

Contributo para uma melhor compreensão do uso da *WebQuest* no contexto de uma estratégia de formação de professores

Gomes, C. J.

Departamento de Ciências da Educação, Universidade dos Açores, 9501-801 Ponta Delgada
cgomes@notes.uac.pt

Resumo - As novas estratégias associadas às tecnologias de informação e comunicação parecem constituir importantes veículos num processo de ensino e aprendizagem que se pretende mais centrado no aluno. A investigação acerca das potencialidades destas novas estratégias enquanto instrumentos de ensino e aprendizagem durante os processos de formação de professores pode ser uma importante forma de promover o desenvolvimento profissional do futuro professor. O presente trabalho tem como principal objectivo contribuir para uma melhor compreensão do uso da *WebQuest* no contexto de formação de professores. Os resultados deste trabalho permitem verificar que a *WebQuest* é potenciadora de uma maior participação do aluno, sendo uma estratégia que necessita de ser bem planificada.

Introdução

Muitos estudos realizados nas últimas duas décadas têm apontado no sentido de que o recurso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) poderá proporcionar um espaço de profunda renovação da escola, uma vez que elas podem potenciar o aparecimento de novos contextos sociais e culturais capazes de alterar a concepção de sala de aula tradicional. Elas podem ser um verdadeiro desafio para os agentes educativos na medida em que permitem contribuir para a construção colaborativa de saberes e para a renovação pedagógica das práticas escolares (Moreira, 2001; Silva 2001). As TIC podem conduzir a mudanças na prática pedagógica do professor cuja função principal é facilitar o acesso ao conhecimento. Elas permitem abrir novos horizontes a um percurso autónomo de aprendizagem inserindo-se na concepção construtivista segundo a qual o indivíduo tem um papel activo na construção do seu conhecimento. Associado a esta concepção da aprendizagem o computador tem merecido um papel de destaque como ferramenta que possibilita, na interacção activa com o aluno, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de modelos mentais. A sequência e o ritmo de aprendizagem são estabelecidos pelo próprio aluno, mas também os próprios conteúdos e respectivos significados são estruturados por ele, sendo o agente do seu próprio desenvolvimento cognitivo. Paiva (2002: 7) considera, quando falarmos de TIC no ensino, a existências de duas vertentes, a pessoal que tem a ver como professores e alunos usam o computador como pessoas individuais e não ligadas pela relação pedagógica, e a vertente educativa, inserida num contexto disciplinar, onde se destaca a interacção diferenciada que o professor pode estabelecer com os seus alunos. Aos professores cabe a responsabilidade de fazer com que a mudança se opere sobretudo no plano pedagógico. Assim, as estratégias de cariz construtivista adquirem particular importância uma vez que podem potenciar capacidades necessárias ao crescimento integral do aluno, ajudando-o a ser autónomo,

e a desenvolver capacidades de síntese, de organização e de crítica, entre outras, o que torna esta metodologia mais adequada às novas realidades.

Neste contexto, a Internet abre um mundo de novas realizações à escola e com ela, novos tipos de aprendizagens significativas. A aprendizagem *online* é uma aprendizagem construtivista construída num ambiente no qual os alunos podem trabalhar em conjunto apoiando-se uns aos outros e onde encontram uma grande variedade de ferramentas e recursos de informação na procura dos objectivos da sua aprendizagem e das suas actividades para a resolução de problemas. De facto, a combinação de ambientes de ensino presencial com ambientes de ensino a distância, possibilita ao professor novos métodos de ensino (Silva, 2001), com metodologias de trabalho singulares e variadas, adaptadas ao perfil de cada aluno e aos contextos de aprendizagem permitindo, desta forma, uma pedagogia diferenciada.

O novo quadro comunicacional gerado pelas TIC exige dos professores uma cultura tecnológica e de renovação pedagógica de forma a estarem preparados para extrair o máximo potencial curricular das TIC. Neste âmbito, Silva, B. & Maria João (2000) referem que a formação deve incidir sobre os saberes de carácter instrumental e utilitário, sobre os saberes e competências ao nível da pesquisa, e saberes no desenvolvimento de formas de expressão e comunicação em ambientes virtuais. Neste quadro, o professor deve ser um profissional capaz de lidar com a diversidade de exigências que a sociedade lhe coloca. No entanto, ainda são muitas as barreiras que limitam o uso das TIC. Alguns estudos têm apontado um conjunto de dificuldades que podem ser a causa da ausência das TIC em contexto educativo (Wild, 1996; Paiva 2002: 48; Gomes, 2005; entre muitos outros). Entre elas destacamos a falta de formação adequada por parte dos professores, a falta de recursos nas escolas e a falta de uma verdadeira política escolar para a sua integração na escola.

A formação de professores é uma área fundamental e, no domínio das TIC, como é notório, revela-se com autêntico carácter de urgência. Paiva (2002: 47) adverte que, ainda que não seja certo que mais oportunidades de formação correspondam a um maior entusiasmo dos professores, há que oferecer um vasto e variado conjunto de acções de formação de qualidade no domínio das TIC a toda a comunidade de professores.

Se a utilização das TIC é defendida pela investigação em geral, como essencial para a escola do futuro, torna-se necessário a nível da formação geral e contínua de professores proporcionar, de um modo programado e renovado, oportunidades de experimentação e reflexão sobre o uso das TIC, no sentido de identificar eventuais dificuldades sentidas por professores e alunos e de tentar procurar soluções para as superar.

O presente trabalho tem como principal objectivo contribuir para uma melhor compreensão do uso da *WebQuest* no contexto de formação de professores. Insere-se num estudo relativo ao uso da Internet em contexto educativo realizado com alunos estagiários, no âmbito de um projecto de criação de um modelo de formação de professores em rede (MOFRE), tema da investigação do autor para a sua dissertação de doutoramento.

A WebQuest

De acordo com Sestayo (2005), a *WebQuest* é o exemplo mais rico de actividades construtivistas *online*, uma vez que permite o desenvolvimento do pensamento de nível elevado e aprendizagens significativas num ambiente cooperativo. Esta ideia é reforçada por March (1998) quando afirma que esta actividade se diferencia das outras por: (1) envolver os alunos na resolução de problemas; (2) os alunos trabalharem em colaboração sobre uma tarefa real, interpretando papéis reais e (3) usarem a Internet como um dos possíveis recursos e como um meio de partilha da aprendizagem. Também Fernandes, Carmo & Maio (2000) afirmam que a *WebQuest* enquanto proposta estruturada de exploração dos recursos da *Web*, surge como uma estratégia privilegiada de integração curricular da *Internet*. Todavia, March (1998) adverte que uma *WebQuest* só fará sentido do ponto de vista pedagógico se for devidamente integrada no currículo. Este autor aponta a motivação/autenticidade, a aprendizagem cooperativa e o desenvolvimento do pensamento de nível elevado para fundamentar a utilização da *WebQuest*. O aluno pode construir e/ou reestruturar o conhecimento prévio através de múltiplas oportunidades e processos de raciocínio, de forma eminentemente cooperativa, questionando e envolvendo-se com os colegas no processo de construção do conhecimento. Desta forma, a *WebQuest* potencia o desenvolvimento da autonomia dos alunos perante a aprendizagem sendo reconhecida como uma ferramenta útil para o ensino (Johnson, 2002; Carvalho, 2003; Aoki, 2004; entre muitos outros).

A *WebQuest* foi definida inicialmente como sendo uma actividade orientada para a pesquisa onde algumas ou todas as informações com as quais os estudantes interagem se encontram na *Internet* (Dodge, 1995). A sua construção obedece a uma estrutura lógica que no geral apresenta uma Introdução, que deve servir para contextualizar a situação em estudo e motivar o aluno; a tarefa, que descreve o que se terá de fazer. Deverá ser viável e pode assumir diferentes formas; o processo, onde deve constar uma pequena descrição da metodologia que se pretende adoptar para a realização da tarefa; os recursos, que devem ser adequados para assegurar a conclusão da tarefa; orientações, que fornece indicação sobre a organização de informação, gestão do tempo e como complementar sistemas organizacionais tais como tabelas e mapas de conceitos. Pode ainda incluir conselhos sobre a aprendizagem ou sobre relações inter-pessoais; avaliação, com referências ao modo como os alunos serão avaliados ou disponibilização de um questionário ou grelha de avaliação a ser preenchida e a conclusão do que foi realizado (Fernandes, Carmo & Maio, 2000).

A *WebQuest*, quando bem estruturada, possibilita a generalização e a aplicação de conhecimentos aprendidos num dado contexto ou situação para outros contextos ou situações de aprendizagem. De preferência, as propostas apresentadas na *WebQuest* devem ser situações reais e usar recursos reais que predisponham uma futura aplicação ou generalização. Deste modo, o sucesso da aplicação desta estratégia irá depender largamente do professor (Sestayo, 2005; Strickland, 2005; Joyce, 2003; Fernandes, Carmo & Maio, 2000), onde este deve desempenhar o papel de investigador e promotor da construção do conhecimento, contrariamente ao papel tradicional de detentor do conhecimento.

Reis (2003) refere que a *WebQuest* pode ser de curta duração, ocorrendo a sua realização em duas ou três aulas tendo como principal objectivo promover a construção e a integração do

conhecimento. Ou ser de longa duração, podendo estender-se por um período que poderá variar entre uma semana e um mês.

O professor deve fazer uso da tecnologia avaliando, através da sua própria observação e investigação, as estratégias pedagógicas utilizadas. Neste sentido, foi levado a cabo um plano de formação que teve como principal finalidade a identificação, análise e interpretação de eventuais dificuldades sentidas pelos estagiários e seus alunos durante a transposição didáctica da estratégia *WebQuest*, com vista a uma posterior reflexão sobre as mesmas e à tomada de decisões relativamente a práticas futuras.

Intervenção pedagógica

O presente trabalho consiste num estudo relativo ao uso da Internet em contexto educativo que foi levado a cabo com alunos estagiários da Licenciatura em Ensino da Física e da Química da Universidade dos Açores. Participaram no estudo 20 estagiários do terceiro ciclo do ensino básico e 26 do ensino secundário. Estiveram envolvidas 18 turmas do 3º ciclo do ensino básico com uma média de 24 alunos por turma e 18 turmas do ensino secundário com uma média de 21 alunos por turma. O referido estudo fez parte de um projecto mais vasto que constou na criação de um modelo de formação de professores em rede (MOFRE), levado a cabo entre os anos de 2002 e 2005 (Gomes & Caldeira, 2006). Este consistiu na criação de uma comunidade *online* e envolveu além dos estagiários, os orientadores das escolas de acolhimento localizadas em diferentes ilhas do Arquipélago da Região Autónoma dos Açores e um orientador da Universidade (que desempenhou, simultaneamente, o papel de investigador). Além da possibilidade de interação em rede, existiram momentos presenciais sob a forma de seminário. Promoveram-se momentos de partilha de concepções e de práticas dos estagiários relativas a diferentes aspectos relacionados com o uso da *Internet*.

No que concerne à formação dos estagiários relativamente ao uso da *WebQuest*, pretendeu-se com o presente trabalho desenvolver a capacidade de reflexão dos futuros professores em relação às suas práticas de sala de aula, para poderem fundamentar a tomada de decisões futuras, promovendo o seu desenvolvimento profissional e contribuindo para práticas que se enquadrem numa perspectiva de ensino mais centradas no aluno. Pretendeu-se também, averiguar a influência que este tipo de prática tem na disposição dos alunos para o trabalho; averiguar, se de algum modo, o modelo de tarefa proposto pode proporcionar um incremento significativo da aprendizagem e comparar o grau de cooperação aluno/aluno e aluno/professor.

Outras questões às quais pretendemos responder são: Os alunos do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário têm a mesma atitude perante a *WebQuest*? De que forma a utilização deste recurso pode potenciar alterações nas práticas dos professores? Se a utilização da *WebQuest* pode potenciar práticas de ensino mais centradas nos alunos, será de esperar uma menor participação na aula por parte do professor?

Este estudo dividiu-se em dois momentos essenciais (Figura 1).

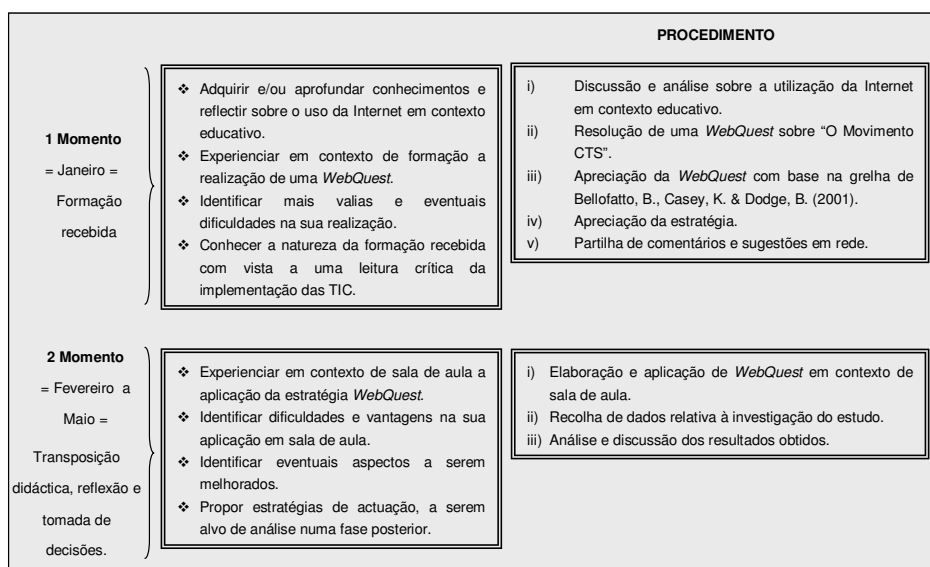


Figura 1. Momentos de desenvolvimento do estudo.

O primeiro momento decorreu em contexto de seminário e teve como principais objectivos pôr os estagiários em contacto com a estratégia *WebQuest* e confrontá-los com tarefas de modo a poderem reflectir, adquirirem e/ou aprofundarem conhecimentos sobre o uso da Internet em contexto educativo, contribuindo para desenvolver competências com vista a uma leitura crítica da implementação das TIC. Experimentar em contexto de formação, a realização de uma *WebQuest* (http://www.uac.pt/~cgomes/cgomes/Outros/SP/SEMINARIO/Sumarios/S03_04/Janeiro/Doc.5/IND EX.HTM), permitiu identificar quais as mais valias e eventuais dificuldades na sua execução. A rede foi utilizada para partilhar comentários e permitir que alguns alunos que se encontravam noutras ilhas realizassem a actividade através a rede. Assim, foram previamente elaborados documentos pelo investigador e partilhados em rede para que os objectivos expostos fossem atingidos. O segundo momento teve como principais objectivos a elaboração e respectiva aplicação por parte dos estagiários das *WebQuests* em contexto de sala de aula e posterior análise e reformulação.

A construção das *WebQuests* teve como pressupostos fundamentais o facto de o professor ser o mediador do processo de ensino/aprendizagem; de o aluno desempenhar um papel importante na construção do seu próprio conhecimento; da metodologia desenvolvida apontar para o questionamento, averiguação, indagação e/ou investigação de forma que o objectivo da aprendizagem permita que o aluno construa novos esquemas de conhecimento e que se enquadra-se nas orientações curriculares dos respectivos níveis de ensino.

Foram objecto de análise para este estudo as planificações das *WebQuests* realizadas pelos estagiários; registos quotidianos e reflexões sobre a aplicação da *WebQuest* realizada em contexto de seminário colocadas no *Webfolio*. No que respeita à aplicação das *WebQuests* em sala de aula nas várias escolas, foram usados instrumentos de avaliação (grelhas de auto-avaliação, relatórios de grupo), documentos elaborados pelos alunos; registos quotidianos e reflexões efectuadas pelos estagiários e partilhadas no *Webfolio*. A observação naturalista de aulas; a observação participante e as reuniões pós-observação foram também métodos utilizados

para levar a cabo o estudo.

Resultados

Por uma questão de facilitar a análise dos resultados e sem intenção de os desarticular, iremos apresentá-los, fazendo referência em primeiro lugar à formação adquirida pelos estagiários no 1º momento. Depois focaremos o segundo momento que diz respeito à transposição didáctica, reflexão e tomada de decisões.

1º Momento - Formação adquirida pelos futuros professores

O estudo efectuado aos objectos de análise referidos anteriormente, permite concluir que em relação à estratégia de formação, os estagiários foram unânimes em concordar que esta permitiu desenvolver competências no âmbito do uso das TIC que de futuro podem ajudar a desenvolver estratégias e ambientes de aprendizagem que poderão ser uma mais valia para o ensino das ciências. Também referiram, que a possibilidade de experimentarem durante a sua formação, situações idênticas às que os alunos passam em contexto de sala de aula, permite adquirir uma noção real das principais dificuldades pelas quais passam os alunos, possibilitando uma planificação das actividades mais adequada e autêntica. A maioria dos estagiários passou a utilizar a *WebQuest* de uma forma mais confiante.

No que diz respeito às principais dificuldades apontadas pelos estagiários, como se apresenta na tabela 1, salienta-se a gestão do tempo para a conclusão da tarefa (29,4%), o que denota que uma grande parte dos estagiários teve dificuldades em terminar a tarefa dentro do prazo estipulado. Outra das dificuldades mais frequentes prendeu-se com a capacidade de seleccionar de forma adequada a informação tendo em conta as questões colocadas (22%). Tiveram também dificuldade em elaborar uma grelha de avaliação para a tarefa que executaram (21%). Um outro aspecto curioso tem a ver com a forma como foi encarada esta estratégia pelos estagiários. Alguns confirmaram ter alguma dificuldade em encarar de forma positiva a *WebQuest*. A este facto não parece ser alheio algum embaraço de certos estagiários em lidar com as TIC e de ser a primeira vez que estão a ser confrontados com este tipo de estratégia. No entanto, este ponto alerta-nos para outro aspecto muito importante quando se faz uso das TIC, e que tem a ver com a propensão da pessoa em trabalhar com este tipo de ferramentas. Nem todos terão a mesma facilidade em trabalhar com as TIC.

Principais dificuldades na realização da <i>WebQuest</i>	F	%
Faz uma gestão adequada do tempo para a resolução da tarefa	35	29,4
Selecciona informação adequada tendo em conta as questões colocadas	22	18,5
Efectuar uma avaliação adequada a esta tarefa	21	17,6
Interpreta de forma correcta a informação disponível	14	11,8
Efectua uma síntese relevante da informação recolhida	11	9,2
Apresenta a informação de forma coerente	9	7,6
Encara positivamente o novo instrumento de trabalho	4	3,4
Compreender os objectivos da tarefa proposta	3	2,5
Total	119	100%

Tabela 1. Principais dificuldades elencadas pelos estagiários no que respeita à realização da *WebQuest* sobre “O Movimento CTS”.

2º Momento - Transposição didáctica, reflexão e tomada de decisões.

Nesta fase, foram analisadas dificuldades nos estagiários relativamente a três dimensões: com a técnica (49,2%) e com diferentes aspectos relacionados com questões pedagógica/didácticas (44,1), sendo observadas em menor número dificuldades mais directamente relacionadas com a avaliação (6,7%).

A primeira dimensão tem a ver com conhecimentos necessários para a utilização dos recursos tecnológicos, aspecto já referido anteriormente, que diz respeito à falta de formação por parte dos estagiários no que concerne às TIC (73,9%). Assim, foi necessário dar apoio na construção das *WebQuests* (60,8%), quer através da disponibilização de *templates*, ou mesmo através de apoio individual. Como se pode ler na tabela 2, as principais dificuldades dos estagiários nesta dimensão têm a ver com os aspectos relacionados com os conhecimentos de utilização das TIC (64,7%). Cerca de 18%, reconheceu ter dificuldades em realizar pesquisa na *Web*. Referiram a inexistência de sítios em português na *Web*, sobre os assuntos tratados, como uma limitação uma vez que a maioria dos *sites* com qualidade são em inglês ou em espanhol.

Dimensão	Principais dificuldades sentidas pelos futuros professores	F	%
Técnica	Construção da <i>WebQuest</i>	43	37,1
	Outros conhecimentos na área das TIC	32	27,6
	Pesquisa na <i>Web</i>	21	18,1
	Falta de conhecimento em inglês	20	17,2
Total		116	100%

Tabela 2. Dificuldades sentidas pelos estagiários na aplicação da estratégia em contexto de sala de aula – dimensão técnica.

Uma das dificuldades sentidas pelos estagiários na dimensão pedagógica/didáctica prendeu-se com a elaboração e/ou selecção de contextos problemáticos que fossem ao encontro do interesse dos alunos (28,4%). Nas reflexões efectuadas, acabam por reconhecer que as situações criadas, muitas delas, não foram devidamente contextualizadas. Um aspecto interessante é a preocupação demonstrada por 28,4% dos estagiários quando referem que sentem dificuldades em saber se os alunos estão ou não a adquirir conhecimentos. Não deixa de ser interessante, na medida em que a maioria destas referências, pertencem a estagiários que mais dificuldade têm em centrar o processo de ensino e aprendizagem no aluno. Poderá, de certa forma, ser uma angústia daqueles que têm uma maior tendência para centrar o ensino no professor. No entanto, destacamos também a interacção com a turma com (20,7%) e a gestão da aula com (19,8%).

Dimensão	Principais dificuldades sentidas pelos futuros professores	F	%
Pedagógica/ didáctica	Elaboração/selecção de contextos problemáticos	33	28,4
	Acompanhar a aquisição do conhecimento pelos alunos	27	23,3
	Interacção com a turma	24	20,7
	Gestão da aula	23	19,8
	Articulação curricular	9	7,8
Total		116	100%

Tabela 3. Dificuldades sentidas pelos estagiários na aplicação da estratégia em contexto de sala de aula – dimensão pedagógica/didáctica.

A construção da *WebQuest* serviu como factor de motivação para os estagiários, e um aspecto positivo que foi apontado, tem a ver com o facto de estas poderem ser adaptadas à realidade escolar e de cada turma. A possibilidade de utilização de recursos audiovisuais, de modo a incrementar a motivação dos alunos, bem como diversificar os recursos disponíveis para análise; incorporar uma distribuição papéis e divisão de tarefas; alterar o tipo de tarefa de forma a requer uma tomada de posição, uma solução, uma generalização ou um produto criativo ou promover a interdisciplinaridade, são aspectos que foram referenciados e que do ponto de vista pedagógico enriquecem a estratégia.

No que respeita às principais dificuldades observadas nos alunos, estas dependem do tipo de tarefa e dos objectivos da *WebQuest*. As dimensões observadas foram a nível de atitudes (52,4%), e a nível da comunicação (47,6%). Nas primeiras (tabela 4) destacamos, a gestão da realização das tarefas (31,5%) e o facto de os alunos procurarem a ajuda do professor com pedidos de concordância e/ou apoio (19,8%). Esta atitude talvez esteja relacionada com o tipo de ensino estar mais centrado no professor.

Principais dificuldades observadas nos alunos a nível de atitudes	F	%
Cumprir o prazo estabelecido para a realização da tarefa	35	31,5
Executar as tarefas sem recorrer à ajuda do professor	22	19,8
Reconhecer que o professor desempenha um papel diferente, passa a ser um "condutor" da aula	20	18,0
Tomar iniciativa (dependência)	17	15,3
Esforçar-se por ultrapassar as dificuldades, exprimindo as suas dúvidas	9	8,1
Manifestar à vontade para trabalhar com a tecnologia	8	7,2
Total	111	100%

Tabela 4. Dificuldades observadas nos alunos a nível de atitudes.

Na tabela 5 estão representadas as principais dificuldades observadas nos alunos a nível da comunicação. Destacamos a dificuldade de análise, sintetize e escrita de textos (38,6%) e a dificuldade em seleccionar informação adequada (28,7%). Alguns alunos mostraram dificuldade em compreender o que era pedido na tarefa da *WebQuest*.

Principais dificuldades observadas nos alunos a nível da comunicação	F	%
Analisar, sintetizar e produzir textos escritos	39	38,6
Seleccionar a informação adequada	29	28,7
Apresentar capacidade argumentação crítica e de análise	19	18,8
Compreender os objectivos da tarefa	14	13,9
Total	101	100%

Tabela 5. Dificuldades sentidas pelos alunos a nível de comunicação.

Face aos dados obtidos, foi consenso geral que os alunos desenvolvem uma atitude positiva perante a estratégia, verificando-se um grande empenhamento na realização das tarefas propostas. Em turmas onde existiam alguns alunos com problemas de relacionamento e por vezes disciplinares, verificou-se que o uso das TIC, em particular da realização da *WebQuest*, tal como é referenciado na literatura da especialidade, potencia a predisposição do aluno para aprender,

exercendo nos jovens um forte poder de atracção e desejo de aprender através destas ferramentas (Carvalho, 2003; Aoki, 2004; entre muitos outros). Tal evidência corresponde a ganhos na aprendizagem dos alunos e a uma melhoria da sua atitude face à aprendizagem e face à escola, diminuindo assim a indisciplina na sala de aula e promovem-se as aprendizagens que se pretendem significativas.

A maioria dos estagiários foi de opinião que se verifica uma maior cooperação entre os alunos. Isto pode ficar a dever-se ao facto de a linguagem entre iguais ser mais próxima. Os alunos tendem a compreender melhor as mensagens expressas pelos seus colegas cuja linguagem apela a termos do senso comum. A importância da ajuda entre iguais, neste caso aluno/aluno é destacada por diversos autores entre eles Suárez, Fuente & Anguita (2003). Isto é, os alunos preferiram a ajuda do professor em relação à dos seus pares. Neste contexto, o professor passa a ter um papel de facilitador ou de mediador. De facto, a aula com estas características não pode ser centrada no professor, pois cada grupo adopta por uma metodologia e ritmos de trabalho diferentes. As intervenções do professor são de carácter geral, dirigidas a toda a turma, com intuito de relembrar os objectivos da actividade. No entanto, verificamos pela análise dos resultados, que a nível das atitudes, os alunos recorrem com frequência à ajuda do professor denotando alguma dependência. Este facto poderá estar relacionado com o tipo de aulas a que estão habituados, onde o modelo de ensino ainda é essencialmente transmissivo.

Em relação à influência que a realização da *WebQuest* tem na disposição dos alunos do 3º ciclo do ensino básico e do secundário para o trabalho e tendo em consideração a grelha de avaliação utilizadas pelos estagiários para avaliar o envolvimento dos alunos na execução das tarefas, verificou-se que, comparando os mesmos itens avaliados em outras actividades desenvolvidas em sala de aula, os alunos obtiveram melhores resultados. A auto-avaliação feita pelos aprendentes denota uma atitude positiva destes face ao seu trabalho e desempenho, o que parece denotar um maior envolvimento na execução da actividade, não existindo diferenças entre os alunos dos diversos níveis de ensino. Em algumas turmas do 3º ciclo do ensino básico (12 turmas), comparando as classificações obtidas na realização do teste de papel e lápis referente aos conteúdos abordados na *WebQuest*, com as classificações obtidas na ficha de avaliação sumativa anterior, parece existir uma tendência na melhoria dos resultados, o que poderá ser consequência da aplicação de uma estratégia centrada no aluno, como é o caso de uma *WebQuest*. No entanto, poderá estar associada a outros factores como por exemplo a motivação que a estratégia provocou na turma pelo facto de ser novidade e os conteúdos são diferentes. Em relação às turmas do ensino secundário, não se notaram essas diferenças. Certamente, este é um ponto que deve ser alvo da nossa atenção no futuro.

Uma percentagem elevada dos estagiários (78%), referiu que o uso da *WebQuest* permite manter ritmos de aprendizagem diferentes de grupo para grupo ou de aluno para aluno. O que parece contribuir para um ensino mais integrado. E a maioria referiu que a planificação da estratégia permitiu compreender melhor o significado da aula ser centrada no aluno, uma vez que a planificação da *WebQuest* “obriga” a que se questione o papel do professor e dos alunos.

Conclusões finais

A estratégia de formação utilizada além de ter permitido o desenvolvimento de competências na área das TIC por parte dos futuros professores, ajudou a identificar aspectos fundamentais para uma utilização mais eficaz da *WebQuest* em contexto de sala de aula. Contribuiu, também, para aumentar a confiança por parte dos estagiários em relação ao uso deste recurso.

O uso da *WebQuest* pode facilitar a aprendizagem dos alunos, contribuindo para que o professor desempenhe um papel de orientador do processo ensino-aprendizagem. Verificamos, que nem sempre a utilização desta estratégia traz benefícios para o processo de ensino e aprendizagem para além da motivação. Trabalhar com a *Internet* e em particular com a *WebQuest*, requer uma planificação cuidada da aula, envolvendo um trabalho exaustivo na procura de sites de qualidade, de fácil abertura e sem erros científicos. Além disso, é preciso planificar as tarefas e planear a utilização dos equipamentos.

Em função dos resultados obtidos podemos dizer que a sua maioria são corroborados por outras investigações já realizadas no nosso país (Carvalho, 2003). Assim, o uso da *WebQuest* pode promover situações de ensino/aprendizagem de cariz construtivista num ambiente cooperativo. Foi possível notar que os alunos desenvolvem com a experiência uma atitude positiva face ao trabalho em grupo, e o recurso a esta estratégia permite que o processo educativo passe a ser dinâmico gerando uma maior interactividade entre todos os intervenientes uma vez que todos participam no acto educativo.

A utilização da *WebQuest* permite que os alunos realizem as tarefas propostas através do diálogo, da negociação, do contraste de ideias e opiniões, da busca conjunta de soluções, da resolução de conflitos e problemas, entre outros. Na maioria dos casos, as tarefas foram levadas a cabo com muito pouca intervenção do professor. O professor é um mero observador, não tem um papel predeterminado, mas sim adoptado em consequência da dinâmica criada em cada grupo. O acompanhamento dos alunos durante a sua realização é fundamental na medida em que é necessário momentos de síntese para que eles não percam o fio condutor da tarefa.

Aparentemente, esta estratégia pode potenciar o incremento significativo da aprendizagem, no entanto, esta afirmação tem de ser validada por exemplo, com a aplicação de pré e pós-testes abordando os mesmos conteúdos da disciplina. Em algumas situações, os bons resultados obtidos na aquisição da aprendizagem por parte dos alunos, pode ficar a dever-se à metodologia utilizada, nomeadamente, o trabalho em grupo. A aprendizagem em grupo e entre iguais pode ser uma das formas mais efectivas de atingir alguns objectivos educacionais.

Em relação às principais dificuldades sentidas pelos estagiários podemos concluir que não são apenas as dificuldades de natureza técnica que impedem a utilização destes recursos em sala de aula.

Por fim, fruto do processo de reflexão pós-acção propõem-se algumas reformulações aos instrumentos utilizados, nomeadamente à escala proposta para o preenchimento das grelhas de auto e hetero-avaliação. Estas terão de ser adequadas às estratégias e não generalizadas. Propõem-se, ainda, outras técnicas e instrumentos de recolha de dados de forma a tornar a investigação mais fiável. Será importante a criação de grupos de controlo para serem expostos ao

método tradicional de ensino, em que o professor lançaria as questões constantes nas tarefas e explicaria todos os passos, estabelecendo a sequência e o ritmo de aprendizagem dos alunos. Também seria de todo pertinente utilizar um segundo grupo de controlo, ao qual seria proposto uma pesquisa sobre a questão colocada, sem qualquer contextualização, orientação e referência aos objectivos da tarefa, aliás, prática muito comum nas nossas escolas. Deste modo, poderíamos avaliar o sentimento de aprendizagem dos alunos perante uma *WebQuest* em contraste com o manifestado numa perspectiva de ensino tradicional e numa pesquisa não orientada.

Assim, seria aconselhável dar pré e pós-teste aos grupos experimental e de controlo, de forma a verificar se a estratégia *WebQuest* proporciona ou não um incremento significativo da aprendizagem. A gravação áudio/vídeo de aulas poderá ajudar a caracterizar o discurso de sala de aula do professor, bem como o tipo de questionamento, e ainda, descrever o discurso dos alunos, em particular no que concerne às ajudas entre pares *versus* ajudas do professor. A gravação do encontro pós-observação relativo à aplicação em sala de aula da *WebQuest* permitirá fazer um registo exaustivo de todas as ocorrências, registar reflexões do investigador e professores colaboradores e registar o sentimento do professor face às concepções relativas à aplicação da *WebQuest* na entrevista inicial. Um questionário destinado aos alunos poderá averiguar a influência que este tipo de prática tem na disposição dos alunos para o trabalho. E por fim realizar entrevistas aos professores analisando o impacto do estudo ao nível do desenvolvimento profissional do professor e professores colaboradores.

Referências

- Aoki, J. (2004). The impact of a WebQuest on pre-service elementary school teachers In An Undergraduate Life Science Studies Course: A Snapshot. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2004* (pp. 1614-1621). Chesapeake, VA: AACE.
- Bellofatto, B., Casey, K. & Dodge, B. (2001). A Rubric for Evaluating WebQuests. <http://edweb.sdsu.edu/webquest/webquestrubric.html> (Acessível a 20 de Maio de 2006).
- Carvalho, A. (2003). Portuguese postgraduate teachers' opinion about designing a WebQuest: a descriptive study. In David Lassner and Carmel McNaught (eds), *Proceedings of ED-MEDIA 2003, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*. Norfolk, VA: AACE, 2296-2303.
- Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuests. http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html (Acessível a 20 de Maio de 2006).
- Fernandes, M., Carmo M. & Maio, v. (2000). Aventuras em Formação: construção de *WebQuests*. <http://www.clubedoprofessor.com.br/webquest/AventuraemFormacao.htm> (Acessível a 14 de Maio de 2006).
- Gomes, C. (2005). Integration of ICT in science teaching – a study performed in Azores, Portugal. In A. Vilas; B. Pereira; J. González & J. González (Eds.), *Recent Research Developments in Learning technologies*, Vol. III, pp. 165-168. Badajoz FORMATEX.
- Gomes, C., & Caldeira, H. (2006). Contribuição para um maior conhecimento de processos de formação online de professores. *1^{as} Jornadas Internacionais do CEEI - Paradigmas*

Educacionais em Mudança, Lisboa: Universidade Aberta.

- Johnson, L., Vidoni, K. & Kongrith, K. (2002). WebQuests for course delivery and integration training. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2002* (pp. 846-847). Chesapeake, VA: AACE.
- Joyce, K. & Stohr-Hunt, P. (2003). WebQuest Design and Development: Pedagogy for Meeting NETS for Preservice Teachers. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2003* (pp. 2794-2797). Chesapeake, VA: AACE.
- March, T. (1998). *Why WebQuests? An introduction*. <http://www.ozline.com/webquests/intro.html> (Acessível a 5 de Janeiro de 2005).
- Moreira, V. (2001). *As novas tecnologias para uma escola de sedução: a cultura da coabitação no ciberespaço*.
http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/028_Vasco%20Moreira%20207-228.pdf (Acessível a 14 de Maio de 2006).
- Paiva, J. (2002). As tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/dados/estudo.pdf> (Acessível a 14 de Maio de 2006).
- Reis, P. (2003). *O Ensino das Ciências através da Discussão de Questões Controversas*. In X Encontro Nacional de Educação em Ciências – Aprendizagem Formal e Informal. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Sestayo, M. (2005). *WebQuest. Reflexiones para la búsqueda de un modelo*. http://www.craaltaribagorza.net/article.php3?id_article=400 (Acessível a 14 de Maio de 2006).
- Silva, B. (2001). *A tecnologia é uma estratégia*.
<http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/079-Bento%20Silva%20839-859.pdf> (Acessível a 14 de Maio de 2006).
- Silva, B. & Gomes, M. (2000). Formar para a sociedade da informação – a necessidade de novas competências. Comunicação apresentada no II Congresso das Licenciaturas das Ciências da Educação. Lisboa: Faculdade de Psicologia de Ciências da Educação.
- Strickland, J. (2005). Using webquests to teach content: Comparing instructional strategies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5 (2), 138-148.
- Suárez, S., Fuente, P. & Anguita, R. (2003). *Biblioteca Virtual de WebQuest*. http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7363 (Acessível a 11 de Maio de 2006).
- Wild, M. (1996) – Technology Refusal: rationalising the failure of students and beginning teachers to use computers. *British Journal of Educational Technology*. 72 (2), 134-143.