

1 Introdução

Inserida no campo da pesquisa Design: Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-computador (IHC), uma das linhas de pesquisa acadêmica do Programa de Mestrado em Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), esta dissertação foi realizada entre 2003 e 2006.

Este trabalho é uma pesquisa descritiva que tem como tema a utilização do áudio nas interfaces da *web* e interação com o usuário. A partir deste, foi possível estabelecer o problema: “Existem sistemas ou páginas simples com recursos de áudio que desestimulam o usuário, devido ao uso inadequado do áudio, podendo, ao invés de melhorar e estimular a navegação, prejudicá-la”. Deste, surge a hipótese de que “Projetos que usam equivocadamente recursos de áudio desestimulam e prejudicam a navegação do usuário”.

No começo da popularização da internet, em meados da década de 1990, os sons eram pouco utilizados e recursos multimídia não eram usados em larga escala. Desde então, a tecnologia avançou rapidamente e ter uma caixa de som ligada direto no microcomputador passou a ser uma coisa fundamental. A utilização de sons integrados nas interfaces da *web*, o *audio streaming* e o padrão MP3 são exemplos da utilização cada vez mais intensa de sons na Internet.

Levando em conta as necessidades do usuário e os recursos tecnológicos disponíveis, este estudo traça um panorama geral do áudio na navegação e sua influência na usabilidade. É apresentada a evolução das tecnologias sonoras envolvidas na *web* para uma melhor compreensão das formas de utilização e visão aprofundada dos processos envolvidos.

A pesquisa com o usuário final foi concebida e baseada nas idéias e conclusões alcançadas por MOORE et al (2003), MALONE, O'BRIEN,

CHARLTON e CHAPANIS (1996) para construção e aplicação de um aparato para testar recursos ergonômicos de áudio. Foram realizadas também entrevistas estruturadas, observações sistemáticas e aplicado um questionário com desenvolvedores.

O objeto de estudo da pesquisa é a usabilidade de interfaces, considerando a utilização do áudio pelo usuário. Sobre as variáveis da pesquisa, a independente é o uso equivocado de recursos de áudio; as dependentes, as queixas e dificuldades relatadas pelos usuários das interfaces da *web* que utilizam informações auditivas; as constantes, tarefas a serem realizadas, iluminação, qualidade do terminal de vídeo, altura do som e distância das caixas de som; e as equilibradas, perfil do usuário, horário e ambiente de realização da tarefa.

O objetivo geral é melhorar a aplicação do áudio nas interfaces da *web*, considerando a agradabilidade e usabilidade para o usuário, e os objetivos específicos são: definir em qual das categorias de *sites* existe uma maior recorrência na utilização de recursos de áudio. Criar uma amostra relevante com *sites*, divisões em categorias e estilos musicais; verificar se os principais recursos ergonômicos de áudio estão presentes em *sites* corporativos disponíveis na Internet; registrar, de acordo com desenvolvedores, níveis de eficácia e eficiência relacionados aos recursos ergonômicos de áudio; e definir quais são os recursos ergonômicos de áudio mais adequados na visão do usuário.

Título	Objetivo	Conteúdo
2- Evolução das tecnologias de áudio para a <i>web</i>	Descrever e comparar as tecnologias existentes.	Certas tecnologias passaram a ser padrões nas aplicações desenvolvidas para a internet, enquanto outros formatos que dificultam ou prejudicam a veiculação do áudio tendem a desaparecer.
3- Modelos de usabilidade com aplicações na <i>web</i> e recursos de áudio	Apresentar <i>guidelines</i> sobre usabilidade com aplicações para a <i>web</i> e recursos de áudio.	Existem diversas recomendações que podem enriquecer e auxiliar no desenvolvimento de sistemas.
4- Símbolos auditivos	Descrever conceitos relacionados. Inclui um enfoque ecológico, <i>earcons</i> e interfaces multimodo.	No dia-a-dia, as informações visuais e auditivas se combinam para oferecer informações complementares. O designer deve entender os efeitos multimodo para poder construir melhores sistemas.
5- Modelos conceituais de hipermídia e hipertexto	Apresentar alguns modelos de hipermídia e hipertexto.	Pode-se perceber que a partir dos conceitos apresentados inicialmente por Vannevar Bush em 1945 houve uma grande evolução e popularização da tecnologia.

Título	Objetivo	Conteúdo
6- Métodos e técnicas	Delimitar o projeto. Explicitar detalhadamente o objeto, tema da pesquisa, problema e hipótese, bem como outras técnicas utilizadas: entrevistas estruturadas, observações sistemáticas, questionários e aplicação de aparato.	A partir desta pesquisa, percebe-se a importância de um método conciso para guiar e coordenar todo o trabalho de pesquisa.
7- Resultados	Apresentar os dados obtidos com as técnicas de investigação	Formatação dos resultados
8- Conclusão	Apresentar uma avaliação dos recursos de áudio e levantar informações sobre o processo de desenvolvimento.	Lições aprendidas e desdobramentos

1.1. Bibliografia

CHAPANIS, A., **Human Factors in Systems Engineering**, Hoboken: John Wiley and Sons, 1996.

CHARLTON, S., SITE: An integrated Approach to Human Factors Testing, In: **Handbook of Human Factors Testing and Evaluation**, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

MOORE, J., DAVIS, C., COPLAN, M., **Building Scientific Apparatus: A practical Guide to design and construction**, Third Edition, Boulder: Westview Press, 2003.

O'BRIEN, T., Preparing Human Factors Test Plans and Reports, In: **Handbook of Human Factors Testing and Evaluation**, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.