

As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores¹

João Pedro da Ponte

*Departamento de Educação da Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa*

Este artigo analisa o papel das TIC na escola, como ponto de partida para uma análise das atitudes, valores e competências que se devem esperar dos professores e educadores. Revendo as recomendações produzidas nos instrumentos de acreditação e a situação evidenciada por investigações realizadas no nosso país, o artigo avança com diversas sugestões do que podem constituir boas práticas de acção e formação nas instituições que fazem a formação inicial de professores do 1º ciclo do ensino básico e de educadores de infância.

As TIC na escola

Equacionar o papel das TIC na formação inicial de professores, requer que nos debrucemos, por um momento, sobre a escola e, em especial, sobre o futuro da escola. Sou dos que pensam que a escola, *tal como existe hoje*, vai ter de desaparecer mas também que a escola, *como instituição*, não vai desaparecer. Ou seja, terá de haver mudanças profundas — como de resto tem acontecido ao longo dos tempos — mas não deixará de haver escola.

Em que sentido irá a escola evoluir? Quais as mudanças que se podem antever? Podemos imaginar uma escola mais integrada na comunidade — na verdade, uma

¹ In J. P. Ponte (Org.), A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico (Cadernos de Formação de Professores, N° 4, pp. 19-26). Porto: porto Editora.

escola à margem da comunidade não faz nenhum sentido e é uma aberração condenada a desaparecer. Podemos antever uma escola com uma dimensão mais humana e também mais rica em recursos humanos e materiais — e, em particular, em novas tecnologias. Podemos, finalmente, imaginar uma escola com projectos educacionais próprios e diversificados — de facto, uma escola sem um projecto próprio, é algo que não faz também qualquer sentido.

Nesta perspectiva, qual será então o papel fundamental da escola? No meu entender, será o de proporcionar a todos — crianças, jovens, adultos — uma oportunidade de interacção social, interacção essa que constitui um elemento fundamental da construção do conhecimento e da definição das identidades. Não sou, portanto, dos que acham que as tecnologias irão substituir os professores, ou que o ensino do futuro se resumirá à imagem do aluno sentado em frente de um ecrã, a carregar enfadadamente num teclado.

Cabe então perguntar o que são as TIC e o que trazem de interessante para o processo educativo. Na minha perspectiva, estas tecnologias constituem tanto um meio fundamental de acesso à informação (Internet, bases de dados) como um instrumento de transformação da informação e de produção de nova informação (seja ela expressa através de texto, imagem, som, dados, modelos matemáticos ou documentos multimédia e hipermédia). Mas as TIC constituem ainda um meio de comunicação a distância e uma ferramenta para o trabalho colaborativo (permitindo o envio de mensagens, documentos, vídeos e *software* entre quaisquer dois pontos do globo). Em vez de dispensarem a interacção social entre os seres humanos, estas tecnologias possibilitam o desenvolvimento de novas formas de interacção, potenciando desse modo a construção de novas identidades pessoais².

As TIC constituem, assim, uma linguagem de comunicação e um instrumento de trabalho essencial do mundo de hoje que é necessário conhecer e dominar. Mas representam também um suporte do desenvolvimento humano em numerosas dimensões, nomeadamente de ordem pessoal, social, cultural, lúdica, cívica e profissional. São também, convém sublinhá-lo, tecnologias versáteis e poderosas, que se prestam aos mais variados fins e que, por isso mesmo, requerem uma atitude crítica por parte dos seus utilizadores.

Na escola, as TIC são um elemento constituinte do ambiente de aprendizagem. Elas podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades

específicas, tanto através de *software* educacional como de ferramentas de uso corrente. Permitem a criação de espaços de interação e partilha, pelas possibilidades que fornecem de comunicação e troca de documentos. Representam, além disso, uma ferramenta de trabalho do professor e do educador de infância e um elemento integrante da sua cultura profissional, pelas possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projectos e de reflexão crítica³. Para que tudo isso aconteça há, naturalmente, que garantir um amplo acesso às TIC tanto na escola como na sociedade em geral e estimular o protagonismo dos professores e dos educadores enquanto actores educativos fundamentais.

Objectivos de formação dos novos professores relativamente às TIC

A formação dos novos professores relativamente às TIC deve contemplar aspectos relativos às atitudes, valores e competências que aqui se formulam em função do perfil profissional e da actividade do professor⁴.

1. *Atitudes e valores.* No que respeita às atitudes, é fundamental desenvolver nos futuros professores uma disposição de receptividade relativamente às potencialidades das TIC, o interesse pelo conhecimento de novos desenvolvimentos neste campo, bem como a disposição para aceitar os novos papéis que emergem para o professor e o educador (nomeadamente, como mediador do conhecimento), em grande parte em consequência destas tecnologias⁵.

No que se refere aos valores, será importante que o curso proporcione uma análise das implicações sociais, culturais, éticas e legais das TIC, desenvolvendo práticas coerentes com as perspectivas defendidas e promovendo uma atitude responsável e crítica nos formandos.

2. *Instrumento para o trabalho pessoal e a prática profissional.* Os novos professores devem adquirir a capacidade de usar as TIC para a realização do seu trabalho pessoal e para a sua prática profissional, tanto na escola, como na relação com

² Para um maior desenvolvimento destas questões, ver Ponte (2000).

³ O papel das TIC na escola e no currículo é discutido de modo interessante, embora bastante diverso, por autores como Pacheco (2001), Papert (1994) e Pretto (2001).

⁴ Para formulações de competências noutras lógicas ver, por exemplo DAPP (2000) ou Lacerda, Lopes, Machado, Gonçalves, Rodrigues, Ribeiro, Sousa, Gonçalves, Videira, Ribeiro, Gonçalves, Soares, Queiroz, Gomes, Salsa, Marinho, e Ferraz, (2001).

⁵ Um exemplo de uma disciplina particularmente bem sucedida no desenvolvimento de atitudes positivas em futuros professores encontra-se no artigo de Ponte, Oliveira e Varandas (2001), disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>.

a comunidade e em espaços associativos. Para isso, será necessário que desenvolvam uma compreensão das operações e conceitos básicos das TIC e adquiram à vontade no seu uso, e sejam capazes de as integrar na realização das mais diversas actividades.

3. *Utilização no ensino-aprendizagem.* Para além de serem capazes de planear, realizar e avaliar actividades de ensino-aprendizagem tirando partido das TIC, os formandos devem ser capazes de situar estas tecnologias num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem, tendo em atenção as suas implicações para o currículo. Ou seja, não basta ser capaz de integrar pontualmente as TIC na prática pedagógica — é necessário ter uma visão global do papel que estas tecnologias podem desempenhar em todo o processo educativo e da respectiva fundamentação pedagógica.

Os novos professores precisam de ser capazes de integrar as TIC no ensino-aprendizagem das diversas áreas curriculares, articulando o seu uso com o de outros meios didácticos. Para isso, precisam de saber usar e promover o uso de *software* educativo e *software* utilitário pelos alunos, bem como de serem capazes de avaliar as respectivas potencialidades e limitações. Precisam, finalmente, de conhecer os recursos e equipamentos disponíveis na sua escola ou instituição.

As TIC nos instrumentos de acreditação

Nos perfis gerais e específicos do professor do 1º ciclo e do educador de infância recentemente publicados⁶ são feitas referências às competências no campo das TIC que se esperam dos professores e educadores. Igualmente, no documento sobre os padrões de qualidade dos cursos de formação inicial de professores são feitas diversas referências às TIC (pontos 3.3., 3.4 e 5.2). Particular importância assume o que se indica no ponto 3.3:

O curso proporciona acesso às TIC e a outros recursos para satisfazer as suas necessidades específicas, no que se refere:

- i)* às metodologias de ensino usadas;
- ii)* ao acesso à informação e à comunicação entre os formandos, docentes, escolas e outros intervenientes no processo de formação;
- iii)* à aprendizagem do uso criterioso das TIC, nas suas diversas vertentes;
- iv)* ao uso destes recursos como parte integrante da preparação e experiência profissional dos formandos⁷.

⁶ Decretos-Leis n.ºs 240/2001 e 241/2001 (I Série do Diário da República de 30 de Agosto de 2001).

⁷ INAFOP, Deliberação n.º 1488/2000 (II Série do Diário de República de 15 de Dezembro de 2000).

É de registar, ainda, a ênfase que estes padrões colocam no domínio destas tecnologias que se deve esperar dos professores de um curso de formação inicial de professores e educadores, quando refere que “o corpo docente do curso (...) sabe usar apropriadamente as novas tecnologias de informação e da comunicação, em particular no ensino da sua área e na sua actividade docente”⁸.

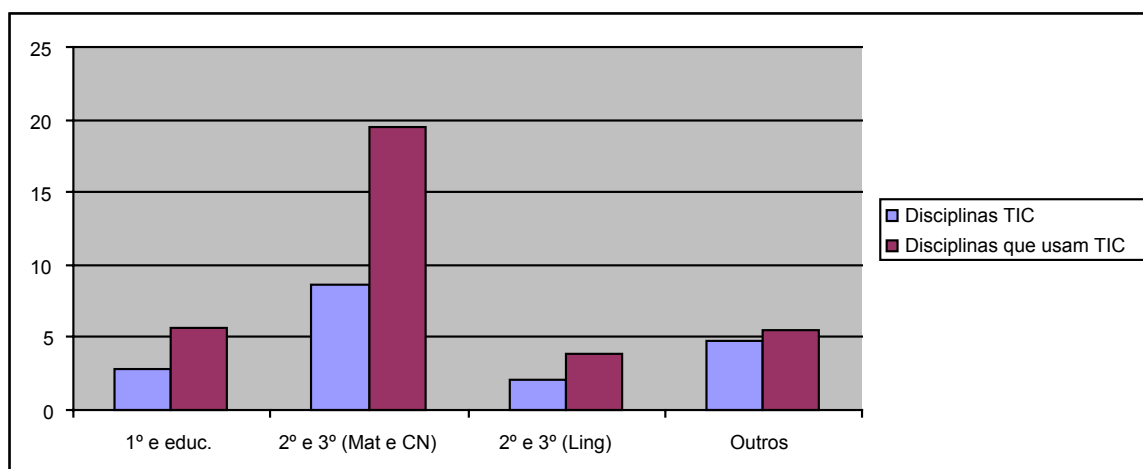
Deste modo, a responsabilidade da instituição de formação vai bastante para além do objectivo de proporcionar um conjunto de competências básicas aos formandos. Um curso de formação inicial deve proporcionar também — não só em termos teóricos mas também através da experiência prática do dia a dia — uma visão geral fundamentada do papel destas tecnologias na sociedade actual e, em especial, no processo educativo.

Situação das TIC na formação inicial de professores

Num estudo realizado no final dos anos 90 (Ponte e Serrazina, 1998), procurou-se saber como estava a formação em TIC em diversos cursos de formação inicial de professores. Para isso recolheram-se dados através de um questionário, sendo as próprias instituições a indicar a sua auto-avaliação em diferentes campos. A utilização do processamento de texto — a ferramenta genérica de longe mais utilizada — atingia níveis razoáveis em muitas instituições de formação, embora sem alcançar ainda o valor desejável em certos casos. Em contrapartida, o uso do correio electrónico e de programas de navegação na Internet atingiam níveis muito insatisfatórios na generalidade das instituições. Além disso, a preparação dos futuros professores relativamente aos efeitos sociais das TIC e ao uso destas tecnologias no ensino-aprendizagem estava longe de atingir os níveis desejáveis em muitas instituições de formação.

O estudo mostra ainda que a formação dos professores do 1º ciclo do ensino básico e dos educadores de infância relativamente às TIC e ao seu uso educativo, fica francamente abaixo da formação proporcionada aos professores do 2º e 3º ciclos do ensino básico e do ensino secundário de Matemática e Ciências, embora não se distinga da generalidade dos cursos de formação de professores dos mesmos ciclos das restantes áreas (ver quadro 1).

Quadro 1 – As TIC na formação de educadores e professores do 1º ciclo em comparação com outros cursos



Apresentemente, a formação em TIC e no uso das destas tecnologias é muito mais conseguida junto dos futuros professores de Matemática e Ciências, que não só têm um maior número de disciplinas especificamente consagradas às TIC nos seus planos de estudo, como vêem estas tecnologias ser fortemente usadas num maior número de disciplinas do curso. Segundo os dados do estudo, na generalidade dos casos, as disciplinas dedicadas às TIC ou usando estas tecnologias na formação dos professores do 1º ciclo de ensino básico e dos educadores de infância parecem constituir uma pequena ilha no meio de um largo conjunto de disciplinas que ignoram ostensivamente estas tecnologias.

Boas práticas de formação em TIC

Para que os objectivos enunciados relativamente à formação em TIC dos novos professores possam ser atingidos é necessário que as instituições de formação desenvolvam um conjunto de boas práticas em diversos campos, incluindo nas suas disciplinas de formação geral, de educação, de didáctica e de prática pedagógica, bem como, naturalmente, nas suas disciplinas especialmente consagradas às TIC. É necessário, para além disso, que as TIC sejam um elemento presente nos espaços de aprendizagem informais, bem como, de um modo geral, em toda a actividade da

⁸ Idem.

instituição. Procurarei exemplificar o que podem ser essas boas práticas nestes diversos campos.

1. *Na actividade geral da instituição.* A formação inicial de professores deve decorrer num ambiente em que tanto alunos como docentes tenham ao seu dispor computadores e periféricos como impressoras, *scanners*, máquinas fotográficas digitais e projectores de dados. Igualmente disponíveis devem estar contas de correio electrónico, áreas para arquivo de documentos e a possibilidade de publicação de páginas WWW. Os professores cooperantes da prática pedagógica devem ter ao seu dispor as mesmas facilidades e recursos dos docentes e alunos da instituição.

Para além disso, a instituição de formação deve procurar criar uma cultura de uso generalizado das TIC, informatizando a sua gestão e incentivando o uso de páginas WWW de apoio às disciplinas do curso. Os alunos devem poder fazer as suas inscrições *on-line*. Os sumários, os materiais de apoio para as disciplinas, a possibilidade de tirar dúvidas junto do respectivo professor, etc. tudo isso pode ser feito através das TIC, Um bom instrumento de divulgação de informação e de resolução de situações rotineiras será a criação de uma *intranet*.

2. *No ensino de todas as disciplinas.* As TIC devem ser utilizadas na prática pedagógica do dia-a-dia da generalidade das disciplinas⁹. Elas podem servir para a produção de materiais bem como de suporte à realização de apresentações (tanto por professores como alunos). Podem, além disso, servir para a realização de estudos e pesquisas, como meio de comunicação com peritos e com outros elementos da comunidade.

3. *Nas disciplinas de formação geral.* Nestas disciplinas (Matemática, Biologia, História, Sociologia, Filosofia, Psicologia, etc.), para além de se constituírem como um instrumento pedagógico, as TIC podem surgir como objecto de reflexão enquanto fenómeno tecnológico e social, nas suas implicações sociais, culturais, éticas e psicológicas. Poderão ser abordados, por exemplo, temas como a info-exclusão e a info-inclusão, as TIC e a cidadania, as fraudes informáticas, hipermedia e conhecimento, comunidades virtuais e culturas de colaboração e as TIC como meio de expressão.

4. *Nas disciplinas de educação.* As disciplinas especificamente consagradas à educação (como a Teoria curricular e a Pedagogia), para além de permitirem o uso

⁹ Na verdade, se uso quotidiano das TIC deve ter lugar no ensino básico e no jardim de infância, não deve acontecer o mesmo na formação inicial de professores?

destas tecnologias como meios didáticos, como todas as outras disciplinas, oferecem uma boa oportunidade para abordar temas como as TIC e o currículo, as TIC e os processos de aprendizagem e as TIC e o trabalho do professor.

5. *Nas disciplinas de didáctica.* Nestas disciplinas, as TIC são estudadas como suporte à aprendizagem em áreas disciplinares específicas. Têm, nomeadamente, a responsabilidade de estudar o *software* educacional específico mais importante dessa área disciplinar. Devem, também, discutir o contributo que podem dar à aquisição de conhecimentos e ao desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores próprios de cada área disciplinar bem como os desafios que estas tecnologias colocam em termos de novos objectivos curriculares. Outro aspecto importante respeita ao estudo do modo de integrar as TIC nas actividades correntes na sala de aula, discutindo, por exemplo: Como iniciar os alunos na sua utilização? Como gerir o seu uso pelos alunos? Como levar os alunos a partilhar as suas experiências e descobertas?

Um elemento muito importante do trabalho nestas disciplinas será a análise de exemplos de boas práticas ao nível das escolas, evitando assim que se forme nos futuros professores a ideia, que ainda hoje surge com demasiada frequência, que o uso das TIC é muito interessante em teoria mas irrealizável na prática.

6. *Nas disciplinas de prática pedagógica.* Nestas disciplinas, as TIC têm igualmente um importante papel a desempenhar. Elas devem surgir como uma ferramenta de trabalho, como meio de comunicação e como suporte de colaboração. Os futuros professores, durante os seus períodos de prática nas escolas, podem e devem poder partilhar informação e recursos através de um *Web site* e podem manter-se em contacto com o docente da instituição de formação responsável pela supervisão da sua prática através do correio electrónico. Além disso, devem, naturalmente, realizar pesquisa de materiais e recursos na *Web* bem como elaborar materiais para os alunos, usando estas tecnologias, tal como qualquer outro professor.

7. *Nas disciplinas de TIC e noutros espaços de aprendizagem.* Há muitas aprendizagens para realizar no que respeita às TIC. Parte delas podem ocorrer em disciplinas diversas do curso, outras terão de ser proporcionadas pelas disciplinas especificamente consagradas às TIC e outras poderão ocorrer em espaços de aprendizagem informais. Os futuros professores têm de aprender a utilizar as TIC como ferramenta de uso geral, bem como o *software* de natureza geral mais importante para a sua actividade profissional – lectiva e extra-lectiva. Devem ter oportunidades de aprender a avaliar *software* (geral e específico), bem como aprender a produzir páginas

WWW e documentos multimedia. Em certos casos, poderá justificar-se que uma disciplina de TIC aborde também o papel destas tecnologias na aprendizagem de áreas disciplinares específicas, em complemento (mas não em substituição) do trabalho realizado nas didácticas específicas. Além disso, será necessário estudar o papel das TIC em projectos interdisciplinares e analisar exemplos de boas práticas ao nível das escolas bem como estudar casos de projectos inovadores, tanto quanto possível através de informação recolhida directamente junto de professores com experiências interessantes no terreno. Parte destes objectivos poderão ser atingidos numa disciplina de TIC, outra parte através do trabalho feito em espaços informais de aprendizagem e outra parte, ainda, em seminários de projecto, voltados para a prática pedagógica e incluídos na etapa final do curso.

A concluir

As TIC devem estar o mais possível presentes na formação inicial de professores, sendo importantes que os formandos vão muito para além do seu simples domínio instrumental. Para isso, elas devem ser enquadradas por uma pedagogia que valorize sobretudo a pessoa que aprende e os seus projectos, debatendo as grandes questões, promovendo permanentemente uma atitude crítica.

Integração, é a ideia-chave no que respeita às TIC. Por um lado, estas tecnologias devem estar plenamente integradas nas instituições educativas, dispondo alunos, docentes e professores cooperantes de condições de acesso facilitado e de frequentes oportunidades de formação. Por outro lado, as TIC devem estar plenamente integradas na actividade de ensino-aprendizagem, ao nível dos saberes disciplinares e transdisciplinares. Por outro lado, ainda, os futuros professores devem ser capazes de tirar partido das TIC no planeamento e na realização de situações de ensino-aprendizagem, integrando-as numa perspectiva curricular coerente. As TIC devem ter um papel importante na prática pedagógica, cabendo à instituição de formação um papel importante no apoio às escolas cooperantes e na formação dos seus docentes para que constituem exemplos de boas práticas em todos os campos, incluindo o uso das TIC.

O papel das TIC na formação inicial não se deve, assim, restringir às disciplinas de TIC e a uma ou outra didáctica mais arejada, mas deve impregnar a cultura e a actividade pedagógica de toda a instituição. O uso destas tecnologias é uma questão a

ser discutida enfrentada por toda a instituição e não só pelos professores mais interessados por este tema.

Referências

- DAPP (2000). *PICTTE - Profiles in information and communication technologies for teachers education*. Manuscrito não publicado, Lisboa: DAPP do Ministério da Educação.
- Lacerda, T., Lopes, A. M., Machado, A., Gonçalves, A., Rodrigues, C. U., Ribeiro, F. J., Sousa, I. C., Gonçalves, J. A., Videira, J. A., Ribeiro, J. A., Gonçalves, J. C., Soares, J. O., Queiroz, J., Gomes, J. A., Salsa, J. M., Marinho, J., & Ferraz, N. (2001). A natureza de um currículo básico em TIC. In P. Dias & C. V. Freitas (Eds.), *Desafios 2001: Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação* (pp. 951-961). Braga: Centro de Competência Nónio da Universidade do Minho.
- Pacheco, J. A. (2001). Currículo e tecnologia: A reorganização dos processos de aprendizagem. In A. Estrela & J. Ferreira (Eds.), *Tecnologias em educação: Estudos e investigações, Actas do X Colóquio da AFIRSE* (pp. 66-76). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*, 24, 63-90. (disponível do endereço <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>).
- Ponte, J. P., Oliveira, H., & Varandas, J. M. (2001). O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In D. Fiorentini (Ed.), *A formação do professor de matemática* (em publicação). Campinas: Papirus. (disponível do endereço <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte>).
- Ponte, J. P., & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: DAPP do Ministério da Educação.
- Pretto, N., & Serra, L. F. (2001). A educação e a sociedade da informação. In P. Dias & C. V. Freitas (Eds.), *Desafios 2001: Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação* (pp. 21-41). Braga: Centro de Competência Nónio da Universidade do Minho.