

“MODELOS TÉCNICO-PEDAGÓGICOS INOVADORES NAS AULAS DE GEOGRAFIA”

Anabela Reis e Manuela Costa
Escola Cidade de Castelo Branco

No âmbito do IV Congresso Ibérico de Didáctica da Geografia, vimos apresentar um conjunto de recursos educativos produzidos em equipa, no âmbito da disciplina de Geografia, na Escola Cidade de Castelo Branco. Deste conjunto fazem parte dois tipos de trabalho, nomeadamente, os *Virtual Classroom Tour* (VCT) e as *WebQuest*. Na construção destes recursos digitais com finalidades educativas foram utilizados dois modelos específicos de ficheiros PowerPoint. As diferenças entre estes dois recursos educativos residem ao nível estrutural, de objectivos e do produto final. Enquanto o VCT orienta o aluno para um conjunto de aulas sobre uma determinada temática, a *Webquest* orienta o aluno na resolução de um problema. Ambos os recursos comungam do facto de proporcionarem um ensino-aprendizagem mais motivador, facilitador da aquisição e compreensão de conhecimentos e do desenvolvimento de competências de carácter geográfico, e de fomentarem a autonomia do aluno, no seu processo de aprendizagem.

1.Descrição dos projectos

Dadas as características de universalidade do formato digital utilizado, cada VCT pode conter num único ficheiro *PowerPoint* materiais diversos, tais como: textos, imagens fixas ou animadas, sequências de áudio ou de vídeo, folhas de cálculo, páginas *Web* ou hiperligações e, até, modelos interactivos ou executáveis. O modelo VCT foi desenvolvido pela Microsoft Corporation®, incentivada pela crescente importância que as NTIC assumem na educação. Nos VCT's submetidos a concurso, o aluno pode “viajar” por um conjunto de aulas, conhecer os conteúdos e objectivos de cada aula, consultar materiais de apoio às aulas e realizar um conjunto de tarefas orientadas através de Guião do Aluno, presente em cada uma das aulas. Pode, ainda realizar uma ficha formativa para aferir os conhecimentos adquiridos e realizar a ficha de auto-avaliação relativa ao seu desempenho na aula.

Além do guião do aluno, em cada uma das aulas está presente o guião do professor que permite aos professores reflectirem sobre as suas próprias práticas educativas e partilham-no com os colegas, através da página *Web* da Rede de Professores Inovadores¹, da iniciativa da Microsoft.

Os VCT submetidos destinam-se a alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e abordam temáticas geográficas como o Meio Natural e os Contrastes no Desenvolvimento (Consultar VCT – Meio Natural.pps e VCT – Contrastes de Desenvolvimento.pps)

¹ www.professoresinovadores.com.pt

MICROSOFT pr@TIC

Aula 2

Tema **Distribuição da temperatura média anual**

Requisitos Coordenada geográfica de Latitude

Descrição Os alunos irão construir mapas com a distribuição da temperatura média anual para Portugal e para o Mundo e verificar os factores condicionantes dessa distribuição.

Competências essenciais

- Reconhecer os principais factores climáticos;
- Caracterizar a distribuição da temperatura média anual com a latitude;
- Definir isotérmicas;
- Construir e interpretar mapas.

Tempo Previsto 90 minutos

Documentos

Guião do Professor Guião_aula2 Atlas_Portugal Atlas_Mundo Auto-avaliação

O clima e as formações vegetais
Projecto
Aula 1
Aula 2
Aula 3
Aula 4
Aula 5
Aula 6
Aula 7
Ficha Técnica

Testa os teus conhecimentos

Figura 1- Imagem do slide de uma aula do VCT - Meio Natural

Têm, ainda a particularidade de desenvolverem outras competências nos alunos como a realização e análise de mapas temáticos com recurso de um software específico dos sistemas de Informação Geográfica (SIG). Através de um ficheiro Flash, os alunos visualizam a construção do mapa referente à temática da aula e podem ouvir a interpretação da distribuição da variável geográfica estudada. Este ficheiro permite que os alunos em casa, na biblioteca da escola ou até na sala de aula possam acompanhar a aula de forma autónoma e desfasadamente das tarefas realizadas pelos seus colegas, ou seja, podem adiantar tarefas ou realizar tarefas em atraso, sem que interfiram no ritmo de trabalho dos colegas.

A webquest, termo criado por Bernie Dagne, docente na San Diego State University consiste numa abordagem à organização de conteúdos Web no contexto de ensino traduzindo-se em desafios a que os alunos respondem usando a internet de forma estruturada, racionalizada e profícua.

As Webquests submetidas neste trabalho partem de temas curriculares da disciplina de Geografia, no ensino básico e de determinados objectivos educacionais que foram organizados e estruturados em forma de desafio que devem ser solucionados pelos alunos. O desafio apresentado aos alunos engloba propostas de extensão da investigação, através de diferentes produtos finais. Na *Webquest, Descobre uma Indústria*, um chefe de redacção lança o repto a um jornalista ou repórter de uma determinada cadeia televisiva, à escolha dos alunos, a elaboração de um artigo ou reportagem sobre uma determinada indústria nacional ou internacional. Nesta situação é proposta aos alunos a produção de uma reportagem em vídeo, ou a elaboração de um artigo. Na *Webquest À Descoberta da Europa*, os alunos são convidados a assumir uma personagem (um turista, uma personalidade europeia, um jornalista ou um político) e a realizarem um trabalho criativo sobre a Europa na perspectiva de cada uma dessas personagens. Alia-se assim, uma Simulação a um trabalho com recurso às TIC.

Qualquer um dos recursos didácticos apresentados a este concurso apresenta enormes potencialidades. Ambos são ferramentas didácticas inovadoras a que professores e alunos não podem ficar indiferentes. Estas ferramentas de trabalho propiciam um elevado nível de motivação e de autonomia.

2. Aplicação dos projectos em sala de aula

As ferramentas pedagógico-didácticas submetidas a este Congresso foram desenvolvidas a partir do ano lectivo 2006/07, na Escola Cidade de Castelo Branco, com turmas dos 7.º, 8.º e 9.º anos, nas aulas de Geografia. A introdução dos computadores portáteis, do Ministério da Educação, no âmbito do projecto do CRIE (Computadores, Rede, Internet e Escola) possibilitou que a nível prático este tipo de ferramentas digitais pudesse ser implementado e experimentado em contexto de sala de aula. Trata-se, assim, de ferramentas digitais elaboradas pelas duas docentes que constituem o Departamento de Geografia da escola supra citada e que ao longo destes três anos lectivos de aplicação/experiência têm recolhido junto dos alunos uma avaliação bastante positiva dos recursos construídos. Realça-se o facto de que os recursos submetidos a concurso apresentam incorporados no próprio ficheiro de PowerPoint uma ficha intitulada *Avaliação do Projecto*. Esta ficha consta de um pequeno inquérito aos alunos, onde eles avaliam o projecto em termos de design visual, conteúdos a desenvolver, tempo disponível para a realização das tarefas, entre outros itens. A recolha, tratamento e análise das opiniões e sugestões dos alunos são tidas em consideração nas reformulações posteriores que os próprios recursos exigem, como é o caso dos VCT's que implicam sempre uma actualização de dados geográficos. Já no caso das Webquest esse feedback é geralmente feito de forma oral, numa interacção professor-aluno que a própria aplicação proporciona. A recolha desta informação tem sido útil para a reformulação e adaptação dos recursos, a alunos de outras realidades (uma vez que os recursos estão disponíveis on-line, na plataforma de aprendizagem Moodle, com acesso a partir da página da escola) e à adaptação a novas realidades tecnológicas, que vão surgindo no mercado e vão sendo alargadas ao ensino, como é o caso dos quadros interactivos.

O roteiro básico para a implementação destes recursos em sala de aula baseia-se no seguinte: Pelo menos com a antecedência de 24 horas, a professora requisita, numa folha apropriada para o efeito 14 computadores portáteis. No início de cada aula é atribuído um computador por mesa e os alunos desenvolvem o trabalho em pares. Os recursos encontram-se disponíveis na plataforma do moodle. Os alunos acedem ao recurso (VCT ou Webquest) e realizam as tarefas propostas para essa aula. Os materiais produzidos pelos alunos, na aula são gravados nas suas *pen drives*. Quando o projecto estiver finalizado, os alunos submetem os seus trabalhos pela plataforma do Moodle ou enviam os ficheiros via e-mail à professora.

3.A inovação no ensino da Geografia

As linhas orientadoras assentam em dois aspectos inovadores no ensino da Geografia. Um deles diz respeito à forma como os SIG foram apresentados e aplicados na aquisição de conhecimento, nomeadamente, no que se refere à construção do Atlas de Aula Digital. Um dos objectivos da implementação desta experiência consistiu na avaliação do potencial dos SIG no ensino de determinadas temáticas geográficas, com recurso, por parte dos alunos, à construção de mapas no ArcVoyager. O facto de serem os alunos a construírem os seus próprios mapas, a seleccionarem as cores, a definirem as classes e a organizarem o mapa final com todos os elementos fundamentais, permitiu aos alunos reterem a informação durante mais tempo e abriu caminho para a aquisição de novos conhecimentos, relacionados com a interpretação dos mapas construídos. Os SIG motivam para a aprendizagem, pelo facto de permitirem aos alunos organizar os dados georeferenciados e a partir deles construir

conhecimento. A avaliação desta experiência foi acompanhada por grelhas de observação. As aprendizagens e os comportamentos puderam, assim, ser comparados com os das turmas de controlo (turmas onde a experiência não foi desenvolvida).



Fig. 2 – Imagem da Sala de Aula

Com a introdução no processo ensino-aprendizagem destes recursos digitais, o papel do professor deixa de estar centrado na transmissão de conhecimentos mas, focaliza-se no reforço da atenção prestada a cada aluno, sob a forma de acompanhamento e orientação. Cabe, agora ao professor acompanhar o ritmo de cada aluno, incentivar, sugerir e questionar. A comunicação virtual / presencial fica assim estimulada. No fim de cada aula, a professora faz um breve balanço do trabalho realizado por cada par e aconselha a melhorarem o ritmo de trabalho, no caso dos pares com o trabalho mais atrasado.

4. Conclusões

A avaliação dos recursos submetidos a concurso permite-nos esboçar algumas conclusões sobre as consequências da sua aplicação em sala de aula. Assim, verifica-se que nas primeiras aulas, os alunos sentem um deslumbramento ao trabalharem com os computadores portáteis, num contexto de uma aula de Geografia perante recursos educativos atraentes acessíveis a partir da Internet.

Pela avaliação dos resultados obtidos, os VCt's e as Webquest assumem-se como uma hipótese de trabalho e de avaliação. Permitem ao professor diversificar os métodos de ensino e ao aluno desenvolver competências enriquecendo os elementos de avaliação. Estes recursos são uma alternativa de trabalho a desenvolver com alunos, pouco motivados, com dificuldade de concentração na sala de aula e algumas dificuldades de aprendizagem, quando o ensino é mais teórico e menos prático. Verifica-se que quando este tipo de alunos é confrontado com a realização deste tipo de projectos, num determinado período lectivo, os seus resultados académicos melhoram substancialmente.

Estas conclusões decorrem de um trabalho em equipa levado a cabo pelas docentes de Geografia da Escola Cidade de Castelo Branco, Anabela Reis e Manuela Costa desde o ano lectivo 2006/07 e que tem tido continuidade até ao presente. Baseiam-se não apenas neste projecto mas, também, nos resultados obtidos aquando da aplicação de outros projectos de

VCT ao longo deste período de tempo. Os alunos das turmas experimentais mostraram-se logo muito interessados no projecto desde o momento em que lhes foi comunicado que o iriam desenvolver. Os casos de indisciplina cessaram durante a realização do projecto. Ao mesmo tempo, verificou-se uma melhoria no aproveitamento com maior evidência nos alunos com dificuldades de aprendizagem. (Consultar o ficheiro gráficos)

O trabalho em equipa, na construção dos projectos de VCT's e das Webquest tem-se revelado como motor de inovação, dinamismo e difusão deste modelo.

Encarar a realização deste tipo de projecto sem a partilha de conhecimento e de tarefas, revelar-se-ia como uma tarefa pouco profícua para o professor, visto que, implica o investimento de muitas horas de trabalho que cada vez são mais escassas na actividade docente. Nesta linha de pensamento, as docentes envolvidas têm procurado divulgar e partilhar o seu trabalho com docentes de outras escolas a nível local, regional e nacional.