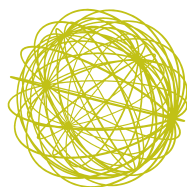


# Competências TIC

## Estudo de Implementação vol. 2





plano tecnológico  
educação

# Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol. 2

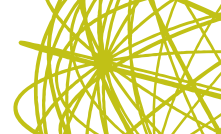


UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



Universidade do Minho





## FICHA TÉCNICA

Título: Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol. 2

Entidade Responsável pelo Estudo:  
Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)

Equipa Responsável pelo Estudo:

FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS  
DA EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Fernando Albuquerque Costa (Coordenador)

Ângela Rodrigues

Maria Helena Peralta

Bolseiras de Investigação:

Elisabete Cruz

Olga Reis

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

José Luís Ramos

Luís Sebastião

Vicência Maio

UNIVERSIDADE DO MINHO

Paulo Dias

Maria João Gomes

António José Osório

Altina Ramos

Luís Valente

Edição:

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE)

Av. 24 Julho, n.º 134, 1399-054 LISBOA Tel.: 213 949 200 Fax: 213 957 610

URL: <http://www.gepe.min-edu.pt>

2009

Paginação e Capa: Upstairs, Design Studio

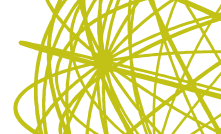
Execução Gráfica: Editorial do Ministério da Educação

Tiragem: 2000 exemplares

ISBN: 978-972-614-437-3

Depósito Legal: 000



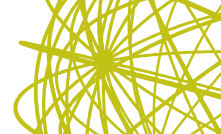


## AGRADECIMENTOS

Contribuíram para a realização deste estudo diferentes pessoas, a título individual ou colectivo, e entidades a quem gostaríamos de expressar o nosso agradecimento. Referimo-nos em especial:

- Aos diferentes Serviços do Ministério da Educação, nomeadamente ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, à Direcção Geral de Recursos Humanos da Educação e à Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, pela disponibilidade demonstrada e pelo acesso à informação necessária à concretização do estudo;
- Ao Grupo de Trabalho interdepartamental do Ministério da Educação responsável pelo acompanhamento do estudo, na pessoa da sua coordenadora, Dra. Lina Vicente, pela pertinência dos comentários e sugestões feitas nas diferentes reuniões realizadas ao longo do processo de desenvolvimento do estudo;
- Aos colegas do Centro de Competência da Universidade de Aveiro, Professores Doutores António Moreira e Maria José Loureiro, e do Centro de Competência da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Professor Doutor João Filipe de Matos e Mestre Neuza Pereira, pelas reflexões que aceitaram realizar em áreas de grande importância para a problemática do estudo. No caso do Centro de Competência da Universidade de Aveiro, agradecer ainda o apoio logístico à realização de uma das entrevistas de grupo com os informantes chave da região Centro do país;
- Às autoras dos restantes estudos parcelares encomendados, Mestres Francisca Soares e Sandra Fradão, e Dras. Paula Trigo, Ana Catarina Marto e Sílvia Sá;
- Ao vasto leque de professores directamente envolvidos nos processos de formação que tivemos oportunidade de ouvir presencialmente ao longo do país (Directores de Escolas, de Centros de Formação e de Centros de Competência; Coordenadores TIC, Formadores em TIC);
- A todos os Especialistas na área das TIC e Representantes das Associações de Professores que aceitaram dar-nos a sua perspectiva sobre as áreas centrais do estudo;
- Aos alunos do 1.º Ano da Licenciatura em Ciências da Educação da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa que, com grande voluntarismo, dedicaram um pouco do seu tempo para nos darem a sua visão das competências dos professores no domínio das TIC;
- Às Universidades do Minho e de Évora, pela receptividade e apoio fornecido localmente às diferentes actividades realizadas;
- À Unidade de Investigação & Desenvolvimento de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, na pessoa do seu Coordenador, Professor Doutor Rui Canário, pelo suporte fornecido durante a concretização dos trabalhos referentes ao desenvolvimento do estudo.





## LISTA DOS PARTICIPANTES NAS ENTREVISTAS DE GRUPO REALIZADAS EM BRAGA, AVEIRO, LISBOA E ÉVORA

- Adelina Paula Pinto, Consultora de Formação do Centro de Formação Francisco de Holanda.
- Agostinho Arranca, Presidente do Agrupamento de Escolas de Vila Viçosa.
- Ana Esteves, professora TIC na Escola EB2-3 de Cabreiros.
- Ana Paula Alves, Formadora no domínio do ensino da Matemática (com recurso às TIC).
- António Canhão, Director do C. C. da Arrábida e do Centro de Formação da Arrábida.
- António Gonçalves, Consultor do Centro de Formação da Arrábida.
- António Marcelino Lopes, Formador na área das TIC nos Centros de Formação Agostinho da Silva e da Póvoa de Lanhoso.
- António Moreira, Coordenador do C. C. da Universidade de Aveiro.
- Carlos Leal, Professor requisitado no C. C. da Universidade de Aveiro.
- Carlos Orlando Miranda Carvalho, Coordenador TIC da Escola Secundária Sá de Miranda – Braga; professor de Informática.
- Carlos Silva, Director do Centro de Formação de Vila Real.
- Cristovalina Afonso, Presidente do Conselho Executivo da Escola EB2/3 Maria Alberta Menéres, Algueirão – Mem Martins.
- Domingos Oliveira, Director do Centro Formação de Gaia Sul.
- Domitila Cardoso, Formadora em TIC, Centro Novas Oportunidade de Cacilhas; ex-elemento do C. C. Proformar.
- Francisco Pacheco, Director do Centro de Formação APENA – Portalegre.
- Hugo Caldeira, Formador em TIC, C. C. Malha Atlântica.
- Isabel Branco, Presidente do Conselho Executivo, E. S. Dr Jaime Magalhães Lima Esgueira, Aveiro.
- Isilda Cavaco, Coordenadora TIC da Escola EB 2, 3 de Vendas Novas.
- Joaquim Marques Duarte, Professor de Informática na Escola Secundária Carlos Amarante – Braga.
- Jorge do Nascimento, Representante dos Centros de Formação de Associações de Escolas da DREN e director do Centro de Formação Francisco de Holanda.
- José Carlos Silva, Assessor de Informática do Centro de Formação Francisco de Holanda.
- José Duarte, Formador em TIC e docente no Instituto Superior de Gestão (ISG).
- José Luís Carvalho, Assistente convidado na Universidade de Évora – Núcleo Minerva.
- José Maria Martins, Director Centro Formação contínua de Lafões e formador TIC.
- José Rosa, Director de Centro de Formação, CenForAz Oliveira de Azeméis e formador TIC.













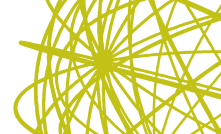












## AUTORES:

Equipa do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’

## DESCRIÇÃO BREVE:

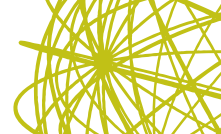
No âmbito do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’ realizaram-se quatro entrevistas de grupo, correspondentes à primeira fase do dispositivo de auscultação directa. Os grupos entrevistados foram constituídos por responsáveis e colaboradores de Centros de Formação, responsáveis de Centros de Competência, Coordenadores TIC, Presidentes dos Conselhos Executivos e Formadores em TIC.

As entrevistas foram conduzidas em torno dos seguintes aspectos nucleares: (1) pontos fortes e pontos fracos do processo de implementação das TIC na escola, em Portugal; (2) estratégias eficazes para introduzir as TIC nos processos de ensino e nos processos de aprendizagem; (3) sucessos e limitações da formação contínua já realizada e perspectivas para a formação desejada; (4) organização do processo de certificação de competências em TIC.

Como técnica de análise e interpretação dos dados foram seguidos os procedimentos sugeridos na literatura.

Os resultados aqui apresentados evidenciam os aspectos mais salientes bem como as tendências predominantes e são organizados em função de quatro temas de análise: “Implementação das TIC no ensino”, “Formação”, “Competências” e “Certificação”.





## 1. Nota introdutória

O presente trabalho, inserido numa problemática mais ampla que se relaciona com a integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, faz parte do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, o qual visa a elaboração de uma proposta articulada de organização e implementação de um dispositivo de Formação e Certificação de Competências na área de utilização pedagógica das TIC.

Para o efeito, realizaram-se quatro entrevistas de grupo (em Braga, no dia 12 de Abril de 2008, em Lisboa, no dia 19 de Abril de 2008, em Évora, no dia 30 de Abril de 2008 e em Aveiro, no dia 10 de Maio de 2008), correspondentes à primeira fase do dispositivo de auscultação directa.

Com a realização destas entrevistas pretendia-se conhecer a perspectiva dos diferentes participantes, entre outros aspectos, sobre: (1) pontos fortes e pontos fracos do processo de implementação das TIC na escola, em Portugal; (2) estratégias eficazes para introduzir as TIC nos processos de ensino e nos processos de aprendizagem; (3) sucessos e limitações da formação contínua já realizada e perspectivas para a formação desejada; (4) organização do processo de certificação de competências em TIC.

Tendo em conta os objectivos acima enunciados, apresenta-se, de seguida, a metodologia adoptada e os resultados obtidos. Terminamos apresentando uma reflexão global, salientando alguns aspectos pertinentes que contribuíram para o desenvolvimento das actividades no projecto acima mencionado, nomeadamente para a construção do referencial de competências em TIC, e dos modelos de formação e de certificação.

## 2. Metodologia

No âmbito do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, e pretendendo dar resposta à definição de uma metodologia de auscultação directa, privilegiámos a perspectiva de pessoas e grupos que, ao longo dos últimos anos, têm estado directamente envolvidos nas questões relacionadas com a introdução das TIC, nomeadamente no que diz respeito à formação que tem sido realizada e à certificação de competências em TIC.

Seguidamente enunciamos os critérios de selecção dos informantes chave e apresentamos os métodos e instrumentos de recolha e de análise de dados adoptados neste estudo.



## 2.1 SELECÇÃO DE INFORMANTES CHAVE

Para a constituição dos grupos de informantes chave ouvidos, tivemos em consideração intervenientes com uma ampla trajectória profissional ligada à concretização das políticas de introdução das TIC na escola em Portugal, em diferentes níveis de decisão:

- Directores e colaboradores de Centros de Formação;
- Responsáveis pelos Centros de Competência;
- Coordenadores TIC;
- Presidentes de Conselhos Executivos;
- Formadores em TIC.

Face à exiguidade de tempo de que dispúnhamos constituímos a amostra a partir das relações de proximidade dos membros da equipa e do seu conhecimento do terreno. Foi assim possível reunir um conjunto de entrevistados, cuja lista nominal consta do Apêndice 4 do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, que acederam a participar respondendo afirmativamente ao convite pessoal que lhes foi dirigido.

## 2.2. MÉTODOS E TÉCNICAS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS

Optámos pela entrevista de grupo (focus group) não apenas pelas condicionantes temporais já referidas, mas, sobretudo, porque nos permitia aceder a opiniões, crenças, perspectivas e significados, produzidos e confrontados em contexto social, semi-público, de intervenientes diversos pela sua biografia profissional e pelas suas diferentes responsabilidades e funções.

Como se sabe, o focus group é um método naturalista (Flick, 2005; Morgan e Krueger, 1998; Krueger e Casey, 2000) e, não permitindo qualquer espécie de generalização nem tão pouco acesso aos autênticos pontos de vista individuais, mune o investigador de relevantes e combinados retratos de perspectivas locais (Creswell, 1998). Salientamos ainda que a escolha desta modalidade de entrevista foi orientada pelo seu potencial em gerar hipóteses baseadas nos saberes e experiências dos participantes e, também, por permitir obter, simultaneamente, interpretações relativamente aos resultados de estudos e práticas anteriores, possibilitando assim produzir uma boa base de conhecimento dos factores que directa ou indirectamente influenciaram o sucesso da implementação das TIC nas práticas de ensino e de aprendizagem em Portugal.

Procurando ampliar o espectro da colecta de dados, e tendo em conta os objectivos inicialmente traçados, foi elaborado um guião de apoio à orientação da entrevista (Morgan e Krueger, 1998) (APÊNDICE), estrutura-



do em torno de quatro blocos temáticos: (1) Legitimação da entrevista; (2) Processo de implementação das TIC no ensino e na aprendizagem; (3) Formação de professores; (4) Certificação de competências.

As entrevistas realizadas tiveram a duração média de duas horas, decorreram, respectivamente, nas instalações da Universidade do Minho, da Universidade de Lisboa, da Universidade de Évora e da Universidade de Aveiro, tendo sido conduzidas por membros da equipa.

Quanto ao processo de desenvolvimento das entrevistas, foram utilizadas propostas de conversação, mais sob a forma de tópico do que propriamente de pergunta, o que permitiu promover uma maior participação e uma maior exploração da opinião de cada um dos participantes sobre os principais eixos em análise. O entrevistador foi tendo uma intervenção apagada, deixando fluir a conversação entre os participantes, lançando, contudo, algumas pistas para aprofundamento ou alargamento do dito e estimulando a participação de todos e cada um.

As entrevistas foram iniciadas com a apresentação sucinta do objectivo principal do estudo e as razões pelas quais os participantes tinham sido seleccionados para estar no grupo. Para além disso, enfatizámos as questões relativas à garantia de confidencialidade dos dados recolhidos e ao modo como seriam tratados. Por fim, cada uma das entrevistas foi formalmente encerrada agradecendo aos participantes a sua colaboração.

Como técnica de análise dos dados foram seguidos os procedimentos de análise de conteúdo sugeridos na literatura (Bardin, 2007; Flick, 2005; Huberman e Miles, 2003; Silverman, 2003). Os dados obtidos a partir das quatro entrevistas foram, assim, organizados em quatro temas (“Implementação das TIC no ensino”, “Formação”, “Competências” e “Certificação”), de que se apresenta seguidamente uma síntese.

### 3. Resultados

#### 3.1. AMOSTRA DO ESTUDO

No total, participaram 39 professores (27 M, 12 F) distribuídos pelas categorias antes referidas , conforme se pode visualizar no quadro 1.

#### Quadro 1

Amostra do estudo

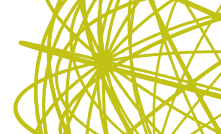
	BRAGA (12 de Abril de 2008)	LISBOA (19 de Abril de 2008)	ÉVORA (30 de Abril de 2008)	AVEIRO (10 de Maio de 2008)	Totais
Centros de Formação					
Centros de Competência		2 Participantes		4 Participantes	6
Coordenadores TIC					
Conselhos Executivos		1 Participante	2 Participantes	1 Participante	4
Formadores em TIC					
<b>Totais</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>39</b>

#### 3.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Apresenta-se, de seguida, uma síntese dos resultados mais salientes em cada um dos quatro temas centrais resultantes da análise dos protocolos das entrevistas..

##### Implementação das TIC no ensino

Os representantes dos Centros de Formação destacaram as seguintes falhas na implementação das TIC no ensino: a indefinição que está associada ao papel do professor; a ruptura entre a formação em TIC e a formação com componente curricular e pedagógica; a falta de pessoal técnico especializado; o facto de não existir uma política educativa continuada e sistémica, nesta área; e a falta de manutenção do equipamento nas escolas, o que inviabiliza muitas vezes a sua utilização. Nesse sentido, sugeriram a criação de dinâmicas locais capazes de colocar os professores a trabalhar em colaboração e bem assim contribuir para um



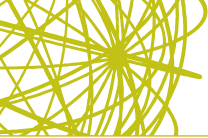
maior à-vontade perante a utilização das TIC. Referiram, por outro lado, a importância de se apostar num papel motor das lideranças que valorizem os Planos TIC enquanto projecto transversal a todas as actividades desenvolvidas nas escolas com recurso às TIC.

Os participantes ligados aos Centros de Competência explicitaram de forma enfática uma opinião negativa quanto às acções e programas de formação descontextualizados da realidade existente nas escolas, que tem sido a prática mais comum. Salientaram a pouca adequação da formação às necessidades dos professores e a existência de algumas resistências no relacionamento entre as pessoas de uma mesma escola. Num plano macro, consideraram não ter havido uma clara orientação política para a integração das TIC, nem uma preocupação em conhecer o trabalho que foi sendo realizado, nomeadamente não promovendo estudos globais que incidissem sobre o impacto das TIC no ensino e na aprendizagem. Por outro lado, consideraram existir algum desequilíbrio entre os investimentos financeiros em formação na área das TIC e os resultados obtidos.

A formação inicial de professores foi um dos aspectos mencionados por alguns dos Coordenadores TIC para justificar as falhas da implementação das TIC no ensino. Parece, na sua opinião, não estar adequada à continuação da formação após o ingresso na actividade profissional, nem tão pouco, o que se lhes afigura ainda como mais grave, parece preparar os futuros professores para utilizarem os recursos TIC em contexto de ensino e aprendizagem. Por outro lado, os Coordenadores TIC referiram que também é visível alguma falta de condições de trabalho nas escolas, devido a questões relacionadas com o equipamento, que apesar de poder estar disponível em quantidade e qualidade satisfatórias, não permite a sua aplicação eficiente. Verifica-se, ainda, a falta de pessoal especializado capaz de utilizar e manter eficientemente esse equipamento, sendo que a “falta de apoio técnico é condição imprescindível ao sucesso de qualquer plano de desenvolvimento das TIC”, como nos dizia um dos participantes.

Este grupo de entrevistados frisou também as notórias resistências por parte dos professores relativamente ao potencial educativo das TIC. Por último, salientaram ainda que parece haver alguma confusão associada às funções do Coordenador TIC, uma vez que lhes são atribuídas, pela direcção da escola, tarefas que não estão de acordo com as suas competências, nem tão pouco parecem adequadas ao tempo disponível no seu horário, para dar resposta a todas as necessidades que emergem no dia-a-dia das escolas, nomeadamente as relacionadas com questões técnicas. Para ultrapassar estas dificuldades, estes entrevistados sugeriam a criação de uma equipa multidisciplinar, com tempo e responsabilidades para, por exemplo, responder eficazmente a dificuldades relacionadas com as questões técnicas, seja no plano da manutenção dos equipamentos seja no da resolução eficiente dos “pequenos” problemas com as máquinas e programas.





Os Presidentes dos Conselhos Executivos entrevistados mencionaram a falta de estabilidade do corpo docente nas escolas como muito dificultadora da organização e gestão dos recursos humanos e materiais e do estímulo à utilização das TIC pelos professores, para além da formação que também consideram pouco adequada às funções e necessidades, quer do pessoal não docente quer dos professores.

A estes entrevistados a implicação determinada e consistente dos órgãos de gestão no processo de implementação das TIC nas escolas parece ser realmente importante, de forma a minimizar a resistência dos professores em relação às TIC, por um lado, e, por outro, a maximizar o trabalho colaborativo que parece ser tão importante entre os professores.

Foram identificadas falhas, ainda, ao nível da política educativa, tendo sido apontado como aspecto menos positivo a inexistência de “uma visão global e integrada sobre o que queremos que os alunos aprendam”, nas palavras de um dos entrevistados. Neste sentido, parece-lhes ser necessário a definição de políticas promotoras de uma visão clara sobre o que é a escola, o papel dos professores e as aprendizagens esperadas dos alunos. Igualmente referem com ênfase a necessidade de manutenção e actualização de recursos, bem como a implementação de contextos adequados, nas escolas.

Reforçam, por último, a presença de alguma resistência por parte dos professores à utilização das TIC, em contexto de sala de aula (rotinas instaladas e seguras, falta de equipamento pronto ao iniciar a aula, surpresas de última hora na planificação por razões de falha técnica...). Nesta óptica, apontam a confusão por vezes instituída, por serem atribuídas aos professores outras funções, para além daquelas em que têm competências profissionais (por exemplo, a manutenção técnica do equipamento das escolas, baseada num voluntarismo e conhecimento verdadeiramente artesanal).

O currículo é caracterizado pelos representantes dos Formadores em TIC como pouco adequado às novas exigências. Na sua opinião, o currículo está, ainda, organizado de uma forma muito disciplinar, dificultando a transversalidade que o ensino requer. Ao nível da formação, este grupo refere a existência de falhas na avaliação do impacto das acções de formação: sabe-se pouco sobre o efeito das acções de formação em TIC nos processos de ensino e de aprendizagem. A própria avaliação de cada uma das acções de formação, das respectivas aprendizagens feitas pelos formandos e das competências eventualmente resultantes, não tem essa dimensão em consideração. Falta também uma concepção/cultura que valorize as TIC como meio para aprender e comunicar. Neste sentido, consideram importante o uso, de modo dinâmico, das TIC pelos órgãos de gestão, especialmente na dinamização de reuniões, e bem assim para o trabalho junto dos professores, de forma a promover a sua capacidade de investigação e de aprendizagem.



## Formação

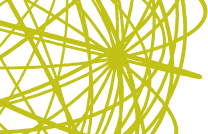
---

Para a formação, os representantes dos Centros de Formação sugerem a opção por um modelo que seja suficientemente aberto e flexível. As opiniões em relação ao modelo de formação convergem ainda na necessidade de se criarem estruturas de apoio que auxiliem os professores em termos tecnológicos, mas, principalmente, em termos curriculares, devendo ser mais orientado pelas questões pedagógicas, “pois essa foi a via por onde as TIC mais falharam” nas sábias palavras de um participante. Deste modo, o perfil do formador não devia restringir-se ao conhecimento das TIC mas deveria assentar num perfil mais exigente que viabilizasse a aprendizagem das TIC no quadro da sua aplicação a uma determinada área disciplinar do currículo.

Deveria, por outro lado, ser feito um investimento no sentido de promover uma cultura de formação integrada, capaz de contribuir para “um diálogo contínuo entre as escolas e os centros de formação”. Estes entrevistados mostram, ainda, interesse por uma formação centrada nas necessidades dos professores e da escola no seu conjunto, privilegiando acções que envolvam formandos pertencentes a uma mesma escola e privilegiando, também, acções direccionadas para um mesmo grupo disciplinar. Em termos de modalidades são sugeridas as oficinas de formação, reforçando a importância de uma componente prática em contexto real e, quando possível, formação em regime de blended-learning.

Por último, este grupo de participantes refere que, sem prejuízo da liberdade pessoal na escolha do percurso de formação, devia haver iniciativas das escolas dando sugestões para os professores participarem em acções de formação. Neste sentido, a responsabilidade de inventariar um conjunto de professores de cada escola com necessidades formativas em TIC ficaria a cargo dos órgãos de gestão da escola, dos coordenadores de agrupamentos e, eventualmente, dos directores dos centros de formação. Foi ainda salientado que, no actual momento, isso poderia ser potenciado pelas práticas de avaliação de desempenho docente.

Os entrevistados ligados aos Centros de Competência privilegiaram a formação designada por “formação de curta duração”, distribuída por módulos independentes entre si, que permita, de algum modo, a ligação ao contexto de sala de aula. Consideram que a formação deve estar próxima das necessidades reais de cada professor e reclamam, por isso, um acompanhamento mais próximo das escolas e dos professores, nomeadamente no que diz respeito à análise de necessidades de formação. A ligação entre o plano de formação da escola, o Projecto Educativo em que se integra e os Planos TIC foi encarada como determinante para a qualidade da formação a realizar. Nota-se, também, alguma preocupação em promover a articulação entre a formação inicial e a formação contínua, de forma a possibilitar resultados mais positivos no que diz respeito à utilização eficiente das TIC em contexto de sala de aula.

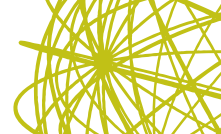


Os representantes dos Coordenadores TIC reconhecem a importância do Coordenador TIC de cada escola no desempenho de um papel mais activo na formação dos professores, sabendo à partida que isso só será possível se houver uma mudança significativa na definição da figura de Coordenador TIC e das suas condições de trabalho, bem como no modo da sua designação. Parece faltar, por outro lado, uma preocupação em caracterizar os formandos, numa fase inicial da formação, de forma a possibilitar o conhecimento dos interesses, necessidades e competências dos professores para posterior adequação da formação às realidades de cada um.

Também sobre este tema, os representantes dos Conselhos Executivos sugerem uma nova forma de dinamizar a formação, relativamente àquela que se está a adoptar na avaliação do desempenho, muito comportamentalista, universalizante e igual para todos. Salientam que há muita especificidade nas situações dos professores e das escolas que aconselhariam maior flexibilidade, nomeadamente a possibilidade de o professor “recolher de entre um leque de blocos previamente preparado” a formação que considerar realmente pertinente para melhorar a sua prática profissional. Este processo deveria possibilitar a ligação entre as competências tecnológicas e o currículo, mas também entre os diferentes níveis de conhecimento que cada professor possui na utilização das TIC na sua prática lectiva. Reforçam, ainda, a necessidade de se optar pela formação em contexto, centrada nas necessidades e interesses de desenvolvimento das escolas, pois em termos práticos a formação que resulta de forma positiva é a que se faz com os colegas no espaço escolar comum. Por outro lado, atribuem às escolas o papel de averiguar as reais necessidades dos professores que as constituem e solicitar, em função dessas informações, a formação mais adequada às suas realidades.

Da mesma forma, os Formadores em TIC revelam preferência por uma formação adaptada aos interesses e necessidades dos professores. É apontado, por estes entrevistados, a pouca preparação profissional de alguns formadores para o desempenho de uma intervenção mais determinada pela pedagogia do que pelas TIC. Salientam que muitos professores, embora conheçam e até utilizem as TIC, o fazem numa perspectiva de ensino tradicional. Tal facto mostra bem a importância da formação centrada na sala de aula e nos conteúdos e metodologias das áreas disciplinares de ensino. Mostra também a importância de investir na formação de formadores que possam ter a dupla competência de domínio das TIC e de domínio pedagógico e didáctico das diferentes áreas disciplinares.

Um outro ponto em que foram muito coincidentes refere-se ao facto de o professor, em geral, não saber diferenciar os recursos TIC com potencial pedagógico para usar em contexto de sala de aula. Nessa medida sugerem a criação de uma equipa, nas escolas, com tempo e competências para apoiar, acompanhar e supervisionar os professores neste plano.



Parece ser essencial, também, integrar as TIC como meio de aprendizagem, o que, aliás, parece estar de acordo com a “visão integrada” partilhada pelos projectos desenvolvidos em Portugal na área das TIC – como são exemplos o Projecto Minerva e o Programa Nónio Século XXI. Por último, reforçaram a necessidade de fazer acompanhar a adequação da formação ao contexto da sala de aula e aos conteúdos curriculares pela criação e desenvolvimento sustentado de redes de comunicação e de colaboração nas escolas.

## Competências

---

Para o referencial de competências a criar, os responsáveis pelos Centros de Formação referiram que deve ser admitida alguma flexibilidade, sendo de considerar competências universais, e portanto obrigatórias, como é o caso das competências básicas. Porém, para o caso dos professores (e, num certo sentido, também para o pessoal não docente) devem ser consideradas competências de outra natureza e complexidade e, por isso, deveríamos ser capazes de maior flexibilidade. O referencial, na sua perspectiva, deverá integrar, ainda, competências em TIC que deverão ser transversais às diferentes áreas curriculares. Os mesmos entrevistados são da opinião de que é imprescindível saber primeiro utilizar as ferramentas e só numa fase posterior ser capaz de as aplicar em função das aprendizagens que se pretendem desenvolver nos alunos e sugerem, por isso, a criação de um primeiro nível tecnológico “que tinha de ser obrigatório para todos”. Como exemplo de competências básicas um dos entrevistados foca-se essencialmente em competências como “o processamento de texto [...], a folha de cálculo [...], a ferramenta de comunicação [...] e a manipulação de ficheiros”, no que é corroborado por outros participantes.

Na mesma lógica, os professores ligados aos Centros de Competência privilegiam um referencial com incidência em características como a flexibilidade, e preconizam a criação de módulos que contemplem um conjunto de competências básicas nucleares, ou seja, essenciais para todos os professores e um outro conjunto que inclua aspectos optativos.

Os Coordenadores TIC entrevistados consideram, por outro lado, que as competências básicas devem envolver desde logo a componente pedagógica, não se restringindo apenas ao saber manusear as ferramentas. Propõem ainda que a vertente pedagógica seja “superior” à vertente tecnológica, tendo em consideração dois níveis de actuação, designadamente, na escola e na sala de aula.

As opiniões dos membros dos Conselhos Executivos foram no sentido de afirmar que as competências básicas que fariam parte da formação do professor poderiam passar, por exemplo, pelo desenvolvimento de competências tão simples quanto “ligar os computadores”. Outra opinião considera que as competências devem “partir daquilo que, no conjunto da escola, é exigido ao professor” e discriminam três dimensões, a saber i) avaliação dos alunos; ii) exposição dos conteúdos; e iii) comunicação.



Os Formadores em TIC sugerem a organização de três níveis de competência, sendo o primeiro o das competências básicas, o segundo nível o dos professores ligados à produção de recursos TIC, e o último o dos professores que asseguram a formação de outros professores. Um outro cenário de três níveis de competências foi defendido por alguns participantes. Consideram um primeiro nível direccionado para a aquisição de competências técnicas, um segundo que inclua a aprendizagem dos alunos e a utilização das TIC na sala de aula e um terceiro que considere o envolvimento e colaboração dos professores com a comunidade educativa e o uso das TIC de forma inovadora. Evidenciaram-se, ainda, opiniões neste grupo de entrevistados que consideraram que um primeiro nível deve ser mais tecnológico e seguir um modelo muito similar ao da Carta de Condução Informática Europeia e/ou do Diploma de Competências Básicas. Por último, referem que a concepção de um referencial de competências deveria privilegiar competências específicas em função das áreas curriculares.

### Certificação

---

Para o modelo de certificação os entrevistados pertencentes aos Centros de Formação privilegiaram a realização de exame/prova para certificar as competências básicas. Posteriormente, e como forma de certificar as competências de níveis superiores obtidas em formação, um entrevistado sugere que a certificação deve corresponder exactamente à avaliação das formações.

Por outro lado, estes entrevistados mostraram interesse por um mecanismo de valorização da aquisição do certificado em termos de avaliação dos professores e/ou progressão na carreira como forma de os incentivar na procura dessa certificação.

Neste grupo, verificam-se opiniões favoráveis à opção pela escola enquanto entidade responsável pelo processo de certificação, argumentando que esta é a entidade que tem um contacto mais próximo com os professores e com o trabalho que eles desenvolvem. Outros sugerem que sejam os Centros de Formação ou os Centros de Competência a fazer a certificação de competências de professores na área das TIC, já que estas são instituições legalmente reconhecidas.

Também os participantes dos Centros de Competência sugeriram um processo de certificação pelas escolas, mas que deveria estar sujeito a uma “*supervisão externa, nomeadamente por parte dos Centros de Competência e dos Centros de Formação*”, capaz de assegurar o seu eficaz funcionamento. Discordam, por outro lado, da opção por um modelo de certificação correspondente ao ECDL, salientando a inflexibilidade do percurso a realizar. Na mesma linha, os Coordenadores TIC, embora reconhecendo o valor da ECDL, consideram que se trata de uma estratégia manifestamente insuficiente discordando que deva ser seguido este modelo de certificação.



Ainda sobre o processo de certificação os Presidentes dos Conselhos Executivos representados consideram que às escolas apenas deveria caber o papel de colaborar com as instituições a cargo das quais ficaria a certificação. Referem, ainda, que para uma certificação de competências em TIC de nível superior, mesmo que realizada em instituições de ensino superior, não faz sentido que esta seja “esvaziada do contexto” em que o professor trabalha.

Nota-se, por parte do Formadores em TIC, a pouca receptividade à hipótese de a certificação ser feita nas escolas, sendo que tal iria conduzir a desconforto e potencial conflito entre colegas e diminuiria a credibilidade do processo. Neste sentido consideram que tal processo deveria ficar sob a responsabilidade das entidades formadoras, tendo sido referidos os Centros de Formação de Associações de Escolas, Instituições de Ensino Superior e Associações Profissionais.

Estes participantes consideram necessário conceber um mecanismo capaz de revelar em que medida os professores são capazes de aplicar as TIC naquilo em que elas podem verdadeiramente potenciar a aprendizagem. Foi sugerido o recurso a uma prova/exame para avaliar as competências dos professores. No entanto, um dos entrevistados é de opinião que a certificação inicial seja feita com base no modelo seguido pela ECDL e, posteriormente, numa segunda fase, dever-se-ia considerar a avaliação/certificação por portefólio.

Por último, são feitas sugestões para a operacionalização do modelo de certificação, tais como: a criação obrigatória da secretaria virtual (certificação de sistemas de gestão escolar); a criação de um e-Campus legalmente assumido e que, ao mesmo tempo, garanta de forma segura, ética e responsável o uso dos recursos e funcionalidades; e a implementação de um sistema de auto-avaliação para a melhoria contínua do uso das TIC na escola.



## 4. Considerações Finais

Atendendo aos objectivos traçados para esta fase do dispositivo de auscultação, e em função da análise elaborada no ponto anterior, consideramos, neste momento, pertinente evidenciar algumas conclusões que permitam clarificar os aspectos mais salientes em cada um dos grandes temas que resultaram da análise das entrevistas de grupo. Aproveitamos, de seguida, para descrever as tendências predominantes identificadas nos discursos produzidos, salientando opiniões convergentes e divergentes.

### 4.1. SÍNTESE DOS ASPECTOS MAIS SALIENTES

De um modo geral podemos verificar uma grande concentração de opiniões no primeiro tema abordado nas entrevistas, o da “Implementação das TIC no ensino”. Nesta dimensão, foram apontados múltiplos factores condicionantes da implementação das TIC, designadamente os recursos que existem (ou não existem) nas escolas, as atitudes e papéis dos professores, a existência de uma formação não adequada às necessidades reais dos professores, a falta de incentivos pedagógicos e de desenvolvimento profissional para os professores participarem na formação, o papel dos órgãos de gestão das escolas na criação de contextos adequados à utilização das TIC e na valorização pública dos professores que o fazem, a desadequação do currículo às exigências feitas hoje à escola e a falta de uma clara orientação política ao nível da formação para a utilização das TIC.

No tema “Formação” evidenciam-se várias orientações para o modelo de formação a desenvolver, tais como: que seja suficientemente aberto e flexível, que preveja a adequação da formação ao contexto de sala de aula e que proporcione a ligação entre as competências tecnológicas, o currículo, e os diferentes níveis de conhecimentos de cada professor. Por outro lado, a formação deve ser centrada na escola e nas reais necessidades do seu corpo docente e no grupo disciplinar, de forma a possibilitar aprendizagens específicas de cada área. Os entrevistados mostram, ainda, preferência pela criação de um sistema de formação que dê primazia à componente prática e que possa concretizar-se em regime de *blended-learning*. Parece ser, também, crucial a promoção de redes de comunicação e de colaboração dentro das escolas e destas com as entidades responsáveis pela formação. Foi sugerida, ainda a este nível, a criação de estruturas e equipas com competência para promover o apoio e acompanhamento pedagógico contínuo dos professores na sua prática lectiva com TIC.

Relativamente ao tema “Competências” sugerem a criação de um referencial de competências em TIC que atenda aos seguintes aspectos: i) considerar as competências básicas como universais, havendo para as competências de níveis superiores maior flexibilidade; ii) atender às competências específicas dentro de cada área curricular; iii) compreender a transversalidade das competências em TIC às diferentes áreas curriculares; e iv) a vertente pedagógica prevalecer sobre a vertente tecnológica.



O conjunto de entrevistados sugere, ainda, a necessidade de se ajustarem diferentes níveis de competências. Sugerem nomeadamente: um nível tecnológico básico obrigatório; um nível de aprendizagem e utilização das TIC na sala de aula; um nível para o envolvimento e colaboração dos professores com a comunidade educativa; um nível de competências dos professores de produção de recursos TIC; e um nível capaz de assegurar a capacidade dos professores para formar outros professores.

No tema “Certificação” a ideia geral que parece ser defendida é a de que devem ser envolvidas diferentes entidades no processo de certificação, tendo sido referenciados os Centros de Formação, as Instituições do Ensino Superior, as Escolas e os Centros de Competência. As opiniões vão, também, no sentido da obrigatoriedade dos professores adquirirem um certificado, devendo o mecanismo de certificação ser integrado na avaliação do desempenho docente e, bem assim, contribuir para a progressão na carreira. Para aquisição do “certificado” alguns entrevistados sugerem a realização de exame/prova para certificar as competências básicas. Outros consideram que este processo deve ser baseado, numa primeira fase, no modelo de certificação seguido pela ECDL. Outros, ainda, apontam processos mais abertos como o do portefólio.

#### 4.2. TENDÊNCIAS PREDOMINANTES

##### Aspectos convergentes

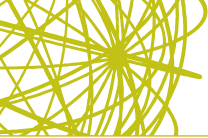
---

Parece ser unânime a opinião segundo a qual a “figura” do Coordenador TIC não está a ser bem aproveitada dentro das escolas, por razões da sua própria nomeação, sendo o papel destes agentes muitas vezes confundido com o de técnico de informática. As opiniões convergem para a necessidade de existirem nas escolas responsáveis pela manutenção técnica do equipamento disponível. Parece haver também consenso quanto à necessidade de acompanhar e apoiar o trabalho pedagógico dos professores ao nível da utilização das TIC.

São claramente concordantes as opiniões dos diferentes grupos de entrevistados em relação à adopção de um sistema de formação centrado nas necessidades das escolas e dos seus professores, em função do contexto particular de trabalho. Da mesma forma, é sugerida a opção por grupos de formandos pertencentes à mesma área disciplinar, de modo a possibilitar aprendizagens específicas de cada área científica.

Parece existir consenso também, por parte dos entrevistados, em relação à opção por uma formação concretizada em regime de *blended-learning* de forma a permitir um trabalho mais autónomo por parte dos professores e um acompanhamento da formação em função do ritmo e disponibilidade de cada um.





No que diz respeito ao instrumento/metodologia de certificação é evidente a perspectiva que privilegia a realização de exame/prova para certificar as competências básicas. Ainda relacionado com o processo de certificação a totalidade dos entrevistados parece ser favorável à adopção de um mecanismo integrado na avaliação do desempenho docente, com possibilidade de contribuir para a progressão na carreira.

### Aspectos divergentes

---

Os temas “Competências” e “Certificação” são aqueles onde se evidenciam mais opiniões com alguma margem de divergência. Assim, e no que respeita ao referencial de competências, uns optam por defender privilegiadamente um nível de competência técnica obrigatório e igual para todos, enquanto outros reforçam a ideia de as competências a desenvolver deverem incidir, predominantemente, na componente pedagógica, não se restringindo ao saber manusear ferramentas tecnológicas consideradas em si mesmas.

Ainda em relação ao referencial verificaram-se opiniões divergentes quanto ao tipo de competências previstas para os níveis que consideram importantes. Para uns, trata-se de distinguir as competências básicas para trabalhar com as TIC das competências necessárias para produzir recursos TIC, e das que são requeridas por aqueles que asseguram formação de outros professores. Para outros, um primeiro nível deve estar direccionado para a aquisição de competências técnicas, um segundo deve incluir a aprendizagem e utilização das TIC na sala de aula e um terceiro considerar o envolvimento e colaboração dos professores com a comunidade educativa e o uso das TIC de forma inovadora.

Relativamente à certificação divergem quanto a considerar a escola enquanto entidade responsável pelo processo de certificação. Alguns salientam o facto de esta ser a entidade que tem um contacto mais próximo com os professores e com o trabalho que eles desenvolvem, enquanto para outros isso significaria introduzir algum desconforto e potencial conflito entre colegas, diminuindo a credibilidade do processo. Ainda no que respeita à certificação, há diferenças de opinião quanto à utilização do modelo seguido pela ECDL, salientando-se a inflexibilidade do percurso a realizar e o facto de se tratar de uma estratégia manifestamente insuficiente para introduzir as TIC no quadro do ensino e da aprendizagem.



## 5. Referências

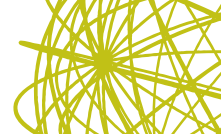
- Bardin, L. (2007). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Ed. 70 (reimpressão)
- Creswel, J. W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: choosing among five traditions*. London: Sage Pub.
- Estrela, A. (1994). *Teoría e Prática de Observação de Classes. Uma Estratégia de Formação de Professores*. Porto: Porto Editora
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Huberman, A.M. & Miles, M. (2003). *Analyse des Données Qualitatives*. Bruxelles: DeBoeck.
- Krueger, R.A. & Casey, M. A. (2000). *Focus Group: A Practical Guide to Applied Research*. (3th ed). London: Sage Pub.
- Morgan, D.L. & Keueger, R.A. (1998). *The Focus Group Kit*. London: Sage Pub.
- Rodrigues, A. & Esteves, M. (1993). *Análise de necessidades na formação de professores*. Porto: Porto Editora
- Silverman, D. (2003). Analyzing Talk and Text. In: N. Denzin e Y. Lincoln (Ed). *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. (2nd ed). London: Sage Pub.

## Legislação Consultada:

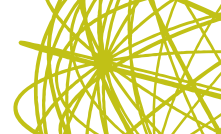
- Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio
- Decreto-Lei n.º 249/92 de 9 de Novembro
- Despacho n.º 26 691/2005, de 27 de Dezembro de 2005
- Lei n.º 24/99, de 22 de Abril

## Apêndice

Blocos temáticos	Objectivos específicos	Para um formulário de questões	Tópicos
<b>Legitimação da entrevista</b>	Explicitar os objectivos pretendidos com esta entrevista.		Envolver e implicar os entrevistados
<b>Processo de implementação das TIC no ensino em Portugal até agora</b>	Conhecer a opinião dos entrevistados sobre o processo de implementação das TIC no ensino até agora ...	Solicitar a opinião de cada entrevistado sobre o processo de implementação das TIC no ensino até agora	Sucessos; Falhas; Realizações; Resultados (competências consideradas como já detidas pelos professores ...)
<b>utilização das TIC no ensino e na aprendizagem</b>	Conhecer a opinião dos entrevistados sobre como conseguir uma efectiva utilização das TIC no ensino e na aprendizagem	Solicitar a opinião genérica sobre como conseguir uma efectiva utilização das TIC no ensino e na aprendizagem. Onde intervir: escola? Direcção da escola? Professores? Grupos de disciplina? PQ?	Utilização na preparação do trabalho lectivo Utilização como suporte em sala de aula Utilização como meio para promover aprendizagens nos alunos
<b>Formação de professores</b>	Conhecer a opinião dos entrevistados sobre a FC que tem sido oferecida aos professores em matéria de TIC Conhecer a opinião dos entrevistados sobre a FC que devia ter sido oferecida aos professores em matéria de TIC	Solicitar a opinião dos entrevistados sobre...	Pontos fortes Pontos fracos  Sugestões Sugestões a baixo custo e inovadoras
<b>Certificação de Competências</b>	Conhecer a representação que cada um tem sobre o lugar que lhe cabe/caberia num processo de massificação de certificação TIC	Suscitar uma reflexão opinativa sobre o lugar que cada um antevê para si ou para a estrutura que representa num processo de massificação de certificação TIC	



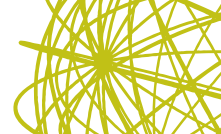




## ESTUDO 2

# AUSCULTAÇÃO DE PAINEL DE ESPECIALISTAS EM TIC E RESPONSÁVEIS DE ASSOCIAÇÕES DE PROFESSORES





## AUTORES:

Equipa do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’

## DESCRIÇÃO BREVE:

No âmbito do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’ e na primeira fase do dispositivo de auscultação directa questionou-se um painel de especialistas em TIC e responsáveis de associações de professores, visando conhecer a sua opinião sobre estratégias de formação que permitissem a preparação efectiva de todos os professores com as competências básicas na área das TIC, bem como sobre o modo de fazer a certificação dessas competências.

A amostra de conveniência dos respondentes foi constituída por onze especialistas e treze responsáveis de associações de professores.

O questionário, elaborado com perguntas de resposta aberta, solicitava a opinião relativamente a recomendações que fariam (i) para a implementação de um programa de formação que permitisse a preparação efectiva de todos os professores com as competências básicas na área das TIC; (ii) para a implementação do processo de certificação das competências em TIC.

Para a análise da informação obtida foram seguidos os procedimentos sugeridos na literatura, nomeadamente os de análise de conteúdo de respostas abertas.

Os dados obtidos foram organizados e analisados em função de três temas: “Competências de Professores em TIC”, “Formação de Professores em TIC” e “Certificação de Competências em TIC”, permitindo a apresentação de resultados que, pela sua relevância, apoiaram e sustentaram as decisões da equipa do estudo no âmbito destas temáticas.







## 1. Nota Introdutória

A auscultação de um painel de especialistas em TIC e de responsáveis de associações de professores integra a primeira fase do dispositivo de auscultação directa *do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’*.

Pretendeu-se ampliar o leque de opiniões sobre a temática no sentido de aumentar a base de sustentação das opções e decisões a tomar no âmbito da elaboração da proposta. Assim, considerámos que era pertinente ter o parecer de um grupo de especialistas em TIC e também o de responsáveis de associações de professores. Condiçoados pelo tempo disponível, optámos pela realização de um questionário cuja metodologia de construção expomos em seguida a anteceder a apresentação dos resultados da análise respectiva.

## 2. Metodologia

Para o efeito pretendido, elaborou-se um questionário com duas perguntas de resposta aberta (APÊNDICE), que interrogavam os respondentes sobre recomendações que fariam, tendo em conta a sua experiência e conhecimento da realidade:

- 1 Para a implementação de um programa de formação que permitisse a preparação efectiva de todos os professores com as competências básicas na área das TIC.
- 2 Para a implementação de um processo de certificação das competências em TIC.

A anteceder as questões foi elaborado um pequeno texto introdutório do qual constam informações sobre o âmbito e a finalidade do estudo, bem como o objectivo do questionário, estímulo à participação dos inquiridos, garantia de anonimato e agradecimento pela sua colaboração.

Os questionários foram enviados através de correio electrónico no dia 1 de Maio de 2008 a uma amostra de conveniência de onze especialistas e no dia 5 de Maio a treze responsáveis de associações de professores que constituíram também uma amostra de conveniência. O prazo para a recepção das respostas foi inicialmente estabelecido até ao dia 15 de Maio, tendo sido depois alargado até ao dia 23 de Maio de 2008, devido à impossibilidade manifestada por alguns dos inquiridos em responder até à primeira data estipulada.

Como técnica de análise das respostas dos inquiridos foram seguidos os procedimentos de análise de conteúdo sugeridos na literatura (Bardin, 2007; Flick, 2005; Huberman e Miles, 2003; Silverman, 2003). Os dados obtidos a partir das respostas recebidas foram organizados em três temas, designadamente “Com-



petências dos Professores em TIC”, “Formação de Professores em TIC” e “Certificação de Competências em TIC” e constituem o suporte dos resultados que apresentamos seguidamente.

## 2. Resultados

### 2.1 SUJEITOS PARTICIPANTES

Do total de respondentes previstos foram recebidas nove respostas de especialistas (PE) e sete de associações de professores (AP), tal como evidencia o Quadro 1 (*Número de respondentes*).

#### Quadro 1

Número de respondentes

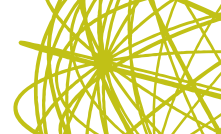
	Previstos	Efectivos	
		fr	%
PE	11	9	81,8
AP	13	7	53,8
Total	24	16	66,6

### 2.2. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A análise das respostas dos questionários permitiu agrupar os dados em três temas centrais (“Competências dos Professores em TIC”, “Formação de Professores em TIC” e “Certificação de competências em TIC”), sobre os quais foi elaborada uma síntese que se passa a apresentar.

#### Competências dos professores em TIC

Relativamente à questão de saber quais as competências básicas em TIC para os professores, alguns dos especialistas salientaram o carácter dinâmico e crítico desse conceito, e apontaram aspectos relevantes da competência profissional para utilizar as TIC no ensino.



A este propósito referiram que as competências básicas em TIC para o professor deviam contemplar o seu trabalho de preparação de aulas, o trabalho em sala de aula e ainda as actividades de natureza mais administrativa como a gestão de projectos e a participação na gestão intermédia da escola. Explicitam também dimensões de manifestação da competência para o uso das TIC, salientando as referências à capacidade para explorar novo *software* no âmbito específico da área de ensino e também para a realização de outras tarefas escolares, a capacidade para pesquisar na Internet, para produzir materiais de apoio ao ensino e para envolver os alunos activa e autonomamente na utilização das TIC. Consideram, ainda, que as competências a desenvolver devem tornar o professor capaz de seleccionar os melhores meios de suporte para o trabalho docente e de promover a inovação e integração curricular das TIC, contribuindo para a melhoria da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem. De um ponto de vista mais operativo, mencionaram como conteúdos relevantes para o desenvolvimento da competência pedagógica com TIC o uso de mapas conceptuais, a utilização de sistemas de gestão da aprendizagem como o Moodle, a exploração das potencialidades de um processador de texto, a elaboração de gráficos, quadros e mapas, o tratamento da imagem, o uso de quadros interactivos, a alteração das práticas de escrita.

Ambos os grupos de respondentes consideram necessário atender a níveis de progressão no conhecimento e na utilização das TIC bem como a diferentes valências da utilização das TIC pelos professores. De um modo geral, referem-se a três níveis indo de um nível básico de domínio de técnicas fundamentais a um nível avançado de produção e inovação, e definem três campos de uso, designadamente um ligado à actividade pedagógica e didáctica, outro articulado com actividades da profissão para além do trabalho lectivo e um terceiro de índole administrativa.

### Formação de Professores em TIC

---

A formação contínua de professores é definida pelos especialistas como um processo que deve ser participado e colaborativo, onde todos os envolvidos deverão perseguir um objectivo comum. A formação contínua de professores em TIC deveria, nesse sentido, reforçar as competências pedagógicas específicas dos professores de modo a possibilitar a melhoria da sua prática e a consequente melhoria da aprendizagem dos alunos. Ressaltam, de forma bastante generalizada, a importância de pensar a formação contínua dos professores em articulação com as necessidades de formação e de desenvolvimento no plano da respectiva área de ensino e também o privilegiar a prática e os problemas que ela coloca ao professor.

Estes objectivos deveriam ser alcançados através da promoção de modalidades de formação que privilegiem a autoformação, a formação inter-pares e recorrendo crescentemente a formação a distância, com utilização de plataformas *online* e ferramentas colaborativas. Sugerem que os formadores constituem uma importante



chave do sistema, devendo ser professores com competências em formação e não apenas com conhecimento no plano técnico, podendo mesmo ser necessário pensar em equipas mistas. Evitar a realização de “sessões compactas”, optando, ao invés, por uma formação alargada no tempo que ligue a aprendizagem de técnica às práticas docentes, é outra sugestão dos especialistas. Como diz um dos respondentes, as acções de formação não deviam corresponder a “sessões de adestramento como as fornecidas pelas empresas, mas a espaços dinâmicos, geradores de iniciativa, entusiasmo e mudança”.

Na opinião dos especialistas ouvidos, deve ser feita uma aposta na formação pensada a partir das orientações curriculares da área de ensino e centrada nas práticas em sala de aula, sem deixar de remeter também para o uso quotidiano das TIC nas restantes actividades profissionais do professor. Reforçam a necessidade de contemplar nessa formação uma componente de efectiva aplicação e experimentação com os alunos e também a articulação com o Projecto Educativo de Escola, o Plano TIC e outros documentos de desenvolvimento da estratégia da escola.

Valorizam a formação concebida e desenvolvida com grupos mais homogéneos do que os que têm sido alvo da formação contínua: os formandos devem ser da mesma escola, do mesmo grupo disciplinar ou estar envolvidos num mesmo projecto ou projectos semelhantes.

Por último, e na opinião destes respondentes, ressalta a recomendação de fazer uma avaliação sistemática e reguladora dos processos de formação e do impacto da mesma na mudança de práticas de ensino e na melhoria da aprendizagem dos alunos. Sugerem a promoção de dinâmicas locais, regionais e nacionais para análise e discussão pública dos resultados dessas avaliações.

Os respondentes chamam a atenção, ainda, para a necessidade de se promoverem incentivos que contribuam para o desenvolvimento de um maior interesse dos professores na formação em TIC, tendo sugerido para o efeito a integração de uma componente de formação em TIC nos diferentes planos de formação.

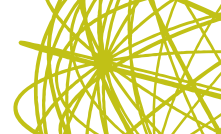
Referem, por último, algumas entidades que poderiam ser responsabilizadas pela formação nesta área, tais como as instituições de formação de professores em parceria com as escolas e com as instituições de ensino superior.

---

### Certificação de competências TIC

---

No que diz respeito à certificação, os respondentes consideram que as entidades responsáveis pela certificação poderiam ser as próprias Escolas, o Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC)



e/ou os Centros de Formação em parceria com outras entidades. Este processo ficaria, ainda, a cargo de professores com competências em avaliação e outros responsáveis pela avaliação dos professores. Os Centros de Competência foram outras das entidades referidas como podendo ser responsáveis pela certificação. Segundo alguns dos inquiridos, o processo de certificação poderia corresponder à Carta Europeia de Condução em Informática (ECDL), ou seguir os moldes já estabelecidos pela equipa CRIE.

O conjunto de especialistas consultados chama também a atenção para a necessidade de serem disponibilizados recursos que contribuam para a eficácia do processo, sugerindo a construção de instrumentos que permitam a auto-avaliação do professor quanto às suas competências em TIC.

Como características deste processo, entenderam que se poderia adoptar um sistema de certificação semelhante ao reconhecido no processo de Bolonha, com recurso a ECTS, mas que fosse diferente da lógica da ECDL e dos pacotes de formação em utilitários multinacionais.

Existem, no entanto, opiniões divergentes em relação aos instrumentos/modalidades de certificação a utilizar. Alguns rejeitam a realização de um exame/prova para certificação de competências básicas, enquanto outros consideram vantajosa a realização de prova de aptidão diferenciada para certificação dessas competências. Mais consenso parece haver em relação à certificação de competências de nível pedagógico, a qual poderia ser feita através da observação da prática pedagógica ou da frequência com aproveitamento dos módulos de formação e da construção de um portefólio electrónico profissional, ou ainda através da apresentação de um trabalho aplicado em sala de aula, com a avaliação da sua implementação.

Chamam a atenção para a necessidade de se proceder ao reconhecimento de competências dos professores com habilitações na área de Informática, daqueles que tenham frequentado acções de formação acreditadas pelo CCPFC, de outros que sejam formadores de professores na área das TIC e reconhecidos pelo CCPFC, e, por último, dos que já utilizam as TIC na prática profissional. Consideram, também, importante criar uma base de dados nas escolas para os processos de certificação e incorporar a certificação das competências dos professores em TIC na avaliação dos professores, servindo como um mecanismo capaz de contribuir para a progressão na carreira docente.

Para terminar, fazem também referência à necessidade de ser implementado um sistema de controlo de qualidade, que deverá ficar a cargo do Ministério da Educação.



#### 4. Considerações Finais

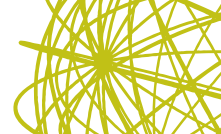
Atendendo aos objectivos definidos para esta fase do dispositivo de auscultação, e em função dos resultados apresentados no ponto anterior, consideramos pertinente descrever as tendências predominantes identificadas nas respostas analisadas.

Evidencia-se, num primeiro momento, que as respostas dos membros das associações de professores se direccionam tendencialmente para preocupações de ordem curricular, notando-se alguma concentração em questões relacionadas com as áreas disciplinares que cada uma delas representa.

Ainda assim, é visível a convergência de pontos de vista e de temáticas abordadas nos discursos produzidos por cada uma das equipas de respondentes, destacando-se diversos aspectos consensuais, nomeadamente, a defesa de uma perspectiva pedagógica do uso das TIC. Tal perspectiva defende a sobreposição daquilo que constitui a essência do trabalho docente – a aprendizagem dos alunos – a quaisquer aprendizagens tecnicistas das ferramentas tecnológicas. Igualmente concordantes parecem estar quanto a perspectivar a formação como devendo estar eminentemente associada a interesses e necessidades locais, expressos nos documentos de gestão da escola com particular incidência no PEE e no Plano TIC. No domínio da formação o acordo vai ainda no sentido de destacar a formação de formadores como um elemento chave do sucesso do impacto da formação na mudança de práticas do professor e na proposta de modalidades preferenciais para realizar a formação. Neste caso, o enfoque é feito nas que têm uma dimensão prática contextualizada na sala de aula e na escola e nas modalidades que podem ser apoiadas tecnologicamente em regime de *blended-learning*.

Por último, no tema “Certificação de Competências TIC”, verifica-se convergência de respostas em relação à nomeação dos Centros de Formação enquanto entidades certificadoras e a alguns dos aspectos que devem caracterizar o processo de certificação – fiável, transparente, com efeitos na avaliação de desempenho – bem como à necessidade de ser implementado um sistema de controlo de qualidade, que deverá ficar a cargo do Ministério da Educação.

Existe, no entanto, um factor sobre o qual se regista alguma diversidade de opiniões, tanto entre os dois grupos como entre os membros ouvidos em cada um deles. Trata-se de estabelecer o modo de certificação preferido, havendo quem defenda a realização de um exame/prova e quem prefira modos de avaliação mais autêntica suportados em apreciação de práticas desenvolvidas e documentadas em portefólio.



## 5. Referências Bibliográficas

- Bardin, L. (2007). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Ed. 70 (reimpressão)
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (2005). *O Inquérito. Teoria e Prática*. Oeiras: Celta.
- Huberman, A.M. & Miles, M. (2003). *Analyse des Données Qualitatives*. Bruxelles: DeBoeck.
- Moreira, J. M. (2004). *Questionários: Teoria e Prática*. Coimbra: Livraria Almedina.





## Âpendice

### Questionário

Como é do seu conhecimento, está em curso um estudo de implementação das medidas afectas ao terceiro eixo do Plano Tecnológico da Educação, cuja finalidade é a criação de um sistema integrado de formação e certificação de competências em TIC para docentes e pessoal não docente das escolas dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e Ensino Secundário.

Tendo em consideração os objectivos e a importância social do estudo encomendado pelo Ministério da Educação, considerou-se pertinente auscultar um leque variado de especialistas e personalidades que, nos últimos anos, tiveram ou ainda têm uma acção relevante nas áreas em apreço.

Nessa linha, vimos solicitar a sua preciosa colaboração através da resposta, por escrito, às duas questões que a seguir se apresentam.

Agradecemos antecipadamente a disponibilidade e o valioso contributo para o desenvolvimento do estudo.

*Tendo em conta a sua experiência e o conhecimento da realidade, que recomendação faria:*

1. Para a implementação de um programa de formação que permitisse a preparação efectiva todos os professores com as competências básicas na área das TIC.

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Para a implementação do processo de certificação das competências em TIC.

---

---

---

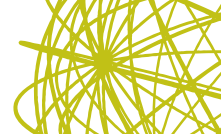
---

---

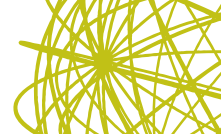
---

---

---



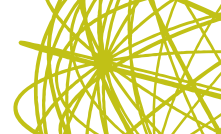




## ESTUDO 3

# AUSCULTAÇÃO DE EX-ALUNOS DOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO





#### AUTORES:

Equipa do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’.

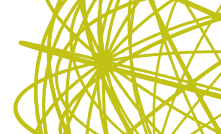
#### DESCRIÇÃO BREVE:

No âmbito do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, e tendo em conta a estratégia metodológica desenhada, particularmente o dispositivo de auscultação directa, aplicou-se um questionário a uma amostra de Ex-alunos dos Ensinos Básico e Secundário que frequentam o 1.º ano da Licenciatura em Ciências da Educação da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

O recurso a metodologias de recolha e análise de dados de natureza essencialmente qualitativa no quadro de uma abordagem exploratória, visou conhecer as representações dos alunos (1) sobre as competências que os professores devem possuir para que integrem as TIC em contextos educativos e, simultaneamente, (2) sobre o tipo de estratégias de ensino e de aprendizagem que poderão contribuir para melhor trabalhar e aprender com as TIC.

A análise dos dados deste estudo permitiu identificar um conjunto de áreas de competência (pedagógica, tecnológica e profissional), bem como competências específicas, que os professores devem ter para que integrem as TIC em contextos educativos e, ao mesmo tempo, identificar um conjunto de estratégias que poderão contribuir para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem com as TIC. Actividades que: (i) facilitem a comunicação de ideias; (ii) sejam adequadas quer à individualidade quer à heterogeneidade dos alunos; (iii) facilitem o acesso à informação por parte dos alunos; (iv) integrem uma componente de formação teórica com uma componente de formação prática; (v) contemplem a realização de testes; (vi) promovam o desenvolvimento das competências necessárias à adaptação a novas situações, nomeadamente capacidades de trabalho autónomo, de comunicação e divulgação de ideias e de colaboração.





## 1. Nota introdutória

O presente trabalho, inserido numa problemática mais ampla que se relaciona com a integração das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, faz parte do *Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’*, que visava a elaboração de uma proposta articulada de organização e implementação de um dispositivo de Formação e Certificação de Competências na área de utilização pedagógica das TIC.

O *Estudo de Auscultação de Ex-alunos dos Ensinos Básico e Secundário* visa contribuir para o desenvolvimento das actividades do projecto acima mencionado, nomeadamente para a construção do referencial de competências em TIC e do modelo de formação. Considerando a relevância da opinião dos intervenientes neste domínio, particularmente dos alunos, e não sendo uma área de investigação muito fértil, optámos pela realização de um estudo de natureza exploratória através de questionário.

O recurso a metodologias de natureza essencialmente qualitativa, no quadro de uma abordagem exploratória, visou conhecer as representações dos alunos (1) sobre as competências que os professores devem possuir para que integrem as TIC em contextos educativos e, simultaneamente, (2) sobre o tipo de estratégias de ensino e de aprendizagem que poderão contribuir para melhor trabalhar e aprender com as TIC.

Tendo em conta esses objectivos, apresenta-se de seguida a metodologia adoptada, bem como os resultados obtidos através da análise do referido questionário.

## 2. Metodologia

Procurando conhecer as perspectivas dos alunos sobre as competências em TIC que os professores devem possuir e sobre o modo como as TIC devem ser utilizadas, foi elaborado um questionário com seis perguntas, na sua maioria de resposta aberta (APÊNDICE). As duas primeiras questões, directamente relacionadas com os objectivos visados, e acima enunciados, solicitavam o seguinte:

1. Considerando a tua experiência enquanto aluno dos ensinos básico e secundário, gostaríamos de conhecer a tua opinião sobre o que deve saber fazer um professor para usar as TIC com os alunos. Indica quatro competências que consideres essenciais.
2. Como achas que os teus professores deveriam ter usado as TIC de forma a que tivesses tido outras oportunidades de trabalhar e aprender com elas?





Com as restantes questões pretendia-se recolher dados que permitissem fazer uma caracterização global dos participantes neste estudo, nomeadamente no que diz respeito ao sexo (questão 3), à idade (questão 4) e à última escola frequentada (questão 5).

A anteceder as questões foi elaborado um pequeno texto introdutório do qual constam informações sobre o âmbito e a finalidade do estudo, bem como o objectivo do questionário, estímulo à participação dos inquiridos, garantia de anonimato e agradecimento pela sua colaboração.

O questionário foi administrado durante a primeira semana do mês de Maio, tendo respondido ao mesmo 64 alunos – 22 alunos responderam directamente em “formato papel” e 42 responderam através da Internet. Para analisar o conteúdo das respostas às duas primeiras questões recorreu-se à análise de conteúdo adoptando-se uma metodologia ascendente (emergente do conteúdo), da qual resultou uma grelha de análise organizada por domínios, categorias, indicadores e unidades de registo.

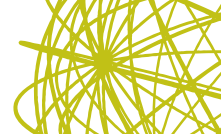
Para analisar e descrever os dados relativos às restantes questões optámos por recorrer ao SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), tendo sido realizado para o efeito o processo de classificação dos dados. Nesse sentido, no que se refere à “última escola frequentada” decidiu-se organizar e codificar os dados tendo em conta a tipologia dos estabelecimentos de ensino [Escola Secundária (“E.S”); Escola Secundária + 3.º Ciclo do Ensino Básico (“E.S + 3.º CEB”); Escola Secundária + 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico (“E.S + 2/3 CEB”); “Externato”; “Colégio”; “Outro”] e a sua distribuição geográfica por distritos.

### 3. Apresentação dos Resultados

#### 3.1 SUJEITOS PARTICIPANTES

Participaram neste estudo 64 alunos a frequentar o 1.º Ano da Licenciatura em Ciências da Educação, da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, maioritariamente pertencentes ao sexo feminino (85,9%), com idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos, cuja média é de 20,57, sendo a idade modal de 19 anos. Os alunos inquiridos, conforme revela o Quadro 1 (*Distribuição dos alunos por Distrito*), frequentaram o Ensino Secundário em instituições escolares que na sua maioria (53,1%) pertencem ao distrito de Lisboa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Nota: 4,7% dos alunos participantes neste estudo não frequentou o Ensino Secundário em Portugal.



## Quadro 1

Distribuição dos alunos por Distrito

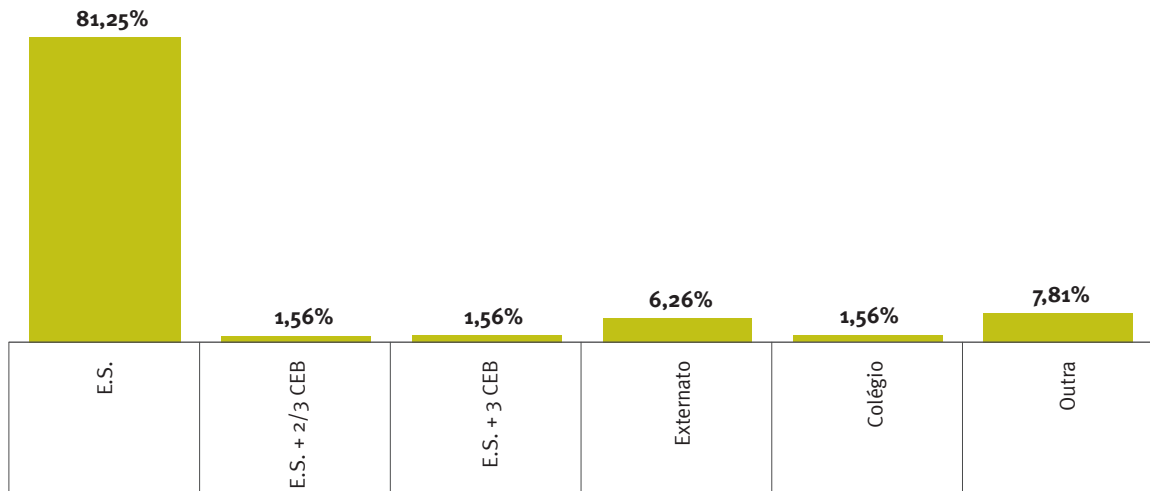
Distrito	Freq.	%
Lisboa	34	53.1
Setúbal	13	20.3
Leiria	5	7.8
Santarém	4	6.3
Guarda	2	3.1
Bragança	1	1.6
Braga	1	1.6
Castelo Branco	1	1.6
Outro	3	4.7
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

A grande maioria dos alunos frequentou Escolas Secundárias (81,3%), a restante percentagem, como podemos observar no gráfico da figura seguinte (Figura 1), distribui-se por “Externato” (6,3%), “Colégio” (1,6%), “E.S + 3.º CEB” (1,6%); “E.S + 2/3 CEB” (1,6%) e “Outra” (7,8%) tipologia que não se enquadra nas categorias anteriores.



Figura 1

Distribuição percentual dos alunos por tipologia de escola frequentada no Ensino Secundário

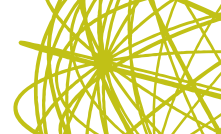


### 3.2 IDENTIFICAÇÃO DE DIMENSÕES, CATEGORIAS E INDICADORES DE ANÁLISE

Sendo os objectivos deste estudo identificar e fazer o levantamento da perspectiva dos alunos sobre as competências dos professores no uso das TIC para fins educativos e, ao mesmo tempo, conhecer a sua opinião sobre o modo de organizar o trabalho com as TIC, organizámos a análise dos dados recolhidos, como já foi referido, em função do conteúdo das respostas obtidas às questões 1 e 2.

Relativamente à primeira questão [“(…) o que deve saber fazer um professor para usar as TIC com os alunos”] organizámos os dados em função de três dimensões emergentes do conteúdo das respostas dadas pelos alunos, designadamente: dimensão pedagógica, dimensão tecnológica e dimensão profissional.

Para melhor compreensão deste sistema de organização e análise de dados, apresentamos no Quadro que se segue (Quadro 2) o modo como operacionalizámos cada uma destas dimensões.



## Quadro 2

Operacionalização das dimensões de análise para a 1.ª questão

Dimensões	Operacionalização
<b>Pedagógica</b>	As referências incluídas nesta dimensão apontam para uma melhoria das competências relacionadas com as circunstâncias do trabalho pedagógico ou relacional, no sentido de incrementar um trabalho efectivo com TIC, independentemente da disciplina leccionada, nomeadamente no que diz respeito ao modo de apresentar informação, à motivação dos alunos para a importância e utilização das TIC, ao envolvimento activo dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem e à disponibilidade do professor para ensinar, ajudar e apoiar os seus alunos na construção do conhecimento.
<b>Tecnológica</b>	As referências incluídas nesta dimensão estão directamente associadas a questões de natureza tecnológica e apontam para o desenvolvimento de competências relacionadas com o uso e manipulação de equipamento tecnológico e programas potencialmente educativos.
<b>Profissional</b>	As referências incluídas nesta dimensão remetem-nos para competências situadas no domínio profissional do professor ao longo da vida como, por exemplo, estar ciente do potencial das TIC e acompanhar o desenvolvimento tecnológico no sentido de se manter actualizado sobre os recursos potencialmente educativos.

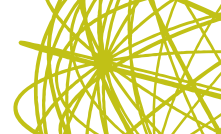
Tendo estas dimensões sido obtidas por agregação de várias categorias que, por sua vez, resultaram da reunião de um conjunto de indicadores, apresentamos de seguida o sistema de organização e análise de dados resultante da análise de conteúdo da primeira questão (Quadro 3), que nos proporciona a leitura sintética das representações dos alunos sobre as competências que os professores devem possuir para usar as TIC em contextos educativos.



### Quadro 3

Representações dos alunos sobre as competências que os professores devem ter para usar as TIC em contextos educativos

1. Dimensão Pedagógica
<p><b>1.1 Apresentar informação de forma criativa, criteriosa e cativante com recurso às TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saber seleccionar informação adequada</li><li>• Ser sucinto mas claro e profundo nas apresentações</li><li>• Possuir conhecimentos sobre conteúdos multimédia</li><li>• Saber tirar partido dos materiais audiovisuais e aplicações multimédia</li><li>• Utilizar as TIC para ensinar e comunicar de forma criativa e cativante</li></ul>
<p><b>1.2 Motivar os alunos para a importância e utilização das TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Motivar os alunos para a utilização das TIC</li><li>• Motivar os alunos para a importância das TIC na actualidade</li></ul>
<p><b>1.3 Promover o envolvimento activo do aluno nos processos de ensino e de aprendizagem com recurso às TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entusiasmar os alunos, sobretudo os que demonstrem menos interesse, e acreditar nas suas capacidades</li><li>• Interagir de forma activa e dinâmica com os alunos</li><li>• Mostrar o lado positivo e divertido das TIC</li><li>• Tornar o aluno a personagem principal, envolvendo-o no processo de aprendizagem</li></ul>
<p><b>1.4 Mostrar-se disponível para ensinar, ajudar e apoiar os seus alunos com e sobre as TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender e ajudar os alunos a ultrapassar as suas dificuldades</li><li>• Esclarecer dúvidas apresentadas pelos alunos</li><li>• Ensinar os alunos a trabalhar com programas, especialmente com os do MS. Office</li><li>• Intervir com oportunidade, apoiando e ajudando os alunos na sua aprendizagem</li><li>• Facilitar a comunicação com os seus alunos, recorrendo ao e-mail</li></ul>
<p><b>1.5 Usar as TIC de forma natural, pertinente e adequada aos conteúdos curriculares, independentemente da disciplina</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integrar as TIC nas diferentes disciplinas e/ou conteúdos curriculares</li><li>• Usar as TIC como ambiente de trabalho e não exclusivamente para a apresentação de trabalhos</li><li>• Incluir os alunos em projectos aliciantes, tendo em conta as matérias curriculares</li></ul>
<p><b>1.6 Diversificar metodologias de ensino e de aprendizagem com recurso às TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover actividades que potenciem aprendizagens significativas, tendo em conta os interesses dos alunos</li><li>• Adequar as metodologias às necessidades (individuais) dos alunos</li><li>• Promover aulas com interesse teórico-prático</li><li>• Proporcionar trabalhos em grupo e trabalhos individuais</li></ul>
<p><b>1.7 Utilizar as TIC no sentido de facilitar o acesso à informação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilizar material útil através Internet</li><li>• Incentivar e ensinar os alunos a usarem as TIC para acesso à informação</li><li>• Apresentar e disponibilizar ferramentas</li><li>• Criar materiais didácticos</li></ul>



2. Dimensão Tecnológica	
<b>2.1 Operar com segurança equipamento tecnológico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber resolver problemas básicos que podem ocorrer no quotidiano</li><li>• Saber ligar e usar projectores e retroprojectores ao PC e outros dispositivos relacionados</li><li>• Dominar ferramentas e tecnologias comuns, especialmente as que utiliza nas aulas</li><li>• Possuir conhecimentos básicos de informática</li></ul>
<b>2.2 Manipular com destreza vários programas potencialmente educativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber trabalhar com vários programas</li><li>• Saber utilizar programas do MS. Office</li><li>• Saber navegar na Internet</li></ul>
3. DIMENSÃO PROFISSIONAL	
<b>3.1 Estar ciente do potencial das TIC na sociedade, em geral, e na educação, em particular</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer o potencial educativo das TIC</li><li>• Utilizar as TIC como ferramenta para ensinar e também para aprender</li></ul>
<b>3.2 Acompanhar o desenvolvimento tecnológico no sentido de se manter actualizado sobre os recursos potencialmente educativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ter um pensamento actual e aberto a novas propostas de aprendizagem</li><li>• Investir na formação em TIC, a fim de actualizar os seus conhecimentos</li><li>• Ser curioso sobre as TIC, pesquisando e introduzindo novas tecnologias em contexto de sala de aula</li></ul>

No que diz respeito à segunda questão [“Como achas que os teus professores deveriam ter usado as TIC (...)”], e tendo em conta os objectivos do presente estudo, bem como o conteúdo presente nas respostas dos inquiridos, organizámos os dados em função de uma dimensão – dimensão metodológica, operacionalizada tal como ilustramos de seguida (Quadro 4).

#### Quadro 4

Operacionalização da dimensão de análise para a 2ª questão

Dimensão	Operacionalização
<b>Metodológica</b>	As referências incluídas nesta dimensão estão directamente associadas a questões de natureza metodológica ou estratégica, concretamente no que diz respeito à organização de actividades em contexto educativo, as quais, na perspectiva dos alunos, promovem experiências e oportunidades de aprendizagem facilitadoras da exploração e uso pedagógico das TIC.

Nesta dimensão de análise, à semelhança da questão anterior, foi possível organizar os dados em função de categorias resultantes da agregação de um conjunto de vários indicadores. O quadro que a seguir se apresenta (Quadro 5) sistematiza o sistema de organização e análise de dados, fornecendo-nos uma ideia acerca das tendências mais globais do pensamento dos alunos sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas.



## Quadro 5

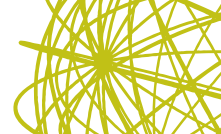
Representações dos alunos sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas

5. DIMENSÃO METODOLÓGICA
<b>5.1 Actividades que facilitem a comunicação de ideias</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dinamizar aulas e apresentar trabalhos de forma dinâmica e interactiva, com recurso às TIC</li><li>• Apresentar mais propostas para a realização de trabalhos que permitam usufruir das TIC</li><li>• Tirar partido das potencialidades educativas do correio electrónico</li><li>• Possibilitar a entrega de trabalhos com recurso às TIC</li></ul>
<b>5.2 Actividades adequadas à heterogeneidade dos alunos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar as TIC de forma adequada às competências e necessidades dos alunos</li><li>• Mostrar disponibilidade e segurança para usar vários métodos de aprendizagem e programas educativos</li><li>• Envolver e acompanhar os alunos em novas actividades</li></ul>
<b>5.3 Actividades que facilitem o acesso à informação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Criar espaços de partilha de informação online</li><li>• Promover actividades de pesquisa com recurso às TIC</li><li>• Criar bases de pesquisa e acesso à informação</li></ul>
<b>5.4 Actividades que integrem informação teórica sobre as TIC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fornecer suportes e explicações de apoio para a utilização das TIC</li><li>• Fornecer um olhar histórico sobre a evolução das TIC</li></ul>
<b>5.5 Actividades que contemplem a realização de testes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar a realização de testes com recurso às TIC</li></ul>
<b>5.6 Actividades que promovam o desenvolvimento de competências necessárias à adaptação de novas situações</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover nos alunos a capacidade de trabalhar autonomamente</li><li>• Promover nos alunos a capacidade de comunicação e divulgação de ideias</li></ul>

### 3.3 LEITURA INTERPRETATIVA DOS RESULTADOS

Os Quadros 3 (*Representações dos alunos sobre as competências que os professores devem ter para usar as TIC em contextos educativos*) e 5 (*Representações dos alunos sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas*) acima apresentados proporcionam-nos, como vimos, uma leitura sintética das representações dos alunos quer sobre as competências que os professores devem ter para usar as TIC em contextos educativos, quer sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas.

Procurando agora contextualizar a nossa interpretação dos dados, mantendo o carácter descritivo deste estudo e tendo ainda em conta os objectivos inicialmente traçados, utilizaremos, sempre que se mostre pertinente, citações retiradas das respostas dadas pelos alunos.

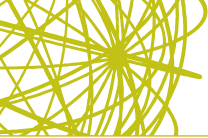


### 3.5.1. Representações dos alunos sobre as competências que os professores devem possuir na área das TIC

Dada a qualidade e riqueza dos dados obtidos face ao conhecimento que se pretende aprofundar, resulta da observação do Quadro 3 (*Representações dos alunos sobre as competências que os professores devem ter para usar as TIC em contextos educativos*) que são as competências englobadas na *dimensão pedagógica* as mais referenciadas, identificando-se, neste caso, um conjunto de sete categorias que, globalmente analisadas, apontam para a melhoria de competências relacionadas com as circunstâncias do trabalho pedagógico ou relacional, no sentido de incrementar um trabalho efectivo com TIC, independentemente da disciplina leccionada. De acordo com a opinião dos alunos, os professores deverão ser capazes de:

1. *Apresentar informação de forma criativa, criteriosa e cativante com recurso às TIC* – o que, na perspectiva do alunos, significa especificamente que o professor deverá:
  - *saber seleccionar informação adequada*, pois mais importante do que trabalhar com ferramentas é saber “seleccionar a informação nela colocada” (Q10) e procurar “informação adequada na internet” (O35);
  - *ser sucinto mas claro e profundo nas apresentações*;
  - *possuir conhecimentos sobre conteúdos multimédia*, de modo a evitar cenários de “sobrecarga cognitiva” (Q16).
  - *saber tirar partido dos materiais audiovisuais e aplicações multimédia*, utilizando “as TIC em todas as aulas, recorrendo a vídeos, PowerPoint, e outros tipo de programas e aplicações multimédia” (O39);
  - *Utilizar as TIC para ensinar e comunicar de forma criativa e cativante*, ou, como refere um dos inquiridos, os professores devem ser capazes de “arranjar formas de cativar a atenção e interesse daqueles a que são destinadas as aulas” (O20), sendo, por isso, fundamental considerar as TIC “como um instrumento e não como meio de <despejar> matéria” (Q7).
2. *Motivar os alunos para a importância e utilização das TIC* – categoria que os alunos consideram essencial para que o professor seja efectivamente capaz de integrar as TIC em contexto educativos. É importante que o professor seja capaz de motivar e estimular os alunos para o uso das TIC, face às exigências da actualidade [“motivar os alunos para a importância das TIC nos dias de hoje” (Q7)] e também numa perspectiva de utilização futura [“traduzir aos alunos a importância do uso destes materiais para o futuro” (O16)]. O “gosto e uso” (O11) das TIC podem ser estimulados nos alunos se o professor fizer mais “pedidos de trabalhos em programas de tecnologia” (O16).





3. *Promover o envolvimento activo do aluno nos processos de ensino e de aprendizagem com recurso às TIC* – trata-se de uma categoria em que é evidente o peso que as questões de natureza afectiva assumem nos processos de ensino e de aprendizagem. Nesta perspectiva, os alunos sublinham a necessidade do professor estar apto para:

- *Entusiasmar os alunos, sobretudo os que demonstrem menos interesse, e acreditar nas suas capacidades*, demonstrando, por exemplo, que “tem grandes expectativas sobre os alunos” (O18) e reforçando “positivamente os seus bons resultados” (O18).
- *Interagir de forma activa e dinâmica com os alunos*, mostrando capacidade para “tornar as aulas dinâmicas e produtivas, impedindo a distração geral em sala de aula” (O19).
- *Mostrar o lado positivo e divertido das TIC*, apresentando, por exemplo, “programas divertidos que têm funcionalidades importantes, como o Paint e o Windows Media Player...” (O29).
- *Tornar o aluno a personagem principal, envolvendo-o no processo de aprendizagem*, providenciando oportunidades em que os alunos sejam efectivamente construtores e criadores activos da sua aprendizagem [“envolver os alunos na criação” (Q17)].

4. *Mostrar-se disponível para ensinar, ajudar e apoiar os seus alunos com e sobre as TIC* – é também uma categoria que, dada a riqueza de indicadores obtidos, parece ser bastante valorizada pelos alunos inquiridos. Nesse sentido, de acordo com os dados recolhidos e analisados, o professor deverá demonstrar as seguintes capacidades:

- *Compreender e ajudar os alunos a ultrapassar as suas dificuldades*, revelando “mais paciência com os alunos que têm mais dificuldades” (Q6).
- *Esclarecer dúvidas apresentadas pelos alunos*, nomeadamente “dúvidas informáticas” (Q11) e questões relacionadas com “linguagem tecnológica (Q12), respondendo “a todas as questões feitas pelos alunos” (O19) e explicando tranquilamente “como se usam as TIC” (Q15).
- *Ensinar os alunos a trabalhar com programas, especialmente com os do Office*, “explicando todas as suas especificidades” (O29) e assinalando “os benefícios da sua utilização” (O29).
- *Intervir com oportunidade, apoiando e ajudando os alunos na sua aprendizagem*, utilizando as TIC de modo a “criar condições para que os alunos tenham sucesso nas suas aprendizagens” (O17) e a “prestar um apoio aproximado dos seus alunos” (Q9).
- *Facilitar a comunicação com os seus alunos, recorrendo ao e-mail*, retirando partido das funcionalidades do correio electrónico para assegurar uma comunicação eficaz e útil [“utilizar o mail para comunicar com os alunos por exemplo: tirar duvidas de última hora, antes de um teste, etc.” (O37)]



5. *Usar as TIC de forma natural, pertinente e adequada aos conteúdos curriculares, independentemente da disciplina* – categoria que abrange um conjunto de manifestações que realçam a necessidade de desenvolver competências no sentido de:
- *Integrar as TIC nas diferentes disciplinas e/ou conteúdos curriculares*, utilizando as diversas tecnologias “de forma pertinente e articulando as TIC com os conteúdos curriculares” (O2) mas também com muita “imaginação” (Q4), tornando o processo de ensino “mais aliciante” (O3).
  - *Usar as TIC como ambiente de trabalho e não exclusivamente para a apresentação de trabalhos* [“usar as TIC como ambiente de trabalho” (Q8); “usar as TIC não só para apresentação de trabalhos” (O36)].
  - *Incluir os alunos em projectos aliciantes, tendo em conta as matérias curriculares*, oferecendo “uma outra face ao ensino tradicional” (O34).
6. *Diversificar metodologias de ensino e de aprendizagem com recurso às TIC* – englobando referências que, de algum modo, deixam transparecer a ideia das tecnologias enquanto facilitadoras de uma perspectiva de currículo em que os alunos assumem um papel activo no seu processo de aprendizagem. Para que isso seja possível, segundo a perspectiva dos alunos, é necessário que o professor seja capaz de:
- *Promover actividades que potenciem aprendizagens significativas, tendo em conta os interesses dos alunos*, devendo o professor esforçar-se no sentido de “conhecer os interesses” (O3), “curiosidades” (Q5) e as “dificuldades dos alunos” (O23) de modo a que seja possível “adequar a formação ao diferente público” (Q19) e investir nos temas que mais interesse suscitam nos alunos.
  - *Adequar as metodologias às necessidades (individuais) dos alunos*, revelando ser capaz de mobilizar “várias estratégias” (O5) e “várias formas para explicar um mesmo assunto” (O12).
  - *Promover aulas com interesse teórico-prático*, explicando “a matéria com apoio nas tecnologias” (O36) e, ao mesmo tempo, proporcionado a realização de “trabalhos práticos para incentivar os alunos” (O22), permitindo, desta forma, conjugar a aquisição de conhecimentos com a sua aplicação prática.
  - *Proporcionar trabalhos em grupo e trabalhos individuais* [proporcionar tanto trabalhos em grupo como trabalhos individuais (O13)].



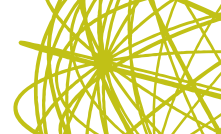
7. *Utilizar as TIC no sentido de facilitar o acesso à informação* – categoria que abarca um conjunto de referências que remetem para a necessidade e a importância da existência de um espaço que sirva para disponibilizar material e recursos potencialmente educativos, elaborados ou não pelo professor, de modo a que o aluno possa ampliar os seus conhecimentos sobre as matérias curriculares. Deste modo, justifica-se que o professor seja capaz de:

- *Disponibilizar material útil pela Internet*, recorrendo, cada vez menos ao “papel” (O24) e tirando cada vez mais partido dos diversos suportes tecnológicos existentes, nomeadamente “Blogs, sites, e-mail” (Q20) e “plataformas” (O26).
- *Incentivar e ensinar os alunos a usarem as TIC para acesso à informação* [“incentivar os alunos a usarem as TIC para adquirem maior informação sobre as matérias” (Q13); “ensinar os alunos a pesquisar temáticas na internet” (O7)]
- *Apresentar e disponibilizar ferramentas* [“apresentar ferramentas” (Q17); “Disponibilizar aos alunos novas aplicações” (O26)]
- *Criar materiais didáticos* [“Desenvolver materiais didáticos” (O3)]

Embora as competências de natureza pedagógica sejam as mais referidas, registando-se um maior número de categorias e indicadores, observámos também um conjunto de referências que denotam uma sensibilidade, por parte dos alunos, que nos remetem para competências de natureza tecnológica e profissional, correspondentes às dimensões de análise tecnológica e profissional, respectivamente.

As referências incluídas na *dimensão tecnológica* estão, como podemos observar pela leitura do Quadro 3, directamente associadas a questões de natureza tecnológica que nos remetem para a aquisição e desenvolvimento de competências relacionadas com o uso e manipulação de equipamento tecnológico e programas potencialmente educativos. Neste sentido, de acordo com os dados analisados, os professores devem ser capazes de:

1. *Operar com segurança equipamento tecnológico*, demonstrando possuir competências básicas que lhes permitam resolver problemas comuns relacionados com os equipamentos. Os alunos sublinham a aquisição, por parte dos professores, das seguintes competências:
  - *Saber resolver problemas básicos que podem ocorrer no quotidiano*, problemas “que podem ocorrer com o computador” (Q10), bem como “na utilização das tecnologias” (Q16).
  - *Saber ligar e usar projectores e retroprojectores ao PC e outros dispositivos relacionados*, trata-se de uma competência que se consubstancia pela capacidade de executar com sucesso tarefas tão simples como “ligar os retroprojectores e projectores ao PC” (Q1).



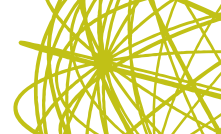
- *Dominar ferramentas e tecnologias comuns, especialmente as que utiliza nas aulas*, o que na perspectiva dos alunos significa que o professor deve estar minimamente à vontade quer com as “novas tecnologias” (O21), quer com “software educativo (...) e ferramentas mais comuns” (O34), quer ainda com ferramentas de multimédia “ (O27), não só para “realizar os trabalhos” (O7) mas também para melhor “elucidar” (O23), “explicitar e clarificar” (Q9) a melhor estratégia para delas usufruir.
  - *Possuir conhecimentos básicos de informática*, de forma que seja capaz de “usar as funcionalidades básicas do computador” (O2) e “todos os recursos disponíveis do Windows” (O8). A este respeito, um dos alunos sugere que “o professor deverá possuir um curso informático de pelos menos, 6 meses” (O39).
2. *Manipular com destreza vários programas potencialmente educativos*, registando-se, nesta categoria, diversas referências explícitas à utilização de programas do MS Office e da *Internet*, embora predomine um enfoque na vertente do ensino. Nesta perspectiva, os alunos consideram que os professores devem ser capazes de:
- *Saber trabalhar com vários programas* e “não utilizar apenas um meio de transmissão das matérias (ex: só o PowerPoint)” (Q6) para que, por um lado, “as demonstrações não sejam tão monótonas” (Q15) e, por outro, para “motivar o aluno” (O24).
  - *Saber utilizar programas do Office*, é uma competência que os alunos parecem enfatizar, pois são várias as referências que, de forma explícita, sugerem que o professor seja capaz de utilizar os programas do Office (Q1, Q6, Q7, Q8, Q14, Q16, O8, O9, O30, O35), havendo mesmo dois alunos que, de entre os programas do Office, realçam o PowerPoint.
  - *Saber navegar na Internet*, em que para além de saber navegar (O8, O9) implica que o professor seja capaz de aceder (O35) e pesquisar (O9, O38) na Internet.

As competências referidas pelos alunos, incluídas na *dimensão profissional*, foram distribuídas, conforme ilustrado no Quadro 3 (*Representações dos alunos sobre as competências que os professores devem ter para usar as TIC em contextos educativos*), por duas categorias de análise que de alguma maneira são complementares, salientando-se questões relacionadas com o que pode ser feito com as tecnologias, e que acções deverão os professores empreender na construção do seu próprio conhecimento e na aquisição de novas competências. Neste sentido, os alunos inquiridos sugerem que o professor deverá:

1. *Estar ciente do potencial das TIC na sociedade, em geral, e na educação, em particular* – competência que, de acordo com a análise, implica a manifestação dos seguintes conhecimentos e capacidades:



- *Conhecer o potencial educativo das TIC*, ou, conforme referem os alunos, o professor deve “perceber de forma clara a dinâmica existente entre as tecnologias e a educação” (Q19), reconhecendo as tecnologias como “agentes de mudança no processo educativo” (O43).
  - *Utilizar as TIC como ferramenta para ensinar e também para aprender*, nesta perspectiva um dos alunos sublinha que o professor deve “saber que existem 3 formas de aprender tecnologias: aprender com, sobre e através das tecnologias” (O30).
2. *Acompanhar o desenvolvimento tecnológico no sentido de se manter actualizado sobre os recursos potencialmente educativos* – constitui um aspecto relevante no domínio da aprendizagem ao longo da vida, implicando da parte do professor:
- *Ter um pensamento actual e aberto a novas propostas de aprendizagem*, sendo fundamental, conforme sugerem os alunos, “mostrar respeito, mas ao mesmo tempo manter uma relação aberta com os alunos” (O10), “ter a capacidade de pedir ajuda” (Q4) e assumir uma postura “receptiva” (O27), “adaptável” (O28), “flexível” (O6) de modo a ser capaz de “aprender também com os alunos” (O10).
  - *Investir na formação em TIC, a fim de actualizar os seus conhecimentos*, sugerindo-se, a este respeito, a realização de um curso de *e-learning* todos os meses [“deverá realizar todos os meses cursos de *e-learning* para se actualizar face aos novos programas e conteúdos didácticos que poderá aproveitar para dar as suas aulas, tornando-as assim, mais dinâmicas” (O39)].
  - *Ser curioso sobre as TIC, pesquisando e introduzindo novas tecnologias em contexto em sala de aula*, sendo para isso fundamental, na perspectiva dos alunos “gostar de TEC” (O11) e revelar “interesse nesta temática” (O42).



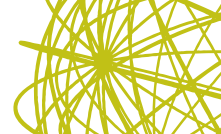
### 3.5.2. Representações dos alunos sobre o modo como as TIC devem ser utilizadas em situações de aprendizagem específicas

O Quadro 5 (*Representações dos alunos sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas*), conforme já referimos, dá-nos uma ideia global acerca das representações dos alunos sobre o modo de usar as TIC em situações de aprendizagem específicas, como resposta à pergunta “como achas que os teus professores deveriam ter usado as TIC (...)?”. Neste sentido, foi possível identificar um conjunto de seis categorias, integradas na *dimensão metodológica*, entendidas neste contexto como estratégias de ensino e de aprendizagem com as TIC, que nos permitem concluir que os alunos:

1. Salientam a pertinência de *actividades que facilitem a comunicação de ideias*, realçando um conjunto de dinâmicas de ensino que poderão favorecer a utilização e a integração das TIC em contexto educativo, tais como:
  - *Dinamizar aulas e apresentar trabalhos de forma dinâmica e interactiva, com recurso às TIC*, havendo por parte dos alunos diversas sugestões que apontam para uma maior utilização do computador para: “realização de apresentações” (Q1), “dinamização de aulas, apresentação de trabalhos” (Q3), “expor e dispor, aos alunos, a matéria essencial da disciplina” (Q14), realização de “jogos” (O8). Alguns alunos, criticando o uso de tecnologias mais tradicionais (como os acetatos), salientam a necessidade de se utilizar as novas tecnologias, “não só como auxiliar para dar aulas” (O19) mas também para tornar as aulas fossem mais interactivas, mais produtivas e mais dinâmicas de “que, todos os alunos ou grande parte deles, conseguisse reter o essencial da matéria” (O20).
  - *Tirar partido das potencialidades educativas do correio electrónico*, dado que conforme refere um dos inquiridos, são grandes os benefícios na utilização do e-mail para falar com os professores, nomeadamente “para tirar dúvidas para um exame e ajudar nos trabalhos” (O37).
  - *Possibilitar a entrega de trabalhos com recurso às TIC*, sugerindo-se, neste caso, a substituição da “entrega de trabalhos em papel por entregas via *Internet*, ou através de dispositivos como «pen» ou CD” (Q1).
2. Valorizam a diferenciação nos processos de ensino e de aprendizagem – *actividades adequadas à heterogeneidade dos alunos* – salientando a necessidade de desenvolver dinâmicas de ensino e de aprendizagem em que seja possível:



- *Utilizar as TIC de forma adequada às competências e necessidades dos alunos*, permitindo “diferenciar a forma de aprendizagem dos alunos” (O35). Neste sentido, apelando às suas memórias, os alunos referem que os professores deveriam ter utilizado as TIC “de forma mais vasta” (O35), tendo em conta os conhecimentos, competências e aptidões dos alunos, pois é pouco motivador e interessante fazer coisas que do ponto de vista cognitivo são pouco exigentes [“Os programas que trabalhei já os tinha explorado antes e teria tido muito mais interesse por aquela disciplina se me fosse proposto um trabalho numa aplicação nova para mim” (O43)].
  - *Mostrar disponibilidade e segurança para usar vários métodos de aprendizagem e programas educativos*, de modo que os alunos possam progredir na sua aprendizagem e adquirir competências que possam aplicar em novas situações. Nesta perspectiva, e pensando a longo prazo, enquanto um dos alunos critica o facto de apenas ter tido a possibilidade de trabalhar com programas do Office [“No meu caso pessoal apenas tive a oportunidade de aprender, e a evoluir apenas com Microsoft Office sendo que não tive a oportunidade de trabalhar com outros programas que me poderiam ser bastante úteis no futuro” (O17)], outro mostra-se bastante satisfeito com o empenho dos seus professores [No meu caso , não tive grandes problemas , pois , os professores que tive em TIC , sempre se mostraram bastante competentes e disponíveis para usar vários métodos de aprendizagem” O5]. Porém, para se utilizar com segurança vários métodos de aprendizagem e programas educativos, transmitindo os conhecimentos de forma clara e motivadora, há que ter em conta que é muito importante, conforme sublinha um aluno, “dominar as ferramentas” (O32).
  - *Envolver e acompanhar os alunos em novas actividades* mesmo no caso das actividades que são mais teóricas. Nesta perspectiva, os alunos sugerem que os professores “deveriam ter sido mais criativos” (O6) e, ao mesmo tempo, ter exigido dos alunos também mais criatividade [“poderiam ter usufruído mais das suas aulas, mesmo as que são mais teóricas, de maneira mais criativa e que exigisse de nós criatividade também, de maneira as aulas se tornarem mais empolgantes e não aborrecidas” O22]. Para além disso, “envolver mais os alunos em novas actividades” (O6), implica, “da parte dos docentes, um maior interesse/curiosidade em manusear o material que os alunos tanto usam, não fazendo destes um <bicho de sete cabeças>!” (O42)
3. Realçam a necessidade de promover *actividades que facilitem o acesso à informação*, sugerindo dinâmicas de ensino direccionadas sobretudo para experiências *online*, as quais, nesta perspectiva, libertam os alunos “do sigilo da sala de aula”. É neste sentido que os alunos sugerem as seguintes dinâmicas de ensino:



- *Criar espaços de partilha de informação online*, de modo a que os alunos tenham maior facilidade em aceder à informação transmitida pelos professores, nomeadamente “esquemas ou textos” (Q5) e “fichas” (O9) de determinada matéria. Algumas vantagens apresentadas encontram-se relacionadas com questões práticas [“não teria de tirar tantas fotocópias e não me esquecia de as tirar, e assim não me atrasava tanto na matéria, nem a perdia quando não pudesse estar presente nas aulas” (O24)] e questões de equidade [“permite a quem não pode assistir as aulas ter acesso ao que é pedido e ao que precisa para concluir as unidades da disciplina” (O28)]. Em termos concretos um dos alunos inquiridos sugere que os professores poderiam “usar um *blog* para cada disciplina” (O10), considerando que tal medida seria útil para promover a utilização do computador numa perspectiva pedagógica [“enquanto estão no computador a navegar na internet, por exemplo, fazem-no estando a tratar de assuntos relativos à escola” (O10)].
  - *Promover actividades de pesquisa com recurso às TIC*, sugerindo-se neste caso que os professores deveriam tirar mais partido “da multiplicidade e variedade de conteúdos e soluções existentes para os diversos níveis de ensino e áreas curriculares” (O2), combinando actividades que valorizem, simultaneamente, a pesquisa de informação [“em em que haja uma maior pesquisa de informação utilizando as TIC” (Q14)] e a análise crítica dessa mesma informação [“(…) deveriam ter aproveitado mais a Internet para ajudarem os alunos a encontrar informações importantes” (Q20)].
  - *Criar bases de pesquisa e acesso à informação*, de modo a promover, logo de início, hábitos de gestão e organização da informação [“(…)as TIC deviam ser implementadas, logo de início, para a construção de bases” (Q7)].
4. Valorizam a complementaridade entre a teoria e a prática – *actividades que integrem informação teórica sobre as TIC* – sugerindo estratégias que, para além de captarem o interesse e a atenção dos alunos, potenciem um melhor entendimento quer sobre o modo de usar as TIC, quer sobre a importância que estas adquirem em contexto educativo. Neste sentido, os alunos sugerem que os professores, nas suas práticas lectivas, deveriam:
- *Fornecer suportes e explicações de apoio para a utilização das TIC*, sendo explicitamente referido que utilizar o computador ou outra tecnologia educativa deveria ser uma actividade acompanhada “de uma boa explicação em aula” (Q22). No mesmo sentido, outros alunos sugerem a elaboração, por parte do professor, de tutoriais [“papel de apoio” e “livro de apoio” (Q21)] e indicam alguns conteúdos que deveriam ser abordados, nomeadamente “noções básicas de internet e intranet, correio electrónico, ferramentas de apresentação e construção” (O34)]





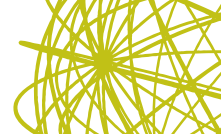
- *Fornecer um olhar histórico sobre a evolução das TIC*, ou seja, “falando um pouco da história e do sentido útil que elas representam para a sala de aula” (Q9).
5. Reconhecem o potencial das TIC para a realização de testes – *actividades que contemplem a realização de testes* –, embora tal actividade tenha sido referida apenas por um dos inquiridos, julgamos que possibilitar a realização de testes com recurso às TIC, é uma actividade merecedora de destaque na medida em que poderá criar e desenvolver hábitos de utilização de ferramentas de avaliação, motivando o professor a adoptar estratégias de avaliação alternativas às tradicionais.
  6. Apreciam a realização de *actividades que promovam o desenvolvimento de competências necessárias à adaptação de novas situações*, nomeadamente a capacidade de trabalhar autonomamente [“Reunidas as condições ideais, o professor deve (...) deixar o aluno descobrir, trabalhar, errar... sendo somente a missão do professor orientar o aluno para que este cumpra com sucesso a tarefa pedida” (O29)] e a capacidade de comunicação e divulgação de ideias [“Criar páginas na Internet que possibilitem aos alunos (cada um) expor temas que mais lhes interessem” (Q5)].

#### 3.4. ASPECTOS A DESTACAR

Neste trabalho, tendo em vista (1) a especificação de competências que os professores devem possuir na área das TIC e (2) a identificação de modos de organização do trabalho com as TIC em contexto educativo, recolheu-se informação de natureza qualitativa resultante da aplicação de um questionário. Nesse sentido, partindo da perspectiva dos alunos, e dada a elevada qualidade e riqueza dos dados recolhidos face ao conhecimento que se pretende produzir, podemos, em síntese, destacar os seguintes aspectos;

No que diz respeito às competências que os professores devem possuir na área das TIC, os alunos:

- Realçam especialmente as competências de natureza pedagógica, relacionadas sobretudo com as circunstâncias do trabalho pedagógico ou relacional, nomeadamente no que diz respeito ao modo de apresentar informação, à motivação dos alunos para a importância e utilização das TIC, ao envolvimento activos dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem, à disponibilidade do professor para ensinar, ajudar e apoiar os seus alunos na construção do conhecimento, ao uso das TIC de forma natural, pertinente e adequadas aos conteúdos curriculares (independentemente da disciplina leccionada) e ao uso das TIC no sentido de facilitar o acesso à informação por parte dos alunos.



- Valorizam competências directamente associadas a questões de natureza tecnológica, especialmente competências relacionadas com o uso e manipulação de equipamento tecnológico e programas potencialmente educativos, particularmente os programas do Office e a Internet.
- São sensíveis às competências situadas no domínio profissional, realçando a exigência de estar informado sobre o potencial das TIC na sociedade, em geral, e na educação, em particular. Sublinham ainda a necessidade de actualização permanente e contínua face ao desenvolvimento tecnológico, numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida.

Relativamente ao modo de organização do trabalho com as TIC, os alunos:

- Salientam a pertinência de actividades que facilitem a comunicação de ideias, realçando um conjunto de dinâmicas de ensino que poderão favorecer a utilização e a integração das TIC em contexto educativo, tais como: a dinamização de aula e apresentação de trabalhos de forma dinâmica e interactiva; a apresentação de mais propostas de trabalho que permitam usufruir das TIC; a utilização do correio electrónico; a possibilidade de entregar trabalhos via Internet.
- Valorizam alguns aspectos, tais como a complementaridade entre a teoria e a prática [actividades que integrem informação teórica sobre as TIC] – a diferenciação nos processos de ensino e de aprendizagem [actividades adequadas à heterogeneidade dos alunos] e, com menor expressão, a possibilidade de realizar testes com recurso às TIC [actividades que contemplem a realização de testes].
- Realçam em concreto a necessidade de proporcionar actividades que facilitem o acesso à informação, em que seja possível tirar maior partido da multiplicidade de conteúdos e recursos educativos existentes na *Web* para os diversos níveis de ensino e áreas curriculares. Neste sentido, os alunos sugerem dinâmicas de ensino direccionadas sobretudo para experiências *online* através das quais seja possível partilhar e pesquisar informação. Segundo os inquiridos, este tipo de actividades libertam os alunos “do sigilo da sala de aula” e, simultaneamente, permitem “a quem não pode assistir às aulas ter acesso ao que é pedido e ao que precisa para concluir as unidades da disciplina”.

#### 4. Considerações Finais

A análise dos dados deste estudo permitiu identificar um conjunto de áreas de competência (pedagógica, tecnológica e profissional) que os professores devem possuir para que integrem as TIC em contextos educativos e, ao mesmo tempo, identificar um conjunto de estratégias de ensino e de aprendizagem que poderão contribuir para melhor trabalhar e aprender com as TIC. Nesse sentido, sem obviamente esquecer que

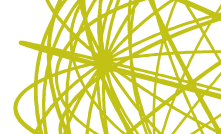


estamos perante um estudo parcial referente apenas à perspectiva dos alunos inquiridos, é possível tirar algumas ilações, destacando-se dois eixos de análise que nos parecem relevantes para as actividades do *Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’* – um relacionado com a construção do referencial de competências em TIC, outro relacionado com o modelo de formação de professores na área das TIC.

Assim, tendo em conta os resultados obtidos, referimos como aspecto mais significativo para o primeiro eixo de análise – “Referencial de Competências em TIC” – a necessidade dos professores adquirirem competências básicas em TIC, de modo que se sintam minimamente à vontade com as novas tecnologias para que as possam ensinar da melhor forma possível aos seus alunos. No entanto, considera-se desejável que essas competências não sejam apenas técnicas, mas que envolvam as dimensões pedagógica e profissional, numa perspectiva de aprendizagem e aquisição de competências centrada no contexto profissional dos professores e que, simultaneamente, valorize a reflexão sobre o potencial das TIC na sociedade do conhecimento, permitindo por esta via que o professor seja capaz de encontrar respostas educativas adequadas às necessidades de aprendizagem curriculares específicas [*“Ter imaginação, para que independentemente da disciplina que lecciona consiga inserir as TIC nas suas aulas”*], às necessidades e interesses dos alunos [*“Identificar o interesse que cada aluno demonstra por um tema e investir nesse tema”*], mas também às exigências actuais da sociedade [*“Demonstrar a importância que as TIC têm na actualidade”*].

No que respeita ao segundo eixo de análise – “Modelo de formação” –, e pensando num plano de formação que vise desenvolver algumas das competências aqui identificadas, especialmente as que dizem respeito à dimensão pedagógica, talvez seja interessante promover experiências de aprendizagem transversais a qualquer área disciplinar, devendo abarcar actividades que: (1) Facilitem a comunicação de ideias, tirando partido das várias ferramentas potencialmente educativas para dinamizar aulas, apresentar trabalhos e, também, para acompanhar o trabalho que é realizado pelos alunos; (2) Sejam adequadas quer à individualidade, quer à heterogeneidade dos alunos, sensibilizando o professor para a necessidade de diferenciar as aprendizagens dos alunos; (3) Facilitem o acesso à informação por parte dos alunos, apostando, por exemplo, na criação de espaços de partilha de informação *online* e tirando partido da multiplicidade e variedade de conteúdos e soluções existentes para os diversos níveis de ensino e áreas curriculares; (4) Integrem uma componente de formação teórica com uma componente de formação prática; (5) Contemplem a realização de testes, bem como o potencial das tecnologias para adopção de práticas de avaliação alternativas às tradicionais; (6) Promovam o desenvolvimento das competências necessárias à adaptação a novas situações, nomeadamente capacidades de trabalho autónomo, de comunicação e divulgação de ideias e de colaboração.

Neste sentido que os alunos inquiridos salientam a necessidade de os professores serem comprometidos, autónomos e implicados continuamente na actualização e aquisição de novas competências em TIC.



## APÊNDICE

### Questionário

No âmbito do Plano Tecnológico da Educação, está em curso um estudo cuja finalidade é a elaboração de uma proposta de formação e certificação de competências em TIC para docentes e pessoal não docente das escolas dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e Ensino Secundário.

Tendo em vista a identificação das competências dos professores na área das TIC, considerámos pertinente conhecer a perspectiva de um conjunto de ex-alunos sobre esse assunto.

Com esse objectivo solicitamos a tua colaboração através da resposta às questões que a seguir te apresentamos. Será garantida a confidencialidade das tuas respostas.

Agradecemos, desde já, a tua disponibilidade e o precioso contributo para o desenvolvimento deste estudo.

1. Considerando a tua experiência enquanto aluno dos ensinos básico e secundário, gostaríamos de conhecer a tua opinião sobre o que deve *saber fazer* um professor para usar as TIC com os alunos. Indica *quatro competências* que consideres essenciais.

O professor deve...

- a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_  
d) \_\_\_\_\_

2. Como achas que os teus professores *deveriam ter usado as TIC* de forma a que tivesses tido outras oportunidades de trabalhar e de aprender com elas?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Sexo            Masculino \_\_\_\_ Feminino \_\_\_\_

4. Data de nascimento    \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

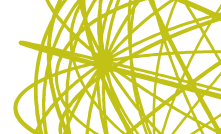
5. Última escola frequentada

Nome: \_\_\_\_\_

Localidade: \_\_\_\_\_

*Obrigado pelo teu contributo!*

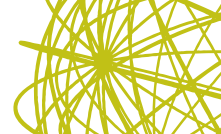




## ESTUDO 4

# VISIBILIDADE DAS TIC NO CURRÍCULO NACIONAL EM PORTUGAL





## AUTORES:

Elisabete Cruz, Bolseira de investigação da Equipa do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’

## DESCRIÇÃO BREVE:

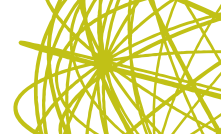
O trabalho aqui apresentado enquadra-se no Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, e tem como finalidade determinar em que medida o Currículo Nacional considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Nesse sentido, foram definidas as seguintes questões de investigação: (1) Como é que as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional? (2) Que tipo de competências se espera desenvolver nos alunos com as TIC? (3) Que modalidades de organização do trabalho na sala de aula associadas ao uso das TIC são privilegiadas? (4) Que tipo de recursos é necessário mobilizar para a aquisição e desenvolvimento das competências visadas?

Privilegiando uma abordagem de investigação de carácter exploratório, o estudo incidiu na análise do Currículo Nacional. O corpus de análise foi constituído pelo Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais e pelos Programas de dez disciplinas integradas no plano de estudos dos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário. Para analisar os dados, recorremos à técnica de análise documental, organizando os dados numa matriz de análise de dupla entrada, contemplando seis dimensões sustentadas pela teoria do currículo, e cinco categorias correspondentes a cinco modos distintos de perspectivar o uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem.

Os dados recolhidos e globalmente analisados revelam que a visibilidade que é dada às TIC no Currículo Nacional: (i) é fruto de menor atenção face à cultura tecnológica que transparece nos mais recentes enunciados políticos; (ii) não é reveladora da integração dos conteúdos das diferentes áreas disciplinares; (iii) não revela de forma consistente uma preocupação em integrar uma vertente de aprofundamento de competências em TIC; (iv) é reduzida em termos de orientações concretas e claras sobre os modos de organizar o trabalho com as TIC; (v) assenta principalmente na valorização do uso da Internet; (vi) manifesta ausência de enunciados sobre formas, métodos e técnicas possíveis de avaliar as competências visadas.







## Introdução

Os desafios e problemas que recorrentemente são referidos sobre a integração das TIC nas práticas de ensino e de aprendizagem podem ser equacionados a diversos níveis (Wang & Woo, 2007). São várias, de facto, as linhas de investigação que se têm dedicado à discussão sobre as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para as práticas educativas, acentuando a urgência e a premência de desenvolver nos alunos, cada vez mais cedo, competências ao nível da literacia informática.

No entanto, em Portugal, apesar dos estudos já realizados e da sua importância, não existem ainda investigações centradas na análise do “projecto de cultura tecnológica” do sistema de ensino nacional, o qual visa “o desenvolvimento de competências em tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e a sua integração nos processos de ensino e de aprendizagem” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro). Este “projecto de cultura tecnológica”, que se traduz em diversos processos sociais e culturais e que acaba numa prática pedagógica, é (ou deveria ser?) condensado e expresso através do Currículo. Por isso, é imperativo conhecer em que medida o Currículo Nacional, enquanto configuração de um “projecto coerente” (Sacristan, 2000), considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos seus alunos.

É, pois, neste sentido que se orienta o presente estudo, podendo constituir um contributo útil e relevante para as actividades do *Projecto ‘Competências TIC’*. Assim, com a finalidade de determinar em que medida o Currículo Nacional considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, foram definidas as seguintes questões de investigação:

- Como é que as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional?
- Que tipo de competências se espera desenvolver nos alunos com as TIC?
- Que modalidades de organização do trabalho na sala de aula associadas ao uso das TIC são privilegiadas?
- Que tipo de recursos é necessário mobilizar para a aquisição e desenvolvimento das competências visadas?

Partindo da natureza das questões acima enunciadas, da necessidade de compreender em profundidade a realidade que se pretende estudar e da escassez de estudos na área das TIC centrados nas questões de natureza curricular, demos preferência a uma abordagem de carácter exploratório e de natureza descritiva e interpretativa, procurando recolher o máximo de dados para aprofundar a problemática em questão.



Dadas as limitações de tempo e a complexidade de interpretações exigidas pelas questões de partida, centrámos o nosso estudo na análise o Currículo Nacional dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e nos programas disciplinares dos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário.

Para analisar os dados, recorreremos à técnica de análise documental e utilizámos uma estratégia de análise de conteúdo de cariz indutivo, deixando emergir categorias de análise dos dados recolhidos. Nesse sentido, foi elaborada uma matriz de análise geral, a partir da qual foi possível explorar e produzir significados relevantes sobre o modo como as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional.

O presente relatório, resultado do estudo realizado para apoiar o desenvolvimento das actividades em curso no seio do Projecto acima referido, encontra-se organizado, para além desta introdução, em quatro pontos.

No primeiro ponto, considerando ser de todo o interesse contextualizar este estudo no plano do currículo formal, abordamos a problemática inerente à introdução da disciplina TIC nos planos curriculares dos Ensinos Básico e Secundário, tornando visível um percurso que, de algum modo, coloca as *TIC entre a transversalidade e a disciplinaridade*.

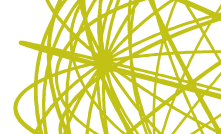
No segundo ponto, apresentamos o *percurso metodológico*, fundamentando as opções tomadas, nomeadamente no que diz respeito ao tipo e natureza do estudo, à constituição do *corpus* de análise documental e aos procedimentos de organização e análise de dados.

No terceiro ponto procedemos à *apresentação e análise dos resultados* em função das questões de investigação inicialmente traçadas.

Por fim, no quarto ponto, tendo em conta os resultados anteriormente descritos, apresentamos, de forma sintética e global, os aspectos que se destacam, oferecendo uma visão aproximada do modo como as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional.

## 1. As TIC entre a transversalidade e a disciplinaridade

A valorização da utilização das tecnologias de informação e comunicação, inicialmente considerada uma área transversal e ao serviço de uma nova forma de aprender e de ensinar, levou a que em 2002 se introduzisse a disciplina de “Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação” como componente obrigatória do plano de estudos do 9.º ano de escolaridade.



Dois anos depois, a disciplina TIC é também introduzida no 10.º ano de escolaridade na componente de formação geral de todos os cursos do Ensino Secundário. Em 2007, apostando-se na transversalidade da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no nível do Ensino Secundário, a disciplina TIC é transferida para os 7.º e 8.º anos do Ensino Básico, considerando-se ser a esse nível que deve ser adquirida a formação essencial nesta área.

Procurando aprofundar esta reflexão, apresentamos neste ponto o processo evolutivo relacionado com a introdução da disciplina TIC nos planos curriculares dos níveis de Ensino Básico e Secundário.

### 1.1. INTEGRAÇÃO DAS TIC NO CURRÍCULO DO ENSINO BÁSICO

O Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 209/2002, de 17 de Outubro, aprovou a organização curricular do Ensino Básico, estabelecendo os princípios orientadores da organização e gestão curricular, neles se incluindo a formação para a utilização das tecnologias de informação e comunicação numa óptica de “valorização da diversidade de metodologias e estratégias de ensino e actividades de aprendizagem, visando favorecer o desenvolvimento de competências numa perspectiva de formação ao longo da vida” (Art.º 3.º, alínea h).

Este diploma vem assumir plenamente a importância estratégica de que se reveste as TIC na integração curricular, consagrando a sua utilização [a par da educação para a cidadania, o domínio da língua portuguesa e a valorização da dimensão humana do trabalho] como formação transdisciplinar, no âmbito do Ensino Básico (preâmbulo). Tal significa que, no currículo deste nível de ensino, as TIC passam a ter presença inequívoca na acção pedagógica em todas as disciplinas e áreas disciplinares, bem como nas áreas curriculares não disciplinares. De facto, o Art.º 6.º do mesmo Decreto-Lei, que se refere às formações transdisciplinares, reforça esta ideia determinando que “constitui ainda formação transdisciplinar de carácter instrumental a utilização das tecnologias de informação e comunicação, a qual deverá conduzir, no âmbito da escolaridade obrigatória, a uma certificação da aquisição das competências básicas neste domínio”.

Ao mesmo tempo, em cada um dos três ciclos do Ensino Básico, estabelece-se que as TIC devem ter uma presença saliente nas áreas curriculares não disciplinares [“Área de Projecto”, “Estudo Acompanhado” e “Formação Cívica”], determinando-se que estas “devem ser desenvolvidas em articulação entre si e com as áreas disciplinares, incluindo uma componente de trabalho dos alunos com as Tecnologias da Informação e da Comunicação e constar explicitamente do projecto curricular de turma” (Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, Anexo I). Assim, as orientações traçadas neste Decreto confluem na criação de condições para que os alunos do Ensino Básico realizem as suas aprendizagens com as TIC e sobre as TIC, tendo sido introduzida a

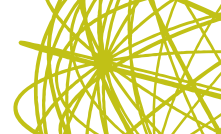


disciplina de “Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação”, por via das alterações produzidas pelo Decreto-Lei n.º 209/2002, de 17 de Outubro, como componente do currículo obrigatória, integrando o plano de estudos do 9.º ano de escolaridade com uma carga horária semanal de um bloco de 90 minutos.

Porém, ainda que considerando a introdução desta disciplina no sistema educativo português como uma “condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade do conhecimento” (João, 2003, p. 3), a implementação da área curricular TIC no 9.º ano de escolaridade do ensino básico, viria a efectivar-se, pela primeira vez, no ano lectivo de 2004-2005 (Despacho n.º 5537/2005, de 15 de Março). O respectivo Programa, projectado no respeito pelo princípio da igualdade de oportunidades, “tem como finalidade principal promover a utilização generalizada, autónoma e reflectida das Tecnologias da Informação e da Comunicação pelos alunos a partir do 9.º ano de escolaridade”, tendo em vista o desenvolvimento de “capacidades e aptidões para pesquisar, gerir, tratar, gerar e difundir informação” (p. 3). Assim, neste documento, para além das finalidades, são apresentadas as sugestões metodológicas gerais, as competências essenciais que todos os alunos deverão adquirir no final de cada ano de ensino, a visão geral dos conteúdos (contemplando unidades essenciais e alternativas), os recursos desejáveis e a forma de avaliação privilegiada.

Ao nível metodológico, considerando a disciplina de natureza predominantemente prática e experimental, é referida a necessidade de “implementar metodologias e actividades que incidam sobre a aplicação prática e contextualizada de conteúdos, a experimentação, a pesquisa e a resolução de problemas” (p. 6), privilegiando-se a participação dos alunos em projectos de investigação que envolvam, por um lado, a resolução de problemas que simulem a realidade do meio empresarial e, por outro, a colaboração com alunos de outras escolas.

No final do 9.º ano, de acordo com o estipulado no programa, é esperado que todos os alunos sejam capazes de: (1) Rentabilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação nas tarefas de construção do conhecimento em diversos contextos do mundo actual; (2) Mobilizar conhecimentos relativos à estrutura e funcionamento básico dos computadores, de modo a poder tomar decisões fundamentadas na aquisição e/ou remodelação de material informático; (3) Utilizar as funções básicas do sistema operativo de ambiente gráfico, fazendo uso das aplicações informáticas usuais; (4) Evidenciar proficiência na utilização e configuração de sistemas operativos de ambiente gráfico; (5) Configurar e personalizar o ambiente de trabalho; (6) Utilizar as potencialidades de pesquisa, comunicação e investigação cooperativa da *Internet*, do correio electrónico e das ferramentas de comunicação em tempo real; (7) Utilizar os procedimentos de pesquisa racional e metódica de informação na *Internet*, com vista a uma selecção criteriosa da informação; (8) Utilizar um processador de texto e um aplicativo de criação de apresentações; (9) Cooperar em grupo na realização de tarefas; (10) Aplicar as suas competências em TIC em contextos diversificados.



De forma a garantir os níveis de apropriação das competências acima enumeradas, consideradas fundamentais para os alunos do 9.º ano, são indicadas três *unidades essenciais*, designadamente: (1) *Tecnologias da Informação e Comunicação*, cujos conteúdos abrangem temáticas relacionadas, entre outras, com noções básicas acerca da estrutura e funcionamento de um computador, com o sistema operativo em ambiente gráfico e com a *Internet*; (2) *Processamento de texto*, cujos conteúdos são focados essencialmente na criação, edição e formatação de documentos; (3) *Criação de apresentações*, cujos conteúdos são centrados na criação de apresentações e na apresentação de diapositivos.

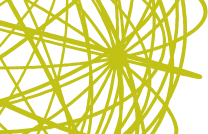
Para além das *unidades essenciais*, acima referidas, são também indicadas três *unidades alternativas*, designadamente: (1) *Sistema Operativo Linux*; (2) *Folha de Cálculo*; (3) *Criação de Páginas Web*. Estas *unidades alternativas*, de acordo com o Programa, poderão ser leccionadas “às turmas ou alunos que mostrem já dominar as referidas competências essenciais” (p. 6).

Relativamente aos recursos, e pressupondo “a existência de um laboratório de informática equipado com *hardware* ajustado às características e exigências do *software* mais recente, e que permita um máximo de dois alunos por posto de trabalho”<sup>1</sup>, considera-se “desejável a existência de meios de projecção” e “outros suportes de informação, tais como vídeos, revistas e manuais técnicos que sirvam de apoio aos conteúdos leccionados e às necessidades de pesquisa e descoberta por parte dos alunos” (p. 13).

A avaliação deverá ser essencialmente formativa, sugerindo-se a utilização de grelhas de observação que permitam registar o desempenho e a evolução dos alunos ao longo do ano lectivo, bem como “o interesse e a participação, a capacidade de desenvolver trabalho em grupo, a capacidade de explorar, investigar e mobilizar conceitos em diferentes situações, a qualidade do trabalho realizado e a forma como o gere, organiza e auto-avalia” (p. 13). Estão ainda previstos momentos de avaliação sumativa através da realização de provas “que permitam avaliar a consolidação dos conhecimentos adquiridos e das competências desenvolvidas ao longo do processo de ensino/aprendizagem” (p. 6).

Segundo Viseu (2007), a criação desta disciplina acabou, no entanto, por levantar alguns receios na comunidade educativa. Tal facto dever-se-á, por um lado, à tendência para enfatizar a mera realização de tarefas desprovidas de contextualização e reflexão “ao nível da efectiva utilidade da tecnologia e do seu potencial para fazer melhor e diferente” (p. 54). Por outro lado, o processo de escolarização das TIC, sendo uma área que se pretende transversal e ao serviço de uma nova forma de aprender e de ensinar (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro), poderá constituir uma fonte de desmotivação para alunos e professores (Viseu, 2007).

<sup>1</sup> Embora se tenha registado um aumento muito significativo nos computadores por escola, particularmente entre os anos 2001/02 e 2004/2005, aproximando-se do intervalo médio registado nos outros países europeus que se situa entre 10 ou 5 alunos por computador (EURYDICE, 2004), verifica-se que em 2006/2007, tanto nos estabelecimentos públicos como nos privados, no 1.º ciclo do ensino básico ainda se regista uma rácio muito acima deste intervalo (14.8 e 13.1, respectivamente). De acordo com os dados recentemente publicados pelo GEPE (2008), é no ensino secundário onde se regista um número menor de alunos que partilham o computador, atingindo no ano 2006-2007 uma rácio de 8.1 nos estabelecimentos de natureza pública, e de 4.4 nos estabelecimentos de natureza privada.



Em 2007, após a identificação de um conjunto de áreas problemáticas na Reforma do Ensino Secundário (Duarte, 2006), entre as quais se destaca a questão da disciplina TIC, colocando-se “a hipótese de que existe uma desadequação entre esta disciplina, tal como é oferecida, e as reais necessidades dos alunos e professores” (p. 12), o Grupo de Avaliação e Acompanhamento da Implementação da Reforma do Ensino Secundário (GAAIRES), recomenda que as aprendizagens em TIC, tal como estas estão expressas no programa da disciplina para os 9.º e 10.º anos, ocorram numa fase mais precoce do percurso escolar dos alunos, mais precisamente nos 7.º e 8.º anos do 3.º ciclo do Ensino Básico. Nesta perspectiva, “a opção por este ciclo de escolaridade garante simultaneamente o acesso de todos os alunos a estas aprendizagens” (GAAIRES, 2007, p.16), as quais se pretendem que sejam desenvolvidas “em momento anterior à entrada do Ensino Secundário, e potenciar o uso das TIC para uma maior eficácia na aplicação de programas de apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem” (Despacho n.º 16149/2007, de 27 de Junho de 2007). No seguimento desta recomendação, por via do Despacho n.º 16149/2007, de 27 de Junho de 2007, é estabelecido para o 8.º ano (“na carga horária relativa às áreas curriculares não disciplinares, preferencialmente na Área de Projecto”) um tempo lectivo de noventa minutos para a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Porém, tal como adverte o GAAIRES (2007), “a transferência da carga horária total da disciplina para o 3.º ciclo do ensino básico implicará o ajustamento do programa de TIC de 9.º e 10.º anos” (p. 17), nomadamente nas questões respeitantes à adequação pedagógica do programa para as idades e fase do percurso escolar dos alunos e, bem assim, na pertinência de alguns dos objectivos e conteúdos propostos. No entanto, conforme pudemos averiguar, tal não sucedeu. Conforme consta no *website* da Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DIGDC), a disciplina de “Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação”, leccionada no 9.º ano do Ensino Básico, é orientada sobretudo pelo “Programa de Tecnologias da Informação e Comunicação” elaborado em 2003 (João, 2003).

Todavia, o documento “*Orientações curriculares para a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação. 9.º e 10.º anos de escolaridade*”, produzido em Setembro de 2006 pela Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE, 2006), embora não se encontre disponível no *website* da DGIDC, apresenta uma visão mais ampla sobre a utilização pedagógica das TIC, sugerindo-se particularmente “práticas de trabalho para os professores de TIC implementarem com os alunos em estreita colaboração com o Conselho de Turma” (p. 5). Os temas para o ensino e aprendizagem das TIC e, bem assim, as possíveis abordagens aos temas, são aspectos que também são de realçar, dado que permitem visualizar com maior clareza a possibilidade de utilizar as TIC “não como um fim em si, mas, pelo contrário, como uma ferramenta poderosa para facilitar a comunicação, o tratamento de dados e a resolução de problemas” (João, 2003, p. 6).



## 1.2. INTEGRAÇÃO DAS TIC NO CURRÍCULO DO ENSINO SECUNDÁRIO

O diploma que define os princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, bem como da avaliação das aprendizagens, referentes ao nível de Ensino Secundário de educação foi aprovado em Conselho de Ministros, no dia 7 de Janeiro de 2004. Enquanto princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, assumem especial relevo, entre outros: i) a articulação com o ciclo de escolaridade anterior com as outras formações de nível secundário e com o ensino superior; ii) a integração do currículo e da avaliação; iii) a flexibilidade na construção de percursos formativos; iii) a permeabilidade entre cursos, permitindo a reorientação do percurso escolar; iv) a transversalidade da educação para a cidadania; v) a valorização da língua e da cultura portuguesas em todas as componentes curriculares; vi) a especial valorização da aprendizagem das tecnologias da informação e comunicação, introduzindo no ensino obrigatório a disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação (Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março de 2004, preâmbulo).

O pretexto que levou à criação da disciplina de TIC passa por “uma resposta inequívoca aos desafios da sociedade da informação e do conhecimento, que só poderá ser dada através de um investimento sustentado na formação”. Nesta linha, preconiza-se que o princípio da “transversalidade potencia a desigualdade de acesso e de desenvolvimento educativo, beneficiando os que usufruem de um ambiente familiar com maior capital cultural, mas relegando para a iliteracia digital os social e culturalmente desfavorecidos” (Ministério da Educação, 2003, p. 7).

Porém, a introdução das TIC no 10.º ano de escolaridade (Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março de 2004) revelou-se um tema muito longe de reunir consenso entre a comunidade dos professores, académicos e especialistas. De facto, conforme pudemos apurar, o documento “*Reforma do ensino secundário: Linhas orientadoras da revisão curricular*” (Ministério da Educação, 2002) que o então Ministro da Educação, Prof. Doutor David Justino, em 21 de Novembro de 2002, colocou em debate público, desencadeou várias reacções públicas, cuja preocupação com as consequências das alterações curriculares propostas, particularmente no que diz respeito à disciplina TIC, é bem patente, tal como as que a seguir podemos observar:

*Com efeito, a Direcção da APP teme que esta opção provoque, por um lado, a exclusão das TIC do processo de ensino e de aprendizagem das restantes disciplinas, incluindo Língua Portuguesa, dada a existência duma disciplina específica, e que, por outro lado, provoque uma excessiva teorização da disciplina de TIC, que se tornaria um fim em si e não uma ferramenta necessária para desenvolver conteúdos e projectos disciplinares e interdisciplinares. Parece ser antes desejável que as competências tecnológicas – processamento de texto, concepção de bases de dados, desenho assistido por computador, produção de conteúdos para Internet, etc. – sejam desenvolvidas em contexto real de necessidade da sua utilização. (APP<sup>2</sup>, 2003)*

<sup>2</sup> Associação de Professores de Português.





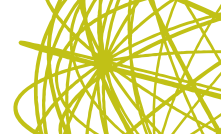
*A inclusão das TIC, como disciplina da componente de formação geral no 10.º ano, com 4,5 horas/semanais, parece-nos um erro educativo que, por si só, não atenuará as diferenças sócio-culturais dos estudantes. A importância do uso do computador é hoje incontestável e, como ferramenta poderosa que é, torna-se imprescindível à adequada formação dos alunos, para informar e para comunicar no contexto disciplinar e educativo. Se a utilização dos TIC deve ser democratizada pela generalidade dos agentes educativos e dos educandos, tal não pressupõe que lhe seja dado estatuto de disciplina da Componente da Formação Geral. Se há alunos que não têm computador em casa, deve a escola possibilitar o uso frequente desse equipamento de trabalho. Todos os alunos devem ter acesso aos meios informáticos para, com os professores das diversas disciplinas, os utilizar com toda a naturalidade (...). A disciplina de TIC, na formação geral do Ensino Secundário, poderia induzir à utilização de processos mecanizados, que pressupõem procedimentos automáticos porque não são suportados por conhecimentos estruturantes que permitam uma competência consciente. (APROGED3, 2003)*

*A introdução do estudo das Tecnologias de Informação e Comunicação no 10.º ano e da Área de Projecto no 12.º ano surgem como factores condicionantes para uma formação nas áreas científicas mais consistente e diversificada. (...) O projecto tal como está formulado não garante que a utilização das TIC se faça de um modo integrado nas áreas específicas ou gerais da sua formação. Em primeiro lugar, porque os conhecimentos neste domínio adquiridos na infância da respectiva disciplina poderão não ser articulados com a restante aprendizagem, em segundo lugar, porque se trata de uma formação concretizada numa disciplina do 10.º ano e que não tem continuidade formal no restante curso. Uma melhor opção seria o desenvolvimento de um plano curricular até os 15 anos de idade, cujos conhecimentos adquiridos na área das TIC pudessem ser utilizados numa perspectiva integrada de utilização de conhecimentos no ambiente de aprendizagem das ciências. (Martins, s/d)*

A presença da disciplina TIC na componente de formação geral de todos os cursos continuou a suscitar controvérsia entre actores podendo, de acordo com o estudo supracitado levado a cabo pelo GAAIRES, distinguir-se duas tomadas de posição contrastantes: “uma que se manifesta favoravelmente à existência de uma disciplina autónoma, considerando que desta forma se garante o acesso de todos às tecnologias de informação e comunicação, sem prejuízo de se questionar a adequação do programa e/ou carga horária”; outra, a que os alunos são particularmente favoráveis, “defendendo a abordagem das competências relacionadas com estas tecnologias de forma integrada nas disciplinas, isto é, transversalmente” (Duarte, 2006, p. 56). Consequentemente, decorridos três anos de implementação da Reforma do Ensino Secundário, o mesmo grupo de trabalho debruça-se sobre a pertinência ou não da integração de uma disciplina de TIC na formação geral dos cursos científico – humanísticos e conclui o seguinte:

---

<sup>3</sup> Associação dos Professores de Desenho e Geometria Descritiva.



*Tendo em conta a diminuição do peso do ensino prático e/ou experimental ao longo dos três anos do ensino secundário, que se faz sentir particularmente no Curso de Ciências e Tecnologias, o Grupo de Avaliação e Acompanhamento da Implementação da Reforma do Ensino Secundário (GAAIRES) recomenda o reforço da carga horária em um tempo lectivo (90 minutos), em associação com a extinção da disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no 10.º ano. (GAAIRES, 2007, p. 16)*

Nesse sentido, no dia 24 de Maio de 2007, em reunião de Conselho de Ministros, é aprovado o Decreto-Lei que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março, estabelecendo novas matrizes para os currículos dos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário, e transferindo a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) “do ensino secundário para os 7.º e 8.º anos do ensino básico, considerando-se ser a esse nível que deve ser adquirida a formação essencial nesta área, apostando-se na transversalidade da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no nível secundário de educação” (Decreto-Lei n.º 272/2007, de 26 de Julho, preâmbulo).

Assumindo, então, a aprendizagem das TIC como um “espaço necessariamente interdisciplinar”, importa sublinhar que, tal como aconselha o GAAIRES (2007), esta alteração terá implicações no Ensino Secundário, tornando-se necessário perspectivar formas de garantir a efectivação da aprendizagens nesta área, pois caberá a cada professor integrar na componente prática da sua disciplina conhecimentos em TIC.

Nesse sentido, foi exigido às equipas de autores de todos os novos programas para o Ensino Secundário a referência à necessidade de desenvolver competências relacionadas com o uso das tecnologias. No entanto, de acordo com a informação que foi possível recolher, junto das escolas e dos professores da disciplina, contam-se como marginais os casos em que esta integração é efectivamente concretizada (ibidem).

Os principais argumentos apontados para a não concretização dessa medida são, nomeadamente: i) a falta de competências dos professores em TIC; ii) a ausência de especificação ao nível da generalidade dos programas em relação a propostas concretas de utilização das TIC; iii) as práticas de interdisciplinaridade pouco frequentes e pouco consolidadas.



## 2. Percurso Metodológico

A concepção e desenvolvimento do presente estudo teve naturalmente em conta quer a finalidade, quer os objectivos definidos no âmbito do *Projecto 'Competências TIC'*. Basicamente estava em causa produzir um trabalho que pudesse determinar em que medida o Currículo Nacional considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Com esta finalidade foram definidas as seguintes questões de investigação:

- Como é que as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional?
- Que tipo de competências se espera desenvolver nos alunos com as TIC?
- Que modalidades de organização do trabalho em sala de aula, associadas ao uso das TIC, são privilegiadas?
- Que tipo de recursos é necessário mobilizar para a aquisição e desenvolvimento das competências visadas?

Tendo presente estas questões, bem como os fundamentos legais apresentados no ponto precedente, que serviram de suporte e orientação para o presente estudo, este ponto tem como objectivo descrever o percurso metodológico desenvolvido, fundamentando as opções tomadas, nomeadamente no que diz respeito ao tipo e natureza do estudo, à constituição do *corpus* de análise documental e aos procedimentos de organização e análise de dados.

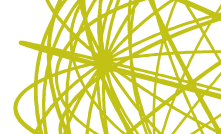
### 2.1. TIPO E NATUREZA DO ESTUDO

Considerando a natureza do objecto que se pretende estudar (o Currículo Nacional), optou-se por uma abordagem de carácter exploratório e de natureza descritiva e interpretativa, centrada na análise do Currículo Nacional, mais concretamente na análise do *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*<sup>4</sup>, ao nível dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, e dos Programas do Ensino Secundário dos cursos científico-humanísticos.

Não sendo habitual, neste tipo de estudos, procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas de recolha e análise de dados, as pesquisas exploratórias constituem, muitas vezes, uma primeira etapa de uma investigação mais ampla (Gil, 1999). Considerando ainda que esta abordagem é particularmente útil quando o tema escolhido é pouco explorado, pretendemos com este trabalho fornecer uma visão geral, de tipo aproximativo, sobre como se considera a utilização das TIC no Currículo Nacional para o desenvolvimento das aprendizagens dos seus alunos.

---

<sup>4</sup> Fonte: Ministério da Educação – DEB (s/d), disponível *online* em: [http://sitio.dgic.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositio%2oRecursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgic.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositio%2oRecursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf)



## 2.2. CORPUS DE ANÁLISE DOCUMENTAL

Dadas as limitações de tempo e a complexidade de interpretações exigidas pelas questões de partida, procurámos num primeiro momento delimitar as áreas disciplinares a analisar. Nesse sentido, tomando por referência as matrizes curriculares dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico (ANEXO 1), determinámos que seriam analisadas as seguintes áreas disciplinares: (i) Língua Portuguesa; (ii) Línguas Estrangeiras; (iii) Ciências Humanas e Sociais; (iv) Educação Tecnológica; (v) Ciências Físicas e Naturais; (vi) Educação Artística; (vii) Matemática; (viii) Educação Física.

A partir deste passo, e atendendo à dimensão do universo em estudo (o Currículo Nacional), optou-se por focar a nossa análise no *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* e nos Programas disciplinares dos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário, considerando, neste último caso, que do total de alunos que estão matriculados no ensino regular (225 706) a grande maioria (77%) frequenta um dos cursos científico-humanísticos<sup>5</sup>.

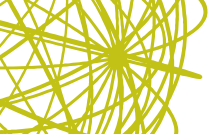
Ainda assim, tendo em conta o elevado número de programas disciplinares integrados nos cursos científico-humanísticos (ANEXO 2) e não tendo o GEPE<sup>6</sup> informação disponível sobre o número de alunos que se encontram matriculados nos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário, por disciplinas, decidiu-se seleccionar os programas disciplinares que obedecessem aos seguintes critérios:

- 1.º Programas respeitantes à componente de Formação Geral, ou seja, os programas das disciplinas que são comuns a todos os cursos científico-humanísticos, de frequência obrigatória;
- 2.º Programas pertencentes à componente de Formação Específica, ou seja, os programas das disciplinas específicas, de frequência obrigatória, respeitantes a cada um dos cursos científico-humanísticos;
- 3.º Um programa que, de algum modo, possa representar a área disciplinar Educação Tecnológica;
- 4.º Um programa que, de algum modo, possa representar a área disciplinar de Ciências Físicas e Naturais.

Nesse sentido, tendo por base estes critérios, e tendo por referência a listagem de Programas aprovados pela Secretaria de Estado da Educação disponibilizada *online* no *site* da DGDIC (<http://sitio.dgdc.min-edu.pt>), procedeu-se à selecção dos respectivos programas [1.º critério = Português, Língua Estrangeira, Filosofia e Educação Física; 2.º critério = Matemática A, História A e Desenho A; 3.º critério = Materiais e Tecnologia; 4.º critério = Física e Química A], ficando, por via destes critérios de selecção, representadas todas as áreas disciplinares que nos propusemos analisar.

<sup>5</sup> Fonte: "Recenseamento Escolar 2006/07" elaborado pelo GIASE (Paredes, 2006)

<sup>6</sup> Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação



No que respeita ao Ensino Básico, este processo de selecção foi bastante facilitado, dado que no *Currículo Nacional do Ensino Básico* as competências essenciais estão organizadas por área disciplinares ou incluem uma secção comum às várias disciplinas, como acontece, por exemplo, em Educação Artística.

O quadro que se segue ilustra o *corpus* de análise deste estudo (ver também APÊNDICE 1), evidenciando os programas contemplados para análise quer pelas áreas disciplinares, quer pelos níveis de ensino.

### Quadro 1

Corpus de análise documental

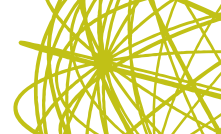
Língua Portuguesa	Línguas Estrangeiras	Ciências Humanas e Sociais	Educação tecnológica
Língua Portuguesa (EB) Português (ES)	Línguas Estrangeiras (EB) Francês (ES); Inglês (ES)	História(EB); Geografia (EB) Filosofia (ES); História A (ES)	Ed. Tecnológica (EB) Materiais e Tecnologia (ES)
Ciências Físicas e Naturais	Ciências Físicas e Naturais(EB)	Matemática	Educação Física
Ciências Físicas e Naturais (EB) Física e Química A (ES)	Ed. Artística (EB) Desenho A (ES)	Matemática (EB) Matemática A (ES)	Física(EB) Física(ES)

(legenda: EB= Ensino Básico; ES= Ensino Secundário)

Relativamente à natureza das fontes através das quais foi possível coligir informação e que está na base do estudo que aqui se apresenta, há que observar, em primeiro lugar que, tratando-se essencialmente de dados recolhidos a partir da Web, procurámos garantir a fiabilidade deste tipo de informação dando prioridade à pesquisa em sítios institucionais, começando, muito naturalmente, pelo Ministério da Educação e suas respectivas ligações institucionais. Através destes sítios, foram recolhidas informações gerais, de carácter descritivo ou informativo, que nos permitiram chegar a documentação, mais específica, nomeadamente ao Currículo Nacional do Ensino Básico e aos programas disciplinares do Ensino Secundário.

### 2.3. PROCEDIMENTOS DE ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Para analisar os dados, tendo em conta a sua natureza, recorreremos à técnica de análise documental, definida, por Chaumier (1974) cit. *In* Bardin (2004), como uma operação ou um conjunto de operações com a finalidade de “representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar um estado ulterior, a sua consulta e referência”.



Neste sentido, utilizando uma estratégia de análise de conteúdo de cariz indutivo – deixando emergir categorias de análise a partir dos dados recolhidos – o primeiro passo consistiu na elaboração de um instrumento que facilitasse a recolha e posterior análise de dados, o qual foi construído, conforme sugere Peralta (2000) “a partir da avaliação das características essenciais do objecto de análise” (p. 54).

Assim, observando-se uma certa uniformização na apresentação do nosso objecto de análise – o Currículo Nacional – começámos por elaborar uma grelha que nos permitisse registar todas as referencias feitas às TIC, nos diversos documentos em análise, de forma sistemática e de modo coerente com os elementos do currículo. Esta primeira grelha, sustentada pela teoria do currículo (elementos do currículo) viria então a contemplar seis categorias de análise, especificamente: (1) Propósitos; (2) Conteúdos; (3) Metodologias; (4) Competências; (5) Avaliação; (6) Recursos.

Posteriormente, procurando “ampliar e completar sistematicamente as possibilidades de produção do conhecimento” (Flick, 2005), os dados recolhidos na fase precedente foram discutidos com outros investigadores, resultando deste processo um novo instrumento, designadamente uma matriz de análise documental, que nos permitiu (re)organizar os dados em função de cinco modos distintos de perspectivar o uso das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem, nomeadamente: (1) “Acesso à informação”; (2) “Comunicação/Colaboração”, (3) “Criação/Expressão/Divulgação”, (4) “Aprender a Aprender”, (5) “Outra”.

Para melhor compreensão deste sistema de organização e análise de dados apresentamos no Quadro que se segue (Quadro 2) a matriz de análise documental, a partir da qual foi possível explorar e produzir significados relevantes sobre o modo como as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional, e seguidamente (Quadro 3) apresentamos o modo como operacionalizámos cada uma das categorias relativamente às distintas perspectivas de usar as TIC nos processos de ensino e de aprendizagem.



## Quadro 2

Matriz de análise documental

<b>Perspectiva TIC</b> <b>Dimensões do currículo</b>	<b>Acesso à informação</b>	<b>Comunicação/ Colaboração</b>	<b>Criação/ Expressão/ Divulgação</b>	<b>Aprender a Aprender</b>	<b>Outra</b>
Conteúdos					
Metodologias					
Competências					
Avaliação					
Recursos					



### Quadro 3

Perspectivas inerentes ao uso das TIC emergentes no Currículo Nacional: Operacionalização das categorias de análise

<b>Acesso à Informação</b>	Foram incluídas referências que enfatizam, ainda que implicitamente, a utilização das TIC sobretudo como veículos de informação no sentido de proporcionar o desenvolvimento de capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão da informação. [Exemplos: “ <i>A utilização da tecnologia informática (Internet, CD-ROM) na aprendizagem da História, trabalhando com programas específicos que veiculem informação histórico-geográfica</i> ” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p.91); “ <i>Proporcionar o desenvolvimento de capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão de informação, nomeadamente através do recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação</i> ” (Coelho, 2001, p. 6)].
<b>Comunicação   Colaboração</b>	Foram incluídas referências que manifestam, de modo explícito ou implícito, o uso das TIC essencialmente como veículos de comunicação no sentido de propiciar o desenvolvimento de capacidades de comunicação em situações de natureza diversificada, numa visão aberta quer às dinâmicas individuais quer às de grupo. A comunicação poderá englobar a disseminação de experiências do meio local ou global e, ao mesmo tempo, constituir ocasião para a exploração de competências transversais no âmbito da cidadania. [Exemplos: “ <i>A constituição de um grupo de discussão na Internet entre alunos de diferentes países possibilita a comunicação dos resultados obtidos</i> ” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 143); “ <i>O contacto com outras línguas, experiências e culturas: (...) e-mail; Internet</i> ” (Moreira, 2001, p. 25)]
<b>Criação   Expressão   Divulgação</b>	Foram incluídas referências direccionadas para o uso das TIC em que se pressupõe que o aluno é capaz de agir como autor do seu percurso de aprendizagem, formulando ilações, a partir da informação recolhida, e apresentando-as de forma clara e adequada recorrendo a diversos programas educativos. [Exemplos: “ <i>Apresentar a informação recolhida de forma clara e adequada, utilizando mapas, diagramas, gráficos (lineares e de barras, descrições escritas e orais simples e ou material audiovisual.</i> ” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 117); “ <i>Sugestões para trabalhos em equipa: (...) Elaboração de um CD-Rom – Percursos de excepção no naturalismo português. Recolha de informação sobre a vida e a obra de Henrique Pousão e de Columbano Bordalo Pinheiro. Identificação das obras mais representativas destes pintores e daquelas que mais se aproximam das tendências internacionais</i> ” (Mendes, 2001, p. 45)]
<b>Aprender a Aprender</b>	Foram incluídas referências que sublinham o exercício do sentido crítico da utilização das TIC (como, por exemplo, na selecção e/ou avaliação adequada de informações), a predisposição para a utilização das TIC e superação de dificuldades de forma autónoma por parte do aluno (como, por exemplo, na organização da informação, na escolha de tarefas, ...). O trabalho de crítica das fontes, além de evidenciar a forma como se constrói o conhecimento, terá ainda a vantagem de proporcionar a transferência de competências para outros domínios do conhecimento. [Exemplos: “ <i>Predispor-se a utilizar as disponibilidades técnicas do computador pessoal e dos seus periféricos</i> ” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 205); “ <i>Confrontar os alunos com questões de ordem ética que envolvem técnicas e estratégias da publicidade e do marketing nos diferentes media (print media, rádio, TV, Internet</i> ” (Moreira, 2001, p. 22)]
<b>Outra</b>	Foram incluídas todas as referências às TIC que não se enquadram nas perspectivas de utilização acima descritas como, por exemplo, referências que nos remetem para uma utilização num sentido amplo em que se torna difícil distinguir o enfoque predominante. [Exemplos: “ <i>Utilizar as tecnologias de informação e comunicação</i> ” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 212); “ <i>Implementar a utilização dos media e das novas tecnologias (TIC) como instrumentos de comunicação e de informação</i> ” (Santos, 2001, p. 1)]





### 3. Apresentação e análise dos Resultados

Neste ponto, atendendo às questões de investigação inicialmente formuladas, iremos proceder à apresentação e análise detalhada dos dados recolhidos ao longo deste estudo.

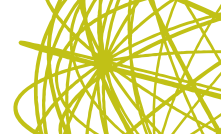
#### 3.1 COMO É QUE AS TIC SE ENCONTRAM INTEGRADAS NO CURRÍCULO NACIONAL?

Tomando por referência as dimensões de análise do currículo, nomeadamente os *propósitos*, os *conteúdos*, a *metodologias*, as *competências*, a *avaliação* e os *recursos*, de acordo com os dados recolhidos e analisados, verifica-se que, no caso do *Ensino Básico*, as referências feitas às TIC se concentram sobretudo nas dimensões *competências* e *metodologias*, sendo que ao nível dos *propósitos*, *conteúdos* e *avaliação* são mesmo inexistentes. Resulta também desta análise que ao nível das áreas curriculares Língua Portuguesa e Educação Física não existe qualquer referência às TIC.

Tendo em conta que um dos princípios que orientam o ensino da língua materna, do primeiro ao último ano de escolaridade, consiste em “valorizar atitudes cognitivas (curiosidade intelectual, espírito criativo, autonomia e eficácia na resolução de problemas) e fornecer os meios de as potencializar (competências instrumentais) em detrimento do ensino de conteúdos meramente informativos” (Sim-Sim, Duarte, Ferraz, 1997, p. 39) seria de esperar encontrar referências explícitas à utilização das TIC, pelo menos, conforme referem os mesmo autores, no que diz respeito à promoção de “práticas pedagógicas que permitam a todos o acesso ao conhecimento e às capacidades e valores necessários para que, de forma crítica, conheçam e transformem o real em que se encontram inseridos, quer esse real seja o contexto escolar, a actividade profissional ou o quotidiano social” (ibidem, p. 39). No entanto, conforme já referimos, em qualquer que seja a dimensão do currículo de análise considerada, tal não sucede.

Relativamente à Educação Física, embora não haja referências explícitas ou mesmo implícitas à utilização das TIC, assume-se, no entanto, que as situações e os métodos de trabalho valorizados, baseados na participação activa do aluno, contribuem de forma singular “para o desenvolvimento das competências relacionadas como o tratamento da informação, a tomada de decisões e a resolução de problemas.” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 221).

Ressalta ainda desta análise que é nas áreas disciplinares Ciências Humanas e Sociais (particularmente na disciplina de Geografia) e Educação Artística (especialmente em Música) onde se verifica um maior número de referências às TIC, manifestadas sobretudo nas dimensões *competências* e *metodologias*, registando-se, inclusive, alguma preocupação em valorizar e orientar a utilização das TIC no sentido de aprofundar os conteúdos a abordar, conforme ilustram os seguintes excertos:



- [Geografia] “Recolher informação sobre as características físicas (relevo, clima e rios), sociais e económicos do território português, utilizando um conjunto de recursos que incluem material audiovisual, CD-ROM, Internet, mapas de várias escalas, gráficos e quadros estatísticos” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 117)
- [Música] “Manipula conceitos, códigos, convenções e técnicas instrumentais e vocais, bem como as TIC, para criar e arranjar músicas em diferentes estilos e géneros contrastantes” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 174).

No que diz respeito à integração das TIC no *Ensino Secundário*, verifica-se que ao nível dos *propósitos* as referências existentes são bastante escassas e limitam-se às seguintes áreas disciplinares: Língua Portuguesa, Línguas Estrangeiras, Ciências Humanas e Sociais e Educação Tecnológica.

De acordo com a leitura do Quadro 4, que a seguir apresentamos, os *propósitos* (finalidades e objectivos gerais) enunciados reflectem um posicionamento que tem por base a promoção e a familiarização dos alunos com as funcionalidades típicas disponibilizadas pelas TIC, particularmente no que diz respeito ao *acesso à informação*. Neste sentido, o enfoque recai no desenvolvimento de capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão da informação. De facto, referências que, de modo implícito ou explícito, nos remetam para uma perspectiva mais actual, alicerçadas em conceitos como o de colaboração, de interacção e participação são inexistentes.

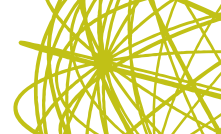
#### Quadro 4

Propósitos relacionados com a utilização das TIC, enunciados no Currículo Nacional do Ensino Secundário

Áreas disciplinares	
<b>Língua Portuguesa</b> (Programa de Português)	<i>“Proporcionar o desenvolvimento de capacidades ao nível da pesquisa, organização, tratamento e gestão de informação, nomeadamente através do recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação” (Coelho, 2001, p. 6)</i>  <i>“Utilizar métodos e técnicas de pesquisa, registo e tratamento de informação, nomeadamente com o recurso às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC)” (Coelho, 2001, p. 7)</i>
<b>Ciências Sociais e Humanas</b> (Programa de Filosofia)	<i>“Iniciar ao conhecimento e utilização criteriosa das fontes de informação, designadamente obras de referência e novas tecnologias.” (Almeida, 2001, p. 10)</i>
<b>Línguas Estrangeiras</b> (Programas de Francês)  (Programas de Inglês)	<i>“Adquirir hábitos de pesquisa autónoma, recorrendo aos media e às tecnologias de informação e comunicação (TIC): Seleccionar as fontes de informação; Utilizar estratégias de processamento de informação e de comunicação: Avaliar a pesquisa e os seus produtos.” (Santos, 2001, p. 3)</i>  <i>“Implementar a utilização dos media e das novas tecnologias (TIC) como instrumentos de comunicação e de informação “ (Santos, 2001, p. 1)</i>  <i>“Desenvolver estratégias de aprendizagem, métodos e técnicas de trabalho que contribuam para a construção da aprendizagem: (...) Utilizar os media e as novas tecnologias (TIC) como meios de informação e de comunicação.” (Santos, 2001, p. 2)</i>  <i>“Utilizar as tecnologias de informação e de comunicação.” (Moreira, 2001, p. 7)</i>
<b>Educação Tecnológica</b> (Programa de Materiais e Tecnologia)	<i>“utilizar diferentes tecnologias de informação na pesquisa de elementos relevantes, saber procurar, sistematizar e avaliar a pertinência da informação” (Simões, 2006, p. 4)</i>

Ao nível dos *conteúdos*, tal como podemos observar no quadro a seguir apresentado (Quadro 5), as referências à TIC são também escassas e concentram-se nas áreas disciplinares Línguas Estrangeiras (especialmente no Programa de Inglês) Matemática e Ciências Humanas e Sociais (particularmente no Programa de Filosofia). Neste caso, as TIC são perspectivadas de duas formas diferentes: uma em que predomina uma preocupação com questões de natureza ética e com o desenvolvimento de capacidades de análise crítica face à utilização dos novos meios de comunicação social [Línguas Estrangeiras]; outra em que se valoriza as TIC como instrumentos fundamentais para ajudar a esclarecer/aprofundar determinados conteúdos/áreas temáticas [Matemática].

É, contudo, de realçar que a necessidade de esclarecer o funcionamento dos computadores e das aplicações informáticas, numa perspectiva transversal, é expressa apenas em Matemática.



## Quadro 5

Conteúdos relacionados com as TIC, enunciados no Currículo Nacional do Ensino Secundário

Áreas disciplinares	
<b>Línguas Estrangeiras</b> (Programas de Inglês)	<p>[Inglês – domínio de referência “Os Media e a Comunicação Global”] “<i>Estimular a análise crítica dos novos meios de comunicação social é também outra das vertentes a explorar no âmbito do domínio “Os Media e a Comunicação Global”</i> (Moreira, 2001,p.21) (...) “<i>A Internet e a comunicação global: • fonte de informação e de conhecimento; • elemento de aproximação/afastamento entre pessoas, povos e culturas; • info-inclusão/exclusão</i>” (Moreira, 2001, p. 26)</p> <p>[Inglês – domínio de referência “Um Mundo de Muitas Línguas”] “<i>O contacto com outras línguas, experiências e culturas: (...) • e-mail; • Internet</i>” (Moreira, 2001, p. 25)</p> <p>[Inglês – domínio de referência “Os Jovens e o Consumo”] “<i>Confrontar os alunos com questões de ordem ética que envolvem técnicas e estratégias da publicidade e do marketing nos diferentes media (print media, rádio, TV, Internet) é também um dos objectivos no âmbito do domínio “Os Jovens e o Consumo”, que pretende, fundamentalmente, apelar à responsabilidade social dos alunos, enquanto consumidores.</i>” (Moreira, 2001, p. 22)</p>
(Programas de Francês)	<p>[Francês – “conteúdos discursivos”] “<i>A sequência dialogal: Os diálogos, que se encontram tanto em documentos escritos como orais, em vídeo ou em suporte informático, ocorrem em situações de interação e implicam a actuação de pelo menos dois interlocutores</i>” (Santos, 2001, p. 13)</p>
<b>Matemática</b> (Programa de Matemática A)	<p>[“Trigonometria e Números Complexos”] “<i>Funções seno, cosseno, tangente. – Estudo intuitivo com base no círculo trigonométrico, tanto a partir de um gráfico particular, como usando calculadora gráfica ou computador.</i>” (João, 2003, p. 8)</p> <p>[temas transversais] “<i>A utilização da tecnologia no ensino da Matemática obriga a que, à medida que for sendo necessário e se justifique, se vá esclarecendo o funcionamento das calculadoras e computadores e as características de cada aplicação informática útil à matemática, ao mesmo tempo que se devem revelar e explicar as limitações da tecnologia disponível.</i>” (João, 2003, p. 19, sublinhado nosso)</p> <p>[Estatística] “<i>(...) No estudo deste tema o estudante deve recorrer à calculadora gráfica ou ao computador e às suas potencialidades para resolver muitos dos problemas.</i>” (João, 2003, p. 29)</p>
<b>Ciências Sociais e Humanas</b> (Programa de Filosofia)	<p>[Filosofia – Temas/Problemas da cultura científico-tecnológica] “<i>O trabalho e as novas tecnologias</i>” (Almeida, 2001, p. 13, p. 34); “<i>O impacto da sociedade da informação na vida quotidiana</i>” (Almeida, 2001, p. 13).</p>

Do mesmo modo, verificámos que apenas três programas enunciam *competências* a desenvolver nos alunos relacionadas com as TIC, designadamente Português, Francês e História A. Neste sentido, face ao reduzido número de programas que faz referência às TIC na dimensão *competências*, são também limitadas as *competências* que se pretendem que os alunos adquiram.



Porém, conforme teremos oportunidade de ver mais à frente (ponto 3.2) as competências enumeradas na área disciplinar Línguas Estrangeiras, particularmente no Programa de Francês, colocam em evidência um conjunto de competências essenciais quando entendidas num quadro mais geral da sociedade de informação, em que se pressupõe que o aluno é capaz de agir como autor do seu percurso de aprendizagem e se sublinha o exercício do sentido crítico da utilização das TIC (como, por exemplo, na selecção e/ou avaliação adequada de informações), a superação de dificuldades de forma autónoma por parte do aluno (como, por exemplo, na organização da informação, na escolha de tarefas, ...).

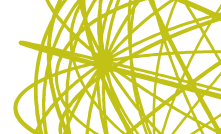
Relativamente à dimensão de análise *metodologias* verifica-se que existe um número de ocorrências, de algum modo significativo, destacando-se, neste caso, as áreas disciplinares Ciências Humanas e Sociais (Programa de História A) e Línguas Estrangeiras (Programa de Francês), conforme teremos oportunidade de aprofundar com maior detalhe no ponto 3.3.

Na dimensão de análise *avaliação*, registámos apenas uma única ocorrência nos dez programas do Ensino Secundário analisados, especificamente no Programa de Filosofia na secção correspondente aos critérios de referência para avaliação sumativa, a qual passaremos a apresentar:

*“No final do 11.º ano, os alunos e as alunas deverão ser capazes de: 1. Recolher informação relevante sobre um tema concreto do programa e, utilizando fontes diversas – obras de referência, suportes electrónicos ou outros – compará-la e utilizá-la criticamente na análise dos problemas em apreço.”* (Almeida, 2000, p. 25).

Embora este programa não mencione qualquer tipo de competências em TIC que os alunos deverão adquirir, é o único que apresenta um estrutura interna mais ou menos coerente e articulada ao nível dos vários componentes curriculares. De facto, se atentarmos ao enunciado presente ao nível dos propósitos [*“Iniciar ao conhecimento e utilização criteriosa das fontes de informação, designadamente obras de referência e novas tecnologias.”* (p. 10)], e sem entrarmos em detalhe no tipo e/ou nível de conhecimento que se pretende que os alunos adquiram, é possível observar uma conformidade neste aspecto específico, ou seja, entre o que se deseja ensinar e o que se avalia.

Finalmente, na dimensão *recursos*, conforme veremos mais à frente (ponto 3.4) com excepção da Língua Portuguesa (Programa de Português), existem algumas referências às TIC em todos os programas, sendo, aliás, nesta dimensão onde se registou a única referência em Educação Física. São as áreas de Educação Tecnológica (Programa de Materiais e Tecnologias) e Línguas Estrangeiras (Programa de Francês) que registaram um maior número de ocorrências.



### 3.2 QUE TIPO DE COMPETÊNCIAS SE ESPERA DESENVOLVER NOS ALUNOS COM AS TIC?

O *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* – enuncia o conjunto de competências consideradas essenciais no âmbito do currículo nacional, distinguindo entre as que são gerais, e que correspondem a um perfil à saída do Ensino Básico, e as que são específicas de cada área disciplinar ou disciplina.

A formulação de competências por ciclo tem subjacente uma “perspectiva que defende uma escolaridade prolongada para todos e salienta a importância de se conceber a aprendizagem como um processo ao longo da vida” (p.9), devendo, por isso, entender-se as competências como referências nacionais para apoiar o trabalho dos professores especialmente no que diz respeito à selecção de experiências educativas. Neste sentido, a noção de competência “pressupõe a aquisição de um certo número de conhecimentos e a apropriação de um conjunto de processos fundamentais mas não se identifica com o conhecimento memorizado de termos, factos e procedimentos básicos (...). A competência diz respeito ao processo de activar *recursos* (conhecimentos, capacidades, estratégias) em diversos tipos de situações, nomeadamente situações problemáticas” (p. 9).

Para cada competência geral formulada, apresenta-se um conjunto de modos de *operacionalização transversal*, referindo-se a necessidade de se proceder a uma interpretação e concretização destas orientações no âmbito de cada conselho de turma ou de docentes de cada departamento. As competências específicas contemplam-se em sucessivos capítulos que estão organizados por área disciplinar ou incluem uma secção introdutória comum às várias disciplinas (como, por exemplo, a Educação Artística).

Embora não exista no Currículo Nacional uma definição explícita acerca das competências em TIC a desenvolver pelos alunos do Ensino Básico, pudemos, através da análise empreendida, observar que existem algumas áreas disciplinares, especialmente Educação Artística, Ciências Humanas e Sociais (Geografia) e Línguas Estrangeiras, onde se enunciam algumas competências que de modo explícito estão associadas ao uso das TIC, tal como podemos observar no quadro que a seguir apresentamos.



## Quadro 6

Competências em TIC a desenvolver nos alunos do Ensino Básico, enunciadas no Currículo Nacional

Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Acesso à Informação
<b>Educação Artística</b>	<p>[música] “O aluno (...) utiliza diferentes tipos de tecnologias e software (acústicas e electrónicas) associadas à música” (p. 169)</p> <p>[expressão dramática, teatro] “Valorizar a compreensão de línguas estrangeiras como veículo de acesso à informação, nomeadamente nos suportes informáticos e novas tecnologias multi-média (...)” (p. 178)</p> <p>[dança] “O conhecimento de línguas estrangeiras revela-se essencial para a pesquisa de informação sobre dança, uma vez que a grande maioria da bibliografia e documentação videográfica, bem como quase toda a informação disponível através da Internet, é apresentada em línguas estrangeiras” (p. 184)</p>
<b>Ciências Humanas e Sociais</b> (Geografia)	<p>“Recolher informação sobre as características físicas (relevo, clima e rios), sociais e económicos do território português, utilizando um conjunto de recursos que incluem material audiovisual, CD-ROM, Internet, mapas de várias escalas, gráficos e quadros estatísticos” (p. 117) ;</p> <p>“Formular e responder a questões geográficas (Onde se localiza? Como se distribui? Porque se localiza/distribui deste modo? Porque sofre alterações?) utilizando atlas, fotografias aéreas, bases de dados, CD-ROM e Internet” (p. 123)</p> <p>“Realizar pesquisas documentais sobre a distribuição irregular dos fenómenos naturais e humanos a nível nacional, europeu e mundial, utilizando um conjunto de recursos que incluem material audiovisual, CD-ROM, Internet, notícias da imprensa escrita, gráficos e quadros de dados estatísticos” (p. 123)</p>
<b>Línguas Estrangeiras</b>	<p>“Utilizar de forma adequada em situações de interacção, recepção e produção: (...) material audiovisual e multimédia (...) Novas tecnologias de informação e comunicação” (p. 43)</p> <p>“Identificação de informações em função de um objectivo preciso a partir de textos informativos (...) em gravações áudio ou vídeo” (p. 47)</p> <p>“Identificação de uma personagem, objecto, lugar, a partir da sua descrição (...) em gravações áudio ou vídeo” (p. 47)</p> <p>“Identificação de mensagens em textos de relação social e interpessoal (... correio electrónico)” (p. 48)</p>



Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Criação   Expressão   Divulgação
<b>Educação Artística</b>	<p>[Ed. Artística] <i>“Utilizar as tecnologias de informação e comunicação na prática artística para o desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação”</i> (p. 153)</p> <p>[Ed. Visual] <i>“Usar diferentes tecnologias de imagem na realização plástica”</i> (p. 157)</p> <p>[Música] <i>“No âmbito deste organizador, o aluno explora, compõe, arranja, improvisa e experiencia materiais sonoros e musicais com estilos, géneros, formas e tecnologias diferenciadas. (...) Utiliza diferentes tipos de software musical, sequencialização MIDI e recursos da Internet”</i> (p. 171)</p> <p>[Música] <i>“Manipula conceitos, códigos, convenções e técnicas instrumentais e vocais, bem como as TIC, para criar e arranjar músicas em diferentes estilos e géneros contrastantes”</i> (p. 174)</p> <p>[Música] <i>“Manipula conceitos, códigos, convenções e técnicas instrumentais e vocais, bem como as TIC, para criar e arranjar músicas em diferentes estilos e géneros contrastantes”</i> (p. 174)</p> <p>[Música] <i>“Lê e escreve em notação convencional e não convencional diferentes tipologias musicais recorrendo também às Tecnologias da Informação e Comunicação”</i> (p. 175)</p>
<b>Ciências Humanas e Sociais (Geografia)</b>	<p><i>“Apresentar a informação recolhida de forma clara e adequada, utilizando mapas, diagramas, gráficos (lineares e de barras, descrições escritas e orais simples e ou material audiovisual.”</i> (p. 117)</p> <p><i>“Problematizar as situações evidenciadas em trabalhos realizados, formulando conclusões e apresentando-as em descrições escritas e/ou orais simples ou em material audiovisual”</i> (p. 123)</p> <p><i>“Interpretar, analisar e problematizar as inter-relações entre fenómenos naturais e humanos evidenciadas em trabalhos realizados, formulando conclusões e apresentando-as em descrições escritas e ou orais simples e ou material audiovisual”</i> (p. 123)</p>
Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Comunicação   Colaboração
<b>Línguas Estrangeiras</b>	<p><i>“Recepção/produção de mensagens em situações de relação interpessoal e social: carta, postal, bilhete (recado, instrução, aviso, saudação...), convite, utilizando canais diversificados (correio postal, fax, correio electrónico)”</i> (p. 50)</p>
Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Aprender a Aprender
<b>Ciências Humanas e Sociais (Geografia)</b>	<p><i>“A predisposição para estar informado geograficamente e ter uma atitude crítica face à informação veiculada pelos mass media”</i> (p. 108)</p>

As competências, acima descritas, enunciadas no Currículo Nacional do Ensino Básico, evidenciam o domínio de duas perspectivas distintas, mas de certo modo complementares, acerca da utilização das TIC em contextos educativos. Enquanto a primeira – *“acesso à informação”* – reflecte a necessidade de desenvolver nos indivíduos capacidades de pesquisa, organização e tratamento da informação, a segunda pers-





pectiva – “*criação/expressão/divulgação*” – valoriza a utilização das TIC para melhorar o desenvolvimento de capacidades de expressão, esperando-se que o aluno seja capaz de explorar e manipular diversas tecnologias e diferentes tipos de *software* para realizar diversas actividades, particularmente a apresentação de trabalhos de forma clara, recorrendo, por exemplo, a mapas, diagramas ou gráficos.

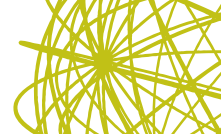
Também neste caso, à semelhança do que já verificámos ao analisar a dimensão *propósitos*, são escasas as competências que nos remetem para uma perspectiva mais actual e abrangente – baseada, por exemplo, em conceitos como comunicação e colaboração, o que, do nosso ponto de vista, coloca em evidência a necessidade de um maior investimento no desenvolvimento de competências em TIC nas áreas “*comunicação/colaboração*” e “*aprender a aprender*”.

O *Currículo Nacional do Ensino Secundário*, por seu lado, corresponde ao conjunto de aprendizagens a desenvolver pelos alunos de cada curso de nível secundário, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo. As aprendizagens a desenvolver pelos alunos têm como referência os programas das respectivas disciplinas, homologados por despacho do Ministro da Educação, bem como as orientações fixadas para as áreas não disciplinares.

Os Programas analisados, maioritariamente homologados em 2001, foram elaborados em obediência ao princípio de adequação às necessidades dos jovens, tendo em conta princípios de flexibilidade, continuidade, unidade e adequação ao contexto educativo. A vertente formativa de cada disciplina tem expressão na eleição de finalidades e de objectivos que se operacionalizam num campo alargado de competências.

No que diz respeito à aquisição de competências em TIC, e como já tivemos oportunidade de referir, verificámos que, embora seja reduzido número de Programas que fazem referência às TIC na dimensão *competências* (Português, Francês e História A), as competências enumeradas, particularmente na área disciplinar Línguas Estrangeiras, são entendidas num quadro mais geral da sociedade de informação, cuja preocupação assenta no desenvolvimento de capacidades de pesquisa mas numa perspectiva de “*aprender a aprender*”, valorizando-se o desenvolvimento autónomo e crítico face à utilização da *Internet* e de outros equipamentos tecnológicos.

O quadro que a seguir apresentamos (Quadro 6) proporciona-nos uma leitura sintética acerca das competências em TIC que se pretendem desenvolver nos alunos do Ensino Secundário.



## Quadro 7

Competências em TIC a desenvolver nos alunos do Ensino Secundário, enunciadas no Currículo Nacional

Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Aprender a Aprender
<b>Línguas Estrangeiras</b> (Francês)	<p>“Utilizar estratégias de organização do processo de aprendizagem e de superação autónoma de dificuldades – APRENDER A APRENDER – 1. Tomar iniciativas na organização da aprendizagem (...) • Organizar a informação através de: (...) – índices, dicionários, enciclopédias, Internet; – material auxiliar (áudio, vídeo, informático); • Demonstrar autonomia na escolha de tarefas, materiais e uso de equipamento (áudio, vídeo, informático)” (Santos, 2001, p. 10)</p> <p>“Adquirir hábitos de pesquisa autónoma, recorrendo aos media e às tecnologias de informação e comunicação (TIC) – PESQUISAR – 1. Seleccionar as fontes de informação: • Utilizar de forma autónoma recursos adequados aos projectos de pesquisa: – livros, enciclopédias, imprensa geral e especializada; – meios audiovisuais (rádio, televisão e vídeo); – tecnologias de informação e comunicação (telefone, fax, CD-Rom e Internet); 2. Utilizar estratégias de processamento de informação e de comunicação: • Seleccionar os recursos apropriados aos projectos de pesquisa; • Estabelecer relações entre informações provenientes de várias fontes; • Utilizar técnicas para extrair informação: – copiar e colar; – tomar apontamentos; – digitalizar textos ou imagens; • Hierarquizar a informação (Santos, 2001, p. 11).</p>
<b>Ciências Humanas e Sociais</b> (História A)	<p>“utilizar as tecnologias de informação e comunicação, manifestando sentido crítico na selecção adequada de contributos;” (Mendes, 2001, p. 7)</p>
Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Comunicação   Colaboração
<b>Línguas Estrangeiras</b> (Francês)	<p>“Interagir em situações de comunicação de natureza diversificada – INTERAGIR(...) 2. Utilizar processos de estruturação em discursos interaccionais: (...) • Ordenar/completar/reformular realizações do discurso escrito formal e informal através de: convites, bilhetes e recados, notas, faxes, cartas, correio electrónico (...) • Redigir convites, bilhetes e recados, notas, faxes, cartas, correio electrónico; • Participar em chats” (Santos, 2001, p. 8)</p> <p>“• Participar em projectos de correspondência escolar (vídeo, fax, correio electrónico); • Participar em projectos de escrita colectiva (oficinas de escrita, jornal escolar); • Participar em fóruns de discussão e em chats; • Divulgar iniciativas e projecto” (Santos, 2001, p. 11)</p>
Áreas disciplinares	Perspectiva TIC: Acesso à Informação
<b>Língua Portuguesa</b>	<p>“A escola deve proporcionar aos alunos conhecimentos de processos de consulta e pesquisa em vários suportes (incluindo a Internet); conhecimentos de processos de organização da informação (apontamentos por palavras-chave, frases curtas; resumo; esquemas e mapas); conhecimentos de elaboração de ficheiros; conhecimentos sobre a utilização de instrumentos de análise, processadores de texto e bases de dados, correio electrónico e produção de registos áudio e vídeo.” (Coelho, 2001, p. 8)</p> <p>[competência estratégica] “(...) utilização das TIC” (Coelho, 2001, p. 51, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63)</p>



Partindo da leitura do quadro acima apresentado, é possível constatar, desde logo, que apenas uma pequena minoria de programas do Ensino Secundário (três em dez) expressa, de forma mais ou menos explícita, competências relacionadas com as TIC.

Parece-nos, no entanto, que a este nível de análise, seja importante realçar o programa de Francês, considerando-o como uma boa base de reflexão sobre o tipo de competências em TIC que devem fazer parte do reportório do indivíduo num quadro mais geral da sociedade de informação, bem como na urgência em reconhecer diferentes contextos e oportunidades que permitam uma utilização educativa das TIC.

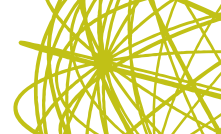
De facto, nesta disciplina, embora se privilegie o desenvolvimento de capacidades de pesquisa, o enfoque recai sobretudo no desenvolvimento de competências e capacidades de nível superior, tais como a análise e crítica dessas mesma informação, bem como no desenvolvimento de competências de comunicação – “discursos interactivos” –, privilegiando-se, por analogia, ambientes de aprendizagem *online* que integrem diversas ferramentas adequadas ao desenvolvimento das competências visadas (ex: correio electrónico, *chat* e fóruns de discussão).

### 3.3. QUE MODALIDADES DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM SALA DE AULA, ASSOCIADAS AO USO DAS TIC, SÃO PRIVILEGIADAS?

Procurando conhecer a especificidade de situações que poderão estar relacionadas com modalidades de organização de trabalho na sala de aula, associadas de alguma forma ao uso das TIC iremos centrar, neste momento, a nossa análise na dimensão *metodologias* para cada uma das áreas disciplinares em estudo.

De acordo com o disposto no Currículo Nacional do Ensino Básico, o uso das TIC em contexto educativo, para além de proporcionar o desenvolvimento de capacidades de pesquisa, organização e tratamento da informação, é propício ao desenvolvimento de competências transversais no âmbito da cidadania, sugerindo-se por isso que as “experiências de aprendizagem educativas contemplem também a cooperação na partilha de informação, a apresentação dos resultados de pesquisa utilizando para o efeito, meios diversos, incluindo as novas tecnologias de informação e comunicação” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 133)

Porém, no que diz respeito às *metodologias* consideradas para este nível de ensino, verificámos que existem poucas orientações concretas e claras sobre os modos de organizar o trabalho com as TIC, embora, como já referimos, esta seja uma das dimensões do currículo em que se registou um maior número de referências às TIC.



Encontrámos algumas orientações, a este nível, em apenas duas áreas disciplinares [Ciências Humanas e Sociais (Geografia) e Ciências Físicas e Naturais], pelo que podemos depreender que não existe uma simbiose perfeita entre as competências enunciadas e as modalidades de organização do trabalho na sala de aula, nas várias áreas disciplinares em análise.

As poucas orientações existentes permitiram-nos, contudo, identificar seis modalidades distintas susceptíveis de organizar o trabalho em sala de aula com as TIC, designadamente: (1) *Trabalho de grupo*; (2) *Trabalho individual*; (3) *Trabalho cooperativo*; (4) *Trabalho colaborativo*; (5) *Trabalho de projecto*; (6) *Resolução de problemas*.

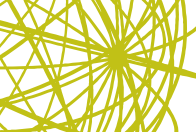
Seguidamente apresentamos um quadro que, em síntese, apresenta as modalidades de organização do trabalho em sala de aula enunciadas no Currículo Nacional do Ensino Básico, assinalando com uma cruz (X) a presença de cada modalidade de trabalho na respectiva área disciplinar.

#### Quadro 8

Modalidades de organização do trabalho em sala de aula, associadas ao uso das TIC, enunciadas no Currículo Nacional do Ensino Básico

		Ciências Humanas e Sociais	Ciências Físicas e Naturais
Modalidades	Trabalho de grupo	X	X
	Trabalho individual	X	X
	Trabalho cooperativo		X
	Trabalho colaborativo		X
	Trabalho de projecto		X
	Resolução de problemas		X

Na área disciplinar Ciências Físicas e Naturais, conforme podemos observar, para além da diversidade de modalidades sugeridas, é também valorizada a utilização das TIC, especialmente a *Internet*, como um instrumento de trabalho estimulante para o desenvolvimento de projectos que ultrapassam a esfera da sala de aula, sugerindo-se inclusivamente, de forma explícita, propostas de trabalho bastante ousadas (tendo em conta obviamente a escassez de orientações a este nível), tais como as que a seguir se apresentam:

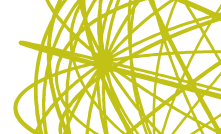
- 
- “Será também estimulante proporcionar a realização de projectos, quer em sala de aula, quer noutros espaços, fomentando-se assim o debate de ideias e a comunicação de resultados de pesquisa realizados, utilizando meios também diversos (cartazes, portfolios, jornal da escola, Internet...)” (p. 140)
  - “A constituição de um grupo de discussão na Internet entre alunos de diferentes países possibilita a comunicação dos resultados obtidos” (p. 143)

Embora existam de facto poucas referências sobre o modo de usar as TIC, quer em termos de modalidade de trabalho, quer em termos de intencionalidades pedagógicas, dificultando a percepção não só sobre *o que* é suposto aprender, mas também sobre *o porquê* da aprendizagem e *o como* se aprende, gostaríamos, ainda, de ressaltar uma referência que em Ciências Humanas e Sociais, particularmente na disciplina de Geografia, é feita à utilização das TIC, a qual de algum modo poderá servir de pretexto para reflexão sobre o tipo de orientações que poderão elucidar os professores no sentido de melhor integrar as TIC em contextos educativos. Vejamos então:

*“Construir um dossier temático, individualmente ou em grupo, sobre diferentes aspectos e lugares de Portugal e da Península Ibérica, utilizando informação retirada de atlas, fotografias, ortofotomapas, notícias da imprensa escrita ou da televisão, filmes, textos, enciclopédias, livros, CD-ROM e Internet.”* (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 119)

De facto, a referência acima citada coloca em evidência e articula várias dimensões do currículo, constituindo-se um exemplo bastante claro e pertinente de como integrar as TIC nas diferentes áreas curriculares, dado que, conforme podemos observar, torna-se possível identificar: (1) a *competência* a desenvolver (saber utilizar a informação de forma adequada), (2) os *conteúdos* a abordar (*“aspectos e lugares de Portugal e da Península Ibérica”*), (3) as *modalidades* de organizar o trabalho com os alunos (*“individualmente ou em grupo”*), (4) os *recursos* a utilizar (*Internet*, entre outras possibilidades). Para além destes aspectos, a mesma referência, oferece-nos ainda uma ideia concreta de um produto ou resultado desta experiência de aprendizagem (um *“dossier temático”*). Trata-se, portanto, de uma referência que merece ser destacada pelas várias articulações que faz com o currículo, que julgamos de grande utilidade e pertinência para ajudar a orientar o trabalho em sala de aula com as TIC.

Relativamente ao *Ensino Secundário*, e de acordo com os dados apurados e analisados, as referências situadas na dimensão *metodologia*, sendo quantitativamente superiores quando comparadas com as referências do Ensino Básico, não nos permitem distinguir com toda a clareza que tipo de modalidades de organização do trabalho na sala de aula, associadas ao uso das TIC, são privilegiadas.



De facto, as referências às TIC na dimensão *metodologias* são inexistentes em duas áreas disciplinares: Língua Portuguesa (Português) e Educação Física. Nas restantes áreas, nomeadamente Ciências Humanas e Sociais (Filosofia e História A), Línguas Estrangeiras (Inglês), Matemática (Matemática A) e Educação Tecnológica (Materiais e Tecnologias) é possível, no entanto, observar globalmente, de modo mais ou menos explícito, cinco modalidades de organização de trabalho distintas, a saber:

- *Trabalho de grupo/equipa* [ex: “Sugestões para trabalhos em equipa: (...) – Organização de um arquivo colectivo com reproduções de obras de arte do período clássico, textos de especialistas e apreciações pessoais dos alunos, com recurso aos sites da Internet: Musée du Louvre e British Museum” (Mendes, 2001, p. 24, sublinhado nosso)]
- *Trabalho colectivo* [ex: “Momento da oralidade – Realização de trabalhos guiados, em pequeno grupo, de iniciação à problematização. Esses trabalhos podem ser feitos com base num conjunto de enunciados comuns ou ditados populares, de programas televisivos ou de jogos de computadores, solicitando-se a identificação dos problemas subjacentes. No colectivo turma e com base nas conclusões de cada grupo, far-se-á a articulação dos problemas identificados com as correspondentes questões filosóficas” (Almeida, 2001, p. 27, sublinhado nosso).
- *Trabalho colaborativo a distância* [ex: “(...) a implementação de projectos de trabalho colaborativo a distância não deverão ser descuradas, nomeadamente pelo recurso ao correio electrónico, intra- ou inter-escolas.” (Moreira, 2001, p. 24, sublinhado nosso).
- *Trabalho de projecto* [“Assim, em termos de estratégias de execução do programa, dever-se-á considerar: (...) – a componente teórica dos exercícios teórico-práticos como pesquisa, recolha, análise e selecção de informação (Internet, catálogos, livros, revistas, brochuras...) para a resolução de problemas propostos no âmbito dos projectos práticos, assim como a realização de pesquisa sobre determinado material ou processo tecnológico, ou ainda a dissertação sobre um tema proposto.” (Simões, 2006, pp. 8-9, sublinhado nosso).
- *Resolução de problemas* [“Na resolução de problemas deve ser dada ênfase especial à Modelação Matemática (por exemplo, usando dados concretos recolhidos por calculadoras gráficas ou computadores acoplados a sensores adequados)” (Silva, 2002, p. 28, sublinhado nosso)

Apresentamos de seguida um quadro que, em síntese, apresenta as modalidades de organização do trabalho em sala de aula enunciadas, de forma mais ou menos explícita, nos Programas do Ensino Secundário, assinalando com uma cruz (X) a presença de cada modalidade de trabalho na respectiva área disciplinar.



## Quadro 9

Modalidades de organização do trabalho em sala de aula, associadas ao uso das TIC, enunciadas no Currículo Nacional do Ensino Secundário

		Ciências Hum. e Sociais	Línguas Estrangeiras	Matemática	Educação Tecnológica
Modalidades	Trabalho de grupo	X			
	Trabalho colectivo	X			
	Trabalho colaborativo a distância		X		
	Resolução de problemas			X	
	Trabalho de projecto				X

Como já tivemos oportunidade de referir, embora o número de referências às TIC na dimensão *metodologias* seja significativamente superior face que existem nas restantes dimensões de análise, em termos qualitativos não é fácil perceber os melhores modos de organizar o trabalho com as TIC em sala de aula, pois, à semelhança do sucedido no Ensino Básico, também não existe uma simbiose perfeita entre as várias dimensões de análise do currículo, nas várias áreas disciplinares.

Contudo, embora grande parte das actividades propostas nos remeta para o desenvolvimento de capacidades de pesquisa, organização, tratamento e gestão da informação, perspectivando as TIC como instrumento de “*acesso à informação*” [por exemplo: pesquisa multimédia (Programa de Francês), consulta e exploração de materiais e/ou programas em suporte informático (Programas de Inglês e Matemática A), pesquisa na *Internet* (Programas de História A, Desenho A e Materiais e Tecnologias)], gostaríamos de realçar algumas actividades propostas em alguns programas (Francês, Inglês e História A) que ultrapassam e não limitam o uso das TIC a tarefas de pesquisa, muitas vezes, inclusive, sem uma preocupação visível de incrementar nos alunos estratégias, métodos e técnicas de aprendizagem que contribuam para uma utilização crítica e criteriosa da vasta informação disponível na *Internet*. Nesse sentido, como exemplos de boas práticas e possíveis cenários de aprendizagem com TIC, seleccionámos as seguintes referências:

- Reflexão sobre o papel das TIC na vida quotidiana – “*Ao nível da área sociocultural, será possível reflectir sobre o papel dos media e das TIC na vida quotidiana, o que constituirá um momento de formação para a utilização crítica destes meios.*” (Santos, 2001, p. 23).



- Projectos de trabalho colaborativo a distância – “ (...) a implementação de projectos de trabalho colaborativo a distância não deverão ser descuradas, nomeadamente pelo recurso ao correio electrónico, intra- ou inter-escolas.” (Moreira, 2001, p. 24).
- Elaboração de dossiers de turma – “Constituição de um dossier de turma sobre o Ideal Olímpico na Grécia ou sobre os Jogos Olímpicos no passado e no presente, com vista à reflexão sobre os problemas de natureza ética que as práticas desportivas levantam nos nossos dias. Recurso ao site da Internet [www.museum.olympic.org](http://www.museum.olympic.org) e a Jogos Olímpicos (...)” (Mendes, 2001, p. 23).
- Organização de arquivos colectivos – “Organização de um arquivo colectivo com reproduções de obras de arte do período clássico, textos de especialistas e apreciações pessoais dos alunos, com recurso aos sites da Internet: Musée du Louvre e British Museum” (Mendes, 2001, p. 24)
- Elaboração de biografias de figuras representativas – “Elaboração de uma biografia que reflecta as grandes problemáticas da viragem do século XIX e primeiras décadas do XX, p. ex., Madame Curie. Recolha de dados sobre as várias fases e facetas da vida de Marie Curie – a Polónia da infância; anti-semitismo e nacionalismo; a ciência e a técnica; o valor da educação e a afirmação da mulher; os grandes centros culturais e o novo mecenato. Consulta de biografias publicadas em Portugal, pesquisa na Internet em <http://www.aip.org/history/Curie> e em enciclopédias de História da Ciência. Organização dos dados e elaboração da biografia.” (Mendes, 2001, p. 44)
- Elaboração de trabalhos de síntese – “Organização de um trabalho de síntese – Olhares cruzados sobre a guerra colonial portuguesa. Recolha de informação em textos de dirigentes portugueses, políticos e militares, de ideólogos dos movimentos de libertação, de exilados, de combatentes e de portugueses oriundos das ex-colónias. Acompanhar com trabalho de recolha de memória oral de testemunhas civis e militares (recurso a (...) Memórias da Guerra Colonial – <http://www.uc.pt/ceis2o/colonial>)”. (Mendes, 2001, p. 55).
- Elaboração de um CD-ROM – “Elaboração de um CD-Rom – Percursos de excepção no naturalismo português. Recolha de informação sobre a vida e a obra de Henrique Pousão e de Columbano Bordalo Pinheiro. Identificação das obras mais representativas destes pintores e daquelas que mais se aproximam das tendências internacionais” (Mendes, 2001, p. 45)

O Programa de História A (Mendes, 2001) pela riqueza, variedade e oportunidade de actividades propostas em que é possível integrar as TIC destaca-se dos restantes, mas curiosamente ao nível dos *propósitos*, *conteúdos* e *avaliação* nada é referido relativamente às TIC. Ao nível das competências apenas se regista uma ocorrência [“utilizar as tecnologias de informação e comunicação, manifestando sentido crítico na selecção adequada de contributos” (p. 7)] que nos remete para uma perspectiva que valoriza sobretudo o trabalho de crítica das fontes (“aprender a aprender”).





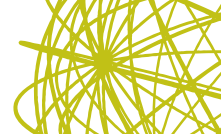
Há contudo, do nosso ponto de vista, um grande desfasamento entre as sugestões de trabalho a realizar com as TIC e o que se enuncia em termos de *competências*. A este respeito, retomando a sugestão de trabalho para “Elaboração de um CD-Rom”, que aliás é apresentada para dois módulos do Programa, e tendo em conta que, de acordo com Jonassen, Peck & Wilson (1999), é uma estratégia que facilita o pensamento crítico, levando os alunos a desenvolver capacidades de nível superior, facilmente reconhecemos que um trabalho desta natureza permite a aquisição de competências que ultrapassam o mero “*sentido crítico na selecção adequada de contributos*”.

De facto, o processo de organizar e desenhar estas aplicações leva os alunos a reflectir sobre o que sabem e sobre a melhor maneira de representar e comunicar esse conhecimento. Para além disso, elaborar um CD-ROM potencializa o trabalho colaborativo entre alunos, levando à discussão e construção de conhecimento em comunidade (Roblyer, Edwards, & Havriluk, 1997). Acresce ainda que os níveis de motivação, envolvimento e satisfação nos alunos que se tornam responsáveis pela criação de um produto sobre determinados conteúdos será certamente maior quando comparados com uma estratégia de mera transmissão de conhecimento (Cardoso, Peralta & Costa, 2007).

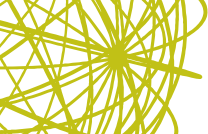
### 3.4 QUE TIPO DE RECURSOS É NECESSÁRIO MOBILIZAR PARA A AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS VISADAS?

Como já temos vindo a referir, não existe propriamente uma coerência interna entre as *competências* que se pretendem desenvolver nos alunos através das TIC e as outras dimensões do currículo, particularmente os *recursos* que seriam necessários mobilizar para a aquisição e desenvolvimento das competências visadas, sendo esta, aliás, uma das dimensões com menos referências às TIC. No entanto, procurando dar uma ideia global dos recursos que, de algum modo, são referidos, quer ao longo do Currículo Nacional do Ensino Básico, quer ao longo dos programas do Ensino Secundário, recolhemos todas as referências que a este nível são explícitas independentemente da dimensão do currículo considerada, excluindo, no entanto, referências vagas, tais como: “novas teologias de informação e de comunicação”, “computador”, “suportes informáticos”, “suportes electrónicos”, “programas educativos” e “material audiovisual e multimédia”.

Procurando diferenciar os vários tipos de recursos enunciados, adaptámos a tipologia proposta por Gaspar & Roldão (2007) e organizámos os dados em duas categorias distintas: (1) *Recursos convencionais* – materiais *scripto*, áudio e vídeo, suportados por um computador e com uso frequente das expressões “multimédia”, “programas educativos” e “suportes informáticos”; (2) *Recursos tecnológicos* – recursos oferecidos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, suportados por um sistema informático, disponíveis na WWW (**WorldWideWeb**) e que permitem o ensino e a aprendizagem electrónicos, através da virtualidade.



Os dados recolhidos e analisados permitiram-nos chegar a algumas evidências no que concerne ao tipo de recursos que se sugere mobilizar para a aquisição de competências em TIC e, que organizados por áreas disciplinares e níveis de ensino, tal como se mostra nos Quadros 9 e 10, sugerem, em síntese, que a maioria dos recursos enunciados são do tipo *convencionais*, destacando-se, neste caso, pela diversidade de programas informáticos enunciados as seguintes áreas disciplinares: Ciências Humanas e Sociais e Línguas Estrangeiras. E, de modo inverso, destacam-se pelo baixo número de recursos expressos as áreas de Ciências Humanas e Sociais e Educação Tecnológica, e pela ausência de referências a recursos *convencionais* a Educação Física.

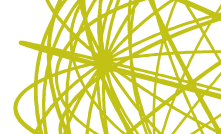


## Quadro 10

Recursos *convencionais* enunciados no Currículo Nacional, por áreas disciplinares e níveis de ensino

	Língua Portuguesa		Línguas Estrangeiras		Ciências Humanas e Sociais		Ciências Físicas e Naturais		Matemática		Ed. Artística		Ed. Tecnológica		Ed. Física	
	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES
Programas de representações gráfica de funções									X	X						
Programas de geometria dinâmica									X	X						
Programas para simulações				X			X			X						
Programas de desenho assistido por computador											X					
Programas de criação, edição, gravação, notação e tratamento do som											X					
Programas de tratamento de imagem											X	X				
Programas de tratamento gráfico da informação (mapas e gráficos)					X											
Programas de processamento de texto		X			X											
Programas de comunicação de ideias					X											
Programas de organização da informação (Base de dados)		X			X											
Programas de avaliação da informação					X											
Programas de registo áudio e vídeo		X														
Programas de digitalização				X		X										
Programas de ensino de Línguas				X												
CD-ROM (adequados aos conteúdos disciplinares)				X	X	X				X				X		
Jogos de computadores						X										
Folha de cálculo									X							
Enciclopédias em suporte informático				X												

(legenda: EB = Ensino Básico; ES = Ensino Secundário)



## Quadro 11

Recursos *tecnológicos* enunciados no Currículo Nacional, por áreas disciplinares e níveis de ensino

	Língua Portuguesa		Línguas Estrangeiras		Ciências Humanas e Sociais		Ciências Físicas e Naturais		Matemática		Ed. Artística		Ed. Tecnológica		Ed. Física	
	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES	EB	ES
Internet		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Correio electrónico		X	X	X												
Grupos/Fóruns de discussão				X			X									
Chats				X												
Videoconferências				X												
Software de navegação na Net (tipo Navigator ou Explorer)												X				
Software de apresentação cadenciada de imagens (tipo Slideshow ou Easyphoto)												X				

(legenda: EB = Ensino Básico; ES = Ensino Secundário)

É possível ainda observar, no que concerne aos recursos *tecnológicos*, que a *Internet*, embora seja considerada sobretudo como um recurso de pesquisa e acesso à informação [ex: *Recolher informação temática relacionada com os diversos fenómenos geográficos (naturais e humanos) recorrendo à (...) informação da Internet (...)*] (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 125)], está presente em todas as áreas disciplinares, sendo, no entanto, referida uma única vez a necessidade de *software* de navegação em Educação Artística [*“Considera-se material indispensável (...) software de navegação na net (tipo Navigator ou Explorer)”* (Ramos, 2001, p. 13, sublinhado nosso)]

Para além da Educação Artística, a menção a outros recursos electrónicos potencialmente educativos e que permitem o ensino e a aprendizagem em ambientes virtuais, surge também nas seguintes áreas disciplinares:

- Línguas Estrangeiras [*Participar em fóruns de discussão e em chats* (Santos, 2001, p. 11); “*DOCUMENTOS DE INTERACÇÃO: [áudio/Vídeo] Conversas, conversas telefônicas, videoconferências; [Escritos] Mensagens, postais, cartas (de amizade, de amor, comerciais, profissionais), cartões, convites, faxes, correio electrónico, chats*” (Santos, 2001, p. 18, sublinhado nosso)];
- Ciências Físicas e Naturais [“*A constituição de um grupo de discussão na Internet entre alunos de diferentes países (...)*” (Currículo Nacional do Ensino Básico, p. 143, sublinhado nosso)];
- Língua Portuguesa [“*A escola deve proporcionar aos alunos (...) conhecimentos sobre a utilização de (...) correio electrónico (...)*” (Coelho, 2001, p. 8, sublinhado nosso)]

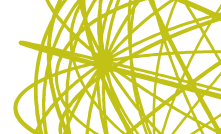
Do nosso ponto de vista, estes resultados, colocam ainda em evidência a necessidade de aprofundar os aspectos que podem definir de forma mais objectiva o conceito de *Tecnologias de Informação e Comunicação* num quadro mais favorável à aquisição da “competência digital” (Persson, 2006), uma das oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (Comissão das Comunidades Europeias, 2005).

#### 4. Considerações Finais

O estudo realizado e aqui apresentado é constituído, essencialmente, pela análise do Currículo Nacional, mais concretamente pela análise do *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* e Programas de dez disciplinas integradas no plano de estudos dos cursos científico-humanísticos do Ensino Secundário, organizados pelas seguintes áreas disciplinares: (i) Língua Portuguesa; (ii) Línguas Estrangeiras; (iii) Ciências Humanas e Sociais; (iv) Educação Tecnológica; (v) Ciências Físicas e Naturais; (vi) Educação Artística; (vii) Matemática; (viii) Educação Física.

A análise incidiu apenas sobre os enunciados em que, nos referidos currículos, se faz referência às TIC, seguindo processos de análise e categorização tendo por base, numa primeira fase, os elementos ou dimensões dos planos curriculares, nomeadamente os *propósitos, conteúdos, metodologias, competências, avaliação e recursos*.

Numa segunda fase, emergiu um novo eixo de análise – *perspectivas TIC* – colocando em evidência modos distintos de perspectivar as TIC ao serviço dos processos de ensino e de aprendizagem, acabando, de certo modo, por guiar e enriquecer este estudo que tem por finalidade determinar em que medida o Currículo Nacional considera a utilização das TIC para o desenvolvimento das aprendizagens dos seus alunos.



Da análise do conjunto de documentos estudados, e sem esquecer que estamos perante um estudo em que a amostra (*corpus* de análise documental) não foi seleccionada aleatoriamente, o que confina este trabalho às fronteiras de um estudo exploratório, podemos, no entanto, destacar alguns aspectos que, no seu conjunto, nos oferecem uma visão aproximada sobre o modo como as TIC se encontram integradas no Currículo Nacional.

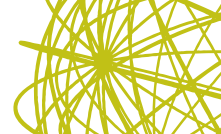
Nesse sentido, tendo em conta os resultados anteriormente descritos, podemos inferir que *a visibilidade que é dada às TIC no Currículo Nacional*:

1. *é fruto de menor atenção face à cultura tecnológica que transparece nos mais recentes enunciados políticos* preconizando “o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro). De facto, embora os movimentos de reforma curricular em Portugal no final da década de 90 fossem, de alguma maneira, acompanhados pela necessidade de incluir as TIC de forma transversal nos processos de ensino e de aprendizagem, valorizando-se sobretudo o seu contributo numa perspectiva de formação ao longo da vida, os propósitos que efectivamente guiam os professores e os alunos são inexistentes para Ensino Básico. No Ensino Secundário, para além de reduzidos em número, são marcados pelas exigências funcionais do “acesso à informação”. Tais exigências não são irrelevantes, mas artífices da modelagem real de possibilidades que as TIC têm nos processos de ensino e de aprendizagem em que, para além de proporcionarem experiências de aprendizagem de acesso à informação, constituem uma importante base para desenvolver hábitos de rotinas de manipulação, de experimentação, de resolução de problemas, de capacidade crítica e de colaboração, através de propostas concretas construídas em contexto escolar.
2. *não é reveladora da integração dos conteúdos das diferentes áreas disciplinares*, especialmente ao nível do Ensino Básico, pois neste caso não existe qualquer referência às TIC na dimensão de análise *conteúdos*. No Ensino Secundário as referências existentes, embora em número reduzido, concentram-se nas áreas disciplinares Línguas Estrangeiras (especialmente no Programa de Inglês) Matemática e Ciências Humanas e Sociais (particularmente no Programa de Filosofia). Uma análise mais refinada às poucas ocorrências registadas permite-nos, no entanto, sublinhar dois aspectos que nos parecem relevantes e dignos de realce, a saber: (1) o papel central das TIC como elemento significativo e susceptível de interferir quer com questões de natureza ética, quer com o desenvolvimento de capacidades de análise crítica, especialmente face à utilização dos novos meios de comunicação social [Línguas Estrangeiras]; (2) o papel



central das TIC como instrumentos fundamentais para ajudar a esclarecer/aprofundar determinados conteúdos/áreas temáticas [Matemática].

3. *não revela de forma consistente uma preocupação em integrar uma vertente de aprofundamento de competências em TIC.* Desde logo, o estudo realizado, permite-nos inferir que não existe no Currículo Nacional uma definição explícita acerca das competências em TIC a desenvolver quer pelos alunos do Ensino Básico, quer pelos alunos do Ensino Secundário. Ainda assim, no Ensino Básico, as competências enunciadas (com maior destaque nas áreas disciplinares de Ciências Humanas e Sociais, Educação Artística e Línguas Estrangeiras) evidenciam, no entanto, duas abordagens distintas acerca da utilização das TIC em situações de ensino e de aprendizagem, designadamente: (1) “*acesso à informação*” – enfatizando a necessidade de desenvolver nos indivíduos capacidades de pesquisa, organização e tratamento da informação; (2) “*criação/expressão/divulgação*” – privilegiando o desenvolvimento de capacidades de expressão e esperando-se que o aluno seja capaz de explorar e manipular diversas tecnologias e diferentes tipos de *software* para a realização dos seus trabalhos. No Ensino Secundário, por seu lado, apenas três dos dez Programas analisados, correspondentes às áreas disciplinares de Línguas Estrangeiras, Ciências Humanas e Sociais e Língua Portuguesa, fazem referência às TIC na dimensão *competências*. No entanto, destacando o programa de Francês como um bom exemplo para reflectir sobre o tipo de competências em TIC que devem fazer parte do reportório do indivíduo, entendidas num quadro mais geral da sociedade de informação, é possível verificar um enfoque no desenvolvimento de competências e capacidades de nível superior, tais como a análise e crítica do manancial de informação disponível – numa perspectiva de “*aprender a aprender*”, bem como no desenvolvimento de capacidades de “*comunicação/colaboração*”, num conjunto de situações de aprendizagem que envolvem ambientes de aprendizagem *online* e diversas ferramentas de comunicação como, por exemplo, o correio electrónico, o *chat* e fóruns de discussão.
4. *é reduzida em termos de orientações concretas e claras sobre os modos de organizar o trabalho com as TIC,* tanto no Ensino Básico como no Ensino Secundário. As poucas orientações fornecidas a este nível permitiram-nos, contudo, identificar globalmente oito modalidades distintas e susceptíveis de organizar o trabalho em sala de aula com as TIC, designadamente: (1) *Trabalho de grupo/equipa* [EB e ES]; (2) *Trabalho individual* [EB]; (3) *Trabalho cooperativo* [EB]; (4) *Trabalho colaborativo* [EB]; (5) *Trabalho de projecto* [EB e ES]; (6) *Resolução de problemas* [EB e ES]; (7) *Trabalho colectivo* [ES]; (8) *Trabalho colaborativo a distância* [ES]. Para além deste aspecto, que realça a possibilidade de usar as TIC de modos bastantes diferenciados, articulados evidentemente com os objectivos de aprendizagem, gostaríamos de realçar



algumas actividades, propostas em alguns programas do Ensino Secundário (Francês, Inglês e História A) como, por exemplo:

- *Reflexão sobre o papel das TIC na vida quotidiana*, o que constituirá um momento de formação para a utilização crítica destes meios.
  - Projectos de trabalho colaborativo a distância, nomeadamente pelo recurso ao correio electrónico intra ou inter-escolas.
  - Elaboração de dossiers de turma, com vista à reflexão sobre os problemas de natureza ética acerca de uma determinada temática.
  - Organização de arquivos colectivos, que incluam apreciações pessoais dos alunos.
  - Elaboração de biografias de figuras representativas, que reflecta as grandes problemáticas inerentes à viragem do século XIX e primeiras décadas do XX.
  - Elaboração de trabalhos de síntese, que estimulem o desenvolvimento de competências de selecção, organização e análise de informação numa perspectiva crítica e reflexiva.
  - Elaboração de um CD-ROM, que promova o pensamento crítico, bem como o trabalho colaborativo ente alunos, levando à discussão e construção de conhecimento em comunidade.
5. *assenta principalmente na valorização do uso da Internet*. De acordo com os dados analisados e apurados a referência à utilização da *Internet*, embora predomine uma perspectiva de “acesso à informação”, está presente em todas as áreas disciplinares. A *Internet*, enquanto repositório de informação, tem hoje, como sabemos, um potencial enorme que pode ser colocado ao dispor de professores e alunos, mas é fundamental que, para além de fonte de informação, também seja considerada como local de partilha de informação em que todos podem ter um papel activo enquanto produtores de informação, não esquecendo, obviamente, o seu potencial enquanto meio de comunicação. No Currículo Nacional, a menção a outros recursos *tecnológicos* potencialmente educativos (eg. fóruns de discussão, *chats*, videoconferências, grupos de discussão, correio electrónico, entre outros não referenciados), e que permitem o ensino e a aprendizagem em ambientes virtuais, é escassa no Ensino Secundário e insignificante no Ensino Básico. A maioria dos recursos enunciados enquadra-se na categoria de tipo *convencionais*, destacando-se, pela diversidade de programas informáticos enunciados, as seguintes áreas disciplinares: Ciências Humanas e Sociais e Línguas Estrangeiras.
6. *manifesta ausência de enunciados sobre formas, métodos e técnicas possíveis de avaliar as competências visadas*, tanto no Ensino Básico como no Ensino Secundário. Há contudo uma excepção – o programa de Filosofia (Almeida, 2001), onde se observou a única referência às



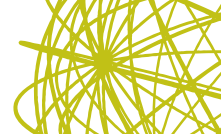


TIC na dimensão de análise *avaliação*, a qual, de certo modo, aponta para uma consonância entre o que se deseja ensinar (e o que supostamente se deverá aprender) e o que pretende avaliar. De facto, e sem entrarmos em detalhe no tipo e/ou nível de conhecimento que se pretende que os alunos adquiram, é possível observar uma certa coerência curricular interna, o que não acontece em nenhum outro programa analisado. Sendo a avaliação descurada, será difícil controlar um conjunto de variáveis, especialmente no que concerne ao grau de concretização da actividade prevista, às dificuldades detectadas, à comparação entre os resultados esperados e os resultados obtidos e até à própria motivação para aprender.

De acordo com Gaspar & Roldão (2007) “o currículo poderá conceber-se segundo diferentes referências conceptuais, mas para qualquer delas, há sempre uma intenção determinante – a *aprendizagem*” (p. 183). No que respeita à aprendizagem em TIC que se pretende que os alunos adquiram, do ponto de vista curricular, não existe uma intencionalidade explícita quer quanto aos objectivos pretendidos, quer quanto às metodologias aplicadas. Aliás, os enunciados, presentes no Currículo Nacional, que se referem de modo explícito às TIC, são de certo modo inconsistentes e incongruentes, especialmente no Ensino Básico, pois neste nível de ensino, não se conhecem quer os *propósitos*, quer os *conteúdos* que poderão ser abordados *com*, *sobre* ou *através* das TIC, quer ainda as orientações relativas à *avaliação* das iniciativas levadas a cabo para assegurar a aquisição de competências visadas. Esta constatação sugere a necessidade de compreender melhor, em futuros estudos, as consequências deste tipo de enunciados, as suas relações com a aprendizagem, e as circunstâncias que poderão ser mais ou menos adaptativos.

Para além disso, do nosso ponto de vista, estes resultados, colocam ainda em evidência a necessidade de aprofundar e operacionalizar de modo mais objectivo o conceito de *Tecnologias de Informação e Comunicação*, bem como a necessidade de se realizar um maior investimento na aquisição da “competência digital” (Persson, 2006) em contexto educativo, uma das oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (Comissão das Comunidades Europeias, 2005), particularmente nas áreas de competências *comunicação/colaboração* e *aprender a aprender*.

Por fim, gostaríamos de referir que ao nível das práticas escolares, conforme sublinha Cardoso (2004), seria “ingénuo e perigoso pensar que se pode efectuar mutações que induzam novas atitudes e métodos, sem fazer o balanço prévio, sistemático do que os professores pensam e sobretudo do que praticam”. Por este motivo, e de acordo com Roldão e Gaspar (2007), parece evidente que “a matriz para o desenvolvimento e aquisição de competências exigirá enunciados claros e devidamente justificados, percebidos e assumidos tanto por professores como por alunos”. Tais enunciados poderão, nesta perspectiva, ser os primeiros fios com que se tece o contexto em que se vai desenvolver a aprendizagem com TIC, tornado a escola um espaço efectivamente diferente e potenciador da chamada Sociedade de Informação e Conhecimento.



## Referências Bibliográficas

### A

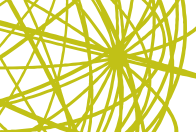
- Almeida, M. M. (Coord.) (2001). *Programa de Filosofia. 10.º e 11.º Anos*. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos: Formação Geral. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/221/filosofia\\_10\\_11.pdf](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/221/filosofia_10_11.pdf), consultado em Abril de 2008
- Associação de Professores de Português – APP (2003). *Pareceres. Linhas orientadoras da revisão curricular Reforma do Ensino Secundário*. Disponível *online* em: <http://www.app.pt/pareceres/p16.html>, consultado em Abril de 2008.
- Associação dos Professores de Desenho e Geometria Descritiva – APROGED (2003). *Linhas Orientadoras Da Revisão Curricular Reforma Do Ensino Secundário. Documento Do Ministério da Educação Colocado à Discussão Pública – Parecer da Direcção da APROGED*. Disponível *online* em: <http://www.aproged.pt/reformaensinosecundario2003.pdf>, consultado em Abril de 2008.

### B

- Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70

### C

- Cardoso, A. (2004). Análise de Provas Globais ou Globalizantes: Contributo para a avaliação do Currículo de Português – Língua Materna no 2.º ciclo do ensino básico. In A. Nóvoa et al. (2004). *Currículo, Situações Educativas e Formação de professores* (pp. 47-63). Lisboa: Educa.
- Cardoso, A., Peralta, H. & Costa, F. (2007). Materiais multimédia na escola: a perspectiva dos alunos. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Org.). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. (pp. 124-142). Porto: Porto Editora.
- Coelho, M. C. (Coord) (2001). *Programa de Português 10.º, 11.º e 12.º anos. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/280/portugues\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/280/portugues_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Coelho, M. C. (Coord) (2001). *Programa de Português 10.º, 11.º e 12.º anos. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/280/portugues\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositorio%20Recursos2/Attachments/280/portugues_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Comissão das Comunidades Europeias (2005). *Proposta de recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida*. Disponível *online* em: [http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_pt.pdf), consultado em Maio de 2008.

- 
- 
- CRIE (2006). *Orientações curriculares para a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação. 9.º e 10.º anos de escolaridade*. Lisboa: M.E, disponível *online* em: [http://moodle.crie.min-edu.pt/file.php/210/OC\\_TIC\\_9\\_10\\_final.pdf](http://moodle.crie.min-edu.pt/file.php/210/OC_TIC_9_10_final.pdf), consultado em Abril de 2008.

#### D

---

- Duarte, M. I. (Coord.) (2006). *Estudo de Avaliação e Acompanhamento da Implementação da Reforma do Ensino Secundário. Segundo Relatório*. Grupo de Avaliação e Acompanhamento da Implementação da Reforma do Ensino Secundário (GAAIRES). Disponível *online* em: [http://www.gaaires.min-edu.pt/ficheiros/relatorio/2\\_relatorio\\_GAAIRES.pdf](http://www.gaaires.min-edu.pt/ficheiros/relatorio/2_relatorio_GAAIRES.pdf), consultado em Abril de 2008.

#### E

---

- EURYDICE (2004). *Key data on Information and Communication Technology in Schools in Europe*. Documento disponível em formato electrónico em: [http://www.eurydice.org/ressources/Eurydice/pdf/o\\_integral/o48EN.pdf](http://www.eurydice.org/ressources/Eurydice/pdf/o_integral/o48EN.pdf), consultado em Abril de 2008.

#### F

---

- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.

#### G

---

- GAAIRES (2007). *Recomendações*. Lisboa: GAAIRES – Grupo de Avaliação e Acompanhamento da Implementação da Reforma do Ensino Secundário. Disponível *online* em: <http://www.gaaires.min-edu.pt/ficheiros/relatorio/recomendacoes.pdf>, consultado em Abril de 2008.
- Gaspar, M. & Roldão, M. (2007). *Elementos do Desenvolvimento Curricular*. Lisboa: Universidade Aberta.
- GEPE (2008). *Modernização Tecnológica das Escolas 2006/07*. Documento disponível em formato electrónico em: [http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=7&fileName=Moderniz\\_Tecnologica.pdf](http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=7&fileName=Moderniz_Tecnologica.pdf), consultado em Abril de 2008.

#### J

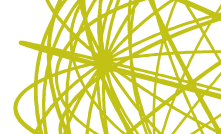
---

- João, S. M. (2003). *Programa de Tecnologias da Informação e Comunicação – 9.º e 10.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC. Disponível *online* em: [http://sitio.dgicd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/610/progTIC\\_9\\_10ano.pdf](http://sitio.dgicd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/610/progTIC_9_10ano.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Jonassen, D.H., Peck, K., & Wilson, B.G. (1999). *Learning With Technology: A Constructivist Perspective*. Columbus, OH: Merrill/Prentice-Hall.

#### M

---

- Martins, D. (s/d). *Parecer Sobre o Projecto de Reforma do Ensino Secundário*. Coimbra: Universidade de Coimbra – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Física. Disponível *online* em: [http://nautilus.fis.uc.pt/spf/DTE/pdfs/Parecer\\_prof\\_Decio\\_Univ\\_Coimbra.pdf](http://nautilus.fis.uc.pt/spf/DTE/pdfs/Parecer_prof_Decio_Univ_Coimbra.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Mendes, C. (Coord.) (2001). *Programa de História A. 10.º, 11.º e 12.º anos. Curso Científi-*



*co-Humanístico de Ciências Sociais e Humanas. Formação específica.* Disponível online em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/238/historia\\_A\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/238/historia_A_10_11_12.pdf), consultado em Maio de 2008..

- Ministério da Educação - DEB (s/d). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais.* Disponível online em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/basico/Paginas/CNacional\\_Comp\\_Essenciais.aspx](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/basico/Paginas/CNacional_Comp_Essenciais.aspx), consultado em Abril de 2008.
- Ministério da Educação (2002). *Reforma do ensino secundário: Linhas orientadoras da revisão curricular.* Lisboa: M.E. Disponível online em: [http://www.geopor.pt/gne/prog/rev\\_sec\\_prov.pdf](http://www.geopor.pt/gne/prog/rev_sec_prov.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Ministério da Educação (2003). *Documento Orientador da Revisão Curricular. Ensino Secundário.* Versão definitiva, 10 de Abril de 2003. Lisboa: ME. Disponível online em: [http://nautilus.fis.uc.pt/spf/DTE/pdfs/revisao\\_final2003.pdf](http://nautilus.fis.uc.pt/spf/DTE/pdfs/revisao_final2003.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Moreira, G.G. (Coord.) (2001). *Programa de Inglês. Nível de Continuação, 10.º, 11.º e 12.º Anos. Formação Geral – Cursos Gerais e Cursos Tecnológicos. Formação Específica – Cursos Científico-Humanísticos de Línguas e Literaturas, de Ciências Socioeconómicas e de Ciências Sociais e Humanas.* Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/247/ingles\\_10\\_11\\_12\\_cont.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/247/ingles_10_11_12_cont.pdf), consultado em Abril de 2008.

## P

- Paredes, A. (Coord.) (2006). *Recenseamento Escolar 06/07.* Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo do Ministério da Educação, Direcção de Serviços de Estatística. Disponível online em: [http://www.oei.es/quipu/portugal/recenseamento2006\\_07.pdf](http://www.oei.es/quipu/portugal/recenseamento2006_07.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Peralta, H. (2000). *Currículo: O plano como texto. Um estudo sobre a aprendizagem da planificação na formação inicial de professores de alemão.* Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Persson, M. (Ed.) (2006). *A Vision of European Teaching and Learning – Perspectives on the new role of the teacher.* Sweden: City Tryck i Karlstad, Karlstad

## R

- Ramos, A. (Coord.) (2001). *Desenho A. 10.º ano. Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais.* Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/200/desenho\\_A\\_10.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/200/desenho_A_10.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro. Documento disponível em formato electrónico em: [http://www.escola.gov.pt/docs/pte\\_RCM\\_n137\\_2007\\_DRn18o\\_20070918.pdf](http://www.escola.gov.pt/docs/pte_RCM_n137_2007_DRn18o_20070918.pdf), consultado em Abril de 2008.

- Roblyer, M. D., Edwards, J. & Havriluk, M.A. (1997). *Integrating Technology into Teaching*. New Jersey: Prentice- Hall.

## S

- Sacristan, J. G. (2000). *O Currículo. Uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Santos, Z. S (Coord.) (2001). *Programa de Francês. Níveis de Continuação e de Iniciação. 10.º, 11.º e 12.º Anos. Formação Geral – Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos. Formação Específica – Cursos Científico-Humanísticos de Línguas e Literaturas, de Ciências Socioeconómicas e de Ciências Sociais e Humanas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário, (pp. 1-24). Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/228/frances\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/228/frances_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Silva, J. (Coord.) (2002). *Matemática A. 12.º ano. Cursos Científico-Humanísticos de Ciências e Tecnologias e de Ciências Socioeconómicas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/259/matematica\\_A\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/259/matematica_A_12.pdf), consultado em Maio de 2008.
- Simões, J. (Coord.) (2006). *Materiais e Tecnologias. 12.º ano. Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/264/Materiastecnologias\\_cient\\_hum\\_art\\_visuais.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/264/Materiastecnologias_cient_hum_art_visuais.pdf), consultado em Abril de 2008
- Sim-Sim, I., Duarte, I., & Ferraz, M. J. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica. Competências Nucleares e Níveis de Desempenho*. Disponível *online* em: <http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/380/linguamaterna.pdf>, consultado em Abril de 2008.

## V

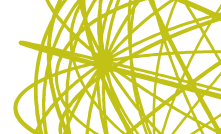
- Viseu, S. (2007). *A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências*. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Org.). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. (pp. 37-59). Porto: Porto Editora.

## W

- Wang, Q. & Woo, H. L. (2007). *Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning*. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156.

## Legislação consultada

- Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro
- Decreto-Lei n.º 209/2002, de 17 de Outubro
- Despacho n.º 16149/2007, de 27 de Junho
- Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março
- Decreto-Lei n.º 272/2007, de 26 de Julho
- Despacho n.º 5537/2005, de 15 de Março



### ENSINO BÁSICO

- *Competências específicas – Ciências Físicas e Naturais.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 129-146). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Educação Artística.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 149-187). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Educação Física.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 219-229). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Educação Tecnológica.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 191-215). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Geografia.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 107-125). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – História.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 87-104). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Língua Portuguesa.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 31-36). Disponível *online* em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.
- *Competências específicas – Línguas Estrangeiras.* In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.* (pp. 39-45). Disponível *online* em: <http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/>

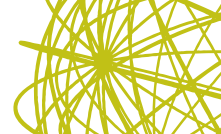


Attachments/84/Curriculo\_Nacional.pdf, consultado em Abril de 2008.

- *Competências específicas – Matemática*. In Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. *Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. (pp. 57-71). Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo\\_Nacional.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf), consultado em Abril de 2008.

## ENSINO SECUNDÁRIO

- Almeida, M. M. (Coord.) (2001). *Programa de Filosofia. 10.º e 11.º Anos. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos: Formação Geral*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/221/filosofia\\_10\\_11.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/221/filosofia_10_11.pdf), consultado em Abril de 2008
- Coelho, M. C. (Coord) (2001). *Programa de Português 10.º, 11.º e 12.º anos. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/280/portugues\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/280/portugues_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Jacinto, J.. (Coord.) (2001). *Programa de Educação Física. 10.º, 11.º e 12º Anos. Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/213/ed\\_fisica\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/213/ed_fisica_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008
- Martins, I. & Caldeira, H. (Coord.) (2001). *Programa de Física e Química A. 10.º ou 11.º anos. Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologia*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/224/fisica\\_quimica\\_A\\_10.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/224/fisica_quimica_A_10.pdf), consultado em Maio de 2008.
- Martins, I. & Caldeira, H. (Coord.) (2003). *Programa de Física e Química A. 11.º ou 12.º anos. Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologia*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/225/fisica\\_quimica\\_A\\_11.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/225/fisica_quimica_A_11.pdf), consultado em Maio de 2008.
- Mendes, C. (Coord.) (2001). *Programa de História A. 10.º, 11.º e 12.º anos. Curso Científico-Humanístico de Ciências Sociais e Humanas. Formação específica*. Disponível online em: [http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/238/historia\\_A\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgdc.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/238/historia_A_10_11_12.pdf), consultado em Maio de 2008..
- Moreira, G.G. (Coord.) (2001). *Programa de Inglês. Nível de Continuação, 10.º, 11.º e 12.º Anos. Formação Geral – Cursos Gerais e Cursos Tecnológicos. Formação Específica – Cursos Científico-Humanísticos de Línguas e Literaturas, de Ciências Socioeconómicas e de Ciências Sociais*



- e Humanas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/247/ingles\\_10\\_11\\_12\\_cont.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/247/ingles_10_11_12_cont.pdf), consultado em Abril de 2008.
- Ramos, A. (Coord.) (2001). *Desenho A. 10.º ano. Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/200/desenho\\_A\\_10.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/200/desenho_A_10.pdf), consultado em Abril de 2008.
  - Ramos, A. (Coord.) (2002). *Desenho A. 11.º e 12.º anos. Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/201/desenho\\_A\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/201/desenho_A_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
  - Santos, Z. S (Coord.) (2001). *Programa de Francês. Níveis de Continuação e de Iniciação, 11.º e 12.º Anos. Formação Geral – Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos. Formação Específica – Cursos Científico-Humanísticos de Línguas e Literaturas, de Ciências Socioeconómicas e de Ciências Sociais e Humanas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário, (pp. 1-24). Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/228/frances\\_10\\_11\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/228/frances_10_11_12.pdf), consultado em Abril de 2008.
  - Silva, J. (Coord.) (2001). *Matemática A. 10.º ano. Cursos Científico-Humanísticos de Ciências e Tecnologias e de Ciências Socioeconómicas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/257/matematica\\_A\\_10.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/257/matematica_A_10.pdf), consultado em Maio de 2008.
  - Silva, J. (Coord.) (2002). *Matemática A. 11.º ano. Cursos Científico-Humanísticos de Ciências e Tecnologias e de Ciências Socioeconómicas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/258/matematica\\_A\\_11.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/258/matematica_A_11.pdf), consultado em Maio de 2008.
  - Silva, J. (Coord.) (2002). *Matemática A. 12.º ano. Cursos Científico-Humanísticos de Ciências e Tecnologias e de Ciências Socioeconómicas*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/259/matematica\\_A\\_12.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/259/matematica_A_12.pdf), consultado em Maio de 2008.
  - Simões, J. (Coord.) (2006). *Materiais e Tecnologias. 12.º ano. Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. Disponível *online* em: [http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/264/Materiastecnologias\\_cient\\_hum\\_art\\_visuais.pdf](http://sitio.dgisd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/264/Materiastecnologias_cient_hum_art_visuais.pdf), consultado em Abril de 2008.



## ANEXOS

Componentes do currículo		Carga horária semanal (x 90 min.) (a)		
		5.º Ano	6.º Ano	Total Ciclo
Educação para a cidadania	<b>Áreas curriculares disciplinares:</b> Línguas e Estudos Sociais..... Língua Portuguesa; Língua Estrangeira; História e Geografia de Portugal	5	5,5	10,5
	<b>Matemática e Ciências.....</b> Matemática; Ciências da Natureza	3,5	3,5	7
	<b>Educação Artística e Tecnológica.....</b> Educação Visual e Tecnológica (b); Educação Musical	3	3	6
	<b>Educação Física.....</b>	1,5	1,5	3
	<b>Educação Moral e Religiosa (c).....</b>	0,5	0,5	1
	<b>Áreas curriculares não disciplinares (d).....</b> Área de projecto; Estudo acompanhado; Formação Cívica.	3	2,5	5
	<b>Total</b>	16 (16,5)	16 (16,5)	32 (33)
	<b>A decidir pela escola</b>	0,5	0,5	1
	<b>Máximo Global</b>	17	17	34
	<b>Actividades de enriquecimento (e)</b>			
Formação Pessoal e Social				

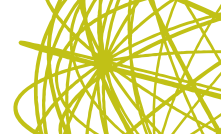
(a) Carga horária semanal refere-se a tempo útil de aula e está organizada em períodos de 90 minutos, assumindo a sua distribuição por anos de escolaridade um carácter indicativo. Em situações justificadas, a escola poderá propor uma diferente disposição de carga horária semanal dos alunos, devendo contudo respeitar os totais por área curricular e ciclo, assim como o máximo global indicado para cada ano de escolaridade.

(b) A leccionação de Educação Visual e Tecnológica estará a cargo de dois professores.

(c) Disciplina de frequência facultativa, nos termos do n.º 5 do artigo 5.º

(d) Estas áreas devem ser desenvolvidas em articulação entre si e com as áreas disciplinares, incluindo uma componente de trabalho dos alunos com as tecnologias de informação e da comunicação, e constar explicitamente do projecto curricular da turma. A área de projecto e o estudo acompanhado são assegurados por equipas de dois professores da turma, preferencialmente de áreas científicas diferentes.

(e) Actividade de carácter facultativo, nos termos do artigo 9.º (Decreto-Lei n.º 209/02, de 17 de Outubro, que altera o artigo 13.º e os anexos I, II e III do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro)



Componentes do currículo		Carga horária semanal (x 90 min.) (a)			
		7.º Ano	8.º Ano	9.º Ano	Total Ciclo
Educação para a cidadania	<b>Áreas curriculares disciplinares:</b>				
	Língua Portuguesa.....	2	2	2	6
	Língua Estrangeira..... LE1; LE2.	3	2,5	2,5	8
	<b>Ciências Humanas e Sociais.....</b>	2	2,5	2,5	7
	História				
	Geografia				
	<b>Matemática</b>	2	2	2	6
	<b>Ciências Físicas e Naturais.....</b>	2	2	2,5	6,5
	Ciências Naturais; Físico-Química.				
	<b>Educação Artística:</b>				
	Educação Visual.....	(c) 1	(c) 1	(d) 1,5	5,5
	Outra Disciplina (oferta da escola) (b).....				
	<b>Educação Tecnológica.....</b>	(c) 1	(c) 1		
<b>Educação Física</b>	1,5	1,5	1,5	4,5	
<b>Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação</b>			1	1	
Formação Pessoal e Social	<b>Educação Moral e Religiosa (e)</b>	0,5	0,5	0,5	1,5
	<b>Áreas curriculares não disciplinares (f).....</b>	2,5	2,5	2	7
	Área de projecto; Estudo acompanhado; Formação Cívica.				
	<b>Total</b>	17(17,5)	17(17,5)	17,5(18)	51,5 (53)
	<b>A decidir pela escola</b>	0,5	0,5		1
	<b>Máximo Global</b>	18	18	18	54
	<b>Actividades de enriquecimento (g)</b>				

(a) Carga horária semanal refere-se a tempo útil de aula e está organizada em períodos de 90 minutos.

(b) A escola poderá oferecer outra disciplina da área da Educação Artística (Educação Musical, Teatro, Dança, etc.) se, no seu quadro docente, existirem professores para a sua docência.

(c) Nos 7.º e 8.º anos, os alunos têm: i) Educação Visual ao longo do ano lectivo; ii) numa organização equitativa com a Educação Tecnológica, ao longo de cada ano lectivo, uma outra disciplina da área da Educação Artística. No caso da escola não oferecer uma outra disciplina, a Educação Tecnológica terá uma carga horária igual à disciplina de Educação Visual.

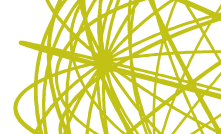
(d) No 9.º ano, do conjunto das disciplinas que integram os domínios artísticos e tecnológicos, os alunos escolheram uma única disciplina das que frequentaram nos 7.º e 8.º anos.

(e) Disciplina de frequência facultativa, nos termos do n.º 5 do artigo 5.º

(f) Estas áreas devem ser desenvolvidas em articulação entre si e com as áreas disciplinares, incluindo uma componente de trabalho dos alunos com as tecnologias de informação e da comunicação, e constar explicitamente do projecto curricular da turma. A área de projecto e a área de estudo acompanhado são asseguradas, cada uma, por um professor.

(g) Actividade de carácter facultativo, nos termos do artigo 9.º (Decreto-Lei n.º 209/02, de 17 de Outubro, que altera o artigo 13.º e os anexos I, II e III do Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro).

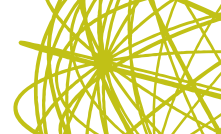




## ESTUDO 5

# ENQUADRAMENTO DAS TIC NA FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES





#### AUTORES:

António Moreira e Maria José Loureiro, Centro de Competência da Universidade de Aveiro

#### DESCRIÇÃO BREVE:

O presente texto pretende abordar algumas das condições que devem ser observadas para a implementação de modelos de formação contínua de professores em TIC que tenham em vista os avanços das tecnologias, as necessidades reais da educação e os novos pressupostos da aprendizagem. Considerando que os estudos nesta área não têm sido abundantes e que os seus resultados não são conclusivos, a abordagem adoptada assenta em grande parte em estudos de reflexão teórica e em alguns dos trabalhos empíricos realizados no contexto nacional, bem como em algumas outras realidades observadas noutros países.

Traça-se uma breve panorâmica histórica da formação contínua de professores em TIC em Portugal, passando-se à análise das implicações da integração das TIC nas actividades de sala de aula para o desenvolvimento profissional dos professores. No âmbito da investigação nesta área, abordam-se aspectos como os objectivos da integração das TIC na sala de aula, bem com as TIC enquanto objecto de estudo e enquanto ferramentas de aprendizagem. Passa-se de seguida a perspectivar as TIC enquanto parte integrante do conteúdo, da pedagogia e da reforma do ensino, dando-se conta dos seus múltiplos papéis.

Finalmente apresenta-se um conjunto de estratégias sistémicas associadas à formação contínua de professores na área, de acordo com dois vectores distintos – estratégias directas e indirectas/não directas, isto é: relativas a infra-estruturas/a aspectos logísticos. É ainda abordada a problemática do reconhecimento e certificação de conhecimentos prévios e competências neste domínio. Em jeito de conclusão apontam-se algumas sugestões/princípios de base à constituição de um plano de formação contínua de professores em TIC que a presente reflexão suscita.





## Introdução

Apesar da inevitabilidade da presença das TIC no quotidiano e no contexto nacional, há ainda diferenças marcantes no que se refere aos níveis de literacia tecnológica e ao acesso às tecnologias na Europa do norte e na Europa do sul.

No entanto, e nomeadamente em Portugal, com as preocupações governamentais em relação à alfabetização e inclusão informática, através do plano tecnológico, esta diferença tende a ser atenuada. É fundamental, contudo, que seja feita uma reflexão aturada sobre as necessidades de formação contínua de professores, com vista ao desenvolvimento de competências que os levem a fazer uma integração das TIC no contexto educativo, cujos resultados sejam visíveis e satisfatórios e que tenham repercussões ao nível da educação em geral.

Este desafio é uma preocupação comum a nível europeu, mesmo nas Universidades do norte da Europa como é o caso da Finlândia. “In the schools the teachers are facing the challenging task to offer students the skills required by the information society” (Oikarinen et al., 2004:2957).

A integração referida é desejável, ao invés de nos continuarmos a deparar com casos mais ou menos isolados de grande sucesso, casos mais ou menos vulgarizados de uma utilização insípida, pouco proveitosa ou significativa das TIC e, outros mais ou menos generalizados de resistência, inépcia e inércia, impeditivas de uma utilização conducente ao êxito de iniciativas educativas com o uso das Tecnologias. É fundamental contrariar a tendência instalada de apenas se trabalhar em iniciativas individuais, desligadas de uma linha de actuação conjunta.

Por outro lado, não existem ainda rotinas de descrição, partilha e divulgação generalizadas do que é feito nas escolas (Ponte e Santos, 2007). Existem dissertações de mestrado e teses de doutoramento que analisam casos de utilização das TIC, mas não existem estudos suficientes a um nível mais alargado, o que tem como consequência práticas viradas sobre si próprias que não evoluem, muitas vezes, como seria de esperar, precisamente por causa do ciclo fechado ou restrito a que se confinam.

No livro “Evidentemente” de António Nóvoa (2005), lê-se, na contracapa, “As coisas da educação discutem-se, quase sempre, a partir das mesmas dicotomias, das mesmas oposições, dos mesmos argumentos. [...] Irritantemente óbvias, mas sempre repetidas como se fossem novidade. [...] A certeza de conhecer e de possuir “a solução” é o caminho mais curto para a ignorância”. São necessários saltos qualitativos nas práticas e na investigação para que estes cenários conheçam novas realidades.





Num outro livro, lançado recentemente, “As TIC na Educação em Portugal – concepções e práticas”, é referido pelos organizadores que o mesmo se destina “a todos os professores que, tendo já percebido a encruzilhada em que a escola se encontra, provocada pelas tecnologias digitais e em rede, ensaiam isoladamente tímidos passos em direcção ao futuro” (Costa et al., 2007:7).

Pretendendo evitar o uso de palavras gastas, este texto tem a preocupação de reflectir sobre o desenvolvimento das novas competências que os professores têm de adquirir em TIC, no sentido de se chegar a “rotinas” educativas que ultrapassem a realidade dos “passos tímidos em direcção ao futuro” e onde prevaleçam boas práticas que façam da educação das novas gerações uma educação integral, onde as TIC desempenhem o mesmo papel que representam nas vivências dos jovens info-nativos e que constitua um caminho promissor para o saber e para o conhecimento.

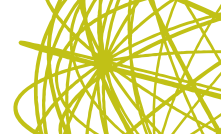
Esta educação integral pressupõe a utilização das tecnologias na sua vertente mais actual, ou seja, considerando a Web social como meio privilegiado para a co-autoria e co-construção do conhecimento, prevendo ainda formas e contextos de creditação de competências que reconheçam os desempenhos profissionais dos professores na área.

## 1. Panorâmica histórica da formação contínua de professores em TIC em Portugal

No que se refere à formação de professores, Pedrosa de Jesus coloca a tónica principal nas grandes dificuldades que se vivem actualmente nesta área, dado o número de docentes, com formação específica e profissionalização integrada, exceder “as necessidades do sistema em quase todos os domínios” (Pedrosa de Jesus, 2003:9).

Há umas décadas atrás verificava-se exactamente o contrário. Com a democratização e massificação do acesso à educação dos anos 70, havia falta de professores e muitos dos existentes eram-no sem terem preparação específica para o efeito, para não mencionar a prática corrente da formação insuficiente ou inadequada de professores. Por este motivo os órgãos decisores preocupavam-se com

*“Uma orientação cada vez mais clara para fazer da formação de professores... uma actividade que deve ter um enquadramento institucional como as outras formações, designadamente no que diz respeito a perfis e sistemas de formação” (Loureiro, 1981:43).*



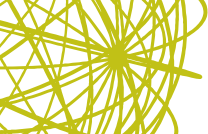
Além disso, a evolução nem sempre se mostrou plenamente satisfatória, já que a escola paralela, com os seus desafios aliciantes e aprendizagens espontâneas, ultrapassava, em muitos aspectos, a realidade das aprendizagens realizadas na sala de aula. João Formosinho refere os desajustes dos desenhos curriculares, por vezes apelidados de “currículo pronto-a-vestir de tamanho único” (Formosinho, 1992), e a inadequação da escola ao progresso tecnológico e às exigências do mercado de trabalho.

Apesar de actualmente todas as preocupações se dirigirem para a Educação, para a empregabilidade e a profissionalidade, de uma “juventude aprendente, num mundo inundado de informação e de tecnologia mal interiorizada” (Figueiredo, 1999), é desejável que permaneça e prevaleça a preocupação de auxiliar os nossos alunos a desenvolverem saberes e competências que lhes permitam uma autonomia de sucesso com vista a uma integração social capaz.

Nesta primeira década do terceiro milénio, os alunos que frequentam os ensino básico e secundário são nativos digitais. Estão numa fase em que “tutoyer” (tratar por tu) as tecnologias é absolutamente normal. Podem não ter acesso a tecnologias muito sofisticadas mas todos eles são jovens telemóvel, jovens “MSN”, jovens “iPod”, no conceito de “net generation”.

É, então, uma obrigatoriedade para todos os participantes na aprendizagem alcançarem a destreza e a fluência tecnológica necessárias para favorecer aprendizagens baseadas nestes contextos (Papert, 1993). Por outro lado, e ainda de acordo com Seymour Papert, a literacia informática não consiste em saber as componentes e modos de funcionamento dos computadores, com pouca ou sem aplicação prática, como muitas vezes é prerrogativa nas aulas de TIC no sistema de ensino português. O conceituado autor manifesta o seu desacordo total em relação a tais práticas, afirmando que apenas conduzem ao analfabetismo informático. Diz o autor que isso seria a mesma coisa que explicar a alguém como se conduz, explicando-lhe o funcionamento do motor, mostrando-lhe a caixa de velocidades e os pedais, sem contudo lhe dar a possibilidade de conduzir na prática: “Era como se alguém soubesse os nomes das letras mas não soubesse ler, ou fosse capaz de explicar o que é um livro ou uma biblioteca, sem nunca ter manuseado um livro ou entrado numa biblioteca” (Papert, 1996:53).

No entanto, a maioria dos estudos efectuados em Portugal sobre a formação contínua de professores aponta justamente no sentido de que a formação de professores nem é centrada na escola nem visa práticas onde o aprendente é o principal visado. Por outro lado os professores que procuram formação, preocupavam-se, até há bem pouco tempo, sobretudo com o seu desempenho e não tanto com as aplicações pedagógico-didácticas das suas aprendizagens no âmbito das TIC (Lira, 2006).



Refere-se ainda como limitações desta formação o facto de não serem instituídas práticas que levem à formação de comunidades de professores, sendo este facto agravado pela falta de cultura de partilha existente no país. Por outro lado, factores determinantes como “a inadequada formação de professores, a alteração não desejada do papel do professor, o esforço e tempo que é exigido, assim como os problemas logísticos que acarreta a integração curricular das TIC na aula” são componentes que reforçam a resistência à mudança (Lira, 2006).

O estudo efectuado por Jacinta Paiva, entre 2001 e 2002, representa uma amostra considerável dos professores que constituem o universo dos docentes de todos os níveis de ensino à excepção do superior. Os dados recolhidos correspondem às respostas de cerca de 20000 professores provenientes de cerca de 2000 escolas.

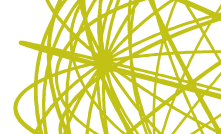
É curioso verificar que a maioria destes professores (90%) possuía, há seis anos, competências em TIC. O estudo refere que 50% frequentaram acções de formação contínua em TIC, mas destes somente 6% na sua área disciplinar. Contudo, é de salientar que, do universo de respondentes, apenas uma minoria dos professores utiliza o computador com os seus alunos (19%), embora grande parte reconheça o papel preponderante que desempenha na motivação, aquisição de competências colaborativas e conhecimentos mais efectivos, por parte dos alunos. Os docentes consideram ainda que, “em muitos casos, os alunos dominam melhor o computador do que eles (e que as TIC) lhes exigem novas competências na sala de aula” (Paiva, 2002:20).

Importa salientar que as reacções sentidas se reportam a algumas convicções mais reticentes como documentam alguns autores. António Moreira diz, em relação às tecnologias em geral, que

*“Aqueles que se opõem à utilização das tecnologias com as crianças fazem-no no pressuposto de que tais tecnologias são desadequadas em termos de desenvolvimento, que os benefícios educativos não foram ainda cientificamente provados, que o enfoque se mantém, erradamente, no edutainment e que a tecnologia tem sido integrada em detrimento da música, da arte, do desporto, etc...”* (Moreira, 2002:10).

Também um outro autor, Ribeiro (2001), num artigo sobre Webquest, menciona que a Internet nem sempre é tida como recurso didáctico eficaz. Importa então reflectir e rebater as potencialidades que oferece a sua utilização efectiva e em que contextos, perspectiva essa defendida por muitos outros investigadores (Chagas, 2001; Dias, 2003; Moreira, 2002).

Grande parte dos responsáveis a nível académico defende a promoção do diálogo e do debate sobre a inclusão das TIC como recurso da educação e considera que a formação de professores nesta área é fulcral



para a sua inserção capaz e rentável no contexto educativo. De facto, aquilo que constitui já uma realidade – a formação nesta área – deve estender-se, cada vez mais, a professores e agentes educativos de todos os graus de ensino, sendo o objectivo subjacente o de ultrapassar a utilização de ambientes on-line como repositórios de conteúdos e, ao invés, organizar comunidades de aprendizagem e de prática, com o apoio do suporte on-line, para estimular actividades educativas inovadoras.

Como afirma Paulo Dias,

*“As tecnologias de informação são mais do que um simples meio de contacto e transporte de informação, para se apresentarem como o instrumento para a aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento, desenvolvendo assim novas formas para o modo como os alunos aprendem e também novos contextos para a realização das tarefas on-line”* (Dias, 2003)<sup>1</sup>.

Alguns autores, como por exemplo Flores e Loureiro (2001), Maria João Gomes (2004) e Moreira (2002), dentre outros, preconizam, em diversos estudos, que os aprendentes que fazem ou complementam a sua aprendizagem em ambientes virtuais e/ou em que as TIC são um recurso suplementar, obtêm maior cultura informática, habilidade no manuseio dos computadores, mais rotinas de interacção, virtual ou não, e melhores desempenhos. São maiores os hábitos de convivialidade e o facto de se aprender com os outros e, muitas vezes, para os outros, estimula a colaboração e a motivação para a aprendizagem.

Quanto ao professor, deve receber treino e formação no sentido de ser interveniente e observador do processo. Obtendo, na sua formação inicial e contínua, literacia informática, adquirindo novas competências já recomendadas no “Currículo Básico em TIC para professores” (DAPP, 2002) para o acompanhamento do aluno, ultrapassa resistências e encara as TIC com todas as suas potencialidades para evitar situações como as que se verificam actualmente, criticadas por estudiosos da matéria (Moreira, 2007).

*“In the long run people don’t change. This means that the majority of teachers will do what they have done all along, which means using available textbooks or making handouts by cutting and pasting from other materials or now, making PowerPoints, often also by cutting and pasting, only now it is electronic”* (Collis e Moonen, 2005:48).

O papel do professor devidamente formado em TIC é preponderante como e-mediador, e-orientador, e-moderador e e-tutor. “O papel do professor é criar as condições para a invenção, em lugar de fornecer conhecimentos já consolidados” (Papert, 1996:75). Numa perspectiva construtivista, ajuda o aluno “aqui e agora” na construção da sua aprendizagem (Moreira, 2002; Pedro e Moreira, 2003).

---

<sup>1</sup> Página 3 do documento impresso.



Muitos autores de nomeada reforçam esta necessidade de formação em TIC para a educação. Diz Varela de Freitas (2006) que o estímulo da utilização de tecnologias desta envergadura e com estas características, não é alheio à proclamada e necessária mudança na educação. A preocupação a este respeito existe tanto ao nível dos objectivos como ao nível dos conteúdos, estratégias e domínios de referência.

Como referem Isabel Catalão e Mário Maia (2002), a utilização das TIC não tem associada a si uma pedagogia específica. A integração de actividades eficazes, na aula, com recurso ao computador, depende da postura do professor que se pretende reflexiva e inovadora. Daí que seja imperioso reflectir sobre a vertente de que se deve revestir a formação de professores, nesta área, nomeadamente a formação inicial.

Tal preocupação tem todo o sentido, uma vez que, assim, a escola será obrigada a repensar as TIC, fazendo-se a sua integração não como objecto de estudo em si, mas como recurso para a realização e consolidação das aprendizagens. Ou seja, é importante fazer com que o aluno se aproprie das TIC, mas sobretudo fazer com que se produza educação através dessa apropriação.

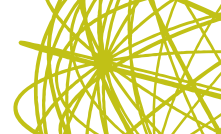
O texto da lei é citado para focar a preocupação explícita na última reorganização curricular que recomenda a utilização das TIC para uma formação transdisciplinar e instrumental e transformar-se, assim, numa competência transversal (Catalão e Maia, 2002), tão importante como as demais:

*“As Competências Transversais atravessam todas as áreas disciplinares e não disciplinares do currículo, ao longo do percurso escolar. Dizem respeito a aprendizagens fundamentais e estão relacionadas com os processos de aquisição, comunicação e utilização dos conhecimentos, de forma a promover o desenvolvimento do Perfil de Competências Gerais de saída do ensino básico, e a capacidade de aprendizagem ao longo da vida”* (Encarnação, 1998:2).

Abordando a concretização da aprendizagem com recurso ao computador, interessa pensar como devem ser planeadas as actividades para a sua rentabilização e para uma mudança, de facto, das interacções dos alunos entre si, com estes média, com o professor, e até mesmo com a aprendizagem e com a escola.

Betty Collis, aliás, para reforçar que a tónica deve ser colocada no aluno, repudia a utilização de termos onde o computador ou o modelo de aprendizagem sejam demasiado focalizados.

*“I never use terms like computer-based learning, Web-based learning, e-Learning, or on-line learning, because each of them tends to bring along certain assumptions, such as only the computer and no teacher, or no face-to-face contact”* (Collis e Moonen, 2005:48).



É importante planificar actividades e projectos nos quais o aluno intervenha activamente, estabelecendo novas relações com o saber e devendo tender a criar a necessidade de trabalhar para determinado fim – para que se possa falar de aprendizagem situada e contextualizada – e com os outros, em novas situações de partilha e aquisição do saber – comunidades de aprendizagem – de maneira a que se possa verificar uma integração efectiva e continuada das TIC na escola.

Por outro lado, a profissionalidade da função docente não se pode confinar na reprodução de modelos reconhecidos como bons. “Comecei [...] a aprender a ser professor: (graças à) a memória recente de ter sido aluno, os bons e maus exemplos que testemunhara....” (Freitas, 2006:6-7). Há práticas sobre as quais é imperativo continuar a reflectir e a investigação nesta área tem um longo caminho a percorrer para se projectarem actividades e situações de aprendizagem prolíferas.

De acordo com Pedrosa de Jesus é imperioso “reclamar uma judiciosa avaliação da actual oferta de formação inicial, contínua e pós-graduada de profissionais da educação. Esse esforço deve surgir associado a um aprofundado debate sobre as temáticas e questões que estruturam e condicionam a missão do professor” (Pedrosa de Jesus, 2003:14).

Projectos que encarem as TIC como recurso válido para a diversificação de tarefas e actividades com vista ao desenvolvimento do saber e do saber fazer, nas suas diferentes especificidades, podem ser contributivos para uma formação de professores mais condizente com as necessidades actuais de aprendizagem.

## 2. Abordagens correntes de desenvolvimento profissional contínuo de professores

Existe um vasto corpo de literatura sobre abordagens e modelos de formação contínua de professores, incluindo conceitos como *Staff Development*, formação em exercício/serviço, desenvolvimento profissional e desenvolvimento profissional contínuo ou ao longo da vida.

Várias revistas da especialidade também se dedicam a este domínio de conhecimento e de investigação, seja de um ponto de vista geral, seja com enfoques em níveis de ensino e/ou áreas curriculares específicas. As tendências que emergem desta literatura são também elas gerais e/ou específicas, incluindo o desenvolvimento profissional de professores no que diz respeito às TIC na educação.

Uma das temáticas mais estudadas releva da constatação de que os sistemas que se baseiam em políticas de alocação de recursos tendem a favorecer um modelo de formação sobre outros modelos alternativos

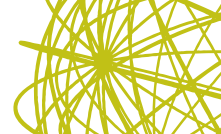


que a literatura reputa de mais eficazes, apesar das evidências de que os modelos tradicionais são ineficazes e até mesmo um desperdício (Hawley e Valli, 1999). Os modelos alternativos são geralmente pouco organizados, mais difíceis de avaliar, de duração mais prolongada, mas mais eficazes do ponto de vista dos processos de reforma (Little, 1994; Smith, 1999). A não adoção de modelos menos estruturados que são difíceis de justificar e que requerem tempo para demonstrarem resultados está na base da natureza altamente politizada de muitas políticas sistêmicas adotadas. As tendências mais referidas na literatura centram-se em quatro áreas principais:

Uma em que o desenvolvimento profissional é visto como carecendo de integração num processo completo de mudança que dê resposta a todo o espectro de obstáculos e que seja facilitador da aprendizagem de alunos e de professores (Darling-Hammond e McLaughlin, 1996; Hawley e Valli, 1999); uma outra na qual existe uma relação recíproca entre desenvolvimento individual e organizacional (Connolly, 1998; Cook, 1996; Little, 1994; Fullan, 1991; Hawley e Valli, 1999); uma terceira que se preocupa com a busca de equilíbrios e na qual se preconiza que cada indivíduo deveria conceber os seus planos de desenvolvimento profissional de modo a poder dar resposta às necessidades da sua escola e onde as escolas, por seu turno, deveriam ir ao encontro das necessidades dos indivíduos na procura de desenvolvimento profissional; e finalmente uma última, na qual se reconhece que os programas de desenvolvimento profissional necessitam de se constituir enquanto infra-estrutura que promova e sustente a aprendizagem dos professores e o desenvolvimento educativo a longo prazo, de modo a gerar mudanças organizacionais e a dar suporte à mudança dos professores (Fontaine, 2000; O'Day, Goertz e Floden, 1995).

O professor, em todas estas vertentes, é sistematicamente o elemento chave do processo de reforma. Enquanto profissional, aprendente ao longo da vida e membro de comunidades de prática profissional, deveria ser objecto de um sistema de desenvolvimento profissional com as seguintes características:

- Rigoroso, sustentado e adequado ao processo de mudança de práticas a longo prazo; sustentado, longo e intensivo, e suportado por supervisão modelar e resolução colectiva de problemas em torno de problemas específicos da prática profissional;
- Vocacionado para o desenvolvimento de competências intelectuais e de liderança dos professores;
- Concebido e gerido pelos próprios professores, incorporando os melhores princípios da educação de adultos e envolvendo decisões partilhadas concebidas para melhorar a escola;
- Experiencial, envolvendo os professores em tarefas concretas de ensino, avaliação, observação e reflexão, que clarifiquem o processo de aprendizagem e de desenvolvimento;
- Fundamentado no questionamento, na reflexão e na experimentação gerada pelos participantes

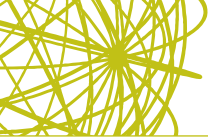


- (os professores em formação assumem a responsabilidade de colocar questões e de explorar respostas);
- Colaborativo e interaccional, envolvendo a partilha de conhecimento entre professores, com um enfoque nas comunidades de prática profissional docente, com forte apoio interno e externo ao contexto de formação (Hawley e Valli, 1999).

Tudo isto exige tempo e esse tempo deve ser adequado às exigências do questionamento e da reflexão. Neste contexto, os programas de mentorado profissional constituem-se enquanto componentes imprescindíveis do horário normal de trabalho de qualquer professor. Envolvem o repensar do trabalho, das suas condições de realização e dos papéis profissionais e responsabilidades docentes na sua totalidade.

Em resposta a muitos destes problemas já identificados – como a sustentabilidade dos programas de formação, a imersão no trabalho diário dos professores dos seus programas de desenvolvimento profissional, o desenvolvimento do professor enquanto investigador –, é sobejamente reconhecido o papel das comunidades para apoiar a aprendizagem dos professores. Estas comunidades adoptam várias denominações na literatura: comunidades de aprendizagem, redes de professores, comunidades de professores, círculos de investigação. Existe um corpo de literatura cada vez mais vasto sobre estes papéis, bem como sobre os problemas que envolvem a sua adopção. De modo abreviado, é de notar que as comunidades profissionais de aprendizagem são fáceis de iniciar mas difíceis de manter (Lieberman, 2000), necessitando de condições próprias para operarem de forma eficaz e efectiva (Hough e Paine, 1997; Grossman et al., 2000). Também funcionam melhor a nível local, sendo mais facilmente votadas ao insucesso se dispersas e virtuais (Schlager, 2000). De qualquer modo, as comunidades de aprendizagem profissional online atraem cada vez mais atenção na prática e na literatura, sendo a comunidade Tappedin um exemplo de sucesso. Com efeito conta já com mais de 2800 professores, bibliotecários, administradores escolares e investigadores e alunos, que se envolvem em programas formais de desenvolvimento profissional e em programas informais de planeamento e implementação de projectos educativos, participação e/ou condução de discussões sobre tópicos em grupos, participação em cursos oferecidos a distância por centros de formação, participação em programas de mentorado, experimentação de novas ideias num ambiente seguro e partilhado, etc.





### 3. Desenvolvimento profissional dos professores e aprendizagem dos alunos

Existe uma correlação positiva entre o desenvolvimento profissional docente (professor como aprendiz, professor como investigador) e o desempenho dos alunos (Coughlin e Lemke, 1999; Davis, 1999; Delannoy, 2000; Groundwater-Smith, 1998; Smith, 1999).

O desenvolvimento profissional efectivo liga-se e deriva do trabalho dos professores com os alunos, fornecendo oportunidades para os professores desenvolverem uma compreensão teórica dos conhecimentos e competências adquiridos (Hawley e Valli, 1999). Por outro lado, ajuda os professores e restantes funcionários da escola a prever as necessidades dos alunos que aprendem de modos diferentes e que provêm de contextos culturais, linguísticos e socioeconómicos diversificados. Favorece também o aprofundamento do conhecimento pedagógico de conteúdo, uma maior compreensão dos processos de aprendizagem e uma mais apurada sensibilidade para as necessidades dos alunos.

No contexto de uma reforma sistémica, espera-se que os professores alcancem melhores desempenhos por parte dos seus alunos relativamente a áreas específicas de conhecimento. Os professores em desenvolvimento profissional contínuo necessitam de demonstrar como as novas abordagens pedagógicas podem ser utilizadas na prática relativamente a tópicos específicos e áreas de conteúdo. É inútil, como já foi comprovado em experiências conduzidas pelo Departamento de Educação Norte-Americano, experimentar novas pedagogias em tópicos genéricos e/ou descontextualizados, abstractos (US Department of Education, 1999).

O desenvolvimento profissional não consiste somente em aprender a fazer coisas de modo diferente mas também em assumir fazê-las de modo diferente. A resistência dos professores à mudança não tem só como causa a falta de competências e/ou de conhecimentos. O desenvolvimento profissional necessita de questionar os quadros de referência dos professores e, simultaneamente, oferecer evidências de que se encontra centrado na melhoria dos desempenhos dos alunos.

Sendo um facto que a relação entre o desenvolvimento profissional e a aprendizagem dos alunos é complexa, não pode ser considerada aleatória nem mesmo caótica. Podem identificar-se factores que influenciam claramente esta relação. Guskey e Sparks (1996) desenvolveram um modelo que a explica. O modelo ilustra a importância do desenvolvimento profissional ser abordado de forma sistémica, no qual o enfoque esteja claramente centrado nos resultados de aprendizagem dos alunos e onde contexto e processo sejam simultaneamente objecto de atenção, de forma articulada com o programa de desenvolvimento profissional (Guskey, 2000).



Guskey e Sparks (1996) argumentam que o seu modelo pode auxiliar a explicar o impacto do desenvolvimento profissional na aprendizagem dos alunos. O Relatório do Projecto Eisenhower do US Department of Education, já em 1999, contudo, alertava para o facto de não ser exequível nem útil transferir qualquer modelo específico de desenvolvimento profissional para um outro contexto, uma vez que há demasiadas variáveis que intervêm a nível local.

#### 4. Desenvolvimento profissional e TIC

É crescente a atenção dada ao papel das TIC no desenvolvimento profissional. As áreas de utilização que atraem mais atenção são o uso de multimédia para fornecer experiências estruturadas de aprendizagem em torno de estudos de caso de ambientes de aprendizagem, em suporte vídeo; o uso de ferramentas de produtividade para apoio à planificação realizada pelos professores e envolvimento nos seus projectos pessoais ou colectivos; o uso de telecomunicações para abertura de canais de comunicação para a rede de profissionais ou para programas de mentorado, facilitação e apoio, bem como o acesso a cursos de desenvolvimento profissional online e a participação em projectos curriculares online que contemplam, em si próprios, programas de desenvolvimento profissional (Marx et al., 1998; Office of Education and Technology, US Department of Education, 1995). Existe, à data, pouca evidência teórica ou empírica que apoie as afirmações efectuadas sobre a eficácia do uso de tais *media*. É provável que o uso de media/tecnologias apropriadas seja apenas uma das características de um desenvolvimento profissional contínuo. Com efeito, a investigação publicada sobre usos eficazes das TIC no desenvolvimento profissional contínuo é ainda relativamente rara.

A literatura em torno das comunidades profissionais de aprendizagem e o crescente papel das TIC na oferta das mais variadas modalidades de formação contínua será apresentada mais abaixo.

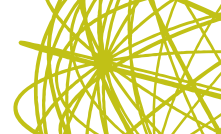
A literatura sobre formação contínua apoiada por modalidades de TIC é reforçada, grosso modo, pela literatura mais genérica. Uma revisão desta literatura é-nos oferecida por Brand (1997) que nos faculta a seguinte lista de princípios:

- **Tempo.** Os professores necessitam de tempo para adquirirem e transferirem conhecimentos e competências tecnológicas para a sala de aula (Boe, 1989; Hawkins e MacMillan, 1993). As escolas ainda não conseguiram determinar qual o tempo de treino e de prática necessário/adequado de modo a que os professores integrem as tecnologias de modo eficaz no currículo (Harvey e Purnell, 1995).



- **Variedade de necessidades.** Quando se concebem sessões de formação sobre TIC, as diferenças e valências individuais devem ser tomadas em linha de conta (Boe, 1989; Browne e Ritchie, 1991; Shelton e Jones, 1996).
- **Flexibilidade de oportunidades de formação profissional.** O desenvolvimento profissional do pessoal docente e não docente em TIC não se deveria basear numa política padronizada de oferta de formação.
- **Apoio.** O fornecimento de apoio por parte de uma pessoa ou equipa, tanto em tecnologia como no currículo, podem ser de primordial importância para garantir que as políticas e objectivos a alcançar no desenvolvimento profissional sejam atingidos (Kinnaman, 1990).
- **Colaboração.** O desenvolvimento profissional de cariz tecnológico efectivo dos professores terá mais hipóteses de ocorrer se implementado num ambiente de aprendizagem colaborativo. A modelação e aconselhamento por parte dos pares tem provado ser mais eficaz na transformação dos conhecimentos e competências quando estes são adquiridos em workshops organizadas para implementação nas práticas lectivas (Browne e Ritchie, 1991; Kinnaman, 1990; Persky, 1990).
- **Remuneração e reconhecimento do professor.** Os professores podem necessitar de incentivos e de reconhecimento de modo a sentirem-se motivados a adquirir competências novas (Kinnaman, 1990), como o comprovam os estudos levados a cabo no sector privado.
- **Desenvolvimento profissional sustentado.** O desenvolvimento profissional relativo às TIC deve ser contínuo e sistemático (Kinnaman, 1990). As acções isoladas são ineficazes.
- **Ligar a tecnologia a objectivos educacionais.** A formação em TIC tem que ter um enfoque pedagógico. Levar os professores a reflectir sobre o currículo ajuda-os a reflectir sobre como integrar as TIC (Guhlin, 1996; Persky, 1990).
- **Estimulação intelectual e profissional.** O modelo de desenvolvimento profissional adoptado para as TIC tem que colocar o professor/aprendente no centro do processo e em contextos significativos de aprendizagem (Stager, 1995).
- **Clareza da mensagem administrativa.** Os presidentes dos conselhos executivos devem apoiar a formação de professores em TIC com acções concretas. Como Boe (1989) afirmou, uma sociedade baseada na informação exige uma visão do ensino e das expectativas inerentes ao desenvolvimento profissional dos seus agentes.

Há cerca de dez anos, nos EUA, o Departamento de Educação afirmou que o desenvolvimento profissional deveria ser contínuo, intensivo e parte integrante do horário normal de ensino de qualquer professor, não separado mas integrado nos esforços de melhoria do ensino em várias disciplinas e de modo transversal ao currículo, enquanto parte de todo o processo de reforma do ensino.



Na generalidade, a literatura oferece mensagens claras acerca da relação entre as estratégias e finalidades do desenvolvimento profissional contínuo relativamente à utilização das TIC em educação. Tal mensagem pode ser resumida nas palavras de um documento recente do Governo da Commonwealth Teachers for the 21st Century: Making a Difference: o desenvolvimento profissional é eficaz “quando identificado e implementado dentro do contexto escolar para ir de encontro às necessidades dos seus professores e alunos, para o desenvolvimento contínuo da prática profissional”. Central à eficácia desta abordagem é “o apoio oferecido pelos sistemas educativos e escolas para acolher o desenvolvimento profissional de modo efectivo nas práticas de trabalho convencionais” (Commonwealth of Australia, 2000:11).

#### 5. Implicações para o desenvolvimento profissional dos professores na integração das TIC nas actividades de sala de aula

Os temas levantados nesta breve resenha indicam claramente que o desenvolvimento efectivo de professores no que diz respeito às TIC na sala de aula requer que seja dada atenção sistémica e institucional às inter-relações entre estratégias específicas para:

- preparar os alunos futuros professores para a integração das TIC na sala de aula, no sentido de observarem os aspectos mais abrangentes de qualidade e de padrões de utilização, a mudança de papéis na prática profissional e o fortalecimento das relações entre os diversos agentes envolvidos no processo;
- desenvolver profissionalmente os professores para a integração das TIC em sala de aula no âmbito mais vasto dos problemas da reforma do ensino (desenvolvimento profissional incluído no trabalho diário do professor), o sentido de profissionalismo (professores enquanto aprendentes e investigadores ligados a uma comunidade, ao longo do tempo, com base no trabalho diário, ligado aos desempenhos dos alunos) e um enfoque claro nos produtos de aprendizagem dos alunos.

Esta noção de inter-relação torna mais forte a noção de que os sistemas e instituições deveriam dirigir a sua atenção para os produtos que claramente ligam o uso das TIC na sala de aula aos problemas mais vastos da reforma do ensino e da escola.

Assim, tanto as finalidades como as práticas efectivas estão integradas na noção de que as escolas necessitam de mudar, de modo a propiciarem aprendizagens eficazes aos seus alunos e professores, com consequências na integração das TIC para finalidades de aprendizagem.



Para além disso, identifica a necessidade de nexos mais sólidos e consistentes entre a oferta de formação inicial dos futuros professores e uma reforma mais abrangente, desta feita ao nível das próprias instituições e programas de formação de professores. Esta é uma evidência importante uma vez que, até à data, a maior parte da literatura no domínio das TIC e da formação de professores se centrou na discussão da eficácia relativa de disciplinas isoladas do foro da Tecnologia Educativa ou do modelo de indução onde as TIC são postas em prática de forma assistemática, acrítica e avulsa.

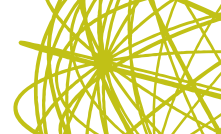
## 6. Quadro de investigação sobre o desenvolvimento profissional de professores para a integração das TIC nas práticas lectivas

De modo simples, a questão que nos colocamos é “Que modelos de desenvolvimento profissional de professores poderão potenciar a integração das TIC nas práticas lectivas?” Esta questão conduz-nos a inquirir a investigação na área, através de uma outra questão: “O que nos aconselha a investigação mais recente sobre os modelos mais eficazes?”

Estas questões são mais complexas do que à primeira vista parecem. Alguns entusiastas da tecnologia educativa tendem a promover o uso de computadores na sala de aula como se o uso das TIC fosse um fim em si mesmo. Deste ponto de vista, um bom modelo de desenvolvimento profissional é aquele que simplesmente leva mais professores a utilizar mais tecnologias com mais regularidade. Alguns dos programas mais antigos de desenvolvimento profissional avançavam esta posição simplista. A finalidade consistia em promover o incremento do uso de computadores de modo transversal ao currículo e os programas de formação eram organizados em torno deste objectivo. Desde que a sua avaliação revelasse que havia um aumento do uso das TIC em disciplinas que não as de informática, o programa era avaliado como bem sucedido (Becker, 1986; Pelgrum e Plomp, 1991; Vickers e Smalley, 1995).

É, assim, necessário estabelecer um quadro que ofereça uma abordagem mais substantiva à determinação de objectivos e avaliação de um programa do que a mera utilização das TIC nesta perspectiva. A primeira tarefa é clarificar os objectivos e propósitos da tecnologia educativa, colocando-nos a questão ‘Que resultados educativos é que as escolas e o sistema educativo esperam alcançar ao aumentarem a presença das TIC na sua integração nas práticas de sala de aula?’ Da informação recolhida em resposta a esta questão é evidente que os educadores se encontram a promover o uso de TIC nas aulas pelas razões mais variadas:

- Para encorajar a aquisição de competências TIC como um fim em si mesmas;
- Para melhorar as competências dos alunos no âmbito do currículo;



- Como componente de uma reforma curricular mais vasta que se encontra a mudar o como se aprende e o que se aprende;
- Como componente das reformas que vão alterando a organização e estrutura da própria escola.

Destas quatro variantes, a primeira e a segunda são relativamente fáceis de aceitar. Muitos (se não a maioria) estão preparados para apoiar o uso das TIC desde que a finalidade seja desenvolver competências específicas de utilização dos computadores ou usar os computadores para melhorar as competências dos alunos para lidarem com o currículo instituído. Quem se queixaria se uma pedagogia potenciada pelos computadores conduzisse a melhores desempenhos de aprendizagem e a melhores resultados nos exames nacionais? Contudo, muitos agentes, incluindo pais e professores, tendem a reagir com cautelas quando se pedem alterações ao currículo e todos reagem de modo ainda mais preocupado quando se propõem alterações fundamentais na natureza da escolaridade. Os educadores atentos estão conscientes dos perigos associados ao abandono das competências tradicionais (memorização, prática pelo exercício), tão culturalmente arraigadas à educação.

Em simultâneo, é necessário reconhecer que, se as crianças de hoje são limitadas a adquirir somente o conhecimento e competências que nos serviram no século XX, não as prepararemos para o século XXI. O período que vivemos, de rápidas mudanças, não pode ser olhado como uma crise social passageira. A economia do conhecimento, o mercado global, as “novas” tecnologias, as novas profissões e as profissões emergentes, as mudanças organizacionais, a diversidade de comunidades e a complexidade de culturas estão todas aí, e irão perdurar e manter-se em mutação. E ninguém esperará que o currículo se mantenha, também ele, imutável.

A eficácia de qualquer modelo de formação dependerá, até certo ponto, dos objectivos que o sistema pretender alcançar através da utilização das TIC. Daí que seja necessário clarificar os objectivos associados às TIC. Um segundo aspecto prende-se com a investigação sobre formação contínua de professores, nomeadamente de âmbito mais lato e menos centrado nas TIC.

Existe uma miríade de objectivos para as TIC a nível nacional, sistémico e institucional e, portanto, não pode haver um objectivo único que represente o que há, de melhor, no pensamento neste campo. Tendemos a presumir que o percurso mais directo, em termos de estratégia, é partir-se dos objectivos para os métodos e daí para os resultados, mas por vezes somos forçados a recuar. Com efeito, as lições da investigação sobre o que constitui uma formação contínua de professores eficaz podem dar-nos informação preciosa sobre os objectivos mais apropriados para a integração educativa das TIC. Um ensinamento a seguir da literatura sobre formação de professores é que há uma ênfase crescente na ligação entre esta e a melhoria de desem-



penhos dos alunos. A formação contínua que se encontra embebida no currículo e que é integrada com a avaliação das aprendizagens dos alunos é considerada bem mais propensa a conduzir a mudanças nas práticas docentes do que os programas de desenvolvimento profissional de professores que são realizados em eventos isolados (Sykes, 1999). Estas ideias — que advêm mais da literatura sobre desenvolvimento profissional do que da literatura sobre tecnologia educativa — sugerem que um dos critérios de avaliação de modelos de formação contínua de professores no âmbito das TIC deveria consistir em questionar se o programa de formação foi explicitamente concebido para auxiliar os professores a utilizar as TIC com o intuito de melhorar as aprendizagens dos alunos ou não.

De facto, os argumentos apresentados possibilitam a focalização sobre o que procurar, oferecendo também uma contrapartida para a possibilidade de que a pesquisa se dirija somente ao passado — ao que já existe e se encontra avaliado — enquanto sistemas que buscam modelos de formação que melhor sirvam no futuro. Numa perspectiva empírica, os únicos modelos de formação contínua de professores que se podem relatar neste momento são aqueles que já foram postos em prática, implementados, avaliados e relatados. Num campo de mutações tão rápidas, podemos considerar-nos afortunados. Todos os relatórios publicados até agora no país (e mesmo lá fora) sobre o papel das TIC na educação têm, na sua essência, representado tentativas de focagem num alvo demasiado móvel, rápido e evasivo.

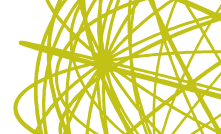
À medida que os sistemas educativos concebem novos modelos para oferta de formação contínua de professores para o uso integrado das TIC, necessitamos de ter em atenção o que se sabe da investigação sobre modelos existentes e, concomitantemente, antecipar os desafios com que nos iremos deparar num futuro próximo.

#### OBJECTIVOS DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA SALA DE AULA

Já passaram cerca de 25 anos desde que os pioneiros do campo avançaram a ideia de que as TIC deveriam ter um papel de relevo no currículo escolar. As abordagens da altura focaram-se nas competências tecnológicas como um fim em si mesmas e, em muitas escolas e sistemas educativos, a Informática foi introduzida como nova disciplina escolar. Não muito tempo depois, o enfoque mudou para uma ênfase no computador enquanto ferramenta de desenvolvimento da aprendizagem. Correntemente, há indícios de que a focalização mudou, de facto.

#### AS TIC COMO OBJECTO DE ESTUDO

Dados os imperativos da economia do conhecimento, é importante que os sistemas educativos se sintonizem com os impactos globais e tendências das TIC. São raros os países que não esperam, mesmo que somente de um ponto de vista “político-filosófico”, que todos os alunos devam concluir a escolaridade obrigatória



com um conjunto de competências que os permita qualificar enquanto utilizadores confiantes, criativos e produtivos em TIC. A confiança no uso das TIC é um pré-requisito essencial para o desenvolvimento das competências de que os jovens necessitam para o emprego na economia do conhecimento. A capacidade de aceder a dados de múltiplas fontes, rever criticamente e discriminar o que é fidedigno do que o não é, será fundamental para muitos no trabalho. Sê-lo-á seguramente para todos aqueles que esperam viver enquanto cidadãos activos e responsáveis neste novo século.

### AS TIC COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Uma quantidade considerável de investigação foi conduzida no último quarto de século num esforço de avaliação que esclareça se as TIC podem funcionar como ferramenta de melhoria da aprendizagem. Muita dessa informação focou-se sobre problemas e tópicos que são difíceis para os alunos mas que são centrais ao currículo escolar, e muita dela relatou resultados positivos (Mann et al., 1999; Perkins et al., 1995).

Quer nos viremos para as ciências, matemática ou literacia, o cenário é sempre o mesmo. Quando o desenvolvimento cuidadoso de software se combina com elementos chave de um bom plano de implementação (formação de professores, recursos TIC adequados nas escolas, e liderança educativa de apoio), podem alcançar-se ganhos substanciais de aprendizagem (Mann et al., 1999). Os resultados são particularmente interessantes: os investigadores relatam ganhos claros de literacia e de numeracia como resultado desta inovação e concluem que tais ganhos são alcançados de modo mais interessante do ponto de vista das relações custo/benefício do que noutras intervenções, como por exemplo a redução do número de alunos por turma.

No Reino Unido, a atenção centra-se na problemática de quando usar ou não usar as TIC para ensino e aprendizagem. As TIC estão disponíveis para apoio a abordagens onde a pedagogia de sala de aula se mantém maioritariamente inalterada mas, dependendo das preferências do professor ou da escola, as TIC também estão disponíveis onde a pedagogia foi radicalmente alterada. No primeiro caso, os professores mantêm-se muito “em controlo” das suas aulas, no sentido didáctico tradicional. Por exemplo, os professores podem preparar apresentações para as aulas utilizando o PowerPoint e um laptop que são encorajados a levar para casa. Apresentações como esta representam um substituto conveniente para o quadro e, em alguns casos, vão para além do que poderia alcançar-se com esta velha tecnologia. Num outro exemplo de uma abordagem semelhante, o professor poderia ligar o portátil ao projector e conduzir os alunos na exploração interactiva de um site considerado útil. Estas didácticas, contudo, ainda se encontram no extremo conservador do espectro. Nelas, as TIC são integradas na aula na medida em que os professores, num variado leque de disciplinas, utilizam novas tecnologias, mas a pedagogia mantém-se igual à do passado. No extremo mais



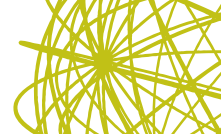


radical do espectro, podemos encontrar exemplos onde o professor é mais um guia do que um instrutor, onde os alunos se encontram activamente envolvidos na procura de informação, agregação de dados a outros dados coligidos por outros alunos, tentando chegar a conclusões sobre os resultados. Comunicam com outros alunos, de outra turma, de outra escola, de outro ponto do país ou do outro lado do mundo acerca do que encontraram, procurando oportunidades de envolver outras pessoas e entidades sobre as implicações do seu trabalho. Nas aulas onde tal ocorre, os jovens transformam-se em aprendizes de trabalhadores do conhecimento. As TIC, nestes projectos, são parte integrante da pedagogia e da didáctica.

Os educadores argumentam que a integração das TIC nas práticas de sala de aula também serve de suporte a uma vasta gama de modos de aprendizagem. À medida que as populações estudantis se diversificam, este aspecto também adquire mais importância. Existe evidência crescente de que as TIC e as aplicações informáticas podem ser usadas para permitir aos alunos aprender de modos que são adequados às suas capacidades, proveniência cultural, estilos de aprendizagem ou necessidades especiais. Por exemplo a adopção de e-portefólios pode incrementar a qualidade das interacções entre a escola, os alunos, as suas famílias e os potenciais futuros empregadores dos alunos.

Quer a finalidade seja desenvolver os resultados de literacia e numeracia, tornar mais fácil o acesso a disciplinas difíceis, ou tornar a aprendizagem mais inclusiva como forma de reconhecimento da crescente diversidade cultural dos alunos, todas as abordagens referidas são abordagens onde as TIC se transformam em ferramenta de aprendizagem em vez de objecto de aprendizagem. Quando a tecnologia é definida como ferramenta pedagógica, a finalidade da formação contínua de professores é auxiliar os professores a utilizarem tecnologias apropriadas nas suas aulas em todas as áreas do currículo. Inerente à linguagem utilizada para descrever esta abordagem encontra-se o pressuposto de que as TIC são basicamente uma ferramenta pedagógica útil, uma ferramenta que incrementa a aprendizagem, que pode alterar o modo como a aprendizagem ocorre, mas que deixa o conteúdo, aquilo que é aprendido, relativamente inalterado.

Deveria assim esperar-se, como acontece noutros países, que, para além da literacia e da numeracia, a comunicação fosse colocada no mesmo nível de expectativas de desempenho de aprendizagem.



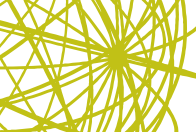
## 7. As TIC enquanto parte integrante do conteúdo e da pedagogia

Em 1996, a OCDE publicou os resultados de um estudo conduzido ao longo de 6 anos sobre inovações chave em ciência, matemática e tecnologia educativa (Black e Atkin, 1996). O estudo *Changing the Subject* resumiu as características comuns de 26 grandes projectos nacionais neste domínio. Os projectos que foram estudados tinham sido levados a cabo em 13 países, incluindo a Austrália, o Canadá, os EUA, o Japão e vários países Europeus. As TIC eram uma componente chave de muitos destes projectos. Quase todas as inovações descritas no relatório atribuíam um papel crítico a alguma utilização das TIC – programas de computador, calculadoras gráficas, recursos multimédia, novas redes de comunicação entre alunos geograficamente dispersos.

Novos conteúdos curriculares e novas abordagens à aprendizagem são também parte integrante destas inovações. Como os autores referem, tal coloca um desafio formidável aos professores (Black e Atkin, 1996). As representações tradicionais acerca da aprendizagem em sala de aula estão profundamente enraizadas na prática docente, como por exemplo o pressuposto de que a aprendizagem efectiva começa pela memorização, seguida de exercícios de prática concebidos para desenvolver familiaridade com um conceito ou teoria. A aprendizagem tradicional também começa pelos princípios abstractos, deixando a sua aplicação prática para mais tarde. Nas inovações descritas em *Changing the Subject*, estes pressupostos foram, na generalidade dos casos, invertidos.

## 8. As TIC como parte integrante da reforma do ensino: pedagogia, conteúdo, organização e estrutura da escola

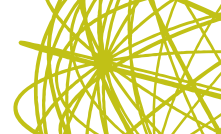
Nos últimos 30 anos, em muitos países, houve um repensar fundamental da escola, da profissão docente e da natureza do currículo. Nos EUA, este questionamento gerou um forte movimento de centralização focado em padrões e responsabilidades, mas também deu azo a alterações significativas no sentido da reforma educativa. Somente nos últimos dez anos se começaram a vislumbrar as ligações entre os movimentos de reforma e a utilização das TIC na educação. Com esta ligação, as TIC estão a tornar-se parte integrante de mudanças fundamentais na natureza da educação; estas mudanças envolvem o currículo e os quadros de avaliação, modos de organização da escola, a natureza do trabalho realizado por alunos e professores, bem como a própria profissão docente... O Departamento de Educação dos EUA reconheceu exactamente isso quando ligou o uso das TIC à reforma da educação no projecto *Technology and Education Reform* (Office of Educational Research and Improvement, US Department of Education, 1998). O relatório, no que diz respeito ao papel das TIC, afirma que estas facilitam:

- 
- a aprendizagem dos alunos através do envolvimento em tarefas autênticas, desafiantes e de cariz multidisciplinar;
  - a emergência de novos papéis para alunos e professores;
  - a profissionalização dos professores;
  - a criação de uma cultura que dá suporte a aprendizagens inter-relacionadas, seja na sala de aula, seja fora dos muros da escola.

Até à data, tais tipos de alteração, no contexto nacional, só são visíveis em casos pontuais (por exemplo na comunidade gerada em torno do projecto INTERACT). A nível internacional, o projecto de escolas ACOT é um exemplo bem estudado e relatado de uma efectiva reforma escolar e integração das TIC. Outros exemplos da literatura referem escolas isoladas ou ambientes educativos onde outros aspectos da educação também se encontram a ser trabalhados em ambientes tecnologicamente ricos: vários escalões etários no mesmo ambiente, constituindo equipas multidisciplinares de alunos a trabalharem em conjunto (Papert, 1993).

A par destas reformas com enfoque nas TIC, há também exemplos de projectos nos quais a reforma educativa é central mas com as TIC como parte integrante do processo. Na Coalition of Essential Schools Network, as TIC são vistas enquanto uma estratégia fulcral para se alcançar os objectivos fundamentais da reforma educativa (Muncey e MacQuillan, 1993). Na Austrália, o projecto New Basics de Queensland (Education Queensland, 2000) tem por objectivo alterações simultâneas e inter-relacionadas na natureza das tarefas que os alunos realizam, as literacias e tecnologias que se espera que dominem, os quadros do currículo e regimes de avaliação que estruturam o seu trabalho diário, bem como os papéis de alunos e professores.

Todos estes exemplos oferecem claros enquadramentos para a compreensão da inter-relação da reforma educativa e do papel das TIC nas mudanças do que é aprendido e como. Esta concepção é levada ainda mais longe desafiando a noção de como as escolas são internamente estruturadas (Riel, 1997) e se as escolas continuarão a existir na sua forma actual ou se serão substituídas por centros de aprendizagem comunitários com mistura de escalões etários num futuro próximo (Beare, 1997). O desafio para os sistemas educativos é congregar as várias linhas do seu trabalho, no âmbito da melhoria da escola, na qualidade do ensino e aprendizagem oferecidos e na integração efectiva das TIC para apoiar os resultados de aprendizagem dos alunos.



## 9. Os múltiplos papéis das TIC

Cada um dos tipos de utilização descritos acima emergiram na paisagem educativa em diferentes momentos e em resposta a diferentes necessidades de vários países e sistemas. Em alguns países, houve, até certo ponto, uma sucessão evolutiva de uma abordagem para a seguinte. Noutros, os planos estratégicos foram desenvolvidos de modo a fazer avançar as escolas no sentido de uma abordagem específica. É importante notar que a evolução progressiva de um para outro tipo é uma evolução na qual as TIC parecem começar a adquirir novos valores educativos ao longo do tempo sem desperdiçar nenhuns dos seus papéis anteriores. Assim, em algumas áreas do currículo, as TIC são claramente vistas como uma ferramenta pedagógica essencial e, contudo e ao mesmo tempo, a ideia de que os alunos deveriam saber algo acerca da própria tecnologia continua a ser um objectivo relevante. Nas disciplinas ditas quantitativas a ênfase encontra-se em mudar para uma visão da tecnologia enquanto parte integrante da própria disciplina. Em algumas áreas curriculares e em algumas escolas, todos os tipos são simultaneamente integrados. Nas escolas e redes de escolas descritas sob o último tipo, as TIC tornaram-se parte integrante da própria reforma das escolas.

A existência simultânea destes modelos complica a tarefa de os avaliar. É difícil precisar quais os modelos de formação contínua de professores que melhor fomentam a integração das TIC nas práticas educativas sem, ao mesmo tempo, se clarificar que aspectos da integração se encontram na agenda numa dada escola ou sistema. Se olharmos para os quatro modelos apresentados anteriormente:

- o primeiro tende a significar que as competências em TIC são adicionadas ao programa educativo através de uma disciplina separada de TIC, enquanto as práticas dos professores noutras disciplinas se mantêm inalteradas.
- o segundo centra-se na integração das TIC na actividade diária de todos os professores. Nalguns casos as abordagens pedagógicas dos professores e comportamentos de sala de aula mantêm-se os mesmos, enquanto que outros usam as TIC numa tentativa de mudarem e influenciarem a mudança dos colegas.
- o terceiro é claramente transformador ao nível da sala de aula: muda o conteúdo e a pedagogia (o que os alunos aprendem bem como o como aprendem).
- o quarto é transformador a nível sistémico, conduzindo a mudanças nas características organizacionais e estruturais da educação.

Cada abordagem tem o seu lugar, ou seja, a literatura revela que existem modelos diametralmente diferentes de formação contínua de professores e que estes tendem a ser associados a diferentes abordagens na definição do que é requerido das TIC. Cada abordagem reflecte uma visão diferente do mundo e não somen-



te diferentes visões de como as TIC poderiam ser usadas nas aulas, mas visões diferentes acerca de como os jovens da última geração aprendem, como o conhecimento é criado e utilizado, e que papéis os pais, professores e escolas necessitarão de adoptar neste ambiente se as crianças de hoje estão destinadas a participar enquanto cidadãos e trabalhadores efectivos no mundo de amanhã.

Assim, estes modelos de formação não podem traduzir-se (nem se traduzem), seja num caminho para mudanças sistémicas, seja num continuum centrado no desenvolvimento profissional de professores. Apresentam tão somente quatro formas diferentes de reflectir o enquadramento da sua implementação. Quando se examina o primeiro tipo é possível identificar que nos casos onde houve sucesso ao nível de desempenhos das escolas e dos sistemas, houve concomitantemente reformas sistémicas significativas em termos de desenvolvimento de novos currículos, mudanças nos modos de organização das escolas, e forte investimento em recursos materiais, comunicacionais e humanos. Trata-se de um modelo coincidente com uma reforma educativa e sistémica de largo espectro.

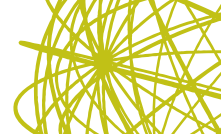
A falta de sucesso dos segundo e terceiro modelos em vários sistemas advém parcialmente da falta de reconhecimento de que, para se alcançar resultados (co-habitação da utilização das TIC com pedagogias existentes e pedagogias em mutação, associadas a mudanças dos conteúdos a ser ensinados), é necessário dar especial atenção às inter-relações entre a reforma educativa e sistémica e a efectiva integração das TIC. Tal poderia conduzir ao argumento de que a menos que o sistema e a escola se concentrem em resultados preconizados pelo último modelo, não serão capazes de alcançar sucessos de grande impacte.

## 10. Estratégias sistémicas de formação contínua de professores

A secção seguinte pretende apresentar uma súpula de várias estratégias utilizadas por sistemas educativos identificadas na literatura, divididas em directas e infra-estruturais.

### ESTRATÉGIAS DIRECTAS

- Programas financiados para candidatura individual – Vários sistemas relatam o uso desta estratégia no conjunto de estratégias sistémicas que adoptam. O conhecimento desta equipa acerca da história da formação contínua de professores revela que a maioria dos sistemas adoptaram este tipo de programas em vários momentos e encorajaram o desenvolvimento profissional informal para formação dos professores do seu sistema. Contudo, é também claro que esta estratégia não foi uma componente central da estratégia global de nenhum sistema,



incluindo o Português, nem os sistemas canalizam montantes ou verbas significativas para esta estratégia relativamente a programas de TIC. São exemplos desta estratégia as acções de formação vulgarmente conhecidas por acções FOCO.

- Programas de escola/associação de escolas – Esta aparenta ser uma das estratégias dominantes internacionalmente, em países onde as escolas gozam de alguma autonomia financeira consolidada há vários anos, nomeadamente nos países de origem anglo-saxónica. Um número vasto de documentos consultados refere a sua popularidade em termos de vantagens percebidas, tais como o facto de tenderem a ser mais favoráveis à receptividade por parte dos órgãos de decisão da escola, a sua capacidade de se dirigir a necessidades de formação mais específicas e as suas aparentes vantagens em termos da relação custo/benefício, pela alocação de verbas orçamentais às necessidades de formação da escola (Darling-Hammond e McLaughlin, 1996).
- Programas singulares – A maioria dos sistemas refere este tipo de programa de formação. Um dia ou meio-dia de cursos, workshops ou conferências na escola, numa universidade ou num centro de formação, de dimensão local, regional ou nacional. Este tipo de eventos é considerado ineficaz em termos de impacto nas práticas docentes, mudanças organizacionais e desempenhos dos alunos (Hawley e Valli, 1999; Miller, 1998). Exemplos de cariz mais lato são o SIIIE ou o Challenges, ou mesmo as iniciativas dos Centros de Competência CRIE espalhados pelo país.
- Programas “Bola de Neve” – Alguns sistemas relatam este tipo de estratégia como uma das componentes da sua estratégia de desenvolvimento profissional dos professores, especialmente no que diz respeito ao apoio e desenvolvimento de lideranças em TIC. É o caso dos projectos TRENDS e Prof2000, bem como algumas das iniciativas da CRIE, como os cursos temáticos em Moodle para coordenadores TIC, cuja finalidade é replicar localmente e de forma disseminada a formação obtida em pequeno grupo.
- Desenvolvimento curricular ou projectos de ensino – Nenhum sistema refere como relevante esta tipologia enquanto estratégia de formação. Em Portugal, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, poderemos encontrar o exemplo do programa Internet@eb1/CB\_TIC@eb1 e, nos outros ciclos, o programa Portáteis. Podem também juntar-se a estes exemplos alguns outros de cariz mais internacional, como por exemplo o e-schola, comenius, etwinning, seguranet, etc.
- Comunidades de Prática Profissional – Existem algumas tentativas e experiências a este nível, tanto de âmbito internacional, como é o caso do já referido Tappedin, bem como, a nível nacional, a COTIC, o projecto Biorede, o DidaktosOnLine, ou mesmo o Prof2000. A literatura da especialidade identifica as comunidades de aprendizagem profissional, ou comunidades de prática, como ambientes importantes nos quais os professores interagem, num processo de auto-desenvolvimento e de desenvolvimento mútuo das práticas profissionais. O sucesso destas comunidades, contudo, está muito dependente de propósitos claros, bem articulados

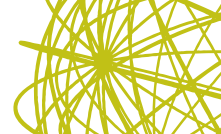


e partilhados com um enfoque na aprendizagem dos alunos, e nas quais os professores se envolvem em actividades colaborativas para tal fim (Lieberman, 2000; McLaughlin e Talbert, 1993; Newman e Wehlage, 1995). Mas também encontramos avisos na literatura: as comunidades de prática profissional são fáceis de iniciar mas difíceis de manter (Lieberman, 2000) e requerem condições particulares se se pretender que funcionem de modo eficaz (Grossman, Wineberg e Woolworth, 2000; Hough e Paine, 1997). Por outro lado, as comunidades que perduram devem-no à manutenção de um equilíbrio “between inside knowledge (the experiential knowledge of teachers) and outside knowledge (knowledge created by research and conceptualisation)” (Lieberman, 2000, p. 223). Por outro lado, as comunidades de prática profissional funcionam melhor a nível local; têm menos hipóteses de sucesso se forem dispersas e virtuais (Schlager, Fusco e Schank, 2000).

- Investigação conduzida por professores – Muito pouco comum, mas relevante em termos de programas de pós-graduação oferecidos pelas Universidades, e de grande potencial para o desenvolvimento profissional. A literatura é pródiga em afirmar que os professores aprendem mais e melhor quando centram a sua atenção nas suas práticas, experimentam novas técnicas, obtêm feedback, e observam e conversam com os seus colegas num ambiente profissional que os apoia (Lewis, 1998; Miller, 1998). Um programa de investigação conduzido pelos próprios professores é uma forma de prática reflexiva que envolve os professores no estudo de questões de relevância imediata para a sua prática (Check, 1998). Alguns movimentos de reforma dos Estados Unidos, e em particular a Coalition of Essential Schools, socorrem-se desta abordagem como estratégia fundamental (<http://www.essentialschools.org/>). Dada a sua forte ligação a factores de facilitação da reforma das escolas e das salas de aula, é ideal, do ponto de vista sistémico, para propostas que pretendam resultados associados à adopção do último modelo mencionado anteriormente.

## ESTRATÉGIAS INFRA-ESTRUTURAIIS

- Infra-estrutura de desenvolvimento profissional – Em vários países, como em Portugal, houve grande investimento ao nível dos recursos e infra-estruturas de rede, a par de esforços de, paralelamente, se implementarem estratégias dirigidas ao desenvolvimento profissional dos docentes na área das TIC, para além de outras (Matemática, Língua Portuguesa, Ensino Experimental das Ciências). Nas TIC, e como já se referiu anteriormente, e no caso exclusivo do 1.º CEB, tal estratégia cristalizou-se no programa Internet@eb1/CBTIC@eb1. De resto, somente os Centros de Formação e os Centros de Competência Nónio-Século XXI/CRIE têm sido os bastiões desta vertente de formação contínua.



- Fornecimento de hardware aos professores – Vários países enveredaram por esta via, tal como em Portugal, como estratégia indirecta de desenvolvimento profissional do seu corpo docente, no pressuposto de que a posse de computadores e o acesso à internet constituiriam um factor importante no encorajamento de actividades de aprendizagem de qualidade com as TIC nas escolas. Em vários países os problemas de natureza técnica têm sido mencionados como entraves a esta estratégia.

## 11. Reconhecimento e certificação de competências e conhecimentos prévios

### AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS APRENDIZAGENS DOS PROFESSORES NA INTEGRAÇÃO DAS TIC

Medir a eficácia das aprendizagens dos professores na integração das TIC é um problema complexo, dado que vai para além das questões do quê e do como os professores aprendem, até questões de como os professores desenvolvem e aplicam competências e conhecimentos nas suas práticas lectivas, bem como qual o impacto que o seu comportamento tem na aprendizagem dos alunos nas suas aulas. Estas questões são ainda mais complexas no contexto da formação inicial de professores, devido à falta de controlo que os programas convencionais de formação inicial de professores manifestam, relativamente às circunstâncias da experiência profissional, ano de indução e primeiros anos de ensino.

### COMPETÊNCIAS

No estudo que efectuou, à escala nacional, sobre a adesão e hábitos de utilização das TIC, defende Jacinta Paiva que “Em Portugal, muitos passos foram dados, nos últimos anos, quer no apetrechamento das escolas em hardware, quer na formação em TIC dos nossos professores” (Paiva, 2002:6).

A autora acrescenta, na linha defendida por muitos outros autores (Costa et al., 2007; Oikarinen et al., 2004), que “Se os professores não são informados, não contactam e não experimentam as potencialidades das TIC, dificilmente se irão sentir atraídos por este mundo. Este aspecto leva-nos a preconizar uma formação em TIC conjugada, uma formação científica na área disciplinar, ou seja um «dois em um». Nada melhor do que aprender a tecnologia com exemplos de situações conhecidas da prática lectiva de cada professor. Temos, porém, a noção do longo caminho que há ainda a percorrer para que a integração das TIC seja verdadeiramente transversal nos currículos e feita de forma sistemática e planeada, em vez de pontual e espontânea” (Paiva 2002:50).





O Quadro de Referência para a Formação Contínua de Professores no domínio das TIC, para o ano de 2007, chama a atenção para os princípios que devem nortear a formação, a ver:

- Ter como primeiro objectivo a utilização das TIC pelos alunos nas escolas;
- Integrar modalidades mistas (“blended”), com uma componente presencial e outra a distância e com o apoio de plataformas de aprendizagem “online” (LMS);
- Estar contextualizada com o trabalho quotidiano do professor, prevendo uma componente prática de trabalho na escola;
- Prever a criação de produtos e publicação “online” resultantes do trabalho concreto dos alunos com TIC (e.g. portfolios);
- Incluir momentos de auto-formação e proporcionar formação inter-pares (“peer-coaching”);
- Realizar-se em modalidades activas de formação acreditadas pelo Conselho Científico – Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC);
- Enquadrar-se no projecto educativo das escolas a que os professores/formandos pertencerem, nomeadamente no Plano TIC de cada escola/agrupamento;
- Apoiar iniciativas nacionais na área das TIC, nomeadamente a “Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis”;
- Prever a avaliação do processo e do impacto da formação. (ECRIE, 2007).

Como se pode observar, pela leitura destes princípios, é preocupação constante, entre muitas outras premissas, que a formação seja direccionada para a autonomia, para a promoção de aprendizagens contextualizadas, para a interacção e para as práticas lectivas. É justamente este um dos problemas que tem sido sentido “There had been many courses in the area of using ICT in education in which teachers had participated. The problem was that the new skills and ideas gained in education hadn’t been transferred in to everyday teaching” (Oikarinen et al., 2004:2).

Daí que os autores acima referidos tenham proposto um esquema de formação (reproduzido abaixo) assente em aprendizagens baseadas na Web e metodologias blended learning, tendo definido objectivos de formação relacionados com as preocupações que tais metodologias de aprendizagem preconizam. “The common factor of the projects was the purpose to find, learn and implement new ways of using ICT in ones’ daily teaching” (Oikarinen et al., 2004:2).

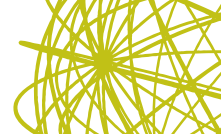
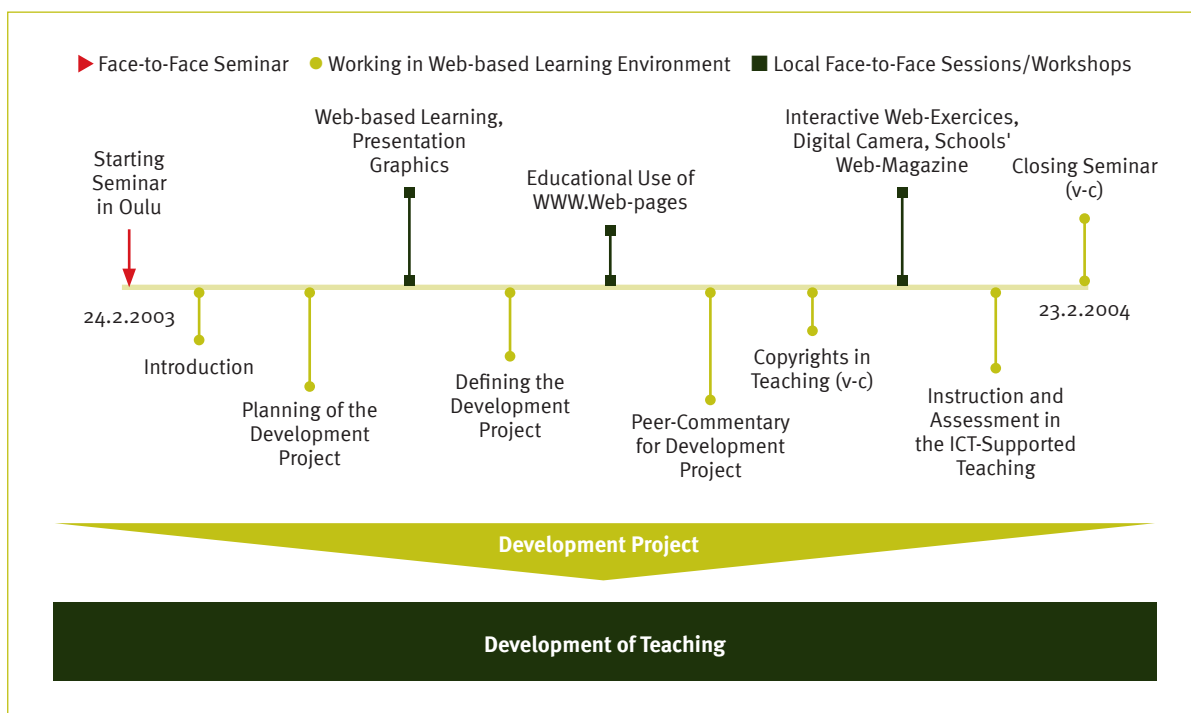


Figura 1

Formação assente em aprendizagens baseadas na Web e metodologias *blended learning*



No contexto português, as áreas de formação previstas em anos anteriores eram quatro: Área A – “Coordenação, animação e dinamização de projectos TIC nas escolas”; Área B – “Utilização das TIC no processo de Ensino e de Aprendizagem”; Área C – “Factores de Liderança na Integração das TIC nas Escolas” e Área D – “As TIC em Contextos Inter e Transdisciplinares” (ECRIE, 2007). Estas áreas dão resposta à contextualização necessária e desejável das TIC.

Com efeito, muitos autores têm reforçado o papel da contextualização que tais áreas pressupõem. “Termos como “aprendizagem situada”, “aprendizagem contextual”, “sócio-construtivismo” e “comunidades de aprendizagem” começam a fazer parte, progressivamente, do vocabulário utilizado nas áreas das Ciências da Educação, da Psicologia de Aprendizagem e da Tecnologia Educativa” (Moreira et al., 2007, no prelo).

Constatações decorrentes e relacionadas com as metodologias da aprendizagem enumeradas são feitas em relação a realidades educativas muito diversificadas. No que se refere à formação contínua em TIC nos



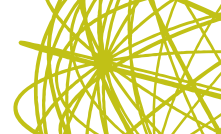
países em desenvolvimento, Tom Power refere que “There is recognition among teachers that a more flexible approach is required... Changes in lesson style to allow a less formal classroom atmosphere, greater pupil autonomy, differing modes of teacher/pupil interaction, and flexible study space are all recognised as key success factors for effective use of ICT” (Power, 2004:4). O autor refere também a necessidade de que a formação seja feita de forma integrada e significativa, “rather than learn about computers’ for their own sake” (idem).

No portal TEK (canal de tecnologia Sapo) um artigo sobre formação de professores em tecnologias faz alusão à tendência crescente para a formação contínua em TIC, contrariando a tendência geral no que se refere à formação contínua. No entanto, vários são os constrangimentos sentidos a este nível. De acordo com o estudo relatado, no início do terceiro milénio, a formação era considerada adequada, mas a integração das TIC na educação, manifestamente insatisfatória e insuficiente. José Duarte, um dos autores do estudo, indica que “a exploração de novas utilizações das TIC e o seu uso em contexto educativo constituem as razões apontadas para a inclusão desta matéria nos planos de formação de professores. Se o uso diário por parte dos estudantes é evidentemente um factor positivo na sua familiarização com as TIC, deve no entanto levantar-se a questão do desenvolvimento limitado de competências que tal uso quase exclusivo tenderá a favorecer” (TEK, 2004), realça o estudo. Ao mesmo tempo avança-se que deve ser dada mais atenção à dimensão TIC na formação inicial dos professores devendo tal procedimento traduzir-se em mais créditos destinados a esta área.

*“Entre as recomendações deixadas por este estudo fica o facto das instituições de formação deverem equacionar estratégias efectivas de integração das TIC em múltiplas disciplinas do seu plano de formação, procurando manter um equilíbrio entre as dimensões técnica e pedagógica da formação e a articulação entre aquelas duas dimensões” (TEK, 2004).*

Um outro aspecto que interessa não descuidar é a auscultação dos docentes no sentido de se determinar rigorosamente as áreas de formação mais carenciadas e agir para que sejam encontradas as estratégias necessárias para suprir e superar essas carências (idem).

Dos modelos propostos para a formação nesta área, citamos o “Modelo **F@R** – Formação, acção, reflexão” de Costa e Viseu (2007) e as modalidades propostas por Ponte e Santos (2007), a primeira que poderemos apelar de **formação estruturada** e a segunda **formação baseada na aprendizagem flexível**. Daqui decorre que existem competências cujo desenvolvimento não pode ser descurado sob pena de se comprometer seriamente o êxito das práticas futuras que se pretendem instituir.



Destacamos, juntamente com os autores que se têm debruçado sobre estes aspectos, as competências seguintes: i) reflexivas e metacognitivas; ii) investigativas e exploratórias; iii) de planificação e gestão de cenários de aprendizagem contextualizada e significativa; iv) em monitorização e tutoria; v) em TIC Web social (Costa e Viseu, 2007; Ponte e Santos, 2007; Moreira et al., 2007). Tais competências implicam mais e melhor investigação acerca da prática lectiva e é fundamental que, para além de alunos dotados de aptidões metacognitivas, também os professores desenvolvam capacidades de auto-reflexão sobre a sua actividade e sobre a integração de novas práticas no quotidiano.

Tom Power descreve projectos de formação de professores em TIC nos países em desenvolvimento, como o projecto “DEEP – Digital Education Enhancement Project” (DEEP – [www.open.ac.uk/deep](http://www.open.ac.uk/deep)) e refere a própria formação baseada em “meaningful educational experiences”. Embora o material e os custos assumam significados completamente estranhos às realidades vividas na Europa, também nestes contextos a integração das TIC na realidade educativa constitui motivo de reflexão e discussão: “conceptualisation includes the cost, numbers and arrangement of equipment, but also goes beyond such things – it also includes the affordances people hold about the ways such tools might be used” (Power, 2004:3).

Ponte (2007:219), citando Mewborn (1999), *“sublinha que a prática reflexiva não é contemplativa mas claramente orientada para a acção [...]. A acção é uma parte integrante do processo reflexivo. Nem o verbalismo, que é reflexão sem acção nem o activismo, que é acção sem reflexão é suficiente para constituir o pensamento reflexivo.”*

Por conseguinte, é fundamental que a formação preveja e promova o desenvolvimento de competências específicas. Decorre desta discussão que, no momento actual, se pretende que a formação contínua em TIC seja directamente proporcional às dimensões da Web 2.0 e respectivos paradigmas, nomeadamente o de Web social, em que a inteligência individual se desenvolve nas interacções com os pares. Progride, por conseguinte, através da inteligência colectiva que vai, em ciclos exponenciais e de forma iterativa, reflectir-se na inteligência una de cada aprendente, num processo onde inúmeros agentes actuam na aprendizagem. Haverá constantemente uma interacção indissociável entre estas duas formas de inteligência, a individual e a colectiva que intra e inter-actuam em permanência (Matos, 2008; Moreira et al., 2007; Ramos, 2004), numa dimensão sócio-interaccionista.

O trabalho da Unesco, coordenado por Evgueni Khvilon (2002), sobre as competências que a formação contínua de professores em TIC implica, sugere temas considerando-os como combinações estratégicas de abordagens essenciais para o desenvolvimento das competências em TIC. Os quatro temas propostos são: i) **contexto e cultura** – utilização das tecnologias considerando uma adequação correcta a cada realidade cultural; ii) **liderança e visão** – necessidade de uma integração bem sucedida das TIC, para o que é



indispensável que a administração apoie e supervisione essa implementação; iii) **aprendizagem ao longo da vida** – relacionada com a formação contínua e iv) **gestão e planeamento das mudanças** – decorrente do contexto actual em que as próprias tecnologias sofrem rápidos processos de mudança.

Por seu turno, as competências prendem-se, na perspectiva deste trabalho, com saberes diversos, todos essenciais a uma prática capaz e inovadora. A saber, i) **aspectos pedagógicos** – conhecimentos do currículo e de práticas docentes. Relaciona-se com o desenvolvimento de aplicações nas disciplinas leccionadas, que prevejam uma utilização efectiva das tecnologias para servirem de suporte e de promoção do ensino e de aprendizagem; ii) **colaboração e trabalho em rede** – o potencial comunicativo das TIC leva a aprendizagem para além das paredes da sala de aula o que implica que o professor adquira novas capacidades e competências. É um pressuposto que as TIC se fazem acompanhar de novos direitos e responsabilidades, incluindo um acesso mais democratizado às tecnologias e o respeito pela propriedade intelectual pertinente também quando se fala de aspectos sociais; iii) **aspectos técnicos** – que se prendem com a aprendizagem feita pelos docentes “ao longo da vida” no que diz respeito ao aprofundamento de competências relativas a novo software e hardware, à medida que surgem novas gerações de tecnologias emergentes.

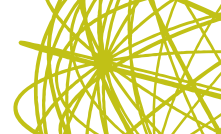
Os aspectos mencionados constituem um todo de natureza holística e o modelo de formação daí resultante assenta na interdependência dos temas e das competências (Unesco, 2000:41).

É fundamental que no desenvolvimento destas competências haja uma acção concertada entre a administração e os formadores. Há necessidade de formação mas há também e talvez até mais necessidade da criação de condições logísticas para que a formação recebida juntamente com capacidade de investigação, de rigor metodológico, de análise crítica, de criatividade, de persistência, de investigação e negociação académica, resultem em actividades que se distingam pelo mérito. Ou seja, é fundamental o apoio da administração e de uma liderança proactiva partilhada (Evgueni Khvilon, 2002).

O acesso a tecnologias é outro aspecto importante. Tal acesso tem que existir e ser consistente em todos os domínios de actuação dos professores – na sua formação inicial e contínua, e nas suas práticas e vivências profissionais. Não faz sentido criar condições de formação contínua ricas em TIC para contextos onde as TIC são incipientes.

## EM JEITO DE CONCLUSÃO

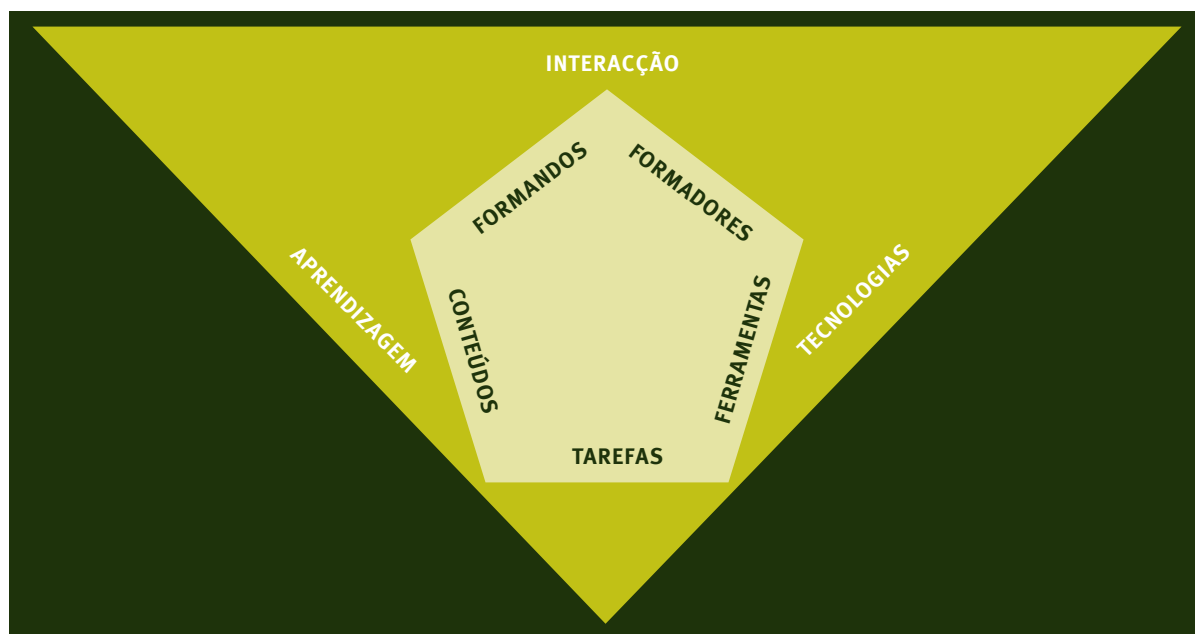
Os princípios teóricos que subjazem a toda a problemática abordada ao longo deste relato, assentam na revisitação do conceito de tríptico didáctico de Isabel Alarcão (2001), no qual interacções verbais, tecnolo-



gias e aprendizagem são dinamicamente indissociáveis. Baseia-se também nas componentes da interacção tecnológica, as quais pressupõem a intercepção das interacções que se estabelecem entre os aprendentes e os formadores, conteúdos de aprendizagem, tarefas a executar, ferramentas a utilizar e, ainda, outros tantos pares de elementos da interacção tecnológica. A figura 2 ilustra tal interacção.

Figura 2

Articulação aprendizagem/tecnologia/interacção (inspirado de Alarcão, 2001)



Como muito bem afirmou um investigador da Universidade de Aveiro, actualmente como mulheres e homens comuns, estamos envolvidos pela (e na) rede das tecnologias da informação e da comunicação que, continuamente, nos apresentam versões e recortes de acontecimentos, que conduzem o nosso olhar e colocam na agenda do dia os assuntos sobre os quais vamos reflectir (Lopes, 2006).

A descrição das diferentes vertentes abordadas tem presente e é norteada pela inevitabilidade da Sociedade da Informação e do Conhecimento e propósitos comuns aos órgãos decisores referentes a princípios de info alfabetização, literacia informática e web, fundamentais para a flexibilização do conhecimento e nova relação com o saber que daí advém e que proporcionará mais e melhores capacidades e competências decisórias ao sujeito aprendente sobre a construção das suas aprendizagens.



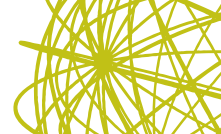
Considerando tudo o que foi mencionado, é fundamental que parte das aprendizagens preconizadas se desenvolvam em ambientes *blended-learning* podendo nesse caso específico existir uma simbiose entre conteúdos e ferramentas de disponibilização de conteúdos, confundindo-se os planos cognitivo e interacional (Ramos, 2004).

Atrevemo-nos assim a propor um plano de formação contínua de professores situado, indexado aos contextos de docência, flexível na sua implementação, norteado por preceitos de resposta a necessidades simultaneamente do próprio professor e da escola onde trabalha, validado por preceitos de qualidade das aprendizagens dos alunos sobre os quais assumem responsabilidades.

Tal programa, acreditado e credibilizado por Centros de Formação, Centros de Competência CRIE e/ou Instituições de Ensino Superior, deveria permitir o crescimento e comprovação das competências adquiridas por patamares de desempenho, com assessoria forte e contínua de um professor-mentor, numa dimensão plena de comunidade de prática profissional.

Na vertente da avaliação de desempenhos para a acreditação de competências, seria de todo essencial que esta se realizasse pelos pares, eventualmente assessorados por um elemento externo à escola, enquanto garante da transparência e rigor de processos.

Um guia interessante para a implementação de tais procedimentos poderá inspirar-se num recente documento da UNESCO, *ICT Competency Standards for Teachers – Competency Standards Modules*, de 2008, que está, de qualquer modo, a ser objecto de trabalho aturado por equipa nomeada para o efeito pela tutela.



## Bibliografia

### A

- ALARCÃO, Isabel (1997). Contribuições da didática para a formação de professores. Reflexões sobre o seu ensino. In S. G. Pimenta (org.), *Didática e Formação de Professores: Percursos e Perspectivas no Brasil e em Portugal*. S. Paulo: Cortez Editora, pp. 159-190.

### B

- Beare, H. (1997). Designing a break-the-mould school for the future. Keynote address at the Australian Council for Educational Administrators Virtual Conference: Beyond the boundaries. Hyatt Hotel, Canberra, Australia, 9–12 July, 1997.
- Becker, H. (1986). *Instructional uses of school computers: Reports from the 1985 National Survey*. Issue No. 1. Baltimore: Center for the Social Organisation of Schools, Johns Hopkins University.
- Black, P. & Atkin, J. (Eds). (1996). *Changing the subject: Innovations in Science, Mathematics and Technology Education*. Paris: OECD.
- Boe, T. (1989). The next step for educators and the technology industry: Investing in teachers. *Educational Technology*, 29(3), pp. 39–44.
- Brand, G.A. (1997). What research says: Training teachers for using technology. <http://www.nsd.org/library/jsd/brand191.html> [23/7/2000].
- Browne, D.L. & Ritchie, D.C. (1991). Cognitive apprenticeship: A model of staff development for implementing technology in schools. *Contemporary Education*, 63(1), pp. 28–33.

### C

- Catalão, I. e Maia, M. (2002). *Formação de educadores e professores para a iniciação às TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo*, A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico, org. Ponte, J. P., Cadernos de formação de professores, Inafop, Porto Editora: 27-39.
- Chagas, I. (2001). *Trabalho em colaboração: condição necessária para a sustentabilidade das redes de aprendizagem*. Conselho Nacional de Educação (Org.), *Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 71-84.
- Check, J.W. (1998). Teacher research as powerful professional development. Harvard Education Letter Focus Series 4: Professional Development, pp. 17–19. Cambridge, M.A.: The Gutman Library.
- Collis, B., & Moonen, J. (2005). *Lessons learned about technology and learning*. In G. Kearsley (Ed.), *Online Learning: Personal reflections on the transformation of education*: 36-46. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. <http://bettycollisjefmoonen.nl/Lessons-learned.pdf> (consultado na Internet a 17/01/2007)

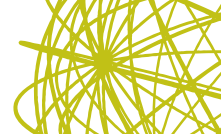




- Commonwealth of Australia. (2000). *Teachers for the 21st Century: Making a Difference*. Canberra: Commonwealth of Australia.
- Connolly, U. & James, C. (1998). Managing the school improvement journey: The role of continuing professional development. *Journal of Inservice Education*, 24(2), pp. 271–282.
- Cook, C.J. (1996). Critical issue: Realising new learning for all students through professional development. North Central Regional Educational Laboratory. <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/educatrs/profdevl.pd200.htm> [1/8/2000].
- Costa, F.A. e Viseu, S. (2007). Formação-Acção-reflexão: um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC in “As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas” coord. e org. de Costa, F.A.; Peralta, H. e Viseu, S.; 238-259; Porto Editora Lda.; Porto; ISBN 978-972-0-24080-1.
- Coughlin, E.C. & Lemke, C. (1999). Professional competency continuum: Professional skills for the digital age classroom. *Technology in American schools: Seven dimensions for gauging progress*. Milken Exchange on Education Technology.

## D

- DAPP (2002). *Currículo Básico em TIC para professores* Ministério da Educação. Lisboa <http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/formacao/1-CURRICULO.pdf> (consultado na Internet a 29/02/2004).
- DAPP, Ministério da Educação (2002). *Currículo Básico em TIC para professores*, Lisboa, <http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/formacao/1-CURRICULO.pdf> [29/02/2004]
- DAPP (2004). “*Seminário de informação sobre a plataforma FLE3*” – (D.E.B.) Lisboa, 22 de Janeiro.
- Darling-Hammond, L. & McLaughlin, M. (1996). Policies that support professional development in an era of reform. In M. McLaughlin & I. Oberman, (Eds). *Teacher learning: New policy, new practices*. New York: Free Press.
- Davies B. (1999). Keyed into the new age. *First Appointments Supplement: Communication And Technology Skills for Newly Qualified Teachers*. *Times Educational Supplement*, 29 October, i4348 E22 (1).
- Delannoy, F. (2000). Teacher training or lifelong professional development? *Worldwide trends and challenges*. *TechKnowLogia*, November/December, 2000. [www.TechKnowLogia.org](http://www.TechKnowLogia.org) [11/11/2000].
- Dias, P. (2001). *Comunidades de Conhecimento e Aprendizagem Colaborativa*. Conselho Nacional de Educação (Org.), *Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 85-94.
- DIAS, P. (2003). *Redes e comunidades de aprendizagem distribuída, comunicação apresentada no encontro EvoluTIC, I Encontro Ibérico de Tecnologias da Informação*, Instituto Politécnico de Beja.



---

## E

- Education Queensland. (2000). The new basics project. Technical Paper. Brisbane. <http://education.qld.gov.au/corporate/newbasics/docs/paper.doc> [22/4/2000].
- ECRIE (2007). “Quadro de Referência para a Formação Contínua de Professores no domínio das TIC para o ano de 2007”, ECRIE [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1165843420\\_form2007\\_quadro\\_referencia.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1165843420_form2007_quadro_referencia.pdf), [consultado em 22/04/2008].
- Encarnação, L.M. (1998). *As Competências no Currículo Nacional do Ensino Básico*, DEB – Departamento da Educação Básica, Núcleo de Organização Curricular Figueiredo, A. Dias (1999). “O papel do ensino secundário na cultura tecnológica dos jovens”; Ciclo de Conferências – comunicações; orga. Fernandes, D. e Mendes, M. R.; (O ensino secundário em debate) ed. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário; 1.ª ed.

---

## F

- Figueiredo, A. D. (1999). “O papel do ensino secundário na cultura tecnológica dos jovens”; Ciclo de Conferências – comunicações; orga. Fernandes, D. e Mendes, M. R.; (O ensino secundário em debate) ed. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário; 1.ª ed.
- Flores M. F. e Loureiro, M. José (2001). “*Collaboration et Formation à Distance par l’Internet : Le cas de la Formation des Enseignants au Portugal* ». in Actes du Xe Congrès mondial des professeurs de français, – Modernité, Diversité, solidarité, dialogues et cultures, 46, FIPF, tome 2 : 181-183.
- Fontaine, M. (2000). Teacher Training with Technology: Experience in Five Country Programs. The Learnlink Project, Academy for Educational Development. TechKnowLogia, November/December, 2000. [http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=8&FileType=PDF&ArticleID=216](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=8&FileType=PDF&ArticleID=216) [25/05/2008].
- Formosinho, J. (1992). “*Organizar a escola para o (in)sucesso educativo*”, “*Contributos para uma outra prática educativa*”; ed. Asa; 1.ª ed.
- Freitas, C. V.; (2006). *A educação de ontem e de hoje*”, Candeias editores, Braga.
- Fullan, M.G. (1991). The new meaning of educational change. New York: Teachers’ College Press.

---

## G

- Gomes, M. J. (2004). *Educação a Distância*. Braga: Centro de Investigação em Educação.
- Grossman, P., Wineberg, S. & Woolworth, S. (2000). In pursuit of teacher community. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, L.A.
- Groundwater-Smith, S. (1998). On elephants and supermarkets: Images and metaphors of teacher professional development. Paper presented at the Australian Association for Research in Education Conference, Adelaide.



- Guhlin, M. (1996). Stage a well designed Saturday session and they will come! *Technology Connection*, 3(3), pp. 13–14.
- Guskey, T.R. (2000). Practical guidelines for evaluating professional development. In T.R.Guskey (Ed.), *Evaluating professional development*. Chapter 4. Corwin Press.

---

## H

- Harvey, J. & Purnell, S. (March, 1995). *Technology and teacher professional development*. Report Prepared for the Office of Educational Technology, US Department of Education. Santa Monica, CA: Rand Corporation.
- Hawkins, J. & MacMillan, K., (1993). So what are teachers doing with this stuff? *Electronic Learning*, 13(2), p. 26.
- Hawley, W.D. & Valli, L. (1999). The essentials of effective professional development: A new consensus. In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds). *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice*, pp. 127–150. San Francisco: Josey-Bass Inc., Publishers.
- Hough, M. & Paine, J. (1997). *Creating quality learning communities*. Melbourne: Macmillan Education Australia.

---

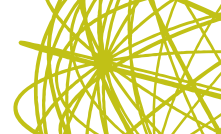
## K

- Kinnaman, D.E. (1990). Staff development: How to build your winning team. *Technology and Learning*, 11(2).

---

## L

- Lewis, A. (1998). A new consensus Emerges on the Characteristics of Good Professional Development. *Harvard Education Letter*. Focus Series 4. Professional Development. pp. 12–15. Cambridge, M.A.: The Gutman Library.
- Lieberman, A. (2000). Networks as Learning Communities: Shaping the Future of Teacher Development. *Journal of Teacher Education*, 51(3), pp. 221–227.
- Lira, M. (2006). *Formação Contínua de Professores em TIC*, EDUCAtic, Portal de tecnologias educativas set.2006 [http://www.educatic.info/index.php?option=com\\_content&task=view&id=210&Itemid=5](http://www.educatic.info/index.php?option=com_content&task=view&id=210&Itemid=5) [consultado em 23/04/2008]
- Little, J.W. (1994). Teachers' Professional Development in a Climate of Educational Reform. <http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/SysReforms/little3.html> [16/5/2008].
- Loureiro, J. E. (1981). *Evolução das políticas de formação de professores do ensino secundário*, Revista da Universidade de Aveiro, Série Ciências da Educação, ano 2, n.º 1 e 2, Aveiro: 15-46.
- Loureiro, M. José (1994). *“Expressão escrita colaborativa mediatizada por computador – Atividades de Leitura e Escrita na Disciplina de Francês Língua Estrangeira”*, (Tese de mestrado) – Universidade de Aveiro.



- Loureiro, M. José, Loureiro, M. João, Moreira, A. & Dias, P. (2006). “*Perspectivas de e-aprendizagem no contexto Português. Um caso em estudo na disciplina de Tecnologia Educativa na Universidade de Aveiro*”, in Santos, A. (org.) *Perspectivas Internacionais em Ensino e Aprendizagem Online: Debates, Tendências e Experiências*, São Paulo: Libra Três: 101-128. (ISBN 85-88240-08-01).
- Loureiro, M. José; Moreira, A. & Dias, P. (2003). “*Avaliação de ambientes colaborativos de aprendizagem online na plataforma de eLearning Prof2000*”. In Actas da “III Conferência Internacional de Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, 5.º Simpósio Internacional de Informática Educativa” – Challenges 2003, 5.º SIE, org. Dias, P. e Freitas, C. V. – Universidade do Minho, 1.ª edição: 765-768.

## M

- Mann, D., Shakeshaft, C., Becker, J. & Kottkamp, R. (1999). *West Virginia story: Achievement gains from a statewide comprehensive instructional technology program*. Milken Family Foundation, U.S.A. <http://www.mff.org/pubs/ME155.pdf> [15/6/2001].
- Marx, R.W., Blumenfeld, P.C., Krajcik, J.S. & Soloway, E. (1998). *New technologies for teacher professional development*. *Teaching and Teacher Education*, 14(1), pp. 33–52.
- Matos, J. F. (2008). “*uma escola sem muros*”, comunicação oral – sessão de lançamento do livro *As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas*” da porto editora, FPCE – UCL
- McIsaac, M.S. & Gunawardena, C.N. (1996). *Distance Education*. In D.H. Jonassen, ed. *Handbook of research for educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology* New York: Simon & Schuster Macmillan: 403-437.
- McLaughlin, M. & Talbert, J.W. (1993). *Contexts that matter for teaching and learning*. Palo Alto, CA: Context Centre of Secondary School Teaching.
- Miller, E. (1998). *The old model of staff development survives in a world where everything else has changed*. In R. Tovey (Ed.). *Harvard Education Letter. Focus Series 4. Professional Development*. pp. 1–3. Cambridge M.A.: The Gutman Library.
- Moreira, A. (2002). *Crianças e tecnologia, tecnologia e crianças*, A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico, org. Ponte, J. P., *Cadernos de formação de professores*, Inafop, Porto Editora: 9-18.
- Moreira, A.; Pedro L. F.; Santos, C., (2007). “*Comunicação e tutoria online*”, Universidade de Aveiro, no prelo.
- Muncey, D.E. & McQuillan, P. (1993). *Preliminary findings from a five-year study of the coalition of essential schools*. *Phi Delta Kappan*, 74(6), pp. 486–489.



---

## N

- Newman, F. & Wehlage, G. (1995). *Students at work*. New York: Teachers College Press, 1995.
- Nóvoa, A. (2005). *Evidentemente : Histórias da Educação*, Col. Outras Publicações, Edições Asa, Lisboa.

---

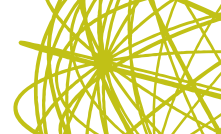
## O

- O'Day, J., Goertz, M.E. & Floden, R.E. (1995). Using the Reform Process to Build Capacity. In *Building Capacity for Education Reform*. The Consortium for Policy Research in Education (CPRE) Policy Brief. U.S. Department of Education.
- Office of Education & Technology, U.S. Department of Education. (1995). Professional Development. Discussion at 'Making It Happen' Secretary's Conference on Educational Technology, Washington, D.C., 7–9 March, 1995.
- Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education. (1998). Technology and Education Reform. A research project conducted by SRI International. <http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/EdTech/> [12/05/2008].
- Oikarinen, N., Ruotsalainen, M. & Vikstedt, H. (2004). Training teachers for ICT in Education – a case from upper secondary school level in the Le@rn project. In L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 2957-2960). Chesapeake, VA: AACE.

---

## P

- Paiva, Jacinta (2002). As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos professores <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/> (15/05/2008).
- Papert, S. (1996). *A família em rede*, Lisboa, Relógio d'Água Editores.
- Papert, S. (1999). The Eight Big Ideas of the Constructionist Learning Laboratory. Portland M.A.: Unpublished report.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine – Rethinking School in the Age of the Computer*, New York, Basic Books, <http://www.stemnet.nf.ca/%7Eelmurphy/emurphy/papert.html> [12/05/2008].
- Pedro, L. e Moreira, A. (2003) *O ensino baseado em casos e os hipertextos de flexibilidade cognitiva: tópicos de desenvolvimento do protótipo didaktos*, Challenges 2003, 5.º SIE; actas; (org. Dias, P. e Freitas), C. V., Centro de Competência Nónio – U.M., Setembro de 2003, 1.ª edição ribeiro, R., 2001; *Webquest: A revolução tranquila*, Risco, n.º 3, Porto Editora.
- Pedrosa de Jesus, J. (2003). *Algumas razões para um debate sobre a formação de professores, Abertura da Semana da prática pedagógica da universidade de Aveiro, 4 de Junho de 2002*, Gabinete de imagem, CIFOP, Universidade de Aveiro, 1.ª edição.
- Pelgrum, W. & Plomp, T. (1991). *The use of computers in education worldwide*. Oxford: Pergamon Press.



- Perkins, D., Schwartz, J., West, M. & Stone Wiske, M. (Eds). (1995). *Software goes to school: Teaching for understanding with new technologies*. New York: Oxford University Press.
- Persky, S.E. (1990). What contributes to teacher development in technology. *Educational Technology*, 30(4), pp. 34–38.
- Ponte, J. P.; e Santos, L. (2007). “Formação contínua de professores a distância com foco nas investigações matemáticas: o papel da reflexão e da colaboração” in “As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas” coord. e org. de Costa, F.A.; Peralta, H. e Viseu, S.; 216-237; Porto Editora Lda.; Porto; ISBN 978-972-0-24080-1
- Power, T. (2004), ‘ICT and teacher education in the Global South: Costing the benefits of learning’, in *Third Pan-Commonwealth Forum on Open Learning*, 4 – 8 July 2004, Dunedin, New Zealand, Distance Education Association of New Zealand; Commonwealth of Learning, [http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Power\\_Tom.pdf](http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Power_Tom.pdf). [13/05/2008].

## R

---

- Ramos, F. (2004). *O eLearning na Universidade de Aveiro*, in *Tecnologias da Informação e educação a distância*, orgs., Fróes Burnham, T., e Mattos, M. L., EDUFBA, Editora da Universidade Federal da Baía: 155-170.
- Riel, M. (1997). *Teaching and Learning in the Educational Communities of the Future*. <http://www.oten.edu.au/qltech/pdf/riel.pdf> [10/11/2000].

## S

---

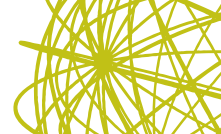
- Schlager, M.S., Fusco, J. & Schank, P. (2000). *Evolution of an On-line Education Community of Practice*. In K.A. Renninger & W. Shumar. (Eds). *Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press.
- Schlager, M.S., Fusco, J. & Schank, P. (2000). *Evolution of an On-line Education Community of Practice*. In K.A. Renninger & W. Shumar. (Eds). *Building Virtual Communities: Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press.
- Shelton, M. & Jones, M. (1996). Staff development that works! A tale of four T’s. *NASSP Bulletin*, 80(582), pp. 99–105.
- Smith, P.V. (1999). Managing Continuing Professional Development to Support School-Based Target Setting. *Journal of Inservice Education*, 25(1), pp. 85–96.
- Smith, P.V. (1999). Managing Continuing Professional Development to Support School-Based Target Setting. *Journal of Inservice Education*, 25(1), pp. 85–96.
- Stager, G.S. (1995). Laptop schools lead the way in professional development. *Educational Leadership*, 53(2), pp. 78–81.
- Sykes, G. (1999). Teacher and student learning: Strengthening their connection. In L. Darling-



Hammond & G. Sykes (Eds). Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice, pp. 151–179. San Francisco: Josey-Bass Inc, Publishers.

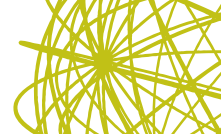
## T

- TEK.Sapo (2004). Formação TIC entre professores é elevada mas precisa de maior integração, in TEK.sapo um portal da responsabilidade da Casa dos bits. <http://tek.sapo.pt/4lo/472781.html> [consultado em 23/04/2008]
- U.S. Department of Education. (1999). Preparing tomorrow's teachers to use technology (PT3). U.S. Department of Education, Office of Post Secondary Education. <http://www.ed.gov/legislation/FedRegister/other/1999-4/122799a.html> [12/05/2008.
- UNESCO (2002). “Information and communication technologies in teacher education” Co-ordinator: Evgueni Khvilon; Editorial co-ordinator: Mariana Patru; ©Division of Higher Education, UNESCO 2002, 2, ED/HED/TED/3
- UNESCO (2008). “ICT Competency Standards for Teachers – Competency Standards Modules”, <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers> [18/05/2008].
- Vickers, M. & Smalley, J. (1995). Integrating computers into classroom teaching: Cross-national perspectives. In D. Perkins, J. Schwartz, M. West & M. Stone Wiske. (Eds). Software goes to school: Teaching for understanding with new technologies. New York: Oxford University Press.





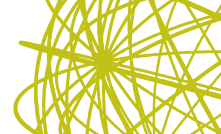




## ESTUDO 6

# ARTICULAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL E A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES E EDUCADORES NA DIMENSÃO TIC: PRINCÍPIOS DE ORIENTAÇÃO





## AUTORES:

João Filipe Matos e Neuza Pedro, Centro de Investigação em Educação e Centro de Competência da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

## DESCRIÇÃO BREVE:

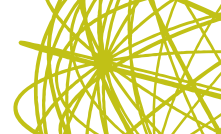
Este estudo apresenta uma definição do objecto, contexto e princípios orientadores para a formação em TIC, face às necessidades de integração pedagógica e inovação educacional com as tecnologias.

Visando contribuir para a sustentação de opções quer ao nível da formação inicial, quer da formação contínua de professores e educadores, bem como para o estabelecimento de bases para a definição de formas de articulação entre tais modalidades de formação, o estudo desenvolve-se ao longo de cinco pontos temáticos.

No primeiro ponto, “Integração plena da dimensão TIC na formação inicial e contínua”, os autores salientam a importância da redefinição estratégica da integração das TIC na formação inicial. No segundo ponto de reflexão, “Qualidade da formação dos formadores”, o estudo evidencia as limitações das políticas de desenvolvimento de competências centradas nas dimensões tecnológicas, e na conseqüente inadequação e desarticulação com as perspectivas de intervenção pedagógica. No terceiro ponto, “A continuidade estratégica na formação”, identifica-se o princípio de continuidade entre a formação inicial dos professores e os momentos de formação contínua como um eixo estruturante do novo quadro de referência para a formação. No quarto ponto, “Subsidiariedade e sustentabilidade da formação inicial e contínua”, sublinha-se o princípio da participação e desenvolvimento do sentido de pertença nas comunidades de profissionais da educação, valorizando-se a responsabilização dos actores no desenvolvimento de uma visão estratégica da formação contínua face às necessidades e condicionalismos locais, suportada pela utilização extensiva de ambientes e plataformas de e-learning. No último ponto deste estudo, “Integração das TIC em órgãos funcionais e a participação em colectivos”, resume-se a problemática da utilização das TIC como artefactos mediadores da actividade educativa, bem como da sua apropriação e naturalização nas práticas funcionais dos grupos de utilizadores e da comunidade de educação, apresentando-se ainda uma síntese dos princípios enunciados ao longo do estudo para o enquadramento integrado da formação inicial e contínua.

Destacam-se como principais conclusões: (1) a necessidade de promover uma política de formação inicial no domínio das TIC; (2) o desenvolvimento de uma visão integrada para a formação inicial e contínua que favoreça a articulação e continuidade nas diferentes fases e processos de formação; (3) a qualidade na integração das tecnologias nos processos e práticas pedagógicas; (4) a construção de uma cultura de pesquisa, participação e inovação nas comunidades de professores e educadores.





## Introdução

A legitimação de políticas educativas, bem como a argumentação para a adopção de orientações curriculares e de opções pedagógicas, é actualmente realizada com base na alegação de que se revela necessário fazer face à ‘sociedade actual’, essencialmente caracterizada por uma base tecnológica assinalável. Todavia, o conceito de “sociedade actual” apresenta, tipicamente, subjacente uma noção estática detendo, por isso, uma cada vez mais restrita e limitativa validade argumentativa.

Cada vez mais o sentido de “actualidade” relativo ao mundo social, tal como o conhecimento e as actividades a ele associadas, apresenta-se volátil, difuso e emergente. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mutuamente constituídas como causa e consequência das mudanças socio-económicas registadas, têm revelado um impacto inegável na presente forma de organização de vida dos indivíduos, encontrando-se estabelecidas e naturalizadas no mundo empresarial, nas organizações, nos serviços, nas escolas e mesmo na esfera privada da vida familiar. As TIC mudaram radicalmente e de forma irreversível o modo como os indivíduos trabalham, comunicam, interagem, investem, aprendem e ocupam os seus tempos livres (Kozma, 2006).

A dinâmica destas alterações apresentou efeitos directos e indirectos nas políticas sociais e educativas internacionais, sendo que a preocupação e o investimento na integração educativa das TIC se tem revelado um imperativo para as nações desenvolvidas e subdesenvolvidas (UNESCO, 2005). Daqui decorre que as acções de integração das TIC na educação, e o seu acompanhamento, devem ter um carácter sistematicamente reflexivo, crítico e interrogativo que permita não apenas acompanhar a dinâmica do mundo social (em particular na sua dimensão tecnológica) mas que permita definir a direcção em que a sociedade pretende caminhar na construção de um pleno sentido de cidadania.

A formação e o desenvolvimento profissional dos professores apresenta-se como um factor crucial para a prossecução de uma efectiva e bem sucedida integração das tecnologias em contexto escolar (Valcke, Rots, Verbeke & Braak, 2007), bem como na implementação de mudanças nos sistemas educativos, especificamente quando estas prosseguem reais mudanças de práticas, atitudes, representações e comportamentos dos professores em sala de aula e no alinhamento de tais mudanças com as tendências das perspectivas internacionais sobre a educação e sobre políticas educativas (International Society for Technology in Education, 2002).

Subjacentes a um processo de integração efectiva e generalizada das TIC na educação, encontram-se alguns paradigmas epistemológicos, pressupostos pedagógicos e perspectivas teóricas sobre aprendizagem e



desenvolvimento que importa considerar de forma atenta. O fomento da integração das TIC em contexto educativo não pode ser considerado na perspectiva de que as tecnologias, enquanto ferramentas educativas, se revelam em si pedagogicamente neutras. As tecnologias são frequentemente apresentadas como meio de inovação educativa, potencialmente transformadoras do própria concepção de ensino-aprendizagem.

No presente documento entende-se a aprendizagem como um fenómeno decorrente da participação e envolvimento dos formandos em práticas socialmente organizadas em cujo design as instituições de formação têm um papel específico mas que integram também as práticas diárias realizadas e as competências desenvolvidas ao longo da vida.

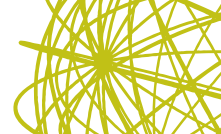
Este documento fundamenta, formula e explicita a operacionalização de princípios de orientação para a articulação entre a formação inicial e a formação contínua de professores e educadores na área das Tecnologias de Informação e Comunicação. Estes princípios de orientação visam sustentar opções quer ao nível da formação inicial, quer da formação contínua de professores e educadores mas assume também o objectivo de estabelecer bases para a definição de formas de articulação entre tais modalidades ou fases (complementares, integrantes mas servindo distintos fins) da formação dos profissionais de educação.

A concretização dos princípios que seguidamente se enunciam, bem como a forma de aplicação das recomendações ou orientações de operacionalização que se lhes seguem, enquadram-se nas responsabilidades das instituições de formação inicial e contínua. Cabe aos seus elementos equacionar estratégias de implementação no quadro das condições, audiência e realidade local onde estas se inscrevem. As seguintes recomendações visam constituir um recurso para apoiar tomadas de decisões no âmbito da integração das tecnologias na formação inicial e contínua de professores e educadores, de forma articulada, coerente, viável mas, de igual modo, futuramente orientada.

## 1. Integração plena da dimensão TIC na formação inicial e contínua

As TIC têm necessariamente que assumir revelo na formação inicial e contínua de professores e educadores, abdicando do lugar modesto que as ultimas décadas lhes conferiram (Ponte & Serrazina, 1998; Matos, 2004), conquistando espaço central nas preocupações, objectivos e, sobretudo, nas definições das instituições de formação e dos seus profissionais.

Actualmente – e no quadro das recentes alterações trazidas aos programas de formação inicial de professores e educadores – observa-se nas instituições de formação alguma intencionalidade, variante em graus



de centralidade e investimento, na dimensão TIC da formação oferecida. Contudo, tal intencionalidade não pode ser ainda equiparada ao significativo investimento efectuado nos últimos anos no âmbito da formação contínua de professores na área da exploração de ferramentas TIC. Revela-se pois essencial que as instituições de formação inicial de professores e educadores equacionem estratégias efectivas de integração das TIC nos seus programas de formação.

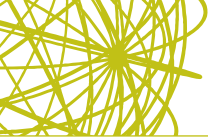
Defendendo-se a transversalidade dos benefícios educativos das tecnologias, a todas as dimensões do conhecimento e em todas as áreas ou disciplinas curriculares que compõe a formação de professores e educadores, reconhece-se, no entanto, que no momento presente, esta definição passa necessariamente por se constituir e contemplar disciplinas/módulos específicos na formação inicial e contínuas dos profissionais da educação, as quais se deverão debruçar sobre a utilização educativa das tecnologias em contextos e situações educativas reais. Tais disciplinas/módulos, não se limitando à promoção e desenvolvimento de competências técnicas, deverão antes considerar especificamente aspectos pedagógicos, culturais, éticos e socio-económicos da utilização das TIC em contextos educativos, em ligação estreita à prática profissional docente.

A dimensão TIC na formação inicial e contínua dos professores e educadores deve assumir como eixo central a componente didáctico-pedagógica contemplando igualmente, de forma equilibrada e articulada, uma componente metodológica e tecnológica.

Assim, no delineamento de módulos de formação, importa considerar as TIC na educação sobre três perspectivas (Plomp, ten Brummelhuis & Rapmund, 1996): as TIC como objecto de estudo dos docente, a exploração e utilização das TIC no âmbito das diferentes áreas curriculares, e o papel das TIC como recurso disponível e de elevado potencial para a promoção da aprendizagem e do desenvolvimento.

- 1.1.** A formação deve ser implementada estrategicamente em estreita relação com as práticas escolares dos formandos (na formação inicial) e com as práticas educativas dos professores (na formação contínua); as aprendizagens e competências que se pretende desenvolver nos alunos devem ser primeira e progressivamente desenvolvidas nos formandos.
- 1.2.** A formação deve reforçar a preocupação reflexiva e a atenção à dimensão pedagógica e didáctica da formação, ligando explicitamente as tecnologias ao seu uso em contextos de prática profissional, ao currículo, a conteúdos específicos, às práticas lectivas, à organização e planificação das actividades de ensino-aprendizagem, com especial ênfase no potencial educativo, inovador e transformativo das TIC.





- 1.3. A formação de professores e educadores na dimensão TIC deve caracterizar-se pela riqueza e diversidade das situações de formação apresentadas (multiplicidade dos recursos e ferramentas exploradas), vivendo-se em ambientes estruturados de forma flexível, profícuos em oportunidades de questionamento crítico, reflexão e tomada de consciência sobre as próprias práticas e concepções, onde a complementaridade das oportunidades de aprendizagem, experimentação, investigação e exploração educativa das tecnologias se sobreponha à transmissão de conhecimentos e a prescrição de respostas e soluções.
- 1.4. É essencial estabelecer estratégias de formação inicial e contínua que promovam ligações entre a aquisição de competências para utilizar pedagogicamente as TIC e o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e educadores; as TIC constituem ferramentas integrantes das práticas diárias dos cidadãos e como tal devem ser entendidas na formação.
- 1.5. A preparação de base (formação inicial) e a requalificação dos professores (formação contínua) devem integrar nos seus modelos de formação experiências concretas de manipulação e exploração das tecnologias, com a preocupação de promover igual desenvolvimento profissional no domínio cognitivo-conceitual (promoção e aperfeiçoamento de competências, capacidades, saberes) e no domínio afectivo-atitudinal (expectativas e atitudes mais positivas, maiores níveis de confiança e eficácia).

## 2. A qualidade da formação dos formadores

A qualidade da formação dos professores e educadores, quer a formação inicial quer a formação contínua, está fortemente relacionada com a competência dos formadores (Levin & Buell, 1999). Mas a competência do formador não se traduz apenas na profundidade dos conhecimentos técnicos sobre as TIC nem apenas na sua competência pedagógica. A par das necessidades de formação dos professores, é preciso considerar o problema das necessidades de formação dos formadores. O grau e dinâmica de envolvimento dos educadores e professores em processos de formação contínua encontra-se positivamente correlacionado com as escolhas e opções feitas a partir de sentidos de pertença a comunidades de profissionais em que sintam a presença reflexiva e actuante dos formadores.

As instituições de formação que hoje se apresentam foram desenhadas (desde as suas estruturas físicas à conceptualização e organização dos seus recursos humanos e materiais) para ensinar e formar num mundo social que há muito deixou de existir (Plomp, Ten Brummelhuis & Rapmund, 1996). Por outro lado a investiga-



ção mostra que as instituições de formação de professores e educadores têm revelado uma relação distante e distanciante com as TIC e com a sua utilização educativa (Gulbahar, 2008; Judge, O'Bannon, 2008; Levin & Buell, 1999) marcada pela inadequação de muitos dos seus profissionais na actuação com as TIC.

A sociedade do conhecimento e da aprendizagem exige repensar alguns aspectos do design das instituições de formação e da sua acção, à luz de novas perspectivas sobre a aprendizagem (Wenger, 1998), onde seja natural o desenvolvimento e comunidades habitando ambientes ricos em tecnologias, onde se vivam novas formas de entender o papel de formandos e formadores, onde a perspectiva de reconstrução permanente de currículos e ferramentas e a transformação expansiva (Engeström, 2001) de todo o sistema constituinte se apresente como princípio naturalizado.

De uma forma geral – mas sobretudo em épocas de grande procura de formação – as instituições de formação tendem a valorizar de forma reduzida a formação dos seus próprios recursos humanos negligenciando a actualização e aprofundamento dos seus saberes técnicos e pedagógicos. No entanto, tal actualização revela-se hoje inadiável.

As instituições de formação inicial e contínua deverão procurar identificar junto dos seus formadores as necessidades de formação específicas na dimensão TIC e actuar de modo a encontrar estratégias que permitam fazer face a estas necessidades, numa perspectiva actual e futura, estabelecendo prioridades e definindo estratégias viáveis e coerentes de actuação.

A implementação deste princípio obriga os formadores a assumir um posicionamento auto-reflexivo permanente equacionando a sua eficiência e responsabilidade como formadores em função dos objectivos e impacto da formação realizada.

- 2.1.** No movimento de reflexão sobre as necessidades de formação, é importante considerar simultaneamente aquelas que se revelam como necessidades de formação actuais e aquelas que se prevê que sejam as suas necessidades futuras, substituindo metodologias de actuação compensatórias de resposta ao imediato por perspectivas e estratégias de antecipação ligadas a um sentido de desenvolvimento futuro e de inovação.
- 2.2.** A identificação das necessidades de formação, e a sua resolução, decorre da integração total e generalizada do uso das TIC nas práticas lectivas diárias dos formadores. É por isso essencial sensibilizar os formadores para o uso das TIC e combater o seu escasso investimento (nomeadamente do ensino superior) relativamente à exploração educativa e utilização profissional das TIC.



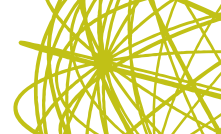
- 2.3. Para que uma dimensão TIC na formação inicial e contínua se torne uma realidade e seja eficaz, é necessário um esforço amplo e concertado no sentido de promover a formação dos formadores das instituições de formação na utilização educativa das TIC. Sem uma formação e uma imersão natural e diária dos formadores nas TIC, será difícil esperar o desejável lugar para as TIC como dimensão transversal na formação inicial e contínua dos profissionais da educação.
- 2.4. Os próprios modelos de formação assumidos, as estratégias pedagógicas e a própria concepção teórica subjacente, podem apresentar-se em si mesmos como elemento inibidor ou promotor de uma efectiva integração educativa das TIC. De igual modo, as práticas, hábitos e níveis de interesse assumidos pelos formadores na utilização das tecnologias exercem efeitos, directos e mediados, na forma da sua utilização pelos formandos.

### 3. A continuidade estratégica na formação

Uma das dimensões da articulação entre a formação inicial dos professores e a sua formação contínua é realizada através da continuidade que é constituída pelo próprio formando – agente na formação inicial enquanto estudante e agente na formação contínua enquanto profissional de educação. Sendo a trajectória profissional do educador e professor marcada por uma indução na profissão em continuidade com uma imersão na escola, os elementos de continuidade cristalizam-se numa variedade de factores, em particular nos modelos e estratégias de formação reconhecíveis pelo formando nas duas fases (inicial e contínua).

As estratégias de formação adoptadas na formação inicial e contínua devem conter elementos reconhecíveis por continuidade por parte dos formandos vincando características que demonstrem desenvolvimento evolutivo na profundidade e âmbito da formação na dimensão TIC, numa perspectiva longitudinal de desenvolvimento, actualização e aperfeiçoamento profissional.

A formação inicial e contínua deve ser explicitamente reconhecida num mesmo quadro. Ao criar o sistema de transferência de créditos de formação (conhecido pela sigla ECTS), os Acordos de Bolonha deram um contributo para o entendimento de uma via de comunicação muito importante entre a formação inicial e contínua de professores e educadores abrindo espaço ao reconhecimento da formação num mesmo quadro de referência. Cabe naturalmente às instituições de ensino superior estabelecer os standards da formação. E será nesse quadro que poderá funcionar um sistema de creditação e de navegabilidade entre as instituições de formação e entre o sistema de formação inicial e o sistema de formação contínua. A dimensão da mobilidade entre instituições nacionais e europeias pode com vantagens evidentes ser expandida à formação contínua.



A par da questão da creditação da formação, deve ter-se igualmente presente a tendência europeia de valorização dos processos de reconhecimento de adquiridos que pode, de igual modo, ser contemplada (fundamentalmente na formação contínua), permitindo assim uma relação mais estreita entre o percurso profissional do professor e educador e a formação que se lhe apresenta.

- 3.1.** As instituições de formação inicial e contínua deverão procurar estabelecer formas de articulação e de conversão directa entre as unidades de créditos associados às disciplinas da formação inicial (ECTS) e os créditos atribuídos na formação contínua, procurando a convergência num sistema único de creditação.
- 3.2.** A valorização da formação contínua realizada pelos professores e educadores ao longo da vida profissional, bem como o reconhecimento de adquiridos, deverão ser constituídos elementos com tradução directa na continuação de percursos académicos em estudos pós-graduados.
- 3.3.** Os módulos e disciplinas, na área da utilização educativa das TIC, desenvolvidas na formação inicial de professores e educadores (nomeadamente no 2.º ciclo de estudos) deverão poder ser convertidas unitariamente em Acções ou Cursos de Formação Contínua para professores e educadores.
- 3.4.** As instituições de formação inicial e contínua deverão procurar estabelecer plataformas de diálogo e cooperação com vista a partilhar experiências, estratégias e materiais de formação em TIC dos seus diplomados por forma a concorrer para a análise dos princípios e estratégias de formação que são implementadas e para a reflexão sobre a sua acção formadora.
- 3.5.** Revela-se, de igual modo, importante encontrar e instituir mecanismos para estimular a comunicação entre organismos responsáveis pela formação inicial e pela formação contínua de professores e educadores, promovendo maiores índices de cooperação institucional (instituições públicas, privadas e cooperativas), sustentado tomadas de decisão mais integradas e coerentes, e promovendo meios para a constituição de uma visão global e partilhada das TIC na inovação curricular.



#### 4. A subsidiariedade e sustentabilidade da formação inicial e contínua

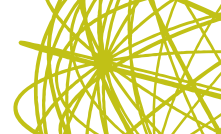
O grau e dinâmica de envolvimento dos educadores e professores em processos de formação contínua está positivamente correlacionado com sentidos de pertença a comunidades de profissionais da educação (por exemplo, a Agrupamentos de escolas, a instituições de formação de professores, a Centros de Formação, etc). Ao assumir a responsabilidade da definição da formação dos educadores e professores, os estabelecimentos de ensino colocam em acção uma visão estratégica que atende aos condicionalismos locais e às necessidades da audiência das suas actividades escolares. Esta responsabilização, no quadro dos mecanismos de articulação com as autoridades educativas regionais, favorece a iniciativa dos educadores e professores e estimula o seu vínculo aos programas de formação, assumindo nestes uma voz activa.

É importante que as decisões fulcrais em termos de planos e implementação de formação contínua sejam integradas pelos educadores e professores no sentido de uma lógica de formação participada. Este processo decorrerá no quadro de relações de trabalho com uma variedade de instituições nas quais se incluem as instituições de formação inicial de educadores e professores.

A dimensão TIC da formação dos professores e educadores pode ser pensada com uma forte dimensão metodológica assente em formação a distância (em diversas modalidades de e-learning) com uso extensivo das TIC, nomeadamente, de plataformas de aprendizagem e software social. Uma lógica de responsabilização dos professores e educadores pela sua formação é coerente com metodologias de formação baseadas em processos de e-learning na medida em que este se pode traduzir pelo traçado de itinerários de formação à medida do formando e pela redução de custos financeiros na sua implementação (William, 2005) – critérios relevantes num plano de formação para todos os professores e educadores, a par de uma opção de concretização da formação em acção, com exploração directa das tecnologias durante o próprio processo de formação, na medida em que estas lhe servem de alicerce.

A formação contínua deve adoptar princípios da subsidiariedade e sustentabilidade, procurando valorizar as relações de trabalho com as instituições de formação inicial de professores e educadores, incluindo uma forte dimensão de modalidades de trabalho a distância.

A acção concreta neste domínio deve regular-se por um equilíbrio sustentado e viável entre o esforço tecnológico dos participantes (traduzido em aprendizagens no domínio do uso de plataformas de aprendizagem e software social) e o seu envolvimento pedagógico nas actividades realizadas.



- 4.1. As instituições de formação inicial e contínua deverão actuar no sentido de incrementar a criação e desenvolvimento de mais iniciativas de formação (cursos, módulos, disciplinas, seminários, oficinas, estágios, projectos e círculos de estudos) implementadas em regime não presencial
- 4.2. A formação inicial e contínua de professores deve considerar intrinsecamente a necessidade de consciencializar professores e educadores para a necessidade de considerar a utilização educativa das TIC como uma dimensão obrigatoriamente integrativa do seu percurso profissional e de formação, cada vez mais considerado como decorrendo ao longo da vida docente. De igual modo, tais percursos de formação devendo ser considerados de forma sistemática e prolongada (por necessidades de actualização, aperfeiçoamento e requalificação profissional), constituindo-se com base em princípios de individualização e heterogeneidade.
- 4.3. A relação entre aquisição e disponibilização de equipamento tecnológicos para fins educativos e o investimento na formação inicial e contínua de professores e educadores deverá regular-se pela sustentabilidade e viabilidade mútua, caminhando em sentido e ritmo comuns, tentando desta forma eliminar disparidades entre artefactos disponíveis e competências relevadas para com estes actuar pedagogicamente.

## 5. Integração das TIC em órgãos funcionais e a participação em colectivos

A problemática da integração das TIC na educação está directamente relacionada com a noção de mediação da actividade educativa através de artefactos (que são em maior ou menor grau assimilados por diferentes grupos profissionais). A mediação através de artefactos tecnológicos tem uma história bem estabelecida na escola onde os órgãos funcionais (no sentido de Leontev, 1981) constituem configurações de recursos externos e internos aos indivíduos que são funcionalmente integrados e orientados para finalidades partilhadas pelos participantes. Considerar as TIC quando integradas em órgãos funcionais em educação (tais como departamentos ou grupos disciplinares, conselho de turma, conselho executivo, conselho pedagógico, secretaria, etc), leva a que as mesmas sejam sentidas como propriedade dos educadores e professores participantes na acção educativa. Mas a integração das TIC em órgãos funcionais (já existentes) tende a transformá-los na sua natureza e formas de funcionamento. Nas escolas, reconhece-se nas práticas dos educadores e professores (quer na docência quer na gestão pedagógica) uma diversidade de órgãos funcionais cuja dinâmica pode ser estimulada e transformada qualitativamente.



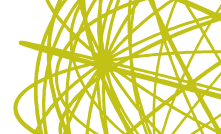
A integração das TIC nos órgãos funcionais da escola constitui um processo essencial ao desenvolvimento da educação cujos agentes principais são os educadores e professores. A articulação entre a formação inicial e contínua dos professores ocupa um espaço de acção em que aquela integração pode ser trabalhada.

- 5.1.** Daqui decorre a necessidade de que, quer na formação inicial quer na formação contínua de professores e educadores, seja colocada uma dimensão de integração das TIC nas diversas esferas da sua actividade pessoal e profissional, uma vez que não será de esperar uma naturalização das tecnologias na educação se de facto não existir uma integração intencional das mesmas através da formação. A concretização deste princípio de orientação pode revestir uma variedade de possibilidades, incluindo: (i) a integração da utilização das TIC em módulos temáticos da formação inicial associados a órgãos funcionais (por exemplo, na administração e organização escolar através da análise da acção da escola no que respeita à sua organização pedagógica, ao diálogo com os pais e encarregados de educação, à organização dos registos académicos dos alunos, etc); (ii) a transformação de alguns órgãos funcionais da escola pode ocorrer com a intencionalidade que os professores e educadores colocarem na integração efectiva das TIC, por exemplo através da construção do e-portefólio do aluno, do professor, ou da turma, etc; esta intencionalidade requer uma formação de base e uma actualização continuada em TIC para se poder aproveitar os recursos existentes e aqueles que se sabe estarem em desenvolvimento (nomeadamente em termos de ferramentas da web 2.0)

A participação dos formandos da formação inicial e contínua em redes temáticas existentes (ou a criar) na web, constitui ela mesma uma aprendizagem que deve ser estimulada em todos os profissionais da educação. A coexistência de participantes, com diferentes graus de experiência na utilização das TIC, numa mesma comunidade virtual, constitui uma condição propícia a uma maior desenvolvimento profissional mútuo que deve por isso integrar uma dimensão colaborativa baseada no uso das TIC nas práticas de formação.

É fundamental que, quer a formação inicial quer a formação contínua, considerem como princípio epistemológico da aprendizagem do uso das TIC na educação, a participação efectiva e o envolvimento em grupos e comunidades de utilizadores.

- 5.2** Aprender a usar as TIC pedagogicamente é uma actividade situada e desenvolvida através da participação em colectivos, em comunidades, que não são apenas grupos de pessoas mas que pressupõem práticas partilhadas. O conhecimento que tem origem nessas práticas tende a ser fortemente enraizado nas identidades profissionais dos participantes. A dimensão tecnológica



da formação do educador e professor inclui necessariamente a aprendizagem e o desenvolvimento de conhecimento situado nas esferas de actuação desses profissionais.

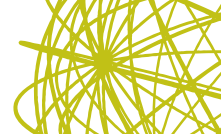
- 5.3.** A participação e a interacção no seio de comunidades (profissionais) colaborativas, onde a partilha e a construção do conhecimento levam a que o trabalho em rede se institua como prática, constitui um mecanismo fundamental na eliminação do isolamento profissional que tende a caracterizar a profissão docente, na medida em que são promovidos sentimentos de pertença, de empreendimento conjunto, de apoio e acompanhamento entre os elementos de tais comunidades.
- 5.4.** Os designs das comunidades virtuais de formandos podem aproveitar da oferta de cursos de formação com componentes a distância actualmente existentes. Mas é fundamental assegurar algumas condições para o desenvolvimento frutuoso de tais comunidades: (i) o design de comunidades virtuais deve assumir o princípio da transparência das ferramentas TIC usadas de modo a que a utilização pelos formandos seja não apenas fácil mas eficiente; esta cultura de transparência deve ser inserida nas preocupações a instilar na formação inicial e contínua; (ii) uma das dimensões da articulação entre a formação inicial e contínua no que respeita à utilização das TIC deve passar pelo desenvolvimento de uma cultura de pesquisa e de participação dos formandos na web de uma forma responsável e eticamente informada de modo a assegurar que essa pesquisa e participação seja em si mesma geradora de comunidades virtuais de profissionais mais competentes.

Os princípios de actuação enunciados e as recomendações expressas a propósito de cada um deles, apontam assim para as questões essenciais a considerar ao planear e estabelecer formas de articulação entre a formação inicial e a formação contínua de professores e educadores na dimensão TIC na educação e que podemos resumir nas seguintes ideias-chave:

- integração plena da dimensão TIC na formação inicial e contínua
- qualidade e formação, na dimensão TIC, dos formadores de professores e educadores
- continuidade estratégica da formação inicial e contínua
- subsidiariedade e sustentabilidade da formação inicial e contínua
- integração das TIC em órgãos funcionais e participação em colectivos.



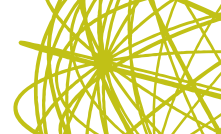




## Referências Bibliográficas

- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14 (1), 133-156.
- Gulbahar, Y. (2008). ICT usage in higher education: A case study on preservice teachers and instructors. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7 (1), article 3.
- Institute for Information Technologies in Education – UNESCO (2005). *For training and retraining of educational personnel in the field of ICT application in Education*. Acedido em 28 de Maio de 2008: [http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL\\_ID=22997&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=22997&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- International Society for technology in Education (2002). *National educational technology standards for teachers: Preparing teachers to use technology*. Eugene, OR: Author.
- Judge, S., & O'Bannon, B. (2008). Faculty integration of technology in teacher preparation: outcomes of a development model. *Technology, Pedagogy and Education*, 17 (1), 17-28.
- Kozma, R. B. (2006). *Comparative analysis of policies for ICT in education*. Acedido em 27 de Maio de 2008 através de [http://robertkozma.com/images/kozma\\_comparative\\_ict\\_policies\\_chapter.pdf](http://robertkozma.com/images/kozma_comparative_ict_policies_chapter.pdf)
- Leontev, A. N. (1981). *Problems of Development of Mind*. Moscow: Progress.
- Levin, S. R., & Buell, J. G. (1999). Merging technology into teacher education: Technology tools and faculty collaboration. *Journal of Computing in Teacher Education*, 16, 7-14.
- Matos, J. F. (2004). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação inicial dos Professores: retrato da situação*. Lisboa: DAAP, Ministério da Educação.
- Ponte, J. P. & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Valcke, M., Rots, I., Verbeke, M. & Braak, J. V. (2007). ICT teacher training: Evaluation of the curriculum and training approach in Flandres. *Teaching and teacher Education*, 23, 795-808.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wenger E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, P. (2005). Lessons from the future: ICT scenarios and the education of teachers. *Journal of Education for Teaching*, 31 (4), 319-339.

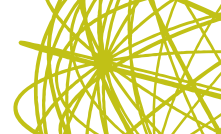




## ESTUDO 7

# COMUNICAR COM TIC: BASE DE TRABALHO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM MÓDULO INTERACTIVO DE AUTO-FORMAÇÃO





## AUTORES:

Francisca Soares e Sandra Fradão

## DESCRIÇÃO BREVE:

Este produto, desenvolvido no âmbito do Estudo de Implementação do Projecto ‘Competências TIC’, visa fornecer uma base de trabalho para a concepção de um módulo de formação interactivo que possa ser disponibilizado online, especialmente numa perspectiva de autoformação.

Após uma breve explicação do que se entende por Comunicação/Comunicar e de que forma as Tecnologias de Informação e Comunicação podem ajudar a desenvolver esta competência passa-se de seguida à identificação de ferramentas tecnológicas que podem servir essa mesma competência.

O que é? procura explicar de forma sucinta o que são cada uma dessas ferramentas e os locais onde podem ser encontradas e descarregadas.

Os 5 passos para começar pretendem ser uma ajuda para todos aqueles que se desejam iniciar na utilização das TIC tanto ao nível da comunicação síncrona como assíncrona.

As Potencialidades apresentam algumas das mais-valias e aspectos mais positivos que as referidas ferramentas apresentam em termos do desenvolvimento da competência de comunicação.

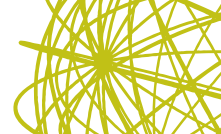
Os Exemplos e Boas Práticas podem servir de modelo e/ou inspiração dos usos que pode fazer destas ferramentas e das mais-valias que as mesmas poderão trazer.

As Dicas e Sugestões assumem-se como um espaço de ajuda e de sugestões práticas e concretas para uma utilização plena das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona.

A Grelha de Verificação pretende funcionar como uma forma de auto-avaliação e tomada de consciência das dificuldades ainda sentidas, bem como dos aspectos já totalmente superados, numa lógica de autoformação e aprendizagem ao longo da vida.

Pretende-se, por fim, em E se eu quiser... promover a reflexão em torno de questões relacionadas com o uso destas ferramentas e uma atitude crítica face às mesmas.





## Comunicar

Por comunicação podemos entender o processo de troca de informações entre pessoas. Entre as várias formas de comunicarmos encontramos a fala, a escrita, os gestos ou as mensagens enviadas através de telecomunicações, sendo que todas elas nos permitem uma interação cujo fim é a troca de informações.

## As TIC e a Comunicação

Actualmente, comunicar com os outros, quer se encontrem perto ou longe de nós geograficamente, tornou-se mais fácil, mais rápido e mais económico. Com as tecnologias tem aumentado a quantidade de instrumentos que nos auxiliam no processo de comunicação, seja de forma síncrona, seja de forma assíncrona.

*Dificuldades? Sempre se prenderam mais com problemas na ligação à Internet (...) e não problemas no uso propriamente dito. A aprendizagem deste tipo de ferramenta é fundamentalmente intuitivo, aprende-se muito na própria comunicação com os outros onde se vão partilhando truques e dicas e testando todas as possibilidades quando se usa a ferramenta.*

Professora de Físico-Química, 40 anos

Por comunicação síncrona entende-se o processo de comunicação que ocorre em tempo real, ou seja, as mensagens emitidas por uma pessoa são imediatamente recebidas e respondidas pela(s) outra(s) pessoa(s). Como exemplo de ferramentas que nos permitem este tipo de comunicação temos os sistemas de mensagens instantâneas, as salas de chat, etc.

Por comunicação assíncrona entende-se o processo de comunicação que não ocorre em tempo real, ou seja, são enviadas mensagens que serão posteriormente lidas e respondidas pela(s) outra(s) pessoa(s). Como exemplo de ferramentas que nos permitem este tipo de comunicação temos o correio electrónico, os fóruns e outros recursos

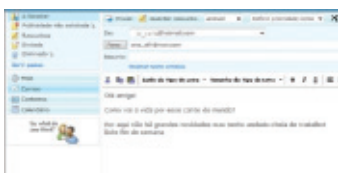


## COMO COMUNICAR COM AS TIC

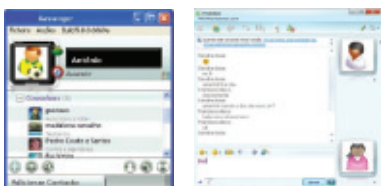
Apesar de serem múltiplas as ferramentas de comunicação que, hoje em dia, as tecnologias nos oferecem, centramo-nos essencialmente em duas que consideramos fundamentais: o correio electrónico e os sistemas de mensagens instantâneas.

O **Correio Electrónico**, também conhecido como *e-mail*, do Inglês *electronic mail*, é um serviço que nos permite enviar e receber mensagens electrónicas. Funciona como o correio tradicional, ou seja, cada pessoa tem um endereço próprio, com a diferença de o endereço ser electrónico.

Podemos utilizar o nosso correio electrónico a partir de qualquer computador e em qualquer local, desde que tenhamos uma ligação à Internet. A criação de uma conta de correio electrónico pode ser gratuita e pode ser disponibilizada por vários serviços, tais como MSN, Hotmail, Gmail ou Yahoo.

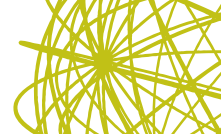


Os **Sistemas de Mensagens Instantâneas**, *Instant Messaging* em Inglês, comumente conhecidos por *Messengers*, são programas interactivos de comunicação síncrona que permitem enviar e receber mensagens em tempo real.



Exemplos de sistemas de mensagens instantâneas são, entre outros, o MSN/Windows Live Messenger, o AOL Instant Messenger, o Google Talk, o Yahoo! Messenger e o Sapo Messenger.

A diferença mais significativa entre os sistemas de mensagens instantâneas e o correio electrónico consiste no facto de as conversações ocorrerem em tempo real, no primeiro caso, contrariamente ao correio electrónico em que ocorrem de forma diferida.



## Correio Electrónico (E-mail)

...não vivo sem e-mail, [consulto-o] várias vezes por dia.

Professor de Artes, 44 anos

### O QUE É?

O correio electrónico é um serviço da Internet que nos permite compor, enviar e receber mensagens através de sistemas electrónicos de comunicação. Além do texto que podemos escrever na própria mensagem, podemos também anexar-lhe vários tipos de ficheiros electrónicos, como, por exemplo, imagens, apresentações electrónicas, etc.

O correio electrónico é dos mais antigos serviços de comunicação pela Internet. Uma vez que a obtenção de uma conta de correio electrónico pode ser gratuita e sendo a sua utilização bastante intuitiva, esta é actualmente uma das formas de comunicação mais usadas à escala mundial. Se tem serviço de Internet em sua casa, pode obter um endereço de correio disponibilizado pelo seu prestador de serviço. Caso contrário, existem já vários sítios que disponibilizam contas de correio, como o Hotmail, o Gmail, o Yahoo, etc.

### SABIA QUE...

A primeira mensagem de correio electrónico foi enviada em 1971.

Qualquer que seja o serviço de correio electrónico que usa, ele é baseado em programas muito semelhantes, pelo que a adaptação a novas contas de correio é simples. Para começar a utilizar esta ferramenta basta criar a sua conta, de forma a obter o seu endereço electrónico.

Depois de compor uma mensagem e de indicar o endereço do(s) destinatário(s) ela seguirá automaticamente, sendo identificada com o seu nome e endereço como remetente. As mensagens podem ser enviadas para mais de uma pessoa, bastando para tal adicionar os endereços dos respectivos destinatários. A escrita da mensagem é semelhante à que se faz num processador de texto. Tanto as mensagens enviadas como as recebidas podem ser guardadas no sistema até que o utilizador decida eliminá-las.

Outra funcionalidade muito útil do correio electrónico é a lista de contactos. Trata-se de uma agenda de endereços electrónicos que nos permite guardar todo o tipo de informações relativas a um contacto, desde o seu endereço de correio electrónico, até aos contactos telefónicos e endereço postal, bem como outras



indicações. Assim, torna-se mais fácil o envio de mensagens, uma vez que não é necessário escrever o respectivo endereço, basta escolhê-lo de uma lista.

#### SABIA QUE...

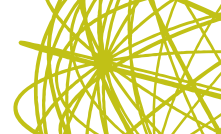
O símbolo @ dos endereços de correio electrónico tem diferentes nomes. Em português chama-se arroba por ser igual ao símbolo dessa medida de peso. Em italiano é chiocciolina (pequeno caracol), em húngaro kukatsz (pequeno verme) e em holandês apestaart (cauda de macaco)!

Se ainda não tem uma conta de correio electrónico, pode recorrer a vários locais para adquirir uma conta gratuita. De seguida apresentamos alguns dos locais onde poderá fazê-lo:

- *Gmail* – para criar a sua conta vá a: [www.gmail.com](http://www.gmail.com) e escolha a opção Inscrever-me numa conta. Informações complementares sobre o serviço disponibilizado podem ser consultadas em: <http://mail.google.com/mail/help/intl/pt-PT/about.html>.
- *Yahoo* – o URL para criar uma conta de correio deste servidor é o seguinte: <http://br.info.mail.yahoo.com/>. No mesmo local encontra mais informação sobre as características deste serviço.
- *Windows Live Hotmail* – para obter uma conta neste sítio, tem que criar um Windows Live ID, que lhe dará, para além da conta de correio electrónico, acesso a outras ferramentas (como messengers e blogs). Aceda ao endereço [www.mail.live.com](http://www.mail.live.com), escolha a opção Inscrever-se e siga os passos sugeridos pelo sistema.

## 5 PASSOS PARA COMEÇAR A USAR

1. Escolher o fornecedor de correio electrónico.  
Para criar a sua conta de correio electrónico pode utilizar um dos programas atrás referenciados, todos eles gratuitos, ou ainda usar a funcionalidade do correio integrada nos serviços oferecidos pelo seu fornecedor de Internet. Faça uma pesquisa e escolha aquele que mais lhe agrada e que melhor responda às suas necessidades.
2. Criar uma conta de correio electrónico.  
Após ter escolhido o programa está em condições de criar a sua conta de correio electrónico. Para tal, deverá seguir as indicações que lhe forem sendo fornecidas pelo programa. Na generalidade, deverá inserir as suas definições pessoais, nomeadamente o endereço escolhido e a palavra-chave, para futuro acesso à sua conta. Um endereço de correio electrónico é formado por duas par-



tes separadas pelo símbolo @. A primeira parte é, geralmente, formada pelo nome do utilizador (nome próprio e apelido) ou qualquer outra forma de identificação. Depois do símbolo @ surge a segunda parte, que será constituída, pelo menos, por dois blocos separados por um ponto: o nome do servidor e o domínio em que esse servidor de correio está registado. Por exemplo, o endereço maria.silvana@sapo.pt pertenceria ao utilizador maria.silvana, cujo servidor de correio se designa “sapo” e está registado no domínio “pt”. Em muitos casos o domínio pode corresponder ao código do país. Existem regras específicas que deverá ter em consideração aquando da escolha da palavra-chave, que, juntamente com o nome de utilizador, lhe permitirá identificar-se perante o sistema. Por este facto, a palavra-chave deve ser apenas do conhecimento do próprio.

#### REGRAS PARA A CRIAÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE

- Crie uma palavra-chave facilmente memorizável por si e não intuitiva para outros;
- não utilize palavras-chave que, de alguma forma, o possam identificar (p. e. o nome do seu animal de estimação, a sua data de nascimento, etc.);
- utilize simultaneamente números e letras, maiúsculas e minúsculas e mesmo caracteres especiais;
- não utilize como palavra-chave o seu número do bilhete de identidade ou de contribuinte;
- na construção da sua palavra-chave utilize o número máximo de caracteres permitidos pelo sistema de autenticação.

Nota: Não se esqueça que as palavras-chave são pessoais e intransmissíveis.

### 3. Adicionar os seus contactos.

Agora que já criou a sua conta de correio electrónico pode começar a construção da sua lista de contactos. Terá, com certeza, amigos, colegas e familiares que já utilizam o correio electrónico. Peça-lhes os seus endereços de correio electrónico e inicie a sua lista de contactos. A lista irá crescendo à medida que vai utilizando com mais frequência este meio de comunicação e que vai contactando com outras pessoas.

### 4. Escrever uma mensagem de correio electrónico.

Escreva o texto da mensagem e de seguida poderá proceder às formatações que considerar mais adequadas, como se de um editor de texto se tratasse. Pode utilizar os *emoticons* para que a sua mensagem fique mais agradável e para que, de alguma forma, possa também transmitir os seus sentimentos, não apenas através das palavras. Pode, ainda, anexar um ou vários ficheiros à sua mensagem, como, por exemplo, um documento escrito, uma imagem, um ficheiro de som ou um vídeo.

## EMOTICONS

Os ícones expressivos ou emoticons, também denominados smileys são ícones que procuram transmitir os estados emotivos do utilizador da Internet, seja numa mensagem de correio electrónico, seja numa conversa num mensageiro electrónico. Os ícones expressivos formam-se com determinadas teclas, como, por exemplo, parênteses, pontos, vírgulas. Alguns dos mais conhecidos são:

:-) sorriso  
:\_) chorar de alegria  
;-) piscar o olho  
:-( triste  
:~ zangado  
&-( chorar

### 5. Enviar uma mensagem.

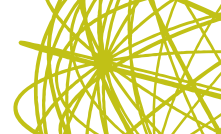
Depois da mensagem escrita está na hora de a enviar!

Pode então enviá-la **Para** um amigo, colocando na linha correspondente o endereço electrónico dessa pessoa. Se preferir pode enviá-la **Cc** (com conhecimento) de um ou de vários dos seus contactos, colocando na linha respectiva os endereços de correio electrónico separados por ponto e vírgula. Pode ainda colocar os endereços para os quais vai enviar a sua mensagem, no **BCc** (Cco em português), que quer dizer “com cópia oculta”, ou seja, os endereços para os quais enviar a sua mensagem não serão visíveis para os restantes destinatários da mesma. Resta-lhe, então, premir o botão “Enviar” e esperar que cheguem as respostas dos seus contactos.

## POTENCIALIDADES

O correio electrónico tem características e especificidades que o tornam, como referido anteriormente, a ferramenta da Internet mais utilizada na actualidade. De entre estas destacaríamos, nomeadamente, a facilidade de utilização, a informalidade, a instantaneidade, a rapidez e o baixo custo relativamente a outras formas mais clássicas de comunicação, como a carta e o fax. O correio electrónico tem ainda a vantagem de poder ser utilizado com sucesso, mesmo em situações de ligações à Internet menos rápidas.

O facto de permitir que o envio das mensagens se processe de um emissor para um receptor ou de um emissor para um grupo de receptores significa também uma economia de tempo e de esforço. Esta economia resulta, em grande medida, do facto de o correio electrónico permitir comunicar simultaneamente com um grande número de utilizadores, podendo, desta forma, contribuir para um acréscimo de eficácia no âmbito da comunicação dentro de um grupo.



*Uso os emails com grande frequência ... Os aspectos positivos referem-se à facilidade com que as mensagens são enviadas e recebidas; a facilidade em manter a correspondência organizada em pastas; a não necessidade de manter as informações impressas em papel, podendo as mesmas ficar arquivadas em formato digital; a rapidez em enviar informação para um elevado número de pessoas e em simultâneo.*

Professora de Físico-Química, 40 anos

Apontam-se de seguida algumas das mais-valias e vantagens que a utilização do correio electrónico, enquanto ferramenta de comunicação assíncrona, pode trazer em termos de utilização pessoal:

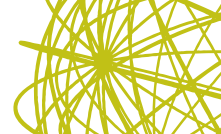
... permite...	
O correio electrónico ...	... comunicar de forma assíncrona.
	... ser acedido a partir de qualquer lugar desde que haja ligação à Internet.
	... receber e enviar mensagens para um ou vários receptores ao mesmo tempo.
	... comunicar ao mesmo tempo com um grande número de utilizadores.
	... tornar mais eficaz a comunicação dentro de um grupo de pessoas.
	... comunicar de forma rápida e eficaz.
	... facilitar a cooperação e a comunicação entre pessoas que se encontram afastadas fisicamente.
	... organizar uma lista de contactos.
	... formatar o texto do conteúdo das mensagens, tornando-o mais agradável.
	... comunicar com rapidez, pois o envio de uma mensagem de correio electrónico e a sua recepção pelo(s) destinatário(s) são quase simultâneos.
	... comunicar a baixos custos.
	... enviar ficheiros anexos às mensagens propriamente ditas – documentos de texto, imagens, sons, vídeos.
	... partilhar materiais e documentos.
	... reenviar mensagens recebidas para outros destinatários.
	... partilhar experiências e discutir assuntos entre um grupo de pessoas.
... organizar de forma fácil as mensagens recebidas.	
... fazer parte de redes de grupos de interesse pessoais ou profissionais e receber informação relacionada com esses interesses.	



## EXEMPLOS E BOAS PRÁTICAS

O correio electrónico é, assim, uma das formas de comunicação mais usada actualmente, devido, essencialmente, à simplicidade da sua utilização, rapidez e economia (de tempo e dinheiro). À medida que for utilizando o correio electrónico, irá aperceber-se das mais-valias desta ferramenta nas várias áreas da sua vida.

- O correio electrónico é um excelente meio para divulgar informações relativas aos mais diversos assuntos. Substitua de forma eficaz, poupando tempo e dinheiro, as cartas enviadas por correio tradicional.
- Envie a colegas, alunos e até a pais informação relativa às actividades que se irão realizar na escola. Ao receberem a informação por correio electrónico, as pessoas poderão até sentir-se mais motivadas a participar. Pode ainda, após qualquer evento, agradecer a presença dos participantes e aproveitar para partilhar as fotografias que tirou.
- Estreite a comunicação com os seus colegas. Envie a última apresentação que fez, um cartão de boas festas, um cartão de aniversário, e tudo o mais que a sua imaginação ditar...
- Lembre-se também que pode utilizar o correio electrónico para dar informações, trocar materiais e partilhar documentos com os seus colegas.
- Mantenha-se em contacto regular com ex-colegas que vivem longe, quebrando assim distâncias físicas e contribuindo para uma maior partilha de experiências e realidades profissionais diferentes.
- Utilize o correio electrónico para organizar discussões entre um grupo de colegas, à volta de questões específicas que sejam do interesse de todos.
- Hoje em dia, quase todas as empresas e instituições possuem endereços de correio electrónico, sendo possível contactá-las por este meio. Aproveite esta funcionalidade e poupe tempo e dinheiro nos contactos que tiver de realizar com instituições ou empresas para organizar, por exemplo, uma visita de estudo com os seus alunos. Lembre-se que este é um meio rápido e eficiente de comunicação, não dependendo a recepção das mensagens da disponibilidade que o receptor possa ou não ter nesse momento.
- Os contactos formais estabelecidos por este meio com as instituições são seguros, na medida em que as mensagens trocadas ficam registadas, podendo o conteúdo ser recuperado a qualquer momento, sempre que tal se revele necessário.



## DICAS E SUGESTÕES

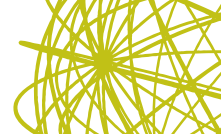
De seguida apresentamos algumas sugestões que poderão contribuir para que a comunicação com recurso a esta ferramenta corra da melhor forma.

- Procure manter as suas mensagens de e-mail curtas, tentando, sempre que possível, abordar um único assunto em cada uma. Se o texto for necessariamente longo, divida-o em parágrafos separados por uma linha em branco, pois facilitará a leitura. Pode optar por o enviar em anexo a uma mensagem mais curta.
- Preencha sempre o campo Assunto. Esta informação é a primeira que o receptor irá ler, pelo que é importante que o assunto seja claro e descritivo relativamente ao conteúdo da mensagem.
- Responda sempre às mensagens que recebe! Uma vez que as mensagens de correio electrónico são uma forma de comunicação em diferido, uma das formas de o emissor ter a certeza que você leu o conteúdo da mensagem é recebendo uma resposta.
- Não divulgue endereços dos seus contactos sem autorização dos mesmos. Se quiser enviar a mesma mensagem para várias pessoas que não se conhecem entre si, recorra à cópia oculta, colocando os endereços dos destinatários na área BCC ou CCO.
- Sempre que receber mensagens de remetentes que desconhece tenha cuidado com o seu conteúdo. Evite abrir os anexos que vêm nessas mensagens, pois podem conter vírus.
- Se aceder à sua conta de correio electrónico num computador público (por exemplo na escola), certifique-se que termina a sessão de Internet. Frequentemente esta opção surge num botão com o nome de *Logout*, *Logoff*, *Sair*. Caso não o faça, os seus dados podem ficar temporariamente guardados no sistema e alguém pode, inadvertidamente ou não, aceder à sua conta de correio.
- Tenha cuidado com as mensagens falsas. Por vezes recebemos mensagens a divulgar produtos ou a informar que ganhámos um prémio, mas trata-se de mensagens fraudulentas, que ao pedirem os nossos dados acabam por nos envolver em esquemas de fraude electrónica.



## GRELHA DE VERIFICAÇÃO

	Já consigo	Ainda tenho algumas dificuldades	Ainda tenho muitas dificuldades
Criar uma conta de correio electrónico.			
Aceder à minha conta de correio electrónico.			
Organizar a minha lista de contactos.			
Adicionar endereços de correio electrónico à minha lista de contactos.			
Escrever e enviar uma mensagem electrónica para os meus contactos.			
Formatar o texto das minhas mensagens de correio electrónico, tornando-o mais agradável.			
Anexar ficheiros a uma mensagem electrónica e enviá-la.			
Responder a uma mensagem recebida.			
Reencaminhar uma mensagem recebida para um outro contacto.			
Enviar mensagens electrónicas para uma pessoa e com conhecimento de outras (Cc).			
Enviar mensagens electrónicas para várias pessoas ocultando os seus endereços (Bcc).			
Guardar no meu computador anexos recebidos por correio electrónico.			
Criar diferentes pastas para organizar o correio enviado e/ou recebido.			



## Sistemas de Mensagens Instantâneas (Instant Messaging / Messengers)

*...uso o messenger porque não gasto dinheiro. Para saber das novidades dos amigos e familiares. Quase sempre à noite.*

Professor de Matemática, 30 anos

### O QUE SÃO?

Os sistemas de mensagens instantâneas são programas de comunicação que permitem a comunicação textual, a comunicação através de voz, utilizando um microfone e a comunicação através de videoconferência, fazendo uso de uma câmara de vídeo (câmara Web).

O primeiro sistema de mensagens instantâneas foi lançado em 1997, pela empresa Mirabilis e denominava-se ICQ, acrónimo de I Seek You. Posteriormente ao ICQ surgiram vários outros sistemas de comunicação electrónica instantânea, nomeadamente o MSN/Windows Live Messenger, o AOL Instant Messenger, o Google Talk, o Yahoo! Messenger, e o Sapo Messenger, entre outros.

### SABIA QUE...

Estima-se que mais de 100 milhões de pessoas no mundo utilizam sistemas de mensagens instantâneas para comunicar.

Os sistemas de mensagens instantâneas possibilitam que a comunicação em tempo real se estabeleça entre dois ou mais utilizadores. Cada utilizador possui um conjunto de contactos, amigos virtuais, com os quais pode interagir desde que estes se encontrem on-line. É possível visualizar o estado (on-line ou off-line) em que cada um se encontra, assim como introduzir comentários pessoais que, de alguma forma, procuram transmitir uma mensagem aos restantes utilizadores. O sistema permite ainda a colocação de imagens ou fotos pessoais que personalizam os utilizadores, sendo ainda possível o envio e partilha de ficheiros de texto, de som, de imagem e de vídeo.

*...o skype para falar mais barato, sempre que preciso comunicar com alguém com quem vou demorar muito tempo.*

Professor de Artes, 42 anos

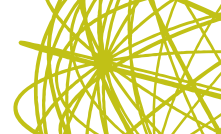


Para tirar partido das funcionalidades dos sistemas de mensagens instantâneas apenas necessita de ter um computador com ligação à Internet e de adquirir uma conta num sistema de mensagens instantâneas electrónico. Existem vários locais onde poderá adquirir essa conta, através do *download* da respectiva aplicação. Na generalidade, as instruções dadas nos respectivos sítios são claras e simples de seguir. De seguida apresentamos alguns dos locais onde poderá fazer o *download*:

- *Sapo Messenger* – para fazer o download do Sapo Messenger use o seguinte URL: <http://messenger.sapo.pt/>. Para informações sobre a instalação do programa consulte: [http://ajuda.sapo.pt/comunicacao/Messenger2/1\\_Instalar\\_Configurar\\_e\\_Persona.html](http://ajuda.sapo.pt/comunicacao/Messenger2/1_Instalar_Configurar_e_Persona.html)
- *MSN/Windows Live Messenger* – para proceder ao download desta aplicação vá a: <http://get.live.com/messenger/>. Informações complementares sobre o programa podem ser consultadas em: <http://get.live.com/messenger/features>
- *Yahoo Messenger* – o URL para download desta aplicação é o seguinte: <http://messenger.yahoo.com/>. Pode, ainda, encontrar informação sobre como instalar o Yahoo Messenger em: [http://help.yahoo.com/us/tutorials/ms8/mess/im\\_setup2.html](http://help.yahoo.com/us/tutorials/ms8/mess/im_setup2.html)
- *Skype* – para fazer o download deste programa vá a: <http://skype.com/intl/pt-pt/> e siga as indicações que lhe vão sendo fornecidas. Encontra ainda neste local informação adicional sobre as características deste serviço.

## 5 PASSOS PARA COMEÇAR A USAR

1. Criar uma conta de correio electrónico.  
Alguns sistemas de mensagens instantâneas não requerem que o endereço de correio electrónico a utilizar seja do próprio serviço (como por exemplo o Skype). Todavia, grande parte deles exige que tenha uma conta de correio electrónico do mesmo serviço (por exemplo, para usar o Sapo Messenger precisa de ter uma conta Sapo ou associados, para usar o Google Talk precisa de ter uma conta Gmail, etc.). Por isso, se necessário crie uma nova conta de correio electrónico.
2. Fazer o *download* do programa que mais lhe agrada.  
Para tal basta seguir as instruções que o próprio fornecedor lhe for dando. Após ter descarregado e instalado o programa, crie a sua conta, à qual associa o seu endereço de correio electrónico.
3. Personalizar o seu espaço  
A primeira coisa a fazer será escolher uma foto para definir como imagem de apresentação. Será esta imagem que os seus contactos irão ver quando estiverem a conversar consigo. Em



muitos dos programas pode ainda alterar a cor das janelas, o tipo de letra para as conversas, etc. É só uma questão de explorar as potencialidades!

**4.** Adicionar os seus contactos

Usando os endereços electrónicos dos seus amigos e colegas, adicione novos contactos. Se os seus colegas não tiverem esse programa, pode sempre enviar-lhes uma mensagem electrónica a divulgar.

**5.** Iniciar a conversação

Depois de ter a sua conta, o seu programa está pronto a ser usado! Geralmente basta clicar duas vezes em cima da imagem de um contacto para iniciar uma conversa. Após ter uma janela de comunicação aberta, pode explorar todas as potencialidades – enviar *emoticons*, trocar ficheiros, fazer chamadas voz e até jogar!

## POTENCIALIDADES

Os sistemas de mensagens instantâneas são ferramentas com uma componente social muito forte, permitindo a criação de relações e de laços entre os seus participantes. Possibilitam a criação de cenários de comunicação e de colaboração, onde os intervenientes podem, em tempo real, enviar mensagens e obter respostas, trocar ideias, opiniões, experiências, saberes e conhecimentos.

A instantaneidade da comunicação, a possibilidade de comunicar de forma síncrona, seja através de mensagens textuais, áudio (utilizando para tal microfone e altifalantes ou auriculares) ou vídeo (é necessário possuir uma câmara Web, microfone, altifalantes ou auriculares) com pessoas que se podem encontrar muito distantes e o baixo custo de utilização – custo da ligação à Internet – são algumas das características e especificidades desta ferramenta.

*Ultimamente uso mais do que dantes. Porque permite comunicar sem custos, nomeadamente com pessoas que estão distantes. Para quê? Bom, para falar sobre coisas importantes ou nem por isso ;-). Em que situações? Depende, quando quero/preciso e tenho tempo (não estou a corrigir testes...).*

Professora de Filosofia, 27 anos

Algumas das mais-valias e vantagens que a utilização de sistemas de mensagens instantâneas, enquanto ferramentas de comunicação síncrona, pode trazer são, entre outras, as seguintes:

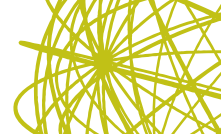


... permitem...	
os sistemas de mensagens instantâneas...	... partilhar ficheiros e contactos com outros utilizadores.
	... participar em debates e discussões on-line.
	... trocar informações com pessoas que se encontram distantes.
	... jogar on-line com outros utilizadores.
	... conversar (de viva voz) com outros interlocutores.
	... comunicar por videoconferência, utilizando uma câmara Web.
	... enviar e receber instantaneamente documentos escritos, sons, imagens e vídeos.
	... ver quando outros utilizadores estão on-line e deixar que os outros o vejam a si.
	... personalizar os ambientes de conversação, alterando os gráficos, as cores, acrescentando fotos e imagens, etc.
	... enviar mensagens instantâneas para um telemóvel.
	... criar uma agenda com todos os seus amigos e respectivos contactos (telefónicos, electrónicos, endereço postal, etc.).
	... gravar na íntegra as conversas / debates tidos para futuras utilizações.
	... utilizar emoticons estáticos e animados que permitem mostrar sentimentos e emoções ao longo de uma conversação, fornecendo feedback ao interlocutor.

## EXEMPLOS E BOAS PRÁTICAS

Utilizar os sistemas de mensagens instantâneas, como pôde verificar, não exige tarefas de grande complexidade técnica. Uma vez criada a sua conta e adicionados os seus contactos, começará a explorar algumas das potencialidades desta ferramenta de comunicação.

- Miúdos e graúdos usam cada vez mais este modo de comunicação! Adicione todos os endereços de colegas como contactos no seu sistema de mensagens instantâneas, agrupe-os como *Colegas*, por exemplo, e converse com eles regularmente.
- Experimente a conferência, ou seja, quando estiver a conversar com alguém convide outra pessoa para se juntar à vossa conversa.
- Aproveite também as funcionalidades do programa e envie, por exemplo, aquelas fotos que tirou na última visita de estudo ou na última exposição de trabalhos na escola e ainda não tinha partilhado com os seus amigos.



- Se tiver microfone e câmara de vídeo pode fazer uma chamada vídeo, aproveitando para ver “ao vivo” os seus colegas!
- Após ter adicionado os endereços dos seus colegas aos contactos, agrupe-os como preferir e utilize o sistema de mensagens instantâneas para saber, contar ou discutir as novidades do dia-a-dia pessoal ou profissional. Pode enviar *links* para notícias que tenha acabado de ler on-line e discuti-las no momento com os seus contactos ou até dar “aquele” recado ou conversar sobre “aquele” assunto que não foi possível falar quando estiveram juntos.
- Por vezes, enquanto trabalhamos, surgem-nos dúvidas que gostaríamos de ver esclarecidas nesse instante. Se utilizar um sistema de mensagens instantâneas pode pedir ajuda, esclarecimentos ou até trocar impressões sobre o trabalho que tem em mãos com algum dos seus contactos.
- Se tiver dificuldades em trabalhar ou navegar na Internet ao mesmo tempo que comunica textualmente através do sistema de mensagens instantâneas, experimente usar as chamadas de voz. Assim, mantendo uma conversa com recurso ao microfone, pode mais facilmente continuar as suas tarefas.

## DICAS E SUGESTÕES

De seguida apresentamos algumas sugestões que poderão contribuir para que a comunicação com recurso a esta ferramenta decorra da melhor forma.

- A prontidão da resposta é importante! Ninguém gosta de esperar muito tempo por uma resposta. Por isso, é preferível escrever respostas mais curtas, mas que vão mantendo a comunicação activa.
- Não se esqueça de cumprir as regras de funcionamento e de cordialidade que se aplicam a qualquer conversa on-line, a denominada netiqueta, nomeadamente quando utiliza um sistema de mensagens instantâneas.
- Responda sempre às perguntas que lhe colocam. Pode ser frustrante para o seu interlocutor não receber o seu feedback.
- Utilize os ícones expressivos como auxiliares do discurso. Esta será uma forma de dar mais expressividade à sua mensagem e de transmitir os seus sentimentos.

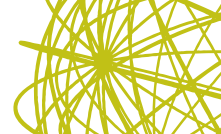


## NETIQUETA

Quando estiver numa conversa on-line procure...

- não escrever com letras maiúsculas, pois isso significa gritar.
- não utilizar abreviaturas em excesso, pois pode ser confuso.
- utilizar uma linguagem adequada e cuidada.
- respeitar os seus interlocutores.
- escrever mensagens curtas.
- fazer uso dos emoticons.
- utilizar as formatações de texto com moderação.
- responder sempre aos seus interlocutores.
- evitar atitudes que possam ferir susceptibilidades.
- não usar expressões que possam ser mal entendidas.

- Colabore com os outros! Se algum(a) colega ou amigo(a) se está a iniciar no uso das mensagens instantâneas, ajude-o(a) a dar os primeiros passos. Ele(a) agradecer-lhe-á!
- Tenha cuidado com a linguagem que utiliza, pois o seu interlocutor não receberá outros sinais auxiliares do discurso para além do que está escrito.
- Preste atenção ao *Estado* dos seus contactos. Se alguém estiver Ocupado ou Ausente, não adianta insistir na tentativa de comunicação (a não ser que queira deixar uma mensagem para ser lida mais tarde, quando o outro puder). O mesmo se aplica a si! Se não pretender ser incomodado temporariamente, altere o seu Estado para que os outros entendam que não está disponível.
- Não adicione aos seus contactos endereços que desconhece. A comunicação através de sistemas de mensagens instantâneas é segura e eficaz, precisamente porque permite que só contactem connosco as pessoas que queremos. Confirme os endereços de quem lhe envia convites antes de os adicionar aos seus contactos.



## GRELHA DE VERIFICAÇÃO

Agora que chegamos ao fim, pode verificar como vão os seus conhecimentos em termos da utilização dos sistemas de mensagens instantâneas.

	Já consigo	Ainda tenho algumas dificuldades	Ainda tenho muitas dificuldades
Fazer o download de um programa de mensagens instantâneas.			
Participar em debates ou discussões on-line utilizando um sistema de mensagens instantâneas.			
Iniciar uma conversa on-line com outras pessoas.			
Ver quando outros utilizadores estão on-line e deixar que os outros vejam quando estou on-line.			
Personalizar os ambientes de conversa, alterando o aspecto, as cores, introduzindo fotos e imagens, etc.			
Desenvolver conversas áudio com outros interlocutores.			
Fazer videoconferências utilizando uma câmara Web.			
Jogar on-line com outro utilizador.			
Enviar anexos de ficheiros de texto e imagens.			
Enviar anexos de ficheiros de áudio e vídeo.			
Partilhar documentos escritos, sons, imagens e vídeos.			
Utilizar os emoticons de forma adequada.			
Respeitar as regras básicas de netiqueta.			
Enviar mensagens de correio electrónico.			
Enviar mensagens instantâneas para um telemóvel.			
Criar uma lista de contactos dos meus amigos com as respectivas informações (telefónicas, electrónicas, etc.).			
Gravar as conversas ou debates on-line.			





## E se eu quiser... (situações hipotéticas de comunicação)

Reflicta sobre as seguintes questões:

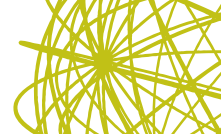
Como tem verificado, percorrendo este manual, as TIC podem facilitar e até enriquecer a forma como comunicamos com os outros, sejam eles família, amigos ou colegas.

De seguida, apresentam-se algumas situações de comunicação em que as TIC podem ser utilizadas. Tente viver essas situações e reflectir sobre o que faria.

- Vai organizar uma vista de estudo. Precisa de decidir com os seus colegas o melhor dia, hora, tarefas, etc., no entanto não teve oportunidade de tomar essas decisões presencialmente na escola. As TIC podem dar-lhe uma ajuda nesta situação? Como?
- Está na sala de professores da sua escola a conversar com alguns colegas e há um colega que lhe diz que não tem correio electrónico pois acha esse meio de comunicação inútil. Como actual utilizador(a) do correio electrónico como poderia ajudá-lo a mudar de opinião?

Agora que já visualizou algumas situações concretas em que as TIC apoiam todo o processo de comunicação, reflecta sobre o seguinte:

- Das potencialidades apresentadas como mais-valias do correio electrónico qual/quais a(s) que elegeria como mais importante(s)? Porquê?
- Das potencialidades apresentadas como mais-valias dos sistemas de mensagens electrónicas instantâneas qual/quais a(s) que elegeria como mais importante(s)? Porquê?
- Quais os constrangimentos que sentiu na utilização do correio electrónico? Como os ultrapassou/poderá ultrapassar?
- Quais os constrangimentos que sentiu na utilização do sistema de mensagens instantâneas? Como os ultrapassou/poderá ultrapassar?



Av. 24 de Julho, nº 134, 1399-054 Lisboa  
Tel.: 21 3949200 Fax: 21 3957610  
E-mail: [gepe@gepe.min-edu.pt](mailto:gepe@gepe.min-edu.pt)  
Web: <http://www.gepe.min-edu.pt>

[www.pte.gov.pt](http://www.pte.gov.pt)

ISBN 978-972-614-437-3



GEPE

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação