IPS Instituto Politécnico de Setúbal
Escola Superior de Educação

Centro de Competência TIC

Histórias de Aprendizagem das com as TIC

Espaço39

(Orgs.)
Fernanda Maria Pires Ledesma
José António Oliveira Duarte

FICHA TÉCNICA

Título: *Histórias de Aprendizagem das (com as) Tecnologias*

Organizadores: Fernanda Maria Pires Ledesma
José António Oliveira Duarte

Edição: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal
Centro de Competência TIC

Design Gráfico: David Carmo e Fernanda Ledesma

ISBN: 978-972-8507-19-0

Data: Junho 2009

Índice

Apresentação 3

Do desenvolvimento curricular ao conhecimento profissional 4
José Duarte

Das TIC em contexto educativo às TIC no currículo 9
Fernanda Ledesma

Natureza e Ambiente em Área de Projecto - 8º Ano 17
Carlos Santos

Fevereiro Aberto: voltar à escola para aprender 25
Mara Castro

Da Escola Nasce a Escola: trabalho de projecto 30
Margarida Teixeira

A Imagem Digital no Currículo das TIC 35
Luís Varela

Desenvolvimento de competências através de aprendizagens centradas nos alunos 44
Sandra Fernandes

Conectando Mundos numa Viagem Virtual 51
Fernanda Ledesma

Apresentação

Nos anos de 2005 a 2008 houve uma enorme quantidade de professores a frequentar a Profissionalização em Serviço, consequência do crescimento da componente de tecnologias nos currículos do ensino básico e secundário, nomeadamente com o aparecimento da disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no 9º e 10º ano, o que exigiu a contratação de centenas de professores sem habilitação profissional para o Grupo 39, actualmente, 550.

A ESE de Setúbal, profissionalizou mais de uma centena destes professores e em 2005/2006, no âmbito da disciplina de Desenvolvimento Curricular e Didáctica Específica, o docente da cadeira e os professores em formação sentiram a necessidade de criar e partilhar um espaço virtual: o **Espaço 39**, alojado em http://nonio.ese.ips.pt/espaco39. Desde então, aí se partilharam projectos de boas práticas que foram implementados no 'terreno', se partilharam ideias, orientações e materiais de apoio.

Essa experiência gratificante justifica que se deixe um registo, com algumas das Histórias que acontecem sempre que se procura a contextualização das TIC no sentido da promoção da Aprendizagem.

Como todos os espaços de partilha, também este teve um ciclo de vida. Aproxima-se o final do actual processo de Profissionalização em Serviço, pelo que se deixou de justificar a existência deste espaço, com os objectivos com que foi criado, pelo que passará a integrar o *site* do Centro de Competência em TIC da ESE de Setúbal, enquanto este existir.

Os artigos incluídos neste documento não constituem qualquer amostra representativa das boas práticas produzidas nos últimos anos. São apenas bons testemunhos de alguns professores que responderam a um desafio lançado em Novembro de 2008 e que agora culmina na edição desta publicação.

Com esta iniciativa, o Centro de Competência TIC da ESE de Setúbal articula o trabalho que vem desenvolvendo, ao nível da formação contínua de professores na utilização educativa das TIC, desde 1997, com a experiência da Profissionalização em Serviço, uma frente de intervenção que acompanhou a vida da instituição desde o seu 'nascimento', em 1985.

Coordenadora do CC TIC da ESE de Setúbal

Mª do Rosário Rodrigues

Do desenvolvimento curricular ao conhecimento profissional

José Duarte

jose.duarte@ese.ips.pt
Escola Superior de Educação de Setúbal

José Duarte iniciou a sua carreira como professor de Matemática do Ensino Secundário, em 1975. Dez anos depois ingressou na Escola Superior de Educação de Setúbal como formador na área da Educação Matemática e das TIC. O desenvolvimento curricular e o conhecimento profissional constituem duas áreas que tem privilegiado ao nível dos projectos de intervenção e de investigação e está neste momento em processo de doutoramento.

O currículo

O currículo é um conceito multifacetado que serve para indicar coisas tão diferentes como um programa global de uma disciplina ou nível de ensino, emanado das entidades oficiais, ou o conjunto das experiências educativas que os alunos vivem sob orientação da escola.

De qualquer modo, há muito que deixou de ser aquela lista de tópicos que os professores seguiam criteriosamente e que reproduziam por métodos mais teóricos e expositivos ou mais práticos e procedimentais, mas em qualquer dos casos alheados dos contextos onde se inseriam: os seus alunos, com as suas histórias pessoais e necessidades específicas, o meio escolar com as suas dinâmicas organizacionais próprias e a envolvente social.

Hoje os currículos oficiais integram cada vez mais, para além dos conteúdos, um conjunto de finalidades e objectivos, indicações metodológicas sobre como conduzir o processo de aprendizagem, sugestões sobre processos de trabalho e experiências diversificadas que devem ser proporcionadas aos alunos e indicações para usar diferentes dimensões e instrumentos de avaliação (Brocardo, 2001).

Do currículo ao desenvolvimento curricular

Todos sabemos que entre o currículo prescrito que chega à escola, ao que é 'lido' e 'filtrado' pelas diferentes concepções e formações dos professores, ao que é levado à prática em sala de aula e ao que realmente é aprendido pelos alunos, existem enormes diferenças (Gimeno, 1998).

O professor é cada vez mais chamado a intervir neste processo de desenvolvimento, onde discute, elabora tarefas e cria materiais de trabalho adequados às suas turmas e alunos, sugere articulações com temas de outras disciplinas ou simula problemas inerentes a diferentes contextos profissionais (Pacheco, 1996). Este trabalho de criação e desenvolvimento curricular é facilitado se ocorrer no seio de um grupo que se encontra com alguma regularidade, mas que pode ser mediado por plataformas de gestão de aprendizagem a distância. Encontrar e discutir boas ideias como suporte a tarefas que constituam desafios, a sua articulação em sequências coerentes e a reflexão sobre os resultados da sua implementação em sala de aula, constituem um processo onde o professor aprende progressivamente a ensinar e se desenvolve profissionalmente.

O conhecimento profissional para ensinar

O conhecimento profissional do professor, embora conceptualizado de diferentes formas por diferentes autores, parece integrar o conhecimento de si próprio, dos contextos

e os aspectos mais directamente ligados com a actividade de ensinar (Elbaz, 1983; Shulman, 1986).

Perceber qual o conhecimento que o professor precisa para ensinar, quais as suas componentes e como elas são mobilizadas, quando prepara e conduz o ensino na sala de aula, tem sido objecto de muitos esforços da investigação, ao longo dos anos.

Muitos pensaram que um bom domínio dos conteúdos da disciplina a ensinar eram suficientes, outros defenderam que uma boa experiência prática de ensino bastavam e outros ainda, que alguns conhecimentos de pedagogia, aliados com algum engenho e arte faziam um bom professor.

Sem procurar antagonismos e falsas dicotomias, procurarei apenas identificar e caracterizar muito brevemente algumas vertentes do conhecimento profissional que estão associadas ao que designarei por conhecimento didáctico, directamente ligado com a prática lectiva: o conhecimento da disciplina para ensinar, o conhecimento dos alunos e dos seus processos de aprendizagem, o conhecimento do currículo e o conhecimento do processo de ensino (Canavarro, 2003).

O conhecimento da disciplina para ensinar é uma primeira dimensão que envolve o conhecimento do conteúdo disciplinar (factos e processos), dos principais conceitos e as suas articulações e conexões e da forma como esse conteúdo se pode tornar claro e compreensível para os alunos, aquilo que alguns designam como o conhecimento pedagógico do conteúdo. Ser capaz de ver os assuntos integrados numa rede de conceitos e de relações, torna o professor mais capaz de ensaiar explicações alternativas, perante dificuldades dos alunos, de criar tarefas cognitivamente exigentes e de ter flexibilidade para reorientar caminhos na fase de exploração das tarefas (Sowder, 2007).

Conhecer os seus alunos, implica perceber o estádio dos seus conhecimentos actuais, as suas concepções, as suas disposições e a forma como enfrentam e resolvem os problemas. Este conhecimento que pode ser obtido, por exemplo, através da observação, de processos de comunicação que desenvolve e da análise dos trabalhos dos alunos, quando integrado no planeamento do ensino pode ser um importante contributo para a aprendizagem (Sowder, 2007; Even & Tirosh, 2008).

O conhecimento do currículo implica perceber os conceitos nucleares e estruturantes da disciplina num todo articulado, conhecer as grandes ideias que favorecem uma compreensão conceptual e lhe permitem ter uma perspectiva crítica sobre diferentes recursos e mediadores, como os manuais escolares, sites e materiais disponíveis na Internet, que o vão informar na sua planificação (DEB, 2001; Sowder, 2008).

Por último, o conhecimento do processo de ensino, onde se integra a planificação e a condução do processo de ensino na sala de aula que se desenvolve com a experiência e a reflexão sobre ela. O professor planifica para reduzir a incerteza, mas também para criar um quadro orientador do seu ensino. À medida que se torna um professor experiente, ele

desenvolve imagens mentais do ensino, sequências de ideias a desenvolver, prevê possíveis respostas dos alunos e toma notas que assinalam aspectos a ter em conta. O professor age e ajusta constantemente a sua acção de acordo com as respostas dos alunos e a sua experiência anterior (Clark & Peterson, 1986; Ruthven & Goodchild, 2008).

Na condução do ensino na sala de aula, as principais preocupações do professor são os alunos, que têm uma profunda influência nas decisões interactivas que toma, e as estratégias para os envolver (Clark & Peterson, 1986). Não chega ter boas tarefas e desafios para conseguir que os alunos aprendam. Os aspectos da comunicação, da organização dos processos de trabalho individuais e em grupo, a forma como monitoriza o trabalho dos alunos, selecciona algumas das suas estratégias, promove a partilha e integra as suas contribuições no curso da aula, determinam em grande parte, o sucesso da aprendizagem.

Criar contextos favoráveis ao desenvolvimento profissional e à aprendizagem dos professores para ensinar, é ter em conta estas diferentes dimensões, partir de problemas ou pequenos projectos que constituam desafios para os alunos, experimentá-los na prática e reflectir sobre essa mesma prática, num processo em espiral que vai sempre acrescentando algo de novo.

As boas práticas

O Espaço 39 correspondeu a uma ideia que surgiu no âmbito da Profissionalização em Serviço - Desenvolvimento Curricular e Didáctica Específica, da Escola Superior de Educação de Setúbal, em 2005/2006, a partir da experiência de trabalho com professores de Informática, do então Grupo 39, agora 550. A ideia emergiu numa altura em que o grupo enfrentava um grande desafio: deixava de ser um pequeno grupo de professores centrado na leccionação de cursos de pendor tecnológico, para se alargar a um numeroso e jovem grupo de candidatos a professores ao qual era pedido que leccionassem uma disciplina considerada de formação geral e comum a todos os alunos, na charneira entre o ensino básico e o ensino secundário: a disciplina de TIC. Uma disciplina que se pretende transversal, ao serviço da prática, dos problemas e das necessidades dos alunos, baseada em metodologias activas de participação e, em particular, capaz de se apoiar na metodologia de trabalho de projecto.

O *site* que se construiu (http://nonio.ese.ips.pt/espaco39), constituiu durante algum tempo um espaço de divulgação de projectos, de divulgação de ideias e de partilha e comunicação de saberes, este último aspecto, pouco conseguido.

Talvez a sua melhor contribuição fosse ao nível da divulgação de boas práticas que, embora realizadas num contexto especial do 1º ano da profissionalização em serviço, constituíram uma referência para o desenvolvimento de alguns projectos, apoiados em

metodologias activas de envolvimento dos alunos na resolução de problemas e na sua relação com a escola e a comunidade.

Assim, numa altura em que proliferam os espaços sociais da Web 2.0. e numerosas comunidades profissionais que se agrupam em torno de interesses mais ou menos duradouros, o Espaço 39 termina enquanto tal, ficando os seus materiais relevantes, disponíveis a partir do *site* do Centro de Competência CRIE da ESE de Setúbal.

Esta pequena publicação constitui um testemunho de algumas dessas pequenas e grandes experiências que envolveram alunos, professores e pais e que fazem parte do património desta jovem comunidade de professores que combina o desenvolvimento curricular e o conhecimento profissional como duas dimensões indissociáveis do desenvolvimento profissional dos professores de Informática.

Referências bibliográficas

Brocardo, J. (2001). *Investigações na aula de matemática: Um projecto curricular no 8.º ano* (Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa). Lisboa: APM.

Canavarro, A P. (2003). *Práticas de ensino da Matemática: duas professoras, dois currículos* (Tese de doutoramento). Lisboa: DEFCUL.

Clark, C. & Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Hanbook of research on teaching* (pp. 255-296). New York: Macmillan.

DEB (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico: Competências essenciais*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: a study of practical knowledge*. New York: Nichols Publishing Company.

Even, R. & Tirosh, D. (2008). Teacher knowledge and understanding of students' mathematical learning and thinking. In L. English (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education* (pp. 202-222). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.

Gimeno, J. (1989). *El curriculum: una reflexión sobre la prática*. Madrid: Morata.

Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.

Ruthven, K. & Goodchild, S. (2008). Linking researching with teaching. In Lyn English (Ed.), *Handbook of International Research in Mathematics Education* (pp. 561-588). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates

Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educacional Researcher, 15(2)*, 4-14.

Sowder, J. T. (2007). The Mathematical Education and Development of Teachers. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics* (1.ª ed., Vol. I, pp. 157-223). Charlotte: Information Age Publishing.

Das TIC em contexto educativo às TIC no currículo

Fernanda Ledesma

ferlede@gmail.com
Escola Secundária D. João II
Centro de Competência TIC da ESE de Setúbal

Fernanda Ledesma é professora do Quadro de Nomeação Definitiva, pertence ao grupo 550 – Informática. Exerce funções como docente desde 1997, leccionando disciplinas da área de informática. Actualmente está na Escola Secundaria D. João II – Setúbal, na qual exerceu o cargo de Coordenadora de TIC e de Delegada à Profissionalização de 2006 a 2008.

O gosto pela dinamização de projectos resultou na atribuição do prémio "professor inovador 2008" dinamizado pela Microsoft e pelo ME, no âmbito do qual representou Portugal 5th *European Innovative Teachers* Fórum, que se realizou em Zagreb, Croácia em 2008.

No presente ano lectivo está afecta parcialmente ao Centro Competência em TIC da Escola Superior de Educação de Setúbal, através da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

É formadora da área das Tecnologias Educativas da Formação Contínua de Professores, participou também nos projectos SeTTIC e CbTIC (Internet no primeiro ciclo de Ensino Básico).

Está neste momento a desenvolver a dissertação no âmbito do mestrado Gestão de Sistemas de E-learning.

As TIC em Contexto Educativo

A introdução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) em contexto educativo tem vindo, passo a passo, a assumir um papel relevante, tendo hoje conquistado um espaço próprio nos contextos de ensino e aprendizagem e no seio da escola.

A partir da segunda metade da década de oitenta, assistimos à implementação de vários projectos educativos telemáticos destinados a preparar e incentivar as escolas básicas e secundárias para a utilização dos meios computacionais. O projecto Minerva, o programa Nónio, seguido da iniciativa Internet nas Escolas entre outras, são alguns exemplos de dinâmicas cuja pretensão era desenvolver o uso das tecnologias nas escolas.

Entretanto, surgem normativos, que proporcionam o espaço desejável para que os professores integrem as TIC em contexto de sala de aula. Exemplo disso é o Decreto-lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro que fundamenta e promove a utilização das tecnologias da informação e da comunicação em ambientes de ensino e aprendizagem nas várias disciplinas do currículo do ensino básico. Este normativo ambicionava a implementação das TIC como formação transdisciplinar, vislumbrava que as competências básicas em TIC deveriam ser desenvolvidas de forma transversal pelas diversas disciplinas. Emergia também a oportunidade de criar ofertas educativas no âmbito das Tecnologias da Informação e da Comunicação, integradas como actividades de enriquecimento do currículo.

Esta legislação abria possibilidades para que os alunos aprendessem a realizar alguns procedimentos elementares no uso das TIC, levando a que depois, de forma flexível e faseada, nos processos de aprendizagem transdisciplinar, em tempo significativo de prática, lhes garantisse a transferibilidade das aprendizagens e a autonomia no uso das TIC.

É certo, que se deram passos em frente, pois surgiram alguns projectos dinâmicos e interessantes em várias escolas, mas também era visível que nesta altura, a utilização das TIC em ambientes de aprendizagem não atingia, ainda níveis desejados.

A Reorganização Curricular do Ensino Básico, em 2003, constitui as TIC como disciplina obrigatória integrando o plano de estudos de 9º e 10º ano.

O professor face às TIC no Currículo

A introdução da disciplina de Tecnologias da Informação e da Comunicação, com carácter de obrigatoriedade no 9º e 10º ano, arrastou para esta área os problemas existentes noutras disciplinas.

Até ao ano lectivo de 2004/2005 os professores do grupo de informática leccionavam disciplinas de carácter opcional e apenas com alunos do ensino secundário. Os alunos que frequentavam as disciplinas como as ITI (Introdução às Tecnologias de Informação) tinham idades superiores a 15, 16 anos e as turmas funcionavam em desdobramento ou seja os alunos eram divididos em dois turnos. O seu carácter opcional levava a que apenas

frequentassem as disciplinas da área de Informática alunos interessados, podemos salientar que, os alunos que faziam esta opção, tinham objectivos definidos nos seus estudos, bem como o propósito de obter um bom nível de avaliação que contribuísse para a média de ensino secundário.

Assim, o professor do grupo 550 (informática) depara-se pela primeira vez com problemas que não existiam até ao momento nas suas disciplinas, entre eles podemos destacar os seguintes:

- São alunos do ensino básico, frequentam a escolaridade obrigatória, alguns pouco motivados para a escola;
- O aluno que frequenta as Tecnologias da Informação e da Comunicação é mais novo e menos autónomo;
- As turmas são numerosas, o que dificulta as aulas práticas;
- Diminui o tempo que o professor dispõe para acompanhar cada grupo;

Face a um novo contexto os professores do grupo de informática sentem a necessidade de inovar, diferenciar pedagogias, de reflectirem e mudarem as suas práticas pedagógicas, no intuito de promover a articulação disciplinar e também de motivar os alunos e corresponder às suas expectativas em relação à disciplina. Neste sentido refere Pinto que "podemos afirmar ser hoje universalmente aceite a ideia de que, para uma sociedade em mutação permanente, só se pode aceitar uma escola em mutação permanente também. E serve também para constatar que ao tentar encontrar novos modelos e novas metodologias da aprendizagem no limiar do século XXI, as TIC vão desempenhar um papel cada vez mais activo, porventura sendo elas próprias motores e pólos de análise para que novas possibilidades se criem e se encontrem orientações". (Pinto, M.L.S., 2004:4)

Com a implementação das TIC como disciplina, pretendia-se "assegurar a todos os jovens o acesso às tecnologias da informação e da comunicação como condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade do conhecimento" (João, 2003:3). Recomenda-se que seja "uma disciplina essencialmente prática e experimental. Torna-se, por isso, necessário implementar metodologias e actividades que incidam sobre a aplicação prática e contextualizada dos conteúdos, a experimentação, a pesquisa e a resolução de problemas. Neste sentido, as aulas deverão privilegiar a participação dos alunos em projectos, na resolução de problemas e de exercícios que simulem a realidade das empresas e instituições ou que abordem temas de outras áreas disciplinares". (João, 2003:5).

Para atingir estes objectivos, o ensino das TIC deve ser feito em articulação e interacção com as demais disciplinas, e, deve ser posto em prática através da realização de projectos, uma vez que se pretende desenvolver competências que ajudem os alunos a realizar autonomamente os trabalhos às várias disciplinas e o apoiem nos desafios ao longo

da sua vida. A disciplina de TIC assumiria assim, o papel central na dinamização de projectos promovendo a desejável transversalidade entre as disciplinas.

Inovação precisa-se…

O contexto altera-se, começa a generalizar-se o uso das TIC e a facilidade de acesso ao equipamento, na escola e no meio envolvente. As Tecnologias de Informação e Comunicação tornaram-se num novo meio de ensinar e aprender, oferecendo interactividade pedagógica entre professores e alunos. Assim, teremos de confrontar os alunos com problemas concretos e significativos, onde se sintam envolvidos e motivados, privilegiando as metodologias que beneficiam o saber-fazer e o transformar. Usar as TIC não privilegia apenas a memória, mas repousa na imaginação, no trabalho de grupo, na iniciativa da descoberta, modificando a estrutura da aula e alterando o papel e o lugar do professor na sala de aula.

Os alunos de hoje, a geração digital, cresceram com as tecnologias, as TIC constituem parte integrante das suas vidas. Desde crianças assumiram um papel interventivo, com o comando da televisão na mão, controlam o que querem ver, nas consolas interagem com os jogos, em tempo real, por isso, são cada vez menos receptivos a mensagens fechadas à intervenção. Face a este contexto, já não podemos considerar as tecnologias, uma novidade, que por si só atraem os alunos, como há algum tempo atrás, emerge a necessidade do professor ser criativo quando as utiliza, de inovar, de diversificar metodologias para conseguir motivar e envolver os alunos. Não queremos com isto expressar que todas as metodologias e estratégias implementadas anteriormente devam ser substituídas, trata-se sim, de aproveitar as potencialidades de novos recursos e de ajustar estratégias e metodologias a cada momento.

Atendendo às circunstâncias e ao contexto actual, cremos fazer todo o sentido utilizar metodologias, como a de resolução de problemas, *webquests*, e.portfólios e metodologia de trabalho de projecto, sendo esta última sugerida no programa da disciplina, como metodologia a adoptar e como conteúdo a abordar no início do 10º ano.

Metodologia de Trabalho de Projecto nas TIC

> "*O projecto não é uma simples representação do futuro, mas um futuro para fazer, um futuro a construir, uma ideia a transformar em acto*".
>
> *Jean Marie Barbier*

Projecto na acepção da palavra significa planeamento de acções, desígnio, tenção, esboço, roteiro, intento e iniciativa[1].

[1] Adaptado de http://www.priberam.pt/dlpo/definir_resultados.aspx, consultado em Maio 2009

Como menciona Leite (2000:2) "autores vários têm-se referido à ideia de projecto enquanto imagem antecipadora do caminho a seguir para conduzir a um estado de realidade. No entanto, projecto não é apenas intenção, é também acção, acção essa que deve trazer um valor acrescentado ao presente, a concretizar no futuro. Incorporando estas duas dimensões (projecto enquanto intenção e plano antecipador da acção e projecto enquanto acção)".

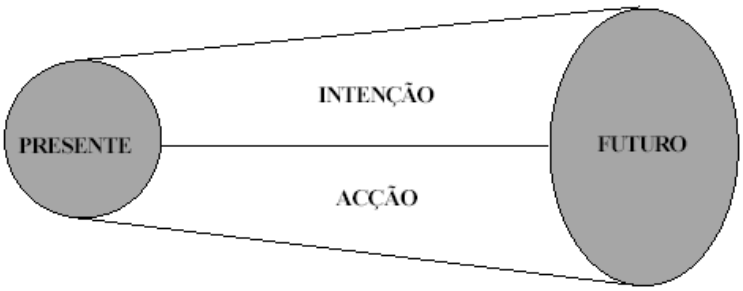


Figura1. Projecto intenção – acção (Leite C. 2000:2)

Sendo um projecto uma ideia para uma transformação do real e a sua concretização, ele deve conduzir a essa transformação (Leite, C., 1997: 182-183).

Ainda segundo a autora "a ideia de projecto curricular parte da crença de que uma escola de sucesso para todos e o desenvolvimento de aprendizagens significativas passam pela reconstrução do currículo nacional, de modo a ter em conta as situações e características dos contextos onde ele se vai realizar. Incorpora, portanto, a dimensão social da acção educativa".

O professor é um interveniente activo na tomada de decisões, na concepção e no acompanhamento de projectos. A acção do professor exerce-se, não só ao nível do desenvolvimento do currículo, mas também a sua construção. O professor não deve ter um papel de simples consumidor do currículo, pode ter o papel de configurador de um currículo elaborado ou (re)elaborado de acordo com as realidades onde se vai desenvolver. Esta (co)construção prevê que se tenha em conta o contexto, o meio em que a escola se insere, as particularidades da escola, o espaço da sala de aula, a própria organização do espaço, os recursos disponíveis, por outro lado as especificidades do grupo de alunos, a faixa etária, as suas características pessoais, o seu ritmo de trabalho, o seu comportamento e o tempo de que o professor dispõe para implementar as actividades.

Trabalho de Projecto é um método que requer a participação de cada membro de um grupo, segundo as suas capacidades, com o objectivo de realizar um trabalho conjunto, decidido, planificado e organizado de comum acordo.

Na Perspectiva de Castro, L. e Ricardo M. (1993:9). "O trabalho é orientado para a resolução de um problema. Este deve obedecer a certas características:

a) ser considerado importante e real para cada um dos participantes;

b) …permitir aprendizagens novas;

c) ser de natureza tal que tenha que ser estudado/ resolvido tendo em conta as condições da sociedade em que os alunos vivem".

Vários autores (Leite *et all*., 1989; Castro, L. e Ricardo M., 1992) consideram três etapas para a realização de um projecto, ainda que sem fronteiras rigorosamente definidas.

(i) Identificação /formulação do problema;

(ii) Pesquisa/produção

(iii) Apresentação/globalização/avaliação

Em suma, estas etapas desdobram-se em nove fases, como sintetiza a figura seguinte.

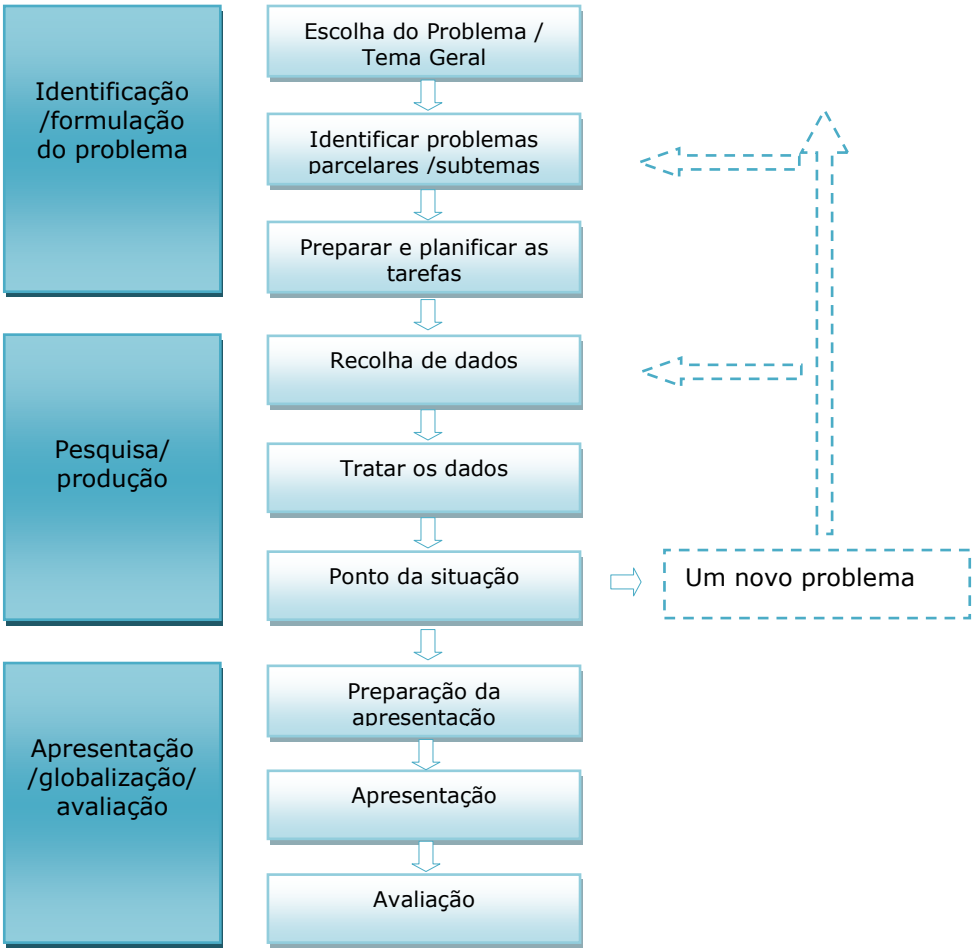


Figura 2. Etapas da metodologia de projecto

Na primeira fase teremos de definir em conjunto com os alunos e de acordo com o Projecto Curricular de Turma, no caso do ensino básico, o problema geral a abordar e equacionar sobre os possíveis problemas parcelares, de modo a não perdermos o fio condutor do projecto, como um todo.

Refere Leite *et al* (1989:75) que "o problema escolhido pelo grupo é formulado, descrito até ao pormenor possível, estudado o seu enquadramento, levantados os condicionalismos possíveis…" em função da selecção dos problemas parcelares, deverão,

então ser definidas e calendarizadas as actividades, identificadas as necessidades e recursos disponíveis. Nesta fase incluímos também a formação dos grupos, a divisão de tarefas, atribuição de papéis e responsabilidades a cada elemento do grupo.

Na fase de pesquisa e produção os alunos devem recolher informação, através das várias fontes disponíveis: livros; revistas; jornais; internet; recolha de fotografia; recolha de imagem com o intuito de elaborar vídeos, fazer entrevistas, aplicar questionários, entre outras;

É conveniente contactar instituições para recolha de informação e estabelecer protocolos e parcerias, caso façam sentido, de forma a envolver o meio envolvente e contextualizar o projecto, tornando-o o mais real possível.

Posteriormente tratam-se e organizam-se os dados recolhidos, fazendo também o ponto da situação. Pois algumas vezes verificamos que é necessário recuar alguns passos, podendo este recuo ser apenas à fase de recolha de dados, porque os dados recolhidos, não respondem ao problema formulado ou até para reformular o próprio problema, porque entretanto surgiram dados interessantes que permitiram novas soluções pertinentes para a resolução do problema ou uma nova perspectiva do próprio problema.

Quando concluímos a segunda fase teremos de preparar a terceira, na qual os alunos preparam a apresentação do trabalho, dependendo do formato e do público para o qual pretendem divulgar o seu projecto.

Por fim, temos a apresentação do projecto e avaliação final. Na avaliação final, algumas vezes pecamos por dar demasiada importância ao produto final, em vez que colocarmos a ênfase no processo.

O trabalho de projecto é uma alternativa pedagógica que valoriza o papel dos pequenos grupos/pares no processo de ensino e aprendizagem, promovendo a participação e cooperação em grupo, que conduzirão a alterações de valores e atitudes. As Tecnologias da Informação e da Comunicação apresentam um potencial para tornar a educação mais significativa, desde que seja dada oportunidade aos alunos de se envolverem em actividades autênticas e/ou responder a desafios e problemas, que podem ser concretizados implementando esta metodologia.

A Metodologia de Trabalho de Projecto centra-se no aluno, e no intercâmbio verbal de opiniões e ideias entre os elementos do grupo, com vista ao desenvolvimento de competências de comunicação oral e escrita. Ao aluno cabe a iniciativa da aprendizagem, a fundamentação do projecto em que se envolve. A interacção dos membros do grupo permite uma clarificação dos objectivos e uma maior criatividade na elaboração das sequências de trabalho. Nos saberes e competências adquiridos, aqueles que se consolidam mais firmemente e perduram são os que resultam da sua própria participação no processo de aprendizagem. Pode considerar-se um trabalho de descoberta de soluções para problemas específicos, uma vez que o essencial da aprendizagem não é fornecido, mas

apenas lhes são dados indicadores. Um processo de descoberta, em que para resolver uma situação o aluno desenvolve uma pesquisa conducente à aquisição de um novo saber e na tentativa de melhor o preparar para a intervenção na vida activa. O aluno procede ao cruzamento do saber que já possuía, com o que acabou de adquirir, reorganizando o seu conjunto de informações.

O trabalho de projecto, ao possibilitar o envolvimento de todos os alunos de uma turma, ou, nalguns casos de várias turmas, vai ao encontro da ideia de que se aprende melhor fazendo e transformando.

Ao professor cabem, entre outras, as funções de coordenador, facilitador, incentivador e amigo. O Trabalho de Projecto requer da parte dos professores uma grande sensibilidade e capacidade para apoiar e orientar os grupos de alunos a ultrapassar as dificuldades emergentes ao longo do percurso. Se o Trabalho de Projecto não for acompanhado e realizado de um modo sistemático e rigoroso, pode criar uma situação em que a liberdade relativa do mesmo, em vez de promover o ensino, se torna um obstáculo.

Assim, em nossa opinião e a par da evolução da sociedade de informação, as TIC terão de ser integradas cada vez mais cedo no percurso escolar, através de propostas criativas que promovam a pesquisa, a construção colaborativa e a comunicação.

Em jeito de conclusão, foi reconhecendo os desafios que a internet nos proporciona, que aceitámos embarcar no projecto "Espaço 39", com o intuito de partilhar experiências, receios e opiniões, com os professores do grupo 550, ex-grupo 39, de forma, a juntos conseguirmos fazer face a este desafio que o Ministério da Educação nos lançou, no sentido de alterar as nossas práticas educativas.

Referências bibliográficas

João, S. M. (2003). *Programa de Tecnologias da Informação e da Comunicação 9º e 10º anos.* M.E. Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Castro, L. e Ricardo, M. (1993). *Educação Hoje: Gerir o Trabalho de Projecto*, Lisboa: Texto Editora, 2ª Edição.

Leite, C. (2000). *Projecto Educativo de Escola, Projecto Curricular de Escola, Projecto Curricular de Turma, O que têm de Comum? O que os distingue?* Consultado em Maio de 2009 em http://www.netprof.pt/PDF/projectocurricular.pdf.

Leite, E. et al (1989). *Trabalho de Projecto 1. Aprender por projectos centrados em problemas*. Porto: Edições Afrontamento.

Pinto, M.L.S. (2004). *Reflexões em tornos dos novos programas: TIC.* Edições ASA.

Natureza e Ambiente em Área de Projecto - 8º Ano

Carlos Santos

espaco39@gmail.com
Escola Secundária João de Barros

Carlos Santos, professor do grupo 550 - Informática, actualmente está integrado no Quadro de Zona Pedagógica.

Lecciona no presente ano lectivo (08/09) na Escola Secundaria João de Barros de Corroios – Seixal.

Resumo:

A utilização de blogues em contexto educativo é uma realidade presente no ensino. Esta ferramenta tem um enorme potencial para o desenvolvimento de projectos de turma, quer pelas funcionalidades que apresenta, quer pela capacidade integradora de outros serviços da Web 2.0.

O presente projecto, explora essas potencialidades técnicas, no contexto dos objectivos definidos pelo Ministério da Educação para a Área de Projecto.

Palavras-chave:

Projecto, blogues, ambiente

Este projecto foi implementado com uma turma do 8º ano de escolaridade composta por 25 alunos, distribuídos da seguinte forma: 15 rapazes e 10 raparigas. Estes alunos têm idades compreendidas entre os 11 e os 16 anos. No que diz respeito ao percurso escolar, 10 alunos não apresentam quaisquer retenções em anos anteriores, 13 apresentam retenções em anos anteriores e 2 não responderam. A totalidade dos alunos inquiridos afirma ter computador em casa.

A imagem abaixo, mostra o blogue da Turma 8ºE, no endereço http://turma8ejbarros.blogspot.com, dinamizado durante o ano lectivo 2007/2008, no contexto da Área de Projecto, que ilustra, em parte, a actividade que me proponho descrever no presente artigo.

Figura 3. Blogue da turma 8ºE[2]

No que diz respeito aos objectivos da actividade, sublinho, entre outros (i) a importância de valorizar a história local e os seus recursos naturais (ii) promover a interacção entre a Escola e a Comunidade e (iii) estimular a partilha de conhecimentos e experiências.

[2] Endereço electrónico do blogue da turma: http://turma8ejbarros.blogspot.com

Iniciei este projecto no 2º Período, recorrendo aos grupos formados no período anterior, com os necessários reajustes.

O passo seguinte foi a apresentação do tema globalizador, ou seja, "Natureza e Ambiente". Após o levantamento dos subtemas e de um debate com a turma, os alunos foram distribuídos pelos seguintes temas: Sapal de Corroios; ETAR da Quinta da Lomba; Espaços Verdes da Freguesia; AMARSUL; Aves no Sapal de Corroios; Espaços Verdes no recinto da Escola; Flora no Sapal de Corroios e Flamingos.

Antes do início do trabalho, foi revista a metodologia a abordar no desenvolvimento do trabalho em projecto.

A avaliação desta actividade passou pela elaboração de alguns produtos finais, recorrendo a um processador de texto, um programa de apresentações electrónicas e a dinamização colectiva de um blogue da turma. Foi igualmente sugerido aos alunos para avançarem com entrevistas, reportagens fotográficas, vídeos e outros produtos que poderiam enriquecer os trabalhos e promover a utilização das novas tecnologias de comunicação. Alguns dos grupos seguiram estas propostas, nomeadamente a realização de reportagens fotográficas e posterior colocação *on-line*.

No âmbito deste projecto propus a realização de e-portefólios. Após ter transmitido os objectivos da actividade, indiquei a plataforma *blogger.com*[3] para a criação dos espaços, em conjugação com o serviço *Filecrunch.com*[4] para o alojamento de ficheiros. Desta forma procurei potenciar os conhecimentos adquiridos durante o 1º Período e mobilizá-los na realização e manutenção do blogue da turma.

Figura 4. Ligações no blogue do 8ºE para os e-portefólios

A actividade de dinamização do blogue colectivo teve uma enorme adesão por parte dos alunos. Identifiquei como justificações para este facto a utilização regular da Internet

[3] http://www.blogger.com
[4] http://www.killerstartups.com/Site-Reviews/filecrunch-com-free-file-sharing

(recurso bem aceite pelos mais jovens) e a visibilidade/reconhecimento do trabalho realizado.

No contexto em que os diferentes grupos desenvolveram subtemas distintos, a Internet e em particular este blogue promoveram a aquisição de conteúdos diversos. Por outras palavras, a publicação dos trabalhos *on-line* permitiu aos diferentes alunos acompanharem e conhecerem os projectos realizados pelos seus colegas de turma.

A produção de trabalhos *on-line* possibilitou igualmente o acompanhamento e participação dos Encarregados de Educação nos trabalhos dos seus educandos.

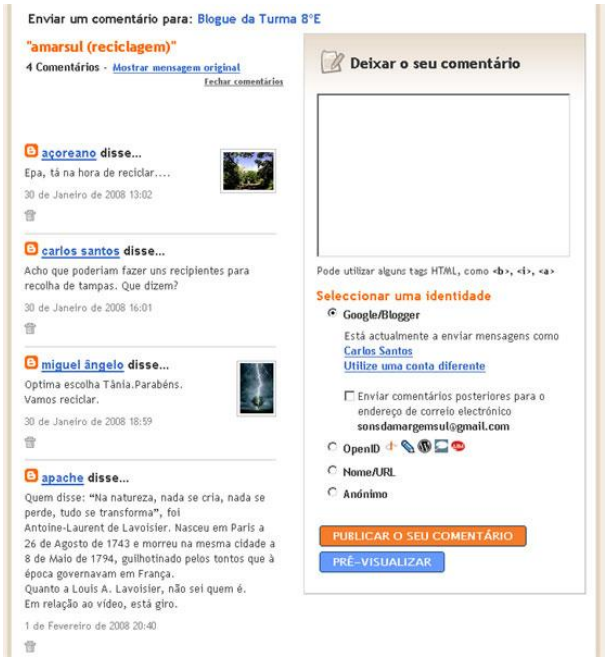
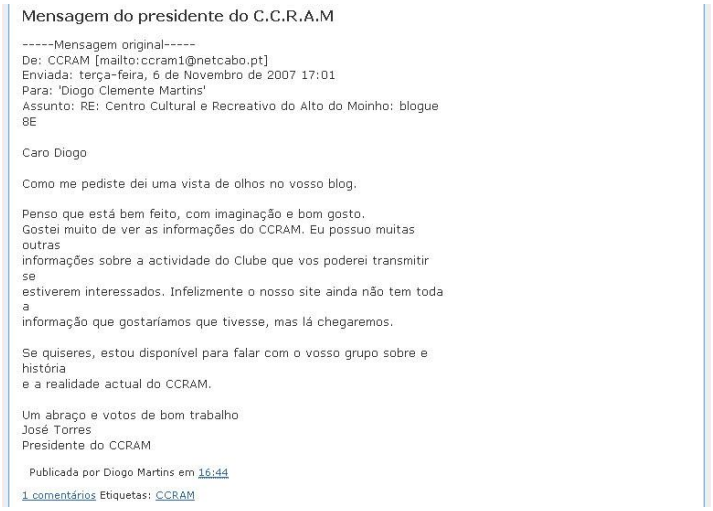


Figura 5. Comentários de alunos e de um Encarregado de Educação

Além disso, este projecto promoveu a interdisciplinaridade, um dos grandes objectivos do trabalho em Área de Projecto. Os professores do Conselho de Turma acompanharam os trabalhos, sugeriram conteúdos relacionados com cada disciplina e envolveram-se directamente nas actividades respeitantes ao Projecto Curricular de Turma (PCT). Estes aspectos são, no meu entender, valores acrescentados.

É importante ainda referir a partilha dos resultados/trabalho com a comunidade educativa, como factor de motivação e empenho adicional para os alunos. A interacção com o exterior, através de comentários deixados no blogue, despoletou reacções positivas no que respeita ao envolvimento da turma na dinamização do espaço *on-line* e serviu de "motor" para a inclusão de novos conteúdos.



Mensagem do presidente do C.C.R.A.M

-----Mensagem original-----
De: CCRAM [mailto:ccram1@netcabo.pt]
Enviada: terça-feira, 6 de Novembro de 2007 17:01
Para: 'Diogo Clemente Martins'
Assunto: RE: Centro Cultural e Recreativo do Alto do Moinho: blogue 8E

Caro Diogo

Como me pediste dei uma vista de olhos no vosso blog.

Penso que está bem feito, com imaginação e bom gosto.
Gostei muito de ver as informações do CCRAM. Eu possuo muitas outras
informações sobre a actividade do Clube que vos poderei transmitir se
estiverem interessados. Infelizmente o nosso site ainda não tem toda a
informação que gostaríamos que tivesse, mas lá chegaremos.

Se quiseres, estou disponível para falar com o vosso grupo sobre e história
e a realidade actual do CCRAM.

Um abraço e votos de bom trabalho
José Torres
Presidente do CCRAM

Publicada por Diogo Martins em 16:44

1 comentários Etiquetas: CCRAM

Figura 6. Mensagem do Presidente do Centro Cultural e Recreativo do Alto do Moinho

No que diz respeito à metodologia utilizada, solicitei que cada grupo/aluno identificasse as informações relevantes nos seus procedimentos de pesquisa, e as partilhasse no blogue, debaixo de um título. Ao longo desses momentos sublinhei por várias vezes que deviam ser evitados textos longos. Esse método de trabalho, permitiu aprofundar competências de pesquisa, tratamento de informação, leitura e síntese, de modo a obter resultados significativos.

Os alunos mostraram motivação em manter o espaço actualizado. Esta situação promoveu uma pesquisa de conteúdos mais regular quando comparado com os trabalhos realizados com o processador de texto e apresentações electrónicas. Por essa razão, muitos dos apontamentos referidos no blogue, não se encontram no documento final e na apresentação electrónica.

A disponibilização de recursos e ferramentas múltiplas na Internet (fotografias, vídeos, *slide shows*, mapas entre outros) diversificou os conteúdos, estimulou a pesquisa, aperfeiçoou competências técnicas e permitiu um trabalho diferenciado segundo interesses, motivações e dinâmicas próprias de cada grupo/aluno.

Publicada por mel em 15:55

0 comentários

Localizaç@o da Am@rsul

Localizamos a Amarsul no wikimapia.
Esta se localiza em Vale Milhaços perto da fábrica da pólvora.

Publicada por ricardoaz em 15:54

1 comentários Etiquetas: Amarsul

E-portefólios

e-portefólio de Pardal
e-portefólio de Carolina Alexandra
e-portefólio de Carly
e-portefolio de klaudia
e-portefólio de Clerson
e-portefólio de Diogo Martins
e-portefólio de eliaS
e-portefólio de mel
e-portefólio de Gonçalo
e-portefólio de yarA
e-portefólio de NeZ
e-portefólio de Jacky
e-portefólio de el pequenho
e-portefólio de Joana
e-portefólio de Hockfire
e-portefólio de jonhy man
e-portefólio de Joao
e-portefólio de açoreano
e-portefólio de Marco

Figura 7. Mapas do *Wikimapia.org*

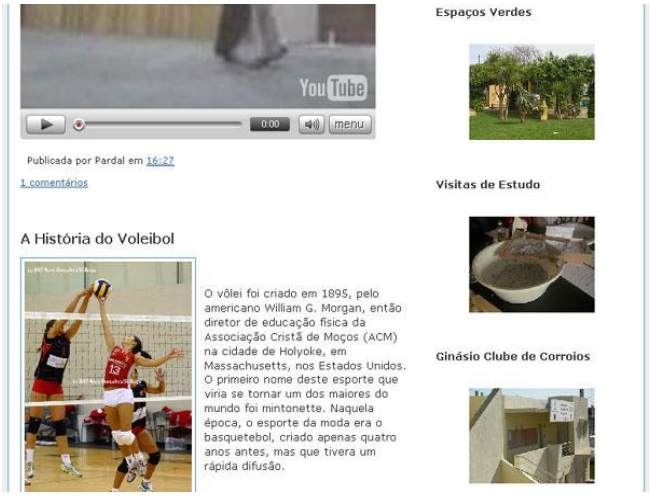


Figura 8. Galerias do *Flickr.com*

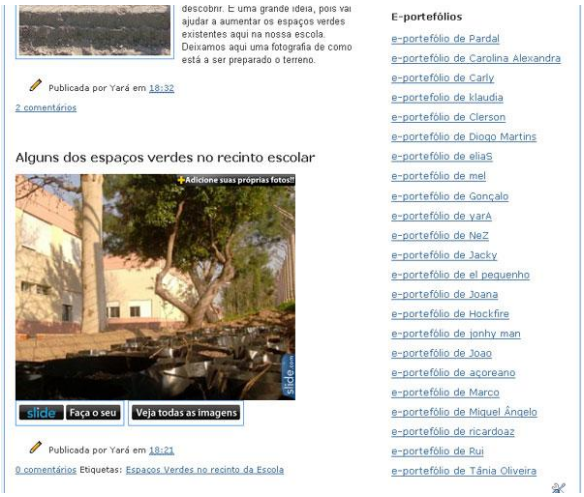


Figura 9. Fotos das espécies arbóreas da Escola no *Slide.com*

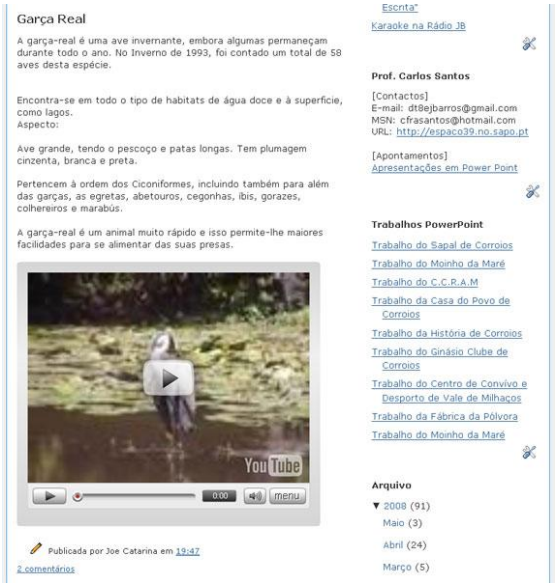


Figura 10. Vídeos do *YouTube.com*

A interdisciplinaridade pode ser potenciada a diversos níveis, nomeadamente no acompanhamento das novidades, por parte de outros professores, na sugestão de conteúdos relacionados com cada disciplina e no envolvimento directo do Conselho de Turma, no trabalho realizado em Área de Projecto.

Tendo por base subtemas relacionados com as realidades da Freguesia de Corroios e Concelho do Seixal, onde a escola está inserida, este blogue serviu para despertar o interesse e a pesquisa sobre a realidade local. A experiência dos alunos, nomeadamente em actividades extracurriculares foi outro aspecto valorizado com a utilização da ferramenta.

O balanço desta actividade é francamente positivo e as expectativas muito ultrapassadas. O blogue ganhou vida própria e os alunos revelaram momentos de dinâmica e criatividade que superaram o meu diagnóstico inicial. Esta actividade expôs novas dimensões do trabalho, permitindo a aplicação dos recursos mais recentes disponibilizados

na Internet (*Web 2.0*), ao contexto dos projectos desenvolvidos em sala de aula. A autonomia e o sentido de responsabilidade dos alunos foram igualmente desenvolvidos.

A formação específica em tecnologias, de acordo com as necessidades e os conteúdos publicados, foram aspectos importantes desta actividade. No entanto, ela permitiu ainda o desenvolvimento do trabalho em equipa, mostrar a transversalidade dos programas disciplinares e facilitar a divulgação dos trabalhos dos alunos.

Tendo por base esta plataforma, promovi uma actividade interescolar com a Professora Ana Domingues da Escola EB23 da Trafaria. O objectivo da actividade foi a partilha de experiências, suportado pelos trabalhos que os alunos de uma outra escola estavam a realizar. Os alunos da Trafaria utilizaram o sistema de comentários do blogue do 8ºE e os alunos da minha turma usaram o mesmo sistema do blogue do 8º1ª. Um momento diferenciado e enriquecedor que suscitou reacções positivas de espanto e curiosidade. Certamente algo a repetir.

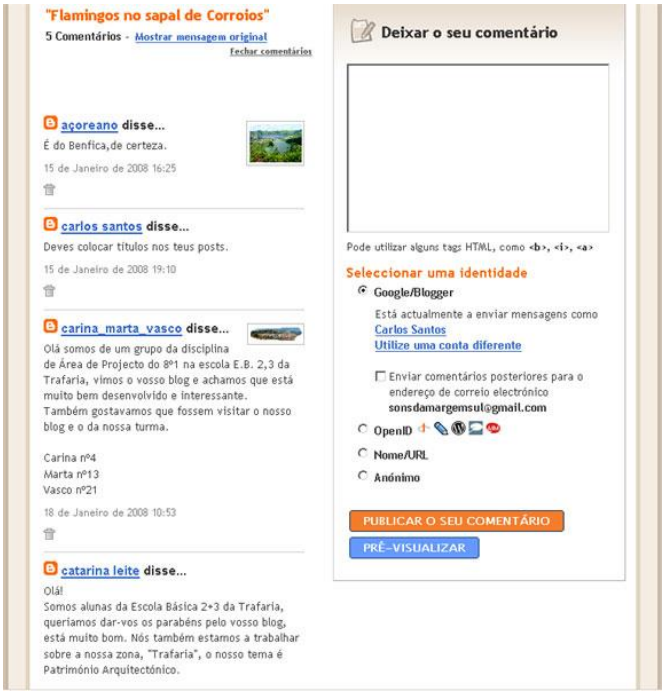


Figura 11. Comentários dos alunos da Trafaria

Uma votação dinamizada pelos alunos administradores no blogue revela a apreciação global da turma sobre este projecto:

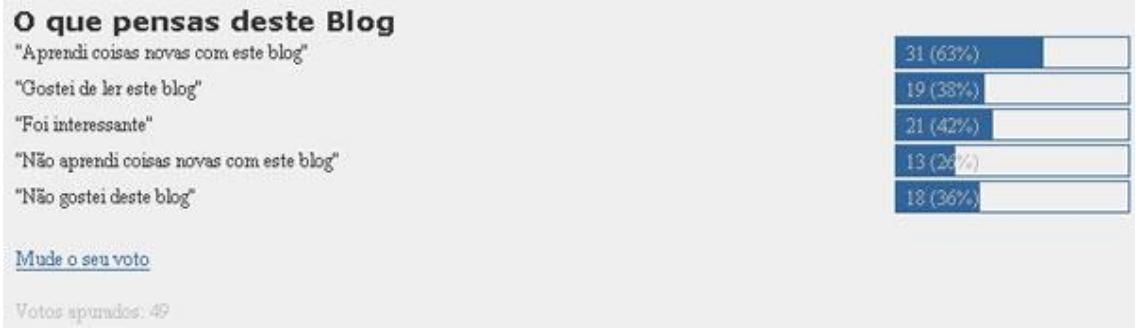


Figura 12. Votação inserida no blogue

Também no âmbito do mesmo, promovi a troca de ideias entre os alunos do 8ºE e os alunos do 8ºF, que estavam a desenvolver um trabalho similar.

A criação e dinamização do blogue de turma, no 8ºE, foi uma das actividades mais enriquecedoras que experienciei na minha carreira docente. Por esta razão, voltarei a repeti-la no futuro. A preparação das aulas e das ferramentas que apresentei aos alunos, cruzou-se com os contributos que eles deram/partilharam. Esta dinâmica permitiu-me trocar, por diversas vezes, entre o papel do que ensina (professor) e o papel do que aprende (aluno), tornando o espaço da sala de aula num espaço de diálogo.

Fevereiro Aberto: voltar à escola para aprender

Mara Castro

mara8castro@gmail.com
Escola Secundária Dom Manuel Martins

Eva Mara dos Anjos Castro, professora do grupo 550 - Informática, actualmente está integrada no Quadro de Zona Pedagógica.

Lecciona desde 2006 (06/09) na Escola Secundária Dom Manuel Martins em Setúbal. Lecciona há 5 anos, sendo que nos anos lectivos anteriores foi colocada em escolas na zona do Porto, na Escola Secundária Rodrigues de Freitas e na Escola Secundária com 3º Ciclo do Cerco.

Resumo:

Considero que uma das maiores falhas das nossas escolas é a falta de integração dos Encarregados de Educação na Escola. Com este projecto procurei criar uma oportunidade de unir toda a comunidade escolar, colocando os alunos a ajudar todos aqueles que quisessem regressar à escola para aprender.

Recorrendo à inversão dos papéis, os alunos passaram a professores e os pais passaram a alunos, mudou-se a perspectiva de cada um, ao mesmo tempo que se aproximaram os Encarregados de Educação da escola. Desta forma foi também possível preencher algumas lacunas ao nível de conhecimentos da informática que estes tinham, permitindo simultaneamente que os alunos colocassem em prática os seus conhecimentos.

Palavras-chave:

Ensino-aprendizagem, comunidade escolar, encarregados de educação.

Enquadramento

Durante a minha curta experiência como docente, cheguei à conclusão que muitas vezes são os pais que estão na base de certos problemas e por isso são eles que devemos procurar ajudar.

Com isto em mente e tendo em conta uma turma onde leccionava a disciplina de Instalação, Configuração e Operação em Redes Locais e Internet, um CEF - Operador de Informática, de nível 2, tipo 3, correspondente ao 9º ano, formulei este projecto: voltar à escola para aprender - pequenas sessões de esclarecimento de dúvidas em que os alunos ensinavam os seus Encarregados de Educação a, por exemplo, enviar *e-mails*, escrever cartas, jogar jogos, mexer num computador.

Mas houve dois problemas que se destacaram à partida: primeiro, os alunos não querem "aturar" os seus familiares, razão pela qual não os ajudam em casa; segundo, os pais estão muito cansados para se deslocarem à escola no fim do dia.

Figura 13. Figura ilustrativa do funcionamento do projecto "Fevereiro Aberto"

Foi, por isso, preciso contornar as dificuldades, para não haver desculpas, como, por exemplo, 'cruzar' os alunos, isto é, o filho de A fica com o pai de B. Quem diz pai, diz tio, tia, irmão, etc., pois tratou-se de uma actividade aberta à comunidade escolar. Quanto ao segundo problema, da mesma forma que eram os interessados a dizer o que queriam aprender, foram também eles a indicar quando é que podiam aparecer, criando-se assim um horário de atendimento personalizado.

A Escola Secundária Dom Manuel Martins situa-se em Setúbal, na área periférica da zona urbana da cidade e pertence a um nível económico médio-baixo. É também neste estrato social que se insere esta turma de 15 alunos, com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos, com um baixo rendimento escolar transversal a todas as disciplinas e um elevado número de retenções, sobretudo no 6º ano. A pouca apetência, motivação e falta de pré-requisitos da maior parte dos alunos para um curso de Informática foi notória ao longo do ano (2007/2008). O objectivo dos alunos passava apenas pela obtenção do diploma escolar com o menor esforço possível.

O Projecto

Esta actividade, intitulada de Fevereiro Aberto, consistiu então em aproximar a comunidade, disponibilizando a sala de aula a quem estivesse interessado em aprender a trabalhar em computadores.

Como tal, durante 3 semanas, no horário das minhas aulas (terças – 5 blocos, quartas e sextas - 4 blocos), a sala estava aberta a quem quisesse vir aprender processamento de texto, Internet, apresentações electrónicas, o que quisesse. O tempo de permanência, os conteúdos a aprender, os dias que vinham e as horas a que chegavam, eram deixados ao critério do aprendiz.

Foram sempre dois alunos voluntários a ensinar, mas não os respectivos parentes, enquanto o resto da turma realizava as fichas de trabalho com que estavam a trabalhar.

Para captar participantes, foram elaborados, nas aulas, um cartaz que foi afixado na escola e folhetos, cuja distribuição ficou a cargo dos alunos, uma vez que faria parte das funções deles nesta actividade, angariar familiares para virem aprender e por isso deveriam entregar-lhes os desdobráveis e explicar os objectivos da acção.

Os alunos/formadores tinham uma ficha informativa que deveriam preencher no início de cada sessão de formação, dirigindo-se à pessoa que iam ensinar, para saberem um pouco mais sobre ela e o que vinha aprender, colocando assim a responsabilidade toda do lado deles.

Enquanto professora, ia dando orientação, corrigindo-os e ajudando-os, quando não se recordavam ou se enganavam no que estavam a transmitir, ao mesmo tempo que ia avaliando o seu desempenho.

Este projecto permitiu aos alunos, colocarem em prática alguns dos conhecimentos que adquiriram ao longo do ano e que serviu como preparação para o estágio que frequentaram no final do ano.

Os familiares quiseram sobretudo aprender processamento de texto e Internet, fazer pesquisas e enviar *e-mails* e como não havia nada preparado, em termos de apoio às explicações, foi uma forma de os alunos potenciarem a sua autonomia e de se colocarem no lugar de terceiros, para compreenderem quer o papel dos professores, quer a posição dos familiares, com necessidades de aprendizagem superiores às deles.

A avaliação do Fevereiro Aberto foi baseada num conjunto de factores, agrupada num sistema de pontuação e que no final se converteu numa nota da escala de avaliação do ensino básico.

No seguinte endereço é possível encontrar algumas fotos e o sistema de avaliação por pontos, alvo desta actividade, para além de outros projectos desenvolvidos no passado ano: http://cef3icorli.no.sapo.pt/index_ficheiros/Page510.htm.

Reflexões Finais

Quanto ao sucesso desta iniciativa, as minhas expectativas iniciais foram ultrapassadas, quando vi os alunos a colocarem na prática aquilo que aprenderam nesse ano, com enorme entusiasmo e também pela aprendizagem das pessoas que aderiram: assistir ao percurso de uma mãe que chega pela primeira vez, sem saber mexer no rato e quando vem pela última vez, já não precisa de olhar para a mão, para ver a sua colocação na mesa e no ecrã, é muito significativo!

Figura 14. Entrega de diploma de Participação

Foi muito gratificante ver esta evolução e ver o empenho dos meus alunos nesta actividade que lhes propus. Para além do *know-how* que tanto alunos como familiares adquiriram, houve ainda uma realização a nível pessoal e social, já que este tipo de actividade leva a uma aproximação pais–alunos e professor-pais. Era este outro dos objectivos pretendidos, trazer a família à escola e acolhê-la para a fazer sentir integrada e parte do nosso projecto comum.

É importante realçar que os ambientes de aprendizagem podem facilitar a construção de novos conhecimentos, visto que os alunos aprendem nesses ambientes, procurando informação na construção de novos conhecimentos.

Da Escola Nasce a Escola: trabalho de projecto

Margarida Teixeira

mmargaridateixeira@gmail.com
Escola Secundária Ferreira de Castro

Maria Margarida Teixeira, professora do grupo 550 - Informática, actualmente está integrada no Quadro de Zona Pedagógica.

Lecciona actualmente na Escola Secundária Ferreira de Castro em Oliveira de Azeméis. Lecciona há 8 anos, tendo já percorrido seis escolas entre o sul do país (Olhão e Vila Real de Santo António), o distrito de Setúbal (Santiago do Cacém e Pinhal Novo) e o norte (Espinho e Oliveira de Azeméis).

Resumo:

Os Cursos Profissionais nas Escolas Públicas fazem parte da oferta formativa de nível secundário. Estão vocacionados para a qualificação inicial dos alunos, privilegiando a sua inserção no mundo do trabalho e permitindo o prosseguimento de estudos.

Um dos princípios orientadores da organização e da gestão do currículo do ensino secundário é a flexibilidade na construção de percursos formativos, cuja expressão é fundamental nos cursos profissionais.

Com vista à concretização deste princípio, cada professor deve sugerir soluções que potenciem a construção de percursos formativos diferenciados que respeitem, entre outros, os ritmos de aprendizagem dos alunos.

Numa lógica de integração, nos cursos profissionais, o aluno no meio em que se insere, aparece como elo de ligação entre a escola e o tecido produtivo/emprego.

Assim, a utilização da metodologia de trabalho projecto, favorece a gestão das estruturas modulares das disciplinas, característica destes cursos, a articulação curricular e o desenvolvimento de competências pessoais e sociais adequadas para a formação em contexto de trabalho e dos projectos conducentes à prova de aptidão profissional. Este artigo consiste na descrição de uma experiência sobre um trabalho de projecto, "Da Escola Nasce a Escola", inserido na disciplina de Redes de Comunicação, com uma turma do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.

Palavras-chave:

Trabalho de projecto, ensino profissional.

O trabalho de projecto decorreu na disciplina de Redes de Comunicação, integrante da componente de formação técnica do curso profissional de Técnico de Gestão de Programação de Sistemas Informáticos, no seu primeiro ano de formação, durante a leccionação dos módulos dois e três, Redes de Computadores e Redes de Computadores Avançado, respectivamente, e consistiu na transformação de uma sala de aula regular num laboratório de informática. Note-se que este projecto surgiu de acordo com uma necessidade efectiva da Escola, expressa como objectivo no seu Projecto Educativo, para o ano lectivo 2006/2007.

Esta disciplina visa dotar os jovens das ferramentas, tecnologias e técnicas que possibilitem instalar, configurar e efectuar a manutenção das estruturas de redes locais, assim como desenvolver, configurar e monitorizar Sistemas de Informação que necessitam dessa infra-estrutura para o seu correcto funcionamento, já que actualmente a indisponibilidade destas infra-estruturas, ou dos serviços e recursos que as usam, implicam prejuízos importantes para o tecido empresarial.

Para dar cumprimento a estes objectivos, defini, para esta disciplina, um projecto de formação profissional que decorre em contextos educativos mais amplos, mais diversificados e ligados à realidade social. Toda a realidade envolvente é, potencialmente, utilizável como recurso de aprendizagens. É fundamental criar condições para que os alunos contactem com o maior número de experiências, em contexto real de trabalho.

Numa primeira fase, depois da definição do projecto e da aquisição de pré-requisitos para a realização das tarefas, os alunos procederam ao levantamento de necessidades e requisição do material necessário. Destas actividades resultaram a planta da sala e um orçamento.

Seguidamente, começaram as aulas eminentemente práticas, os alunos começaram os trabalhos relativos à colocação de calhas e da cablagem estruturada e implementaram uma rede local no âmbito geográfico da sala de aula.

Na etapa seguinte, o projecto ganhou uma nova dimensão transdisciplinar. Na disciplina de Arquitectura de Computadores, os alunos estudaram todo o *hardware* que constitui um computador e através deste projecto, na prática, procederam à assemblagem e configuração dos catorze computadores que foram disponibilizados na sala de aula, bem como, dos respectivos periféricos. Por último, os alunos interligaram a sala, à rede Escolar e à Internet.

Este projecto fez a articulação entre os conteúdos programáticos e a sua aplicação na prática. Através do manuseamento de objectos, tal qual se apresentam na realidade, suscitou nos alunos grande motivação e levou-os a compreender a importância dos conteúdos teóricos inerentes à disciplina. Incentivou a aquisição de competências básicas características dos contextos profissionais próprios do curso e permitiu aos alunos contactar com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis.

Para além das competências técnicas, naturalmente, foram ainda desenvolvidas competências pessoais e sociais, como, a comunicação, a cooperação, a iniciativa, a autonomia, a capacidade de decisão, a pesquisa e tratamento de informação, a tomada de decisões sustentadas, a organização e o cumprimento de normas, indispensáveis no exercício de uma profissão e de uma boa cidadania.

As aulas foram de carácter eminentemente prático, recorrendo a métodos de aprendizagem activos, trabalho cooperativo, trabalho de grupo e tarefas realmente desempenhadas por um técnico de Programação e Gestão de Sistemas Informáticos, de nível três.

Como professora, fui responsável por planear, criar um fio condutor no trabalho, planificando as diversas actividades, tendo em conta alunos que aprendem de formas distintas, recorrendo ao reforço de tarefas para alunos com atraso nas aprendizagens, nomeadamente, o recurso à colaboração entre alunos em diferentes níveis de aprendizagem, e, por avaliar as aprendizagens dos alunos. Notei que a plataforma *Moodle*, através dos seus recursos e actividades, favoreceu este processo, por exemplo, na divulgação dos guiões individuais de aula ou na recolha dos relatórios de aula.

Figura 15. Fotografias dos alunos em acção

A sala de aula "tradicional", com alunos sentados, a ouvir a professora, em silêncio quase sempre forçado, a passar conceitos para o caderno, as fichas de trabalho orientadas, o manual e a porta fechada, não existe. Ela foi transformada em oficina de trabalho, onde alunos e professora se movimentam ao ritmo das actividades, ao som do labor (medem, cortam, cravam, furam, …), trocam conhecimentos, expõem saberes, consultam diferentes bibliografias (revistas, livros, vídeos, apresentações, …), fazem esquemas, tiram notas, discutem possíveis soluções e, em conjunto, resolvem problemas, tornando o aluno o protagonista no seu processo de ensino/aprendizagem, valorizando a sua opinião e desafiando-o a conhecer sempre mais.

A avaliação do projecto incidiu na observação directa do desempenho. Reflectiu, não apenas, a verificação da assimilação dos conteúdos trabalhados, mas se os alunos realmente os compreendem e se são capazes de os utilizar efectivamente e de maneira autónoma, na execução das diferentes tarefas propostas.

Foi de carácter eminentemente formativa e contínua. Incidiu na participação, desempenho, interacção, envolvimento, demonstração do entendimento dos conteúdos propostos, realização dos relatórios de aula e na organização dos materiais. Mas também teve em conta o uso correcto da linguagem técnica e da língua portuguesa, oral e escrita, o cumprimento das regras de civismo, dentro e fora da sala de aula, o cumprimento das regras de higiene e segurança no trabalho e a realização de trabalhos individuais e ou de grupo.

Reflectindo sobre esta experiência pedagógica, considero-a globalmente muito positiva, pertinente e completa. Os alunos ficaram mais motivados e também mais

competentes. Dos diferentes órgãos da escola chegaram manifestações de reconhecimento pelo sucesso do trabalho.

Concluindo, deixo um apontamento sobre o trabalho desenvolvido por estes alunos, registado por uma equipa dos Recursos Humanos da Direcção Regional de Educação do Norte, que por sugestão do Conselho Executivo da Escola, assistiu a uma aula.

> "*Da Escola Nasce a Escola. Assim é na Escola Secundária Ferreira de Castro em Oliveira de Azeméis. Conceito sempre novo servido pelo Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos*.
>
> *Fomos encontrar os alunos com a responsabilidade de criar uma sala de informática, desde a colocação de calhas e cabos, até à montagem dos computadores e instalação dos respectivos periféricos e da configuração da rede.*
>
> *Saem bem formados, com o saber fazer bem fundamentado e testado e a Escola ganha um novo espaço funcional. Uma aposta que deve ter seguidores!*"
>
> *Equipa da DREN*

A Imagem digital no Currículo das TIC

Luís Miguel Varela Fernandes

luis.m.varela@gmail.com
Escola Secundária de Sampaio

Luís Varela Fernandes, é professor do grupo 550 – Informática - desde 1998 e, ao contrário de muitos colegas, não teve a sorte (ou azar) de leccionar em muitas escolas. Começou na Escola Secundária de Moura, onde leccionou dois anos, depois esteve dois anos na Escola Secundária Emídio Navarro de Almada e desde então lecciona na Escola Secundária de Sampaio, em Sesimbra, onde é professor do Quadro de Nomeação Definitiva.

Actualmente é coordenador TIC/PTE, sub-coordenador da BE/CRE, coordenador da Área de Projecto do 3º Ciclo e professor de Área de Projecto do 8º Ano e de Redes de Comunicação no Curso Profissional de Informática. Também é professor externo na Escola Superior de Educação de Setúbal, onde lecciona a Unidade Curricular de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Do trabalho realizado nos últimos anos salienta a colaboração no projecto Espaço 39 do Centro de Competência da ESE de Setúbal e o trabalho intenso no cargo de Coordenador TIC na escola onde lecciona.

Resumo:

A Imagem Digital no Currículo das TIC foi um projecto desenvolvido com 3 turmas do 10º Ano da Escola Secundária de Sampaio no ano lectivo 2004/2005. A proposta de trabalho passou pela integração da Imagem Digital com outras unidades de aprendizagem, sem que se verificasse o espartilhamento dos conteúdos mas, pelo contrário, que esses conteúdos ganhassem alguma utilidade e aplicabilidade no contexto do projecto.

O projecto assentou, essencialmente num trabalho de investigação acerca de uma temática de interesse dos alunos, sobre a qual foi escolhido um assunto para a realização de uma recolha fotográfica. Essas fotografias serviram para enriquecer visualmente os trabalhos e, também, para a realização de uma exposição no 3º Período, incluída num evento com apresentação de trabalhos, palestras, workshop e actividades lúdicas.

Neste artigo tentarei evidenciar o percurso do trabalho desenvolvido nesse ano lectivo, salientando os pontos fortes que valorizaram o esforço e dedicação dos alunos e os pontos fracos, tão úteis no processo reflexivo que a profissão de professor exige.

Palavras-chave:

Imagem digital, TIC, trabalho de projecto, workshop, fotografia

Introdução

No início do ano lectivo 2004/2005 surgiu no plano curricular de todos os cursos do Ensino Secundário uma nova disciplina: Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Foram implementadas, também, as salas TIC que abriam uma nova perspectiva de trabalho especialmente para os professores do grupo de Informática. Com o parque informático renovado e com centenas de alunos para trabalhar, as perspectivas eram as melhores. No entanto, havia uma novidade que assustava alguns professores e com a qual não estavam habituados a lidar: o número de alunos – 25 a 30 alunos por turma, em simultâneo. Diversas questões se colocavam: i) com dois ou três alunos por computador como vamos fazer? ii) O que é que cada aluno poderá aprender numa aula de 90 minutos? iii) Que estratégias utilizar para conseguir que a grande maioria dos alunos tenha um percurso positivo nesta disciplina? Era um ano de novos desafios e de experimentações. Um ano de novidades e de oportunidades. Também eu, como professor do grupo 550, passei por estas dúvidas antes de iniciar esse ano lectivo. Por ter passado recentemente pelo processo de profissionalização em serviço na Escola Superior de Educação, os conceitos de Projecto e Metodologia de Trabalho de Projecto estavam ainda muito "frescos" e foram a minha primeira opção para iniciar a preparação dos trabalho a desenvolver nesse ano. Decidi então lançar um projecto que permitisse integrar alguns dos conteúdos programáticos da disciplina, que possibilitasse algum tipo de interdisciplinaridade e que conseguisse mobilizar e motivar os alunos num trabalho com as TIC.

Decidi utilizar a Fotografia Digital e os conceitos associados para integrar os conteúdos programáticos. Portanto, antes de iniciar o trabalho com os alunos, escolhi uma área que deveria ser comum e o mote para a escolha das temáticas a desenvolver. De uma forma simplificada, a minha ideia base centrava-se na realização de um trabalho de investigação

no qual deveriam incluir uma recolha fotográfica associada ao tema. Dessa investigação deveriam resultar os seguintes produtos comuns: Relatório de Investigação utilizando o processador de texto, apresentação à comunidade escolar através de apresentações electrónicas, divulgação do trabalho realizado numa aplicação de paginação electrónica e fotografia digital. Posteriormente, com o decorrer do Projecto, outras ideias surgiram no seio das turmas e na parte final do ano lectivo foi feita uma apresentação na escola que será relatada mais adiante. O trabalho foi desenvolvido com três turmas do Ensino Secundário e contou com a colaboração de professores dos respectivos Conselhos de Turma.

Espero que as minhas palavras consigam ser suficientemente claras para que seja possível apresentar e entender os pontos fortes e os pontos fracos mais marcantes deste percurso.

Imagens Digitais… e as TIC

Iniciou o ano lectivo e, numa primeira fase, tentei conhecer as turmas, as suas dinâmicas, as competências gerais dos alunos na área das tecnologias e as suas perspectivas para a disciplina. Comecei por trabalhar de forma orientada, com fichas de trabalho orientadas e denotei que a grande maioria dos alunos se sente muito bem neste formato de aula. Estão muito vocacionados para este tipo de trabalho e revelam alguma competitividade na realização do trabalho proposto. Nesta altura comecei a pensar: "será que o trabalho de projecto será uma boa opção para estes alunos?".

Figura 16. Design do projecto

Com pouca experiência na realização de trabalho de projecto, também para mim as fichas de trabalho são uma segurança. É muito mais fácil preparar e orientar uma aula em que tudo está definido à partida. Foi então que recordei alguns dos ensinamentos da profissionalização: não devemos temer a insegurança na nossa profissão, devemos enfrentá-la e superá-la com trabalho significativo com os alunos. O Trabalho de Projecto pode, na maior parte dos casos, resultar num trabalho muito mais enriquecedor, tanto para os alunos como para o professor, apesar de causar momentos de alguma insegurança e instabilidade.

Depois desta primeira fase iniciei com as três turmas um primeiro contacto com a ideia central do projecto. Enquanto a apresentação era feita, alguns alunos já começavam a demonstrar alguma renitência ao trabalho que tinham de realizar: "Estava mesmo a gostar destas aulas, agora temos de investigar?", "E quando é que vamos tirar fotografias?", "Não podemos ficar a fazer mais fichas de trabalho?", "Não gosto nada disto". Tentei motivá-los ripostando mais ou menos desta forma: "Vão ver que vai ser muito mais interessante trabalhar em equipa", "A investigação não tem de ser obrigatoriamente algo chato" ou "Não gostam de tirar fotografias? Então vamos tentar fazer algumas com mais qualidade, eu mostro-vos alguns sítios de fotógrafos profissionais para que possam ter alguma inspiração". Naturalmente que, naquele momento, não terei convencido muitos dos alunos que insistiam nas fichas de trabalho.

Não cedi às "pressões", iniciou-se a escolha dos grupos e, como normalmente faço, não interferi na escolha dos elementos que constituem cada grupo. Julgo que é importante que sejam criadas equipas que, à partida, tenham algumas perspectivas de funcionar bem. Limitei-me a sugerir o número mínimo (3) e máximo (5) de elementos e a reforçar a ideia da heterogeneidade da sua constituição. Esta fase era fácil e rapidamente foram feitas as escolhas.

Iniciámos o trabalho de planificação geral do projecto, alinhavando, em conjunto, um cronograma e definindo como seria a fase de apresentação dos trabalhos. Começaram a surgir ideias muito interessantes e sobre as quais ainda não tinha pensado. É nestes momentos que conseguimos verificar que os alunos podem ser uma ajuda fantástica na elaboração de projectos desta ou de outra natureza. Quem trabalha frequentemente nesta metodologia entenderá bem esta ideia, saberão certamente que se a escola tivesse mais recursos (materiais e humanos) conseguiria realizar projectos muito mais ambiciosos. Da imensidão de ideias que sugiram escolheram-se algumas, nomeadamente: Exposição das fotografias de cada grupo, Apresentação dos trabalhos à comunidade escolar, Convite a um fotógrafo de Sesimbra para fazer um workshop e Espectáculo musical com grupos musicais de alunos da escola. Com base nesta selecção, o culminar do projecto seria uma exposição e apresentação de trabalhos na escola no final do 3º Período.

Com o formato da apresentação definido, a maior parte dos grupos entendeu qual seria o reflexo e o objectivo dos trabalhos, portanto, a escolha das temáticas a investigar ficou facilitada. Quando chega este momento em que lhes é dada alguma liberdade de escolha, é normal que apareçam os temas eternos da sua faixa etária e do seu contexto geográfico: surf, bodyboard, skate, futebol, etc. ou então os temas sucessivamente trabalhados desde o 1º Ciclo: DST's, alimentação, reciclagem, problemas ambientais, etc.. A escolha das temáticas era totalmente livre com a limitação intrínseca às características de um dos produtos finais: a fotografia. Ou seja, para além dos pressupostos inerentes à escolha dos temas, acrescia a necessidade de existir uma recolha fotográfica. Os temas escolhidos foram muito diversificados, no entanto, uma grande percentagem foi

direccionada para o património histórico do concelho de Sesimbra. As temáticas foram muito variadas mas, quase todas, sobre o concelho de Sesimbra: Castelo de Sesimbra (mitos e lendas) (2), Cabo Espichel (Santuário, Pegadas de dinossauro, Capela) (3), Vila de Sesimbra (antes e depois, problemas da vila, Turismo em Sesimbra, Vila Piscatória) (5), Espeleologia (Descrição, grutas de Sesimbra) (1), Surf (Influência na Sociedade) (2) e SkateBoard (História, o Skateboard em Sesimbra) (1) e "A História da nossa escola" (1). De todos os temas escolhidos, muitos deles com alguma qualidade e com interesse no âmbito curricular de algumas disciplinas dos cursos, há um que rapidamente despertou a minha curiosidade, um grupo decidiu investigar sobre a história da escola, um grande desafio por não existir, até esse momento, qualquer documento que reunisse informações desta natureza.

Iniciou-se a etapa da investigação. Inicialmente, como vem sendo habitual, a maioria dos grupos centralizou-se na pesquisa de informações na Internet. Se para alguns este caminho trouxe alguns dados válidos e importantes, para outros este procedimento foi muito desanimador. Altura ideal para o estímulo e o encaminhamento para outras fontes de informação, infelizmente menos habituais para a maior parte destes alunos.

Figura 17. Visita de Estudo ao Cabo Espichel - Grupo de alunos no monumento Mãe d'Àgua
Fotografia: Ana Silva, Eloísa Silva, Rita Cidade, Sofia Sousa e João Embaixador

É nesta fase que se geram algumas confusões com o formato das minhas aulas de TIC. Foram diversos os colegas, incluindo elementos do Conselho Executivo, que me chamaram e alertaram para o facto de algumas pessoas acharem que as minhas aulas eram uma "rebaldaria". Eram alunos a entrar e a sair da sala de aula, ora iam ao Centro de Recursos, oram iam tirar fotografias. Mais estranho se tornou quando as alunas que realizaram o trabalho sobre a história da escola decidiram sair da escola para entrevistar alguns moradores que assistiram a todo o processo de implantação do edifício. Todos achavam muito estranho que as "aulas de Informática" decorriam fora dos laboratórios. Actualmente, com o impacto positivo e com a repetição destas metodologias na disciplina de Área de Projecto já ninguém fica escandalizado, até elogiam esta dinâmica. O que mudou? Julgo que as pessoas começaram a entender que existe aprendizagem para além das quatro paredes da sala de aula. Confesso que foi estranho e que alguns alunos também

sentiam que algo de diferente se estava a passar, até porque outros professores de TIC estavam a trabalhar de forma diferente, facto que suscitava dúvidas. Enfim, com alunos fora da sala de aula, na Biblioteca, na vizinhança, na Biblioteca Municipal, Câmara Municipal ou no Registo Predial, o processo decorreu com alguma confusão, com muita barafunda, com muitas desilusões, mas sobretudo com desenvolvimento de muitas competências na procura de informações. Neste processo destaco, como exemplo, um grupo de trabalho que, a partir do momento que iniciou a investigação, decidiu ocupar a sua tarde livre para reunir, semanalmente, na Biblioteca Municipal, no sentido de consultar documentos históricos sobre a vila de Sesimbra que não poderiam encontrar/consultar fora daquele local. Estas metodologias de trabalho surgiram, essencialmente, de ideias de elementos de cada grupo, confesso que fui dando algumas dicas, no entanto as ideias mais interessantes saíram das discussões dos grupos.

Neste processo de recolha de informações, os alunos realizaram também a recolha fotográfica. Antes de iniciarem este processo, preparei-lhes uma aula de introdução à fotografia onde abordei alguns conceitos básicos relacionados com a história e evolução da fotografia, aspectos técnicos da fotografia digital e outros relacionados com a estética e composição de imagem. Sem ser um profissional (nem sequer amador) na área da fotografia, tentei mostrar alguns sítios de fotógrafos profissionais, estudantes de fotografia ou amantes desta arte. A abordagem não foi muito aprofundada, mas tentei sensibilizá-los para a importância da fotografia na História da Humanidade e para as questões da composição, de modo a que a sua recolha fotográfica não fosse somente um amontoar de fotografias. Preparados para tirar as suas melhores fotografias, os alunos partiram para o trabalho de campo. Foi interessante verificar a quantidade de fotografias que iam fazendo e os mecanismos desenvolvidos para a selecção das melhores. Outro aspecto positivo foi a interacção que em alguns casos se conseguiu com os Encarregados de Educação. Os horários nem sempre possibilitavam a recolha fotográfica durante os dias da semana, portanto, aos fins-de-semana lá iam, alunos, pais e outros familiares, tirar fotografias ao Cabo Espichel, ao Castelo, aos surfistas…

Figura 18. Barco de Pesca (Doca de Sesimbra)
Fotografia: Luís Marques

Figura 19. Fortaleza de Sesimbra
Fotografia: Ana Antunes, Cláudia Janeiro, Inês Martelo e Joana Graça

Outro dos produtos previstos neste projecto era o relatório final sobre o tema investigado. Neste caso, apesar de os alunos já terem tido contacto com a realização deste tipo de documentos e com o processador de texto, investi algum tempo na definição da estrutura, na normalização das formatações, na utilização de ferramentas avançadas do processador de texto (índices automáticos, secções, legendas, etc…), nas regras para a realização da bibliografia e também incentivar a criatividade e o desenho gráfico da apresentação. O mesmo se verificou com a realização dos cartazes, dos flyers e das apresentações electrónicas. Tentei que os documentos seguissem a mesma linha gráfica de modo a associar todos os produtos ao mesmo tema. Este processo decorreu com normalidade, com todos os grupos a mostrarem empenho e com resultados bastante satisfatórios para o nível etário e académico dos alunos. Nesta fase iniciou-se também a criação de equipas com vista à organização e preparação da apresentação à comunidade escolar. Surgiu-me pouco antes de partir para esta etapa a ideia de criar equipas inter-turmas. Em vez de dividir as tarefas por cada turma, optei por criar grupos de trabalho mistos com alunos de cada turma. A princípio pensei que iria ter alguns problemas mas criou-se uma dinâmica muito interessante. Os grupos iniciaram a preparação dos dias da apresentação e exposição de trabalhos. Uma equipa ficou responsável pela organização da exposição de fotografia, outra pela exposição dos trabalhos e outra pela logística necessária à concretização do Workshop e do espectáculo musical. A juntar à presença do fotógrafo profissional, Carlos Sargedas, que iria dinamizar o workshop e uma palestra, no sentido de enriquecer estes 3 dias de exposição, convidei o professor Fernando Pinho da Escola Superior de Educação para abordar a importância e o papel da imagem em contexto educativo e foi possível, pela mesma instituição, a cedência de um diaporama sobre Monsaraz para projecção num dos dias.

Figura 20. Palestra do prof. Fernando Pinho
Fotografias: Roque Oliveira

Figura 21. Palestra do Fotógrafo Carlos Sargedas

O que começou por ser uma exposição de trabalhos, acabou por se concretizar como um mini-seminário, devido às ideias lançadas pelas turmas. Naturalmente que se tornou um processo trabalhoso, com muitas horas de dedicação mas com uma ilusão muito grande para que chegasse essa semana.

Chegou o momento esperado. A semana que tinha 5 dias, 3 dos quais dedicados à exposição, deveria ter mais 4 ou 5, tal não era a quantidade e intensidade de trabalho que tinha de ser desenvolvido. O mais curioso é verificar a imensidão de novas aprendizagens e

competências que adquirimos nestes eventos. Os retoques finais, o palco que não está montado, a exposição que não está a ficar como tinha sido planeada, os alunos que fogem das tarefas mais árduas, os outros que arregaçam as mangas e trabalham até à exaustão… são momentos que só quem já se aventurou pode recordar com muita alegria. Nesses 3 dias as actividades previstas decorreram com os percalços comuns, mas com muita participação da comunidade escolar. As palestras foram muito ricas e participadas. Dois relatos de experiências de vida que deixaram alguns alunos com ideias mais concretas sobre o mundo da fotografia e a importância das imagens no nosso dia-a-dia.

Figura 22. Cartaz do evento

Figura 23. Espectáculo Musical com alunos
Fotografia: Luís Varela

No final desse ano lectivo, olhei para trás e vi um percurso difícil mas com um final bastante rico em experiências. Verifiquei que todas as hesitações e inseguranças foram suplantadas e substituídas por uma sensação de dever (mais ou menos) cumprido. Naturalmente que o percurso apresentou momentos menos positivos, estratégias mal definidas, planos incongruentes… aspectos naturais e muito normais para projectos desta natureza. E volto a frisar, a minha postura pós-profissionalização mudou essencialmente no sentido de aprender, reflectir e experimentar sem receio de errar mas com uma atitude crítica muito acentuada. Só assim conseguimos fugir às aulas que nos dão segurança total, quer em termos de conteúdos, quer em termos de avaliação dos nossos alunos. Muito além da avaliação estão as competências e capacidades que se aprendem na entrega a um trabalho significativo e contextualizado.

Para terminar, deixo duas mensagens de alunos que, no final, reflectiram e escreveram sobre o projecto realizado.

> *"Penso que, acima de tudo, o mais importante nesta disciplina foi o facto de termos passado a olhar de maneira diferente para o mundo que nos rodeia. Quando vemos um anúncio publicitário, um panfleto, um cartaz ou até mesmo uma página na Internet, passámos a "ver com outros olhos". Ou seja, passámos a tomar mais atenção ao modo*

como é explícita a informação que se pretende transmitir e, em função do público-alvo, o modo como foi apresentado". (Joana Graça)

"Gostei destas novas aulas na minha experiência curricular, apesar de ter tido no ano passado informática, mas era diferente deste ano. Pelo que percebi ao falar com os meus amigos, o "stor" estava a levar um plano das aulas diferente dos outros professores, porque os outros faziam testes e nós não, achei uma boa proposta e foi bem concretizado. Enquanto nós trabalhávamos os outros estudavam e faziam testes e fichas. Então, assim foi uma melhor forma de aprendermos a trabalhar, e para além disso aprendemos a fazer um trabalho de grupo mais completo." (Rui Cardoso)

Desenvolvimento de competências através de aprendizagens centradas nos alunos

Sandra Maria Miranda Fernandes
sandra.miranda@gmail.com

Sandra Maria Miranda Fernandes, professora do grupo 550 - Informática.

Leccionou na Escola Secundária Dom Manuel Martins e na Escola Secundária Padre Benjamim Salgado.

Realizou a profissionalização em Serviço na Escola Superior de Educação de Setúbal.

Resumo:

O presente artigo apresenta algumas actividades desenvolvidas com alunos dos cursos tecnológicos e profissionais de Informática.

Estas actividades permitiram diversificar as situações de interacção entre professores, alunos e encarregados de educação e impulsionar diferentes práticas educativas, no interior e exterior da sala de aula, que implicaram uma diferente gestão do tempo, do espaço, dos programas e o agrupamento de alunos (projectos em equipa com alunos de diferentes níveis e vários professores) e a criação de situações de aprendizagem focadas nos alunos e nas quais estes são os produtores de recursos pedagógicos.

Palavras-chave:

Galerias tridimensionais; tutorial; aprendizagem; professores; alunos; encarregados de educação; mapas mentais.

Objectivos de aprendizagem:

Fomentar o desenvolvimento de competências ao nível do trabalho em equipa e, consequentemente, uma melhoria nas atitudes e comportamento dos alunos.

Fundamentação

Nos anos 60 e 70 assistiu-se ao início de uma tendência para a introdução de inovações nas escolas com base no poder coercivo da administração (Canário, 1992). Além disso, procurou-se adaptar ao domínio educativo um modelo industrial de produção de inovações (Canário, 1992). Contudo, os resultados alcançados ficaram muito aquém das expectativas o que conduziu a que se questionassem os fundamentos das estratégias para a promoção da inovação, visto que a lógica que lhes estava subjacente subestimava a especificidade, a singularidade e o potencial criativo de cada escola, bem como as inter-relações e desempenhos dos vários intervenientes.

Em contrapartida, nos anos 80 assiste-se ao reconhecimento da crescente importância estratégica do estabelecimento de ensino, enquanto "unidade estratégica crucial de uma política de inovação" (CERI, 1974).

A escola já não é meramente entendida como uma unidade administrativa, mas assume progressivamente a "concepção de uma organização social, inserida num contexto local, com uma identidade e culturas próprias, um espaço de autonomia a construir e a descobrir" (Canário, 1992). Neste contexto, o estabelecimento de ensino deve ser entendido como uma organização, cujo funcionamento está intrinsecamente ligado à acção e interacção dos diferentes intervenientes sociais que lhe estão directamente ou indirectamente relacionados (Canário, 1992). À luz desta interpretação, poder-se-á concluir que apesar das semelhanças, as escolas são necessariamente diferentes devido às dinâmicas e interacções entre os diversos agentes da comunidade educativa e dos recursos que esta dispõe. Neste sentido, segundo Dedouret (1985), o estabelecimento de ensino

poder-se-ia definir como um «conglomerado de recursos» cuja mobilização e utilização poderiam desencadear diferentes configurações da escola em si. Daí a dificuldade em estabelecer relações de causalidade linear, entre os recursos que as escolas dispõem e que lhe foram atribuídos pela administração central e os resultados finais obtidos, porque «as instituições propõem, os actores dispõem» (Perrenoud, Montandon, 1988).

No entanto, independentemente do meio, é esperado que as escolas se inovem e se adeqúem às alterações sociais e à realidade envolvente. Todavia, a escassez de recursos pode comprometer a inovação educativa e tecnológica, caso não haja uma gestão eficaz dos recursos existentes. Neste contexto, entende-se por uma gestão eficaz dos recursos, não apenas a utilização de meios existentes, mas também a cooperação e colaboração dos diversos membros da comunidade educativa e a sua mobilização para alcançar objectivos comuns.

Portanto, a forma como os recursos existentes são utilizados pelos vários intervenientes, correspondem a um «processo de construção social» (Canário, 1992) que permite ao estabelecimento de ensino «orientar-se ou reorientar-se como um sistema humano» (Crozier, Friedberg, 1977). Segundo Morin, o sistema de ensino assume-se como "unidade global organizada de inter-relações entre elementos, acções ou indivíduos" (1977). Consequentemente, a intervenção dos encarregados de educação e a heterogeneidade dos alunos, poderão constituir recursos fundamentais, em situações de aprendizagem em que a comunicação de saberes entre os diversos intervenientes, constitui uma estratégia de mobilização desses agentes em prol de um objectivo comum (ensino mútuo, organização tutorial, dinâmicas de grupo, etc.). Assim sendo, a base para qualquer prática inovadora, poderá assentar na produção e angariação dos recursos necessários para a concretização de um determinado plano de acção, que estimule a relação interactiva entre os vários membros da comunidade educativa (Barroso, 1988).

Em suma, assume-se que «o estabelecimento de ensino como totalidade não é redutível à soma das práticas dos seus membros, nem à soma dos elementos que o compõem, corresponde a uma forma determinada, susceptível de mudar, de organização de relações entre os seus diversos componentes materiais e humanos» (Canário, 1992).

Descrição

No âmbito da leccionação de disciplinas de cursos profissionais e tecnológicos de Informática, procurou-se promover um conjunto de actividades que permitissem aos alunos (37 alunos do Curso Tecnológico de Informática e 19 alunos do curso profissional de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos), com aproveitamento heterogéneo e alguns alunos desmotivados e com problemas disciplinares, construir conhecimento significativo e desenvolver projectos, integrando (e não acrescentando) criativamente as novas

tecnologias no currículo (Miranda, 2007). Desta forma, pretendia-se a aquisição de novas competências e a consolidação dos conhecimentos previamente adquiridos.

Neste contexto, no ano lectivo 2007/2008 na escola Secundária Dom Manuel Martins, promoveu-se um conjunto de actividades das quais se destacam, as galerias tridimensionais, uma exposição e sessões de esclarecimento sobre a segurança informática e tutoria desenvolvida entre alunos, para o ensino do sistema operativo Linux.

Figura 24. Imagens das galerias tridimensionais

A actividade sobre a construção de uma galeria tridimensional sobre o *hardware*, visava a criação de várias salas de um museu virtual, onde eram disponibilizadas aos utilizadores informações sobre um conjunto de dispositivos que constituem um sistema informático.

Ao entrar na galeria virtual, o visitante pode percorrer as salas como se estivesse num espaço real e interagir com a exposição para obter informações detalhadas sobre o dispositivo que seleccionar.

Com esta actividade pretendia-se fomentar a responsabilização dos alunos do 12º ano, e a partilha de recursos com outros alunos mais jovens, de forma a suscitar o interesse desses alunos para as matérias de cariz mais teórico, recorrendo a galerias cujo aspecto é semelhante aos jogos mais populares entre esses alunos, sem a carga violenta que está associada aos mesmos. Esta actividade envolveu os alunos do 12º ano do curso tecnológico de Informática que utilizaram os conhecimentos adquiridos ao longo do curso para disponibilizar através de uma galeria tridimensional os conhecimentos básicos sobre o hardware para que esta pudesse ser utilizada por alunos mais jovens (3º ciclo e cursos CEF) na aprendizagem dos diversos componentes de um sistema informático, ao nível do hardware.

Esta galeria foi posteriormente utilizada na aula da disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores do Curso de Operador de Informática (CEF3), para efectuar uma breve introdução aos componentes de um sistema informático.

Os alunos consideraram a abordagem interessante porque permitia que explorassem a informação segundo o seu próprio ritmo de uma forma agradável e apelativa.

Dado o interesse suscitado nos alunos por este tipo de material didáctico, ponderou-se a sua utilização na abordagem de conteúdos mais teóricos.

Neste sentido, surgiu a oportunidade de construir uma galeria tridimensional semelhante ao interior de um castelo, mas cujo conteúdo se relacionava com a Monarquia Portuguesa.

Pretendia-se desta forma desenvolver um material pedagógico que pudesse ser utilizado pelos alunos dentro e fora da escola e que permitisse cativá-los para temáticas de cariz mais teórico, em particular para a Monarquia Portuguesa e para a disciplina de História.

No que se refere à Segurança Informática, os alunos do 10º do Curso Profissional de Programação e Gestão de Sistemas Informáticos, desenvolveram folhetos e cartazes, que foram afixados na escola, para sensibilizar a comunidade educativa para os perigos da internet e informar sobre as medidas de segurança a adoptar. No seguimento desta actividade, os encarregados de educação foram convidados a assistir a uma sessão de esclarecimento e posteriormente a visitar a exposição de trabalhos dos alunos sobre o tema. No âmbito destas sessões foram apresentadas alguns dos erros mais comuns cometidos pelos jovens e que podem ser utilizados por indivíduos mal-intencionados. Além disso, foram também fornecidas algumas sugestões sobre as acções que os pais podem desencadear para evitar tais situações. Esta actividade permitiu mobilizar cerca de 160 Encarregados de Educação e sensibilizar os alunos e docentes para este tema.

Finalmente, promoveram-se actividades de tutoria, em contexto de sala de aula, nas quais um dos alunos do 12º ano do curso Tecnológico de Informática desempenhava o papel de tutor de um dos alunos do 10º ano do curso do Curso Profissional de Programação e Gestão de Sistemas Informáticos, no ensino do sistema operativo Linux. As professoras destes alunos estavam sempre presentes e apoiavam-nos, sempre que solicitadas ou sempre que fosse necessário, para desbloquear alguma situação que os impedia de progredir.

Metodologias

As metodologias adoptadas tiveram por base as teorias construtivistas, pois procurou-se centrar as actividades nos alunos e proporcionar o "desenvolvimento de processos que contribuam para que [os alunos] sejam progressivamente mais activos e mais autónomos na sua aprendizagem". (ME/DEB, 1999:5).

Neste contexto, encaramos os alunos como «agentes da construção do seu próprio conhecimento» (Freitas e Freitas, 2002) e responsáveis pela sua aprendizagem. Assim sendo, procurou-se fomentar uma «cultura de colaboração» entre os alunos de diversas

turmas, através da promoção de actividades conjuntas, da partilha de recursos e tutoria (entre alunos). Estas estratégias visavam responder à diversidade e heterogeneidade dos alunos, desenvolver competências sociais nos mesmos e incutir-lhes o sentido de responsabilidade sobre a sua aprendizagem.

Além destas estratégias, recorreu-se a mapas mentais, porque se considera que a sua utilização permite uma aprendizagem significativa para os alunos, visto que se recorre frequentemente a analogias e metáforas, no intuito de estabelecer a comparação entre dois conceitos. Desta forma, pretendia-se facilitar a transferência do conhecimento que se dispõe, para um novo conceito.

Neste contexto, tornava-se possível personalizar a aprendizagem e respeitar a individualidade em relação à forma de organizar o pensamento, visto que, em Educação, «não se pode aspirar ao pensamento uniforme das pessoas, nem à expressão despersonalizada das ideias» (Ontoria *et al.,* 2006). Neste sentido, os mapas mentais constituem uma técnica que visa obter um maior rendimento mental através da estimulação do pensamento e do uso de imagens, símbolos, cores e palavras e da associação de conceitos, tendo em conta as vivências e conhecimentos individuais (Ontoria *et al*., 2006).

Resultados obtidos

Em consequência das actividades realizadas, constatou-se que se estabeleceu uma relação de companheirismo entre os alunos das diversas turmas, ou seja, uma melhoria nas atitudes, dentro e fora da sala de aula, dos elementos da turma.

Além disso, a responsabilização dos alunos pelas actividades e a visibilidade dos seus trabalhos no exterior da sala de aula, conduziu a um maior empenho dos alunos nas tarefas atribuídas.

Também se constatou que a participação dos alunos no processo ensino/aprendizagem contribui para o reforço da auto-estima e da responsabilidade, pelo facto de contribuírem com as suas ideias e conhecimentos na construção do saber de outros (Ontoria *et al*., 2006).

Além disso, a participação dos alunos na sua própria aprendizagem constitui um caminho para a convivência positiva, porque se incentiva a responsabilidade, a confiança, o respeito, a iniciativa, a cooperação e a solidariedade.

No entanto, considera-se que a «cultura de colaboração» que se procurou incutir nos alunos, não devia restringir-se apenas a estes. Neste sentido, considerou-se que a escola também devia possuir uma «cultura de colaboração» que incluísse docentes, alunos e elementos não docentes, pois considera-se que todo o conhecimento é dinâmico, mutável e construído e que todos nós somos co-autores desse conhecimento (Freitas e Freitas, 2002).

Referências bibliográficas

Barroso, J. (1991). *A participação na administração da escola como campo de requalificação profissional de professores*. In Ciências da Educação em Portugal. Situação actual e perspectivas. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação.

Canário, R. (1992). *Estabelecimento de ensino: a inovação e gestão de recursos educativos*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

CERI (1974). *La créativité de l'école*. Paris: OCDE.

Crozier, M., Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système. Les contraintes de l'action collective*. Paris, Seuil.

Freitas, L. e Freitas, C. (2002). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições Asa.

Miranda, G. (2007). *Limites e possibilidades das TIC na Educação*. Sísifo, Revista de Ciências da Educação, nº3, pp.41-50.

Ontoria, A., Luque, A. e Gómez, J. (2006). Aprender com mapas mentais. São Paulo: Madras.

Perrenoud, P., Montandon, C. (1988). *Qui maîtrise l'école ?.* Lausanne : Éditions Réalités Sociales.

"Conectando Mundos Numa Viagem Virtual"

Fernanda Ledesma

ferlede@gmail.com
Escola Secundária D. João II
Centro de Competência TIC da ESE de Setúbal

Fernanda Ledesma é professora do Quadro de Nomeação Definitiva, pertence ao grupo 550 – Informática. Exerce funções como docente desde 1997, leccionando disciplinas da área de informática. Actualmente está na Escola Secundaria D. João II – Setúbal, na qual exerceu o cargo de Coordenadora de TIC e de Delegada à Profissionalização de 2006 a 2008.

O gosto pela dinamização de projectos resultou na atribuição do prémio "professor inovador 2008" dinamizado pela Microsoft e pelo ME, no âmbito do qual representou Portugal 5th European Innovative Teachers Fórum, que se realizou em Zagreb, Croácia em 2008.

No presente ano lectivo está afecta parcialmente ao Centro Competência em TIC da Escola Superior de Educação de Setúbal, através da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

É formadora da área das Tecnologias Educativas da Formação Contínua de Professores, participou também nos projectos SeTTIC e CbTIC (Internet no primeiro ciclo de Ensino Básico).

Está neste momento a desenvolver a dissertação no âmbito do mestrado Gestão de Sistemas de E-learning.

Resumo

Este artigo apresenta uma breve reflexão sobre as possibilidades que um projecto colaborativo e de partilha, de dimensão internacional, pode fomentar nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos, de modo a que a aquisição de novos saberes se processe a par do desenvolvimento de novas competências tecnológicas e sociais.

O projecto "Conectando Mundos"[5] teve como suporte um espaço virtual, como meio facilitador da comunicação e colaboração entre os alunos de vários países da Europa, África e América do Sul.

Analisamos as implicações face ao aluno em torno de quatro dimensões: comunicação, colaboração, construção e competição.

Incluímos referências à escola, à disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação e à dimensão internacional do projecto. Integramos um breve enquadramento conceptual de comunidades de aprendizagem e também sobre as interacções provocadas pela integração das TIC na sala de aula.

Palavras-chave:

Comunidade de aprendizagem, Comunicação, Colaboração, Construção e Competição.

"Lançamos o barco, sonhamos a viagem;
Quem viaja é sempre o mar"
Mia Couto

Introdução

Para elaborar este artigo inspirámo-nos na citação de Mia Couto "Lançamos o barco, sonhamos a viagem; Quem viaja é sempre o mar", pois foi numa viagem virtual a mundos desiguais que os alunos embarcaram. O objectivo principal do projecto foi promover a educação ambiental incluindo-a num conceito mais lato de Educação para a Cidadania Global, utilizando como meio as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Actualmente, a implementação de projectos de dimensão internacional está em crescimento, por isso, procuramos compreender as oportunidades que um projecto colaborativo e de partilha, estimula nos processos de ensino e aprendizagem.

A Escola: o ponto de partida da viagem

A Escola Secundária D. João II situa-se em Setúbal, numa zona habitacional de grandes dimensões, com algum comércio de bairro, restaurantes e serviços.

Desde sempre, Setúbal, dada a sua localização privilegiada, circundada pelo idílico envolvente cenário natural - o rio, a serra e o mar, foi uma cidade vocacionada para o exterior, para o comércio, para o contacto com outros povos, de todas as raças e credos.

A escola debate-se com vários problemas, em especial questões disciplinares no 3º ciclo, e alguma dificuldade nas relações interpessoais, dada a heterogeneidade da população escolar. Actualmente, a população escolar é constituída por cerca de 1000 alunos,

[5] Plataforma do projecto Conectando Mundos: http://www.conectandomundos.org/

provenientes das mais diversas culturas, desde os PALOP, Países de Leste Europeu e Brasil (PEE, 2007-2010:8).

A Escola tem como patrono D. João II, conhecido pelas descobertas, com o objectivo de explorar o mundo desconhecido e abrir novas fronteiras. Actualmente, também as TIC e a Internet nos proporcionam oportunidades de alargar os limites do saber, muito para além da sala de aula, acedendo em qualquer momento a informação actualizada e aceitando novos desafios como o projecto "Conectando Mundos", que adiante caracterizarei. As novas tecnologias podem ser uma forma de superar algumas diferenças e ultrapassar barreiras entre alunos, na medida em que podemos considerá-las uma espécie de código comum, que os liga com facilidade ao mundo inteiro, apenas através de um clique, pois qualquer que seja a raça, a cor ou a cultura, estão, de uma forma geral, motivados para a aventura das TIC.

Os projectos a bordo da disciplina de TIC

Com a implementação das TIC como disciplina, pretendeu-se assegurar a todos os jovens o acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação. Deste modo, cabe-nos a nós, professores, ensinar as TIC através de desafios que simulam situações reais nos quais possam agir e interagir com meio envolvente, privilegiando o saber-fazer. Como referem os pressupostos do programa da disciplina é necessário desenvolver competências no aluno "...promovendo as suas capacidades e aptidões para, pesquisar, gerir, tratar e difundir informação. Pretende-se desenvolver estas competências básicas criando condições para de forma autónoma e responsável, o aluno produzir os seus próprios materiais..." (João, 2003:3), ou seja, é importante o aluno ser capaz de seleccionar a informação que é relevante, fidedigna, de qualidade e saber como utilizá-la nos seus trabalhos; podemos, ainda, dar ênfase também à publicação e partilha *on-line*, uma vez que fazem parte integrante deste projecto.

O despacho de 8 de Julho de 2008 da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, em relação às TIC, salienta que ao implementar projectos se devem promover parcerias com entidades governamentais e não governamentais, externas à escola, que facilitem o intercâmbio de experiências entre escolas, através da realização de concursos, visitas de estudo e encontros, entre outras iniciativas.

O projecto "Conectando Mundos" foi implementado na disciplina de TIC, fomentou articulações disciplinares e promoveu parcerias com várias entidades. Em nosso entender seria um desperdício ter o tempo e o espaço com todos os recursos necessários mesmo à mão, nos quais acomodámos a bordo, uma 'mão cheia' de alunos curiosos, cujos olhares nos seguem na sala de aula e não lhes proporcionar a tal viagem, que os ajude a descobrir algo significativo, que os envolva e os motive. Como sugere Teresa D'Eça, "temos de ensinar hoje a pensar em 'amanhã'". Temos de conciliar o ensino com os novos rumos da

vida moderna, com os meios informáticos, com as novas tecnologias de informação e comunicação, com o recurso à rede. Só assim prepararemos os jovens mais adequadamente para os desafios que irão enfrentar. Parece-me ser este o rumo a seguir até pela perfeita sintonia entre os jovens de hoje e os meios tecnológicos espantosos que a sua época lhes vem pondo à disposição" (D'Eça, 1998:17).

Neste projecto, os alunos necessitaram de recorrer ao apoio dos professores e a saberes adquiridos nas diferentes disciplinas durante o processo e a competências desenvolvidas em diversos contextos, para darem respostas adequadas aos desafios com os quais foram confrontados.

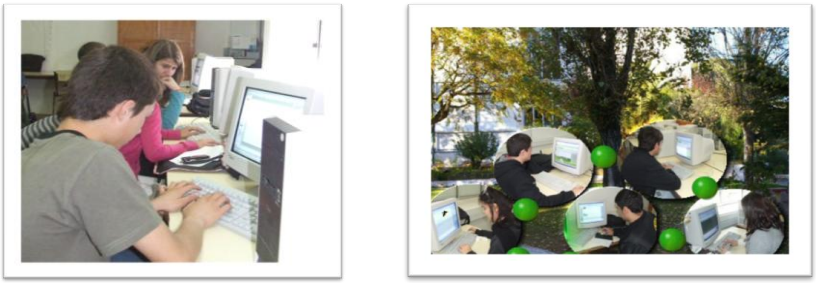


Figura 25. Fotografias de dois grupos

Projecto Internacional "Conectando Mundos"

Conectando Mundos é um espaço virtual alternativo para a comunicação entre alunos de diferentes realidades geográficas, culturais, económicas e sociais, um espaço de colaboração e intercâmbio através das TIC.

Este projecto é dinamizado por um consórcio de Organizações Não Governamentais de Desenvolvimento (ONGs): o Cidac[6] em Portugal, o Intermón Oxfam[7] em Espanha, o Ucodep[8] de Itália e o Inizjamed[9] de Malta. Em Portugal, o Cidac tem vindo a desenvolver um trabalho de intervenção em Educação para a Cidadania Global, proporcionando formação e acompanhamento aos professores que se inscrevem com os seus alunos nos projectos que dinamizam.

Figura 26. ONGs dinamizadoras do projecto

[6] Site do Cidac, http://www.cidac.pt/
[7] Site do Intermón Oxfam, http://www.intermonoxfam.org/es/page.asp?id=1
[8] Site do Ucodep http://www.ucodep.org/
[9] Site do Inizjamed http://www.inizjamed.org/

São objectivos gerais do projecto "Conectando Mundos"[10]: (i) favorecer o diálogo intercultural entre alunos de diferentes realidades sociais e geográficas; (ii) promover um espaço de trabalho colaborativo**,** através das TIC, que possibilite o conhecimento mútuo, a partilha de diferentes realidades e a descoberta de problemas comuns, baseando-se no lema "pensa globalmente, actua localmente".

Cada edição do projecto gira em torno de um tema no âmbito da educação para a cidadania global, neste caso relacionado com a educação ambiental, cujo objectivo principal é inserir as actividades nas finalidades e na programação curricular das disciplinas ou das áreas curriculares não disciplinares. A organização do projecto disponibiliza materiais e actividades educativas que permitirão integrar a perspectiva da cidadania global nos projectos educativos das escolas/turmas e na preparação das aulas.

Participamos pela segunda vez no projecto "Conectando Mundos". No ano lectivo anterior (2007/2008) no âmbito do tema "alterações climáticas" e este ano lectivo sob o tema "efeito borboleta" no sentido em que tudo o que fazemos tem consequências, e que os nossos actos diários, enquanto cidadãos, estimulam efeitos que provocam alterações. Em qualquer um dos anos lectivos, o grupo de alunos estava integrado na faixa etária dos 14 aos 17 anos e frequentava a disciplina de TIC.

Figura 27. Plataforma do projecto "Conectando Mundos"

A proposta educativa "Conectando Mundos", sendo um projecto de dimensão internacional aumenta as oportunidades pedagógicas, pois abrimos a sala de aula de forma a viajarmos à descoberta do mundo, por outro lado desafia os alunos para uma viagem virtual, pois separa-os a distância geográfica, falam línguas diferentes, têm realidades económicas e sociais diversas, mas encontram-se numa plataforma virtual, com o objectivo de cooperarem uns com os outros para o mesmo fim. Neste projecto os alunos dialogam, participam, partilham e trabalham colectivamente em diversas actividades que promovem a discussão intercultural, analisam e reflectem sobre as diferentes realidades e sobre os problemas comuns integrados no tema em debate.

As equipas de trabalho são constituídas por 15 turmas/grupos de vários países. Por ser uma actividade colaborativa, os participantes têm respeitar o calendário de trabalho.

[10] Fonte: http://www.conectandomundos.org/index.asp?id=4

Esta actividade é precedida de um curso para os professores, cujo objectivo é a familiarização com os conteúdos e com a dinâmica do projecto.

Figura 28. Equipa de trabalho

As actividades com os alunos foram concebidas para serem realizadas através da Internet, mas todo o trabalho que se realiza *on-line* tem, necessariamente, de ser complementado na sala de aula. Com a proposta "Conectando Mundos" espera-se que os participantes experienciem diferentes perspectivas de entender o mundo, mas também que consigam debater e chegar a consensos com os participantes virtuais.

A dimensão Internacional e a Globalização

O termo "globalização" é empregue aqui no sentido de nos ligarmos ao resto do mundo através de um clique, numa referência ao modo como a comunicação instantânea vem demolindo as limitações da distância e do tempo na interacção social, tendo em conta que os alunos podem, através das TIC, comparar e partilhar experiências a nível internacional, aproximando a suas comunidades escolares e descobrindo realidades muito díspares. Estas escolas estendem-se por um espaço geográfico de grandes dimensões, pelo que a partilha de experiências a este nível contribuiu para divulgar a riqueza e diversidade de um mundo multifacetado. Pretende-se, assim, criar o sentimento de pertença a um espaço único, mas diversificado, com a convivência virtual entre as várias culturas, de forma a salientar os pontos comuns e partilhar as diferenças dos diferentes países.

Comunidade de Aprendizagem: o ponto de ancoragem

Segundo Dias, "a comunidade de aprendizagem constitui-se como um sistema de colaboração e distribuído, que se forma pela interacção e que se efectua através da comunicação, orientada por objectivos de aprendizagem partilhados entre os seus membros" (Dias, 2001:27).

O projecto "Conectando Mundos" tem um propósito educativo e desenvolve-se alicerçado na Internet, como meio facilitador da comunicação, da colaboração, da construção e da competição saudável entre os alunos, que vivem em lugares distantes. Este

instrumento permite criar a comunidade de aprendizagem, agrupando os alunos da mesma idade, mas de zonas geográficas diferentes. Nesta comunidade e devido às ferramentas colaborativas como, por exemplo, o fórum de discussão e o chat, os alunos podem interagir e debater ideias com os outros participantes e realizar as actividades de forma cooperativa.

Os trabalhos realizados na aula e através da Internet permitiram chegar a consensos que ajudaram a elaborar conclusões. Ensinar e aprender, na conjuntura actual, não pode estar circunscrito ao trabalho dentro da sala de aula, teremos de alterar o que fazemos dentro e fora dela. Seja em ambiente presencial ou virtual, teremos de promover momentos de pesquisa, de descoberta e de comunicação que possibilitem continuar a aprender em ambientes virtuais.

A Internet é um canal privilegiado de comunicação, conhecimento mútuo e aproximação entre pessoas e culturas, e torna hoje possível o diálogo à escala global, sem precedentes na história da comunicação.

Como refere Dias "a *web* é um meio para assistir o processo de aprendizagem, durante o qual os alunos navegam na multidimensionalidade das representações flexíveis e distribuídas, estabelecem redes de relações entre os conteúdos e entre os membros da comunidade, e através das quais participam num processo de aprendizagem colaborativo" *(*Dias, 2001:37).

A Internet desafia as escolas para as novas possibilidades e incertezas do processo de ensino e aprendizagem, e embora não possamos considerá-la a solução para todos os problemas do ensino, ela poderá contribuir para facilitar a pesquisa individual e de grupo e o intercâmbio entre professores e alunos. Neste novo processo conjugamos a escrita, a fala, e a imagem, convergindo numa poderosa ferramenta educativa com enormes oportunidades de rapidez, flexibilidade, interacção e participação.

O aluno, colocado no centro do processo de ensino e aprendizagem, é desafiado a descobrir, construir e re-construir o seu próprio conhecimento, envolvendo-se activamente em trabalhos, onde o saber-fazer é privilegiado no decurso dessa viagem. Veja-se o que refere Figueiredo a este propósito: "Nos ambientes de aprendizagem em rede, os alunos-nós-de-rede, membros de comunidades, sentem que a construção do seu conhecimento é uma aventura colectiva – uma aventura onde constroem os seus saberes, mas onde contribuem também, para a construção dos saberes dos outros" (Figueiredo, 2002:41).

A viagem virtual

Este projecto reúne pessoas, recursos, conhecimento e tecnologias, construindo-se um ambiente de ensino e aprendizagem, com um propósito definido, neste caso a educação ambiental, integrada num conceito mais lato de Educação para a Cidadania Global.

Hoje, vivemos numa sociedade em que se exige muito do professor a todos os níveis: pedagógico, cultural, social e moral. Nestes projectos, o professor assume o papel de

mediador, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, deve estimular, motivar, estabelecer normas e diagnosticar dificuldades em cada aluno e na turma em geral, tal como na citação de Mia Couto que referimos no início. "Lançamos o barco, sonhamos a viagem; Quem viaja é sempre o mar" evidencia que nós, os professores, preparamos o projecto, mediamos situações, definimos orientações, mas quem viaja são alunos, nós apenas lançamos o barco e tentamos prepará-los para a 'viagem' pela vida, proporcionando-lhes momentos de aprendizagem significativa.

Propomo-nos analisar as implicações face ao aluno, neste artigo em torno de quatro dimensões (4C's): Comunicação, Colaboração, Construção e Competição.

a) Comunicação

O processo inicia-se pela apresentação dos alunos aos restantes grupos, para que se possam conhecer melhor.

> Apresentação do grupo na plataforma
>
> *"Nós somos alunos da Escola Secundária D. João II de Setúbal, Portugal. Somos 3 rapazes e 2 raparigas. Os nossos nomes são os seguintes: o Bruno, a Diana, a Elisabete, o Ricardo e o Tiago. Frequentamos o Curso de Técnico de Turismo e estamos no 11º ano.*
>
> *A nossa escola é um pouco afastada do centro da cidade, mas é de fácil acesso.*
>
> *A cidade de Setúbal possui uma das mais belas baías do mundo, um rio cujo nome é Sado e uma História que remonta desde 1000 a.C. A nossa cidade é conhecida pelas especialidades de laranja e pela famosa sardinha assada e peixe fresco, apanhado no rio Sado, pelo que tem um sabor distinto. Setúbal é, também, conhecida pelas suas belas praias.*
>
> *Da cidade vemos a Península de Tróia, uma bela península muito conhecida pelas suas praias de areia fina e branca. Para se ir para esta península pode-se fazer a travessia através de característicos ferrys boats. Durante esta viagem, por vezes, podem-se observar-se alguns golfinhos roazes-corvineiros que habitam no rio.*
>
> *Na nossa cidade existem ainda uma serra, chamada Serra da Arrábida. Esta tem uma altitude de cerca de 500 metros.*
>
> *O clima que predomina é o clima temperado mediterrâneo, a fauna e a flora de nossa cidade são muito ricas.*
>
> *Bem esperamos que esta apresentação vos seja útil".*

No âmbito do projecto conseguimos integrar na sala de aula ferramentas que os alunos gostam de utilizar, que fazem parte do seu quotidiano, para comunicar com os amigos. A título de exemplo, o chat, neste projecto denominado como o "Quadro Negro" e também o fórum de discussão.

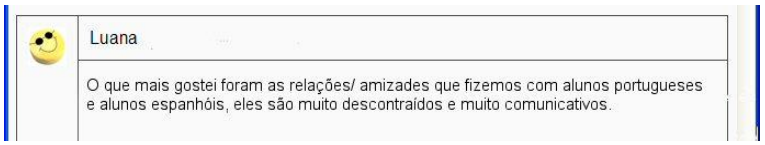


Figura 29. Reflexão de uma aluna

No que diz respeito a competências sociais, tem de haver respeito pelas regras de comunicação entre grupos, pois só são aceitáveis mensagens bem definidas, para além da necessidade de gerir da melhor forma a duração das actividades, pois não é possível o envio de tarefas após o prazo previamente definido. As competências sociais são transversais também às dimensões da colaboração, construção do conhecimento e competição.

b) Colaboração

Os alunos colaboram entre eles na sala de aula para apresentarem propostas comuns e cooperam com as outras escolas *on-line* com vista à construção de um documento único.

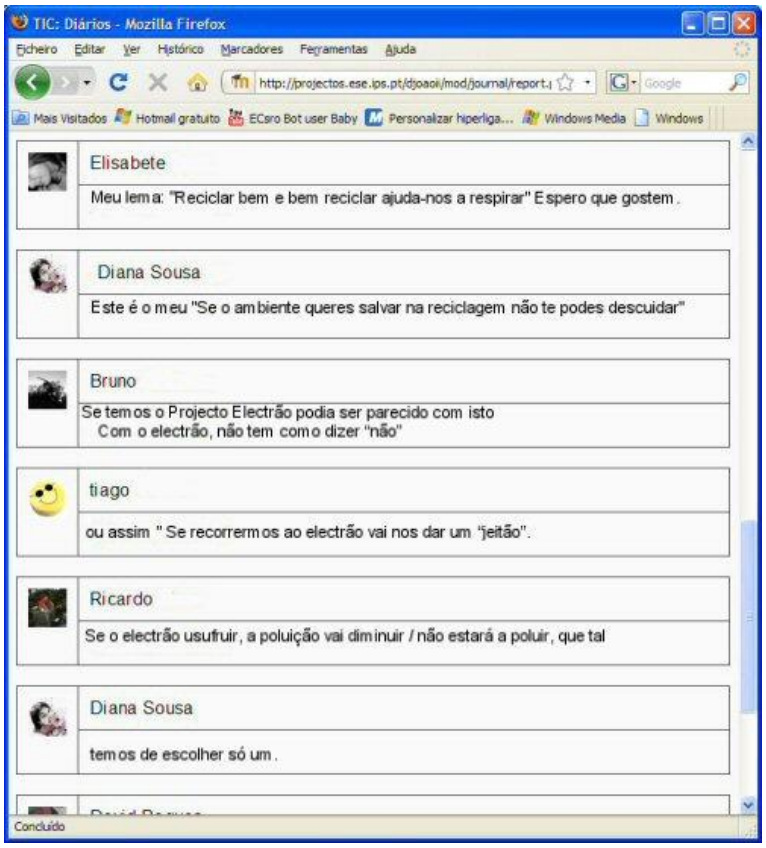


Figura 30. Exemplo de discussão dos alunos para a escolha de um lema

Os resultados deste projecto serviram para estabelecer o diálogo intercultural e incutir o espírito de colaboração e de cidadania entre alunos.

A capacidade de colaborar com os outros, entre pares, e neste caso envolvendo alunos e professores de vários países num mesmo projecto, com o mesmo fim em vista, é hoje um requisito muito importante que envolve saber ouvir os outros, ter em conta opiniões diversas e divergentes e saber gerir tensões que, por vezes, daí decorrem.

c) Construção

Os alunos desenvolveram competências tecnológicas em aplicações informáticas necessárias para desenvolver as actividades propostas. A proficiência dos alunos na manipulação das tecnologias é relativamente boa.

No que respeita à aquisição de saberes específicos, no processo foi privilegiada a aprendizagem por descoberta no âmbito do tema em estudo. Desenvolveram-se também competências linguísticas, pois em diversas actividades os alunos tiveram de traduzir expressões e frases em inglês, francês e espanhol, realizando-o de forma bastante satisfatória, transpondo barreiras motivados por uma aprendizagem contextual capaz de

envolver mesmo aqueles alunos com mais dificuldades ou mais acomodados. Quando tinham alguns problemas recorriam ao apoio dos professores das respectivas disciplinas.

Figura 31. Cartazes elaborados pelos alunos

Concluindo, podemos considerar como pontos fortes neste projecto: (i) o facto de os alunos terem a oportunidade de desenvolverem o gosto pela descoberta de novas soluções; (ii) que os alunos e o grupo são mais responsáveis e agem de forma diferente quando têm a noção de que o seu trabalho vai ser partilhado ou divulgado *on-line.* O facto do trabalho elaborado sair da sala de aula, neste caso para a Internet, é um reconhecimento do seu empenho e esforço, que geralmente estimula também a motivação, pois pode ser acedido pelos seus familiares e amigos, sendo geralmente motivo de orgulho.

Foi construído um blogue global[11] com a participação dos vários países. Este ano lectivo foi constituído também um blogue das equipas portuguesas[12]. No qual se partilhavam trabalhos dos alunos, mas também preocupações dos professores, reflexões e eventos no âmbito do ambiente.

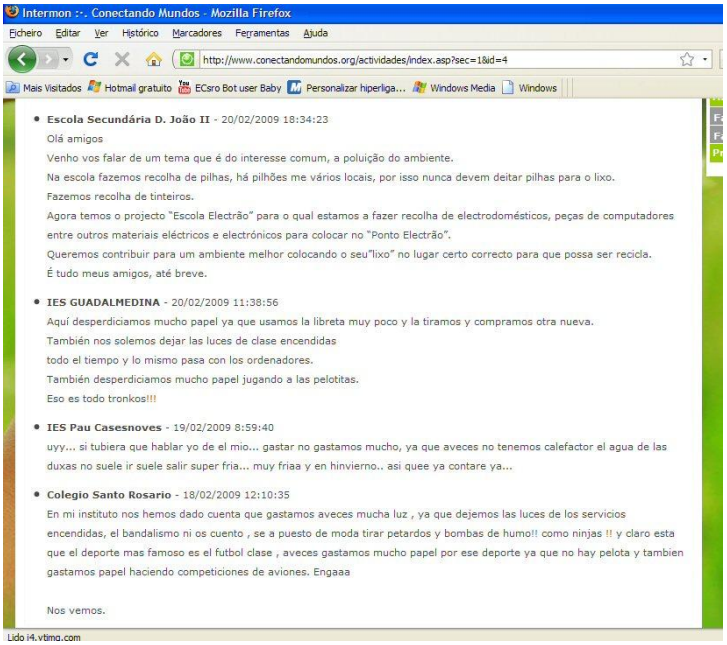


Figura 32. Exemplo de discussão dos alunos nos fóruns

[11] Site com os trabalhos dos vários países http://blog.conectandomundos.org/
[12] Blogue das equipas portuguesas: http://conectandomundospt.blogspot.com/

Além do trabalho colaborativo com os outros países, pondo em prática o lema "pensa globalmente, age localmente", em paralelo, os alunos prepararam os materiais para implementar o projecto na escola. Os alunos escreveram cartas a instituições, elaboraram cartazes, brochuras, jogos didácticos, sobre os temas que cada grupo tinha seleccionado e com o objectivo de implementar as campanhas de reciclagem de tinteiros, pilhas, tampas de plástico, lixo electrónico, identificaram locais para poupar água e formas de poupar energia eléctrica, entre outros na escola. Todos os materiais podem ser consultados no blogue da turma[13] e o site com os jogos didácticos[14].

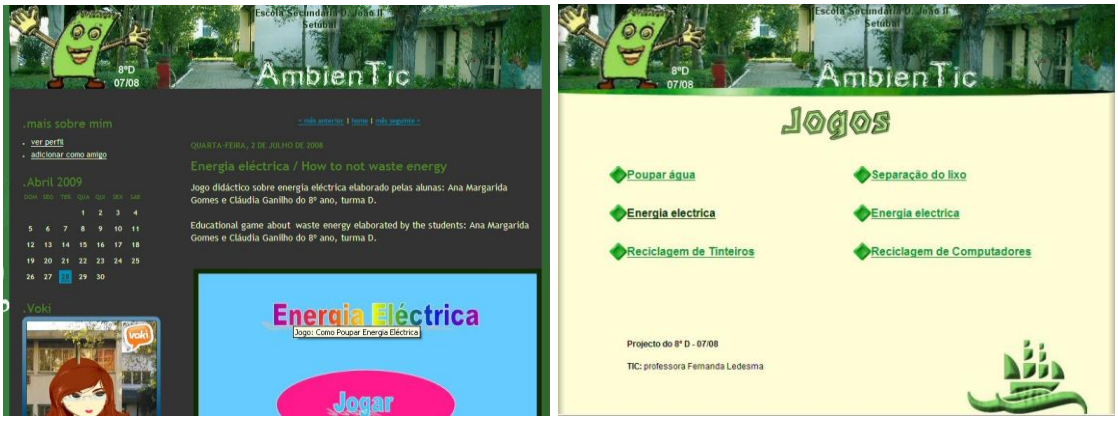


Figura 33. *Printscreen* do Blogue e Site com as actividades dos alunos

d) Competição

Os alunos empenham-se por apresentar boas soluções, pois está em causa o trabalho do grupo. Em várias ocasiões são desafiados a avaliar criticamente e a pontuar os trabalhos das restantes equipas, o que os leva a dar o seu melhor.

A forte motivação dos alunos deu-lhes a oportunidade para se familiarizarem com os diferentes universos culturais e tecnológicos. Permitiu intensificar laços e cimentar uma consciência de cidadania, além fronteiras, enriquecida por todas as diversidades, como podemos ver no relato do diário de uma aluna que participou no projecto.

O Diário da Telma...

A professora Fernanda Ledesma inscreveu-nos num projecto chamado "Conectando Mundos". Durante algumas semanas partilhamos através de uma plataforma trabalhos sobre as alterações climáticas, com escolas de outros países, conforme os desafios que a organização nos dava.

Escrevemos um texto sobre como iria ser o mundo daqui a 50 anos. Ao nosso texto dêmos o título "O Mundo a Preto e Branco", no qual imaginamos um mundo muito poluído, deserto e com pouca natureza, se as pessoas não mudarem de atitude em relação ao ambiente.

Depois tivemos que comentar e dar pontuação aos textos sobre o mundo em 2058 das outras equipas dos outros países.

Tivemos de elaborar um Microship do futuro que tem uma lista de acções e recomendações para combater as alterações climáticas. Agora todos os grupos estão a traduzir a frase escolhida em três línguas Inglês, Francês e Espanhol. Depois serão colocadas no Dominó que irá para a "Expo Água" de Saragoça.

Para fazer este trabalho foi necessário fazer pesquisas, escrever textos, trabalhar na plataforma do programa"Conectando com mundos". Escrever em várias línguas.

[13] Blogue da turma: http://ambientic.blogs.sapo.pt/
[14] Website com jogos didácticos: http://fledesma.freehostia.com/ambiente/index.html

Foi muito interessante fazer este trabalho, pois percebemos quanta poluição existe e senão começarmos a reagir. O mundo daqui a alguns anos …pode não haver mundo.

A experiência foi enriquecedora em todos os aspectos. A utilização das TIC motivou os alunos participantes e promoveu a troca de conhecimentos e experiências de cada país. Foi o descobrir e o partilhar de outras vivências que fez despertar o interesse de todos.

Muitas outras dimensões iniciadas por "C" poderíamos abordar, como criatividade e cooperação, mas estas quatro pareceram-nos as mais pertinentes.

Conclusão

É óbvio que quando nos propormos dinamizar aulas deste género estas são efectivamente mais agitadas. Mas as oportunidades destes projectos têm um significado bem maior do que algum ponto menos bem conseguido.

Neste artigo damos ênfase à dimensão internacional do projecto, embora o mesmo tenha conseguido a articulação entre as disciplinas, intervenção-acção na escola e no meio envolvente.

Este tipo de projectos permitem-nos concluir que as metodologias e as ferramentas utilizadas são idênticas nos vários países. O valor acrescentado por cada um está na dimensão humana e intelectual dos desafios que o professor é chamado a fazer, para envolver estas pequenas comunidades de aprendizagem num projecto colaborativo.

Com a viagem a chegar a bom porto, o virtual, mostra-nos o mundo aqui bem perto. E as distâncias, mesmo as que separam os alunos de uma aprendizagem significativa e contextual, tornam-se mais pequenas.

Referências Bibliográficas

Dias, P. (2001), *Comunidades de aprendizagem na Web*. In Novas Tecnologias na Educação. Revista Inovação (Vol. 14, Nº3). Lisboa: IIE.

Figueiredo, A. D. (2002). Redes de Educação: a surpreendente riqueza de um conceito. In Conselho Nacional de Educação, *Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. M.E.:Conselho Nacional de Educação.

João, S. M. (2003). *Programa de Tecnologias da Informação e da Comunicação 9º e 10º anos.* M.E. Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

PEE. (2007-2010). *Projecto Educativo de Escola.* Setúbal: Escola Secundária D. João II.

D'Eça, T. (1998). *NetAprendizagem.* Porto: Porto Editora.