

# Os putos também fazem filmes?

**Maria do Rosário Rodrigues**

Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Setúbal

**João Grácio**

EB1/JI do Afonsoeiro, Montijo

## Resumo

Este artigo analisa a metodologia de ensino e aprendizagem adoptada numa sala de 3º e 4º ano de 1.º Ciclo de Ensino Básico (CEB) e a inclusão das tecnologias nesse contexto. O professor optou por uma metodologia de carácter construtivista, centrada no trabalho dos alunos e na exposição do seu trabalho aos colegas e à crítica do grande grupo. Em todas as fases do trabalho se registou a presença das tecnologias que se constituíram como uma ferramenta de suporte à aprendizagem dos alunos mas, cuja utilização, proporcionou também o desenvolvimento de competências de utilização das próprias tecnologias. O desenvolvimento destas competências tem cada vez mais importância, não só pela presença das tecnologias no quotidiano do século XXI e pela importância que podem ter nas profissões futuras destes alunos, mas também pelo valor que lhes atribuem as recentes metas de aprendizagem publicadas pelo Ministério da Educação.

## Palavras-chave

TIC, Tecnologias, 1.º ciclo de ensino básico, Multimédia, Aprendizagem

## Abstract

This article intends to analyse the teaching and learning methodology adopted in a 3rd and 4th grade classroom (1.º Ciclo) and the use of technologies involved. The teacher has chosen a constructivist methodology approach centralized on the students' work and its presentation to their colleagues' appreciation and critique.

Along the work, we were not only able to see the presence of technology as a support to the chosen learning content [space and stars] but it has also permitted the development of technologies' skills itself.

The development of such skills comes forward as being of high contemporary relevance either due to its present increasing importance in personal, education and work contexts and, consequently, its useful role in the student's future, as well as the significant value given to these skills by the Portuguese Ministry of Education.

## Keywords

ICT, Technology, Primary school, Multimedia, Learning

## Introdução

O presente artigo surge no âmbito de um projecto de doutoramento em curso e constitui-se como uma oportunidade de reflexão conjunta entre a investigadora e o professor da turma sobre uma experiência concreta que foi objecto de observação não participada.

Os alunos da turma não tinham experiências, em anos lectivos anteriores, de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na sala de aula, mas iniciaram o ano com um professor novo que assume que a aprendizagem se efectua melhor se os alunos se sentirem responsabilizados por ela e se a resposta às mais diversas questões for da sua iniciativa, tendo como orientador o professor que abandona a postura de centralidade na formação, para adoptar um papel de gestor das aprendizagens dos alunos.

Neste contexto de trabalho, orientado por pequenos projectos, a utilização das TIC surge naturalmente integrada, como instrumento de acesso a informação, pesquisa, selecção, produção e publicação de trabalhos, na perspectiva de contribuir para a aprendizagem dos alunos nas mais diversas áreas curriculares.

Na fase em que este trabalho foi efectuado, os alunos estavam já familiarizados com as ferramentas de produção do *Microsoft Office* e o desafio lançado pelo professor foi que utilizassem o *PhotoStory*<sup>1</sup> para, em pequeno grupo, construir um produto multimédia sobre um astro. Uma vez construído o produto, o grupo partilhava-o e discutia-o com todos os colegas da turma, permitindo assim que toda a sala ficasse com algum conhecimento sobre todos os astros tratados.

As experiências anteriores de construção de produtos multimédia destes alunos eram constituídas por textos ilustrados ou apresentações efectuadas com o *PowerPoint*.

O artigo inicia-se com a caracterização do contexto onde a experiência ocorreu, onde se procurará clarificar as condições tecnológicas da escola, e as características da sala, em particular no que se relaciona com competências tecnológicas dos alunos.

Na fase seguinte procuraremos clarificar, à luz da investigação, as opções metodológicas efectuadas que levam à inclusão das TIC como ferramenta do dia-a-dia dentro da sala de aula e, finalmente, descreveremos e reflectiremos sobre a experiência efectuada.

### 1. Caracterização do contexto

Com a caracterização do contexto pretende-se dar a conhecer as condições tecnológicas da escola e da turma em que decorreu esta experiência. Do ponto de vista da escola, parece-nos importante clarificar as condições físicas de acesso à Internet e do

ponto de vista da turma não só pretendemos referir essas condições como a experiência anterior dos alunos na utilização das tecnologias.

A experiência decorreu na EB1/JI do Afonsoeiro que pertence ao concelho de Montijo, Distrito de Setúbal. A escola pertencia, na época, ao Agrupamento de Escolas de Afonsoeiro e Sarilhos Grandes e possui oito salas de aula, funcionando uma delas como espaço de Tratamento e Educação de Crianças Autistas e com Perturbações da Comunicação - *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH)*. As restantes sete salas destinam-se ao 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A escola possui um sistema de acesso à Internet por *Wireless* que permite aceder a esta rede em qualquer uma das salas.

A turma era constituída por vinte alunos com uma grande heterogeneidade, não só por ter dois anos de escolaridade (3.º e 4.º), mas também por ter crianças de várias idades (8 a 11 anos) e por ter integrada dois alunos com espectro de autismo. Se um desses alunos está na sala *TEACCH*, indo apenas à sala por períodos de 30 minutos, o outro estava integrado na sala a tempo inteiro. Todas estas características obrigavam a trabalho diferenciado a ser desenvolvido na sala ao mesmo tempo, tendo o professor um papel regulador da e na aprendizagem.

Outro dos alunos que integrava esta turma, chegou no início do ano lectivo, de um país lusófono, com pouco contacto com a língua portuguesa falada e escrita. Isto fez com que fosse preciso realizar uma adaptação à língua e aos costumes do país de acolhimento.

Alguns dos restantes elementos da turma eram alunos com uma retenção ao longo do seu percurso escolar. No início do ano, com a aplicação das fichas de avaliação diagnóstica, pôde-se constatar várias lacunas ao nível de todas as áreas curriculares. Com o trabalho que foi desenvolvido, algumas dessas dificuldades foram superadas ou minoradas, apesar de alguns alunos terem ainda uma baixa expectativa face à escola e ao seu desenvolvimento pessoal.

Na sala existem dois computadores fixos, ambos ligados à Internet, e uma impressora. Nem todos os alunos possuem o computador Magalhães mas existem unidades suficientes para permitir trabalho em pequeno grupo com um computador. Mesmo quando os grupos de trabalho são constituídos por dois alunos é possível que cada grupo disponha de um computador, quer seja um Magalhães, quer seja um dos computadores fixos.

Até ao início do ano lectivo, a relação da turma com as tecnologias era bastante pobre. Apesar de vários alunos terem o computador Magalhães, este era apenas utilizado uma vez por semana, para realizar algumas cópias em *Word* de textos que entretanto tinham produzido, e como bónus por ter sido acabado algum trabalho antes do tempo.

Assim, os alunos não tinham hábitos de utilização do computador e pensavam nas tecnologias como uma forma de brincadeira.

No início do ano lectivo, os alunos tinham desenvolvido poucas competências tecnológicas e as experiências de utilização da Internet eram muito pobres, limitando-se a pesquisa de informação sem quaisquer cuidados na selecção da informação e sem preservar a propriedade intelectual.

## **2. A opção pelas tecnologias**

Nos últimos anos têm surgido muitos autores a referir as potencialidades das TIC na melhoria dos processos de aprendizagem e alguns referem mesmo reflexos positivos na aprendizagem dos alunos (Gulek & Demirtas, 2005, p. 83). No ano civil de 2007, a equipa multidisciplinar Computadores Redes e Internet nas Escolas (CRIE), em colaboração com o Ministério da Educação lançou o projecto “Iniciativa, Escolas, Professores e Computadores Portáteis”, que se constituiu como o primeiro projecto que, em Portugal, permitiu a utilização de computadores portáteis na sala de aula do 2.º e 3.º Ciclo do Ensino Básico e do Secundário. O relatório de avaliação deste projecto (Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio, & Matos, 2010) também concluiu que a utilização dos portáteis teve reflexos positivos na aprendizagem dos alunos, particularmente no desenvolvimento de competências no uso das tecnologias, o interesse e motivação dos alunos pelos temas do currículo, o comportamento e a autonomia dos alunos na sala de aula.

Apesar das vantagens referidas, o conhecimento que possuímos do modo como os professores utilizam as tecnologias, aponta para um uso pouco frequente com os alunos, em sala de aula, à semelhança do que Paiva (2002) descreveu no seu estudo e que levou a autora a concluir que as razões associadas a essa baixa frequência se relacionam com a “falta de oportunidades para usar os computadores”, (p.48). Batista (2010), citando Roschelle & Pea (2002), considera que é necessário existir uma maior liberdade de acesso aos computadores por parte de professores e alunos para que haja uma passagem de um uso ocasional para um outro mais frequente. O Plano Tecnológico de Educação (PTE) tem promovido a disponibilização de equipamentos nas escolas, pelo que esta maior liberdade de acesso aos computadores pode estar a sofrer alterações.

Mas não basta haver tecnologias nas escolas, como se afirma no projecto *Teaching and Learning Research Programme* (2004), desenvolvido no Reino Unido, onde se concluiu que os professores percepcionavam o apoio às TIC na educação como sendo a colocação de tecnologias na escola e os autores consideram que o apoio prioritário é ao ensino e à aprendizagem. O facto de dispormos de tecnologia na sala e mesmo de recursos que sugeriram formas para a sua integração não bastará para uma efectiva integração

das TIC (Prensky, 2006). A disponibilização dos equipamentos às escolas é, do nosso ponto de vista, um passo simples no sentido da sua utilização frequente na didáctica das várias disciplinas, quando comparados com os esforços necessários para os colocar efectivamente ao serviço da aprendizagem dos alunos. Sem equipamentos nada mais se poderá fazer, mas o apoio aos professores na sua utilização é fundamental, como referem Rodrigues & Moreira (2009) ao considerar que um dos aspectos positivos do projecto Internet@EB1 foi a colocação de equipamentos nas escolas, seguida de formação aos docentes e apoio à sua utilização.

De entre as iniciativas do PTE, a que mais importância teve no 1º CEB foi a iniciativa Magalhães, que contribuiu decisivamente para o acesso às tecnologias porque permitiu aos alunos adquirir, a baixo custo, um computador portátil. No entanto, a iniciativa não proporcionou esses equipamentos a professores e a formação disponibilizada para professores de 1º CEB foi constituída, por uma sessão de sensibilização junto dos coordenadores Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação (ERTE/PTE) do Ministério da Educação e mais tarde, pela divulgação de um conjunto de módulos de apoio a *workshops* de formação destinados a formadores, com algumas actividades e recomendações sobre a utilização das tecnologias na sala de aula e junto da família (Ministério da Educação, 2009). Apesar desta formação de professores nos parecer escassa, os equipamentos existentes permitem a sua utilização na sala de aula, o que não acontecia anteriormente.

Os computadores portáteis, com acesso à Internet, podem proporcionar outras formas de aprender mas podem também preencher lacunas de recursos nas escolas. Com eles ficam disponíveis meios de representação (por exemplo calculadoras e processadores de texto), ferramentas para actividades criativas, acesso e manipulação de fenómenos (Batista, 2010). Com eles fica também acessível uma imensa biblioteca, a *Internet*, e um contexto de aprendizagem rico em recursos e em ferramentas de manipulação, criação e divulgação de informação (Figueiredo, 2002). Mas as alterações provocadas pela entrada do computador na sala de aula podem também afectar as metodologias utilizadas pelo professor e os papéis que ele desempenha na gestão da sala de aula.

Weckelmann & Almeida (2009) desenvolveram um estudo sobre o projecto “Iniciativa, Escolas, Professores e Computadores Portáteis” no qual concluem que os professores envolvidos destacam mudanças na organização do trabalho docente, na planificação das sessões e nos papéis desempenhados pelo professor, que passam agora a ter funções de orientador e de parceiro na construção do conhecimento e na construção de propostas de trabalho. Segundo Squires & McDougall (1994), com a utilização das TIC na sala de aula, o professor terá também outros papéis: como disponibilizador de recursos, efectuará a recolha e selecção de materiais para as actividades; como gestor,

deverá conhecer e perspectivar as diversas possibilidades de utilização do software pelos alunos na sala de aula, e deverá também gerir o tempo de uma aula que, em consequência das interações, poderá ser consideravelmente mais difícil de gerir do que numa aula tradicional; como supervisor, efectuará acompanhamento de trabalho dos pequenos grupos; como investigador, ver-se-á confrontado com as dificuldades de aprendizagem dos alunos, sugerindo um papel de “investigador”; como facilitador, não deverá esquecer o seu papel tradicional de contribuir para que os alunos desenvolvam as suas aprendizagens. Observou-se que, durante o trabalho de pequeno grupo dos alunos, o professor desempenhou todos estes papéis sugeridos por Squires & McDougall (1994). O professor da turma tem uma visão semelhante à destes autores. Segundo ele:

*“o papel do professor mudou completamente e os alunos gostam de ter um papel mais activo na sala de aula, sendo eles a fazer pesquisa e a construir pequenos projectos. É claro que o professor tem um papel muito importante na orientação das aprendizagens, mas deve deixar os alunos procurar o conhecimento e não ser ele a transmiti-lo”.*

O professor da turma afirma também que gosta de trabalhar segundo uma metodologia de trabalho de projecto que, de acordo com Castro & Ricardo (1993) “é um método que requer a participação de cada membro do grupo, segundo as suas capacidades, com o objectivo de realizar um trabalho conjunto, decidido, planificado e organizado de comum acordo” (p. 9). Esta definição é coerente com as observações que efectuámos. O professor, numa fase inicial, procura que os alunos se envolvam no trabalho, elaborando com eles o plano e os objectivos a atingir. Depois, produz algum documento de apoio, se o considerar pertinente, e propõe trabalho de grupo com as fases de pesquisa e selecção de informação e construção de um documento que é apresentado à turma e discutido em grande grupo. A fase final inclui uma reflexão do pequeno grupo sobre o trabalho que efectuaram e, eventualmente, a reformulação das suas produções. Em todas estas fases as tecnologias estão presentes e ficamos com a ideia de que elas ajudam a promover os papéis que os alunos desempenham neste contexto. Segundo Squires & McDougall (1994), a utilização das tecnologias leva os alunos a tornarem-se mais activos e participativos nas suas aprendizagens, no desenvolvimento do pensamento, adquirindo maior responsabilidade nas suas próprias aprendizagens do que nas aulas tradicionais. No contexto que estudámos parece-nos que este apelo à participação e à responsabilização dos alunos nas actividades é feito não só com a tecnologia mas também com a metodologia de trabalho adoptada.

## 2.1. Competências tecnológicas

As TIC desempenham um papel muito importante na sociedade contemporânea e os alunos estão muito próximos das formas de comunicação, de acesso à informação e de produção de conhecimento que elas propiciam. Mas elas constituem também um forte potencial para a promoção da sociedade e dos indivíduos e são, portanto, muito importantes também na missão que a escola deve desempenhar (Ministério da Educação, 2010).

A importância que as tecnologias possuem na sociedade e a sua inclusão na missão da escola devia passar por orientações da tutela. Nos Estados Unidos da América existe um modelo com a definição sobre as competências tecnológicas que os alunos devem adquirir (*International Society for Technology in Education*, 2007). Esta definição tem como objectivos a adaptação do ensino às exigências de competências tecnológicas da sociedade e pretende que os alunos consigam utilizar as TIC para resolver problemas, para desenvolver projectos e para complementar as competências de modo criativo. Este modelo organiza-se em cinco grandes temas: 1) criatividade e inovação, 2) comunicação e colaboração, 3) fluência na pesquisa de informação, 4) pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisão e 5) cidadania digital. No conjunto de temas do modelo estão incluídos os conhecimentos sobre as tecnologias mas também a sua contextualização como extensão das capacidades humanas, nomeadamente no sentido de produção de documentos e resolução de problemas, duma forma crítica e no respeito pela cidadania.

Em Portugal, existem algumas referências à utilização das tecnologias nas orientações curriculares (Ministério da Educação - Departamento de Educação Básica, 2001) mas têm um carácter de recomendações gerais e possuem pouca clareza. Essa falta de orientações claras pode conduzir ao abandono das tecnologias por parte do professor, mas pode também permitir a sua utilização nos mais diversos contextos (Ramos, 2007). No fundo, os critérios de utilização das TIC na sala de aula, em Portugal, são da quase exclusiva responsabilidade do professor.

Belchior e colaboradores (1993) enunciam os objectivos gerais da utilização das TIC na Educação, que incluem:

- Enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TIC como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos;
- Adquirir confiança e prazer no uso das TIC, familiarizando-se com as aplicações do dia-a-dia, sendo capazes de avaliar as potencialidades e as limitações das mesmas;
- Criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem da pertinência, ou não, da utilização das TIC na

realização dos seus projectos.

O Ministério da Educação publicou recentemente as metas de aprendizagem (2010), que se propõem ser uma estratégia de desenvolvimento do currículo, onde as TIC surgem como uma área transversal e que pode contribuir para a inclusão das tecnologias nos vários ciclos de ensino. Sem currículo próprio, as metas na área das TIC foram construídas numa perspectiva transversal e em estreita articulação com as restantes áreas científicas e têm, portanto uma perspectiva horizontal ao currículo. O documento das metas de aprendizagem considera que é no 1.º CEB "que se constroem as bases estruturantes do conhecimento científico, tecnológico e cultural, fundamentais para a compreensão do mundo, a inserção na sociedade e a entrada na comunidade do saber". Estas metas têm como propósito servir de orientação a todos os intervenientes no processo educativo e são constituídas por indicadores de desenvolvimento de competências à saída dos vários ciclos, e no caso do 1.º CEB, possuem ainda indicadores intermédios. As metas em TIC para o 1º CEB estão organizadas em quatro grandes áreas: informação, comunicação, produção e segurança. Na área da informação pretende-se que o aluno utilize recursos digitais para pesquisar, seleccionar e tratar a informação; no que se relaciona com a comunicação pretende-se que o aluno interaja com outras pessoas, usando ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta subjacentes; na área da produção, pretende-se que o aluno desenvolva trabalhos escolares com recurso a ferramentas digitais; e na área da segurança opta-se por comportamentos elementares de segurança com ênfase nos direitos de autor e, conseqüentemente no cuidado com situações passíveis de serem consideradas plágio.

Estas orientações estiveram presentes ao longo desta experiência. A utilização do processador de texto e do *PhotoStory* como ferramentas de produção, do *email* como ferramenta de comunicação professor/alunos e entre os alunos, a pesquisa na internet e a publicação online de trabalhos dos alunos faz parte integrante da dinâmica desta sala de aula e tem como objectivos principais o enriquecimento do seu contexto de aprendizagem e sua conseqüente melhoria, o desenvolvimento de competências de utilização das TIC e a co-responsabilização dos alunos no processo de aprendizagem.

As TIC podem também ser vistas como ferramentas naturais na educação uma vez que a aprendizagem se baseia em lidar com informação. Ouvir, falar, ler, escrever, pensar, avaliar, síntese e análise, resolução de problemas matemáticos e memorizar versos ou capitais de países, são exemplos de processamento de informação em educação. Mas talvez mais importante seja o acesso a informação que antes era marginal na escola e que progressivamente se foi tornando mais importante como o planeamento de projectos e a procura de informações para além das incluídas nos manuais escolares (UNESCO, 2005).



O projecto curricular de turma, que segundo o Decreto-lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, visa adequar ao contexto da turma as estratégias de concretização e desenvolvimento do currículo nacional e do projecto curricular de escola, previa que os recursos informáticos são “um excelente contributo para a realização dos projectos dos alunos, durante a qual terão a possibilidade de pesquisar informações, bem como de as tratarem...” e “...os computadores serão também utilizados como forma de motivar os alunos para a escrita e de superar as dificuldades sentidas a este nível...” (Grácio, 2009, p. 42).

Assim, a utilização dos recursos tecnológicos como pretexto de melhorar as aprendizagens dos alunos nas diferentes áreas curriculares, de efectuar projectos com uma forte autonomia dos alunos e de desenvolvimento das suas competências tecnológicas foi desde o início do ano, um dos objectivos deste professor e esta experiência pretende ser um contributo nesse sentido.

### 3. Utilização do *PhotoStory*

A utilização que este professor faz da tecnologia com os seus alunos insere-se com alguma naturalidade num contexto onde se procura dotar os alunos de autonomia e responsabilidade na sua aprendizagem. No nosso entender, é adoptada uma metodologia predominantemente construtivista de ensino e aprendizagem que se observa por vários indícios. Segundo Marques (2007), citando Vygotsky (1978), a única aprendizagem significativa é a que ocorre através da interacção entre o sujeito, o objecto e outros sujeitos (colegas ou professores) ou seja é a que se baseia no processo de construção do conhecimento por parte dos alunos. Refere ainda que esse processo de construção é tanto melhor conduzido quanto melhor o professor for capaz de criar ambientes de aprendizagem que potenciem a interacção entre alunos.

Assim, no dia-a-dia desta turma, o tempo de aula expositivo, onde o professor tem um papel central e os alunos se limitam a um papel passivo de ouvintes tem uma duração curta e é utilizado no início da aula para as actividades iniciais, para pontos de situação ao longo do trabalho de grupos e para as actividades de encerramento onde se procura, com frequência, uma reflexão sobre o trabalho efectuado e sobre as aprendizagens adquiridas.

Os recursos distribuídos aos alunos têm um valor acrescido para enriquecimento do contexto de trabalho dos alunos e são frequentemente construídos ou seleccionados pelo professor e distribuídos por *email*, em formato digital. Todos os dias, pela manhã, os alunos recebem um *email* enviado pelo professor com um anexo onde consta o plano de aula desse dia. É interessante observar os comportamentos matinais dos alunos que entram na sala e ligam os computadores para lerem o *email*, procedimento que já se

tornou rotineiro e que fazem com autonomia, sem recomendação do professor.

Durante a maior parte do tempo, os alunos trabalham em projectos, em pequenos grupos e o professor tem tarefas de orientador das aprendizagens dividindo o seu trabalho no apoio aos vários grupos.

Os trabalhos de projecto desenvolvidos pelos alunos utilizam, com frequência, a *Internet* como uma enorme biblioteca à distância de um *click* e o processador de texto ou um programa de apresentações electrónicas à semelhança da opinião de Ainley, Enger, & Searle (2008) que analisaram vários estudos efectuados em diversos países europeus sobre a utilização das tecnologias por alunos do ensino secundário, e referem que as competências dos alunos em TIC estão a aumentar no que se relaciona com a utilização rotineira da *Internet*, com a criação ou edição de um documento ou com o envio de um *email*. No entanto, os mesmos autores referem que uma pequena percentagem dos estudantes indica que se sente confortável a executar, sem assistência, tarefas de ordem superior, como a criação de uma apresentação multimédia ou a construção de uma página da *web*.

Foi com um raciocínio semelhante a este que o professor lançou aos seus alunos o desafio de construir um filme sobre um astro, utilizando o programa *PhotoStory*.

### 3.1. Objectivos da experiência

Os objectivos desta experiência relacionaram-se, como todas as outras desenvolvidas até ao momento, com algo específico do currículo. Neste caso, os astros e o conhecimento dos planetas, do Sol e da Lua, foi o ponto de partida para este trabalho. Assim, pretendia-se que os alunos ficassem a conhecer este tema e que depois idealizassem e construíssem uma apresentação para os colegas para que todos ficassem com mais informação sobre o tema. Em vez de termos uma aula expositiva, onde o professor fala sobre a matéria e os alunos são apenas ouvintes e onde se limitam a tirar apontamentos, optou-se por uma metodologia de carácter mais construtivista e pretendeu-se que fossem os alunos a pesquisar informação sobre o tema e com esses dados, utilizando o programa *PhotoStory*, fossem capazes de construir um pequeno filme onde inserissem textos e imagens que considerassem importantes sobre o astro que iam estudar. Tivemos então vários objectivos com esta proposta:

- Pesquisa de informação usando a Internet;
- Selecção da informação pertinente e importante;
- Compreensão da informação e tratamento para apresentação aos colegas;
- Utilização do programa *PhotoStory* (construção de conteúdos);
- Apresentação final aos colegas;

- Auto e hetero avaliação do trabalho.

Estávamos conscientes das dificuldades inerentes a estes desafios, não só pela complexidade das próprias tarefas, mas também pelo facto de ser a primeira vez que os alunos manipulavam uma aplicação que funciona segundo o paradigma do filme. Mas, os desafios, para serem interessantes, devem ter um grau de dificuldade, que devendo ser ultrapassável, se constitua como um factor de interesse para a tarefa. Tal como afirma Papert “As crianças, tal como todas as outras pessoas, não preferem a facilidade, querem o desafio e o interesse, o que implica dificuldade” (1997, p. 83).

### 3.2. Como foi colocada em prática

No início da actividade, o professor explicou os objectivos a atingir. Os alunos teriam de construir, em pequeno grupo, um trabalho sobre um astro usando o programa *PhotoStory*. Procedeu-se então à organização dos alunos em grupos ficando, cada um deles, responsável por um planeta outro pelo Sol e outro pela Lua.

Uma vez organizados os grupos, o professor sugeriu que abrissem o *email* uma vez que tinha enviado um tutorial que acompanharia o projecto. Este tutorial foi construído com o objectivo de, em caso de dúvida, os alunos o poderem consultar autonomamente. Para além disso, o professor, numa primeira fase, foi explicando passo a passo o trabalho a desenvolver recorrendo ao *datashow*, com exemplos práticos. Depois de uma explicação sobre criação de pastas e como se poderiam guardar documentos ou imagens, os alunos partiram para o trabalho de pesquisa, posteriormente para a leitura e compreensão da informação e finalmente para a esquematização do trabalho a apresentar.

O guia referia, em detalhe, duas fases do trabalho: uma primeira com informação relativa à organização do próprio trabalho e uma segunda com algumas informações sobre o *PhotoStory*. No que se refere à organização da informação, o guia incluía informação sobre os seguintes tópicos:

- criar pasta para organização da informação sobre o astro;
- consultar, seleccionar e recolher informação;
- utilizar o processador de texto para organizar a informação recolhida e reescrevê-la com vista à sua inclusão no filme;
- guardar as imagens relevantes sobre o astro.

A informação sobre o programa *PhotoStory* incluía:

- inserir e retocar imagens;
- incluir texto;

- formatar texto para facilitar a leitura;
- definir transição entre imagens;
- incluir música.

O trabalho de produção dos textos e de recolha das imagens foi efectuado pelos alunos utilizando, em alternância, uma janela com o guia, uma com um navegador na Internet e outra com o processador de texto onde ia sendo organizada a informação. Registou-se uma grande autonomia dos alunos que, quase sem dúvidas de carácter tecnológico, conseguiram gerir o trabalho e organizar-se nesta diversidade de informação.

O acompanhamento que o professor efectuou nesta fase do trabalho permitiu perceber alguns contratempus que descreveremos brevemente.

- Alguns alunos tiveram dificuldade em guardar as imagens na pasta criada para o efeito. Esta operação era, para quase todos eles, uma novidade porque estavam habituados a copiar a informação da Internet e colá-la no processador de texto. Como o *PhotoStory* não permite colar imagens, elas têm que ser importadas, este constituiu-se como um primeiro problema que a maioria dos alunos resolveu sem grandes dificuldades. Os que estiveram desatentos ao guia e à explicação do professor tiveram dificuldades acrescidas, que o professor procurou ultrapassar com apoio aos pequenos grupos.
- Do ponto de vista tecnológico, não houve problemas de maior. Os alunos utilizaram as ferramentas incluídas no *PhotoStory* para alterar o aspecto da imagem ou a formatação do texto, mas a pouca diversidade de imagens e a grande quantidade de texto que colocaram sobre algumas delas gerou problemas de contraste difíceis de resolver.

Uma vez terminado o trabalho de cada grupo era agora tempo de apresentação à turma dos produtos desenvolvidos. Esta tarefa exigia não só a apresentação do produto mas também alguma reflexão do grupo sobre as aprendizagens efectuadas e ainda uma apreciação da turma sobre aquele trabalho e as aprendizagens que com ele adquirira.

Yoon, Ho, & Hedberg (2005) afirmam que o modo como as TIC são utilizadas pelo professor na sala de aula é determinado pelo que ele considera ser uma aprendizagem efectiva. Neste caso, terminado o trabalho de grupo, o produto desenvolvido devia ser entregue ao professor. Assim, cada um dos grupos enviou o seu trabalho anexado a uma mensagem de *email* para o professor, o que se constituiu como mais uma oportunidade de utilizar as tecnologias de modo útil e contextualizado.

Todos os grupos apresentaram um filme<sup>2</sup>, com as imagens escolhidas, o texto seleccionado, as transições entre imagens e uma música de fundo (um dos trabalhos não tinha música). No entanto, verificaram-se alguns problemas.

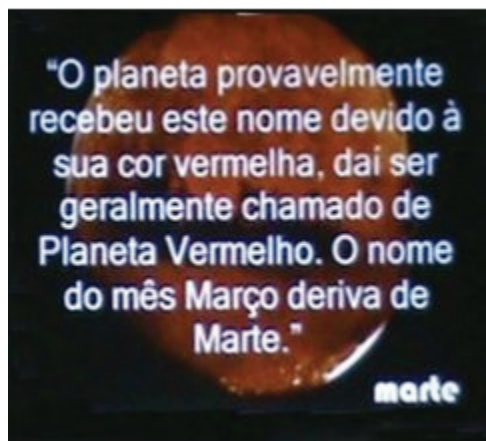


Figura 1 – Exemplo de uma das imagens incluídas pelos alunos.

Alguns grupos tinham muita informação (frases muito grandes) e apenas duas fotografias enquanto outros tinham muitas fotografias e pouca informação. Alguns dos alunos referiram dificuldade em encontrar imagens dos astros e, mesmo quando encontravam várias, eram muito semelhantes o que lhes levantou problemas na construção de uma sequência de imagens. Apesar desta dificuldade generalizada, houve um grupo que optou por repetir uma mesma imagem, numa postura criativa que lhes foi útil para ultrapassar este problema.

No que se relaciona com a informação escrita, alguns dos produtos tinham boa qualidade e um aluno referiu mesmo que o trabalho de grupo tinha sido muito útil: "Acho que o trabalho esteve bem, recolhemos toda a informação possível sobre o astro e gostei de fazer o trabalho com o meu amigo" e, nessas referências incluíam reflexões associadas ao modo como pesquisaram, recolheram e trataram a informação textual que, posteriormente, colocaram sobre as imagens "Fomos buscar a informação, debatemos e chegámos a conclusões".

Uma das preocupações que o professor tem, neste tipo de trabalhos, relaciona-se com a compreensão, por parte dos alunos, da informação que recolhem da Internet. Neste trabalho, no entanto, subsistiram casos em que a informação foi copiada da Internet sem um tratamento cuidado. Isto demonstra que os alunos têm ainda dificuldade em seleccionar a informação importante a partir de um universo tão vasto como é a *Internet*, não conseguem ainda trabalhá-la de forma consistente e apropriar-se do seu significado o que lhes provocou insegurança na apresentação do trabalho ao grande grupo. Muitos dos problemas detectados, pelos alunos, no processo de auto e hetero avaliação parecem relacionados com o paradigma do filme, que era uma novidade para eles. Os alunos

pareciam estar no paradigma das apresentações electrónicas, feitas em *PowerPoint*, onde o tempo de exposição de cada diapositivo, se nada for dito em contrário, depende no utilizador. Uma vez que não tinham recolhido muitas imagens e como não tinham optado por controlar o tempo de exposição de cada uma delas, a duração dos filmes era muito curta, tudo se passava muito depressa e não permitia a leitura da informação. Este problema foi detectado pelos alunos que chegaram a pedir ao professor, durante a projecção dos filmes “Professor pare lá, ali na pausa, para podermos ler”. Os indícios parecem apontar para que não se apropriaram da ideia que o filme se desenrola sozinho, sem a nossa intervenção. A consequência imediata foi a dificuldade em perceberem os trabalhos dos colegas que tiveram de rever múltiplas vezes.

### 3.3. Contributos do trabalho para a turma

Ao analisarmos *à posteriori* o trabalho que foi realizado, poderemos dividi-lo em duas partes. Se olharmos apenas para o produto final, poderemos ser levados a pensar que a maior parte não tem qualidade suficiente para ser considerado um filme, tendo em conta aquilo a que nos propusemos no início do trabalho. A maior parte dos filmes tem um tempo de duração curto, apresenta demasiada informação sobre cada uma das imagens e a mensagem, que se propunha partilhar o conhecimento adquirido, não passou da melhor forma.

Se, por outro lado, nos centrarmos no processo e nos inspirarmos em Seymour Papert (1980), que escrevia há 30 anos:

*“Na minha perspectiva, é a criança que deve programar o computador e, ao fazê-lo, ela adquire um sentimento de domínio sobre um dos mais modernos e poderosos equipamentos tecnológicos e estabelece um contacto íntimo com algumas das ideias mais profundas da ciência, da matemática e da arte de construir modelos intelectuais” (p. 8),*

podemos ser levados a pensar que este trabalho atingiu alguns dos objectivos iniciais. A forma como os alunos trabalharam, utilizando várias aplicações em simultâneo, o trabalho de pesquisa elaborado, a tentativa de construção de um produto final, tendo de analisar toda a informação disponível e a discussão e partilha que houve durante a apresentação dos trabalhos e na reflexão final, faz-nos concluir, a partir da observação efectuada, que a turma evoluiu bastante, uma vez que apesar de já terem realizado alguns trabalhos, ainda não tinham experimentado discussões que, por terem um aspecto de insucesso (os produtos finais) os tinham obrigado a reflectir sobre os processos de trabalho.

A partir deste trabalho, pensamos que os alunos desenvolveram inúmeras

competências ao nível da utilização das TIC e ao nível da construção do saber partilhado e discutido. As críticas que foram feitas aos diferentes grupos foram sendo analisadas por todos e serviram de base para uma conclusão final que permitiu ver o que tinha corrido bem e o que podia ser melhorado.

Vendo a realização deste trabalho desta forma, houve, na nossa opinião, um percurso rico que foi feito pelos alunos. Uma das grandes preocupações deste professor à semelhança de Bruner (1966) que afirma que o aluno selecciona e transforma a informação, constrói hipóteses e toma decisões, utilizando, para isto, a sua estrutura cognitiva e que é essa mesma estrutura cognitiva (esquemas, modelos mentais) que fornece significado e organização para as experiências e permite ao indivíduo “ir além da informação dada” é que os alunos sejam capazes de participar activamente na sua aprendizagem e que sejam capazes de compreender o que já sabem fazer e o que necessitam de trabalhar mais, que sejam presentes e activos e que sejam capazes de se desenvolver como intervenientes no seu próprio processo de crescimento enquanto indivíduos e enquanto pessoas pertencentes a uma comunidade, com todas as regras e direitos que isso implica.

A partir da discussão realizada, os alunos foram convidados a alterar aquilo que tinha sido apontado pelos restantes colegas como menos positivo, facto esse que foi realizado por todos os grupos. Para além disso, esta discussão permitiu que os trabalhos que se realizaram posteriormente tivessem sido igualmente ricos em discussão, mas muito melhores, na nossa opinião, em termos de produto final.

Deste modo, para a turma, foi apenas um passo para o seu desenvolvimento mas contribuiu decisivamente para a melhoria das aprendizagens e do espírito de grupo/turma.

## **Conclusões**

A reflexão sobre o sucesso desta experiência deve ser efectuada tendo em conta os objectivos para ela traçados. No entanto, antes de entrar nas conclusões relativas à experiência efectuada, gostaríamos de referir que a mesma nunca poderia estar a ser descrita nem nunca poderia ter sido efectuada se os alunos não possuíssem o Computador Magalhães. Na nossa opinião e segundo um relatório publicado pela Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2009), o Magalhães é já um sucesso entre os alunos do 1.º CEB. Para além disso, a iniciativa abriu um vasto leque de oportunidades económicas, sociais e políticas, podendo constituir uma importante componente da exportação de tecnologia, de conteúdos e de *know-how*. Os alunos, a partir da Magalhães, têm acesso a conteúdos que antes lhes eram impossíveis de alcançar

pelo equipamento deficitário que existia nas escolas, como afirma o mesmo relatório, preenchendo de forma eficaz uma lacuna que existia até à sua introdução nas mesmas.

Relativamente à experiência efectuada, os três primeiros objectivos relacionavam-se com a pesquisa da informação, sua recolha e tratamento. Apesar de alguns alunos terem referido dificuldades em encontrar informação sobre o astro que lhe foi atribuído, consideramos, a partir da observação efectuada, que todos conseguiram recolher informação pertinente, mas nem todos a conseguiram tratar convenientemente. Surgiram ainda, por exemplo, casos em que os alunos utilizaram termos que não conheciam e que, do nosso ponto de vista, significa que não houve uma apropriação da informação que recolheram.

A recolha de informação da Internet exige a referência às fontes utilizadas, que a maioria dos alunos já parece efectuar sem dificuldade, mas a reescrita do texto apresenta-se ainda como uma tarefa muito difícil para vários alunos, havendo alguma tendência para copiar o que encontram sem sentido crítico. Este é um aspecto que deve continuar a ser tratado com estes alunos.

O objectivo seguinte relacionava-se com a construção de conteúdos e verificou-se que os alunos efectuaram o seu filme. Apesar do programa utilizado ser uma novidade, os alunos mostraram, no nosso entender, facilidade na sua utilização, transferindo as suas competências tecnológicas para este novo contexto. A partir da observação efectuada, parece-nos que falhou o paradigma de funcionamento do programa, o que teve como consequência que o objectivo de aprendizagem do grupo turma sobre os vários astros não tenha sido atingido, como é notório na avaliação de um dos alunos “Gostei da música e das imagens, mas não consegui perceber nada”.

Na fase de avaliação conjunta do trabalho um dos alunos focou o problema do paradigma quando afirmou “Era preciso dar mais tempo”. Foi o pretexto para tratar o assunto. Os alunos perceberam este outro funcionamento e já o conseguiram utilizar, com sucesso, numa outra proposta de trabalho posterior, como já referimos anteriormente.

Finalmente, gostaríamos de referir a utilização que o professor faz das tecnologias em contexto de aula e que na nossa opinião, vai ao encontro do ao que é preconizado, relativamente à utilização do Computador Magalhães, pela Direcção de Inovação e Desenvolvimento Curricular. O professor é capaz de utilizar os meios informáticos à sua disposição no sentido de perspectivar formas diferentes de ensinar e de construir um currículo inovador e mais adaptado às necessidades específicas dos alunos e às exigências de uma sociedade em contínua evolução. Para além disso, faz com que as actividades realizadas com o computador tenham significado para o aluno e para a vida da turma enquanto espaço de aprendizagem, de produção e de partilha de conhecimentos e recursos



uma vez que surgem enquadradas nas competências que os alunos têm de atingir, sendo por isso pertinentes e contextualizadas. Relativamente às metas de aprendizagem em TIC, pensamos que merece a pena referir que quase todas elas foram tratadas. A utilização de recursos digitais (meta 1) foi frequente, em particular as pesquisas na Internet, para seleccionar e tratar informação de acordo com os objectivos definidos pelo professor. Do ponto de vista da comunicação (meta 2) registou-se a utilização do *email*, mecanismo de comunicação assíncrona. Os utilitários de produção (meta 3) foram também utilizados com frequência, nomeadamente o processador de texto e o *PhotoStory*. Finalmente, houve o cuidado de promover nos alunos uma utilização responsável da Internet (meta 4), com múltiplas referências ao tratamento da informação recolhida, à utilização de várias fontes para garantir e fiabilidade da informação e à preservação da autoria dos textos.

## Bibliografia

- Ainley, J., Enger, L., & Searle, D. (2008). Students in a digital age: implications of ICT for teaching and learning. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (Vol. 20). New York: Springer.
- Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2009). *As TIC e o ensino básico - o computador Magalhães*. Consultado em Março de 2011, [http://www.apdsi.pt/main.php?srvacr=pages\\_196&mode=public&template=frontoffice&lang=pt&layout=layout&id\\_page=307](http://www.apdsi.pt/main.php?srvacr=pages_196&mode=public&template=frontoffice&lang=pt&layout=layout&id_page=307)
- Batista, F. D. (2010). O computador portátil no ambiente de sala de aula numa escola do Alentejo Litoral. *Educação, Formação e Tecnologias*, 3(1), 41-58. Consultado em Março de 2011, <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/86/95>
- Belchior, M., et al. (1993). *As novas tecnologias de informação no 1.º ciclo do ensino básico*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Castro, L. B. D., & Ricardo, M. M. C. (1993). *O trabalho de projecto*. Lisboa: Texto Editora.
- Grácio, J. (2009). *Plano curricular de turma*. Documento não publicado.
- Gulek, J. C., & Demirtas, H. (2005). Learning with technology: the impact of laptop use on student achievement. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3 (2). Consultado em Março de 2011, <http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=jtla>
- International Society for Technology in Education. (2007). *The ISTE National Educational*

- Technology Standards (NETS•T) and performance indicators for students*. Consultado em Março de 2010, [http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS\\_for\\_Students\\_2007\\_Standards.pdf](http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007_Standards.pdf)
- Marques, R. (2007). *A pedagogia construtivista de Lev Vygotsky (1896-1934)*. Consultado em Março de 2011, [http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica\\_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky.pdf](http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky.pdf)
- Ministério da Educação - Departamento de Educação Básica (2001). *Currículo nacional do ensino básico - competências essenciais*. Consultado em Março de 2011, [http://sitio.dgicd.min-edu.pt/recursos/lists/repositorio%20recursos2/attachments/121/curric\\_nacional\\_competenciasgerais.pdf](http://sitio.dgicd.min-edu.pt/recursos/lists/repositorio%20recursos2/attachments/121/curric_nacional_competenciasgerais.pdf)
- Ministério da Educação (2009). *Workshop “e-escolinha”: usar as TIC no 1º ciclo*. Consultado em Março de 2011, <http://www.dgicd.min-edu.pt/eescolinha/index2.html>
- Ministério da Educação (2010). *Metas de aprendizagem*. Consultado em Março de 2011, <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/ensino-basico/metas-de-aprendizagem/metas/?area=8&level=2>
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: computers, children and powerful ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1997). *A família em rede*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Prensky, M. (2006). *Adopt and adapt: 21st century schools need 21st century technology Edutopia*, 42-45. Consultado em Março de 2011, <http://www.edutopia.org/adopt-and-adapt>
- Ramos, J. L. (2007). Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na escola. In *As TIC na educação em Portugal. Concepções e práticas* (pp. 143-169). Porto: Porto Editora.
- Ramos, J. L., Espadeiro, R. G., Carvalho, J. L., Maio, V. G. D., & Matos, J. M. (2010). *Iniciativa escola, professores e computadores portáteis. Estudo de avaliação*. Lisboa: Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Rodrigues, M. R., & Moreira, A. (2009). *Alterações provocadas pelo Internet@EB1: estudo de caso num agrupamento de Setúbal. O digital e o currículo*. Braga: Universidade do Minho - Centro de Competência.
- Squires, D., & McDougall, A. (1994). *Choosing and using educational software*. London: The Farmer Press.
- TLRP (2004). *Teaching and learning research programme*. Consultado em 26 de Junho de
-

2009, <http://www.tlrp.org/>

UNESCO (2005). *Information and communication technologies in schools: a handbook for teachers or how ICT can create new, open learning environments*. Consultado em Março de 2011, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>

Weckelmann, V. F., & Almeida, M. E. (2009). O uso do computador portátil na sala de aula: indícios de mudança na prática pedagógica. In Universidade do Minho (Ed.), *Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2009* (pp. 823-833). Braga: Centro de Competência ERTE/PTE da Universidade do Minho.

Yoon, F. S., Ho, J., & Hedberg, J. G. (2005). Teacher understandings of technology affordances and their impact on the design of engaging learning experiences. *Educational Media International*, 42 (4), 297-316.

## Notas

1 Este software livre, que pode ser obtido na Internet a partir do endereço <http://www.microsoft.com/windowsxp/using/digitalphotography/photostory/default.msp>, que está já incluído no computador Magalhães, que os alunos obtiveram, através da iniciativa e-escolinhas, é uma espécie de PowerPoint, onde os mesmos podem colocar imagens e voz, criando, de uma forma prática e acessível, um filme que poderão facilmente transformar numa extensão compatível com DVD ou WMV.

2 Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos estão disponíveis em <http://turma6a1.eb1-afonsoeiro.rcts.pt/noticias.htm>

## Correspondência

### Maria do Rosário Rodrigues

Escola Superior de Educação de Setúbal  
[rosario.rodrigues@ese.ips.pt](mailto:rosario.rodrigues@ese.ips.pt)

### João Grácio

EB1/JI do Afonsoeiro, Montijo  
[joagracio@gmail.com](mailto:joagracio@gmail.com)

