

## A integração curricular das TIC: diagnóstico de uma escola do Ensino Básico e Secundário

### ICT curricular integration: diagnosis of a Elementary and Secondary school

**Antídio Fernandes**

Escola EB23 de Miranda do Douro

[antidioribas@gmail.com](mailto:antidioribas@gmail.com)

**Manuel Meirinhos**

Instituto Politécnico de Bragança – ESSE

[meirinhos@ipb.pt](mailto:meirinhos@ipb.pt)

#### Resumo

A transformação acelerada da sociedade coloca novos e constantes reptos à Escola. A inovação nas práticas educativas com TIC coloca novos desafios aos professores, às escolas e às políticas educativas. Neste trabalho pretendemos fazer uma análise diagnóstica da utilização das TIC na escola Básica e Secundária de Miranda do Douro, verificando a infraestrutura escolar para a sociedade da informação, fazendo uma abordagem à utilização das TIC pelos docentes e à sua capacitação para a sua utilização. Verificamos que a escola está consideravelmente equipada, que os professores utilizam com alguma regularidade as TIC e que aspiram por formação na área. Feito o diagnóstico, parece-nos útil uma atuação da escola como um todo no sentido de fazer com que a integração curricular das TIC seja uma realidade.

**Palavras Chave:** *Integração curricular das TIC, capacitação docente, infraestrutura*

#### Abstract

The accelerated transformation of society poses new and constants challenges to the school. Innovation in teaching practices with ICT poses new challenges to teachers, schools and educational policies. In this work we intend to do a diagnostic analysis of the use of ICT in Elementary and Secondary School of Miranda do Douro, checking the school infrastructure for the information society, making an approach to the use of ICT by teachers and their training for their use. We found that the school is equipped considerably, which teachers use ICT on a regular basis and who aspire to training in the area. After the diagnosis, it seems useful to conduct a school as a whole to make the curricular integration of ICT become a reality.

**Key words:** *Curricular integration of ICT, teacher training, infrastructure*

#### Introdução

A chegada das novas tecnologias às escolas, através de uma variedade de políticas e projetos, desde há mais de duas décadas, não parece ter traduzido numa efetiva utilização das mesmas, quer em contexto de formação profissional quer a nível de alteração de práticas educativas, apesar de se reconhecer que a integração das TIC abre grandes possibilidades para a melhoria dos processos de ensino/aprendizagem.

A problemática da chegada das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) às escolas tem sido uma preocupação constante dos países ocidentais, mas deve ser analisada, pois a dotação com infraestrutura tecnológica não se tem refletido em inovação pedagógica. Como refere Pedró (2010), num documento da OCDE: *Ainda que o acesso às novas tecnologias digitais nas escolas tenha aumentado significativamente nos últimos dez anos, a sua adoção não se observou tão*

*rápida e intensivamente quanto o esperado, apesar dos esforços políticos em promover e apoiar as inovações com base em tecnologia na escola* (p.11). Para além da infraestrutura tecnológica, a integração das TIC apresenta enormes desafios para a capacitação docente, a organização e gestão escolar e para as políticas públicas desenhadas para o efeito.

À escola tem sido atribuído, com frequência, um papel de resistência à inovação, à alteração de práticas e rotinas que tendem a perpetuar-se e a colocar as novas tecnologias ao serviço de práticas tradicionais. A sociedade da informação coloca novos desafios aos agentes educativos. Um desses desafios é a mudança de práticas para o sucesso educativo. As TIC, pelo seu potencial inovador, poderão ter aqui um importante papel a desempenhar. Urge portanto que as escolas comecem a ter conhecimento da sua realidade e comecem a atuar, do sentido de integrar pedagogicamente as TIC.

O presente trabalho pretende fazer um diagnóstico das condições da escola, para poder tomar medidas e procedimentos necessários para levar a cabo o empreendimento da integração curricular das TIC. Sustentamos o nosso trabalho em alguma revisão teórica relacionada com a capacitação docente, o papel que estes podem desempenhar, bem como na função da escola, abordando algumas limitações e obstáculos reconhecidos que estas enfrentam. Apresentamos a metodologia com objetivos e procedimentos, os resultados e do estudo e uma conclusão.

### **A Integração curricular e competências docentes**

As TIC podem ser utilizadas nas escolas de múltiplas formas e desempenhar múltiplas funções. Ao falarmos em Integração curricular das TIC estamos a referir-nos à utilização pedagógica das TIC, no sentido de estarem ao serviço da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo do aluno. As tecnologias surgem aqui, como o suporte da aprendizagem das temáticas curriculares, em contextos de aprendizagens diversificados, como a sala de aula, a biblioteca, a sala multimédia, mas também em casa, com recurso a ferramentas que permitem extensão da escola para além dos próprios muros, como as plataformas de e-learning e muitas ferramentas da Web 2.0.

Num estudo com abrangência nacional (figura 1), realizado pelo GEPE/ME em 2007 (citado por Costa et al, 2008), baseado na análise de três vetores, motivação, acesso, e competências em TIC, indicava taxas surpreendentemente elevadas em termos motivacionais. Numa análise breve da figura 1, verifica-se que a motivação não é obstáculo ao uso dos computadores e a Internet nas escolas. O maior entrave é o acesso a esses equipamentos nas escolas (61,5%) e as competências TIC dos professores, visto que a percentagem (30,4%).



Figura 1 - Barreiras ao uso de computadores e Internet nas escolas em Portugal.

Passados cinco anos, após este estudo, sabemos que houve um forte investimento nas infraestruturas TIC nas escolas, que as escolas têm melhor e mais equipamentos, com ligação à Internet mais rápida. Contudo resta uma grande incerteza em relação à evolução das Competências TIC.

Para capacitar os professores é necessário definir exatamente que competências digitais TIC devem desenvolver os professores para ficarem habilitados no uso das TIC no processo ensino/aprendizagem.

A equipa liderada pelo professor Fernando Costa (2008) elaborou um referencial de competências em TIC para os professores. Neste referencial definiram-se as competências que os professores devem demonstrar, não dissociando a dimensão técnica da dimensão pedagógica que subjaz à prática docente:

Certificado de competências digitais, no sentido do domínio de ferramentas informáticas e sua utilização instrumental;

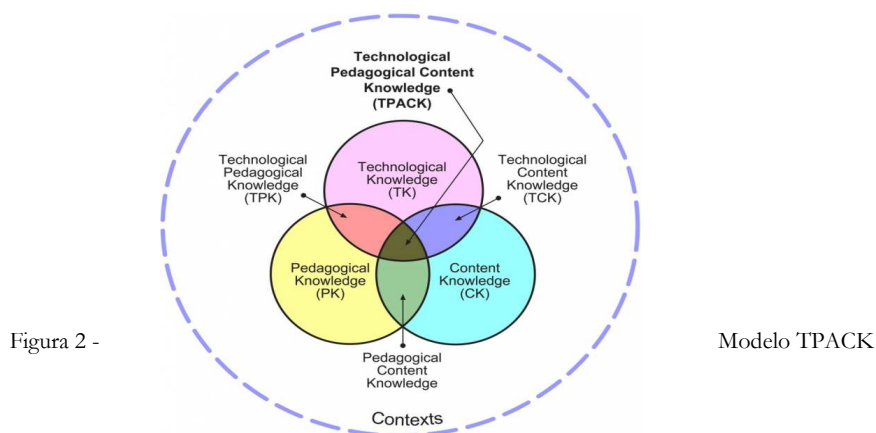
Certificado de competências pedagógicas com TIC, no sentido de ser capaz de desenvolver estratégias de ensino/aprendizagem com TIC numa perspetiva de melhoria da aprendizagem dos alunos;

Certificado de competências pedagógicas com TIC de nível avançado, onde se visualiza uma perspetiva investigativa e capacidade de inovação de práticas educativas com TIC.

Para cada um dos três tipos de certificados de competências, acima referenciados, definiram-se os seus objectivos em função do grau de complexidade crescente e da forma como as ferramentas digitais são utilizadas. Contudo parece-nos pouco clara a passagem do nível 2 para o nível 3, pois no nível 2, onde os professores possuem competências para o desenvolvimento de estratégias com TIC, não podem inovar e investigar, sabendo que as práticas pedagógicas integrando as TIC deverão ser potencialmente inovadoras?

Também Mishra & Koehler (2006), a partir das ideias de Lee Schulman (Fig. 2) desenvolveram um modelo de referências relativo às competências docentes para a integração

das TIC. Com base neste modelo, o professor necessita de três tipos de competências: competências a nível tecnológico, pedagógico e de conteúdos.



(<http://mkoehler.educ.msu.edu/tpack/what-is-tpack/>)

Estas competências são necessárias para um docente ser capaz de introduzir as tecnologias e para inovar nas práticas letivas com TIC. É na intersecção destas três componentes que um professor se torna capacitado para inovar com TIC, abandonando o primado do tecnológico e colocando a ênfase no pedagógico.

Este modelo pode fazer-nos refletir sobre o que se passa, neste momento, nas nossas escolas, onde a inovação com TIC é muito limitada, ao mesmo tempo que parecem proliferar práticas onde a tecnologia se coloca ao serviço de uma velha pedagogia. Parece ser um modelo interessante no momento de planificar ações de formação para docentes. Não deixa também de ser importante para que a comunidade escolar e mais especificamente as direções de escola, no momento de elaborar o projeto educativo e de promover o uso das TIC.

### O papel dos professores

Quando uma mudança é entendida como uma imposição (Cuban, 1993), os professores tendem a resistir. Alguns professores receiam que as novas tecnologias provoquem novas alterações no modo como trabalham (Brinchen, 1995). É frequente ouvir, quando questionados informalmente, que a maioria dos professores utiliza as novas tecnologias, desde que estejam disponíveis da escola. É isso que se constata em diversos estudos efectuados ao longo dos anos. No entanto, em trabalhos realizados no Reino Unido, verifica-se que há um “desfasamento digital” entre o que é a retórica e a prática lectiva (Luckin et al., 2009). Todavia, há muitos exemplos de escolas e professores que têm desenvolvido um trabalho meritório de forma a integrar e a utilizar as TIC na sala de aula, alterando a forma de aprender. Para que

este processo seja eficiente e potenciador de novas abordagens e forma de aprender é necessário boas práticas letivas.

Acontece que, como referem (Johannessen e Francesc Pedró, 2010), a conexão entre a tecnologia e a pedagogia é muito deficiente ou, na pior das hipóteses, inexistente, o que inibe seriamente o potencial dos sistemas educativos de avançarem na utilização das tecnologias em contextos de aprendizagem.

García et al (2010), não excluindo outras possibilidades, apresentam uma perspectiva, mais assente na formação, para justificar as dificuldades que os professores sentem na integração das TIC: *A velocidade reduzida com que a tecnologia é apropriada pelo sector educativo pode dever-se, entre outras causas, ao facto de os docentes terem sido formados como utilizadores e não como líderes na concepção e implementação do uso das tecnologias para fins educativos* (García et al, 2010: 6).

À partida, quanto maior for a formação em TIC dos professores, maior será a apetência para a sua utilização em contexto aula, quer seja de uma forma tradicional, quer como um meio inovador capaz de proporcionar novas perspectivas e novas abordagens sobre determinado assunto. A sua utilização, segundo Sigalés (2008), depende da visão que os professores têm dos processos de ensino e aprendizagem: professores com uma perspectiva mais tradicional e transmissiva do ensino, tendem a utilizar as TIC para reforçar as suas estratégias apresentação e de transmissão dos conteúdos enquanto que os professores com uma visão mais activa ou construtivista, tendem a utilizar as TIC em actividades de exploração, indagação dos alunos, em trabalho autónomo e trabalho colaborativo. É premente que durante a formação inicial dos professores ou em formações subsequentes, seja considerado, que no currículo dessa formação se incorpore na sua prática lectiva diária, a utilização dos meios tecnológicos, pois (...) *a capacitação dos docentes baseada numa perspectiva integrada, em que se considera o uso de recursos tecnológicos como parte inseparável da prática de ensino e aprendizagem é uma condição primordial para uma incorporação significativa dos média digitais em todos os níveis de ensino* (García et al., 2010, p.11).

### **A função da escola**

Segundo Cuban (1993), o maior obstáculo ao uso das tecnologias nas escolas é a cultura organizacional dominante, sobre a forma como a escola deve ser organizada, o que deve ser ensinado ou o que é aprender, sobrepondo-se muitas vezes a indiferença ou inépcia dos administradores ou dos próprios professores.

A evolução da instituição escolar é uma necessidade premente, sendo necessário equipá-las com novas tecnologias e possibilitar a formação dos professores, quer na concepção de materiais educativos, quer no uso pedagógico das novas tecnologias ou manuseio dos equipamentos.

O Conselho Nacional de Educação no seu Livro Verde (2000, p. 12) sobre a Sociedade da Informação, afirma que:

(...) as Novas tecnologias virão apoiar novas abordagens pedagógicas dando maior importância à iniciativa do aluno e ao trabalho em equipa. O papel dos professores sofre, pois, em muitas circunstâncias transformações sensíveis. Torna-se necessário aprender a dirigir e a animar grupos de alunos, assegurando o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem de cada um.

Referem Meirinhos e Osório (2011) que:

(...) um dos aspectos a destacar da integração das TIC e da implementação das redes nos sistemas escolares (de aprendizagem e de administração) é o alargamento no espaço e no tempo das possibilidades de interação e trabalho entre todos os intervenientes educativos. Podem conduzir a uma extensão da escola para além dos próprios muros, a uma certa virtualização (p. 50).

A facilitação do acesso às tecnologias, por parte das escolas, tanto para professores como para alunos é uma condição necessária, mas, parece estar muito longe de, por si só, garantir a integração das TIC. Como salienta Coll (2010), mesmo quando se dispõe de uma infraestrutura que garante o acesso às TIC, professores e alunos fazem um a utilização muito limitada e pouco inovadora destas tecnologias. Parece estarmos perante um paradoxo que parece colocar em causa os investimentos feitos em muitos países para apetrechar as escolas com suportes tecnológicos: se as tecnologias existem e se os professores reconhecem as suas vantagens, porque não as integram convenientemente nas suas práticas?

Este desfasamento poderá dever-se segundo (Pedró, 2010), a três aspectos. O primeiro, denominado de *base de conhecimento*, querendo significar que não existe uma relação visível entre a utilização das práticas pedagógicas envolvendo tecnologias e a qualidade dos resultados. Isto acontece porque as tecnologias, tal como outras ferramentas, predisõem-se para serem bem ou mal utilizadas. O segundo aspecto, relacionado com a *formação docente*, sustenta que as instituições de formação docente falham na formação para a utilização das TIC nas práticas de aprendizagem: (...) *estas instituições cruciais são incapazes de formar professores preparados com verdadeira experiência prática em pedagogia melhorada pela tecnologia e falham, consequentemente, em fornecer direções claras no uso efetivo da tecnologia em sala de aula* (Pedró, 2010:15).

O terceiro aspecto, denominado de incentivos, quer significar que as inovações pedagógicas, englobando as TIC, requerem um enorme investimento de esforço, por parte dos professores, quer individual, quer colectivamente. Neste contexto, o sistema educativo *não fornece os incentivos necessários para apoiar e recompensar os esforços necessários* (Pedró, p.15). Este ponto está interligado com o primeiro, na medida em que os professores poderão avançar mais facilmente na utilização das TIC, se conseguirem relacionar as práticas de integração das TIC com resultados positivos dos alunos.

Refere Area (2002) que existe um consenso que sem políticas institucionais de apoio, a integração das TIC na aprendizagem será episódico 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).

Podemos questionar-nos se estas condições estão reunidas nas escolas. Parece-nos que a aposta das políticas educativas tem sido mais centrada na dotação de infraestruturas tecnológicas, deixando a integração das TIC como uma questão mais de liberdade individual dos professores e não um problema da escola no seu todo.

A integração das TIC, não é assim, um processo transparente e que possa ocorrer de imediato, pois tal como refere Area (2003, p.15):

A incorporação nas novas tecnologias se não forem acompanhadas 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 34 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 melhoras substantivas das mesmas.

## Metodologia

Com o objectivo de fazer um diagnóstico das condições que a escola oferece, no plano das infraestruturas, no plano da capacitação docente e das iniciativas levadas a cabo para criar condições de integração das TIC, fizemos este estudo. Para o efeito, de uma forma simplificada, definimos os seguintes objetivos específicos que suportam as linhas orientadoras do nosso estudo:

- Caracterizar a infraestrutura tecnológica da escola
- Averiguar a capacitação dos professores para a integração das TIC.
- Conhecer como os professores utilizam as TIC em contextos de aprendizagem.

O estudo incidiu sobre uma escola do Distrito de Bragança, a Escola Básica e Secundária de Miranda do Douro, e foi realizado em 2011.

Para a consecução do nosso estudo elaboramos um inquérito por questionário. A conceção do inquérito decorreu no Google Docs e enviado por mail aos docentes. A entrega e recolha dos questionários foram realizadas por via eletrónica. Os dados foram analisados no Excel 2010 e SPSS. Procedeu-se também a uma caracterização da escola, recorrendo a registos documentais e à recolha de informação eletrónica na plataforma Moodle disponibilizada pela instituição, bem como junto de entidades da escola, a fim de caracterizar a sua infraestrutura tecnológica, com base em grelha de registo.

## Resultados do estudo

Responderam ao questionário 100% dos docentes da escola. A maior parte dos docentes da escola são do género feminino (67%), sendo do género masculino (33%). Predominam os docentes com idade compreendida entre os 36 e os 45 anos (39%), o que revela uma certa renovação geracional.

A população docente da escola é constituída por 45 docentes, sendo cerca de 80% do Quadro de Nomeação Definitiva e os restantes Quadro de Zona, Destacados, afectos ou contratados anualmente.

Em relação à **caracterização da infra-estrutura tecnológica da escola**, organizamos todos os dados relativos aos diversos recursos que constituem a infra-estrutura na tabela 1. A tabela está estruturada em três colunas, apresentando na primeira os indicadores ou índices para a recolha de informação, na segunda os dados obtidos e na terceira, uma descrição para cada indicador. Na última linha calculámos aquilo a que chamamos o Indicador da infraestrutura tecnológica da escola. Este Indicador é calculado, somando os dados de todos os índices e dividindo depois, pelo número de índices utilizados.

Indicadores/índices	Dados	Descritor
<b>Infra-estruturas TIC na escola</b>		
Número de computadores operacionais por aluno	50%	Mede a relação aluno por computador, independentemente dos computadores serem de secretária ou portáteis
Número de computadores operacionais, com possibilidade de ligação à Internet	50%	Mede a relação aluno por computador, com ligação à Internet, independentemente dos computadores serem de secretária ou portáteis
Número de computadores por professor	100%	Mede a relação professor por computador, independentemente do computador ser de secretária ou portátil
Nº de computadores por funcionário administrativo	100%	Mede a relação funcionário por computador independentemente do computador ser de secretária ou portátil
Nº de quadros interactivos	100%	Mede a relação quadro interactivo por sala de aula
Nº de videoprojectores	100%	Mede a relação videoprojector por sala de aula
Acesso à Internet por cabo	50%	Mede a relação do acesso à internet (por cabo) por sala de aula
Nº de pontos de acesso por cabo, por sala	25%	1 acesso (25%); 5 acessos (50%), 10 acessos (75%), mais de 10 acessos 100%
Percentagem de cobertura wireless da escola	100%	Área de cobertura: 0%; 25%, 50%, 75% ou 100%
Plataforma e-learning funcional	100%	Deve ser utilizada a % de 100% se a escola tiver a plataforma funcionar, com acessos rápido. Isto se o acesso à plataforma não deve ser causa de não utilização. Caso isso aconteça deve utilizar-se a % de 50%.
Página Web dinâmica actualizada	100%	Deve ser utilizado 100% se a plataforma for actualizada todas as semanas e for plataforma dinâmica. Se a página não for dinâmica deve utilizar-se 50%
Sistema integrado de gestão de bibliotecas (SIGB)	100%	100% se a escola possui o sistema integrado
Centro de recurso educativos	50%	100% se a escola possui centro de recursos de software educativo, disponível para alunos e professores
Número de computadores com a acesso à internet, na Biblioteca	50%	5 computadores (25%), 10 computadores (50%), 15 computadores (75%), 20 computadores (100%).
Outros espaços para a utilização da informática pelos alunos	25%	Por exemplo salas multimédia, centros de recursos, clubes ou espaços adequados para a utilização da informática para fins educativos, acompanhados por tutor. O espaço deve possuir computadores ou estar adequado à utilização de portáteis. (25% por espaço)
Videovigilância digital em zonas de lazer (recreios) e zonas de entrada	50%	0-25-50-75-100% de cobertura do espaço escolar
Cartão de identificação electrónica	100%	100% se os alunos possuem cartão de identificação electrónica
Repositório digital institucional	25%	O repositório visa a desmaterialização da informação, bem como a partilha e difusão da informação

		produzida pela instituição
Nº de máquinas digitais foto/aluno	0,05%	Número de máquinas digitais (foto e vídeo) que a instituição disponibiliza para os alunos
Rádio escola	0%	Se existe rádio escola
Televisão Interna	0 %	Se existe televisão interna
Centro informatizado para o ensino especial	100%	A existência de um centro informatizado para a educação especial
Cálculo do indicador da infraestrutura tecnológica da escola	68,1%	Soma de todos os índices/nº de índices

Tabela 1 - Indicadores da escola para a sociedade da informação.

Pela análise da tabela 1, constatamos que esta escola apresenta um indicador relativamente positivo (68,1%). Estes dados podem ser bastante valiosos, para o órgão de gestão da escola, funcionando como um instrumento de diagnóstico das condições infraestruturais da mesma. A escola apresenta índices interessantes relacionados com as infraestruturas mais relacionadas com a integração das TIC, como a relação de um computador para dois alunos, a cobertura wireless a 100%, a plataforma Moodle funcional, a existência de quadros interativos em todas as salas de aula e a existência de outros espaços para além sala de aula, onde os alunos poderão aprender com base no suporte informático.

A maior parte dos professores, com base nos dados do inquérito (gráfico 1), consideram os recursos suficientes. Existe também um número razoável (22%) que considera os recursos abundantes.

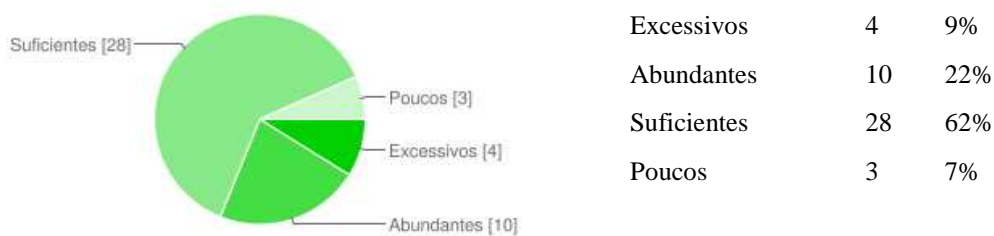


Gráfico 1 - Opinião dos professores sobre os recursos da escola

Com base nestes dados, a escola parece possuir infraestruturas razoáveis e começa a estar preparada para poder funcionar como uma escola da sociedade da informação.

**Em relação à capacitação dos professores para a integração das TIC**, começamos por verificar que os professores são quase na sua totalidade, possuidores do grau de licenciatura (Gráfico 2). Há também alguns docentes com bacharelato e com mestrado e doutoramento.

Bacharelato	5	11%
Licenciatura	35	79%
Mestrado	2	5%
Doutoramento	2	5%

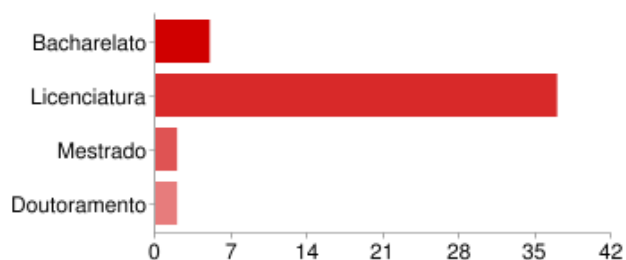


Gráfico 2 - Habilitações académicas

Sobre a formação dos docentes em TIC verificamos que 69% dos professores têm frequentado ações de Formação na área das TIC (Gráfico 3). Embora não nos seja possível verificar o tipo, o nível e o número de formações, o gráfico, revela por outro lado, que ainda existem 31% dos professores sem formação nesta área, o que é algo preocupante. Mas também aqui não podemos saber até que ponto houve autoformação.

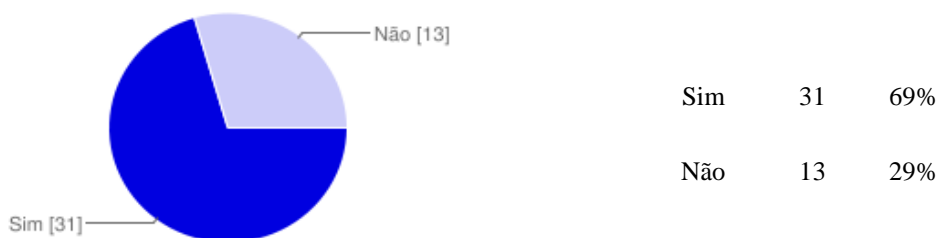


Gráfico 3 - Formação em TIC.

Sobre as necessidades de formação, esmagadora maioria dos professores (98%), sente necessidade de formação na Plataforma Moodle, Chat (95%), Internet (89%) Redes Sociais (86%), videoconferência (93%) e e-learning (80%) , só para referir as áreas em que a percentagem é mais elevada (Gráfico 4). Verifica-se, portanto, uma grande necessidade de formação associada às TIC. Parece-nos ser provável que alguns valores mais baixos estejam associados ao desconhecimento dessas tecnologias e, por esse motivo, os professores não sintam necessidade de formação, como é o caso do Jclíc, do edilm, dos CMS e CLMS.

Moodle	43	98%
CMS	5	11%
CLMS	3	7%
Internet	39	89%
Webequest	25	57%
Web 2.0	29	66%
Chat	42	95%

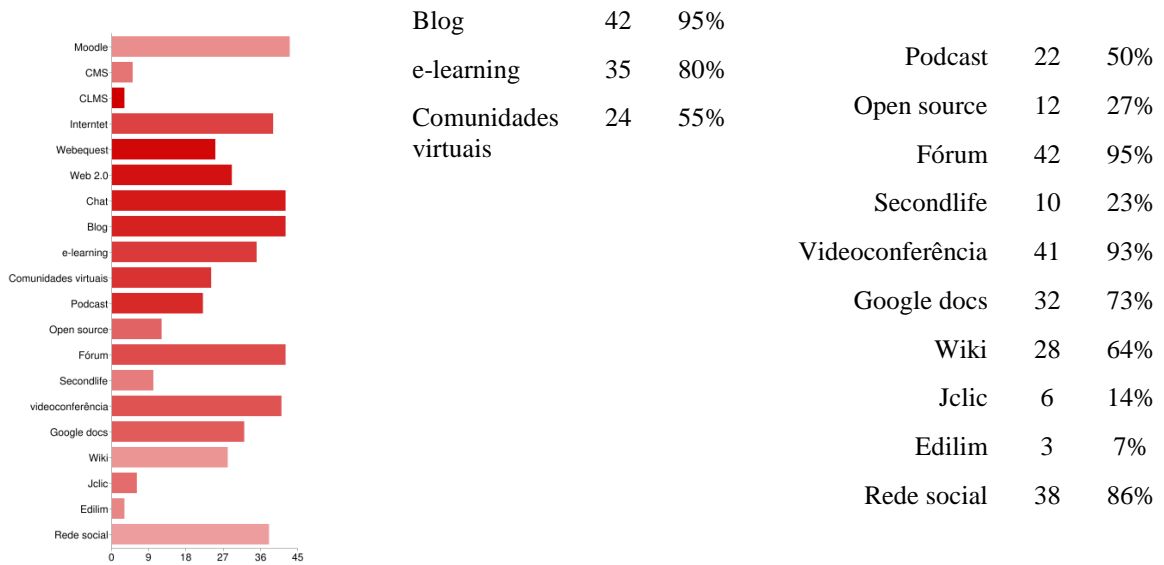


Gráfico 4- Necessidades de formação

Sobressai, no Gráfico 5, que a maioria (44% + 36%) dos professores tem Bastante ou Muita disponibilidade para frequentar ações de formação nas TIC, demonstrando assim, vontade de desenvolver novas competências.

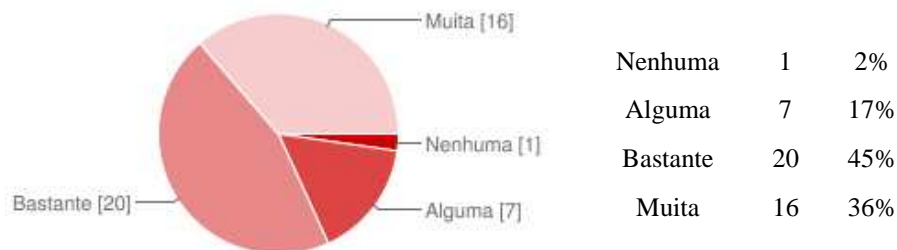


Gráfico. 5- Disponibilidade para frequentar ações de formação

Procuramos também saber como os professores utilizam as Tecnologias educativas em contexto de aprendizagem. Nas tabelas 2a) e 2b) abaixo, observa-se que a maioria dos professores quando instados a classificar as atitudes pedagógicas em relação à utilização das TIC em contexto educativo, mostra atitudes tendencialmente positivas.

	Classificação das atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas.					
	A utilização das TIC pelos alunos é mais importante em contexto exterior à escola (%)	A utilização das TIC pelos alunos em sala de aula, melhora o processo de comunicação e de aprendizagem (%)	A utilização das TIC transforma uma aula tradicional numa aula pedagogicamente inovadora (%)	O recurso à Internet pode ajudar os alunos no processo de aprendizagem (%)	A utilização das TIC pelos alunos, em sala de aula, contribui para o sucesso escolar (%)	As tecnologias motivam os alunos para aprender (%)
Concordo totalmente	0	12	0	12	5	28
Concordo	7	40	12	63	43	41
Concordo parcialmente	34	44	36	25	45	29
Discordo	43	4	36	0	7	2
Discordo totalmente	16	0	16	0	0	0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 2 a) - Atitudes pedagógicas em relação às TIC.

	Classificação das atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas.						
	A utilização das TIC, pelos alunos, em sala de aula, potencia o trabalho de grupo (%)	A motivação dos alunos aumenta quando se utilizam recursos digitais na sala de aula (%)	Tenho receio em utilizar as tecnologias digitais na sala de aula, porque os alunos dominam melhor essa tecnologia (%)	Os professores poderiam integrar mais os recursos na aprendizagem dos alunos, se houvesse uma política para o efeito (%)	A utilização dos recursos em sala de aula acarreta sobrecarga de trabalho para os professores. (%)	Aqueles que num futuro próximo não integrem os recursos educativos digitais na aprendizagem dos alunos, não deveriam ser professores (%)	As tecnologias actuais podem substituir o professor (%)
Concordo totalmente	3	14	0	5	8	0	0
Concordo	61	43	7	28	32	8	0
Concordo parcialmente	24	43	14	33	25	27	5
Discordo	12	0	37	21	24	41	48
Discordo totalmente	0	0	42	13	11	24	47
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 2 b) - Atitudes pedagógicas em relação às TIC.

Também é de registar que existe alguma diversidade de opiniões, mas nenhum professor concorda completamente com a afirmação “A utilização das TIC transforma uma aula tradicional numa aula pedagogicamente inovadora. 12% dos professores Concorda com a afirmação e 36% Concorda parcialmente, o que nos leva a pensar na necessidade de refletir o papel da tecnologia na pedagogia, pois a tecnologia só por si não muda a pedagogia.

Ressalve-se o facto dos docentes considerarem que a Internet pode ajudar os alunos no processo de aprendizagem (63%), reconhecendo ou Concordando totalmente ou parcialmente, a sua esmagadora maioria, que as tecnologias motivam os alunos para aprender. 61% dos professores considera que as TIC são essencialmente úteis ao trabalho de grupo.

Em relação à utilização da plataforma Moodle verificamos, analisando o gráfico 6 que, o

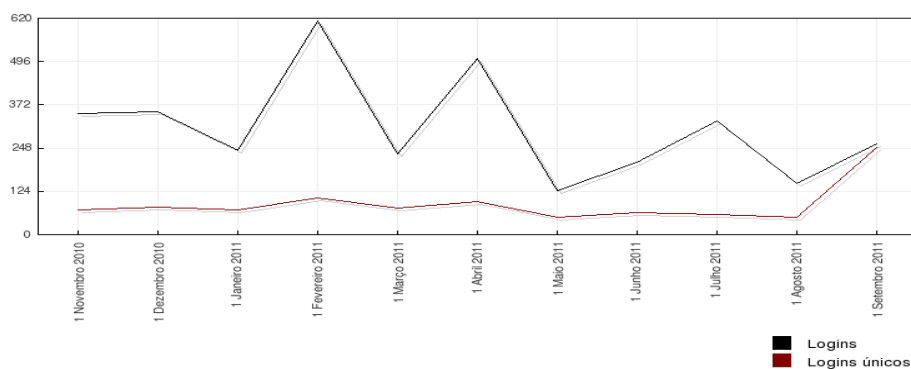


Gráfico 1 - Número de entradas na plataforma Moodle AVEMD no último ano

número de indivíduos diferentes (login único) foi baixo durante todo o ano letivo anterior, registando-se um ligeiro aumento no início de Setembro de 2011. O mesmo gráfico também revela que as entradas na plataforma são bastante elevadas em alguns períodos do ano, por exemplo, Fevereiro 2011, mas referem-se a indivíduos (login) que repetem as entradas, o que pode distorcer a realidade dos factos que é a fraca utilização da plataforma Moodle. Conforme os dados obtidos a partir dos registos da plataforma, verificamos que apenas 12 professores estão a utilizar a plataforma. A sua utilização, por parte destes docentes baseia-se essencialmente na disponibilização de materiais educativos (fichas informativas, fichas formativas, diapositivos, exercícios propostos, esclarecimentos aos alunos...). Os professores podem também aceder a diversa legislação sobre a atividade docente ( ex.: avaliação docente; estatuto da carreira docente...) e participar em fóruns de debate acerca do processo ensino-aprendizagem.

Em relação à conceção (tabela 3), por parte dos professores, do seu próprio material didático recorrendo às TIC, verifica-se que a maioria (53,3%) concebe frequentemente os seus

próprios materiais educativos mas registe-se o facto de haver 7% professores que nunca o fizeram.

Tipo de resposta	Percentagem
Frequentemente	53,5
Nunca	7,0
Por vezes	34,9
Raramente	4,7
Total	100,0

Tabela 3 - Frequência de construção dos materiais educativos.

Observando o gráfico 7, os professores consideram ter uma Boa (36%) ou Razoável (38%) competência para integrar os recursos educativos digitais na sala de aula. O que parece contrastar, de alguma forma, com as necessidades que os professores sentem de formação em TIC.

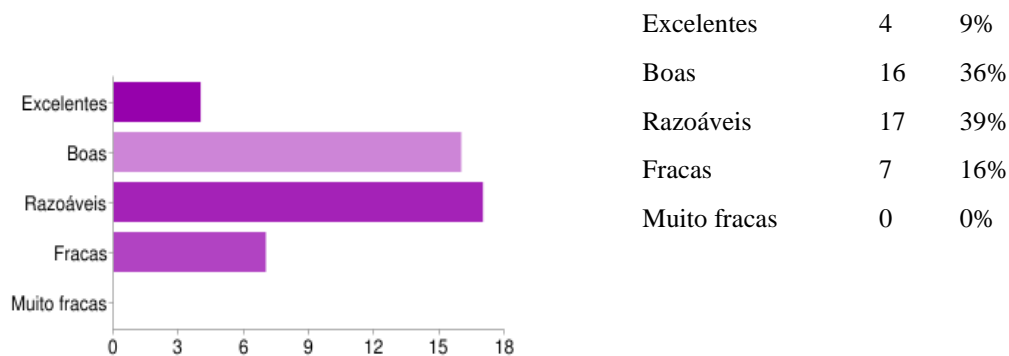


Gráfico 7 - Grau de competências dos professores em TIC

Quando se perguntou os professores que tipos de recurso utilizam na sala de aula, 23% dos professores indicam como exemplo o PowerPoint e o Quadro interativo. Indicam também como exemplo de utilização, mas em valores residuais, o Manual virtual, e outros recursos mais específicas como por exemplo, webquest, quizzes, programas de geometria dinâmica, vídeos, jogos didáticos, caderno digital e Hotpatatoes.

## Conclusão

Verificamos que a Escola Básica e Secundária de Miranda do Douro começa a ter condições infraestruturais de base para iniciar um processo sério de integração curricular das TIC.

Os professores na sua maioria consideram a escola suficientemente ou bem equipada com recursos tecnológicos. Muitos professores consideram possuir competências razoáveis ou boas para a utilização dos recursos em contexto de aprendizagem, contudo reconhecem a

necessidade de frequentarem ações de formação em campos relativamente recentes ou mesmo emergentes das novas tecnologias na educação. Embora não tivessem sido analisadas as práticas letivas com TIC, verificamos que muitos professores já utilizam recursos tecnológicos nas aulas. Verificamos também que possuir os recursos não chega só por si. É o caso da plataforma Moodle que está funcional e apenas 12 professores a utilizam, mas aproveitando muito pouco do seu potencial educativo.

Coll (2010) em relação à integração das TIC, refere que o acesso às tecnologias por parte de professores e alunos é uma condição necessária que está longe de se cumprir em muitos países e muitas escolas, contudo, não é uma condição suficiente. Consideramos que a escola em estudo já está a ultrapassar a barreira do acesso tecnológico, torna-se imperativo avançar para outra fase da utilização pedagógica das TIC e a criação de contextos educativos inovadores.

Feito o diagnóstico, pensamos que a direção da escola, envolvendo toda a comunidade escolar, através de projetos específicos, que englobem formação, acompanhamento, catalogação e criação de recursos, bem como a divulgação de boas práticas, poderá elevar a utilização das TIC a um outro patamar a fim de introduzir processos de inovação e melhoria das práticas educativas. Esta ação não deverá ser vista como uma questão individual dos professores, mas como um problema da escola como um todo.

## Bibliografia

- AREA, M. 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. M., (2003). Los ordenadores, el sistema escolar y la innovación pedagógica. De Ábaco hasta Medusa. *Revista La Gaveta*, n.º 9, junio 2003, 4-17
- CABERO, J. (1998). Usos e integración de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en el curriculum, em Departamento de Ciências de la Educación (1998): Educación y tecnología de la comunicación, Oviedo, Universidade de Oviedo, 47-47.
- Coll, S. (2010) Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In Carneiro, R; Toscano, J. C. e Diaz, T. (2010), Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid: OEI e Fundación Santillana. Acedido em ( 2/8/2011) Disponível em <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>
- COSTA, F. (coord). (2008). Competências TIC. Estudos de implementação. Vol. I. Lisboa.
- CUBAN, L. (1993). Computers meet classroom: classroom wins. *Teachers College Record*, 95 (2). 185-210.
- FLORES, P. Q. (2009). Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas. *Actas do X Congresso internacional Galego-Português de psicopedagogia*. Braga. Universidade do Minho. ISBN-978-972-8746-711. (Acedido de 22 de Outubro 2011). Disponível em: [http://www.valente.org.pt/downloads/artigos7competencias\\_basicas.pdf](http://www.valente.org.pt/downloads/artigos7competencias_basicas.pdf)

- GARCÍA, I. PEÑA-LÓPEZ, I; et al., (2010). Relatório Horizon: Edição Ibero-americana 2010. Austin, Texas: New Media Consortium e Universitat Oberta de Catalunya.
- JENKINS, H. (2004). The cultural Logic of Media Convergence. *International Journal of Cultural Studies*.
- MEIRINHOS, M. e OSÓRIO, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. (acesso em 25 de Outubro de 2011). Disponível em: [http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6182/1/IETICID\\_67.pdf](http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6182/1/IETICID_67.pdf).
- MISHRA, P., & KOEHLER, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), pp. 1017-1054.
- MISSÃO PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (1997). Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Lisboa, Ministério da Ciência e Tecnologia.
- OSÓRIO, A. et al. (2004). Competências básicas em tecnologias de informação: reflexões sobre uma estratégia de promoção da cidadania. Instituto de Estudos da Criança e Centro de Competência NÓNIO. Universidade do Minho. (acedido 29 de Outubro de 2011). Disponível em: <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/congreso/VIIIcongreso/pdfs/124.pdf>
- PEDRÓ, F. (2010). A necessidade de uma abordagem sistémica. In OCDE, *Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia. Uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológica*, p. 11-20.
- SIGALÈS, C. et al. (2009). *La Integración de Internet en la Educación Escolar Española*, Madrid, Ariel/Fundación Telefónica.