



CRICTE 2017

XXVIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia



LABORATÓRIO VIRTUAL DE MATEMÁTICA DA UNIJUI : REDESENHO DE INTERFACE GRÁFICA

Barbara Bündel Mendonça

Professora Mestre do Curso de Design - UNIJUI

barbara.gundel@unijui.edu.br

Bruna Reckziegel

Egressa do curso de Design - UNIJUI

brurec.93@hotmail.com

Taciara Laise Argilar

Egressa do curso de Design - UNIJUI

taciara.laise@hotmail.com

Resumo. *O presente artigo apresenta a proposta de redesenho da interface do software educacional “Laboratório Virtual de Matemática”, que é voltado para as escolas da rede pública de ensino. O projeto de redesenho teve como aparato metodológico as ferramentas do Design Thinking, os critérios de usabilidade e o layout de sistema de signos icônicos, tendo como objetivo criar um design esteticamente agradável, funcional, com legibilidade e usabilidade adequada aos objetivos de uma plataforma de ensino online, a partir disso criou-se um layout minimalista e fluído possibilitando ao usuário acesso rápido e fácil ao conteúdo do site. Esse trabalho foi realizado na Disciplina Design de Interface, do curso de Design da UNIJUI.*

Palavras-chave: *Design; Usabilidade; Interação Humano Computador.*

1. INTRODUÇÃO

O design de interface é uma proposta que alia ergonomia, usabilidade e interação na relação usuário-sistema. A análise de interface é um importante passo para este processo de design, pois é assim que encontra-se a solução do problema, analisando a situação atual, as necessidades e as oportunidades de melhoria, tanto em termos de funcionalidade, quanto de

interação. Esse projeto apresenta a proposta de re-design da interface gráfica do Laboratório Virtual de Matemática (LVM), da UNIJUI, buscado criar uma estética visualmente mais agradável, uniforme e funcional, de acordo com as regras de usabilidade e os fundamentos do *Design Thinking*.

2. METODOLOGIA

Para solucionar o problema Interação Homem Computador, foi adotada a ferramenta metodológica do *Design Thinking* (DT). Segundo Vianna et al [1], problemas que interferem no bem-estar das pessoas são de natureza diversa, e é preciso investigar a cultura, os contextos, as experiências pessoais e os processos na vida dos indivíduos para gerar uma visão completa e assim identificar as barreiras e gerar alternativas para transpô-las.

Ao mapear essas informações, o designer consegue identificar as causas e consequências das dificuldades apresentadas pelos usuários o que possibilita ser mais assertivo na criação de soluções.

Além das fases do DT, para o redesenho foi levado em conta os critérios de Usabilidade propostos por Nielsen e apresentados por Cybis, Betiol e Faust [2] e o layout de sistema de signos icônicos proposto por Andersen *apud* Baranauskas, Rossler e Oliveira [3].

As fases do *Design Thinking* apresentam-se de forma versátil e não-linear, englobando três etapas principais: imersão, ideação e prototipação. A partir disso, foram utilizadas ferramentas do DT em cada uma das etapas analisadas.

Na imersão utilizou-se o desenvolvimento de cenários, que se constituem com narrativas sobre pessoas realizando uma atividade para alcançar um ou mais objetivos. Também, a criação de personas, onde personagens ficticiais foram concebidos a partir da síntese dos usuários envolvidos. Ainda na fase da imersão, o mapa conceitual e o cartão de insights foram ferramentas adotadas a fim de organizar os dados coletados para uma melhor visualização gráfica.

Na ideação, utilizou-se a co-criação, para geração de ideias de forma colaborativa.

Por fim, na prototipação, da passagem do abstrato para o físico, foi realizado o projeto gráfico de redesenho e readequação do site tendo como princípios fundamentais a usabilidade e a ergonomia.

3. RESULTADO E DISCUSSÕES

Possuindo como objeto de análise o site do “Laboratório Virtual de Matemática” da UNIJUI, com o auxílio das etapas do *Design Thinking*, citadas acima, e das ferramentas de Usabilidade e Sistemas de Signos Icônicos que serão apresentados a seguir, realizou-se o redesenho do site em questão.

3.1 Usabilidade

A usabilidade refere-se ao grau com que o usuário consegue realizar uma tarefa em uma página da web. Identificando cinco, das Sete Regras Básicas de usabilidade [ref. 2] realizou-se a seguinte análise:

i) Clareza na Arquitetura da informação: a hierarquização dos elementos da interface não está claramente disposta no sistema, uma vez que a parte superior, contendo a marca e o título do projeto detêm maior ênfase, deixando as informações de acesso em segundo plano (figura 1).

ii) Facilidade de Navegação: a contar pelo número de cliques na página o acesso é viável, porém, o que dificulta a navegação é o fato de, ao clicar em um item, abre uma nova aba ao invés de permanecer na mesma.

iii) Manter a consistência: a interface muda radicalmente de uma página para outra, sem ter nenhuma identificação visual que interliga todas as páginas em um mesmo layout coerente e uniforme (figura 2).

iv) Simplicidade: a animação da página inicial acabando tirando o foco das informações do site, distrai o leitor e, conseqüentemente, este leva mais tempo para acessar a informação desejada (figura 3).

v) Foco no usuário: o layout e menu principal não estão focadas para cada tipo de usuário, havendo uma distribuição falha dos locais para onde cada usuário pode ser direcionado.

3.2 Layout de Sistema de signos icônicos

Signo é algo que representa alguma coisa para alguém em determinado contexto, referenciado por Peirce [4]. Para Ref. [3] “interface é uma coleção de signos baseados em computador, isto é, todas as partes do sistema que são vistas ou ouvidas, usadas e interpretadas por uma comunidade de usuários”. A partir das contribuições destes autores, percebe-se uma relação entre as partes perceptíveis de um sistema de computador e a interpretação destas por seus usuários.

A análise do layout de sistema de signos icônicos utilizará a classificação de signos de Ref. [3] que considera seis diferentes tipos com base em suas características: transientes, permanentes e de manuseio. A partir dessa classificação, é possível identificar na interface da página web do Laboratório Virtual de Matemática (LVM) a presença de Signos Interativos, localizados na parte superior da figura 1, (tracejado amarelo), que são aqueles manipulados diretamente pelo usuário, direcionando para uma ação em outra página sem alterar a interface principal.



Figura 1: Página Inicial LVM – signos interativos.

Os Signos Controladores, responsáveis por mudar a propriedade de outros signos, mas não mudam as suas próprias, são signos permanentes na interface do sistema e são encontrados nas bordas e divisões da janela. Eles interferem na organização dos outros signos (figura 2, tracejado).



Figura 2: Página Secundária LVM – signos controladores

Os signos Objetos, por sua vez, possuem aspecto transiente e permanente, mas não aspecto de manuseio, é o que ocorre com a animação presente na página inicial (figura 3).

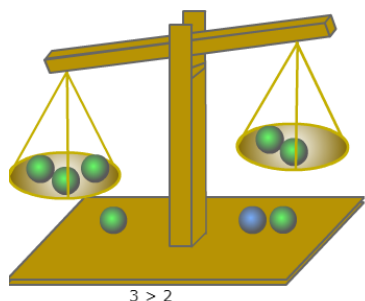


Figura 3: Página Inicial LVM – Signo Objeto

Os signos layout também estão presentes na página, sendo que servem apenas para decoração, pois são apenas permanentes, não

podendo ser manuseados e nem suas propriedades são alteradas.

4. PROJETO GRÁFICO

Na fase da prototipação, as páginas foram posicionadas em um grid hierárquico, onde a largura das colunas e entre colunas é variável. O conteúdo dinâmico da maioria dos sites e o redimensionamento das janelas exigem flexibilidade na largura e no comprimento, características deste tipo de grid.

A cor azul escuro permaneceu na interface, pois identifica a ligação do site com a instituição de ensino – UNIJUI (figura 4). Já as cores azul claro, laranja e rosa, em tom vibrante e alegre, tem o intuito de chamar a atenção principalmente das crianças, público-alvo do site (figura 5).

Em relação à família tipográfica, a utilização da família Myriad Pro, uma tipografia sem serifa, é ideal para textos curtos como os que encontramos em sites, possui formas claras e limpas, facilitando a leitura por parte do usuário (figuras 4 e 6).

A imagem utilizada no banner auxilia a identificar o conteúdo trazido pelo site, com a utilização de uma lousa com expressões matemáticas e uma criança com livros na mão, remetendo ao estudo da matemática. Nas janelas de acesso rápido, imagens identificando a idade das crianças correspondentes à divisão por série do grupo de usuários alunos (figura 4).

A utilização de pictogramas que trazem consigo os signos interativos, com a características de manuseio ilustrada, tem como objetivo informar o usuário de uma forma simples e clara, juntamente com a palavra, a ação que ele estará realizando quando acessar aquele local (figura 5).

As melhorias realizadas no site, referente às Sete Regras de Usabilidade de Nielsen, refere-se à: a) Clareza na arquitetura da informação, com hierarquização dos elementos no menu principal, algumas informações e opções de redirecionamento foram agrupadas para melhor atender aos usuários.

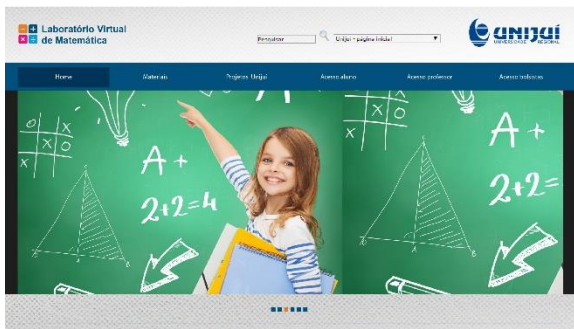


Figura 4: Proposta LVM – parte superior, home.



Figura 5: Proposta LVM – parte inferior, home.

Quanto à b) Facilidade de Navegação, essa acontece ao passar o mouse sobre o menu principal (figura 6), as abas que possuem mais opções de redirecionamento abrem um novo quadro automaticamente para que o usuário possa visualizar o conteúdo existente em cada local e assim escolher o próximo passo. O item simplicidade (c), aparece na linha superior e inferior do menu principal que identificam os conteúdos de maneira simples, com a utilização de apenas uma cor.



Figura 6: Proposta LVM – menu deslizante, facilidade de navegação.

Além disso, os critérios relevância do conteúdo, consistência (figura 7), tempo suportado e foco no usuário também foram abordados para a realização da nova proposta.

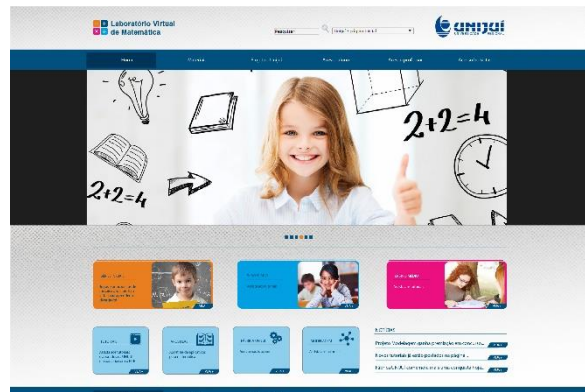


Figura 7: Proposta LVM – consistência, mesmo não estando na página principal.

As imagens utilizadas para o projeto são meramente ilustrativas e fazem parte de bancos de imagens de domínio livre disponíveis na web.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O designer deve projetar o sistema interação homem-computador (IHC) para atender às necessidades do usuário e auxiliá-los a alcançarem seus objetivos na interação com o sistema. A partir desse pressuposto foi apresentada uma nova proposta para o LVM tendo como base os princípios do *Design Thinking*, da Usabilidade, Ergonomia e Sistema de Signos Icônicos. A proposta foi apresentada, porém a implementação desse projeto encontra-se sob análise.

REFERÊNCIAS

- [1] M. Vianna; Y. Vianna; I.K. Adler; B. Lucena; B. Russo. *Design Thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MVJ Press, 2012.
- [2] W. Cybis; A. H Betiol; R. Faust. *Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Novatec, 2010.
- [3] M. C. Baranauskas; F. Rossler; O. L. Oliveira. “Uma abordagem semiótica à análise de interfaces: um estudo de caso”. P. 201. São Paulo: 1998. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~ihc99/Ihc99/AtasIHC99/AtasIHC98/Baranauskas.pdf>. Acesso em ago 2016.
- [4] C.S. Peirce. *Semiótica*. São Paulo: Perspectiva, 2005.