

A qualidade de *software* multimédia educativo segundo produtores e educadores: perspectivas em confronto

Sofia VISEU & Fernando Albuquerque COSTA*

1 Introdução

Uma das componentes do Projecto PEDACTICE tinha como objectivo identificar os aspectos (critérios e indicadores) a incluir numa grelha de avaliação de produtos multimédia com fins educativos, tendo para isso sido desenvolvidos estudos parcelares que visavam conhecer a opinião de interlocutores privilegiados sobre esses critérios de avaliação: alunos, professores, produtores de *software* multimédia e de educadores/especialistas em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A presente comunicação visa apresentar dois desses estudos realizados: a perspectiva dos produtores e dos educadores/ especialistas em TIC.

Num primeiro momento será feita a apresentação dos objectivos e design metodológico de cada um dos estudos, seguindo-se a apresentação dos resultados obtidos por cada um dos estudos: a percepção dos produtores de produtos multimédia com fins educativos e a percepção dos educadores / especialistas em TIC. Finalmente, será apresentada uma síntese e sobre os resultados obtidos colocando em evidência convergências e divergências nos discursos dos interlocutores participantes.

2 Objectivos e design metodológico dos estudos

Para o objectivo geral em que se inseriram estes estudos, identificar os critérios e indicadores pertinentes a incluir numa grelha de avaliação de produtos multimédia com fins educativos, foram definidos objectivos específicos em função dos interlocutores participantes. No que se refere aos produtores de *software*, o estudo teve como objectivos específicos:

- compreender o processo de produção industrial de *software* educativo, como forma de sustentar futuras recomendações para a melhoria da qualidade dos produtos do ponto de vista da organização interna das empresas produtoras (que modelo de um guião de autor¹, e que equipas multidisciplinares, envolvendo tecnologia, conteúdos e educação na fase de construção do *software* educativo²);
- compreender as diferenças apontadas pelos produtores entre *software* educativo

* Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Universidade de Lisboa. Projecto PEDACTICE.

produzido para utilização em contexto escolar e não escolar (as novas lógicas de construção, produção e distribuição de *software* educativo³, de convergência entre mercado, educação e entretenimento).

A participação dos *educadores/especialistas em TIC* foi entendida, não apenas como mais um grupo de potenciais utilizadores dos resultados do projecto, mas também como um elemento importante na estratégia de triangulação da informação inicialmente desenhada, uma vez que possuíam uma visão mais abrangente em relação a todos os estudos parcelares (alunos, professores e produtores).

O *Quadro 1* pretende sintetizar o design metodológico seguindo para os dois estudos que envolviam os produtores e os educadores/ especialistas em TIC.

Quadro 1. Apresentação geral do design metodológico dos estudos

		PRODUTORES	ESPECIALISTAS
1. Fases e dispositivos de recolha de dados	1.1. Desenho do protocolo	O protocolo de recolha de dados foi organizado segundo três blocos temáticos: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Processo de planeamento, desenvolvimento e produção de <i>software</i> educativo; ◆ Percepção dos produtores sobre a qualidade de <i>software</i> educativo; ◆ Percepção dos produtores sobre as diferenças entre <i>software</i> produzido para utilização em contexto escolar e em contexto não escolar. 	Concebido para que funcionasse uma oportunidade de reflexão sobre os conceitos de qualidade e de eficiência na utilização pedagógica de produtos multimédia. Foi estruturado em torno de dois tópicos de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> ◆ requisitos necessários na utilização pedagógica de <i>software</i> multimédia e as competências dos professores daí decorrentes; ◆ sobre o que é um "bom produto multimédia"
	1.2. Aplicação protocolo	Foram preparados de forma a serem respondidos através de um processador de texto, sendo o respectivo ficheiro enviado e devolvido, depois de respondido, através de correio electrónico	
2. Fases e dispositivos de análise dos dados	2.1. Protocolos	Seis produtores (dois espanhóis, um dinamarquês, um sueco, dois portugueses)	Onze especialistas (oito portugueses, dois espanhóis e um sueco)
	2.2. Análise	Análise de conteúdo das entrevistas, que procurou evidenciar os aspectos a que os especialistas/produtores se mostraram mais sensíveis	

3 Apresentação dos resultados do estudo envolvendo produtores de *software* educativo

3.1 As dimensões emergentes do discurso dos produtores quanto à qualidade do *software* educativo

Foram identificadas quatro dimensões em torno das quais o discurso dos produtores de *software* educativo foi organizado, a propósito dos itens que consideram importantes a incluir numa grelha de avaliação de qualidade, sintetizadas no *Quadro 2*, apresentado na página seguinte.

De forma global podemos considerar que os produtores apontaram um conjunto significativo de itens relativos à dimensão educativa, o que demonstra uma preocupação efectiva destes em relação ao potencial educativo dos seus produtos. No entanto, foram também identificadas duas dimensões onde foram agrupadas um conjunto de referências sobre aspectos afectivos e comerciais. Do ponto de vista afectivo, os produtores valorizam

um produto que envolva e motive o utilizador; como exemplo, apontamos duas características do produto mencionadas: “[um bom produto deve ser] *excitante*”, “[um bom produto deve dar] *vontade de voltar ao programa 2,3,4...n vezes*”.

Quadro 2. Síntese das dimensões apontadas quanto à qualidade dos produtos

A dimensão inclui referências a...		Freq.
Dimensão educativa	Conteúdo, aspectos pedagógicos, interactividade	40%
Dimensão técnica	Interface gráfica, ferramentas, requisitos técnicos	34%
Dimensão afectiva	Criatividade, envolvimento, motivação	19%
Dimensão empresarial		7%

Quanto aos aspectos comerciais, os produtores apontaram, ainda que com menor frequência em relação às restantes dimensões, a importância do seu sucesso comercial como um indicador sobre a sua qualidade: “[um bom produto deve] ter *venda superior a 10.000 exemplares*”, *cobrir a sua realização três meses após a venda*”.

3.2 A emergência lógica da organizacional e empresarial

Nas questões relativas ao processo de produção de um produto multimédia com fins educativos, foram detectadas três tendências do discurso dos produtores, que influenciam, directa ou indirectamente, a qualidade final do produto. Foram elas:

1ª tendência: referências a aspectos internos da produtora, que poderíamos identificar como as lógicas de acção dos actores no espaço da organização.

2ª tendência: referências à organização como um todo, e que conduzem para uma identificação de um grupo de interesse no “mercado escolar”, enquanto produtores de materiais potencialmente educativo.

3ª tendência: referências dos entrevistados a dimensões mais ou menos educativas, que denotam preocupação com aspectos pedagógicos e escolares.

Como exemplo entre o confronto destas três tendências, apresentamos cinco das fases de produção do software que evidenciam as contradições e confrontos sentidos dentro da organização.

Quadro 3. Algumas das fases de produção dos produtos que evidenciam contradições

FASES	CONTRADIÇÕES
♦ motivação inicial para a produção de um produto	♦ comercial/ necessidades do mercado escolar
♦ informação levada em conta sobre a necessidade do produto	♦ impressões de ordem pessoal ou económica/ contactos com público
♦ equipas que colaboram na concepção/ execução do produto	♦ programadores/ em função do objectivo projecto
♦ perfil do produto	♦ autor e linha editorial/ consultores externos
♦ instruções da utilização do produto	♦ autor do projecto/editor
♦ avaliação	♦ interna/ contacto com o público alvo

As tendências encontradas não deixam lugar para surpresas. Existem, como em

qualquer organização, indefinições, incertezas que muitas vezes são elas próprias fontes de inovação. De outra forma, as organizações aqui referidas têm uma política mais ou menos definida, mas que lhes confere um traço semelhante: são produtoras privadas e, como é óbvio, têm de estar atentas aos jogos de mercado e, por outro lado, são organizações com uma estrutura e uma cultura própria, regras e rituais. Também não é de estranhar que demonstrem preocupação com aspectos educativos, desde logo, porque se assumem como produtoras de materiais multimédia passíveis de serem utilizados em escolas.

Far-se-ão agora alguns comentários mais detalhados em relação aos restantes eixos. Se as produtoras decidem realizar um novo produto, parece óbvio que o farão por motivos comerciais. O que se coloca aqui em análise, será a sua qualidade para fins educativos e, independentemente dos seus funcionamentos internos, estamos convictos que as produtoras que participaram neste estudo estão interessadas na qualidade e potencialidades educativas dos seus produtos. Para isso, chama-se a atenção para a necessidade do contacto com o público alvo no momento de concepção do produto, sem descuidar os estudos de viabilidade económica, para cobrir as necessidades existentes, pela realização de materiais ainda não disponíveis mas desejáveis, assim como, para ajustamentos dos materiais já existentes. Na fase de tomada de decisão e no desenvolvimento da ideia inicial, os responsáveis deveriam ter este contacto sempre em vista e, mesmo correndo o risco de extrapolar os dados, parece que ambientes de trabalho de tipo informal em muito poderiam contribuir para uma discussão mais criativa sobre o produto.

Outro aspecto importante diz respeito à constituição das equipas de trabalho. Pela análise das entrevistas, podemos observar que em alguns casos a importância atribuída à sua constituição é feita em função de objectivos do produto, o que geralmente resulta na colaboração mais próxima de especialistas do conteúdo e em educação. Estas medidas parecem bastante adequadas, face à importância da colaboração entre estes dois tipos de formações, em educação e em tecnologia. Acrescenta-se ainda o valor das especificações pedagógicas nas instruções de utilização do *software*, muitas vezes deixadas de lado por alguns produtos à venda no mercado.

Resta ainda acrescentar as diferenças que os produtores apontaram entre *software* concebido para utilização doméstica e utilização escolar. A maioria dos produtores participantes no estudo faz esta distinção, o que em alguns casos tem sentido; por exemplo, a questão do tempo de utilização e a ligação em rede são de facto condicionamentos de utilização, que não se colocam tanto ao nível da utilização doméstica. No entanto, alguns dos aspectos referidos pelos produtores para estabelecer esta distinção, mostram uma visão particular sobre a vida escolar, ao afirmarem, por exemplo, que um produto têm de ser menos lúdico para ser utilizado na escola, ou que um produto concebido para utilização doméstica não tenha de ter um sistema de avaliação da aprendizagem.

4 Apresentação dos resultados envolvendo educadores/especialistas em TIC

3.1 As dimensões emergentes do discurso dos educadores/ especialistas em TIC quanto à qualidade do software educativo

Sobre a qualidade dos produtos multimédia com fins educativos, os educadores/especialistas em TIC apontaram um conjunto de referências, que agrupámos em torno de quadro dimensões, especificadas no *Quadro 4*.

Quadro 4. Síntese das dimensões apontadas quanto à qualidade dos produtos

DIMENSÃO COGNITIVA	♦ Potencialidade com recurso ao produto para os objectivos de aprendizagem e estimulação de competências
DIMENSÃO SÓCIO AFECTIVA	♦ Relação entre professores e alunos na utilização do produto e desenvolvimento de competências sociais nos alunos
DIMENSÃO OPERATIVA / TÉCNICA	♦ Funcionalidade do produto e aspectos técnicos
DIMENSÃO CURRICULAR	♦ Adequação curricular do produto

Os especialistas em TIC que deram o seu contributo ao participar nesta actividade demonstraram uma considerável sensibilidade aos aspectos pedagógicos da utilização de *software* educativo, ao referir importantes dimensões que determinam a sua qualidade, o que de resto se esperava por parte destes entrevistados.

Uma das primeiras preocupações mencionadas sobre a eficácia da utilização pedagógica do produto prende-se com a importância da definição dos '*objectivos pedagógicos da sua utilização*', assim como '*os objectivos específicos*', evidenciando os tipos de '*exploração pedagógica*' possíveis de forma '*eficiente e clara*'.

Outro conjunto de aspectos mencionados pelos especialistas, dizem respeito à necessidade do produto conter um modelo de ensino- aprendizagem, numa perspectiva '*interdisciplinar*'.

Os testemunhos ainda revelaram um contributo importante para a definição da qualidade pedagógica do produto, ao sugerir a importância do papel do produto na aprendizagem dos alunos, estimulando a procura de informação em outras fontes ou metodologias. Assim, os especialistas consideraram que um bom produto deve conter '*oferta de possíveis tarefas e actividade após a exploração*', '*fomentar a recolha de dados*' e de '*pesquisa nos alunos*', pela estimulação de um '*pensamento crítico*', no sentido do desenvolvimento de '*autonomia*' na aprendizagem por um lado, e de '*cooperação*' e '*discussão*' com os colegas por outro. Estas potencialidades devem ser sustentadas por conjunto de aspectos que proporcionem actividades '*lúdicas*', nas quais o produto '*surpreenda*' durante a utilização, estimulando a '*curiosidade*', enfim, que o produto seja capaz de motivar o aluno.

Finalmente, os especialistas referiam ainda a importância do produto ser adequado a '*diferentes faixas etárias*' e as '*diferentes estilos de aprendizagem*'. Uma frase referida por um dos especialistas resume bem aquilo que, do ponto de vista pedagógico, deverá ser um bom produto: contribuir simultaneamente para a '*simplificação e procedimentos e ampliação de conhecimentos*'.

4.2 Competências dos professores e lógica da escola

Segundo os entrevistados a eficiência pedagógica da utilização do *software* educativo também passa pelo papel que o professor assume. Se por um lado houve especialistas que apontaram que as características que o professor deve possuir para

tirar partido dos produtos multimédia, são as *'características comuns aos bons professores'*, outros entrevistados apontaram competências específicas que o professor deve possuir, tais como a *'curiosidade'* sobre o multimédia *'aplicado à inovação tecnológica'*, e a *'motivação'* para trabalhar com o recurso ao multimédia. Esta motivação foi entendida pelos especialistas como uma consequência da percepção que o professor deve ter acerca da escola nos dias de hoje, que deve ser concebida como *'responsável pelo desenvolvimento de atitudes e competências sociais'* (nos alunos no contexto da) *Sociedade da Informação'*.

Para uma utilização eficaz do *software*, o professor deverá, desde logo, encarar o multimédia enquanto um *'instrumento benéfico e inovador para a situação de ensino'*, como um *'meio de trabalho'*. Nesse sentido, o produto surge na prática pedagógica como *'uma fonte de informação alternativa interessante e criativa'* e não como um fim em si. Para que a utilização do produto seja feita com eficiência, o professor deverá desenvolver uma metodologia de trabalho que implique a *'exploração continuada dos materiais'*, a *'integração com outras actividades'* de forma *'consistente na situação de ensino'*, e a *'orientação dos alunos'*, quer do ponto de vista *'técnico'*, quer pela sugestão de *'pistas de trabalho'* e *'percursos de utilização'* possíveis, sendo que todo este trabalho preparatório serve sobretudo para um bom trabalho pedagógico com os alunos.

Do ponto de vista mais afectivo na relação com os alunos, os especialistas apontaram a importância da realização de um trabalho integrado entre professores e alunos, num contexto de atitudes colaborativas, e *'aprendizagem cooperativa'*, fomentando também a *'colaboração entre alunos'*. O desenvolvimento da *'autonomia'* e a *'responsabilização na aprendizagem'* foram igualmente referidas como características importantes. De outra forma, na opinião dos especialistas, o professor deve procurar motivar os alunos, através da consideração dos seus interesses, bem como, e já numa dimensão mais cognitiva, atender à *'heterogeneidade intelectual'* dos alunos. Nesse sentido, deve provocar uma diversidade de estratégias e recursos na situação de ensino aprendizagem, e entendendo o multimédia como mais um dos recursos disponíveis, não ignorar a *'aplicação de princípios pedagógicos'*, tal como outro recurso educativo passível de utilização pedagógica.

De forma geral, a prática pedagógica deve caracterizar-se por *'resultados qualitativos visíveis'*: ser uma prática *'motivadora'*, *'geradora de questões e problemáticas'*, que seja articulada com o *'equipamento, tempo espaço e objectivos curriculares'*.

Ao nível da escola, os especialistas apontaram que o professor, ao assumir a importância da escola no contexto da Sociedade da Informação, deve *'publicitar junto da comunidade escolar as potencialidades das TIC'*, compreendendo a necessária colaboração dos pais dos alunos no seu trabalho.

Esta divulgação sobre as potencialidades dos produtos multimédia junto dos diferentes actores escolares é consubstanciada por uma visão *'criativa e globalizadora do currículo'*, numa concepção *'interdisciplinar'* sobre a actividade escolar que o professor deve compreender na sua prática lectiva.

5 Síntese final

As dimensões a incluir numa grelha de avaliação mencionadas pelos educa-

dores/especialistas em TIC foram produzidas no sentido de situar o processo de avaliação dos produtos por referência às suas possibilidades de utilização em contexto pedagógico, valorizando mais as possibilidades de exploração do produto, as acções dos actores educativos em contexto, do que a avaliação do produto em si.

Já os produtores, situaram a avaliação do produto mais ao nível das suas características e, no que diz respeito ao processo de produção do *software* educativo, evidenciando os mecanismos internos da lógica de funcionamento das empresas, mostraram alguma dificuldade em estabelecer uma ligação com o público alvo e os contextos em que o produto será preferencialmente utilizado.

Notas

1. F. Costa, *Concepção de sistemas de formação multimédia: elaboração de um guião de autor*, 1998.
2. S. Wills, Teachers as educational software designers: industry/university co-operation. *Education & Computing*, 1991, vol. 7, n.º 3-4: 267-272.
3. OCDE, *New developments in educational software and multimedia*. CERIS/SFT, 1998.

Referências

- COSTA, F. (1998). *Concepção de sistemas de formação multimédia: elaboração de um guião de autor*. Comunicação apresentada no 3º Simpósio Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo, organizado pela Universidade de Évora, Évora, Setembro.
- FRIEDBERG, E. (1993). *O poder e a regra: dinâmicas de acção organizada*. Lisboa: Instituto Piaget.
- OCDE. (1998). *New developments in educational software and multimedia*. CERIS/SFT.
- WILLS, S. (1991). Teachers as educational software designers: industry/university co-operation. *Education & Computing*, vol. 7, n.º 3-4: 267-272.

Resumo

Uma das componentes do Projecto PEDACTICE tinha como objectivo identificar os aspectos (critérios e indicadores) a incluir numa grelha de avaliação de produtos multimédia com fins educativos, tendo para isso sido desenvolvidos estudos parcelares que visavam conhecer a opinião de interlocutores privilegiados sobre esses critérios de avaliação: alunos, professores, produtores de *software* multimédia e de educadores/ especialistas em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A presente comunicação visa apresentar dois desses estudos realizados: a perspectiva dos produtores e dos educadores/ especialistas em TIC.

No que se refere aos produtores de *software*, o estudo teve como objectivo específico compreender o processo de produção industrial de *software* educativo, como forma de sustentar futuras recomendações para a melhoria da qualidade dos produtos.

A participação dos especialistas em TIC foi entendida não apenas como mais um grupo de potenciais utilizadores dos resultados do projecto, mas também como um elemento importante na estratégia de triangulação da informação inicialmente desenhada.

A metodologia destes estudos seguiu uma abordagem geral de carácter qualitativo, através do inquérito. Participaram no estudo onze especialistas em TIC (oito portugueses, dois espanhóis e

um sueco), e seis produtores de *software* (dois espanhóis, um dinamarquês, um sueco e dois portugueses).

Os estudos indicaram perspectivas diferenciadas sobre a qualidade de *software* educativo, emergindo no caso dos produtores uma lógica organizacional e empresarial sobre o seu de produção, tendo sido frisada pelos especialistas a importância das dimensões curriculares e profissionais dos professores no uso do *software* educativo.

Résumé

L'une des composantes du Projet PEDACTICE avait l'objectif d'identifier les aspects (critères et indicateurs) à inclure dans une grille d'évaluation de produits multimédias à des fins éducatives. Celles-ci visaient à connaître l'opinion d'interlocuteurs privilégiés sur ces critères d'évaluation: des élèves, des enseignants, producteurs de logiciel multimédia, et éducateurs spécialistes en Technologie d'Information et Communication (TIC). La présente communication vise donc à rendre compte de deux études relatives aux producteurs et aux éducateurs spécialistes en TIC.

En ce qui concerne les producteurs de logiciels on avait l'objectif spécifique de comprendre le processus de production industrielle de logiciel éducatif, en vue de fonder de futures recommandations.

La participation des éducateurs spécialistes en TIC a été entendue comme un élément fondamental dans la stratégie de triangulation de l'information esquissée au départ.

La méthodologie des ces études a suivi une approche générale à caractère qualitatif menée par une enquête aux deux partenaires. Ont participé à cette étude onze spécialistes en TIC: huit portugais, deux espagnols et un suédois; et six producteurs: deux espagnols, un danois, un suédois et deux portugais.

Les études ont révélé qu'il y avait des perspectives différenciées sur la qualité des logiciels éducatifs. Dans le cas du discours des producteurs, a émergé une logique organisationnelle et d'entreprise; à leur tour, les éducateurs ont mis en relief l'importance des dimensions curriculaire et professionnelle des enseignants à l'usage de ce type de produits.