

**FATORES DE USABILIDADE EM AMBIENTES DE  
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONTRIBUIÇÕES AO  
DESENHO DIDÁTICO DE CURSOS *ONLINE*  
USABILITY IN DISTANCE EDUCATION:  
CONTRIBUTIONS TO DIDACTIC DESIGN OF ONLINE  
COURSES**

São Paulo (05/2009)

Márcia Pereira Sebastião

Agência A1.Brasil

marcia.pereiras@gmail.com

Lucila Pesce

PUC/SP

lucilapoli@terra.com.br

Categoria: F – Pesquisa e Avaliação

Setor educacional: 3 – Educação Universitária

Natureza: A – Relatório de Pesquisa

Classe: 1 – Investigação Científica

***Resumo***

*Com o intuito de contribuir para os estudos e pesquisas sobre desenho didático de cursos online, o presente texto investiga a usabilidade em ambientes digitais. A análise ergue-se em meio às seguintes categorias: a) análise da*

*Resolução CC-9 do Governo do Estado de São Paulo; b) análise heurística de Nielsen; e c) análise dos depoimentos dos sujeitos de pesquisa. Os resultados observados sinalizam a usabilidade dos dispositivos e interfaces digitais como instância fundamental ao bom desenvolvimento do desenho didático de cursos online.*

**Palavras-chave:** *educação a distância, desenho didático de cursos online, usabilidade.*

### **Abstract**

*With the aim of contributing to the studies about didactic design of online courses, this paper investigates the usability on digital environment. The analysis is built on three categories: a) heuristic analysis of Nielsen; b) CC-9 resolution of the Government of State of São Paulo; and c) thematic content analysis of semi-open questionnaires applied of intertext harvested in the community course in screen. The discussion of results makes it evident that the usability of devices and digital interfaces is an important element to the successful didactic design of online courses.*

**Keywords:** *distance education, didactic design of online courses, usability.*

### **Introdução**

O atual momento histórico da educação brasileira tem evidenciado a explosão de inúmeros cursos de formação inicial e continuada, voltados aos segmentos acadêmico e corporativo, desenvolvidos na modalidade de educação à distância (EaD). Frente a essa demanda social, urge uma reflexão sobre os desenhos didáticos de cursos *online*.

Com base em Silva (2008) e em estudos anteriores (PESCE, 2008) apontou-se que os desenhos didáticos de cursos *online* erguem-se em três dimensões: conteúdos de aprendizagem; propostas de atividades; e atuação nas interfaces. Esse entendimento invita a considerar que pensar nos desenhos didáticos de cursos *online* implica pensar na relação dialógica entre três elementos: fundamentos, organização e docência.

Em relação aos fundamentos do desenho didático de cursos *online*, é fundamental voltar o olhar para as concepções epistemológicas subjacentes a um dado curso *online*, em adequação aos fins a que ele se destina.

Na docência *online*, as principais implicações dos desenhos didáticos costumam centrar-se nas ações de tutoria e avaliação. Pensar na natureza singular da docência *online* e na sua relação com o desenho didático leva-nos à abordagem de temas como as especificidades do meio, a partir de determinantes circunstanciais como as interações nos ambientes de rede e os processos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem.

Quanto à organização, uma questão que se impõe aos desenhos didáticos dos cursos *online* são os limites e as possibilidades do meio digital. Nessa terceira dimensão é que incide o objeto de pesquisa do presente artigo, fruto de pesquisa desenvolvida em nível de mestrado no Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: os fatores de usabilidade do *Curso de Mediação de Conflitos Socioambientais* da Fundap (Fundação de Desenvolvimento Administrativo do Governo do Estado de São Paulo).

O presente texto adquire sentido em relação ao objeto de investigação, na reflexão sobre os desdobramentos dos fatores de usabilidade no desenho didático do curso *online* em tela, tendo-se em conta que:

O desenho didático precisará levar em conta que no contexto sociotécnico do computador on-line não há prevalência da mídia de massa baseada na lógica da transmissão e no controle do pólo da emissão. Precisarás levar em conta que o ambiente on-line de aprendizagem permite ao docente e aos discentes a comunicação personalizada, operativa e colaborativa em rede (SANTOS e SILVA, 2009, p. 106).

Partamos, pois, para a caracterização do *corpus* de análise.

## **1. Corpus de análise**

### 1.1. A Fundap – Fundação do Desenvolvimento Administrativo do Governo do Estado de São Paulo

A Fundap é vinculada à Secretária de Gestão Pública do Governo do Estado de São Paulo e dirigida por um conselho de curadores e por uma diretoria executiva. É composta por uma diretoria administrativa e financeira e pelas diretorias técnicas de Gestão de Políticas Governamentais, de Formação e Programas Especiais, de Organização do Setor Público e de Economia do

Setor Público. Tais diretorias dedicam-se à consultoria organizacional, à formação de recursos humanos, ao desenvolvimento de novas tecnologias de gestão do setor público, bem como à assessoria técnica para formulação, implementação e avaliação de políticas públicas na área social. A Fundap atua com o objetivo de elevar os padrões de organização, gestão e desempenho do setor público e de propor formas mais efetivas de intervenção governamental, além de promover a valorização do servidor como principal agente dos processos de mudança. Já a Escola de Governo e Administração Pública (Fundap/Egap) é um centro de capacitação de profissionais do setor público para o exercício da gestão pública, visando ao fortalecimento do papel dinamizador do servidor no processo de melhoria do setor público, situando o recurso humano como recurso estratégico desse processo. Sua própria estrutura favorece essa concepção, pois a instituição opera como uma ponte entre a administração pública e as instituições universitárias. Seu conselho de curadores – instância máxima de direção – é composto de representantes da Fundação Getúlio Vargas, da Universidade de São Paulo, da Universidade Estadual de Campinas e da Universidade Estadual Paulista. Por promover a articulação de instituições, a Fundap/Egap tornou-se referencial na capacitação de recursos humanos para o setor público, pois cria e dinamiza redes de conhecimento e é reconhecida pelos diversos atores governamentais.

### 1.2. A Educação a Distância na Fundap

A EaD apresenta-se como alternativa de modalidade educacional particularmente promissora no contínuo aprimoramento de conhecimentos dos servidores de instituições governamentais.

Há vários modos de abordar a EaD e há abordagens que favorecem mais do que outras o processo de construção do conhecimento. Para Valente (2002), a abordagem do tipo *broadcast* utiliza meios tecnológicos exclusivamente para transmitir informação aos participantes, sem qualquer preocupação com o contato personalizado entre mediador e participante. A outra abordagem, “virtualização da escola tradicional”, atua como intermediária. Nesta, a tentativa é implantar, usando meios tecnológicos, as ações educacionais que estão presentes no ensino tradicional. Já na abordagem conhecida como “estar junto virtual”, a interação mediador-participante é intensa, permitindo o acompanhamento do participante e a criação de

condições para o mediador “estar junto”, ao lado do participante, vivenciando os problemas e o auxiliando na sua resolução. Nesse sentido, a Fundap, desde 2000, capacita profissionais do setor público por meio do Programa de Aperfeiçoamento da Educação a Distância (Paead).

### 1.3. O Curso de Mediação de Conflitos Socioambientais

O curso foi promovido pela Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente (SVMA) da Prefeitura de São Paulo, por meio da Fundap, para o projeto “Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz (Umapaz)” e se destina a capacitar gestores e servidores municipais para compreender situações e mediar conflitos socioambientais referentes à conservação e uso dos recursos naturais e à convivência no ambiente urbano.

Apresenta os seguintes propósitos: a) capacitar gestores e servidores municipais e profissionais de instituições parceiras e/ou colaboradoras da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e da *Umapaz* para compreender situações e mediar conflitos socioambientais referentes à conservação e uso dos recursos naturais e à convivência no ambiente urbano; e b) instigar a reflexão do participante, por meio da oferta de conteúdos e ferramentas que o habilitem a participar da Comunidade Virtual de Aprendizagem “Reinvente São Paulo”.

Espera-se que essa comunidade crie circunstâncias para que os participantes tenham visões da cidade e do uso do espaço urbano, que, orientadas pelo conceito de sustentabilidade, articulem diferentes interesses presentes na sociedade.

O curso destina-se, exclusivamente, a gestores e servidores municipais e profissionais de instituições parceiras e/ou colaboradoras da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e da *Umapaz*, indicados pela demandante.

## **2. Quadro teórico de referência**

### 2.1. Educação a Distância

Na contemporaneidade, o computador tornou-se um importante instrumento de trabalho e a informática passou a fazer parte do nosso cotidiano, nos mais distintos espaços sociais. Os meios digitais mostram uma nova relação entre saber e tecnologia e, como diz Santaella (2003, p. 103), “o

computador é uma máquina com produtos inteligentes. Ele está focado na informação, no conhecimento”.

Segundo Sauveur *et al* (2005), a EaD mediada por computador é a modalidade educativa possibilitada pela disseminação de computadores pessoais e pela popularização da Internet. Nessa modalidade, os participantes/alunos estão fisicamente separados e o processo de aprendizagem é realizado fora do estabelecimento de ensino tradicional. Dessa forma, permite-se que os participantes estudem no local mais conveniente, desenvolvendo seu próprio ritmo de estudos e podendo conciliar mais facilmente a aprendizagem com compromissos pessoais e profissionais. Essa modalidade de educação requer a utilização de várias tecnologias educativas que facilitem a aprendizagem e a comunicação entre formadores e participantes, os quais são orientados pelos formadores (frequentemente especialistas nos assuntos abordados), recebem materiais pedagógicos que permitem estudar onde e quando preferirem e são avaliados por meio de trabalhos escritos e, normalmente, de um exame final. Assim, a Internet é hoje o principal suporte dessa interação.

## 2.2. Usabilidade

A usabilidade é a característica que determina se o manuseio de um produto: é fácil e rapidamente aprendido; é dificilmente esquecido; não provoca erros operacionais; oferece alto grau de satisfação para seus usuários; e resolve eficientemente as tarefas para as quais ele foi projetado. Para garantir a usabilidade de um *site*, deve-se dar atenção aos seus requisitos não funcionais, com vistas a que a informação dada ao usuário seja de qualidade (NIELSEN, 2000; PEARROW, 2000).

Diante disso, o presente artigo adota a definição de Nielsen (2007, p. IX), para quem:

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

Diante da definição acima, entende-se por usabilidade uma medida da qualidade da experiência do usuário ao interagir com alguma interface digital. Além disso, pode-se dizer que a usabilidade deve ser verificada em um contexto determinado do qual fazem parte os usuários, seus objetivos e o sistema sob análise. Não existe, portanto, um conceito único de usabilidade. É possível que um sistema plenamente utilizável por um tipo de usuário, por exemplo, não atinja níveis satisfatórios para outro perfil de usuário. Assim, um sistema com usabilidade depende da análise cuidadosa dos diversos componentes de seu contexto de uso e da participação ativa do usuário nas decisões de projeto da interface.

### **3. Método**

O estudo procura investigar o seguinte problema de pesquisa: quais os indicadores a serem observados no tocante à usabilidade *web* de cursos *online*? Para respondê-lo, pautamo-nos no *estudo exploratório* (BOGDAN & BIKLEN, 1994), como uma das possíveis abordagens da pesquisa qualitativa, utilizando as heurísticas de Nielsen e da Resolução CC-9 do Governo do Estado de São Paulo, bem como a análise temática de conteúdo dos depoimentos dos participantes em questionários semi-abertos. Cumpre observar que, apesar de a pesquisa pautar-se nos princípios e pressupostos da abordagem qualitativa, houve compilação de dados quantitativos.

### **4. Análise dos dados coletados**

Categoria 1: análise da Resolução CC-9 (2005) do Governo do Estado de São Paulo

A Resolução CC-9 foi criada para estabelecer regras e diretrizes para os serviços eletrônicos do Governo do Estado de São Paulo. Após uma leitura minuciosa da Resolução, foram criadas heurísticas para analisar os *sites* do Governo do Estado de São Paulo. São elas: a) *Das formas de acesso*: analisa-se a concepção do endereço do *site* do serviço e toda a sua arquitetura da informação; b) *Das informações dos serviços eletrônicos*: analisa-se a forma como o serviço está disponível no *site* e as informações de como utilizá-lo; e c) *Da infra-estrutura*: verifica-se a infra-estrutura tecnológica para o desenvolvimento e manutenção.

Analisando-se o item “total de regras atendidas” de todos os grupos utilizados na análise heurística do curso, obtiveram-se os seguintes resultados:

a) 40% das heurísticas atendidas; b) 30% das heurísticas não atendidas; e c) 30% das heurísticas não se aplicam ao curso em questão. Isso se deve ao fato de que essas heurísticas contemplam o serviço de G2C (Governo para Cidadão). Porém, o curso em análise refere-se à G2G (Governo para Governo). O resultado está representado no gráfico a seguir:

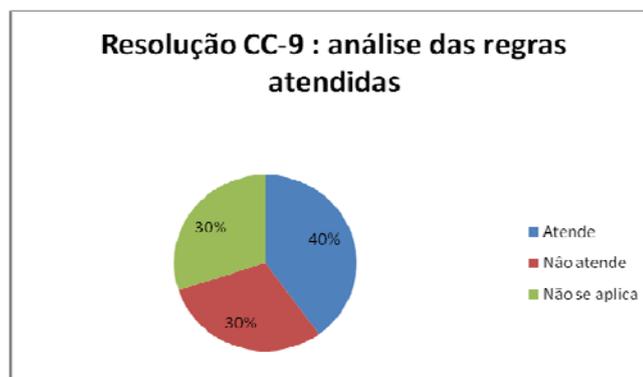


Gráfico 1 – Total de regras atendidas

Categoria 2: análise heurística de Nielsen.

Ao analisar o curso, utilizando as dez heurísticas de Nielsen (1994), obteve-se o seguinte resultado: a) 80% das heurísticas de grau de severidade sem importância; b) 20% das heurísticas de grau de severidade grave. De acordo com essa análise heurística, o curso em tela obteve o seguinte resultado, conforme demonstra o gráfico a seguir:

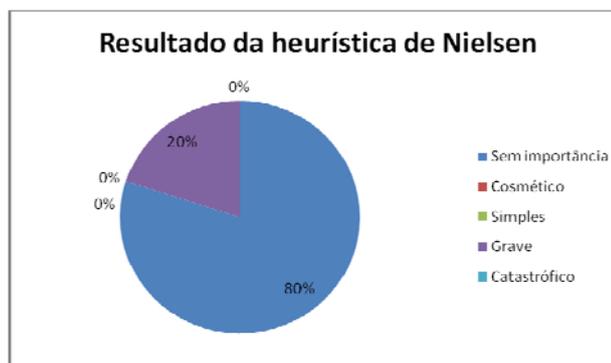


Gráfico 2 – Resultado da heurística de Nielsen

Categoria 3: análise dos depoimentos dos sujeitos de pesquisa.

Da análise das respostas para a pergunta “Achei difícil manipular as animações dos exercícios” verifica-se que mais da metade dos participantes do curso discordaram dessa afirmação. Para essa questão, os resultados obtidos foram: a) 35% dos participantes concordaram, com reservas, que os exercícios eram difíceis de manipular; b) 65% dos participantes discordaram da afirmação da pergunta. Para justificar a escolha de suas respostas, alguns participantes

complementaram-nas: a) “Os exercícios com animações estavam muito bem elaborados e eram muito variados”; b) “Só manipulei uma vez e achei razoável”; c) “Tive alguns problemas no começo; informei ao instrutor, que prontamente ajudou”; d) “Computador é uma ferramenta que ainda preciso dominar”; e) “Tive dificuldade em uma ou outra, mas, com um pouquinho de paciência, contornei a dificuldade”.

### **Discussão dos resultados**

A pesquisa identificou que a usabilidade em interfaces *web*, especialmente em ambientes de cursos de EaD, tem sido pouco explorada. Para que a interface tenha uma boa interação, a equipe de desenvolvimento do projeto necessita: a) trabalhar com o projeto centrado no usuário; b) estudar detalhadamente a arquitetura da informação no ambiente, para que os usuários não tenham dificuldades em encontrar as informações de que necessitam; e c) formular corretamente as mensagens de erro e/ou de orientações, para que o usuário não se sinta frustrado durante a interação.

Os resultados observados sinalizam a usabilidade dos dispositivos e interfaces digitais como instância fundamental ao bom desenvolvimento do desenho didático de cursos *online*. Dito de outro modo, é de extrema importância analisar a usabilidade das interfaces de cursos *online*, uma vez que a problemática de interfaces não condutivas, de difícil aprendizado e memorização e com grande incidência de erros tende a impactar negativamente o usuário. Mais do que a sofisticação tecnológica, importa o estudo sério da usabilidade do ambiente em questão.

Tal conclusão corrobora o entendimento de que pensar nos desenhos didáticos de cursos *online* é pensar na orquestração harmoniosa de distintos elementos. Dentre eles, os fatores de usabilidade se destacam como aspectos fundamentais ao êxito dos desenhos didáticos de cursos *online*.

### **Referências bibliográficas**

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**.

Porto: Porto Ed., 1994.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2005). **Resolução CC-9, de 25-2-2005**. Disponível em:

<[http://www.cqgp.sp.gov.br/resolucao/Resolucao\\_CC\\_9\\_2005.html](http://www.cqgp.sp.gov.br/resolucao/Resolucao_CC_9_2005.html) > Acesso em julho de 2008.

PEARROW, M. (2000). **Web site usability handbook**. Massachusetts: Charles River Media.

NIELSEN, JAKOB (1994). **Ten Usability Heuristics**. Internet. Disponível em: <[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)>. Acesso em julho de 2008.

\_\_\_\_\_. (2000). **Designing web usability**. Indianapolis: News Riders Publishing.

\_\_\_\_\_. **Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PESCE, Lucila. (2008). Desenhos didáticos de cursos *online*: um enfoque dialógico. **Anais do XIV ENDIPE**: trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. PUC/RS: Porto Alegre, 27 a 30 de abril de 2008.

SANTOS, Edméa & SILVA, Marco. (2009). Desenho didático para educação on-line. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 79, p. 105-120, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/issue/current/showToc>> Acesso em abril de 2009.

SANTAELLA, L. (2003). **Culturas e artes do pós-humano**. São Paulo: Paulus.

SAUVEUR B., GISELDA; SCHUSKEL, DÉBORA; TAVARES-SILVA, TANIA;

ZAHED-COELHO, SUZANETE. (2005). - **Educação a distância mediada por computador e via Internet**. Disponível em:

<<http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/egov/pdf/Modulo07.pdf>>. Acesso em novembro de 2007.

SILVA, Marco. (2008). O desenho didático: subsídios para uma pesquisa interinstitucional em ambiente *online*. **Anais do XIV ENDIPE**: trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. PUC/RS: Porto Alegre, 27 a 30 de abril de 2008.

VALENTE, JOSÉ Armando. **Diferentes abordagens de educação a distância**. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br/> > Acesso em novembro de 2007.