

Recensão digital

Maio de 2009

JOANA VIANA

Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos Multimédia
e *e-learning* (GAEL) - Instituto Superior Técnico
joana.viana@ist.utl.pt

PORTAL *e-escola*



<http://www.e-escola.pt/>

1. APRESENTAÇÃO SUCINTA E OBJECTIVOS

O portal *e-escola* (www.e-escola.pt) é um portal do Instituto Superior Técnico (IST) que disponibiliza conteúdos científicos interactivos, nas áreas de Biologia, Física, Matemática, Química e de Ciências da Engenharia, ao nível do ensino secundário e do ensino superior.

O principal objectivo do *e-escola* é a produção e a divulgação de conteúdos científicos, em língua portuguesa, das principais áreas de conhecimento do IST, disponibilizando aos alunos e professores uma ferramenta de apoio (ao nível da aquisição, compreensão, sistematização de conhecimentos científicos e da preparação de aulas), assente no potencial das tecnologias de informação e comunicação (GAEL, 2008).

São destinatários do portal *e-escola* alunos do ensino secundário e do ensino superior, professores do ensino secundário, alunos e professores de países de língua oficial portuguesa, investigadores e público em geral interessado em temas científicos.

Os conteúdos encontram-se estruturados segundo um modelo pedagógico, que os organiza em três vertentes de aprendizagem (aprender, aplicar e avaliar) e em diferentes níveis de dificuldade, que permitem ao utilizador realizar um percurso de aprendizagem individualizado.

O acesso aos conteúdos é livre e gratuito, sem necessidade de registo.

2. ESTRUTURA, ASPECTOS GRÁFICOS E MODELO DE APRENDIZAGEM

O *e-escola* encontra-se alicerçado numa arquitectura e design de informação sustentados por investigação empírica, o que em muito contribui para a boa usabilidade do portal. A sua estrutura e apresentação demonstram a coerência e articulação desses aspectos com a abordagem educativa, o rigor científico dos conteúdos e a preocupação pela especificidade do meio de comunicação – a Internet.

O *e-escola* recorre a vários tipos de *media* (ilustrações, vídeos, aplicações interactivas, fichas electrónicas e exercícios de correcção automática), com a finalidade de facilitar a aprendizagem e a compreensão de conceitos.

É possível aceder aos conteúdos de diferentes formas e através de diferentes percursos, de acordo com os objectivos individuais de cada um dos utilizadores.

A partir da página inicial do *e-escola* é possível aceder aos conteúdos (*tópicos*) de cada área científica (identificada por uma cor específica e o respectivo ícone), aos *destaques* e às *personalidades*. Podem-se consultar os *tópicos mais recentes*, ou seja, os últimos 10 conteúdos que foram publicados no portal, bem como, os *tópicos mais populares*. É, também, possível aceder a informações complementares e úteis para a utilização do portal, nomeadamente, a *ajuda* (requisitos técnicos e estratégia educativa), o *quem somos* (informação sobre o projecto e a equipa), o *mapa do site* e os *contactos*.

O *e-escola* centra-se em conteúdos de três tipos, com natureza e objectivos diferentes: os *tópicos*, matérias desenvolvidas em cada área científica, que constituem o objecto principal do portal; as *personalidades*, que integram biografias dos autores mais influentes em cada área, e os *destaques*, pequenos artigos de divulgação científica, descobertas ou eventos realizados no IST, nas áreas do *e-escola*.

O portal inclui, ainda, um laboratório (*e-lab*), em Física, onde se podem realizar experiências reais, controladas remotamente através da Internet.

Cada área científica do *e-escola* inclui um texto de *apresentação*, uma lista de endereços de *web sites* pertinentes na área - *ligações*; e a lista de *tópicos*, ou seja, a árvore de *temas e sub-temas* dos conteúdos desenvolvidos. Esta última funciona como um índice dos conteúdos existentes em cada área.

O sistema de acesso e exploração dos conteúdos é diversificado, com várias formas para pesquisar e consultar os tópicos: por *título*, por *palavra-chave*, por *data* e por *autor*.

Os tópicos encontram-se estruturados de acordo com o nível de dificuldade e de complexidade do conteúdo (*básico, intermédio e avançado*), com o objectivo de permitir aos utilizadores, com conhecimentos equivalentes ao 9º ano de escolaridade, desenvolverem um percurso de aprendizagem. Na árvore de *temas e sub-temas* de cada ciência é possível escolher os conteúdos, apenas, de um determinado nível de dificuldade, ou por exemplo, os tópicos dos níveis básico e intermédio (seleccionando as respectivas opções).

O *e-escola* segue um modelo pedagógico, que norteia a estrutura e organização dos conteúdos de cada tópico em três vertentes, que correspondem, do ponto de vista curricular, a propósitos diferenciados, ainda que concorrentes estrategicamente para a facilitação da aprendizagem: *aprender* - descrição teórica do conteúdo, com explicação de conceitos, exemplos e ilustrações; *aplicar* - actividades práticas, que permitem explorar e aplicar os conhecimentos adquiridos no *aprender*, e *avaliar* - exercícios e actividades de avaliação dos conhecimentos adquiridos, com correcção automática (GAEL, 2007). Os tópicos não apresentam sempre conteúdos das três vertentes, sendo que cada tópico pode mostrar apenas conteúdos de uma ou de duas das vertentes de aprendizagem.

O modelo de aprendizagem é aberto, permitindo ao utilizador decidir se quer *aprender*, experimentar e praticar aplicando os conhecimentos adquiridos, ou *avaliar* as suas aprendizagens. O utilizador pode, também, definir o nível de dificuldade dos tópicos que quer consultar, bem como o *tema e sub-tema* dos conteúdos.

Em cada página de conteúdo é possível consultar o seu nível de dificuldade, a data de publicação, a autoria, as referências bibliográficas e os *tópicos relacionados* - outros conteúdos do *e-escola*, que permitem continuar a adquirir ou aprofundar os conhecimentos naquele tema. Por outro lado, é dada ao utilizador a informação pedagógica sobre cada conteúdo, na *ficha de aprendizagem*, que inclui: uma síntese, as palavras-chave, os objectivos de aprendizagem e os pré-requisitos. Actualmente, essa informação não está disponível em todos os tópicos do *e-escola*, a qual se pretende integrar nos conteúdos do portal, de forma progressiva.

É importante salientar que o *e-escola* não segue qualquer programa curricular das áreas científicas envolvidas, pois é valorizado o papel activo e autónomo do utilizador na definição do seu percurso de aprendizagem e na construção de um corpo de conhecimentos (GAEL, 2008).

A participação directa dos utilizadores no portal passa pela possibilidade de comentarem os *tópicos* de conteúdo, colocando dúvidas sobre as matérias ou observações. Os comentários são analisados e respondidos pelos editores científicos da área em questão.

Para uma melhor estruturação e apresentação dos conteúdos no *e-escola* são usados diferentes estilos e funcionalidades, tais como: destaque de conceitos, de definições ou conclusões; entradas de *glossário*, com curtas definições de conceitos, integradas nos conteúdos; "*painéis de conteúdos visíveis depois de clicar*" que mostram ou escondem determinado conteúdo (por exemplo, uma demonstração em matemática, a resolução de exercícios e questões, entre outros); conteúdo complementar integrado em *tooltips* ou *pop-ups*, e objectos multimédia interactivos (GAEL, 2007).

3. ALGUMAS REFLEXÕES

No desenvolvimento de um portal como o *e-escola* e na produção de conteúdos para um site desta natureza, torna-se imprescindível a conciliação e colaboração entre profissionais de três áreas: científica, pedagógica e "técnica". O relacionamento entre os profissionais destas áreas nem sempre é fácil, sendo necessário abrir canais de comunicação e harmonizar quadros

de referência e práticas profissionais. Mas é imprescindível para que um projecto chegue ao público a quem se destina com uma qualidade que o satisfaça e com a melhor experiência de utilização possível (Pimenta & Viana, 2008).

Saber tirar partido das tecnologias de informação e comunicação disponíveis, colocando-as ao serviço da aprendizagem é determinante no desenvolvimento de materiais educativos, que promovam a aprendizagem autónoma. Fomentar a interactividade, diversificar a estrutura e a organização da informação, apresentar sistemas de ajuda, sistemas de navegação e exploração da informação alternativos são alguns dos aspectos que as tecnologias permitem melhorar (Costa, Trigo, Viana & Viseu, 2007).

Reforça-se, deste modo, a importância da avaliação junto dos principais destinatários, como estratégia para que os materiais sejam adequados ao público a quem se destinam e aos contextos de aprendizagem onde se espera que venham a ser utilizados.

Após o lançamento da primeira versão do portal *e-escola* (Junho de 2002), em Dezembro de 2005 foram introduzidas mudanças radicais e expressivas no portal e procedeu-se ao seu relançamento.

Tratando-se de um portal que pretende estar, cada vez mais, de acordo com as necessidades e expectativas da sua audiência, foi realizado um estudo alargado (com base em pressupostos de investigação centrada no utilizador), ao nível dos conteúdos, arquitectura da informação, design de informação e design visual, junto dos destinatários do portal (Pimenta & Viana, 2007). Este estudo permitiu uma reestruturação profunda do *e-escola* que originou a actual versão, disponível desde Outubro de 2008.

Ao longo dos últimos anos, o *e-escola* estabeleceu uma posição ímpar como referência dos portais de ciência desenvolvidos em língua portuguesa. Efectivamente o *e-escola* é, em muitos aspectos, um projecto único em Portugal. Não somente porque compreende conteúdos credíveis do ponto de vista científico, mas essencialmente porque promove o interesse pela ciência nos jovens, através de uma diversidade relevante de materiais multimédia; apresenta um modelo de aprendizagem, testado e consolidado (Pimenta &

Viana, 2007) junto de alunos e professores do ensino secundário e do ensino superior; promove o desenvolvimento de um percurso de aprendizagem autónoma, com conteúdos diferenciados em níveis de dificuldade, e porque se trata de um portal de acesso livre e gratuito.

Nos últimos anos, o número de visitas ao portal *e-escola* cresceu gradualmente (mais de 78 000 visitantes mensais), bem como, o número de páginas consultadas (cerca de 215 000 páginas por mês). Foi também possível internacionalizar o portal *e-escola*, que conta com 60% de visitas provenientes do Brasil e 5% de visitas de outros países. Trata-se, efectivamente, de um projecto com um interessante potencial de crescimento e relevância no “espaço” da lusofonia (GAEL, 2008).

O *e-escola* poderá, assim, contribuir para o enriquecimento do espaço de conteúdos educativos digitais, em língua portuguesa, e para a disponibilização livre e sistemática de conteúdos, desenvolvidos por instituições públicas de ensino, nomeadamente no que respeita às áreas da Engenharia, Ciência e Tecnologia.

4. FICHA SÍNTESE

Portal *e-escola*. Vem aprender ciência com o Técnico!

| | |
|------------------------------|--|
| Designação: | <i>e-escola</i> |
| URL: | www.e-escola.pt |
| Entidade responsável: | Instituto Superior Técnico: Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos Multimédia e e-Learning - GAEL |
| Conceito original: | Prof. Pedro A. Santos Prof. Horácio Fernandes Prof. Miguel Dionísio Prof. João Seixas |
| Data de criação: | Junho de 2002 (1ª versão do portal) |
| Data da última | No <i>e-escola</i> são publicados conteúdos frequentemente. |

| | |
|------------------------|---|
| actualização: | Na página inicial podem ser consultados os <i>tópicos</i> mais recentes, de cada área. |
| Tema principal: | Ciências básicas e ciências da engenharia |
| Palavras-chave: | Biologia, física, matemática, química, engenharia, tecnologia, aprendizagem, Técnico |
| Público-alvo: | Alunos do ensino secundário e do ensino superior; professores do ensino secundário; alunos e professores de países de língua oficial portuguesa. |
| Finalidade: | Produção e divulgação de conteúdos científicos, em língua portuguesa, das principais áreas de conhecimento do IST, constituindo uma ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. |

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, F.; TRIGO, P.; VIANA, J. & VISEU, S. (2007). Estratégias de desenvolvimento de materiais de auto-aprendizagem: Projectos *e-Student* e *e-escola*. In J. M. Sousa (Org.), *Educação para o Sucesso: Políticas e Actores* (Actas do IX Congresso da SPCE). Funchal: Universidade da Madeira.
- GAEL (2007). *e-escola: manual de produção de conteúdos*. Lisboa: GAEL – IST.
- GAEL (2008). *e-escola briefing*. Lisboa: GAEL – IST (documento de apresentação institucional do projecto *e-escola*).
- PIMENTA, G. e VIANA, J. (2008). Investigação centrada no utilizador em projectos Web de natureza educativa: Experiência de utilização do portal *e-escola*. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, pp. 351 – 360.
- PIMENTA, G. & VIANA, J. (2007). *Experiência de Utilização do e-escola*. Lisboa: GAEL-IST