INTEGRAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA EDUCATIVO

JOAQUIM JOÃO QUADRADO GIL*
E.S.E. Guarda

"... declaramo-nos firmemente convencidos que a informática é chamada a figurar por muito tempo entre os utensílios capazes de melhorar a eficácia, interna e externa, dos sistemas educativos."

(Congresso Internacional "Educação e Informática" - UNESCO; Paris, 1989)

A evolução da sociedade moderna, no sentido de uma maior complexidade tecnológica, tem vindo a gerar alterações profundas nas práticas sociais, culturais e económicas. Estas transformações, decorrentes, em grande parte, da expansão das novas tecnologias, marcaram significativamente os finais do século XX, esbatendo fronteiras, ampliando as referências individuais e colectivas, os modelos culturais e os estilos de vida. Por outro lado, alteraram os processos tradicionais de produção de conhecimento e de circulação da informação, promoveram novas formas de socialização e uma nova cultura.

Assim, é hoje um lugar comum dizer-se que a sociedade actual vive em constante mudança, o que afecta não só a forma como trabalhamos mas, também, a forma como ocupamos os tempos livres, como nos relacionamos uns com os outros e a forma como tomamos conhecimento do que se passa à nossa volta. Surgiram novas áreas do conhecimento, novos instrumentos e formas de organização do trabalho, novas profissões, novos materiais e novos produtos, para já não falar do mar de informação que temos à nossa disposição.

Estamos perante um modelo de sociedade onde a via da especialização é a sua principal característica. As novas tecnologias e a especialização convivem com o trabalho manual, a actividade física, o voluntarismo e a criatividade. As novas descobertas têm, progressivamente, revolucionado o nosso dia-a-dia, fazendo-se sentir particularmente em áreas como a saúde, os transportes, a informação e a economia. E a

* Professor Coordenador na Escola Superior de Educação da Guarda

Escola? Como está a escola a responder a todo este processo de mudança?

Uma sociedade em transformação exige uma escola que não seja apenas o reflexo dessas transformações mas seja, em grande medida, o agente impulsionador dessas mesmas transformações. Por isso, a escola, como agente de inovação e mudança social, não pode alhear-se do fenómeno crescente que representa a relação do homem com as Novas Tecnologias da Informação (NTI), ou melhor, da informática, dado que, dentro e fora da escola, ela é a vertente desta área que tem suscitado mais expectativas sobre a inovação e a maior eficácia das estratégias utilizadas no contexto educacional.

A promoção das técnicas de comunicação lançou um novo desafio à pedagogia contemporânea, cujas exigências, em matéria de educação, são cada vez maiores: novos alunos, uma escola para todos, novas matérias e novos professores, pedem uma renovação das concepções e dos métodos. Trata-se, portanto, de preparar o futuro, de o repensar com a consciência de que estamos a viver um período de constantes mudanças que se estendem desde a investigação científica às novas tecnologias e à criação de novos modelos de relação humana e de actividade profissional. E se as NTI foram um dos principais factores responsáveis por grande parte das mudanças económicas, sociais e culturais dos nossos dias, é óbvio que também elas poderão ter um papel importante a desempenhar na Escola. Esse papel passa, em nosso entender, não apenas pela sua introdução na sala de aula mas por uma mudança de atitudes face à aprendizagem, face ao saber, face ao papel dos alunos e dos professores.

Reflectindo um pouco sobre a realidade portuguesa, temos de reconhecer que alguns esforços têm sido feitos, tanto na tentativa de equipar as escolas com o material adequado como na formação de professores. Porém, é nossa convicção que estamos ainda muito longe do que seria desejável.

À escola pede-se que acompanhe a evolução da sociedade caminhando no sentido de um maior enriquecimento pedagógico-cultural, da valorização do indivíduo e das suas capacidades, da diversificação metodológica, da descentralização e actualização constantes. Da escola espera-se que prepare os jovens numa perspectiva de especialização mas também de desenvolvimento das capacidades físicas e intelectuais inerentes ao próprio indivíduo. Porém, as inovações na escola, quaisquer que elas sejam, processam-se, de um modo geral, a um ritmo bastante

lento. Assim, é irrealista pensar que as mudanças na escola ocorram com o mesmo ritmo do que ocorrem na sociedade. Esta constatação é, contudo, preocupante, pois as mudanças na sociedade ocorrem a uma velocidade vertiginosa o que vai fazer aumentar ainda mais o fosso já existente entre esta e a escola. As consequências deste desequilíbrio são de ordem diversa, mas podem traduzir-se, globalmente, pela desvalorização e descrédito da Escola enquanto instituição de saber e de preparação para a vida. Por isso, é urgente alterar este panorama, pois corre-se o risco de tornar a escola verdadeiramente inerte e obsoleta, apesar dos constantes discursos sobre inovação.

Estas considerações levam-nos à conclusão de que a escola de hoje, para além das muitas funções que lhe são atribuídas, deverá sobretudo preocupar-se em preparar os alunos a aprender a aprender e a procurar, por si, o conhecimento de que necessitam, porque, ao contrário do que antes acontecia, terminar um percurso escolar não significa, de modo algum, terminar a aprendizagem.

Assim, para se adaptar às novas realidades e cumprir os objectivos que lhe são atribuídos, a Escola tem que mudar. Contudo, esta mudança não se reporta só às mudanças curriculares ou ao sistema de avaliação. É necessário alterar a concepção de ensino-aprendizagem, a concepção do tipo de relações entre professor e aluno, a concepção do que se deve ensinar e como se deve ensinar, a concepção de organização do espaço na sala de aula, pois só renovando estes conceitos será possível renovar a prática pedagógica, tornando-a permeável e disponível para aceitar inovações que a enriqueçam.

É necessário atribuir ao aluno um papel mais activo e mais autónomo no processo de aprendizagem e levar o professor a assumir funções de orientador do processo educativo; um professor que sabe mas que também aprende e que é, simultaneamente, um gestor da aula, proporcionando ao aluno um ambiente estruturado, estimulante e propício à aprendizagem. Num contexto desta natureza, estarão, à partida, ultrapassados muitos dos obstáculos que se deparam não só à introdução das novas tecnologias, mas à integração de qualquer outro instrumento ou técnica inovadora.

Perante as acusações de insucesso dos sistemas escolares contemporâneos, em que se acusa a escola de não favorecer a criatividade e a autonomia dos alunos, novos métodos pedagógicos se impõem. Na busca de encontrar outras formas de ensino e de aprendizagem, aponta-

se, muitas vezes, o recurso às novas tecnologias como uma séria hipótese de solução.

A presença das NTI, e do computador em particular, veio evidenciar que é possível dispormos de muita informação sem, muitas vezes, a sabermos utilizar. Veio tornar mais clara a distinção entre informação e conhecimento, conceitos que vulgarmente são confundidos. A informação existe em grande profusão no mundo que nos rodeia, mas com grande facilidade fica ultrapassada. O conhecimento, pelo contrário, diz respeito à nossa capacidade de usar a informação disponível na resolução de problemas. Por isso, o que hoje é mais valorizado não é a quantidade de informação de que dispomos, mas a capacidade de procurar essa informação de saber seleccioná-la e saber aplicá-la.

O reconhecimento das potencialidades que os meios tecnológicos de informação e comunicação actuais oferecem no acesso, utilização e reorganização da informação, obriga-nos a repensar o papel do professor, das metodologias e das estratégias a implementar na sala de aula. Compete ao professor aproveitar as suas potencialidades, a fim de facultar ao aluno o tornar-se sujeito da sua própria aprendizagem e construir-se como pessoa em interacção com os outros.

À medida que o computador se tem vindo a afirmar na nossa sociedade, simultaneamente, tem vindo a entrar também no meio educativo, criando expectativas e reacções muito diversas. E se uns o rejeitam liminarmente, outros aceitam-no com verdadeiro entusiasmo, vendo nele a panaceia para todos os males do ensino. Isto permite-nos afirmar que hoje são já muitas as escolas que utilizam as novas tecnologias, em especial o computador. São, também, diversos os projectos escolares que se relacionam com a utilização do computador na prática educativa e cada vez temos mais alunos e professores a fazer uso deste meio informático. O computador está a transformar-se num novo mediador da comunicação e, conseqüentemente, a provocar alterações profundas na relação pedagógica. Com base na sua utilização, a perspectiva de ensino está, progressivamente, a ceder o lugar à perspectiva da aprendizagem, conduzindo, necessariamente, à alteração das funções do professor e do conceito de escola como centro de aprendizagem. Concordamos como Teodoro e Freitas (1992) quando referem que "... a introdução das NTI na educação não pode ser considerada como uma mudança tecnológica. Não se trata, simplesmente, de substituir o quadro preto ou o livro pelo ecrã do computador. A introdução das NTI na educação está associada não à mudança de um meio pelo outro, mas antes à mudança do modo como se

aprende, à mudança das formas de interacção entre quem aprende e quem ensina, à mudança como se reflecte sobre a natureza do conhecimento.”

Por outro lado, numa sociedade da informação, “o professor já não pode ser considerado como o único detentor de um saber que apenas lhe basta transmitir. Torna-se, de algum modo, parceiro de um saber colectivo, que lhe compete organizar, situando-se, decididamente, na vanguarda do processo de mudança.” (UNESCO, 1997)

O conjunto de factores aqui referido aponta para um cenário propício à utilização educativa do computador e à sua plena integração na escola. No entanto, a realidade mostra-nos que, na prática, essa integração não tem sido fácil nem, em grande parte, bem sucedida. Dizemos “integração” do computador e não simplesmente “introdução”, pois este último termo reveste-se de alguma ambiguidade. A presença do computador na sala de aula, por si só, não altera a relação pedagógica. Por isso o termo “integrar” nos parece mais adequado, uma vez que ele envolve, implicitamente, a noção de que o computador não é apenas aceite na sala de aula, mas pode contribuir, de alguma forma, para recriar a própria prática pedagógica.

O simples facto de o computador ser inserido nas actividades de uma aula tende a suscitar, por si só, uma reacção por parte dos alunos, todavia não é condição necessária nem suficiente para o êxito dessa aula. É preciso inserir o computador num plano de actividades bem cuidado e organizado.

Os meios de comunicação nunca terão o seu potencial explorado até ao máximo se forem pura e simplesmente introduzidos numa estrutura que já possui a sua dinâmica interna, isto porque as NTI exigem novos métodos de ensino, o que, por sua vez, implica novas estruturas organizacionais para seu suporte.

Em relação ao computador, é um facto assumido que, cada vez com mais propriedade, ele se tem vindo a assumir como um precioso auxiliar no processo ensino-aprendizagem. A sua capacidade de comunicação, aliada ao poder de armazenamento, fazem com que possa ser considerado como uma potencial biblioteca ou um perito em qualquer matéria. Ele proporciona ao aluno uma forma de interacção que ultrapassa, em muito, a que é habitual na sala de aula. Por outro lado, o seu uso é muito flexível e pode adaptar-se a todos os estilos individuais de ensino.

Assim, bem enquadrado pedagogicamente, o computador poderá assumir um papel importante não só como instrumento auxiliar de aprendizagem mas também de produção de textos, arquivo de informações

e tratamento de dados, transformando-se num meio de renovação do ensino e passando as aulas a ser verdadeiros centros de criação e investigação.

De acordo com João Ponte (1988) as potencialidades pedagógicas do computador poder ser exploradas a vários níveis: a nível cognitivo, na medida em que estimulam e diversificam a actividade cognitiva do aluno; ao nível afectivo, porque desenvolvem positivamente o auto-conceito dos alunos, ao fazê-los sentirem-se autores do processo de construção do seu próprio conhecimento e, ao nível das relações sociais, porque desenvolvem a cooperação entre alunos.

Num outro contexto, porém, a integração das novas tecnologias tem sido frequentemente associada à substituição dos instrumentos de trabalho tradicionais e muitas são as vezes em que se fala, inclusivamente, da substituição do próprio professor pelo computador. Este tipo de discurso não só contribui para tornar mais forte a resistência à mudança como, além disso, é falso.

É um facto que, ainda hoje, para alguns professores, o computador é apenas sinónimo de medos e de perdas: medo de perder o controlo da situação na sala de aula, medo de perder o papel de fonte privilegiada de conhecimentos, medo de não saber lidar com a máquina; em suma, medo de perder poder numa situação em que era sempre ele a dominar. Por isso, é necessário e urgente, mostrar aos professores o que têm a ganhar com a utilização pedagógica dos computadores. Sem tomarem consciência desses ganhos, será muito difícil levá-los a aceitar esta ou qualquer outra inovação. A este respeito, a Comissão Internacional sobre Educação (UNESCO;1989) salienta que “o desenvolvimento das novas tecnologias não diminui em nada o papel dos professores, antes pelo contrário; mas modifica-o profundamente e constitui para eles uma oportunidade que devem aproveitar.”

O computador poderá ser um grande auxiliar na preparação dos nossos alunos e na aquisição de conhecimentos formais, mas o papel decisivo, em todas as áreas, estará confinado ao elemento humano em todas as vertentes em que o mesmo se revela insubstituível. Apesar das enormes possibilidades que oferece, ele nunca poderá apresentar-se como um substituto do professor. Este continuará a estar presente, organizando e coordenando as diversas actividades, sendo visto como um facilitador, um conselheiro, um propiciador de ajuda adicional ou um consultor.

O computador não sabe com quem lida nem quem o utiliza. Por

isso, não pode criar empatia nem laços afectivos tal como acontece com o professor. Assim, este nunca poderá perder a sua importância, ganhando, antes, maior responsabilidade no processo. Tal como refere João Ponte (1992), “um e outro complementam-se e no máximo das suas possibilidades constituirão a equipa pedagógica do futuro.”

Hoje, já não restam grandes dúvidas de que a integração do computador na sala de aula pode trazer inúmeras vantagens ao processo de ensino-aprendizagem. Para além de estimular a cooperação professor-aluno e aluno-aluno, desenvolve igualmente a aquisição de conquista, de descoberta e a atitude do aluno face ao erro. Mas é sobretudo no campo da motivação e da aprendizagem de coisas novas que ele se revela verdadeiramente eficaz e inovador.

O computador só poderá ser integrado de forma proveitosa através de uma prática favorável à inovação e quando for encarado como um instrumento de trabalho que enriqueça o contexto de aprendizagem e que possa ser explorado em múltiplos sentidos, tanto por alunos como por professores.

Assim, para que o professor possa desempenhar adequadamente o seu papel, dinamizando actividades pedagógicas com recurso aos meios tecnológicos com interesse educativo, ele deve estar familiarizado com a utilização e aplicação destes meios nos vários estádios de desenvolvimento de cada aluno em particular, e da classe em geral, de modo a conseguir tirar partido das suas potencialidades.

Esta conjuntura torna evidente a necessidade de actualização e formação permanente dos professores, pois a chave de qualquer mudança no sistema educativo está no professor. “Quem, em última análise, decide sobre a maneira como o computador será usado é o professor. ... Por isso, a formação de professores para a utilização educativa dos novos meios informáticos é um dos aspectos mais delicados de todo o processo da sua introdução no sistema de ensino.” (Ponte, 1988)

Esta mudança tem de iniciar-se ao nível da formação inicial de professores. Porém, a par de uma formação inicial verdadeiramente promotora de mudanças, é cada vez mais imprescindível uma formação contínua que permita a constante aprendizagem e renovação que a profissão exige. “O professor deve ser concebido como um profissional do ensino - no que diz respeito à sua actividade com os alunos - e como um profissional de aprendizagem - no que se refere à sua própria educação.” (Teodoro;1992).

Neste contexto, a formação dos professores não pode, em nosso entender, limitar-se a fornecer informação sobre as novas tecnologias e as suas potencialidades pedagógicas, mas deve, antes de mais, desmistificá-las e levar os professores a interagir com elas. Na generalidade, contudo, a formação dos professores neste domínio é dominada por enfoques tecnológicos que, pela sua natureza, tendem a menosprezar outros de cariz pedagógico, isto é, a formação tecnológica sobrepõe-se à formação pedagógica. Centra-se no domínio das técnicas e dos meios e descarta os critérios, princípios e processos necessários a uma verdadeira integração curricular e educativa das NTI.

Em nosso entender, um programa de formação de professores no âmbito dos meios tecnológicos, deve prepará-los para serem utilizadores críticos desses mesmos meios, o que pressupõe o reconhecimento das suas potencialidades e limitações. Só depois de conhecer as potencialidades e limitações de cada um deles é que o professor pode decidir qual é o mais eficaz em cada situação de aprendizagem. Acima de tudo, é necessário que os professores passem a usar os meios tecnológicos nas suas actividades quotidianas, pois, tal como em muitos outros aspectos da vida do dia-a-dia, “é a fazer que se aprende”.

Neste contexto, a importância da formação contínua é vista como uma ponte de ligação entre o trabalho e a necessidade de valorização e deve ser concebida de forma a valorizar o computador numa perspectiva pedagógica em detrimento do seu “paradigma tecnológico”.

Defendemos, por isso, a integração dos meios tecnológicos no contexto institucional, pois caso isso não aconteça, podemos correr o risco de a sua utilização ser vista apenas numa perspectiva de utilização ocasional e marginal no processo de ensino-aprendizagem, o que pode levar a que as suas potencialidades educativas sejam reduzidas a determinadas disciplinas ou áreas do conhecimento, esquecendo outras onde a sua aplicação pode também ser frutuosa. De igual modo, se podem criar situações de discriminação de um determinado grupo de alunos, pelo simples facto de a sua utilização se circunscrever a determinado tipo de matérias ou a um reduzido número de professores entusiastas nestes domínios.

Em jeito de conclusão diremos que avaliar a repercussão dos efeitos da integração das NTI no sistema educativo é praticamente impossível, pois só a evolução da sociedade nos poderá dar algumas respostas para

as múltiplas questões que hoje se nos levantam. Resta-nos, por isso, tomar uma atitude de reflexão permanente e de adequação consciente à realidade circundante e ter em atenção que:

- A Escola tem de repensar os programas de estudos, os métodos pedagógicos, a organização do ensino e o desenvolvimento de actividades, já que não pode continuar a ser a instituição de transmissão e aquisição de conhecimentos, ignorando a dinâmica que se verifica na sociedade envolvente.

- É necessário definir quais as funções e o papel do professor no novo contexto social e cultural, desenvolvido em consequência da introdução das NTI no ensino.

- A integração das NTI no sistema educativo não se resume apenas a uma questão tecnológica mas também, e sobretudo, a uma questão pedagógica.

- É necessário saber utilizar as NTI no ensino, mas é também importante saber o porquê e o quando da sua utilização.

- É necessário reconhecer na formação inicial e contínua dos professores o papel decisivo que ela desempenha na actualização de conhecimentos para tentarmos fazer face à constante mutação, característica da sociedade actual.

- É necessário termos consciência de que a utilização das NTI no processo de ensino-aprendizagem deve efectivar-se através de um processo coerente e sistemático e não através de experiências isoladas e fortuitas, fruto do acaso ou da improvisação.