



## Práticas educativas com TIC: uma proposta de ação

### Educational practices with ICT: a proposal for action

Manuel Meirinhos\*, António Osório\*\*

\*Instituto Politécnico de Bragança - ESE, \*\*Universidade do Minho – IE

#### Resumo

Pretendemos apresentar uma proposta de ação para a mudança de práticas pedagógicas, integrando as tecnologias digitais emergentes, nos processos de aprendizagem em contexto escolar. A proposta visa o envolvimento de investigadores do ensino superior, professores com dinâmica e competência de utilização das TIC nas escolas do ensino básico e secundário e diretores escolares. Apresentamos as linhas orientadoras da proposta, os seus objetivos, os resultados a obter e ações para o seu desenvolvimento. A proposta inspira-se na transferência de conhecimento das instituições de ensino superior para que, através dos professores inovadores com TIC, se gere uma dinâmica transformativa da escola, criando uma cultura de inovação.

*Palavras Chave:* professores inovadores, inovação com TIC, mudança organizacional.

#### Abstract

We intend to present a proposal for action in order to change pedagogical practices integrating emerging digital technologies in learning processes in the school context. The proposal seeks the involvement of higher education researchers, of teachers with dynamic and competence of using ICT in primary and secondary schools and also of school principals. We present the guidelines of the proposal, its objectives, expected results and actions for its development. The proposal draws on knowledge transfer from higher education institutions so that, through ICT innovative teachers creating a culture of innovation, a dynamic school institution change occurs.

*Keywords:* innovative teachers, ICT innovation, organizational change

#### Introdução

A inovação pode ser vista como uma forma criativa de seleção, organização e utilização de recursos humanos e materiais, com alteração de comportamentos e práticas, como resposta a novos desafios decorrentes da necessidade da adaptação às exigências de um novo contexto social e tecnológico. Inovar com TIC em educação, através de um processo intencional e planeado, significa uma alteração dos processos de ensino/aprendizagem, conduzindo a resultados de aprendizagem efetivos. Qualquer mudança ou alteração nos processos de ensino/aprendizagem que não conduza a melhores resultados dificilmente pode ser considerada

inovação. A inovação pode acontecer em diferentes contextos de aprendizagem, dentro ou fora da escola. Nas instituições educativas a inovação não se processa de forma imediata. Está dependente de contextos políticos, organizacionais, de liderança, das infraestruturas e da formação dos agentes institucionais.

Com este trabalho pretendemos apresentar as linhas mestras de uma proposta de ação que pretende implementar a inovação com TIC nos processos de ensino/aprendizagem. É uma proposta que pretende ligar a investigação (através de investigadores de instituições do ensino superior) com a prática escolar (com a participação de professores do ensino básico e secundário e respetivas direções escolares), com base na cooperação e transferência de conhecimento. O saber e a investigação mais teórica dos investigadores podem ser aliados aos saberes mais práticos dos professores, de forma a que, com a colaboração das direções das escolas, se possa alcançar uma institucionalização da inovação e da mudança de práticas com TIC. Para implementar o processo de mudança deverão envolver-se os professores mais empreendedores na utilização das TIC em contextos educativos. Serão procurados os professores com especializações nesta área ou outros que, com motivação interna tenham, por sua iniciativa, procurado implementar a inovação e o desenvolvimento de projetos com TIC. Pela sua dinâmica de utilização das TIC, parecem-nos ser os agentes capazes de gerar o envolvimento necessário para impulsionar uma dinâmica transformativa da escola num movimento de ‘baixo’ para ‘cima’. A pertinência desta proposta assenta não apenas na reconhecida necessidade de transformar a escola para a adaptar aos desafios da sociedade do conhecimento, mas também no facto de presenciarmos, nos últimos anos, uma realidade que é necessário reverter: o desinvestimento político na utilização das TIC na educação e o desinvestimento na formação contínua dos professores e, consequentemente, no seu desenvolvimento profissional.

Neste trabalho apresentamos a fundamentação da proposta de ação, com base na realidade educativa atual, definimos os objetivos gerais do mesmo, estabelecemos alguns resultados a obter e apresentamos as três fases de desenvolvimento. Acrescentamos ainda as considerações finais.

## Fundamentação da proposta

Para poder apresentar uma proposta séria necessitamos de conhecer a realidade educativa sobre a qual se pretende atuar. Procurando sistematizar, formulamos três constatações inter-relacionadas da realidade educativa atual.

A primeira é a constatação de que, nas últimas décadas, a sociedade tem vivenciado alterações contantes que têm produzido novas necessidades e novos desafios aos sistemas educativos. Uma das transformações mais profundas tem sido a universalização das TIC e do seu contínuo e acelerado desenvolvimento. As crianças nascidas desde finais do século XX convivem com as tecnologias desde os primeiros anos de vida. Estão constantemente ligados de forma síncrona e assíncrona, através de computadores, *tablets* e telemóveis. Recorrem a esses instrumentos digitais em quase todas os contextos da sua vida: para comunicar, para se relacionar, para obter informação, para aprender, no lazer, etc. Contudo, na aprendizagem em ambiente escolar, para fins de aprendizagem, esses instrumentos e a mediatização que proporcionam, estão bastante longe de terem um local de destaque. Embora, para a maioria das crianças, o contacto desde cedo com as TIC se faça de forma natural, não podemos esquecer que, em casa, nem todas as crianças possuem as mesmas oportunidades e que não é garantido que todas desenvolvam as competências adequadas para uma utilização correta. A educação básica (igualitária e para todos) deveria funcionar como um fator de nivelção reduzindo a “brecha digital” ou a infoexclusão de forma a preparar os alunos com competências para viver numa sociedade em constante mudança. Se a escola não conseguir esse desígnio não está a exercer as suas funções na sociedade onde está inserida. Em resumo, parece indesejável que, hoje, a aprendizagem seja inseparável das tecnologias digitais.

Uma segunda constatação relaciona-se com a dinâmica (ou ausência dela) do sistema educativo e, mais em concreto, das instituições educativas. As instituições educativas, ainda denominadas muitas vezes como estabelecimentos de ensino, herdaram a coluna vertebral dos estabelecimentos de ensino da sociedade industrial. O modo de funcionamento da organização dos tempos de aprendizagem, a cultura de ensino, os espaços e modos de aprendizagem continuam muito semelhantes aos de há várias décadas atrás. Contudo, com o advento da sociedade da informação, as instituições educativas, foram recebendo novas funções, como a de educar para as massas e de assegurar a educação para a saúde e para a cidadania. Surgiram novas realidades como a toxicodependência, a multiculturalidade e os problemas de segurança, além do conceito de escola inclusiva em que as necessidades educativas especiais são atendidas. A resposta das escolas atuais poderá ser insuficiente face às exigências que a sociedade lhe coloca. Se pensarmos no conceito de “instituições incrustadas”, do sociólogo Giddens (2000), como sendo as instituições que não desempenham a função esperada na sociedade onde

estão inseridas, as escolas parecem enquadrar-se neste conceito. Tornaram-se, nesta perspetiva, instituições inadequadas. Atualmente, as escolas, não são instituições onde impera a inovação. Pelo contrário, são instituições baseadas na rotina onde, no ano seguinte, tudo deve acontecer como no ano anterior. Neste tipo de instituições a inovação não floresce ou, para florescer, necessita de muito investimento profissional e muita motivação. A inovação não é algo natural nas escolas. A escola, que deveria ser um motor de transformação social está, ela própria, a ser pressionada, pela sociedade, para se transformar. A inovação e a mudança deveriam ser processos inerentes às próprias instituições educativas. Perante esta constatação, os mais incautos costumam, com frequência, culpabilizar apenas os professores pelos fracassos da escola.

Area (2002) refere existir um consenso sobre o entendimento de que sem políticas institucionais de apoio, a integração das TIC na aprendizagem será episódica e estará sempre dependente da vontade de alguns professores. Segundo o mesmo autor, existe um conjunto de fatores que podem condicionar o êxito ou fracasso deste tipo de programas:

“- A existência de um plano institucional que impulse e avalie a inovação utilizando tecnologias informáticas;

- A dotação da infraestrutura e recursos informáticos mínimos nas escolas e aulas;

- A formação de professores e a predisposição favorável em relação às novas tecnologias;

- A disponibilidade de variados e abundantes materiais didáticos ou curriculares de natureza digital;

- A configuração de equipas externas de apoio aos professores e às escolas, destinados a coordenar projetos e a facilitar soluções para os problemas práticos.” (p. 2).

A integração das TIC não é, assim, um processo transparente e que possa ocorrer de imediato e sem esforço, pois, tal como refere Area (2003):

“A incorporação das novas tecnologias, se não for acompanhada de inovações pedagógicas nos projetos educativos das escolas, nas estruturas e modelos de organização escolar, nos métodos de ensino, no tipo de atividades e exigências no tipo de aprendizagem requerida aos alunos, nos sistemas e exigências de avaliação, nos modos de trabalho e relação entre professores, na utilização partilhada de espaços e recursos, como podem ser as salas de informática, nas formas de organização da turma em relação ao trabalho apoiado pelos computadores..., afetarão meramente a epiderme das práticas educativas, mas não apresentarão melhorias substantivas das mesmas” (p. 15).

Começa a ser hoje reconhecido que a infraestrutura informática chegou às escolas. O conjunto de elementos estruturais que suportam a sociedade da informação também já existe na maior parte das instituições educativas (computadores, rede informática por cabo e *wireless*, plataformas informáticas, quadros interativos, projetores de vídeo, etc.).

Vencida a barreira da infraestrutura tecnológica, urge utilizar o potencial transformador das TIC e integrá-las no currículo para as colocar ao serviço de uma melhor aprendizagem dos alunos. Este desígnio requer a

alteração de práticas de aprendizagem escolar. Epper e Bates (2004) atribuem ao conceito de boas práticas as seguintes características:

- Contribuem para melhorar o desempenho de um processo;
- Baseiam-se em experiência sistematizada e documentada;
- Usam métodos de excelência baseados na inovação;
- São extrapoláveis a outros contextos.

“As organizações mais capazes de enfrentar o futuro não acreditam em si mesmas pelo que são, mas sim pela sua capacidade de deixar de ser o que são, isto é, não se sentem fortes pelas estruturas que possuem, mas sim pela sua capacidade de, quando necessário, se transformarem” (Gairín, 2000, p. 37). As escolas, enquanto organizações, deveriam ser capazes de incorporar a mudança na sua cultura de trabalho.

A terceira constatação, apoiada em variados estudos de investigação, relaciona-se com o fraco aproveitamento que os professores fazem das TIC. Se, por um lado, os professores utilizam as TIC de forma muito restrita em contextos de aprendizagem, também parece ser verdade que, quando as utilizam, o fazem de uma forma muito limitada na sua capacidade de impulsionar a inovação com melhoria significativa nas práticas de aprendizagem (Coll, 2009). Alguma dessa limitação poderá ser atribuída à formação inicial. As instituições de formação de professores são incapazes de formar professores preparados com verdadeira experiência prática em pedagogia melhorada pela tecnologia e falham, conseqüentemente, em fornecer direções claras no uso efetivo da tecnologia em sala de aula (Pedró, 2010). Esta problemática reverte-nos para o dilema da formação inicial versus formação contínua. A formação inicial não pode fornecer todos os instrumentos que os professores necessitam ao longo de toda a vida profissional. Nesse sentido a formação contínua, numa sociedade caracterizada pela desatualização constante, desempenha um papel de atualização permanente, no sentido de desenvolver as competências necessárias para os novos desafios que estão continuamente a surgir. Ora, se atendermos ao desinvestimento na formação contínua de professores que hoje se verifica, quer em ações de formação contínua quer em tempo destinado à formação, nomeadamente na área de formação em TIC, ficamos mais conscientes da necessidade de agir. Esse desinvestimento ocorreu em todo o âmbito da utilização das TIC em contextos de aprendizagem. Repare-se que desde o Projeto MINERVA, iniciado em 1985, houve sempre programas para as TIC na Educação em Portugal e assistimos atualmente à ausência desses programas governamentais.

Perante estas constatações torna-se premente uma atitude pro-ativa. Neste sentido deverão ser envolvidos os professores com mais dinâmica na utilização das TIC, que possuam já competências técnico-pedagógicas, de forma a estarem capacitados para induzir a alteração de práticas educativas com TIC. Sabemos por experiência própria que existem professores com grande motivação intrínseca que, com grande esforço, procuram integrar as TIC nos processos de

aprendizagem dos seus alunos, obtendo melhores resultados. Genericamente são professores com grande afinidade pelas tecnologias, preocupados com o seu desenvolvimento profissional e os resultados dos seus alunos.

Os projetos de ação política têm normalmente procurado induzir as mudanças em relação à utilização das TIC na Educação de ‘cima’ para ‘baixo’. Com exceção do Projeto MINERVA, os programas governamentais, depois de serem criados, têm-se dirigido, na maior parte dos casos, diretamente aos professores, envolvendo ou responsabilizando muito pouco as estruturas das instituições escolares. Claramente, este modo de funcionar tem sido insuficiente. Com a proposta que vamos apresentar, pretendemos induzir a mudança invertendo o sentido da ação, procurando criar o caminho da mudança de ‘baixo’ para ‘cima’ (*bottom-up*) e fazendo sentir a necessidade de mudança aos responsáveis educativos. As inovações pedagógicas não devem ser vistas de forma isolada em eventos discretos ou isolados (Nachmias et al, 2008); devem, antes, integrar-se num processo contínuo e por fases. O que tem acontecido, com frequência, são inovações isoladas, muitas vezes relacionadas com investigações de inovação incremental. A implementação da proposta visa impulsionar, integrar monitorizar e difundir inovações com TIC e respetivas práticas inovadoras.

### Objetivos da proposta

Apresentamos um conjunto de objetivos na implementação da proposta de ação. Alguns não são de alcance imediato requerendo ações em várias fases para a sua consecussão:

- Analisar o perfil de competências dos professores inovadores com TIC;
- Partilhar experiências e discutir a prática educativa da inovação com TIC;
- Aliar a investigação mais teórica (dos investigadores) com o conhecimento da prática (dos professores), para incrementar, de forma progressiva, as inovações de suporte tecnológico com base pedagógica;
- Criar um banco de dados com recursos educativos e disponibilizá-los a toda a comunidade educativa;
- Abrir caminho para que as TIC, nos seus vários processos de utilização pedagógica, possam fazer parte dos projetos educativos das escolas;
- Integrar as TIC nos projetos educativos de escola a fim de se constituírem como elemento de avaliação da escola e dos próprios professores;
- Promover a utilização das TIC de forma inovadora, induzindo mudanças nos próprios processos organizativos da escola;
- Monitorizar as boas práticas de inovação com TIC a nível mundial e difundí-los como exemplos pela comunidade educativa;
- Fornecer apoio a outros professores que queiram inovar, formando grupos inovadores dentro de cada instituição.

### Resultados da ação

Os resultados a obter relacionam-se com a investigação que possa resultar da interação e colaboração entre investigadores do ensino superior e professores, alunos e escolas em geral. O resultado mais evidente relaciona-se com o objetivo último da comunidade: incrementar de forma inovadora a utilização das TIC nos processos de aprendizagem, obtendo melhores resultados. Isto implica não apenas o envolvimento de professores mas de toda a escola, promovendo a sua transformação no sentido de tornar a inovação com TIC em algo natural. Concretizando, espera-se, mas especificamente:

- Analisar o perfil de competências dos professores inovadores com TIC, para poder formar outros professores com as mesmas competências;
- Disseminar em larga escala o conhecimento produzido anualmente, através da realização de um encontro presencial anual, aberto à comunidade, da publicação de artigos em atas científicas e artigos em revistas da especialidade, da publicação de um livro com o conhecimento gerado pelas melhores práticas inovadoras com TIC e da institucionalização da inovação com TIC nas escolas envolvidas.

### Proposta de ação

Para o estabelecimento das fases na implementação da proposta seguimos a lógica de González Sanmamed (2007), que estabelece que os processos de inovação e reforma dos sistemas de ensino/aprendizagem se processam em três fases: iniciação, implementação e institucionalização.

#### Primeira fase

É a fase de iniciação da proposta com os professores e diretores pioneiros (um ano). Nesta fase poderá ser necessário:

- Identificar professores inovadores com TIC (professores que possuam mestrado ou doutoramento em TIC) ou outros de evidente perfil para tal tarefa;
- Preparar um suporte de comunicação, interação e colaboração para a comunidade;
- Reunir com os professores participantes e responsáveis pelas direções das escolas para definir o início da ação pelas várias instâncias;
- Acompanhar o desenvolvimento das inovações com TIC, fornecendo apoio às instituições e aos professores;
- Procurar financiamentos para a ação;
- Avaliar a evolução da primeira fase através de relatório anual;
- Realizar um encontro presencial anual.

#### Segunda fase

É a fase da implementação, procurando criar caminho para a inovação (dois anos):

- Promover ações de formação nas escolas para toda a comunidade educativa;
- Promover o alargamento da comunidade envolvendo mais professores e mais escolas;

- Promover a criação de núcleos institucionais de professores inovadores com TIC nas escolas, envolvendo também os elementos da direção;
- Avaliar anualmente a evolução da segunda fase, através de relatório;
- Promover suporte técnico envolvendo professores de informática;
- Promover projetos institucionais de inovação com TIC;
- Realizar estudos de caso;
- Avaliar o impacto das inovações na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo dos alunos envolvidos;
- Editar um livro resultante do conhecimento produzido pelas inovações;
- Realizar um encontro anual sobre a temática.

### A terceira fase

A terceira fase (institucionalização) consiste na integração da inovação com TIC na cultura organizacional da instituição e prolonga a segunda fase, alargando a rede a mais professores e a escolas interessadas. Pretende ver melhorado o conhecimento adquirido na primeira e na segunda fases, fazendo com que as escolas assumam a utilização das TIC nos processos de aprendizagem, como desígnio da instituição. Mais concretamente, inclui:

- Envolver cada vez mais professores das instituições;
- Alargar a formação a novos professores;
- Aumentar a produção científica da segunda fase;
- Institucionalizar a inovação, para que a utilização das TIC se processe de forma natural.

### Considerações finais

A utilização inovadora e generalizada das TIC em contextos de aprendizagem escolar não será fácil de alcançar a curto ou médio prazo. Se tivermos como referência que a integração curricular das TIC se iniciou com o Projeto MINERVA, em 1985, e que a partir daí houve continuamente programas governamentais para formar os professores e preparar as escolas para a utilização pedagógica das TIC, verificamos facilmente que estamos longe de atingir esse desígnio, que preocupa também, em maior ou menor grau, todos os países ocidentais. Os programas, quando impostos pelas instâncias governamentais diretamente para os professores, poderão ter falhado em parte porque “responsabilizavam” diretamente os professores pela utilização das TIC e pouco ou nada as direções escolares ou departamentais. A questão da inovação com TIC tem sido muito vista como uma questão individual dos professores e não da instituição escola onde os professores exercem a profissão. Têm sido pouco pensadas as condições em que os professores exercem essa profissão. Mesmo que se tenha apostado bastante na formação de professores para a utilização das TIC é frequente ouvir a frase “muita formação e pouca mudança!”. Os professores, mesmo que capacitados, necessitam de algo mais para utilizar as TIC de forma inovadora. Necessitam que a escola lhes crie condições para essa inovação, que se crie

conhecimento em resultado dessas inovações e que esse conhecimento seja utilizado por outros professores em anos seguintes. Neste sentido a utilização das TIC deve ser um desígnio da própria instituição e a instituição deve produzir conhecimento a partir das suas ações.

Esta proposta segue a lógica inversa aos programas governamentais. Segue a lógica de *bottom-up*: se os professores querem utilizar as TIC de forma inovadora com os seus alunos, devem criar o caminho para a sua utilização. Esse caminho só se faz inovando e demonstrando os resultados, envolvendo cada vez mais professores inovadores, fazendo reconhecer às direções das escolas e aos decisores da política educativa, o valor pedagógico das TIC e a necessidade da institucionalização da inovação para melhorar a prática pedagógica.

### Referencias

- Area, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías entre el deseo y la realidad. *Organización y gestión educativa*, n.º 6, pp. 14-18.
- Area, M. (2003). Los ordenadores, el sistema escolar y la innovación pedagógica. De Ábaco hasta Medusa. *Revista La Gaveta*, n.º 9, junio 2003, pp. 4-17.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In Carneiro, R.; Toscano, J.; Díaz, T. (Coord). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: OEI.
- Epper, R. & Bates, A. W. (2004). *Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Editorial UOC: Barcelona.
- Gairín, J. S. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educación* (27), pp. 31-85.
- Giddens, A. (2000). *Modernização Reflexiva*, (1º ed.), Oeiras: Celta Editora.
- González S. (2007). Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. In Cabero Almenara, J. *Tecnología Educativa*. Madrid: McGraw-Hill, pp. 219-232.
- Nachmias, R., Mioduser, D. & Forkosh-Baruch, A. (2008). Innovative Pedagogical Practices Using Technology: The Curriculum Perspective. In Knezek, J. & Voogt, J. (eds.). *International Handbook of Information Technology in Education*. NY: Springer. pp. 163-179.
- Pedró, R. (2010). A necessidade de uma abordagem sistêmica. In OCDE, *Inspirados pela Tecnologia, Norteados pela Pedagogia*. OCDE\_CPEI, disponível em [www.oecd.org/edu/ceri/47785311.pdf](http://www.oecd.org/edu/ceri/47785311.pdf), acedido em 6/12/2011.