

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Secundário

Teresa Margarida Lima Vieira Pinto

tmlvp@portugalmail.pt

Sónia Rolland Sobral

Universidade Portucalense

sonia@upt.pt

Resumo

O presente artigo é parte integrante da investigação “Retratar o contexto Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Secundário - Um estudo sobre a utilização, formação e equipamentos existentes numa escola do Ensino Secundário”.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) levaram ao progresso e a inovação da sociedade, alterando de forma evidente o quotidiano de cada indivíduo. O estudo das temáticas Educação, Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento é complexo e criador de grande controvérsia. Tal como noutras áreas, a introdução das TIC, em contextos escolares, tem vindo a ser alvo de reflexão e análise.

O uso das TIC constitui uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, é necessário que o professor domine estas tecnologias, e as consiga transpor para a sala de aula, tornando a sua prática pedagógica mais diversificada e cativante.

1. Introdução

O presente estudo surge no âmbito da investigação “Retratar o contexto Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Secundário - Um estudo sobre a utilização, formação e equipamentos existentes numa escola do Ensino Secundário”.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) levaram ao progresso e a inovação da sociedade, alterando de forma evidente o quotidiano de cada indivíduo. As TIC fazem parte de todas as áreas de actividade nomeadamente da área da educação. Sendo assim tornou-se

indispensável integrar o computador no meio educativo, de maneira a proporcionar a socialização do aluno, pois utilizar o computador é resultado de aproveitamento e desenvolvimento das capacidades cognitivas, motivando-os e dinamizando a sua aprendizagem para que este esteja preparado para se integrar na sociedade. “Actualmente, vivemos numa sociedade onde o computador assume, cada vez mais, uma importância significativa no dia-a-dia de cada cidadão. Neste sentido, a escola como meio socializador da criança, não se pode alhear da utilização deste recurso educativo nas suas salas de aula, até porque utilizá-lo significa Potencialidades educativas das TIC no Ensino aproveitar o seu potencial fascinante e educativo como factor de motivação dos alunos e dos professores, tendo sempre em consideração a dinâmica da aprendizagem. Se o nosso sistema educativo quer assumir como principal preocupação a formação de pessoas capazes de uma inserção crítica e criativa no mundo actual, dominar as TIC torna-se primordial na educação dos nossos alunos”. (Sarmento, 1994)

Anteriormente o professor definia a matéria e impunha o ritmo de aprendizagem, actualmente pretende-se que o professor tenha novas visões, adequando um ritmo ajustado à evolução da sociedade, promovendo novas aprendizagens para os alunos. O “ novo papel da escola deve ser ensinar os alunos como buscar, classificar, e interpretar a informação: quando, como e em que condições utilizar o conhecimento e como produzir o conhecimento” (Filmus, 2004).

A constante evolução da sociedade de informação e o acesso às novas tecnologias suscitam uma grande variedade de possibilidades educativas que enriquecem a vida da escola e a carreira docente. Com as novas tecnologias e com a necessidade da escola acompanhar o desenvolvimento tecnológico da sociedade, surgem novas tarefas, às quais cada professor deve responder. Este deve saber evoluir e desenvolver capacidades para integrar das TIC, o que poderá ser um dos pontos de partida para a criação de ambientes de aprendizagem positivos e uma base sólida de motivação para os alunos. A necessidade de formação vem permitir a obtenção desse conhecimento para posterior utilização das TIC dentro e fora da sala de aula.

2. Potencialidades pedagógicas das TIC

Nos dias que correm qualquer sala de aula de qualquer escola está aberta para o mundo por intermédio da internet. Os alunos podem “sair da sala” e visitar museus, bibliotecas, jardins, cidades, em Portugal, na Europa, no Mundo. “hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação”.

(Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal, 1997)

É de realçar que a introdução/utilização de equipamentos informáticos nos estabelecimentos de ensino, por si só, não têm poder de produzir conhecimento e conseqüentemente produzir mudanças no processo de aprendizagem.

Segundo Belloni “os avanços das TIC’s poderão revolucionar a pedagogia do século XXI, da mesma forma que a inovação de Gutemberg revolucionou a educação a partir do século XV”. No entanto “tudo depende da pedagogia de base que inspira e orienta estas actividades: a inovação ocorre muito mais nas metodologias e estratégias de ensino do que no uso puro e simples de aparelhos electrónicos” (Belloni, 1999).

Como é referido por Belloni, o uso puro e simples dos equipamentos informáticos não é suficiente para produzir qualquer mudança na aprendizagem dos alunos, por este motivo cabe aos professores o papel principal de implementar de forma dinâmica e criativa a sua utilização em contexto sala de aula. O professor deixa de ser o centro do saber e passa a ser um recurso na construção do conhecimento do aluno, contudo mantém-se como elemento principal em todo o processo de aprendizagem.

Tem-se vindo a constatar, em praticamente todas as escolas, que as TIC são utilizadas como ferramenta de trabalho ajudando alunos e professores a realizarem o que já costumavam fazer mas de uma forma mais rápida e eficaz. O uso da tecnologia na educação deve ser considerada uma mais-valia pois tende a “passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve torna-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. Só assim a escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento”. (Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal, 1997)

3. O papel do professor

As características e a qualidade da informação educativa, as aprendizagens realizadas, as competências e os saberes adquiridos são factores condicionantes no percurso social dos alunos. Deste modo, pretende-se garantir que todos os alunos sejam capazes de utilizar as TIC, nomeadamente para seleccionar, recolher e organizar informação para esclarecimento de situações e resolução de problemas.

Não basta que os alunos sejam capazes de realizar alguns procedimentos elementares no uso das TIC. O desempenho nesta área pressupõe que desenvolvam, de forma flexível, processos de aprendizagem e autonomia na utilização das TIC. Isto pressupõe o empenho das escolas e nomeadamente dos professores para estimular as aprendizagens autónomas e cooperativas dos alunos.

Quando se fala em funções dos professores, atribui-se quase sempre o papel de gestores de informação, uma espécie de mediador entre o aluno e o conhecimento. Perante esta situação, na sociedade tecnológica em que vivemos, estarão os professores a aproveitar as potencialidades tecnológicas de uma forma crítica e inovadora de maneira a promover o conhecimento dos alunos?

Mais do que utilizar as TIC para reforçar as práticas tradicionais, o professor deverá desempenhar um papel fundamental na ajuda aos alunos na estruturação da informação recolhida, na integração e na articulação da mesma. Segundo Daniel Filmus “o novo papel da escola deve ser ensinar os alunos como buscar, classificar, e interpretar a informação: quando, como e em que condições utilizar o conhecimento e como produzir o conhecimento” (Filmus, 2004).

As novas tecnologias vieram para ficar e assumem um importante papel como ferramentas de ensino-aprendizagem, deste modo o professor tem que se modernizar, tem que se tornar mais ágil, mais atento e colaborativo, para proporcionar actividades inovadoras aos alunos.

4. As teorias de aprendizagem e as TIC

Jorge Pinto afirma que “Cada pessoa sabe perfeitamente que se pode aprender sempre e em vários contextos, e que esta actividade estranha não se deixa confinar aos contextos e lugares para os quais é habitualmente remetida.” (Pinto, 1996).

José Tavares e Isabel Alarcão entendem que a aprendizagem é “uma construção pessoal, resultante de um processo experiencial, interior à pessoa e que se traduz numa modificação de comportamento relativamente estável. Ao dizer que a aprendizagem é um processo, pretende exprimir-se que a acção de aprender não é fugaz e momentânea, mas se realiza num tempo que pode ser mais ou menos longo” (Alarcão & Tavares, 1985).

Entende-se que a aprendizagem é uma actividade que faz parte de qualquer ser humano e esta presente desde o seu nascimento. O entanto deve-se ter em conta que não se aprende de uma maneira mas sim de várias:

- Por processos de imitação: aprendem imitando os pais e os professores;
- Por processos de tentativas: aprendem através de sucessivas tentativas para atingirem um determinado saber fracassando algumas vezes;
- Por Insight: aprendem através da descoberta própria acumulando assim saber por si próprio.

É de salientar que em qualquer processo de aprendizagem depende da motivação do sujeito. Se houver disposição para aprender, a aprendizagem será mais fácil, mais forte e de maior duração.

O termo “aprendizagem” é encarado como uma acção educativa, que tem como finalidade ajudar a desenvolver nos indivíduos as capacidades que os tornem capazes de estabelecer uma relação pessoal com o meio em que vivem, servindo-se das suas estruturas cognitivas, afectivas e linguísticas. O estudo da aprendizagem centra-se em diferentes aspectos, de acordo com as diversas correntes da Psicologia, e com as diferentes perspectivas que cada uma defendia.

Destas teorias as que adquiriram maior relevo foram:

- As comportamentalistas - a aprendizagem é vista como a aquisição de comportamentos expressos, através de relações entre um estímulo e uma resposta;
- As cognitivistas – a aprendizagem é vista como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação, ou seja, indivíduo é visto como um ser que interage com o meio e é graças a essa interacção que aprende;
- As construtivistas - a aprendizagem baseia-se no carácter único e pessoal do indivíduo em função das suas experiências únicas e pessoais.

Actualmente a aprendizagem é vista como um processo dinâmico e activo, em que os indivíduos não são simples receptores passivos, mas sim processadores activos da informação. Todos os indivíduos à sua maneira, e tendo em conta as suas características pessoais, são capazes de “aprender a aprender”, isto é, capazes de encontrar respostas para situações ou problemas através de conhecimentos de experiências anteriores em situações idênticas, ou através da interacção com estímulos de uma forma pessoal.

Deste modo o uso da informática na educação pode ser fundamentado através de qualquer uma das teorias apresentadas anteriormente, cabe ao professor escolher a que melhor se adapta a sua área curricular.

5. As TIC e os modelos de ensino-aprendizagem

O principal objectivo de qualquer modelo de ensino é proporcionar aos alunos condições para adquirirem conhecimento. No entanto, estes objectivos podem ser atingidos de forma mais ou menos eficaz, dependendo em grande parte das estratégias pedagógicas utilizadas pelo professor durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Tj. Plomp, A. ten Brummelhuis & Rapmund para se compreender as diversas potencialidades das TIC na educação é necessário identificar os factores responsáveis pelo ensino-aprendizagem. O processo de aprendizagem é realizado através da intersecção de quatro elementos: o professor, o aluno, os conteúdos e os materiais. A organização e gestão escolar estão representadas pelo círculo exterior. Segundo os autores acima citados, caso se dê uma alteração nos elementos conteúdos ou materiais, não existe necessariamente mudanças no processo de ensino-aprendizagem. Apenas a interacção ou mudança entre os quatro factores referidos potencializa uma mudança no processo de ensino-aprendizagem (Plomp & Brummelhuis & Rapmund, 2011).

6. Modelos de ensino centrados no professor versus modelos de ensino centrado no aluno

O modelo pedagógico tradicional de ensino, designado por modelo centrado no professor, tem como objectivo principal a transferência de conhecimento do professor para o aluno. Este recebe toda a informação do professor, memorizando-a. O aluno é um sujeito passivo, não interpretando nem alterando a informação recebida. O professor possui todo o controlo sobre o processo de ensino e sobre o ritmo da aprendizagem.

O cientista Carl Hanson Rogers psicólogo americano, fundador da Abordagem Centrada na Pessoa (ACP), diz que o Sistema Educativo deverá ter sempre como objectivo o desenvolvimento das pessoas, de uma forma plena e, simultaneamente, que as conduza à sua auto-realização.

Segundo o autor "tem-se de encontrar uma maneira de desenvolver, dentro do sistema educacional como um todo, e em cada componente, um clima conducente ao crescimento pessoal; um clima no qual a inovação não seja assustadora, em que as capacidades criadoras de administradores, professores e estudantes sejam nutridas e expressadas, ao invés de abafadas. Tem-se de encontrar, no sistema, uma maneira na qual a focalização não incida sobre o ensino, mas sobre a facilitação da aprendizagem autodirigida" (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974).

Carl Rogers apresenta um modelo educativo onde o centro das suas considerações é o aluno, em contraste com um modelo tradicionalista em tudo gira à volta da figura do professor. Para suportar o seu estudo é necessário destacar alguns princípios definidos pelo este como fundamentais para o desenvolvimento do processo de aprendizagem:

- O ser humano contém em si uma potencialidade natural para a aprendizagem; (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986)
- Não podemos ensinar, apenas podemos facilitar a aprendizagem; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- A aprendizagem significativa acontece quando o assunto é percebido pelo aluno como relevante para os seus propósitos, o que significa que o aluno aprende aquilo que percebe como importante para si; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- A aprendizagem que implique uma mudança ameaçadora na percepção do aluno, tende para a resistência; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- As aprendizagens são melhor apreendidas e assimiladas quando a ameaça externa ao aluno é reduzida ao mínimo; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- A maioria das aprendizagens significativas é adquirida pela pessoa em acção, ou seja, pela sua experiência; (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986)
- A aprendizagem qualitativa acontece quando o aluno participa responsabilmente neste processo; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- A aprendizagem que envolve a auto-iniciativa por parte do aluno e a pessoa na sua totalidade, ou seja, dimensões afectiva e intelectual, torna-se mais duradoura e sólida; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- Quando a autocrítica e a auto-avaliação são facilitadas, e a avaliação de outrem se torna secundária, a independência, a criatividade e a auto-realização do aluno tornam-se possíveis; (Rogers, A Terapia Centrada no Paciente, 1974)
- A aprendizagem concretiza-se de forma plena quando o professor é autêntico na relação pedagógica. (Rogers, Liberdade de Aprender em Nossa Década, 1986)

Para uma aprendizagem adequada torna-se necessário que o aluno aprenda a aprender, quer dizer que, para além da importância dos conteúdos, o mais significativo para Carl Rogers é a capacidade do indivíduo interiorizar o processo constante de aprendizagem. (Rogers, *Liberdade de Aprender em Nossa Década*, 1986)

Para que estes princípios estejam presentes na relação pedagógica é fundamental que o professor se transforme no facilitador do processo de aprendizagem e para que tal aconteça é essencial que haja uma segurança por parte de quem educa que lhe permita acreditar na pessoa do aluno, na sua capacidade de aprender e pensar por si próprio. (Rogers, *Um Jeito de Ser*, 1983)

Carl Rogers definiu aprendizagem como sendo uma "insaciável curiosidade" inerente ao ser humano e que a sua essência é o significado, por essa razão, a passividade muitas vezes vivida na sala de aula, produto e produtora de desinteresse, é um dos maiores inimigos de uma aprendizagem eficaz. (Rogers, *Liberdade de Aprender em Nossa Década*, 1986)

O objectivo primordial deste modelo proposto por Rogers é o de que o aluno abandone a passividade e adquira um papel activo, de intervenção no seu próprio processo de aprendizagem, o que significa que a aprendizagem deixa de estar centrada no professor, para passar a estar centrada no aluno. Neste sentido aprender traduz-se num processo de construção, no qual o aluno tem um papel decisivo na construção do seu conhecimento e onde o professor será o facilitador desse processo, na medida em que o coordena e tutela.

Ensinar requer, de acordo com este modelo, um nível de maturidade e segurança por parte do professor, que lhe permita, por um lado, diminuir a assimetria do seu poder enquanto docente, partilhando a responsabilidade do processo de aprendizagem e, por outro, acreditar na capacidade de aprender e pensar por si próprio do aluno. (Rogers, *Liberdade de Aprender em Nossa Década*, 1986)

Aprender é um processo dinâmico, que exige concentração, interesse, empenhamento e motivação e por tal razão é importante que as relações de cooperação e participação entre professor e alunos.

Este tipo de modelo baseia-se no pressuposto de que toda a informação recebida pelo aluno deve ser submetida a um processo de interpretação, de forma a construir novo conhecimento. Este tipo de modelo baseia-se na observação e na experiência, o aluno aprende ao seu próprio ritmo interpretando os factos com base na sua experiência pessoal. O professor tem como

função facilitar o processo de aprendizagem, proporcionando meios para o desenvolvimento de novas competências nos estudantes.

7. Conclusão

O estudo das temáticas Educação, Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento é complexo e criador de grande controvérsia. Tal como noutras áreas, a introdução das TIC, em contextos escolares, tem vindo a ser alvo de reflexão e análise. A área da educação é cada vez mais importante na formação dos cidadãos, aptos para trabalhar com as características actuais dos diversos tipos de tecnologias, com o fim de entender procedimentos e metodologias.

Deste modo, o professor tem um papel motivador, de modo a impulsionar determinados comportamentos e acções, demonstrando particular importância no processo de aprendizagem promovendo a aprendizagem do aluno, através da orientação, onde este ocupa um lugar central no processo de ensino-aprendizagem, de maneira a integrá-los na sociedade do futuro.

Deste modo, a progressiva inclusão das TIC deve ser feita de forma equilibrada de maneira que o professor sinta necessidade de inovar e de se preparar para experimentar novas estratégias de ensino.

Constatou-se que o computador é uma das ferramentas fundamentais no processo de aquisição de competências, quer para os alunos, quer para os professores. Não se deve esperar que o computador seja uma ferramenta que previna e elimine todos os problemas mas, poderá ser usado pelo professor como uma importante ferramenta pedagógica, dando a oportunidade ao aluno de aprender de uma forma construtiva e evoluir a sua criatividade.

O uso das TIC constitui uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, é necessário que o professor domine estas tecnologias, e as consiga transpor para a sala de aula, tornando a sua prática pedagógica mais diversificada e cativante.

No entanto, deve-se ter em conta que a escola do futuro não anulará a necessidade de um modelo de ensino-aprendizagem que misture o ensino tradicional e as TIC. “Vejo um professor a usar quadro e giz numa aula e, em simultâneo, não ter quase nenhum papel, usando um terminal nas salas de aula, com projector multimédia, ligado a um servidor, onde colocou materiais digitais, a partir de sua casa, na noite anterior”- (Paiva, 2007).

8. Bibliografia

Missão para a Sociedade da Informação (M.S.I.): Livro verde para a Sociedade da Informação em Portugal. (1997). Lisboa.

- Alarcão, I., & Tavares, J. (1985). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. Edições Almedina.
- Belloni, M. (1999). *Educação a Distância*. Campinas: Associados.
- Filmus, D. (2004). *Breves reflexões sobre a escola do futuro e apresentação da experiência “aulas na rede” da cidade de Buenos Aires*. Brasil: Cortez Editora.
- Paiva, J. (2007). *O Fascínio de Ser Professor*. Texto Editores.
- Pinto, J. (1996). *Psicologia da aprendizagem: concepções, teorias e processos*. Lisboa: Núcleo de Informação e Relações Públicas.
- Rogers, C. (1973). *Liberdade para Aprender* (2ª. Edição ed.). Belo Horizonte: Inter Livros de Minas Gerais.
- Rogers, C. (1974). *A Terapia Centrada no Paciente*. Lisboa: Moraes Editores.
- Rogers, C. (1983). *Um Jeito de Ser* (3ª. Edição ed.). S. Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Rogers, C. (1985). *Tornar-se Pessoa* (7ª. Edição ed.). Lisboa: Moraes Editores.
- Rogers, C. (1986). *Liberdade de Aprender em Nossa Década* (2ª. Edição ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Rogers, C. (1989). *Sobre o Poder Pessoal* (3ª. Edição ed.). S. Paulo: Martins Fontes Editora.
- Sarmento, A. (1994). *O Processamento de Texto e o Ensino das Línguas Estrangeiras*.
- Tj. Plomp, A. B. (1999). *Tecnologia Educativa : na Rota do Cabo*. (M. I. Fernandes, Trad.)