

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS

Fátima Vicente Silva

DREL - Ministério da Educação

fvicentesilva@sapo.pt

Guilhermina Lobato Miranda

FPCE – Universidade de Lisboa

gmiranda@fpce.ul.pt

Resumo

A Formação Inicial de Professores é um dos pontos para onde convergem inevitavelmente as questões relacionadas com a vida escolar. Nela deveriam lançar-se os alicerces para a construção do *perfil de professor* necessário a cada Sistema de Ensino contextualizado no tempo e nas especificidades das sociedades em que se integra. É neste sentido que este artigo, fundamentado nos resultados obtidos na investigação no âmbito da dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, na área de Tecnologias em Educação, aborda a Formação Inicial de Professores: pretende-se, por um lado, reflectir sobre a sua importância na construção da *profissionalidade* docente integrada na hoje chamada "Sociedade da Aprendizagem" e, por outro, analisar a ligação entre os saberes formais no domínio das tecnologias veiculados pelas Instituições de Ensino Superior e o início da actividade docente. Tratando-se de um estudo exploratório, cujo público-alvo foram os 501 estagiários dos cursos do ramo educacional e das licenciaturas em ensino, colocados no ano escolar de 2002-2003 em Escolas do 3º ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário da área geográfica da Direcção Regional de Educação de Lisboa, construíram-se instrumentos de recolha de dados (entrevistas e questionário), fundamentados pela revisão de literatura e pela análise da legislação, que possibilitassem identificar os seus conhecimentos em tecnologias e as fontes desses conhecimentos, a utilização que fazem dos recursos tecnológicos, os motivos que a fundamentam e as suas percepções sobre a adequação das tecnologias ao ensino e à aprendizagem. Os resultados obtidos espelham, assim, o estágio em que se encontra a utilização das tecnologias na Formação Inicial de Professores, sendo aqui complementados com conclusões de outros estudos realizados sobre o mesmo tema.

Introdução

O início de qualquer profissão está envolvido em expectativas, inseguranças e emoções, assim como constitui um marco essencial na vida de qualquer indivíduo: de um momento para o outro sai-se da protecção familiar e escolar, enquanto espaços propiciadores de crescimento afectivo e cognitivo, e entra-se nas responsabilidades sociais do mundo adulto que exige competências diversificadas e complexas para as quais nem sempre se encontra a sustentação do ensino formal.

Ao professor pede-se, logo no primeiro contacto com a escola, que saiba gerir um sem número de situações, que vão dos conteúdos aos tempos lectivos, passando pelas relações interpessoais e pela escolha e elaboração de materiais.

Como se processa hoje essa iniciação no seio da Escola? Que trabalho é feito no sentido de preparar os candidatos a professores com as competências que lhes serão exigidas?

Perspectivando a Escola como um espaço em que se educam os indivíduos para serem cidadãos participativos e críticos, apetrechados com competências que lhes permitam responder adequadamente às solicitações sociais, hoje particularmente mutáveis graças ao acelerado ritmo de desenvolvimento imposto pelas tecnologias, torna-se de crucial importância que se reflita sobre o modo como são formados os docentes para esse desafio.

À prática profissional dos professores apontam-se com frequência efeitos sociais negativos tanto no que respeita directamente aos processos de ensino e aprendizagem, atribuindo-se-lhe responsabilidades pela fraca preparação dos alunos, como na actualização da Escola face ao progresso tecnológico das sociedades contemporâneas, afirmando-se a sua distância e pouca abertura à inovação.

Numa abordagem focalizada no processo formativo, Olga Pombo (2002) assinala três grandes perspectivas da formação inicial de professores: a experiencial, a mimética e a descritiva. Para esta autora, a perspectiva experiencial assenta na ideia de que os requisitos para se ser professor são de natureza científica, cabendo à Universidade atestar as competências através do certificado de licenciatura. Não se atribui qualquer importância à formação pedagógica, crendo-se que é pela experiência do ensino que se aprende a ser bom professor. A tendência para se encarar aqui a profissão docente como um dom, embora de outro ponto de vista, transporta-nos aos tempos em que era encarada como uma vocação religiosa, não parecendo ser este um caminho para a sua valorização.

Na perspectiva mimética assume-se que, para além da formação científica, é necessária uma formação para a docência. O diploma da licenciatura dá acesso à formação pedagógica, adquirida na escola junto de professores experientes e supervisionada por um colega orientador. Do orientador dependerá todo o sucesso ou insucesso desta formação pedagógica que pode não passar de uma multiplicação de estereótipos.

A terceira perspectiva referida pela autora, designada de descritiva, depende de um conceito pré-estabelecido – o de perfil de professor. Ou seja, acredita-se que o professor desejável deve ter determinadas competências e que a formação deverá consistir no treino das mesmas (o modelo de estágio integrado assenta nesta perspectiva). A formação científica é reduzida para dar lugar às componentes de formação pedagógica.

Neste último modelo, que decorre do acentuar da necessidade de uma formação mais especializada para a docência, integra-se a formação inicial que contém um leque de disciplinas na área das Ciências da Educação e um ano de prática pedagógica realizada em contexto profissional e que se constitui objecto desta reflexão.

No momento em que se inicia o *ser professor* abre-se um leque imenso de questões para que não temos resposta ou, com mais rigor, cujas respostas se passam a elaborar em cada pedaço de aula: gerir o espaço/tempo da aula, assimilando os rituais a ele subjacentes; construir as directrizes que permitam manter a disciplina; motivar os alunos para a aprendizagem, mas inculcar-lhes também mecanismos facilitadores de atitudes de cooperação e de participação;

planificar o trabalho de modo a assegurar a progressão dos alunos; conceber e participar em projectos que fomentem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, etc.

Na actual conjuntura social, política e económica uma das inovações solicitadas à escola consiste na preparação dos alunos para responderem às necessidades impostas pela "sociedade tecnológica".

Sendo o ano de estágio um momento em que as novidades estão presentes em cada gesto para o jovem professor, será que nele existem ainda espaços para respostas inovadoras no sentido da introdução das tecnologias: novos recursos para novas formas de trabalhar os "velhos" conteúdos programáticos, novas formas de relação com o trabalho e novas formas de relações interpessoais? Aos estagiários pede-se que dinamizem e inovem na escola e que intervenham na integração dos alunos na vida activa. De que modo as várias componentes envolvidas na formação de professores se articulam nesse sentido?

A procura de respostas para este problema partiu de quatro questões iniciais:

1. Que influência têm as políticas educativas na integração das tecnologias na Formação Inicial de Professores?
2. A formação inicial facultada aos estagiários competências que lhes permitam a utilização das tecnologias na escola?
3. Que factores condicionam a utilização das tecnologias em contexto escolar no ano de estágio?
4. As entidades responsáveis pela Formação Inicial de Professores incentivam a utilização das tecnologias na escola no ano de estágio?

Enquadramento teórico

A integração das tecnologias na escola tem sido alvo de variados estudos e engloba questões que vão da *literacia* tecnológica aos conceitos e preconceitos sobre as suas características e potencialidades, passando pelas percepções sobre elas, pela relação entre tecnologias e criatividade e pela sua visibilidade nos currículos escolares, implicando, como afirma Laborde (1998, p. 80): "uma efectiva mudança na concepção do ensino, na apresentação dos conteúdos e na concepção das actividades".

Negroponte (1995) considera que a sua efectiva integração implica investimento em dois domínios – na atitude dos professores e numa adequada capacitação para o seu uso. As razões apontadas para a reduzida implementação das tecnologias parecem surgir de diferentes zonas: aos poucos meios tecnológicos acrescentam-se a limitada formação, as atitudes de desconfiança e receio, a limitação de conhecimentos teóricos e práticos de como aplicar as tecnologias em contexto educativo, o imobilismo para que tende a escola, a formação de professores incentivar essencialmente competências instrumentais, o trabalho adicional que representa para os professores a produção de materiais didácticos, a tendência da nossa cultura para que os materiais de ensino sejam produzidos por profissionais e não por cada docente mediante as suas necessidades, assim como a reduzida investigação sobre o assunto.

Mais do que sobre a capacitação técnica dos professores (importante, mas não o motor de dinamização) a formação inicial de professores precisa de reflectir sobre os efeitos a atingir com as tecnologias, uma vez que esses não dependem das potencialidades dos recursos, mas da interacção de uma série de variáveis que se devem articular no sentido de assegurarem uma eficaz estratégia educacional. Assim, à formação competirá assegurar duas dimensões (Batista, 1996) – formar *para os media*, entendendo esta dimensão como a aquisição de competências que permitam aos professores a descodificação dos sistemas simbólicos mobilizados pelos *media*, de forma a torná-los capazes de captar a mensagem por eles veiculada, e formar *com os media*, ou seja, preparar para a sua utilização enquanto material didáctico que, pelas suas próprias características, proporciona o desenvolvimento de capacidades cognitivas, facilitando e estimulando a intervenção mediada sobre a realidade, a captação e a informação e a criação de contextos diferenciados de aprendizagem.

Na escola de hoje o que se pede ao professor no âmbito das tecnologias?

As exigências são múltiplas: indução das aprendizagens dos alunos; abertura à inovação; integração das tecnologias como um elemento do currículo; conhecimento e utilização das linguagens e códigos semânticos específicos das tecnologias (icónicos, cromáticos, verbais); concepção e produção de materiais didácticos; selecção e avaliação de recursos tecnológicos; investigação através das tecnologias e sobre as tecnologias, só para referir algumas.

Que saberes e competências poderá colher a Escola da utilização das tecnologias? Na sua utilização residirá o segredo para a cura d alguns dos seus males actuais?

Sobre este assunto é interessante a posição defendida por Figueiredo (2000, p. 73) que afirma haver na escola um desajuste entre os recursos e as aprendizagens: “os media são inquestionavelmente novos, mas as aprendizagens são velhas e ultrapassadas”. Tende-se a encaixar os recursos tecnológicos numa organização escolar pré-existente, dotada de características que nada têm a ver com as novas modalidades de acesso ao Conhecimento proporcionadas pelas tecnologias ou, quando nos reportamos ao “velho” retroprojector ou ao vídeo, por exemplo, faz-se desses instrumentos meros *apresentadores* de conteúdos disciplinares transpostos a fim de serem transmitidos numa lógica unidireccional.

Hoje, com os meios tecnológicos de que dispomos, torna-se necessário criar novos ambientes de aprendizagem pautados pela diversidade e pela dinâmica “onde a aprendizagem se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade não só dos seus próprios saberes, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem colectiva tem lugar” (Figueiredo, 2000, p. 74).

Investigações centradas na utilização das tecnologias pelos professores, tanto a nível global como em determinadas disciplinas, têm mostrado resultados interessantes, muito embora nem sempre concordantes quanto às suas vantagens na aquisição de saberes, uma vez que os recursos tecnológicos por si só não garantem uma melhoria nas aprendizagens.

A nível nacional temos como exemplo as investigações de Coutinho (1995), Pais (2002), Paiva (2002) e Silva (2004).

Coutinho (1995) reflecte sobre as atitudes dos professores em formação inicial na Universidade do Minho, face ao uso das tecnologias. Participaram no estudo 45 alunos dos cursos de Licenciatura em Ensino. Os resultados apontam para uma atitude muito positiva face às tecnologias, sobretudo ao nível de certas funções da comunicação, permitindo, à partida, perspectivar com algum optimismo cenários lectivos diferentes e inovadores.

Pais (2002) centra o seu trabalho na existência das tecnologias educativas no currículo das Escolas Superiores de Educação em 3 cursos – Educação de Infância, Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico e Educação Visual e Tecnológica do 2º Ciclo do Ensino Básico. As conclusões a que chega apontam para alguma preocupação no sentido de ser incluída nos planos de estudo uma componente formativa em tecnologias, mas essa formação ainda se reduz a uma “alfabetização técnica” descurando-se as potencialidades pedagógicas desses recursos.

Paiva (2002) realiza uma investigação a nível nacional sobre a utilização das tecnologias pelos professores obtendo, resultados muito significativos - 49% dos professores nunca frequentou formação nesta área.

Silva (2004) estuda a utilização das tecnologias em contexto educativo numa escola secundária, verificando que apenas 14,5% dos inquiridos adquiriu algumas competências na área da informática na sua formação inicial, baixando ainda esta percentagem quando se trata da sua utilização em contexto educativo e na produção de materiais pedagógicos, situando-se, respectivamente, nos 5,6% e 3,2%.

A nível internacional, onde nos últimos anos se tem produzido muita investigação neste domínio, citamos apenas alguns exemplos.

O estudo coordenado por Pelgrum (2002), realizado em 24 países, sobre o uso das tecnologias na educação e os principais obstáculos à sua utilização, refere que os inquiridos, para além de outras razões, assentam o fraco uso das tecnologias em três pilares – um insuficiente número de computadores, o pouco de equipamento com ligação à Internet e as fracas competências dos professores no uso das tecnologias.

Palmer (2002) chama a atenção, através do seu relato com estagiários de Ciências, para as vantagens de colocar os candidatos a professores em contacto com experiências positivas com as tecnologias, experiências essas que vão ser responsáveis pela construção de atitudes favoráveis face aos recursos tecnológicos.

A investigação de Baldwin (2003) sublinha as vantagens das tecnologias na aprendizagem das línguas, quer no desenvolvimento de competências ao nível da escrita, potenciadas pelo processador de texto, quer ao nível da leitura, através do uso de *software* como o *Hyperstudio*, possibilitando aos estudantes uma alternância de papéis – aluno/professor – que poderá ser uma mais valia para a formação de professores.

De um modo sintético, os resultados tendem a demonstrar que, muito embora se verifique algum interesse e a abertura às tecnologias na escola, com eles coexiste uma minoria de professores que as utiliza na sua prática pedagógica, sendo apontadas para isso razões que abrangem desde problemas organizacionais, à pouca de experiência, passando pela falta de competências tecnológicas.

Metodologia

Participantes

A investigação efectuou-se no ano de 2002-2003, nas escolas com 3º ciclo e ensino secundário da área da Direcção Regional de Lisboa, abrangendo todos os estagiários do ramo educacional e licenciaturas em ensino das Universidades Públicas. A população era constituída por 501 sujeitos, tendo sido entrevistados 6 sujeitos e enviados a todos um questionário, dos quais obtiveram-se 223 respostas válidas (44,5% da população), distribuindo-se de acordo com o gráfico 1:

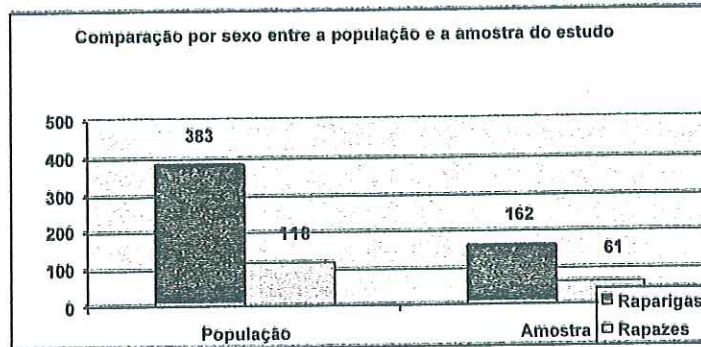


Gráfico 1 - Comparação entre a população e a amostra

Os sujeitos objectos de estudo foram integrados nas três áreas disciplinares "clássicas" – Humanidades, Ciências e Desporto. Para um melhor conhecimento da sua distribuição elaborou-se o gráfico 2 em que se compara a população e amostra de acordo com as referidas áreas, verificando-se ter havido uma relação bastante próxima entre a constituição da população e a da amostra:

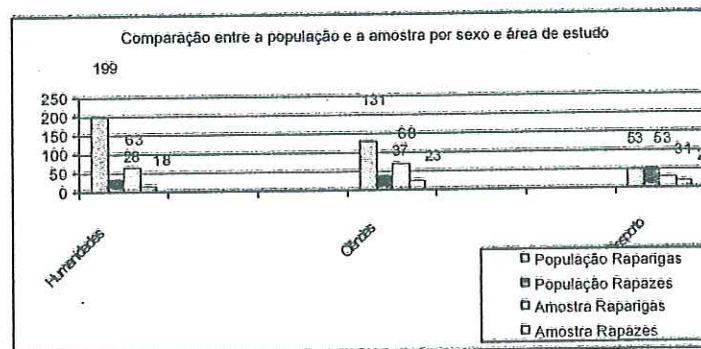


Gráfico 2 - comparação entre a população e a amostra por áreas disciplinares

Procedimentos

Nesta investigação optou-se por uma metodologia de tipo descritivo, que alia técnicas de recolha de dados de natureza qualitativa, como a entrevista, e de natureza quantitativa, como o questionário. Por um lado, pretendia-se identificar as representações de práticas sociais em contexto educativo, justificando um trabalho de aproximação aos sujeitos de investigação na tentativa de perceber a sua posição sobre a temática em estudo, mas, por outro lado,

tratando-se de uma população vasta, as técnicas qualitativas não se revelavam suficientes, pelo que foram instrumentos subsidiários para a construção de um questionário – esse sim capaz de abranger toda a população.

Quer as entrevistas, quer o questionário construíram-se com base em três dimensões: 1. *Conhecimentos ao nível das tecnologias*² (pretendendo-se aqui identificar a origem desses conhecimentos); 2. *Utilização pessoal e profissional das tecnologias* (tendo como principal objectivo comparar a sua utilização em casa, nas aulas e em actividades extracurriculares); e 3. *A Escola na Formação Inicial* (incidindo sobre o primeiro confronto com a prática profissional em contexto). Esta última dimensão, por ter sido apenas subsidiária do assunto e por não ter revelado dados relevantes, não será objecto deste artigo.

Cruzando as duas metodologias, poderia afirmar-se que a recolha e análise de dados se processou em dois momentos que se articulam: com a abordagem interpretativa privilegiou-se, *lactu sensu*, uma perspectiva fenomenológica, interessando sobretudo perceber o significado que os indivíduos atribuem aos acontecimentos, *captar o mundo conceptual dos sujeitos* (Bogdan e Biklen, 1994); com a análise quantitativa atingiu-se um maior número de indivíduos, quantificou-se os dados e procedeu-se a diversas análises de correlações, satisfazendo-se desta forma as exigências de representatividade, de rigor e de clareza que devem nortear qualquer investigação.

Para as entrevistas foram seleccionados um estagiário e uma estagiária de cada uma das áreas de formação – Humanidades, Ciências e Desporto, perfazendo um total de seis; as respostas aos questionários foram 223, conforme foi acima referido. Aos inquiridos era solicitado que relativamente a 53 questões se posicionassem numa escala de tipo Lickert, de frequência ou de concordância, com 4 níveis cada (*Frequentemente, Às vezes, Raramente, Nunca*; ou *Concordo, Concordo Parcialmente, Discordo Parcialmente, Discordo*). As respostas foram tratadas estatisticamente através do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

A análise e interpretação dos dados processou-se, tal como nas entrevistas, seguindo a lógica estabelecida para cada dimensão.

Apresentação e discussão dos resultados

Resultados das entrevistas

A análise e interpretação dos dados obtidos nas entrevistas, tratados com base na técnica de análise de conteúdo, permitiram chegar aos resultados que enunciaremos seguidamente de forma sumária.

Conhecimentos ao nível das tecnologias

A maioria dos entrevistados tem alguns conhecimentos em tecnologias, sobretudo as de natureza informática. No entanto, salienta-se que esse trabalho se deve sobretudo à motivação individual. A aprendizagem decorre geralmente de uma investigação pessoal e é adquirida de um modo solitário, não raras vezes por experimentação, como é afirmado na entrevista 4: "*Foi mesmo*

¹ As tecnologias foram entendidas de modo abrangente – do retroprojector ao computador, passando pela televisão e o vídeo.

por tentativa e erro". Apenas um dos estagiários referiu ter procurado um curso de formação, mas por razões que se prendiam com a profissão que já exercia independentemente do curso do ramo educacional.

A obtenção desses saberes por iniciativa própria, sem qualquer suporte formal que a sustente, conduz, por vezes, a alguma ansiedade e insegurança face às tecnologias, manifestando-se a dois níveis – no manuseamento dos equipamentos e na percepção de como utilizá-las na escola.

Onde podemos então estabelecer a linha que separa os utilizadores dos que não recorrem às tecnologias?

Para os entrevistados essa diferença provém apenas da motivação pessoal, sendo curioso constatar que quando o afirmam se centram com frequência no uso do computador, assumido como a tecnologia por excelência, mas que é, quando se trata da escola, como se constatará nos resultados do questionário, o recurso menos frequente.

Apesar de os entrevistados terem sido unânimes em afirmar que o computador em si mesmo não lhes levanta qualquer problema, no seu recurso numa dimensão pedagógico-didáctica a insegurança constitui-se como mote e a formação inicial é apontada como principal responsável por essa situação.

Na formação inicial o recurso às tecnologias afigura-se bastante incerto, embora todos os entrevistados refiram o seu uso esporádico em algumas disciplinas, nomeadamente o retroprojector, segundo um dos alunos *"um meio clássico já"*; noutros casos não houve uso de qualquer tecnologia: *"Não tivemos nada. (...) Nem sequer sabia da existência do datashow"*.

O facto de em alguns cursos terem sido realizados trabalhos com e sobre as tecnologias, patente em frases como *"nas últimas aulas fizemos qualquer coisa, vimos aplicações, fichas"* ou *"na faculdade era mais usado o retroprojector"*, a posição generalizada dos alunos poder-se-ia ilustrar com a afirmação *"aquilo que me foi facultado, que não foi muito, também não vai servir grande coisa"*.

A disciplina de Metodologia, em que geralmente surgem estas questões, foi considerada pelos inquiridos o espaço mais adequado para o seu estudo e análise, mas a abordagem realizada é objecto de críticas, parecendo ficar longe de satisfazer as necessidades profissionais de quem vai mergulhar pela primeira vez no contexto escolar. E é aqui que parece residir o centro da problemática: que tecnologias utilizar e como fazê-lo na escola?: *"Adquirimos conhecimentos, mas depois como os passamos para a parte prática? Como os transmitimos dentro da turma?"*.

A leitura das entrevistas legitima a afirmação de que a formação inicial de professores investe pouco nesta área, como quase todos, de algum modo, afirmaram: *"faz falta na minha formação inicial o aspecto pedagógico"* ou *"Não são suficientes [as aprendizagens em tecnologias] em termos didácticos para o que precisamos na escola"*.

A formação técnica constitui-se como um dos aspectos a abordar na formação inicial. Contudo, é na preparação pedagógico-didáctica que está um dos maiores problemas para os entrevistados, apontando para a sua resolução *"criar uma disciplina sobre tecnologias. Seria bem útil na actividade profissional"* que apetrechasse os futuros professores com competências

técnicas no domínio das tecnologias, mas que também os preparasse para a sua rentabilização em contexto educativo, quer no âmbito curricular, quer no extracurricular.

Utilização pessoal e profissional das tecnologias

O transportar das tecnologias de uma utilização pessoal para o contexto escolar mostra algumas facetas relevantes para a análise da sua utilização que vão desde o desempenho individual à gestão dos equipamentos que apetrecham os estabelecimentos de ensino.

Para a maioria dos entrevistados os conhecimentos técnicos requeridos não são impedimento à utilização das tecnologias - dos meios audiovisuais aos *multimedia*, todos afirmam já ter recorrido pelo menos uma vez ao retroprojector, ao vídeo, à televisão e ao computador. No entanto, sublinham o carácter excepcional dessa situação: "*só para aulas especiais*".

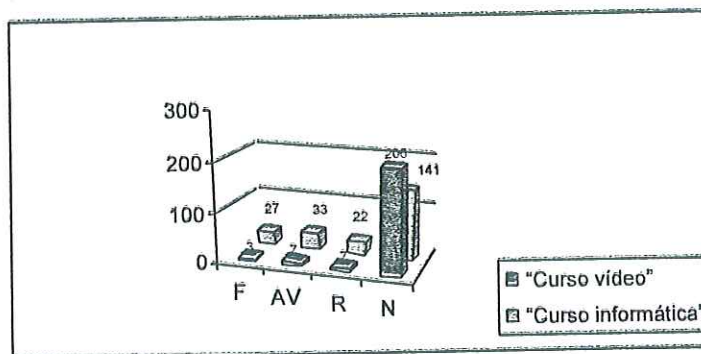
O factor que parece mais determinante para a opção de recorrer às tecnologias está ilustrado na dúvida expressa por um dos inquiridos do seguinte modo: "*como planeamos estratégias para os diferentes níveis que existem? Diferentes tipos de matérias, diferentes tipos de material? É tudo muito complicado*".

A ainda pouco explorada área da aplicação das tecnologias aos processos de ensino e aprendizagem articulada com uma deficiente ou nula preparação na formação inicial são razões mais do que suficientes para justificarem a não integração sistemática desses recursos num ano em que se está pela primeira vez a contactar com uma turma e em que se tem que descobrir e aprender o domínio das múltiplas facetas necessárias a um bom desempenho profissional.

Resultados dos questionários

Conhecimentos em tecnologias

A aquisição de saberes na área das tecnologias por iniciativa pessoal tanto abrange as aprendizagens feitas por cada indivíduo por *motu* próprio como engloba a frequência voluntária de algum curso nesse domínio (ver gráfico3).



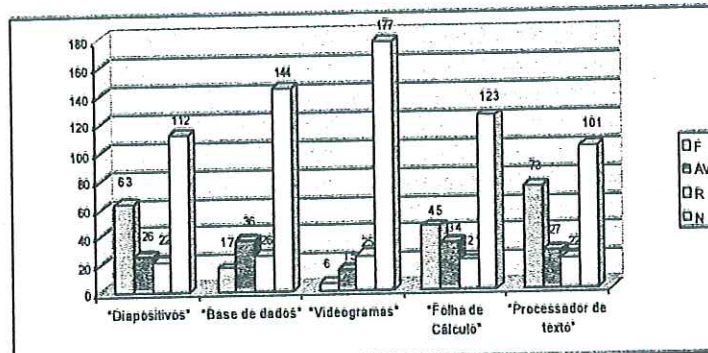
Legenda: F-frequentemente; AV-às vezes; R-raramente; N-nunca

Gráfico 3 - frequência de cursos no âmbito das tecnologias

Temos, portanto, da população abrangida pela amostra, uma larga maioria de sujeitos que nunca frequentou qualquer curso na área das tecnologias.

Tecnologias na formação inicial

O levantamento de dados sobre a abordagem das tecnologias na formação inicial tinha por objectivo obter informações de diversa ordem: dos ensinamentos efectivos às solicitações para o uso de tecnologias, passando pela exploração de recursos a serem posteriormente utilizados na escola (ver gráfico 4).



Legenda: F-frequentemente; AV-às vezes; R-raramente; N-nunca

Gráfico 4 - Aprendizagens na formação inicial

A maior parte dos estagiários não teve uma aprendizagem sistemática do uso das tecnologias na sua formação inicial. No entanto, estes resultados poderão por si só não dar uma visão rigorosa do assunto, uma vez que integram áreas disciplinares diversas, podendo estas influenciar determinadamente os números apresentados, pelo que se procedeu à análise comparativa por área disciplinar, tendo-se verificado apenas dois dados de relevo: nos cursos de Desporto há a preocupação de levar os alunos a construírem videos simulando exercícios de modo a ilustrar as posturas correctas; nos cursos de Ciências as percentagens na utilização das tecnologias também são mais elevadas, facto que se deve sobretudo à utilização da folha de cálculo em Matemática.

Importa também assinalar que, apesar de haver alguma reflexão sobre as tecnologias, existe uma percentagem bastante elevada de casos em que esse trabalho não foi realizado: dos estagiários que nunca exploraram recursos tecnológicos na formação inicial 51,5% são de Humanidades, 33,3% de Desporto e 15,2% de Ciências.

Utilização pessoal e profissional das tecnologias

Nesta dimensão pretendeu-se, sobretudo, identificar os recursos tecnológicos utilizados pelos estagiários, para seguidamente procurar conhecer-se os constrangimentos com que os inquiridos se confrontam quando pretendem usar as tecnologias na escola e, finalmente, identificar-se até que ponto consideram provirem ou não do recurso às tecnologias vantagens para o ensino-aprendizagem.

Muito embora se constate que uma grande maioria dos estagiários já utiliza as tecnologias no seu trabalho pessoal, sobretudo ao nível da avaliação (uso do word na elaboração dos testes e da folha de cálculo nas avaliações), quando se passa para o contexto escolar obtêm-se os resultados ilustrados no quadro 1.

Quadro 1 - Utilização das tecnologias em contexto escolar por área disciplinar

Item Frequência	Humanidades				Ciências				Desporto			
	F	AV	R	N	F	AV	R	N	F	AV	R	N
Item 25 "Powerpoint nas aulas"		12 24,5%	13 23,6%	56 48,3%	3 100%	27 55,1%	31 56,4%	30 25,9%		10 20,4%	11 20%	30 25,9%
Item 32 "Incentivo e-mail entre alunos"	4 22,2%	11 37,9%	28 41,8%	38 34,9%	12 66,7%	14 48,3%	25 37,3%	40 36,7%	2 11,1%	4 13,8%	14 20,9%	31 28,4%
Item 36 "Retroprojector nas aulas"	49 50%	24 35,3%	7 18,9%	1 5%	47 48%	25 36,8%	16 43,2%	3 15%	2 2%	19 27,9%	14 37,8%	16 80%
Item 37 "Incentivo tecnologias nos trabalhos dos alunos"	22 30,6%	30 42,3%	22 43,1%	7 24,1%	44 61,1%	31 43,7%	11 21,6%	5 17,2%	6 8,3%	10 14,1%	18 35,3%	17 58,6%
Item 42 "Software nas aulas"	4 30,8%	12 21,4%	31 39,7%	34 44,7%	8 61,5%	38 67,9%	28 35,9%	17 22,4%	1 7,7%	6 10,7%	19 24,4%	25 32,9%
Item 48 "Computador em projectos"	5 20,8%	17 32,7%	23 38,3%	36 41,4%	17 70,8%	29 55,8%	23 38,3%	22 25,3%	2 8,3%	6 11,5%	14 23,3%	29 33,3%
Item 49 "E-mail para comunicar com alunos"	2 18,2%	2 18,2%	10 35,7%	67 38,7%	8 72,7%	9 81,8%	16 57,1%	58 33,5%	1 9,1%		2 7,1%	48 27,7%
Item 52 "E-mail para comunicar com EE"		1 11,1%	4 36,4%	76 38,2%	4 100%	8 88,9%	5 45,5%	74 37,2%			2 18,2%	49 24,6%
Item 53 "Computador na aula"	1 10%	19 34,4%	17 28,3%	44 44,9%	9 90%	33 60%	32 53,3%	17 17,3%		3 5,5%	11 18,3%	37 37,8%

Legenda: F-frequentemente; AV-às vezes; R-raramente; N-nunca

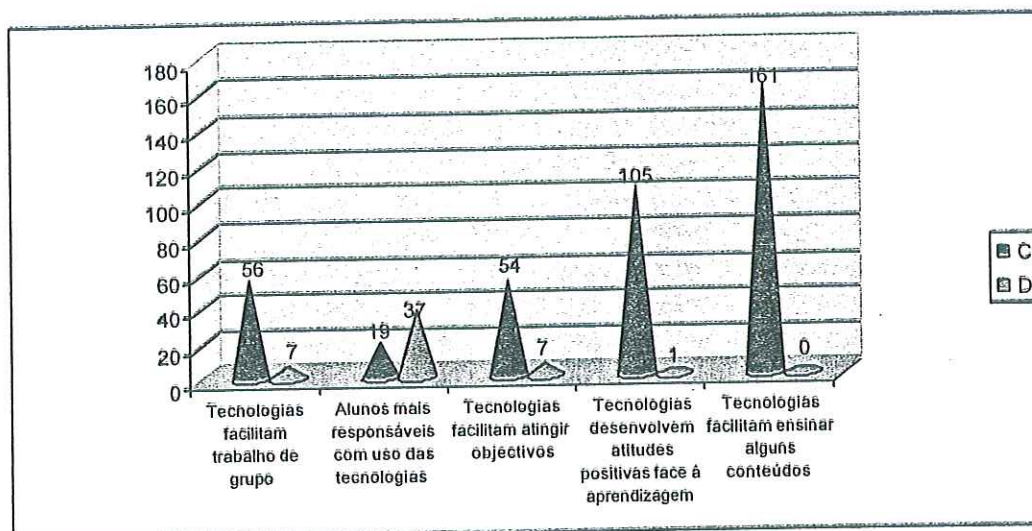
A leitura do quadro permite afirmar que o recurso às tecnologias, com excepção do retroprojector, é ainda muito incipiente em todas as áreas disciplinares, levando a questionar que constrangimentos, quer ao nível dos equipamentos, quer das atitudes podem estar na origem dessa fraca utilização.

Confrontados com questões sobre a disponibilidade dos equipamentos na escola, os estagiários afirmam ter acesso a eles quando necessitam, conforme mostra o quadro 2.

Quadro 2 - Disponibilidade dos equipamentos na escola

Item	Frequentemente	Às vezes	Raramente	Nunca
Item 30 "Quando pretendo utilizar tenho dificuldade em ter os equipamentos"	48 21,5%	91 40,8%	54 24,2%	30 13,5%
Item 45 "Quando preciso disponho de equipamentos"	67 30%	113 50,7%	38 17%	5 2,3%

Parecendo não residir na existência de recursos a razão da sua pouca utilização, estará ela relacionada com as atitudes dos estagiários face à utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem? A abordagem nesta perspectiva revela dados interessantes e ao mesmo tempo algo contraditórios com os resultados já apresentados. Como demonstra o gráfico 5, de um modo geral os estagiários pensam ser as tecnologias instrumentos que incentivam o processo de ensino e aprendizagem, quer inculcando uma maior motivação, quer melhorando a aquisição de conhecimentos.



No que respeita à influência das tecnologias na motivação dos alunos, 95,9% da amostra concorda total ou parcialmente que o computador em sala de aula favorece a motivação, enquanto 75,8% afirmam ter o retroprojector o mesmo efeito sobre alunos.

As aprendizagens são também facilitadas pelo recurso às tecnologias: 73,5% referem concordar total ou parcialmente que com o vídeo os alunos aprendem melhor e 83% são da mesma opinião relativamente à manutenção de uma página da Internet para apoio às aulas.

A maioria vê as tecnologias como facilitadoras do trabalho de grupo: 81,6% concorda no todo (25,1%) ou em parte (56,5%) com a afirmação.

No domínio mais específico da aprendizagem o cenário repete-se – 85,6% assinalam *Concordo* ou *Concordo Parcialmente* perante a afirmação de que é mais fácil atingir os objectivos de ensino-aprendizagem com recurso às tecnologias; 96% consideram que as tecnologias desenvolvem atitudes positivas nos alunos face à aprendizagem; e 99,6% encaram as tecnologias como facilitadoras do ensino de alguns conteúdos.

Numa Escola em que os alunos se afirmam cada vez mais desmotivados, opinião reiterada pelos professores; em que a sociedade aponta o dedo à falta de preparação dos alunos e à sua insuficiência de saberes, como se pode interpretar que os respondentes, por um lado, refiram que as tecnologias são uma motivação e uma via privilegiada para a aquisição de saberes, mas que, por outro, façam delas uma utilização tão pouco sistemática?

Conclusões

Ao longo deste estudo procurou-se analisar dados que permitissem compreender o modo como os professores estagiários percebem e usam as tecnologias e identificar razões que estivessem na origem dessa utilização.

Das políticas educativas à motivação pessoal, do apetrechamento das escolas às percepções individuais, o trajecto foi percorrido tendo como pano de fundo a Formação Inicial de Professores, encarada como um campo privilegiado para sensibilizar, reflectir e dotar os candidatos a professores com competências que os constituam utilizadores conscientes e críticos dos recursos tecnológicos na escola.

A ideia global que se pode tirar deste estudo é a de que ainda se está muito longe da integração das tecnologias na Formação Inicial de Professores e, atrevemo-nos a afirmar, consequentemente, na escola, como confirmam os resultados dos estudos nacionais e internacionais que referimos na revisão da literatura.

As potencialidades das tecnologias, tanto na motivação dos alunos como na facilitação do processo de ensino e aprendizagem, são uma certeza para a larga maioria dos inquiridos e dos resultados da investigação consultada. No entanto, a distância que medeia essas opiniões e a *praxis* é reveladora de que alguma etapa neste caminho está por construir. Não se assiste a uma implementação das tecnologias sem mudança das práticas pedagógicas e os resultados mostram que as práticas ainda se alicerçam fortemente no modelo tradicional de ensino.

Apesar de apontarmos quase sempre a mudança de atitudes como o processo mais difícil em Educação, relativamente às tecnologias o percurso parece invertido: os estagiários foram quase unânimes no reconhecimento das vantagens e da adequação das tecnologias ao ensino e à aprendizagem, mas quando se trata de utilizá-las os resultados contrariam essa abertura. Esse facto dever-se-á apenas às razões apontadas ou será a abertura às tecnologias apenas o reproduzir de um discurso politicamente correcto sob o qual se esconde a segurança incutida pelo reproduzir dos modelos tradicionais de ensino?

A construção de materiais pedagógicos em suporte tecnológico obedece a diferentes lógicas decorrentes da própria natureza daqueles recursos, implicando o domínio de conhecimentos sobre os mesmos, mas também exigindo a sua articulação/adequação aos conteúdos disciplinares e aos objectivos a atingir. Muito embora exista alguma literatura sobre a concepção de materiais em suporte tecnológico³, as informações cingem-se sobretudo a aspectos técnicos, ficando a sensação de que os recursos tecnológicos se utilizam como *meros apresentadores de conteúdos unidireccionalmente transmitidos* (Figueiredo, 2000), não se tendo ainda assimilado que a utilização das tecnologias muda a própria natureza do ensino e da aprendizagem.

Importa, pois, desenvolver na Formação Inicial de Professores mecanismos que fomentem o uso das tecnologias e que permitam ultrapassar o estágio em que nos encontramos – passar das opiniões à prática, com a certeza de que isso dependerá não só do apetrechamento das

³ Sobre este assunto consultar, por exemplo, Ferres & Prates (1998); Pereira (1992); Ponte (1992); Calado (1994); D' Eça (1998).

escolas e da sua necessidade de acompanhar o progresso tecnológico de hoje, mas também de um trabalho sistemático e profundo que fundamente e demonstre as potencialidades e a adequação das tecnologias ao processo de ensino e de aprendizagem.

Referências bibliográficas

- BALDWIN, S. (2003). Infusing computer technology: a novice teacher user meets the challenge with High School ESL students. *Networks. An On-line Journal for Teacher Research*, 6 (1).
- BAPTISTA, V. R. (1996). A Pedagogia da comunicação. *Reflectir*, 1, 51-62.
- BOGDAN, R. E BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- COUTINHO, C. (1995). *A tecnologia educativa na formação inicial de professores: um estudo sobre atitudes de alunos de Licenciaturas em Ensino face às tecnologias e suas funções na comunicação pedagógica*. Tese de Mestrado. Braga: Universidade do Minho.
- FERRES, A. & PRATES, J. (1988). *Video y educación*. Barcelona: Editorial Laia.
- FIGUEIREDO, A. (2000). Novos *media* e nova aprendizagem. In A. Carvalho et al., *Novo Conhecimento Nova Aprendizagem* (pp. 71-81). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- LABORDE, J.-M. (1998). Vers un usage banalisé de Cabri-géomètre avec la TI 92 en classe de Seconde: analyse des facteurs d'intégration. *Actes du Colloque Européen Francophone "Calculatrices Symboliques et Géométriques"*. Paris: La Grande-Motte.
- NEGROPONTE, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.
- PAIVA, J. (2004). *As Tecnologias da Informação e Comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: M.E./DAPP.
- PALMER, D. (2002). Preservice elementary teacher's perceptions after visiting an interactive science center. *Networks. An On-line Journal for Teacher Research*, 5 (3).
- PELGRUM, W. (2001). *Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment*. Netherland: OCTO - University Twente.
- POMBO, O. (2002). *A Escola, a recta e o círculo*. Lisboa: Relógio D'Água.
- PONTE, J. P. (1992). *O computador: um instrumento na educação*. Lisboa: Texto Editora.
- SILVA, A. (2004). *Professores utilizadores das TIC em contexto educativo: estudo de caso numa Escola Secundária*. Tese de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

CHALLENGES 2005

IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Braga 11, 12 e 13 de Maio de 2005
Centro de Competência Nónio Séc. XXI

As TIC e a Formação de Professores

A Formação do Professor do Ensino Fundamental e a Informática Educativa: Cidadania e o Analfabetismo Digital

Eduardo Vitor Miranda Carrão; Bento Duarte da Silva & Rosilene de Oliveira Pereira

Os "Conteúdos" da Tecnologia Educativa nos Cursos de Formação de Professores em Portugal: Estudo Analítico em Instituições de Ensino Superior Público

Clara Pereira Coutinho

ECNTLT, um Projecto Europeu de Formação de Professores de Línguas

Maria Isabel Orega & António Lopes

Formação Pós-Graduada em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Infantil e Básica Inicial: O Caso dos Estudos da Criança na Universidade do Minho

António José Osório & Maria José Machado

Formação Inicial de Professores e Tecnologias

Fátima Vicente Silva & Guilhermina Lobato Miranda

As TIC e o Ensino Superior

Sistema Web de Apoio à Gestão Laboratorial

Leonel Deusdado & Vitor Teixeira

De "Word" a Internet. Otro Camino Viable para las TIC's en la Enseñanza Superior

Pablo Payo Puente

Software de Apoio a Metodologias Qualitativas: O NUD*IST num Estudo Baseado na Grounded Theory

Altina Ramos

Um Estudo sobre Atitudes e Competências em Alunos Universitários: O Caso da Análise Matemática e das Novas Tecnologias

Olga Vaz; Elfrida Ralha & Jaime Carvalho e Silva

Multimédia e Hipermedia na Educação

Estudo Sobre a Apresentação Multiformato da Informação no Software Educativo Multimédia

Rui Walter Moreira Pires Afonso & Ana Amélia Amorim Carvalho

A Magia do Flash e o Desenho das Crianças uma Experiência Pedagógica

Maria José Fonseca

Desconstrução, Travessias Temáticas e Jogos para Aprender num Hiperdocumento sobre o Meio Ambiente no 1º CEB

António Adelino Abreu de Sousa & Ana Amélia Amorim Carvalho

Concepção e Avaliação de Ambientes Educativos

Avaliação e Reestruturação do Bionet Baseada num Modelo de DCU

Sérgio Helder Fernandes Pinho & Maria João Loureiro

Educação e Contemporaneidade: Novas Aproximações sobre a Avaliação no Ensino On-Line

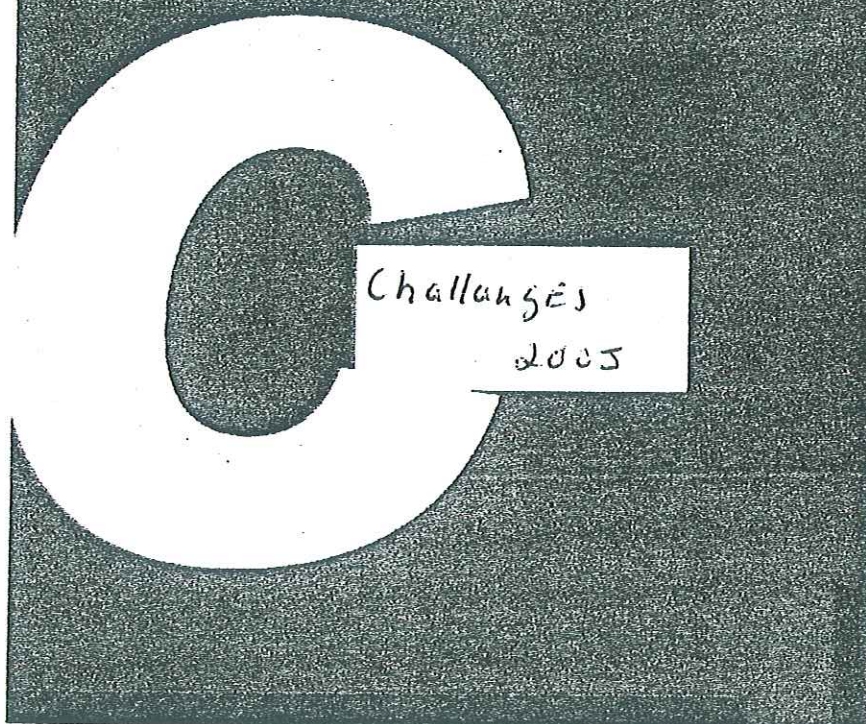
Arnaud Soares de Lima Junior & Lynn Rosalina Gama Alves

Didaktosonline: Princípios Subjacentes à sua Conceptualização e Prototipagem para a Constituição de Comunidades de Prática

A. Moreira; L. Pedro & P. Almeida

IV CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Sair



Challenges
2005