

Quadros Flores, Paula, Escola, Joaquim, & Peres, Américo (2009). A tecnologia ao Serviço da Educação: práticas com TIC no 1º Ciclo do ensino Básico. In VI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges (pp. 715-726). Universidade do Minho, Braga.

A TECNOLOGIA AO SERVIÇO DA EDUCAÇÃO:

PRÁTICAS COM TIC NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Paula Quadros Flores, Agrupamento de Escolas de Pedrouços, paulaqflores@gmail.com
Joaquim Escola, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, jjescola@gmail.com
Américo Peres, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro americoperes@gmail.com

Resumo: As potencialidades das novas tecnologias criaram elevadas expectativas na educação. Efectivamente, o que fazem os professores com as tecnologias em contexto de classe com os seus alunos? Esta comunicação explora o modo como os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico da região Porto de escolas públicas e privadas integraram as TIC (Quadro Interactivo, Software/Sites Didácticos, Blog, Plataforma Moodle) nas suas práticas pedagógicas e faz uma breve reflexão sobre o conceito de boas práticas. Constatamos que os professores têm uma visão diferente de boas práticas: para uns, é suficiente a simples utilização do computador como ferramenta sem alterarem a metodologia; para outros, mudou a concepção de professor ao experimentarem novas práticas que possibilitem a cada aluno momentos de aprendizagem. As boas práticas destacam-se pelos resultados excelentes que apresentam, pela sustentabilidade, democraticidade e transferibilidade a outros contextos.

Palavras-chave: práticas pedagógicas, tecnologias na educação, boas práticas.

Abstract: The potentialities new technologies provide have created high expectations in education. In fact, what do teachers do with the technologies in their classes? This paper explores the way primary teachers (from 1 to form 4) in the area of Oporto, both in private and public schools, integrate the TIC (interactive whiteboard, didactic software/sites, Blogs, the Moodle Platform) in their pedagogical practices. This paper also elaborates on the concept of good practices. We could see that different teachers have different views about what good practices are: for some, it's enough the mere use of a computer as a tool without changing the methodology; for others, the idea of what a teacher should be changed, when they began experimenting new practices, which allow each student teaching moments. Good practices emerge from the excellent results they present, from their maintenance, their democratic way and from the possibility of transferring them to other contexts.

Introdução

A importância que actualmente se concede à qualidade da educação exige uma reflexão sobre as práticas pedagógicas hoje vividas nas nossas escolas. Importa constatar que o ponto agregador da mudança tem o seu enfoque na introdução da tecnologia com potencial diversificador de estratégias metodológicas e de formas de comunicação fundamentais para uma cultura de inovação, de investigação e de formas de desenvolvimento centradas no aluno. Neste contexto, foram distribuídos 2000 inquéritos, nos agrupamentos de escolas públicas e privadas dos Concelhos do Porto, Matosinhos, Gaia, Gondomar e Valongo, sobre concepções e partilha de boas práticas com TIC” dirigidos aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico.

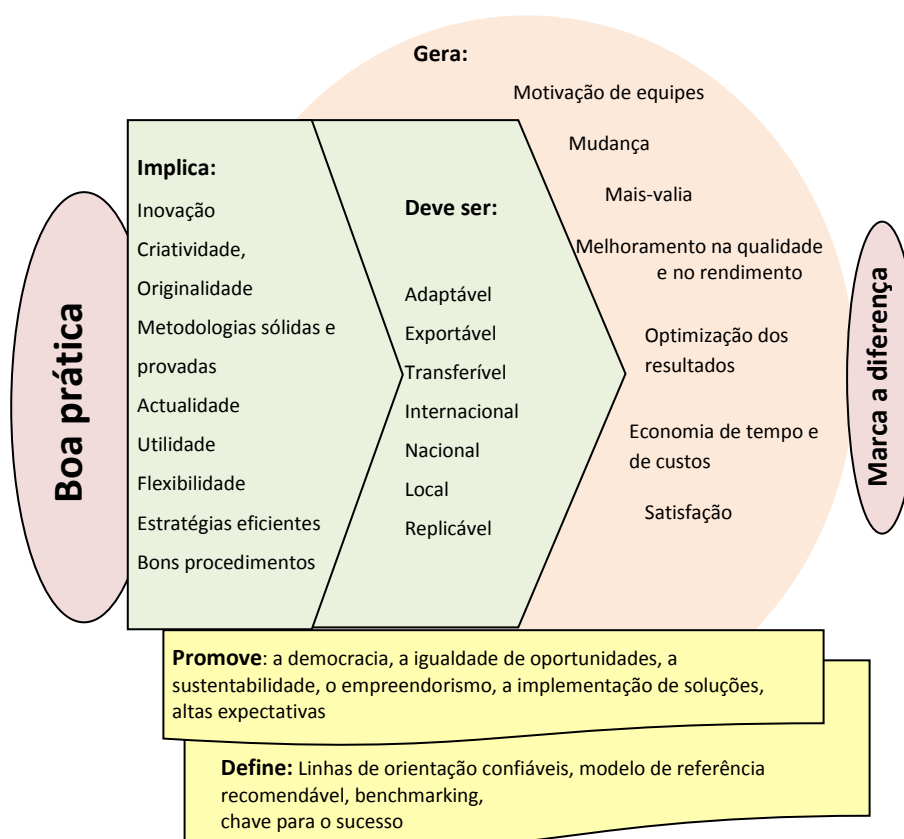
Recolheram-se 188 respostas que nos permitem reflectir sobre as práticas que têm sido levadas a cabo nestas escolas. Assim, faremos uma breve análise ao conceito de boas práticas e abordaremos experiências com quatro ferramentas TIC: Quadro Interactivo, Software Educativo/Sites Didácticos, Blog, Plataforma Moodle. Pretendemos perceber se houve ou não mudanças nas metodologias utilizadas e os resultados da incorporação dessas ferramentas no ensino.

1- Conceito de Boas prática

Num mundo em mudança em que o combate ao insucesso e a promoção do sucesso escolar fazem parte do discurso das políticas educativas, fala-se cada vez mais de boas práticas, ou talvez de necessidade de bons modelos que colmatem lacunas nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, no contexto actual, uma sociedade do conhecimento, uma sociedade em rede, onde habitam crianças da geração digital que mudaram os seus modos de comunicação e de entretenimento são necessárias escolas e professores também eles da era digital. É certo que as boas práticas exigem requisitos fundamentais para a consecução de uma educação de qualidade e esta marca a diferença pelos resultados dos níveis de aprendizagem dos alunos.

Na verdade, a noção de boa prática, *best practices*, supõe um saber-fazer bem sucedido depois de devidamente avaliado segundo um conjunto de critérios. No entanto, Hernandez (2007) e Gilleran (2006) referem que o conceito tem emergido em diferentes contextos, pois depende do marco, da finalidade do projecto em que se inscreve. Assim, se uma escola que tem um projecto de correio electrónico num país com recursos limitados (em termos de acesso à internet e disponibilidade de computadores) poderia ser tão inovador como uma escola bem equipada, com acesso a banda larga, que participe em projectos que impliquem o uso de vídeo e videoconferência. Uma boa prática permite que todos encontrem lugar para aprender, favorece a compreensão, o conhecimento, o saber-fazer, o debate, mas não a repetição. Implica objectivos bem definidos, estratégias bem delineadas, uma abordagem participativa, acções inovadoras associadas projectos e desenvolvidas numa rede de parcerias, criação de redes, procedimentos, transferibilidade e sustentabilidade. No que diz respeito ao ensino, Brito & Suárez (s/d) dizem que são práticas que se adequam ao currículo e que promovem melhorias de aprendizagem nos alunos, que partem da problematização do ensino e das aprendizagem e desenvolvem estratégias reflexivas para a solução dos vários problemas. Defendem ainda que deverão ser variadas, sistemáticas, resultando de uma definição

institucional e individual em torno da qual as aprendizagens se propõem produzir e melhorar a aprendizagem dos alunos, incluindo momentos de análise individual e colectiva, para a melhoria da prática pedagógica. Deste modo, parece-nos que uma boa prática depende de boas políticas educativas, de boas lideranças de escolas/agrupamentos, de uma boa grelha avaliativa e de critérios que reflectam uma visão otimizada da educação. Exige-se assim, uma reflexão do que se espera da educação futura, sobre a adequação do currículo aos tempos actuais, sobre as condições físicas, de material ou técnico que assegurem práticas com TIC, sobre as competências dos profissionais e dos intervenientes nas práticas. Bezarra (2007) associa o termo ao *benchmarking* e à qualidade: *O benchmarking* pode provocar a mudança ao integrar práticas que obtiveram resultados excelentes para melhorar o desempenho. É um processo eficaz de aprendizagem e contribui para uma maior eficiência e para desempenhos superiores de satisfação se devidamente adaptados ao novo contexto; a Qualidade está relacionada com o bom funcionamento. Implica uma sequência combinada da organização e do profissional, pois segundo o autor, boas práticas em escolas medíocres deixarão de ser boas práticas. Depende da qualidade da planificação e da sua implementação, exige reflexão, um saber fazer mais criativo e situacional e capacidade de adaptação a novas situações. Assim, uma análise global ao modo de utilização do termo “boas práticas”, verifica-se que este é aplicado no sentido de diferentes ópticas. O esquema seguinte pretende defini-las nos seus mais diversos parâmetros:



2- Experiências com TIC

Os resultados da integração das tecnologias na escola não têm sido muito satisfatórios, incluindo em países com mais recursos económicos e com sistemas de formação de professores especialmente orientados para esse fim (Costa, 2007). Parece-nos relevante perceber que tipo de uso efectivo fazem os professores com as tecnologias em contexto de classe com os seus alunos para compreender como inovar, desenvolvendo métodos de ensino e melhorando a qualidade dos processos de aprendizagem do aluno, ao criarem condições para se apropriarem da tecnologia.

Relativamente à nossa amostra os professores referiram práticas com tecnologia nas seguintes áreas: Quadro interactivo, Software e Sites didácticos, Blog, Plataforma Moodle, Messenger, Correio Electrónico, Apresentação de Slides, Processamento de Texto, Internet, Paint, Excel, Movie Maker e outros como Flashmeeting, Publish, Fotoplus4, Skype, Escola Virtual, Máquina calculadora, Máquina fotográfica digital, You Tube, Audacity, Haguquê, e novas propostas como a Webquest, Caça ao tesouro e Hotpotatoes. Analisaremos apenas as práticas com os primeiros quatro recursos apresentados acima destacando as motivações, o contexto de utilização e as propostas didácticas:

- Quadro interactivo

Motivação: Explicar e consolidar os conteúdos, corrigir colectivamente os exercícios; aceder a imagens e vídeos relacionados com os conteúdos programáticos.

Contexto de utilização: Curricular

Propostas didácticas: Utilização do manual escolar virtual dos alunos; utilização do manual virtual da Areal Editores; Gravação de aulas e de pesquisas para posterior envio por email; jogos de Língua Portuguesa e de Matemática; exploração de software educativo e sites educativos; exploração da Escola Virtual; apresentação de slides sobre os conteúdos a leccionar.

- Software e de Sites Didácticos

Motivação: Fazer com que os alunos sintam as suas dificuldades e competências; consolidar e aprofundar os conteúdos; esclarecer dúvidas; usar o manual escolar virtual porque explica os conteúdos programáticos; actuar pontualmente nos que têm Necessidades Educativas Especiais.

Contexto de utilização: Curricular

Propostas didácticas: Utilização de Software e de Sites educativos de acordo com as necessidades dos alunos, de jogos lúdicos e interactivos;

É de referir que, na mesma amostra, passámos outro inquérito onde obtemos cerca de 1300 respostas. Verificou-se que cerca de 65% dos professores tinham conhecimento de software educativo para crianças e referiram cerca de 164. Destes, seleccionamos os dez mais referidos: Escola Virtual, Materiais diversos da Porto Editora, Dicionário,

Mini Clik, Site da Júnior, Aventura do Corpo Humano, Jogos e Sites sobre Segurança e Prevenção Rodoviária, Manuais Escolares Virtuais, Site Sítio dos Miúdos e exercícios Hot Potatoes.

- Blog

Motivação: Que os alunos saibam gerir um blog a partir de casa; desenvolver áreas temáticas trabalhadas na aula; trabalhar a partir de casa para a escola; desenvolver a escrita; publicar os melhores trabalhos e actividades desenvolvidas pela turma.

Contexto de utilização: Curricular, Projecto de turma

Propostas didácticas: Criação e selecção de textos excelentes para blog; blog para trabalhos de casa; criação de trabalhos para o blog da turma; Blog de comentários sobre filmes e áreas temáticas trabalhadas na sala de aula; criação de poesia feita em casa, sustentado por modelos seleccionados pelo professor; blog colaborativo entre escolas de distritos diferentes: escrita e reescrita de lengalengas; repositório de materiais multimédia (fotografias, vídeos, podcasts); jornal escolar e outras actividades realizadas pelos alunos da turma; repositório de trabalhos realizados pelos alunos e visitas de estudo, com comentários; blog com histórias seleccionadas; blog de pesquisas na internet.

- Plataforma Moodle

Motivação: Desenvolver competências TIC, competências cognitivas, relacionais, de autonomia, e responsabilidade; consolidar conteúdos curriculares de diferentes áreas; estimular a participação dos pais na educação dos filhos; tornar um espaço seguro para as crianças navegarem.

Contexto de utilização: TIC; Curricular; projecto Curricular de Turma.

Propostas didácticas: - Publicação de trabalhos na página da Moodle; reposição de conteúdos; selecção de sites interessantes para a turma; utilização da plataforma como ensino presencial e a distância.

Relativamente à motivação dos professores parece-nos que o Currículo é a sua maior preocupação, ou seja, cumprir o currículo com bons resultados parece significar satisfação dos professores e a sensação de ter cumprido com mérito a sua missão. Neste sentido, os professores parecem preocupar-se em seleccionar ferramentas TIC que os ajudem a expor a matéria de forma mais clara, colorindo e sonorizando aulas mais dinâmicas e atraentes de modo a facilitar a consolidação de conhecimentos dos alunos. A preocupação centra-se sobretudo nos bons resultados dos alunos. Seleccionam também software ou sites que permitam que os alunos (incluindo os que têm necessidades educativas especiais) sintam as dificuldades que ainda possuem, ou os conteúdos que já dominem para que o professor ou o próprio software colmate falhas e permita a evolução do aluno. A tecnologia torna-se num importante sensor na auto-avaliação do aluno e promove a implementação de soluções e a igualdade de oportunidades. Outras preocupações estendem-se em estimular a participação dos pais e responsabilizá-los na educação dos seus filhos, temática esta muito contestada pelos professores que se dão conta que os pais se demitem das suas

responsabilidades. Mas efectivamente o que muda ou não muda com a introdução da tecnologia?

2.1- Mudanças produzidas pela utilização das TIC

Relativamente ao professor constata-se que mudam os suportes de apoio à exposição, os modos de transmissão de conhecimentos, a necessidade de formação; há mais possibilidade de diversificar estratégias pedagógicas e oportunidade de atender às diferenças individuais dos alunos; altera a disponibilidade fora do horário e do espaço escolar, a concepção de professor (pesquisador, inovador, facilitador, orientador, blogueiro, companheiro). Isto exige uma planificação cuidada da aula e definição clara de objectivos tal como sublinha Area (2008) deve-se planificar segundo os princípios de um modelo e método educativos apoiados nos princípios da escola nova e moderna, embora adaptados aos novos contextos sociais, culturais e tecnológicos da sociedade do século XXI (aprendizagem através da experiência e da actividade, construção do conhecimentos através da reflexão, trabalho em equipa, resolução de problemas da vida real, etc.). A planificação tradicional capacita os sujeitos para intervirem e transformarem a realidade que circunda mas como mera aquisição de habilidades instrumentais e reprodutivas da cultura. Exige também mais tempo disponível para a criação, selecção e conhecimento dos materiais tecnológicos e para dar respostas aos alunos fora da escola sempre que solicitarem; Estimula para a pesquisa e actualização e uma vivência permanente com a tecnologia. O professor torna-se mais visível aos outros, mais aberto à comunicação, um facilitador do processo ensino aprendizagem. Deste modo, aumentam os desafios pelo novo papel e novas competências que terão de assumir. Para Area (2008) é necessário que o professor forme o aluno para que este possa reconstruir e dar significado à múltipla informação que obtém e desenvolva competências para a utilizar de forma inteligente, crítica e ética; desenvolva uma metodologia que questione o livro de texto como fonte única do conhecimento e estimule o aluno a investigar novas informações em diferentes fontes e que delas reflecta os dados recolhidos; faça projectos com interesse e significado para que os alunos desenvolvam acções e aprendam a expressar-se com TIC e a obterem repostas satisfatórias; organize tarefas e actividades com TIC para que desenvolvam processos de actividades colaborativas a distância; assuma mais o papel de organizador e de supervisor de actividades de aprendizagem que os alunos realizam com TIC e menos de transmissor de informação elaborada.

Relativamente ao aluno, este passa a ter a possibilidade de receber por e-mail e estudar a gravação das aulas dadas no quadro interactivo. Além disso, o professor também pode enviar por correio electrónico outras informações como sites que selecciona na aula com orientação de estudo ou análise. O aluno pode ainda aceder comodamente em qualquer lugar e a qualquer hora a sites, slides, fichas, filmes, orientações importantes e outras informações, trabalhando num espaço seguro. A tecnologia responde também ao aluno, que estando incapacitado de se deslocar à escola, tem acesso às aulas dadas ou a material de estudo no repositório da plataforma. Pode ainda, aceder e interagir com conteúdos curriculares diversificados dentro e fora da sala de aula; de divulgar trabalhos, fazer comentários a partir de casa e a qualquer hora e colaborar a distância com outros colegas. Por outro lado, pode limitar e diferenciar mais os níveis de literacia ou a brecha digital entre alunos e entre professores pela inacessibilidade principalmente fora da escola, pela incapacidade de os desenvolver por falta de formação, de infra-estrutura ou de material tecnológico. Este cenário cria um novo perfil de aluno, muito mais participativo, mais responsável na construção do seu saber e mais empenhado nas suas tarefas, permite um ensino mais personalizado, centrado no aluno. Isto significa que o professor deslocou a sua atenção de si para o aluno, que aprendeu a reconhecê-lo e a respeitá-lo como ser individual. Estes atributos derrubam a escola de massas ao permitir assumir o aluno como ser singular valorizando as diferenças e diminuindo as discriminações. Deste modo, a tecnologia permite ajustar o processo de ensino às necessidades, competências e ritmos de aprendizagem do aluno tornando o ensino mais justo ao envolver todos os alunos independentemente do seu nível de sabedoria. Pastor (2006: 193) afirma que “las TIC permiten ajustar los contextos y situaciones de aprendizaje a la diversidad presente en las aulas”.

Além disso, mudam os recursos utilizados na sala de aula e conseqüentemente a aparência da sala; muda o ambiente de aprendizagem e a possibilidade dos pais terem acesso em casa às aulas dadas pelo professor, de visualizarem as actividades escolares, de as comentarem, ou mesmo comunicarem de forma mais rápida e cómoda com o professor. A tecnologia convida também a uma maior participação dos pais na educação dos seus filhos. As aulas podem tornar-se mais atractivas e dinâmicas e a escola mais aberta e flexível.

Estamos assim perante o renascimento de uma nova imagem de professor e de aluno num contexto de aprendizagem extensivo ao mundo. Um cenário em que o conceito de tempo e de espaço se tornam cada vez mais próximos e que o de abertura, participação, partilha e colaboração começam a ter algum relevo nesta nova era, a de

EMEREC como trata Cloutier (2001). Segundo Cardoso et al (2007) já há sinais de uma cultura diferente da tradicional cultura escolar e sintomas de um novo estilo de aprendizagem e de raciocínio. No entanto a evolução tecnológica dos alunos não é acompanhada pelos professores (Paiva, 2007). É de referir que dos cerca de 1300 inquéritos sobre TIC recebidos na mesma amostra, somente 188 responderam ao inquérito sobre boas práticas com TIC. Destas seleccionámos algumas para futura entrevista e verificámos que muitos destes professores estavam a fazer mestrados, mas outros eram autodidactas, algumas escolas estavam bem apetrechadas com tecnologia e noutras os professores usavam os seus computadores portáteis. Embora estes dados não sejam representativos pelo baixo número da amostra, parece-nos que estas práticas representam alguma evolução se compararmos com o tipo de uso da tecnologia traçado em estudos anteriores Paiva (2002), Quadros Flores (2005) Osório & Meirinhos (2006), Ponte (2006).

2.2 Utilização das TIC: o que não mudou

Pelo exposto, parece-nos que há práticas que não promovem mudanças de metodologias. Continua o método expositivo, de transmissão de conhecimentos e a concepção de professor.

Assim, o facto de se usar a apresentação de slides, o quadro interactivo, o Blog, a plataforma Moodle e até mesmo software como o CD-ROM dos manuais escolares, não significa mudança de metodologias, pois prevalece o método expositivo e a direcção da comunicação Emissor- Receptor, sendo o Emissor o detentor da informação e do conhecimento e o receptor a personagem passiva que recebe a informação quer na sala de aula (vendo e ouvindo) quer à distância (accedendo à informação do professor). Nestes casos, mantém a concepção de professor e de aluno, embora o uso da tecnologia fosse um factor significativo como apoio à comunicação do professor nas suas práticas pedagógicas, como potenciador de uma escola aberta e extensível a casa e aos pais e como elemento motivador e facilitador das aprendizagens pela convergência da multimédia (som, imagem, vídeo) a ponto de provocar resultados positivos na satisfação do professor e do aluno. No entanto, estas práticas não conseguem tirar partido de todo o potencial da tecnologia para aquilo que é central na escola - a aprendizagem, e não correspondem às expectativas e promessas de mudanças substanciais da escola e do que nela os alunos são chamados a fazer, como refere o estudo do GEPE (2008). Acrescenta que as concepções pedagógicas dos professores parecem ser o factor que mais influencia o

modo como as TIC são usadas pelos professores nas aulas. Segundo Area (2007) “Si un docente desarrolla un método de enseñanza tradicional basado en el libro de texto, en la transmisión expositiva de contenidos, en la repetición y realización de ejercicios por parte del alumnado, en la evaluación a través de un examen memorístico, ... lo más probable es que si decide utilizar computadoras en su clase tienda a reproducir dicho modelo: es decir, la pantalla del ordenador se llenará de ejercicios y actividades similares a las de los libros de texto y los alumnos seguramente realizarán la misma tarea que antes hacían con papel y lápiz; y si desarrollaba lecciones magistrales continuará haciéndolo sustituyendo probablemente sus esquemas escritos en una pizarra por presentaciones multimedia. El método sigue siendo el mismo, aunque haya cambiado la tecnología y recursos.”

2.3 Resultados pela utilização das TIC

Segundo os professores da amostra a utilização destas ferramentas trouxeram benefícios:

- O Quadro Interactivo: “QI = mais trabalho, mais motivação, mais organização, melhor desempenho do professor e do aluno”; “(...) os alunos puderam começar a visionar imagens e vídeos relacionados com as matérias leccionadas. Quando surgem dúvidas durante as aulas, recorremos à internet para as esclarecer”; “Desde que os Quadros Interactivos chegaram à escola o interesse e a motivação dos alunos mudou principalmente dos que não participavam nas aulas. É mais inovador!”; “A implementação do Quadro Interactivo vai permitir a diversificação metodológica e motivar os alunos no processo ensino aprendizagem”; “(...) os alunos podem escrever e interagir directamente no quadro”.
- A Plataforma Moodle: “Facilita a comunicação e o trabalho colaborativo entre professor/ alunos e alunos/alunos”; “Verificou-se que a turma estava motivada para as tecnologias e em simultâneo para a aprendizagem curricular, os resultados eram acima do esperado e distanciou-se das restantes da escola. Escrevem bem e têm um bom cálculo mental. Tornaram-se alunos trabalhadores e desafiadores, os pais exigentes e participativos”.
- O Software e Sites Didácticos: “O Mimocas dá resposta às necessidades educativas de alguns alunos com Necessidades Educativas Especiais tendo em conta o seu nível de funcionalidade e melhoramento, a sua actividade e participação nas actividades”; “Aula Mágica - foi uma aula

mutu rentável, proveitosa e divertida em que os alunos lembraram conteúdos já abordados e esclareceram algumas dúvidas”; “Os sites educativos tornam o ensino diferenciado e são um reforço às aprendizagens”.

- O Blog: Tornou-se revelador até para os próprios alunos com necessidades educativas que queriam pesquisar cada vez mais. Os alunos viciaram-se em trazer material para inserir no blog”; “Entusiasmou-os para a escrita fora da sala de aula. As crianças esmeram-se por escrever bem porque têm orgulho no seu texto publicado e acessível a qualquer pessoa. Também entusiasmou os pais”.

No entanto, traçaram uma lista de obstáculos que abrangem nomeadamente carências de meios técnicos e internet, de formação em TIC, de uma boa organização da escola, de apoio técnico e pedagógico, de infra-estruturas e de disponibilidade de tempo. Quadro semelhante ao apresentado pelo estudo do GEPE (2008). Referem ainda a necessidade de mais recursos humanos para os apoiar face às dúvidas em TIC e pedem mais tempo para a prática com TIC.

Reflexão final

Quando um professor inclui as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas deveria desafiar a sua profissionalidade. Contudo, o simples uso da tecnologia não provoca inovação, não converte em melhores professores nem melhora os resultados dos alunos. É o que acontece quando se usa a tecnologia inspirada em práticas tradicionais, práticas assentes em exercícios mecânicos, repetitivos com o único objectivo de memorizar e consolidar os conteúdos leccionados ou suportadas em planificações marcadas pela ausência de qualquer criatividade e novidade. Não representam inovações educativas relevantes. A tecnologia deve ser transparente no apoio às práticas pedagógicas e exige uma planificação cuidada pela mudança metodológica e organizacional a implementar. Constatamos que a concepção de boas práticas diverge entre os professores. Para uns significa a simples introdução da tecnologia, embora notem melhorias em termos motivacionais e na quebra de rotina, é mais um recurso, mas não muda o perfil de professor nem o do aluno; para outros já representa alguma inovação pois ultrapassa os limites espaciais e temporais da escola e exige uma concepção de professor e de aluno diferente. A tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para

ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem. O marco a que o professor se encontra vinculado é fundamental para a edificação de uma concepção clara sobre as suas práticas, para a criação de estratégias inovadoras que atendem à diversidade do aluno, ao modo de construção do conhecimento e a adequação ao contexto situacional e para uma reflexão sobre uma nova miragem de que é ser professor no séc. XXI. Neste sentido, parece-nos importante uma formação técnica e pedagógica centrada no *como*, *porque* e *para quê*, infra-estruturas e boas lideranças de escola que permitam e promovam a realização de práticas com TIC. Uma formação capaz é a pedra angular para a mudança na educação.

Bibliografia

Area, M. (16-05- 2008). La necesidad de dar coherencia pedagógica a las prácticas de aula con TIC. Acedido em Setembro 16, 2008 de

<http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2008/05/4-la-necesidad-de-dar-coherencia.html>

Area, M. (07-04-2007). La escuela del siglo XXI: la tecnologías digitales, la crisis del modelo expositivo de enseñanza y el nuevo papel de los docentes. Acedido em Setembro 16, 2008 de <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2007/04/la-escuela-del-siglo-xxi-la-tecnologas.html>

Bezara, M. (2007). Buenas prácticas en el practicum: bases para su identificación y análisis. In T. E. (Ed.) El prácticum: buenas prácticas en el Espacio Europeo de Educación Superior (pp. 7-33). Vigo: Universidad de Vigo.

Brito & Suárez (s/d). Documentar la enseñanza. Acedido em laboratório de políticas públicas http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Ref%204.%20Monitor%20Documentar%20la%20ense%C3%B1anza.pdf

Cardoso e al (2007). Materiais multimédia na escola: a perspectiva dos alunos. In As TIC na educação em Portugal- Concepções e práticas (pp. 124-142). Porto: Porto Editora.

Cloutier, Jean (2001). Petit traité de communication. Emerec à l'heure des Technologies numériques. Montreal: Les Éditions Carte Blanche.

- Costa, F. & Viseu, S. (2007). Formação-Ação-Reflexão: um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In As TIC na educação em Portugal- Concepções e práticas (pp. 238-259). Porto: Porto Editora.
- GEPE (2008). Competências TIC - Estudo de Implementação. Disponível em <http://www.gepe.min-edu.pt>
- Gillera, A. (2006). Prácticas innovadoras en escuelas europeas. In AKAL (Ed.), Tecnologías para transformar la educación (pp. 107-140). Madrid: Universidad internacional de Andalucía.
- Hernández, F. (2007). Entrevista a Manuel Area no Blog sobre los retos de la educación ante la tecnología y cultura digital. Acedido em Setembro 16, 2008 de <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/search/label/entrevistas>
- Osório, A., & Meirinhos (2006). Aprendizagens em ambientes colaborativos a distância: Transformação das funções do formador e dos formandos. Acedido em Março 8, 2007 de http://conteudo.thegraal.net/DLCW06_papers/DLCW06_pt/index_pt.html
- Paiva, J. (2007). Expectativas e resistências face às TIC na escola. In As TIC na educação em Portugal- Concepções e práticas (pp. 203-214). Porto: Porto Editora.
- Paiva, Jacinta (2002). As tecnologias da Informação: utilização pelos professores. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de avaliação prospectiva e Planeamento.
- Pastor, C. (2006). Una educación sin barreras tecnológicas TIC y educación inclusiva. In AKAL (Ed.), Tecnologías para transformar la educación (pp. 169-198). Madrid: Universidad Internacional de Andalucía.
- Ponte, J. (2006). Estudo: Professores do 1º Ciclo não dominam usos das TIC. Diário Digital. http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?section_id=9&id_news=235191
- Quadros Flores, P. (2005). Identidade Profissional e Formação Contínua: um estudo de caso no concelho de Gondomar. Tese de dissertação para obtenção do grau de mestre pela Universidade Portucalense.