

Evento: XVIII Jornada de Extensão

**CRIAÇÃO DE ILUSTRAÇÕES E INTERFACE GRÁFICA PARA SOFTWARES
EDUCATIVOS NA ÁREA DE MATEMÁTICA¹
CREATION OF ILLUSTRATIONS AND GRAPHIC INTERFACE FOR MATH
EDUCATIONAL SOFTWARES**

**Eduardo Cristiano Siqueira Da Silva², Rafael Fischer³, Tânia Michel
Pereira⁴**

¹ Atividade realizada dentro do projeto de extensão da UNIJUI

² Estudante de Design da UNIJUI participante do projeto "Desenvolvimento e Implementação de Software Educacional na Área da Matemática Voltada para as Escolas de Rede Pública ? 2017?

³ Aluno do curso de design na UNIJUI, participante do projeto "Desenvolvimento e Implementação de Software Educacional na Área da Matemática Voltada para as Escolas de Rede Pública ? 2017?

⁴ Professora do curso de matemática da UNIJUI, e responsável pelo projeto de extensão "Desenvolvimento e Implementação de Software Educacional na Área da Matemática Voltada para as Escolas de Rede Pública ? 2017?

Introdução

O presente trabalho tem como principal interesse relatar as atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre de 2017 no projeto da UNIJUI, "Desenvolvimento e Implementação de Software Educacional na Área da Matemática Voltada para as Escolas de Rede Pública - 2017", que traz por meio de softwares interativos, uma mecânica diferenciada de aprendizado, voltada para o ensino médio, buscando relacionar a matéria com situações da sociedade e do dia-a-dia de forma visual, integrando-a ao meio em que vivemos.

Cada um dos softwares (também chamados de Objetos de Aprendizagem) contém uma temática, ambientada com personagens, que vivenciam no decorrer dele algumas experiências e problemas, que demandam o uso da matemática. O usuário então deve ajudar através da interação com o objeto de aprendizagem com ele visando chegar a uma solução do problema e/ou exercício proposto. Para tal o usuário deve se envolver na com a temática e o conteúdo abrangido. Os objetos fazem referência a jogos em sua funcionalidade, embora não contabilizem pontos nem instiguem a competitividade, são focados inteiramente no conteúdo e no aprendizado.

A partir deste contexto iniciou-se a criação de quatro novos objetos, estes baseados em metodologias voltadas para a usabilidade, e ergonomia, criando uma visualização amena para a situação e público específico, também por meio deste será trabalhado uma diagramação coesa, padronização de cores, ícones e tipografias com o intuito de consolidar uma identidade ao objeto, explorando na composição das interfaces mais do que apenas a apresentação do conteúdo, mas a imersão a ele em uma interação lisa e sem empecilhos visuais ou funcionais.

Metodologia:

Afim de inovar no desenvolvimento dos objetos, e de implantar aspectos funcionais concisos que pudessem melhorar não só visualmente, mas funcionalmente toda as suas estruturas. Partiu-se, então, da metodologia de Gomes (2001).

O processo criativo, segundo Gomes (2001), divide o trabalho tático em duas partes iguais, a

Evento: XVIII Jornada de Extensão

primeira, composta pela parte identificação e preparação, o qual concentra aspectos de identificação e delimitação do problema, e da preparação cognitiva do projetista. Além disso, também divide o tempo destinado ao trabalho técnico em duas partes, 10% deste tempo seriam destinadas as fases de identificação até a de iluminação, enquanto os 90% restantes seriam dedicados a modelagem (1D, 2D ou 3D) da ideia e a verificação (parcial ou final) do projeto.

A partir destes processos então, criou-se um software até então, muito sólido e funcional, tanto em aspectos estéticos e físicos, de layouts e estruturas como de usabilidade, visando questões ergonômicas que se voltam exclusivamente ao público em questão, dando-lhes um rumo de ensino, que se une ao conteúdo criando a experiência como um todo, estipulando como solução, a conclusão e aprendizado do conteúdo matemático ali proposto.

No que concerne ao presente projeto, até a data de elaboração deste trabalho, o projeto encontra-se na fase de elaboração, uma vez que ainda não passou por uma verificação com seu público final, neste caso, estudantes da rede pública

Resultados e discussões

Para alcançar o melhor resultado para com o público alvo de cada objeto, buscou-se suprir as falhas encontradas nos softwares feitos anteriormente, corrigindo os erros na utilização e interfaces, visando aplicar as melhorias nos que seriam produzidos. Em contraponto a poluição, e funcionalidade falha, aplicamos a metodologia de Luiz Vidal Gomes, para estipular padrões e solucionar os problemas corriqueiros, aderindo também a estudos de usabilidade da web, como as 7 regras básicas, e de avaliação heurística.

O software foi produzido a partir de conceitos de FLAT DESIGN, para então abranger todos os aspectos estipulados, e conseguir cumprir o seu papel didático, sendo visualmente agradável, limpo e estimulante. Toda a arquitetura minimalista realça os verdadeiros interesses de cada layout, deixando a interação intuitiva.

O arranjo das informações traz coesão e simetria, em cada página, dentre as tabelas, ícones, textos, questões e ilustrações dispostas, priorizando informações cruciais e disponibilizando em seguida as de segundo plano. Todos os ícones provem de um senso comum, e as cores da mesma forma são autoexplicativas, para com objetos de interação e layout. Ícones de ajuda e de informações adicionais, tanto para questões quanto para as interações, também são disponibilizados em todas as páginas.

Visando agilidade e questões de tempo suportável, os objetos seguem lineares, e não necessitam de mais de dois cliques para se chegar a qualquer informação, suporte, ou arquivo disponibilizado em cada layout. O tempo de carregamento das páginas são quase instantâneos, devido ao cuidado com o tamanho dos arquivos adicionados, todas as animações e imagens contém o tamanho mínimo para que não percam qualidade em telas padrões, sem sobras nos arquivos.

O design flat e minimalismo adotado como padrão nos objetos concedeu uma fluidez, e dinamismo não vista nos demais, fazendo com que o usuário encontre com mais rapidez seus objetivos, fixando ainda mais o conteúdo, sem adornos ou pirotecnia exacerbada.

Todo o conteúdo relevante esta apresentado de maneira concisa e objetiva, e as páginas de suporte estão sempre presentes para qualquer má interpretação ou busca de informações adicionais.

O acontecimento desencadeado por ações dentro do site, assim como o layout, segue um padrão, cada ícone tem uma resposta única que corresponde a sua função, criando mesmo que

Evento: XVIII Jornada de Extensão

inconscientemente ao usuário uma sensação de confiança, já que além do que o ícone e as cores sugerem, cria-se uma consistência de ação e resposta para com cada elemento.

Contudo estas características citadas culminam em uma liberdade para com o software, o usuário pode ir e vir sem empecilhos, o caminho sempre está livre para todas as páginas e ícones interativos, dès de que tenha resolvido o exercício da mesma.

Em busca de uma originalidade e diferenciação, optou-se pelo uso de ilustrações inteiramente manuais para o objeto, personagens, elementos para animações, infográficos e ícones, todos feitos no papel com lápis e nanquim, para que posteriormente fossem digitalizados e transformados em vetores flat. Por fim então alguns elementos são animados, gerando gifscurtas em loop para telas estáticas ou diálogos, e também vídeos informativos longos, que ambientam e instigam a interação, todos dentro do mesmo padrão de formas, cores e traços.

Assim como todos os outros aspectos padronizados do objeto, como cores e layouts, a tipografia tem um papel de extrema importância para um desenrolar fluido do conteúdo apresentado, pois suas características são transmitidas ao usuário, colocando-se em primeiro ou segundo plano, dependendo de sua utilização.

Para os textos, falas e títulos contidos no objeto foi estipulado uma tipografia padrão, Robotofont, que dentro de suas diretrizes foi utilizada de diferentes formas, atendendo as necessidades de uso. Roboto contém uma estrutura limpa e aspecto sólido, sem ornamentos, se encaixa perfeitamente tanto para textos, por conta das suas sutis serifas, quanto para títulos, pela rigidez do corpo dos caracteres, proporcionando uma leitura amena e confortável para qualquer tipo de usuário.

Princípios ergonômicos utilizados visam a concepção de um projeto que se relaciona com pessoas, não apenas como algo a ser apresentado para os usuários, mas sim algo designado inteiramente a este público alvo específico, preocupando-se com ações e reações, possíveis interpretações, erros, e dissociações, colocando em primeiro plano as características dos indivíduos, para estes conseguirem interagir com o objeto sem empecilhos. Este quesito tem função principal no desenvolvimento do software, estando presente do início ao fim do processo, e como a aplicação deste objeto será restringida a um público específico de ensino fundamental e médio, e também para fins específicos, de ensinar um conteúdo matemático a estes alunos, pode-se dizer de modo prático que a ergonomia moldou os as diretrizes do projeto, delimitando e estipulando os caminhos para layouts e funcionamento adequados do programa.

Todos os aspectos antes citados foram aplicados com o único intuito de renovar a funcionalidade dos objetos, questionando-se sobre a captação das mensagens que estão sendo passadas, e as possíveis interpretações do usuário com relação a elas. Diferente dos objetos anteriores que foram produzidos unicamente para passar o conteúdo aos alunos, os novos estão trazendo conceitos funcionais, que criam uma experiência de interação em modelo didático, isso instiga o utilizador, fazendo-o coagir de maneira mútua ao conteúdo, para fixá-lo, tendo como resultado um aprendizado que se desenvolve instintivamente.

Conclusão:

Por fim, todos os aspectos de produção dos softwares didáticos, considerando que alguns ainda estejam em seus processos de criação, foi positiva, já que toda a experiência foi construída visando uma nova interação, aplicando a eles conceitos não antes explorados, que possuem uma importância crucial no aprendizado dos usuários, e no posicionamento mais sério baseando-se em metodologias e design focado no usuário, fazendo com que quem utilize o software, o faça de maneira despretensiosa, sem dar importância ao seu funcionamento, trazendo a tona sua fluidez e

Evento: XVIII Jornada de Extensão

dinâmica de ensino.

Palavras chave:

Design;usabilidade; software educacional;interface

Referências bibliográficas:

GOMEZ, Luiz Vidal Negreiros. Criatividade: Projeto, desenho, produto. Santa Maria: sCHDs, 2001.