



Design de Interfaces Aplicado à Educação Inclusiva

Design Interfaces Applied to Inclusive Education

Emylle Lima Santana, Matheus da Silva Lopes e Ivana Márcia Oliveira Maia

Educação inclusiva, ergonomia, design gráfico, deficiência auditiva

O projeto contempla uma ação voltada para a educação inclusiva, gerando uma ferramenta para viabilizar a compreensão da linguagem técnica por estudantes de Design com deficiência auditiva, com a intenção de permitir a esses estudantes o completo acesso ao universo dos projetos na área de design, pois, embora alfabetizados e acompanhados por um intérprete, fatores como limitação de repertório e inexistência de termos análogos na linguagem de sinais impedem a efetiva compreensão dos significados de alguns termos. O trabalho em sala de aula com alunos apresentando essa necessidade específica, alertou para o problema e para a necessidade do projeto. A proposta também envolve a aplicação de conceitos de usabilidade e design de interfaces no desenvolvimento de um projeto de animação, criando uma apresentação baseada em fundamentos de design. Dessa forma, o objetivo do projeto é desenvolver uma animação gráfica para apresentar os principais termos técnicos aplicados ao design sob forma de animação, com metodologia de projeto baseada em princípios de usabilidade de interfaces, design universal e design emocional. Essa iniciativa vem contribuir com as ações inclusivas no âmbito da educação de pessoas portadoras de deficiência auditiva, criando uma ferramenta eficiente no sentido de traduzir o glossário técnico da área de design, de uma forma eficaz e interessante.

Inclusive education, ergonomics, graphic design, hearing impairment

The project includes a forward-looking action for inclusive education, creating a tool to facilitate the understanding of technical language by students of Design of hearing, with the intention of allowing these students full access to the universe of projects in the design area because although literate and accompanied by an interpreter, factors such repertoire of limitation and lack of similar terms in sign language impede effective understanding of the meanings of some terms. The work in the classroom with students presenting that specific need, warned of the problem and the need for the project. The proposal contemplates the application of concepts of usability and interface design in the development of an animation project, creating a performance-based design fundamentals. Thus, the objective of the project is to develop a graphical animation to present the main technical terms applied to the design in the form of animation, with design methodology based on principles of usability of interfaces, universal design and emotional design. This initiative will contribute to the inclusive actions under the people with hearing impairment education, creating an efficient tool to translate the technical glossary of design area, an effective and interesting way.

1 Introdução

As atividades comuns às aulas de disciplinas específicas dos cursos Design de Móveis e Comunicação Visual do IFMA alertaram para um problema enfrentado por alunos portadores de deficiência auditiva, que desfavorece a compreensão e causa desconforto dificultando sua participação em discussões sobre temas da área: a dificuldade de entender os significados dos

termos técnicos. A partir de princípios da comunicação visual e design de interfaces, o material desenvolvido tem características próprias para sua disponibilização por meio digital. Os conceitos de design universal viabilizam o uso do material tanto por pessoas portadoras de deficiência auditiva como por não portadores.

O Design Universal, é sustentado por princípios que visam guiar os designers na concepção de produtos visando melhor conforto e atingir o maior número de usuários independente de suas capacidades físico-motoras:

- Uso equitativo. Sugere uma linguagem clara e um layout atraente evitando segregações.
- Uso flexível. Adaptar-se aos gostos e as preferências de utilização, estando disponível em plataformas acessíveis e flexível à utilização de destros e canhotos.
- Uso simples e intuitivo. Eliminar as dificuldades técnicas tornando assim à pessoas em todos os níveis de conhecimento. Tornando acessível flexibilidade de idioma e informações organizadas.
- Princípio 4: Informação perceptível. Comunicar todas as informações necessárias por completo oferecendo total legibilidade e assimilação.
- Princípio 5: Tolerância a erros. Minimizar erros mas apresentar alertas quando existirem.
- Princípio 6: Baixo esforço físico. O uso do mínimo esforço afim de diminuir a fadiga e aumentar o conforto na utilização.
- Tamanho e espaço para aproximação e uso. Oferecer conforto de visibilidade proporcionando o espaço e o tamanho necessário para a manipulação e uso independente do tamanho do corpo.

2 Usabilidade

Nielsen (1993) conceitua a usabilidade como o fator que assegura ao usuário facilidade de uso. A usabilidade está ligada diretamente à comunicação ou diálogo na interface, sendo a capacidade que o aplicativo possui em permitir que o usuário alcance suas metas de interação (BASTIEN E SCAPIN, 1993). Nesse contexto, o projeto do sistema deve estar baseado no objetivo do usuário e suas características pessoais e culturais, para suprir as suas necessidades.

A usabilidade é fundamental mas não é uma propriedade unidimensional da interface de um sistema tecnológico de informação. Nesse aspecto, Nielsen (2000), afirma que a usabilidade está tradicionalmente associada aos seguintes fatores:

- Facilidade de aprendizagem: as ações no sistema devem ser fáceis de assimilar pelo usuário, para diminuir o tempo de aprendizagem;
- Eficiência: o sistema deve ser eficiente para que o usuário, depois de aprender a usar, possa atingir uma boa produtividade;
- Facilidade de memorização: o sistema deve ser facilmente memorizado, para que depois de algum tempo sem o utilizar, o usuário se recorde como usá-lo;
- Segurança: o sistema deve prever erros, evita-los, se o cometerem, permitir fácil recuperação do estado anterior.
- Satisfação: A satisfação é demanda da expectativa. O sistema deve ser usado de uma forma agradável, para que os usuários fiquem satisfeitos com a sua utilização.

3 Objetivos

O objetivo geral do projeto é desenvolver uma animação gráfica para apresentar os principais termos técnicos aplicados ao design sob forma de animação, com metodologia de projeto baseada em princípios de usabilidade de interfaces, design universal e design emocional. Para tanto, definiu-se como objetivos específicos:

- Estudos sobre ergonomia, tecnologia assistiva e interfaces gráficas;
- Estudo dos termos técnicos do design de difícil compreensão entre os deficientes auditivos;
- Estudo dos princípios ergonômicos aplicados ao design gráfico.
- Definir os programas de computação para desenhos em 2D e animação gráfica a serem utilizados na apresentação do dicionário visual.
- Promover a inserção do deficiente auditivo em desenvolvimento de projeto de design.
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe multidisciplinar.
- Promover a conscientização da importância do desenvolvimento de tecnologias assistivas e a importância do design nesse processo.

4 Metodologia

A metodologia desenvolvida nesse projeto de pesquisa é composta das seguintes etapas: Identificação dos termos técnicos do design que são de útil compreensão pelos deficientes auditivos; levantamento de tecnologias disponíveis para desenvolvimento de soluções adequadas ao objetivo do projeto; desenvolvimento do layout do dicionário; elaboração de animações bidimensionais; avaliação ergonômica.

Etapa 1. Identificação dos termos técnicos do design que são de útil compreensão pelas pessoas portadoras de deficiência auditiva. Essa etapa envolveu a realização de entrevistas e aplicação de questionários a alunos de cursos de design do IFMA portadores de deficiência auditiva e intérpretes que atuam na Instituição. O objetivo desta etapa foi principalmente reconhecer os termos de maior complexidade para a compreensão por parte de pessoas que não ouvem.

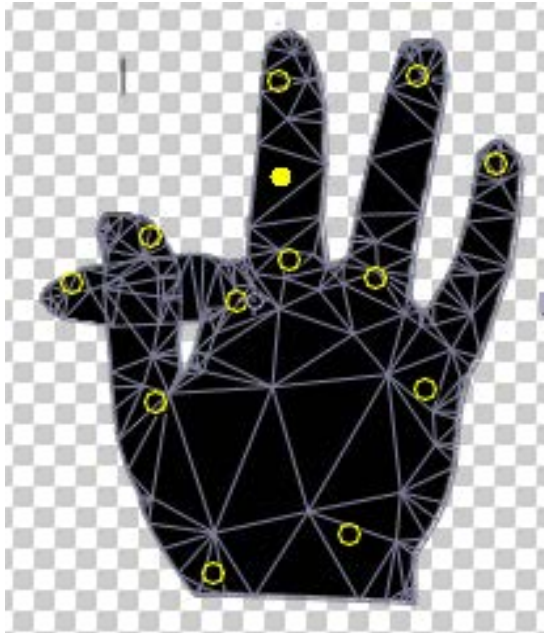
Etapa 2. Levantamento de tecnologias disponíveis. Nessa etapa foram pesquisadas as tecnologias disponíveis para desenvolvimento de soluções adequadas para o projeto gráfico utilizado na interface.

Etapa 3. Desenvolvimento do layout da interface.

Etapa 4. Elaboração de animações bidimensionais. Essa etapa consiste na elaboração de animações bidimensionais contemplando os conceitos estudados. Exemplificado na Fig.2.

Etapa 5. Avaliação ergonômica. Foram realizados testes práticos com protótipos impressos do dicionário entre os alunos portadores de deficiência auditiva do campus Monte Castelo, no intuito de checar se os propósitos do projeto foram realmente alcançados. Nessa etapa foi feita a Verificação das características do produto a partir dos critérios ergonômicos estabelecidos por Bastien e Scapin (1993) e Nielsen (1999).

Figura 1: animação bidimensional de mão representando em datilologia a letra F.



5 Conclusão

Aplicando testes com pessoas portadoras de deficiência auditiva e entrevistando intérpretes notou-se a importância do uso de ilustrações no dicionário intercalando com as definições. Os primeiros protótipos apresentaram estrutura simples, de difícil compreensão, não atingindo o objetivo. Na sequência, estudos foram totalmente voltados para a imagem como informação mais evidente, usando texto menor, dando preferência a frases ou palavras chaves. Nesse contexto, foram elaboradas animações bidimensionais afim de tornar claros os conceitos utilizados. Para isso, o estudo de diferentes plataformas foi essencial com a preocupação de sempre se trazer um pequeno texto explicativo aos intérpretes afim de facilitar as traduções e torná-las satisfatórias ao deficiente auditivo.

Referências

- BASTIEN, C.; SCAPIN, D. 1993. *Ergonomic Criteria For The Evaluation Of Human Computer Interfaces*. INRIA.
- NIELSEN, J. 1999. *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. Peachpit Press 1. Edição.
- SANTA ROSA, J.G. 2008. *Avaliação e projeto no design de interfaces*/ José Guilherme Santa Rosa, Ana Maria de Moraes - 1.ed.- Teresópolis, RJ : 2AB.

Sobre os autores

Emylle Lima Santana, Estudante, Ifma, Brazil <mylla_emyllelima@hotmail.com>

Matheus da Silva Lopes, Estudante, Ifma, Brazil <mthsilva.ms@gmail.com>

Ivana Márcia Oliveira Maia, PhD, Ifma, Brazil <ivana.maia@ifma.edu.br>