemática e consistente, de acordo com objetivos concretos;
3. Aplicar as funções avançadas de um motor de pesquisa;
4. Implementar estratégias de redefinição dos critérios de pesquisa para filtrar os resultados obtidos;
5. Explorar, de forma autónoma, informação em diferentes fontes e com diferentes formatos (texto, imagem, som e vídeo).

Análise da informação

1. Analisar a informação disponível, recolhida no âmbito de um trabalho específico, de forma crítica e autónoma:

1. Analisar, de forma sistemática, consistente e autónoma, os resultados da pesquisa efetuada com base nos objetivos definidos;
2. Avaliar a pertinência da informação para o contexto em que está a trabalhar;

3. Conhecer os critérios usados na seleção da informação, tendo em conta a credibilidade das fontes selecionadas;
4. Reconhecer a qualidade da informação selecionada, verificando diferentes fontes, autoria e atualidade.

2. Respeitar os direitos de autor:

1. Adotar um comportamento consciente de não realização de plágio;
2. Identificar atos de violação de direitos de autor e de propriedade intelectual;
3. Conhecer as regras de licenciamento proprietário/aberto, gratuito/comercial e *Creative Commons* ou similar;
4. Saber integrar, num documento de temática escolar, conteúdos licenciados para uso gratuito, recorrendo à Internet.

Gestão da informação

1. Gerir, de forma eficiente, dados guardados na Internet:

1. Explorar serviços de armazenamento de dados na Internet;
2. Abrir uma conta de utilizador num serviço de armazenamento;
3. Guardar dados localmente e na Internet, estabelecendo a respetiva diferença;
4. Gerir e partilhar documentos na Internet, nomeadamente trabalhos produzidos no âmbito da disciplina de TIC ou outras.

2. Garantir a segurança dos dados:

1. Conhecer os critérios de criação de palavras-passe seguras;
2. Administrar, de forma adequada, as suas palavras-passe;
3. Compreender, de forma genérica, o tipo de atuação e propagação de diferentes tipos de vírus;
4. Aplicar procedimentos de proteção dos dados da infeção por vírus informáticos;
5. Efetuar cópias de segurança e saber da sua importância;
6. Compreender, de forma genérica, os cuidados a ter para se proteger de um ataque de *phishing*;
7. Identificar procedimentos seguros a adotar no uso de serviços de comércio eletrónico.

Produção e edição de folhas de cálculo

1. Utilizar, de forma simples, as funcionalidades de uma folha de cálculo, produzindo documentos com funcionalidades básicas, com base num projeto negociado e estabelecido no seio da turma ou decorrente do trabalho de pesquisa produzido anteriormente:

1. Introduzir e manipular dados numa folha de cálculo;
2. Editar e formatar adequadamente as células e os dados de uma tabela com estatísticas relativas ao quotidiano;
3. Utilizar fórmulas com cálculos aritméticos simples e funções para processamento de dados (por exemplo: soma e média de dados relativos aos alunos da turma, ou outros);
4. Criar gráficos simples a partir dos dados inseridos nas células;
5. Integrar tabelas e gráficos obtidos no projeto em curso.

Projeto multimédia

1. Desenvolver um projeto com recurso a meios digitais diversos e ferramentas instaladas localmente ou disponíveis na Internet, numa temática específica ou decorrente do trabalho de pesquisa produzido anteriormente:

1. Utilizar uma das seguintes ferramentas, instaladas localmente ou disponíveis na Internet: (i) de edição e produção multimédia (por exemplo: edição de texto, imagem, som e vídeo); (ii) de criação de hiperdocumentos (por exemplo: edição de sítios na Internet, blogues ou *wikis*); (iii) de exploração de ambientes de programação (por exemplo: *Scratch* ou *Squeak Etoys*);
2. Efetuar a integração de conteúdos provenientes de diferentes tipos de suportes digitais, com base nos objetivos estabelecidos no projeto;
3. Adequar o produto ao fim proposto;
4. Respeitar os direitos de autor e a propriedade intelectual da informação;
5. Partilhar o produto produzido na Internet.