

# **DESIGN UNIVERSAL (DU): UMA PROPOSTA PARA O DESIGN INSTRUCIONAL (DI)**

Ribeirão Preto – 04/2012

Simone Aparecida Tiziotto – Universidade de São Paulo – [simoneat@sc.usp.br](mailto:simoneat@sc.usp.br)

José Dutra de Oliveira Neto – Universidade de São Paulo – [dutra@usp.br](mailto:dutra@usp.br)

Categoria: B - Conteúdos e Habilidades

Setor Educacional: 3 - Educação Universitária

Classificação das Áreas de Pesquisa em EAD: Nível Macro – Sistemas e Teorias de EAD - E. Métodos de Pesquisa em EAD e Transferência de Conhecimento; Nível Meso – Tecnologia Educacional – H. Serviços de Apoio ao Estudante; Nível Micro - Ensino e Aprendizagem em EAD - M. Design Instrucional

Natureza do Trabalho: B - Descrição de Projeto em Andamento

Classe: Experiência Inovadora

## **RESUMO**

*Reconhecendo a importância do design instrucional (DI) para os projetos educacionais, o presente trabalho apresenta um jeito específico de realizá-lo: o design universal (DU), o qual entende a inclusão no sentido amplo e busca melhorias no processo ensino-aprendizagem por meio da utilização de recursos didáticos autoadaptáveis. Assim, seu objetivo é avaliar o impacto do DU (NCU, 2001) nos processos de elaboração e editoração do material didático utilizado em cursos Superiores EAD em relação às dimensões de Motivação e Autoeficácia. Para tanto, a pesquisa foi arquitetada como um experimento verdadeiro, no modelo de pré-teste/pós-teste que viabiliza o controle das fontes de invalidação. Os instrumentos utilizados são: Escala de Motivação Acadêmica (VALERAND et al., 1992; 1993) e Escala de Auto-eficácia Acadêmica Percebida (DE SÁ, 2002; 2006) e a seleção da amostra realizada pelo método probabilístico estratificado. Os resultados parciais/esperados demonstram potencial para a efetividade nas ações realizadas e para o alcance dos objetivos almejados. Trata-se de uma proposta sustentável que almeja alterar um paradigma para diferente de fazer com que os alunos se adaptem*

*aos recursos didáticos, oferecer opções para que o recurso seja adaptado para as suas necessidades e/ou preferências, procurando assegurar mais que a simples participação: o sucesso de todos!*

**Palavras-chave: design universal; design instrucional; inclusão; processo ensino-aprendizagem; educação a distância; ensino superior.**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente artigo trata-se de uma pesquisa em desenvolvimento que busca investigar e apresentar uma proposta de DI, baseada em um modelo mais sensível às possibilidades, preferências e habilidades individuais, procurando possibilitar/fomentar o sucesso de todos, oferecendo diferentes opções para criação e apresentação dos conteúdos e sem necessidade de adaptação ou design especial para as pessoas com deficiência.

No Brasil, surgiram e surgem trabalhos ratificando a importância de iniciativas inclusivas para garantir a acessibilidade e sucesso da aprendizagem, os quais são relevantes e representam pontos de partida para trabalhos futuros. Entretanto, há uma nítida escassez de pesquisas que avaliam os efetivos impactos delas para a aprendizagem, em suas variadas dimensões.

Nesse ínterim, o objetivo do presente trabalho é avaliar o impacto dos princípios do DU no desenvolvimento do material didático utilizado em cursos Superiores EAD em relação às dimensões de motivação e autoeficácia.

Ao pesquisar o DU, a intenção é de buscar opções para respeitar as necessidades e desenvolver as potencialidades individuais de todos os alunos.

## **2. JUSTIFICATIVA**

O Ensino Superior apresentou no Brasil uma evolução contínua, porém lenta. Entretanto, nas últimas décadas, devido à sua dinâmica, as novas demandas da sociedade e ao aumento de acesso de alunos no Ensino Médio, ele passou por um aumento vertiginoso (SCOTT, 1995; ARANHA, 1996; MASON 1998; ROMANO (1999); CUNHA 2000; SOUSA, 2003; ABRAEAD, 2008). No intuito de responder a esta nova conjuntura socioeconômica, tornando este aumento sustentável, destaca-se, a partir da LDB 9394/96, a inserção e a ampliação da modalidade de EAD, a qual tem-se como mostrado

um instrumento de democratização do acesso à educação de qualidade (NUNES, 2010; BRUNNER, 2007; TEDESCO 2004; KENSKI, 2006).

Outro dado relevante é que, desde 2001, aumentou em cerca de 23%, a procura do Ensino Superior por pessoas acima dos 50 anos, ou seja, passamos a ter um acesso expandido para além dos discentes habituais (BRASIL, 2008). Coexistem, portanto, uma diversidade no que se referem às dificuldades e potencialidades pessoais, ritmos de aprendizagem, preferências pessoais etc. Este cenário, ainda tem sido marcado por outros desafios, como os preocupantes índices de evasão, também marcado por uma adaptabilidade pequena ou insuficiente em relação ao método da EAD (BRASIL, 2008).

Além disso, cerca de 14,5% (IBGE, s/d) da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, os quais somam-se às pessoas com dificuldades de aprendizagem que sequer pensam em ingressar no Ensino Superior devido à falta de incentivo e às barreiras encontradas, uma vez que os projetos não podem recebê-los sem adaptações simples ou profundas.

Diante disso, emerge um questionamento: é, e como é possível implementar uma forma de DI que permita incluir efetivamente os alunos que participam do Ensino Superior EAD (curso e/ou disciplina curricular)?

Sabendo que DI ou design educacional, ou ainda, "engenharia pedagógica", refere-se à ação institucional e sistemática de ensino (envolve: planejamento, desenvolvimento, métodos, técnicas, atividades, materiais e eventos educacionais) em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem e oferecer mecanismos de efetiva contextualização e apoio ao processo de construção do conhecimento; e reconhecendo sua evidente importância, afirma-se que este termo tem-se tornado objeto de estudo em busca de práticas educativas cada vez mais eficazes, capazes de apoiar o processo ensino-aprendizagem e apontar soluções para responder aos desafios educacionais (FILATRO, 2004; CARVALHO, 2008; AMARAL, 2009).

Nesse contexto e em busca de soluções, especialmente no que se refere ao material didático, o qual tem sido reconhecido um dos principais recursos utilizados para se alcançar os princípios e os objetivos propostos para o processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2007), verifica-se em várias nações, especialmente em países com maior tradição na EAD, como os Estados Unidos, a Inglaterra e o Canadá, inúmeros projetos pautados no DU,

os quais têm sido apontados pela literatura como solução viável para o problema da acessibilidade e adaptabilidade (ROSE; MEYER, 2002; 2006).

### **3. DU NA EDITORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO: REVISÃO DA LITERATURA**

Em busca do objetivo proposto, escolheu-se o modelo de DU americano do NCU - *National Center on Universal Design for Learning* (2001) cujos alguns dos pensadores que oferecem suporte teórico são: Cast (2011), Rose e Meyer (2002; 2006) e Wakefield (2011), dentre outros.

Meyer e Rose (2002) propõem a aplicação dos princípios do DU às estratégias didáticas com o intuito de apoiar de forma democrática a aprendizagem dos alunos, a partir dos princípios: equiparações nas possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, captação dos conteúdos, tolerância ao erro e mínimo esforço.

Destacam-se, agora, os princípios do DU para a aprendizagem (NCU, 2011): (I) Utilizar múltiplos meios de representação do conteúdo: fornecer opções para a percepção, a linguagem, expressões matemáticas/símbolos e a compreensão; (II) Utilizar diversos meios de ação e expressão: fornecer opções de ação física, de expressão e comunicação e para funções executivas; (III) Oferecer diversas formas de engajamento: oferecer opções de recrutamento, para sustentar o esforço, a persistência e a dedicação e de autoregulação.

Nesse contexto, o DU ao promover uma aprendizagem flexível para múltiplos meios, estratégias e ferramentas possibilita a editoração de materiais didáticos autoadaptáveis que permitem aos alunos escolher e personalizar formatos adequados às suas necessidades de aprendizagem, tais como materiais digitalizados que podem apoiar os estudantes por meio de *built-in* (andaimes), bem como contribuir para reconhecimento de palavras, decodificação e resolução de problemas (PISHA; COYNE, 2001); a utilização da tecnologia que possibilita a interação com os conceitos (MCGLAUGLIN, *apud* MITCHELL; MYLES, 1998). Além disso, uma proposta com DU precisa ser sustentável social, ecológica, econômica, político-institucional e culturalmente (BRASIL, 2010).

A aplicação efetiva dos princípios do DU no Material Didático iniciou a partir da escolha das disciplinas (Tecnologia Educacional para EAD, Língua

Portuguesa e Metodologia da Pesquisa Científica) de algumas estratégias e *softwares* e seguiu-se o processo editorial similar ao das tradicionais casas editoras do país, com etapas como: contratação/orientação pedagógica aos autores, validação, design educacional, preparação do texto, revisão textual, diagramação, edição, design gráfico e arte finalização etc. A escolha foi realizada de forma integrada, com base no posicionamento dos profissionais e na análise em dados estatísticos sobre as preferências comumente demonstradas pelos alunos que realizam cursos e/ou disciplinas na modalidade EAD (ABRAEAD, 2008). O processo editorial foi idealizado e realizado por profissionais de diferentes áreas conhecimentos, tais como: pedagogos, professores de português, comunicação, arte, tecnologia da informação, programação, conteudistas das áreas científicas específicas, dentre outros.

Buscou-se ainda partir das contribuições das Neurociências e da Psicologia para escolher duas dimensões da aprendizagem: a 'motivação' que foi conceituada com base em diferentes abordagens sustentadas por teóricos como Piaget (1982), Vygotsky (1991; 1993), Azenha (2002) e Boruchovitch (2001; 2008) e mensurada partindo da *Escala de Motivação Acadêmica* (VALLERAND *et al.*, 1992; 1993) e a 'autoeficácia para a aprendizagem', entendida a partir da Teoria Social Cognitiva proposta por Bandura (1997) e verificada na *Escala de Auto-Eficácia Acadêmica Percebida*, instrumento elaborado de validade por De Sá (2002; 2006).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS EM APLICAÇÃO**

O trabalho em pauta refere-se a uma pesquisa aplicada de natureza experimental (experimento verdadeiro), cuja abordagem do problema é proposta a partir de um modelo multimodal. Nela, procura-se investigar contextos reais específicos em busca de soluções de problemas concretos e relacionadas à prática. Para tanto, propõem-se a execução de uma ação, manipulando intencionalmente as variáveis independentes (material didático instrucional com aplicação dos princípios do DU) para observar e analisar seus possíveis efeitos e consequências sobre as variáveis dependentes (motivação e autoeficácia para a aprendizagem), agregando a esses resultados um elemento qualitativo por considerar a relação dinâmica existente entre o mundo real (objetivo) e a subjetividade do sujeito (ANDRADE, 2001; BABBIE, 2001;

GIL, 1991; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Assim, ao passo que se utiliza predominantemente de técnicas estatísticas, traduzindo em números, opiniões e informações para classificá-las, o pesquisador também propõem a observação dos fenômenos, tais como eles se produziram em seu contexto natural, para, então, concluir a análise dos resultados, reunindo, desse modo, dois requisitos para obter o controle e a validade interna: os grupos de comparação e a equivalência de grupos. A amostra foi selecionada a partir dos pressupostos do método probabilístico estratificado, além de se utilizar de pré e pós testes com o objetivo de analisar a evolução dos grupos antes e depois do tratamento experimental (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa histórico-bibliográfica, depois realizados os primeiros passos para efetivação do experimento: escolha da Instituição de Ensino Superior e formalização da parceria para a realização da pesquisa; seleção das disciplinas e dos materiais e recursos tecnológicos a serem utilizados; aplicação efetiva e validação de algumas estratégias (opções de leitura ou audição de um texto, nas vozes: masculina e feminina; apresentação de videoaula com legenda ambientada; controle da velocidade do vídeo; participação diversificada no Fórum: escrita, falada ou gravada com imagem e som) para atender determinados princípios do DU. Foram escolhidas, por uma equipe multidisciplinar, estratégias com potencial para atender as necessidades específicas do maior grupo possível de participantes. A população e amostra que participarão do experimento (etapa em fase de efetivação) será de aproximadamente de 200 alunos (divididos em quatro grupos de 50), participantes dos cursos de graduação (duas licenciaturas, um bacharelado e um tecnólogo) na modalidade EAD de uma IES (Instituição de Ensino Superior) brasileira. Cada grupo de 50 alunos, partindo de uma escolha aleatória, será subdividido em dois grupos: de controle e experimental. Entende-se que a análise realizada nos grupos de comparação auxiliará o controle e a validade interna dos resultados, uma vez que permitirá a equivalência dos grupos em tudo, exceto na manipulação das variáveis independentes (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2003).

Ao término do estudo dos conteúdos, será aplicado o instrumento específico para o Ensino Superior, denominado *Escala de Motivação Acadêmica*, elaborado por Valerand e colaboradores (1992; 1993), o qual é

constituído de 28 itens, subdivididos em sete sub-escalas: motivação extrínseca, motivação intrínseca e desmotivação. A versão do instrumento a ser utilizada neste trabalho, a qual foi traduzida, apresentou características semelhantes ao original no que concerne à consistência interna, ainda que os valores sejam um pouco inferiores: na validação da consistência interna o resultado obtido foi “Alpha =0,87” (NORMAN, STREINER, 1994; MURPHY; ZIMMERMAN, 2000; ALONSO, 2006). Em seguida, os participantes responderão a *Escala de Auto-eficácia Acadêmica Percebida* no formato de julgamento dual, que é uma criação de De Sá (2002; 2006), realizada com base nos procedimentos e proposições sugeridos por Bandura (1997). Ela é constituída por 20 itens (mensurada em gradações que variam de 0 a 100) que permitem, de acordo com a dinâmica inerente do Ensino Superior, indicar a força da autoeficácia percebida no domínio acadêmico (engenhosidade, exercício intelectual, precisão, produtividade, ameaça e autoregulação). A validação deste instrumento e seu uso com universitários foi realizada por meio de técnicas correlacionais simples e da análise fatorial, em que “constatou-se a existência de quatro fatores principais (Eigenvalue e”1) e se confirmaram a consistência interna ( $\mu = 0,902$ ) e a estabilidade do instrumento ( $r = 0,723$ ;  $p < 0,01$ )” (DE SÁ, 2006). Será, ainda, realizado um pós-teste, ou seja, uma entrevista, na qual o pesquisador observará os fenômenos, tais como eles se produziram em seu contexto natural, para, então, analisar os resultados de forma mais crítica, atribuindo um teor qualitativo ao trabalho.

Durante a preparação, pré-teste, experimento, pós-teste e análise serão tomados cuidados para se evitar fontes de invalidação interna. Além disso, os participantes não serão totalmente informados sobre as condições experimentais para garantir a veracidade das conclusões (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2003).

#### **4. RESULTADOS PARCIAIS/ESPERADOS**

Na etapa do experimento, propriamente dito, os procedimentos iniciais já foram concretizados com sucesso; especialmente no que se refere à escolha e à concretização da parceria com a Universidade, bem como à seleção dos cursos a serem pesquisados e a implementação das estratégias para atender aos princípios do DU no material didático. Em contato com a equipe, a

produção do material didático com os princípios do DU tem se mostrado factível, eficiente e sustentável, conforme o previsto. As ações realizadas até o momento já apresentam resultados esperados, como a integração e interesse dos profissionais. Os experimentos já estão projetados e previstos com data para elaboração efetiva.

No que concerne ao teste com alunos, de acordo com os resultados já apontados na literatura, espera-se que os estudantes, dentre outras estratégias se mostrem mais autônomos, motivados, com crenças positivas de autoeficácia, bem como capazes de avançar em sua busca pelo conhecimento de forma colaborativa e cooperativa (O'NEILL; DALTON, 2002; CAST, 2001; WAKEFIELD, 2012). Os resultados dos testes da incorporação do DU no material didático demonstram potencial para permitir ainda a inclusão efetiva de alunos com diferentes deficiências e/ou necessidades especiais, possibilitando diminuir a evasão por motivo de inadequação do modelo, uma vez que permite acomodar uma ampla variedade de preferências e capacidades individuais.

Finalmente, os resultados parciais/esperados permitem afirmar que o DU mostra-se como uma opção viável, sustentável e inclusiva de uma opção adequada para o DI de materiais didáticos.

## 5. REFERÊNCIAS

- ABRAEAD. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta a Distância – 2008** (2008). Disponível em: <<http://www.abraead.com.br/anuario.html>>. Acesso em: 1 maio 2010.
- ALONSO, J. L. N. et al. Validación de la Escala de Motivación Educativa (EME) en Paraguay. **Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology**, v. 40, n. 2, p. 391-398, 2006.
- AMARAL, M. M do. Navegando nas ondas da educação *online*: competências do designer educativo. **Rev. Adm. Pública**, v. 43, n.6, Rio de Janeiro, nov.-dez. 2009.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- ARANHA, Maria Lúcia de A. **História da educação**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- AZENHA, M. da G. **Construtivismo, de Piaget a Emília Ferreiro**. 7 ed. São Paulo: Ática, 2002.
- BABBIE, E. **Practice of Social Research**. 8th Edition. New York: Wadsworth Publishing, 2001.



- BANDURA, A. **Self-efficacy: the exercise of control**. New York: Freeman, 1997.
- BORUCHOVITCH, E. Escala de motivação para aprender de universitários (EMA-U): propriedades psicométricas. **Aval. psicol. [online]**, v. 7, n. 2, p. 127-134, 2008.
- \_\_\_\_\_. Conhecendo as crenças sobre inteligência, esforço e sorte de alunos brasileiros em tarefas escolares. **Revista Psicologia Reflexão e Crítica**, n. 14(3), p. 461-467, 2001.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 19 set. 2010.
- \_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Referenciais de qualidade para Educação Superior a distância (2007)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2011.
- \_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1994)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2011.
- BRUNNER, José Joaquim. Educação no encontro com as novas tecnologias. IN: TEDESCO, J. C.; CORRÊA, Juliane (Org.). **Educação a distância: orientações metodológicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CARVALHO, R. **O papel do designer instrucional no e-learning (2008)**. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/2008/07/17/o-papel-do-designer-instrucional-no-e-learning/>>. Acesso em: 26 abr. 2012.
- CAST. **What is Universal Design for Learning?** Disponível em: <<http://www.cast.org/udl/index.html>>. Acesso em: 17 jul. 2011.
- CUNHA, Luiz Antônio. **Ensino Superior e Universidade no Brasil**. In: LOPES, E. M. T. et al. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- DE SÁ, A. P. Propriedades psicométricas de uma escala de auto-eficácia acadêmica e suas relações com desempenho estudantil e interação social. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, 2(2), p.61-72, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Inteligência, reações à frustração e auto-eficácia acadêmica percebida: um estudo preliminar multicorrelacionado**. 224f. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 2002.
- FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**. São Paulo: SENAC-SP, 2004.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- KENSKI, Vani M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2006.
- MASON, Robin. Models of on-line courses. **Magazine**, v. 2, Oct. 1998.
- MITCHELL, R.; MYLES, F. **Second language learning theories**. London: Arnold, 1998.
- MURPHY, P. K.; ALEXANDER, P. A. A motivated exploration of motivation terminology. **Contemporary Educational Psychology**, n. 25, p. 3-53, 2000.
- NACIONAL CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN - NCU. **What is universal design?** Center for Universal Design, North Carolina State University.

- Retrieved december, 2002. Disponível em: <[http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/univ\\_design/princ\\_overview.htm](http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/univ_design/princ_overview.htm)>. Acesso em: 9 abr. 2011.
- NORMAN, G. R.; STREINER, D. I. **Biostatistics: the bare essentials**. St. Louis: Mosby, 1994.
- NUNES, I. B. **Noções de educação a distância**. Disponível em: <<http://w.rautu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?code=3>>. Acesso em: 3. out. 2010.
- PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. 389 p.
- PISHA, B.; COYNE, P. Jumping off the page: content area curriculum for the internet age. **Reading online**, n. 5 (4), nov. 2002. Disponível em: <<http://www.readingonline.org/articles/pisha/>>. Acesso em: 8 out. 2001.
- ROMANO, Roberto. A universidade e o neoliberalismo. In: **Caminhos**, Belo Horizonte: APUBH, n. 18, 1999.
- ROSE, D. H.; MEYER, A. **A practical reader in universal design for learning**. Cambridge: Harvard Education Press, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning**. Alexandria: ASCD, 2002.
- SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. **Metodologia de Pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- SCOTT, P. **The Meanings of Mass Higher Education**, Buckingham. Sine loco: Open University Press/SRHE, 1995.
- SOUSA, José Vieira de. **O Ensino superior privado no Distrito Federal: uma análise de sua recente expansão (1995-2001)**. 279f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília, 2003.
- TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo/Buenos Aires/Brasília: Cortez/Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación/Unesco, 2004.
- THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.design.ncsu.edu/cud/>>. Acesso em: 8 out. 2009.
- VALLERAND, R. J. *et al.* On the assessment of intrinsic, extrinsic and amotivation in education: evidence on the concurrent and construct validity of the Academic Motivation Scale. **Educational and Psychological Measurement** 53, 160-172, 1993.
- \_\_\_\_\_. The academic motivation scale: a measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. **Educational and Psychological Measurement**, n. 52, p. 1003-1017, 1992.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- \_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- WAKEFIELD, M. A. **Design Universal para a aprendizagem de diretrizes versão 2.0**. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-56872006000200006&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1808-56872006000200006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 17 jul. 2011.