

# Educação e Ciberespaço

estudos, propostas e desafios

Glaucio José Couri Machado (org.)



ISBN 978-85-64268-00-5



9 788564 268005

**Educação**  
**e**  
**Ciberespaço:**  
**Estudos, propostas e**  
**desafios**

**Glaucio José Couri Machado**  
**(organizador)**

**Glaucio José Couri Machado**  
(organizador)

# **Educação** **e** **Ciberespaço:**

**Estudos, propostas e**  
**desafios**



Aracaju  
2010



Esta obra foi licenciada com uma Licença Creative Commons - Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> ou envie um pedido por escrito para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

### Dados Internacionais de catalogação na publicação (CIP)

E24e Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios.  
/ organização, Glaucio José Couri Machado –  
Aracaju : Virtus, 2010.

347 p.; 21 cm

ISBN: 978-85-64268-00-5

1. Educação. 2. Ciberespaço. 3. Internet.  
4. Tecnologia Educacional  
I. Machado, Glaucio José Couri.

CDU 371.39445

#### **Conselho Editorial:**

Deise Juliana Francisco  
Edna Telma Fonseca e Silva Vilar  
Glaucio José Couri Machado  
Henrique Nou Shineider  
Maria Augusta Silveira Netto Nunes  
Mercedes Bêta Quintano Carvalho Pereira dos Santos

#### **Editoração:**

Renata Maria dos Santos

# Sumário

Apresentação .....	01
Pedagogia online: discursos sobre práticas educativas em ambientes virtuais de aprendizagem .....	03
<i>Maria Neide Sobral</i>	
A didática online: propostas e desafios .....	33
<i>Renata Maria dos Santos e Glaucio José Couri Machado</i>	
Trabalho docente na educação online .....	54
<i>Carmen Lúcia de Araújo Paiva Oliveira e Luis Paulo Leopoldo Mercado</i>	
Internetês na Escola: avanço, retrocesso ou diversidade da língua? .....	80
<i>Elisângela Leal de Oliveira Mercado</i>	
Autoria coletiva em ambientes virtuais .....	108
<i>Deise Juliana Francisco</i>	
TIC e ensino de línguas: o que dizem professores e alunos .....	120
<i>Fabiana Diniz Kurtz e Kelly Cristina Nascimento Thiel</i>	
Ver com os ouvidos e ouvir com os olhos: Considerações para uma comunicação inclusiva: a descrição de imagem e som em contextos educativos online .....	164
<i>Manuela Francisco e Josélia Neves</i>	

Como o ciberespaço coloca fim à Educação a Distância .....	182
<i>Adriano Canabarro Teixeira, Marie Jane Soares Carvalho, Marco Antônio Sandini Trentin, Karina Marcon e Patrícia Grasel</i>	
Indicadores para avaliação de cursos em EAD .....	208
<i>Fernando Silvio Cavalcante Pimentel, Anamelea de Campos Pinto e Luis Paulo Leopoldo Mercado</i>	
Haveria de existir sentimento de presença nos ambientes virtuais de aprendizagem? .....	236
<i>Glaucio José Couri Machado</i>	
Ambientes virtuais de aprendizagem: uma discussão sobre concepções, funcionalidades e implicações didáticas .....	255
<i>Braulio Adriano de Mello, Denilson Rodrigues da Silva e Fabiana Diniz Kurtz</i>	
Ambiente colaborativo de aprendizagem e-proinfo: análise de usabilidade .....	283
<i>Givaldo Almeida dos Santos, Henrique Nou Schneider</i>	
Computação Afetiva e sua influência na personalização de Ambientes Educacionais: gerando equipes compatíveis para uso em AVA na EaD .....	308
<i>Maria Augusta S. N. Nunes, Jonas S. Bezerra, Danilo Reinert, Daniel Moraes, Éden P. Silva e Avner J. S. Pereira</i>	

# **Apresentação**

O livro “Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios” é uma coletânea de artigos com trabalhos realizados por pesquisadores brasileiros de vários estados e instituições, bem como, de Portugal.

O intuito desta obra é poder proporcionar aos leitores um panorama de alguns aspectos da educação no ciberespaço, em particular, da educação online ou virtual. E, a partir, desta visualização, os leitores poderão ter uma noção, mais esclarecedora sobre as possibilidades no interior da “Grande Rede”.

Desta forma, textos sobre docência virtual, a didática online, autorias na web, ensino de línguas utilizando a Internet, avaliação de curso em Educação a Distância online, estudos sobre ambientes virtuais de aprendizagem e possíveis

ferramentas, estarão presentes no corpo da publicação, assim como, outros aspectos relevantes.

A Internet, hoje, é profundamente difundida no Brasil e no mundo e a educação vem, cada dia mais, utilizando dos artifícios tecnológicos dos computadores em rede para criar situações de aprendizagem condizentes com o mundo atual e, de acordo, com as demandas da sociedade do conhecimento.

Desta forma, a Virtus Editora ao oferecer ao público esta obra vem tentar acrescentar valor aos estudos realizados na área e contribuir com o crescimento e desenvolvimento da educação que utiliza ou se efetua na Internet, bem como, oportunizar condições para que pesquisadores de língua portuguesa possam divulgar suas investigações e, assim, criarem condições para o debate do processo ensino-aprendizagem que circunda a educação no ciberespaço.

Desejamos uma boa leitura!

Os Editores

# **Ver com os ouvidos e ouvir com os olhos: Considerações para uma comunicação inclusiva: a descrição de imagem e som em contextos educativos online.**

Manuela Francisco - manuela.francisco@ipleiria.pt\*

Josélia Neves - joselia@esel.ipleiria.pt

O avanço tecnológico tem-se manifestado não apenas no hardware e software mas também na literacia digital que a ele está associada. Novas formas de comunicar e de interagir emergem de um espaço virtual que alberga inúmeras identidades heterogéneas, a nível mundial e em simultâneo, conferindo-lhe uma universalidade sem precedentes. Novos conceitos como hipertexto, hipermedia e interactividade surgem com o advento da nova sociedade da informação originando uma derradeira revolução social e cultural.

Com o desenvolvimento de uma Cibercultura (Levy, 2000) a Internet de hoje está presente na economia, na educação e na socialização, sendo um meio de comunicação de muitos para muitos, a qualquer hora e em qualquer lugar a uma escala mundial.

---

\* UED - Unidade de Ensino a Distância do Instituto Politécnico de Leiria - Portugal

Considerando a previsão avançada por Castells (2004:17) para 2010, cerca de 2 milhões de pessoas serão utilizadores de redes informáticas, incluindo a Internet, dos quais, segundo os dados do IDC (2006), 8 milhões são portugueses, o que significa que 80% da população portuguesa será utilizadora da Internet.

Com base nesta previsão e considerando os estudos sobre utilizadores e utilização da internet efectuados a uma escala mundial como os da *comScore* (2006) ou Nielsen/NetRatings (2007) e a nível nacional como os do INE (2006), UMIC (2006) ou o já referido IDC, o crescente número de utilizadores/tempo dispendido na Internet deve fazer-nos reflectir sobre os info-excluídos. Segundo Castells (2004:17) “*a exclusão destas redes é uma das formas de exclusão mais grave que se pode sofrer na nossa economia e na nossa cultura.*”

Segundo os dados dos Censos de 2001, num estudo apresentado por Gonçalves (2002:69), 6,1% da população residente em Portugal apresenta pelo menos um tipo de deficiência, sendo que, 40% destes indivíduos manifestam deficiência ao nível sensorial (auditiva e visual). Se tivermos ainda em conta que estamos perante uma população envelhecida – de acordo com os mesmos Censos, 1 702 120 pessoas, ou seja cerca de 16% da população portuguesa tem mais de 65 anos – e que encontramos cada vez mais pessoas de idade com vontade de encetar estudos tardios numa atitude de formação ao longo da vida, então será de considerar que ter “necessidades especiais” poderá não estar apenas relacionado com a condição da deficiência, mas pode também estar ligada a outros factores, como seja as condições inerentes à idade maior, entre outras.

Para que todos possam fazer parte desta Sociedade em Rede, aceder e usar as diversas ferramentas de comunicação e interacção disponíveis nos diversos contextos online, estas têm

de ser devidamente adequadas e submetidos a procedimentos e normas estabelecidas.

Com base nos dados apresentados e considerando a Declaração de Riga 2006 que reconhece a importância das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para uma melhoria da qualidade de vida de todos os indivíduos, torna-se essencial criar contextos virtuais inclusivos que se adequem às necessidades de qualquer utilizador independentemente da sua condição social, etária, física, mental ou sensorial.

Nesta era digital e no contexto Web e do ensino online, quando falamos em inclusão referimo-nos em ambientes virtuais com condições de acesso e usabilidade para Todos. Aspectos como a navegação, a apresentação de conteúdos e a interacção entre todos os elementos envolvidos no processo ensino/aprendizagem devem ter em consideração os diferentes perfis de utilizadores e as necessidades intrínsecas a cada utilizador, particularmente àqueles com limitações de mobilidade, cognitivas ou sensoriais.

Alguns sites entre os quais se destacam o da UMIC ([www.unic.pt/](http://www.unic.pt/)), o da acessibilidade na Net ([www.acessibilidade.net/](http://www.acessibilidade.net/)) e o da usabilidade ([www.usabilidade.com](http://www.usabilidade.com)) alertam para estas questões e o que se deve fazer, contudo existem algumas dificuldades na implementação desses preceitos e regras, fazendo com que seja fundamental saber como implementar tais recomendações. A validação de uma página por um validador de acessibilidade (e.g. WC3, Hera ou Bobby) só por si não é garantia de verdadeira facilidade de utilização e as soluções mais adequadas às necessidades de todos os utilizadores. A título de exemplo, o facto de se registar como elemento de inclusão a existência de “tags” e “long-tags”, estes só serão verdadeiramente úteis se

forem claros e informativos na sua formulação, i.e., se forem um contributo real para a compreensão e apreensão de um conteúdo.

Para desenvolver um curso online, na modalidade e/b-learning, em que a preocupação principal é a do estabelecimento de uma relação pedagógica que potencie aprendizagens múltiplas, é necessário optar por soluções tecnológicas, estratégias pedagógicas e um modelo de tutoria devidamente preparados e normalizados por forma a antecipar e resolver potenciais dificuldades provenientes do contexto a distância e da comunicação em contexto virtual. As condições básicas a contemplar incluem de modo expresso cuidados particulares no desenho da interface, no estabelecimento e cumprimento de regras na comunicação e em todos os contextos de interacção, bem como na criação e gestão de todos os conteúdos utilizados.

Conscientes da existência de diferentes estilos de aprendizagem, matéria complexa e abordada por diversos estudiosos da matéria (ex. a “Teoria das Múltiplas Inteligências” (Gardner, 1983) e “Teoria dos Diferentes Estilos de Aprendizagem” (Kolb, 1978)<sup>1</sup>, os conteúdos devem ser preparados reunindo um conjunto de materiais diversificados que contemplem texto, imagem e áudio e as actividades propostas devem potenciar experiências de aprendizagem múltiplas. O contexto on-line oferece-se de forma clara à exploração dessa diversificação uma vez que potencia uma maior diversificação de receptores que deixam de estar delimitados em termos espaciais, temporais ou mesmo nas suas características pessoais. Todos os problemas sentidos em contexto de sala de aula vão estar presentes na “sala de aula virtual”, pelo que devem ser antecipadamente resolvidos de forma a garantir o sucesso da experiência. Em traços largos, o sucesso do ensino/aprendizagem online está intimamente ligado

---

<sup>1</sup> Vide Riding, R. e Rayner, S. (1998) para informação detalhada.

àquele de todo o contexto Web – a exploração da interactividade. Só quando essa interactividade é atingida com sucesso se verá cumprida a missão em causa. Hilliard (2000:415) refere o seguinte:

*Interactivity suggests and exploitation of the Internet's multimedia potentials: not only a mix of audio and video, but also live action, controlled sound, still photographs, charts and graphs, texts, and animation. For the first time, the writer can combine virtually all media techniques in an interactive way for a mass audience.*

Se entendermos a “mass audience” como efectivamente “todos” – grupo indivíduos com diferenças –, todos os materiais e actividades devem ser acessíveis, sendo necessário utilizar todos os recursos existentes para os tornar verdadeiramente relevantes e úteis.

Para além das soluções de acessibilidade serem vistas como eminentemente técnicas – activação de programas específicos, criação de serviços diferenciados – na base de tudo deverá ser potenciada a componente comunicativa de cada solução. Ou seja, o cerne estará na forma como as diferentes linguagens utilizadas e, de modo especial, a forma como a língua de veiculação – no nosso contexto, o português – é utilizado. A perspectivação de uma “comunicação inclusiva” será, em última análise a pedra de toque de todo este processo, materializada, a título de exemplo, na forma de escrita fácil, na descrição de imagens ou na legendagem – permitindo assim tornar conteúdos verbais e não verbais acessíveis e a comunicação efectiva uma realidade.

O âmbito da comunicação inclusiva é vasto. Nela se poderá incluir toda uma gama de acções inerentes à situação de ensino a distância e e/blearning aqui em apreço, no entanto, no

âmbito deste artigo, limitar-nos-emos a focalizar dois aspectos apenas: o da descrição de imagens (para cegos) e a legendagem (para s/Surdos)<sup>2</sup>.

## A Imagem

Reconhecida a importância das imagens e o seu papel em contextos educativos, nomeadamente em alunos com NEE (Dias e Chaves, 2003), torna-se essencial avaliar o seu valor em contextos virtuais de aprendizagem. Talvez possamos dizer que, nestes contextos, grande parte do processo ensino/aprendizagem se baseia numa interface eminentemente visual. Uma página Web organiza-se e apoia-se em imagens – gráficas, icónicas, estáticas e móveis – daí a grande importância de que se reveste o design gráfico da mesma.

Uma boa concepção gráfica não só se traduz em resultados estéticos sugestivos como irá garantir fácil navegabilidade, uma utilização intuitiva e uma fácil conversão em formatos alternativos, nomeadamente a aplicação de filtros ampliadores (ex. régua ampliadora ou lupa) ou de alto contraste (ex. inversão de cores para pessoas amblíopes e com baixa visão. Uma interface “desenhada” com cuidados para pessoas com necessidades especiais terá de, no mínimo, garantir que pessoas com dificuldades de visão possam navegar através do teclado e aplicar ferramentas de compensação/conversão (ex. leitores de voz, tipo Jaws ou Window Eyes). Tal só será possível se, na sua concepção, todos os esforços forem dispendidos para

---

<sup>2</sup> Assumimos um enfoque muito direccionado e parcelar. Entendamos “cegos” como pessoas com uma capacidade de visão impeditiva de acesso livre a um conteúdo visual e “s/Surdos” pessoas com défice auditivo, assumidamente pertencentes à comunidade Surda (utilizadora de uma língua gestual como língua mãe) ou com surdez adquirida e pertencente à comunidade ouvinte.

garantir uma programação criteriosa, em que os campos de cada página se encontrem perfeitamente delimitados e identificados, facilitando uma navegação rápida e eficaz.

O fornecimento de informação complementar em formato de hipertexto facultará às pessoas cegas que utilizem leitores de ecrã e possibilitará uma interacção fácil e natural com a plataforma de aprendizagem e, em consequência, com todos os conteúdos nela apresentado e com os restantes participantes na acção educativa/formativa (colegas e tutores).

Para além do “pano de fundo” da plataforma, num curso na modalidade online, as imagens estão presentes em diversos momentos: por exemplo, na apresentação do perfil ou na página pessoal do aluno/tutor, nos conteúdos, na comunicação e no próprio design da interface. Em cada um dos diferentes casos, a imagem é utilizada para diferentes fins – enquanto elemento decorativo, suporte, complemento ou mesmo objecto de informação/comunicação central. Igualmente em cada caso, terá portanto, diferentes cargas e valores comunicativos e formativos. Também ainda, será introduzido no contexto por diferentes interlocutores – os gestores/criadores de conteúdos, os tutores e/ou os próprios formandos – que o farão com diferentes objectivos e maior ou menor consciência da sua importância.

Independentemente da motivação do uso de imagens, é fundamental que cada utilizador ganhe consciência da sua presença e que se questione sobre a pertinência e/ou utilidade dessa imagem no contexto em que se integra. O grau de importância que lhe for atribuído deverá corresponder à atenção que lhe é dispensada, tanto na sua inclusão como depois na criação de condições de acesso para as pessoas com problemas de visão. Independentemente de quem insere/utiliza uma imagem é essencial que se tenha em conta que essa mesma

imagem deve ficar disponível a todos, incluindo a pessoas cegas ou amblíopes.

Num ambiente preocupado com questões de igualdade de oportunidades e de acessibilidade é fundamental que exista como política de base o fornecimento de um texto alternativo (não visual), i.e., uma descrição dessa mesma imagem, oferecido em formato de «long tag» ou mesmo em texto alternativo/complementar. O grau de detalhe e de precisão dessa descrição irá obviamente ser determinada pelo papel que essa mesma imagem desempenha (os objectivos da sua utilização) e também a carga comunicativa de que se reveste.

Ler uma imagem é um processo complexo, tendo já motivado inúmeras teorias que tentam explicar como se podem perceber textos visuais. A título exemplificativo: Maldonado (1977) considera que existe um percurso obrigatório para a leitura de imagens; Tardy (1964) considera que essa leitura é sempre feita no sentido do movimento dos ponteiros do relógio, sendo que nos detemos mais tempo sobre o lado esquerdo da imagem; Lindekens (1971) por sua vez, considera que a leitura de uma imagem segue o padrão da leitura do texto escrito; Lyotard (1979) defende que essa leitura dependerá da cultura e sensibilidade de quem o faz. Neste contexto, partilhamos a opinião de Vilches (1984: 63) que considera que “[e]sta lectura és más bien discontinua, com detenciones, vuelta atrás, vacilaciones, que el lector realiza constantemente sobre la superficie visual.” Assim sendo, é inevitável que cada leitura seja “uma” leitura possível o que torna o trabalho de quem descreve imagens particularmente difícil pois aqui, a neutralidade é quase impossível. Partilhamos também a opinião de Berger (1972:10) quando afirma que “although every image embodies a way of seeing, our perception or appreciation of an image depends upon our own way of seeing”. Isto, porém, não

justifica que se transporte essa “forma pessoal de ver” para um formato alternativo – a descrição verbal – de forma desregrada e anárquica. Tal apenas alerta quem descreve para a grande necessidade de estabelecer criteriosamente qual o objectivo da utilização de determinada imagem e quais os elementos dessa imagem que cumprem esse objectivo. Tal consciência ditará o relevo a dar a determinados componentes dessa imagem, orientando a “melhor forma de ver” e auxiliará na escolha da linguagem mais adequada à sua descrição.

A título de exemplo tomemos a seguinte imagem e atentamos às descrições que se lhe seguem:



*Texto A: Padrão dos Descobrimentos*

*Texto B: Padrão dos Descobrimentos em Lisboa*

*Texto C: Tem a forma de uma caravela e, na sua proa, destaca-se a figura do infante D. Henrique, com uma pequena caravela nas mãos. De cada lado do monumento estão as estátuas de algumas das mais relevantes figuras de nossa história. À frente do padrão, no chão, está desenhada uma enorme rosa dos ventos e um planisfério, que permite ver as rotas dos portugueses<sup>3</sup>.*

*Texto D: O Padrão dos Descobrimentos foi inaugurado em*

*1960, aquando das celebrações dos 500 anos da morte do Infante D.*

---

<sup>3</sup> Texto apresentado em

<http://galerias.escritacomluz.com/christiano/PadraodosDescobrimentos>  
[acedido a 15 de Outubro de 2007].

*Henrique (Henrique O Navegador). Evoca claramente a expansão marítima e foi desenhado na forma de uma caravela, liderada pelo Infante D. Henrique - que segura numa mão uma pequena caravela -, seguido de muitos outros heróis da história portuguesa (Vasco da Gama, Pedro Álvares Cabral - que descobriu o Brasil - Fernão Magalhães - que atravessou o Pacífico em 1520 -, o escritor Camões e muitos outros). Visto da gigantesca Rosa-dos-Ventos, este monumento fascina pela sua majestosidade e pelos seus 50 metros de altura, sendo visitado por milhares de pessoas todos os anos. Minuciosamente esculpida em pedra, a Rosa-dos-Ventos (veja o painel no topo da página) foi um presente da República da África do Sul e percepçiona-se melhor do cimo do Padrão dos Descobrimentos, cujo acesso é feito pelo elevador situado dentro do edifício. O mapa central, com figuras de galeões e sereias desenhadas, mostra as rotas das descobertas concretizadas nos séculos XV e XVI. Este monumento situa-se em Belém, mesmo na margem do rio Tejo, numa área única e é particularmente impressionante à luz do pôr-do-sol.<sup>4</sup>*

Cada um dos textos acima servirão certamente de âncora àqueles que neles se apoiarem para “ver” a imagem em causa. Todos eles dão uma “visão” do elemento fotografado. Uns (texto A & B) identificam o objecto, outros (texto C & D) partem do objecto para dar detalhes do que está para além do que se vê efectivamente na imagem. Todos eles seriam perfeitamente aceitáveis mediante propósitos diferentes, no entanto, apenas o texto C se aproxima daquilo que “em teoria” se procuraria fornecer numa situação de <long tag>, embora não tenha sido o caso, pois não foi esse o contexto em que foi encontrado. Retomando o referido texto, bastaria para o efeito retirar a última frase (pois a rosa dos ventos não se vê na imagem), para que se passasse a ter uma descrição “quase objectiva” daquilo que vê efectivamente na imagem:

---

<sup>4</sup> Texto apresentado em <http://www.strawberryworld-lisbon.com/lisboa/places/discoveries.html> [acedido a 15 de Outubro de 2007].

Assim, “[t]em a forma de uma caravela e, na sua proa, destaca-se a figura do infante D. Henrique, com uma pequena caravela nas mãos. De cada lado do monumento estão as estátuas de algumas das mais relevantes figuras de nossa história” seria um texto perfeitamente aceitável sem que, no entanto, nos dê efectivamente aquilo que se vê.

O ângulo com que a objectiva captou o Padrão dos Descobrimentos recortado na sua claridade contra um céu de azul intenso, deu-nos à partida um olhar subjectivo sobre aquele monumento, expôs alguns pormenores (não referidos na descrição) – os escudos e a espada, por exemplo – e escondeu outros (referenciados na descrição) – as figuras de ambos os lados do monumento. Isto leva-nos a uma questão fundamental no processo de criação de descrições de imagens. Só quem tem conhecimentos “para além” do que se vê pode explicar o que se vê, correndo o risco de explicar também o que “não se vê”.

É no encontrar do ponto de equilíbrio que está o segredo – dar sentido ao que se vê sem revelar o que se não vê. Dar “demais” é tão grave quanto não dizer o suficiente. Uma descrição deverá focalizar apenas o que é importante no contexto em que se insere a imagem e essa “medida” só é encontrada com sensibilidade e bom senso aliados a técnicas específicas para o efeito.

A reflexão aqui deixada refere-se apenas à descrição de imagens estáticas. Novos desafios são colocados na áudio-descrição de imagens móveis (filmes) em que as descrições passam a conviver, desejavelmente de forma harmoniosa, com os restantes elementos que compõe o todo audiovisual e particularmente com aqueles de carácter sonoro que irão interagir de forma directa com essa mesma descrição. Um cego também pode “ver” um filme, apenas terá de fazê-lo através dos

ouvidos e esse exercício deverá ser tão lúdico e informativo quanto o é para um receptor normo-visual.

## O Som

Aparentemente um factor de menor peso no contexto de formação online, o som passa a revestir-se de importância quando surge integrado em conteúdos – em materiais audiovisuais – ou quando nele se baseia a interacção entre participantes – vídeo/áudio-conferência ou contactos áudio do tipo Messenger/Skype. O recurso ao áudio surge como elemento indispensável em cursos de línguas, por exemplo, mas poderá estar igualmente presente em cursos de qualquer área do saber na medida em que cada vez mais se utilizam conteúdos audiovisuais – pequenos vídeos, jogos interactivos,... – que se caracterizam pela convergência de imagem e som.

Quando integrados em conteúdos é fundamental que se afira a carga informativa de que se revestem os diferentes sons e que se questione como essa informação se pode tornar acessível a todos e particularmente a utilizadores com défice auditivo.

Se tomarmos o texto audiovisual, verificaremos que este normalmente integra sons de duas naturezas: o som natural (ex. voz humana ou som de passos) normalmente inerentes ao movimento e/ou actos comunicativos naturais e o som “fabricado” (efeitos sonoros de pós-produção) colocados intencionalmente para surtir determinado efeito. Numa construção audiovisual o som desempenha diferentes funções e para sintetizar Hilliard (2000: 30-33): pode estabelecer um “locale” ou ambiente, direccionar a atenção para um pormenor ou motivar emoções, estabelecer o tempo e o espaço, criar uma atmosfera, indicar entradas e saídas, servir de transição entre momentos e cenas diferentes. Na categoria de “som” incluiu-se

aqui, por razões de economia, a música, elemento igualmente produtivo na força narrativa de qualquer texto audiovisual.

Como acontece com a imagem, cada elemento sonoro tem uma carga significativa importante. Não se encontra no texto por mero acaso. No entanto, e dada a natureza polimórfica do texto audiovisual, cada som adquire novas significações na sua interacção com os restantes signos. Assim, um mesmo som, quando associado com diferentes imagens ou organizado com outros sons irá ganhar novos significados e diferentes valores. Perante isto, e voltando ao contexto de ensino/aprendizagem em contexto virtual, cumpre a quem utiliza o som como recurso avaliar o seu papel em contexto e determinar qual o seu valor comunicativo.

Em termos genéricos, toda a interacção online pode ser feita de forma visual (i.e. recorrendo à escrita). Maior parte da comunicação assíncrona estabelece-se através de mensagens escritas. Tal poderá levar-nos a pensar que alunos s/Surdos estarão naturalmente integrados e que o contexto ensino/aprendizagem online pode ser uma óptima oportunidade para estas pessoas. Tal é perfeitamente defensável. No entanto, sempre que existam materiais audiovisuais em que a componente sonora veicule mensagens, essas deverão ser disponibilizadas também aos participantes s/Surdos. Tal poderá acontecer através da inserção de conteúdos complementares em Língua Gestual Portuguesa (particularmente para pessoas Surdas que dominem a LGP) ou, através da inclusão de legendagem apropriada.

Na criação de soluções para s/Surdos existem alguns elementos a ter em conta. Ser s/Surdo não significa viver no mundo do silêncio, do vazio. Significa viver num mundo habitado por outros sons... sons que se vêem. Vêem-se no recorte dos lábios - leitura labial, nos gestos do rosto e do corpo

- expressão corporal, na língua gestual - tridimensional e holística ou até mesmo na memória de sons anteriormente ouvidos ou apropriados através de um “ouvir cultural” em que, apesar de nunca se ter ouvido determinado som, se sabe que esse mesmo som tem um peso cultural e/ou um referente histórico ou social. Lembremo-nos por exemplo das conotações de uma música como a “Grândola Vila Morena”. Mesmo quem nunca a ouviu através do aparelho auditivo estará na posse dos seus significados “outros” e das conotações que ela comporta.

Desta feita, ao serem criadas soluções alternativas para pessoas com défice auditivo, torna-se essencial ter conhecimento das necessidades deste público alvo, ter um bom domínio da linguagem fílmica e da composição sonora e ter uma percepção muito clara do papel do som no conteúdo em que se encontra. Deve sempre ser avaliado enquanto instrumento de ensino/aprendizagem de forma a que se possam estabelecer quais os elementos mais importantes para a transmissão das mensagens veiculadas. As técnicas de legendagem para s/Surdos são muito variadas podendo-se adequar, a qualquer público específico, qualquer texto audiovisual, independentemente da sua especificidade ou complexidade. Embora não existam normas fixas, existem já padrões reconhecidos pelos utilizadores e soluções comprovadamente eficazes. Ao seguir regras básicas (*vide* Neves 2007) torna-se possível transmitir, através de legendas simples e claras, informação sobre “o que se diz” (legendas das falas), “como se diz” (introdução de *smileys* ou comentários explicativos de informação paralinguística), “quem diz” (utilização de cor ou deslocação de legenda para identificar falantes), ou transmitir as atmosferas e ambientes veiculados pelos efeitos sonoros ou música (em forma de comentário).

Todos estes elementos deverão ser apresentados com cuidados de economia e de facilitação de recepção, através de

uma escrita simples e clara, uma perfeita sincronização entre imagens e legendas e um grande cuidado para não tornar o acto de visionamento excessivamente cansativo para quem pode apenas utilizar os olhos para perceber o todo.

### **Comentários Finais**

Tornar ambientes virtuais de aprendizagem verdadeiramente acessíveis é uma tarefa muito complexa que exige conhecimentos variados, recursos disponíveis e, acima de tudo, uma atitude determinada e persistente na implementação de soluções. É um contínuo de tentativas e erros, um constante repensar, reconstruir e reescrever.

Aqui relataram-se algumas reflexões que nasceram de um esforço real para tornar um curso online acessível a pessoas com deficiências sensoriais. É uma reflexão *in media res*. Encontramo-nos ainda à procura de soluções e a desenhar caminhos. Fazemo-lo no diálogo constante com os diferentes agentes envolvidos no processo global de ensino/aprendizagem online. Dialogamos com os programadores, os designer gráficos, os autores de conteúdos, os tutores mas, essencialmente, trabalhos COM as pessoas que em última análise vão utilizar os nossos serviços.

Uma equipa preocupada com questões de acessibilidade só está completa quando integra pessoas com necessidades especiais. As maiores aprendizagens não se fazem na leitura de compêndios teóricos. Esses compêndios servem de apoio e de orientação. As verdadeiras aprendizagens fazem-se quando, em conjunto, se procura percorrer uma página Web apenas com o auxílio de um leitor de ecrã, quando se tem de responder a mais questões, depois de se ter já feito uma “descrição perfeita” de uma qualquer imagem. Aprende-se e descobre-se como fazer

quando fazemos de forma errada, quando somos confrontados com a ineficácia do nosso trabalho e quando temos a humildade de começar de novo. Só se aprende a fazer “fazendo” e só se sabe o que fazer e como fazer quando se “faz COM”... com uma equipa pluridisciplinar e coesa, com verdadeira partilha e com a sempre essencial sensibilidade e bom senso.

## REFERÊNCIAS

Berger, John. 1972. **Ways of Seeing**. London: British Broadcasting Corporation.

Castells, Manuel. 2004. **A Galáxia da Internet**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Dias, Maria M. e José H. Chaves. 2003. “**Funções da imagem na aprendizagem de alunos com N.E.E.**” In Dias, P. & C. Varela de Freitas (Orgs.). *III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Challenges 2003*. Braga: Universidade do Minho: 349-357.

Gardner, Howard. 1983. **Frames of mind: The theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books.

Gonçalves, Cristina. 2002 **Enquadramento familiar das pessoas com deficiência: Uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001**. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística. *Revista de Estudos Demográficos* (33, 5).

Hilliard, Robert L. 2000. **Writing for the Television, Radio and the New Media**. Belmont CA: Wadsworth.

Lévy, Pierre. 2000. **Cibercultura**. Lisboa: Instituto Piaget.

Lindekens, René. 1971. **Eléments pour une sémiotique de la photographie**. Paris e Bruxelas: Didier/Aimav.

Liotard, Jean-François. 1979. **Discurso, Figuras**. Barcelona: Gustavo Gili

Maldonado, Tomás. 1977. **Vanguardia y racionalidad**. Barcelona: Gustavo Gili.

Neves, Josélia. 2007. **Guia de Legendagem para Surdos. Vozes que se Vêem**. Leiria & Aveiro: Instituto Politécnico de Leiria e Universidade de Aveiro.

Riding, Richard & Stephen Rayner. 1998. **Cognitive Styles and Learning Strategies – Understanding style differences in learning and behavior**. London: David Fulton Publisher.

Tardy, Michel. 1964. **Les zones privilégiées de la perception de l'image**. Terre d'image, 2

Vilches, Lorenzo. 1984. **La Lectura de la Imagen. Prensa, Cine, Televisión**. Barcelona & Buenos Aires : Paidós Comunicación.

#### Referências da WEB

Bausch, Suzy. 2007. **Nielsen//netratings reports topline U.S. data for September 2007**.

[http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr\\_071010.pdf](http://www.nielsen-netratings.com/pr/pr_071010.pdf) [Acedido a 8 de Outubro de 2007]

Gantz, John et al. 2007. **A Forecast of Worldwide Information Growth Through 2010.**

[http://www.emc.com/about/destination/digital\\_universe/pdf/Expanding\\_Digital\\_Universe\\_IDC\\_WhitePaper\\_022507.pdf](http://www.emc.com/about/destination/digital_universe/pdf/Expanding_Digital_Universe_IDC_WhitePaper_022507.pdf)

[Acedido a 15 de Outubro de 2007]

IDC Portugal. 2006. **Utilização da Internet e da Banda Larga em Portugal: Sondagem e previsões 2005-2010.**

[http://www.idc.pt/site/cgi-bin/idc\\_noticia\\_01.asp?noticiaid=92](http://www.idc.pt/site/cgi-bin/idc_noticia_01.asp?noticiaid=92)

[Acedido a 8 de Outubro de 2007]

Lipsman, Andrew. comScore Networks. 2006. **694 Million People Currently Use the Internet Worldwide According To comScore Networks.** Press release.

<http://www.comscore.com/press/release.asp?press=849>

[Acedido a 15 de Outubro de 2007]

Sociedade da Informação e do Conhecimento. 2006. **Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2006.**

[http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL\\_INE/Destaques?DESTAQUESdest\\_boui=74055&DESTAQUESmodo=2](http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL_INE/Destaques?DESTAQUESdest_boui=74055&DESTAQUESmodo=2)

[Acedido a 15 de Outubro de 2007]

UMIC. 2007. **Inquérito à Utilização das TIC pela População Portuguesa.**

[http://www.unic.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2632&Itemid=369](http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=2632&Itemid=369) [Acedido a 15 de Outubro de 2007]