

Como o Material Design pode auxiliar na Inovação Social

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 37, pp. 369-373. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: febrero 2021
Versión final: diciembre 2021

Vitória Basile (*)

Resumen: Esta apresentação tem como objetivo exibir a influência que a Metodologia de Material Design, desenvolvida pelo Google, pode exercer na usabilidade e nas funcionalidades de um projeto de Inovação Social. O projeto em questão, é um aplicativo desenvolvido para auxiliar mulheres vítimas de violência na cidade do Rio de Janeiro, denominado *Mulheres Unidas*. A apresentação dos resultados impacta diretamente na visão acerca desta nova Metodologia, e em sua divulgação. É notório como seu conteúdo pode enriquecer os produtos digitais e auxiliar na interação entre usuários e telas.

Palavras-chave: Acessibilidade - Comportamento do Usuário - Experiência do Usuário - Inovação - Interação - Usabilidade.

[Resúmenes en inglés y español y currículum en p. 372]

Introdução

A linguagem visual de Material Design, desenvolvida pela Google, proporciona melhorias excepcionais na estrutura de um sistema, em especial se tratando de usabilidade. Nesta apresentação, será exibida uma nova versão do aplicativo Mulheres Unidas, utilizando esta nova metodologia de comunicação visual, proporcionando assim uma melhor experiência as suas usuárias, principalmente no que diz respeito aos campos de otimização da navegação, e otimização de busca por informações na própria plataforma, para que o produto seja mais acessível e eficaz, bem como sua interatividade e aspecto visual.

O projeto (que hoje se encontra em desenvolvimento) se trata de uma plataforma informativa que auxilia mulheres vítimas de violência na cidade do Rio de Janeiro, denominado Mulheres Unidas. Inicialmente com o objetivo de informar, através de um serviço de curadoria, concentrando todas as informações essenciais e suas etapas em um único local, de forma simples e funcional, para que facilite o acesso de toda e qualquer mulher em busca de socorro, apresentando as possibilidades para casos diversos e caminhos básicos para o início da jornada de cada usuária.

Os princípios básicos do Material Design, consistem em sintetizar os fundamentos clássicos do bom design com a inovação tecnológica e científica. A partir disso, determina-se como objetivo, apresentar uma proposta que mostra como essa nova linguagem pode auxiliar em um projeto social, proporcionando interação e inclusão digital para indivíduos considerados analfabetos digitais que necessitam de acesso a informação e auxílio. Apresenta também, como essa linguagem pode otimizar indiretamente o acesso ao serviço de segurança e de saúde pública, através deste aplicativo.

Mas afinal, no que se da a relevância deste projeto, e qual de fato é sua finalidade?

Tais questionamentos possuem respostas embasadas em dados estatísticos constantemente atualizados e em contextos culturais centenários, vigorosamente enraizados na nossa sociedade.

Objetivando a elaboração de um aplicativo que centralize todas as informações e apresente soluções referentes a este sistema institucional, tal como o assunto de violência contra a mulher e suas qualificações legislativas, a fim de possibilitar a redução da taxa de violência e de feminicídio, de forma que a conscientização e o debate com o uso de linguagem simples, introduzam compreensão a respeito da situação de abuso impedindo dessa maneira que a mesma se alastre a ponto de ocorrer lesões mais graves ou homicídio.

A cultura do machismo é estrutural, enraizada fortemente na sociedade brasileira, sua consequência se da ao fato de que diariamente centenas de mulheres perdem a vida no país ainda em 2020. Conforme apresentado no Mapa de Violência de 2015 fornecido pela Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres – ONU Mulheres, indiscutivelmente, nos anos de 2007 e 2008, logo após a implementação da Lei Maria da Penha, a proporção de violência contra a mulher decaiu, principalmente na região Sudeste. Porém, nos anos consecutivos, é possível notar a clara ascensão do índice de homicídios e agressões novamente.

Segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, em 2017 foram registrados mais de 60 mil casos de agressão sexual no país. O equivalente a 164 estupros por dia, ainda com um aumento considerável comparado ao ano de 2016, que no período representou uma taxa média de 26,7 estupros há cada 100 mil habitantes, enquanto em 2017 esta taxa progrediu para 28,9. Estima-se que apenas 10% dos casos são comunicados á polícia. De acordo com o 12º Anuário Brasileiro de Segurança Pública o Brasil teve 1.133 vítimas de Feminicídio no ano de 2017. O Brasil compartilha as limitações principalmente quanto

a informação pública, confiável acessível acerca do tema, especialmente na fase criminal e judiciária. Apesar das implementações do legislativo e da luta de conscientização diária, os crimes de violência contra a mulher ainda ocorrem no Brasil com aumento anual significativo. As medidas, apesar de atuantes se mostram ineficazes, de forma que as taxas permanecem crescentes. Dado isto a pesquisa se baseia na necessidade de reduzir esta taxa, de forma que seja possível conscientizar mulheres vítimas de violência a recorrerem as instituições de apoio, de forma que a mesma consiga suporte e segurança e seja resgatada desta situação para que não se alastre à ocorrência de homicídio.

Metodologia

Se atribui a frase genérica de que o papel do designer é solucionar problemas. De fato, esta pode ser a melhor colocação, tal que a competência do designer na sociedade é certamente a de intervir de forma positiva trazendo mudanças que possibilitam uma sociedade mais igual e humana. Desta forma, atribuímos ao design a sua maior finalidade; a de resolver problemas, principalmente transportando informação, agregando valor e atribuindo qualidade de vida aos demais, afinal, tudo que projetamos é para elas - as pessoas.

A metodologia se dá através da abordagem de três áreas complementares do Design, sendo a primeira o Design voltado para a Inovação Social, que abrange o uso do processo de Design para acarretar mudanças sociais que possam trazer igualdade ou melhoria de vida para o todo ou para um grupo mais necessitado. A segunda diz respeito ao Design de Informação, na qual possui a finalidade de melhor estruturar a informação, para que a linguagem seja decodificada e emitida em sua totalidade. A terceira se trata de Usabilidade e Experiência do Usuário, também comumente associada ao Design de Interação, que visa investigar os métodos e sistemas mais eficientes a fim de estabelecer o que melhor atende as necessidades dos usuários.

Tais áreas foram aplicadas em complemento a aos referenciais de Steve Krug, implementando sua primeira regra de usabilidade e acessibilidade, aonde o usuário não deve pensar e não deve encontrar dificuldades ao usufruir da plataforma; e Travis Lowdermilk através da metodologia de elaboração de projetos centrados no usuário, auxiliando ao elaborar serviços que otimizem a rotina do mesmo.

Para o desenvolvimento do Aplicativo foi empregado o sistema de Arquitetura da Informação, influenciado principalmente por Richard Saul Wurman. Esta é denominada a principal estrutura de usabilidade, e consiste em organizar as partes de um sistema ou serviço para que este se torne compreensível e atenda as necessidades do usuário, implementando inclusive técnicas como levantamento de dados por pesquisas quantitativas mediante questionários anônimos, e pesquisas qualitativas por intermédio de entrevistas presenciais com funcionários de todas as instituições presentes na plataforma.

Comportamento e Perfil do Usuário

Para melhor implementar a metodologia de estruturação do produto, foi realizado um estudo de comportamento de usuário de acordo com as informações coletadas nas etapas de entrevistas iniciais. Realizando uma seleção de informações cruciais, foi possível traçar perfis principais de possíveis nichos de usuáries que mais necessitam do aplicativo e assim iniciar o processo de elaboração de Personas.

Segundo Tamara Adlin em seu livro *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design – 2006*. São personagens fictícios elaborados para representar os diferentes grupos de usuários que irão interagir com o produto ou serviço desenvolvido. São baseados em perfis de usuários reais dentro do público alvo selecionado, e auxiliam na representação de como o produto em questão será útil aos mesmos e como atende suas necessidades.

Ao longo da coleta de dados, foi possível notar o alto índice de violência contra mulheres da periferia e de baixa renda. O dado se mostrou claro na etapa de Questionário realizado com Instituições e Profissionais de Atendimento à Vítimas, porém apesar do índice elevado em zonas periféricas, foi possível observar também que a violência doméstica engloba as demais esferas sociais do Rio de Janeiro.

A partir deste dado, foi feito um estudo de comportamento de Usuário. Foi possível observar o diferente comportamento das mulheres de cada um destes nichos e concluir que a informação procede de forma diferente em cada um deles. O grau de acesso a informação educacional reflete diretamente neste comportamento, e conseqüentemente na percepção que cada esfera terá acerca do problema e o do seu olhar como vítima. Se apresentou claro que esta divergência de acessibilidade naturalmente implica em uma maior dificuldade de encontrar ajuda e informações procedentes das mesmas para possíveis soluções.

Devido a baixa escolaridade e o difícil acesso a informação, mulheres das zonas periféricas convivem em meio a violência com banalidade, e em sua maioria não se dão conta de que vivem em condição de abusos psicológicos. Outro fator marcante para este grupo, é que muitas dependem financeiramente do agressor, o que impossibilita as vítimas abandonar sua residência.

Entrevistando vítimas de classe social média foi possível observar que neste grupo as mulheres reconhecem que vivem em situação de abuso, porém tornam-se também agressoras, para que sejam vistas como igual, e não mais como alvo. Devido a falta de informação de procedimento, se veem impossibilitadas de recorrer a ajuda, não encontram soluções cabíveis.

Por fim, as vítimas de classe social alta, notam o problema com rapidez, e tendo em vista a condição financeira acessível para recorrer a ajuda particular de advocacia e instituições mais especializadas, não hesitam em buscar soluções, já que são de fácil alcance. A dificuldade desta esfera é a de proteção física, devido a condição financeira também dos agressores, tornando a violência uma perseguição extensa e possibilidade de ação, devido ao porte de arma.

As personas foram desenvolvidas de acordo com sua esfera econômica e social, dado que cada esfera manifesta uma dificuldade distinta como reflexo oriundo do mesmo problema.

Esta constatação impactou diretamente na estrutura da plataforma e em suas funcionalidades, visando a possibilidade de atender aos nichos distintos, e de forma que possa englobá-los, proporcionando a inclusão não apenas social, mas também digital.

Definição de Estruturas e Sistemas

Visando a reformulação visual e promovendo a acessibilidade através dos recursos do Material Design, como resultado final, foi possível elaborar a nova versão do aplicativo Mulheres Unidas, através da disposição de dados de forma objetiva e eficiente, que impactou diretamente na Arquitetura de Informações do Projeto. Iniciando seu desenvolvimento através de uma Definição de Sistemas mais adequada. Segundo Rosenfield e Morville (2002) a Arquitetura da Informação é composta por um conjunto base de elementos que atuam juntos, tais como a Navegação, Organização, Rotulação, e a Busca. Foi possível estabelecer tais definições a partir do resultado da Taxonomia.

A definição base se deu pela Navegação, que estabelece o vínculo do usuário com o site. Exercendo a função de determinar como o usuário se move na estrutura da plataforma hipertextual. Neste caso, a estrutura de Navegação mais adequada, pode ser definida como Navegação Local, por atribuir conteúdos específicos à subseções, de forma que as informações se encontrem divididas por assunto respectivamente em cada seção. Pode ser acoplado juntamente à Navegação Suplementar Básica, estruturada pelo tutorial de uso representada na primeira vez que a usuária acessa a plataforma, para que assim possa se familiarizar com o serviço, assim como a plataforma de busca de endereços no mapa.

A Organização exerce a função de classificação do conteúdo, de forma que o usuário atinja seu objetivo com facilidade ao acessar o site. Define como a informação é agrupada e categorizada. Pode ser segregada de maneiras distintas, mas o perfil de Ordenação que mais se associa à nova versão do aplicativo é denominado Ordenação Ambígua, por Tarefa em seu menu principal. Aonde a usuária terá a possibilidade de determinar o que busca no Menu, através das seções até então pré-estabelecidas. Dentro das seções que possuem seleção em formato de lista, o método organizacional é o de Ordenação Ambígua, por assunto, exibindo restrição de opções para que a usuária selecione a que melhor se adequa a sua atuação situação, de forma que a mesma encontre a informação de forma clara e objetiva, vide a seção Encontre Ajuda, que possui uma lista de opções pré-determinadas com os temas mais frequentes dentre os que as vítimas buscam, ordenada por ordem de prioridade de busca, como por exemplo Ser Ouvida e Acolhida, Fazer uma Denúncia, Auxílio Jurídico, entre outros.

Por fim a Busca transporta de forma imediata o conteúdo que esclareça um questionamento do usuário. Determina o conjunto de dúvidas que usuário pode carregar e o conjunto de respostas que o mesmo irá obter, trazendo solução do conteúdo existente no domínio da plataforma. Se tratando de um aplicativo informativo, é viável realizar a busca na filtragem do mapa, catalogando as instituições, oferecendo liberdade ao usuário para selecionar quais entidades deseja encontrar e as melhores rotas para alcançá-las. Assim como em seções que oferecem uma proporção de informações maiores, existirá a opção de busca dentro das mesmas.

Resultado e Conclusão

Mas como o Material Design agrega valor ao produto? Reunindo a documentação do Material Design e exemplificando seus detalhes para aplicar uma gama de recursos de Design no aplicativo, de longe o conceito mais importante desta metodologia e definido como Base para o produto, a Acessibilidade. A acessibilidade no design permite que usuários de diversas habilidades naveguem, entendam e usem sua interface do usuário.

Melhorar a acessibilidade do seu produto pode melhorar a usabilidade de todos os usuários, incluindo aqueles com baixa visão, cegueira, deficiência auditiva, deficiência cognitiva, deficiência motora ou deficiência situacional (como um braço quebrado).

A partir disto, foram implementados princípios de *Clareza*, auxiliando os usuários a navegar criando layouts claros com frases de chamariz distintas; *Consistência*, para acomodar a variedade de usuários e *Objetivo*, oferecendo suporte a tecnologias assistivas específicas para a plataforma, assim como os métodos de entrada de Touch Screen.

O atendimento aos padrões de acessibilidade de cada plataforma e o suporte à sua tecnologia acessível (incluindo atalhos e estrutura) proporcionam a todos os usuários uma experiência eficiente. Dado que o grande público do aplicativo são pessoas que possuem demasiada dificuldade de acesso a informação, foi possível Implementar o princípio Hierárquico. Quando a navegação é fácil, os usuários entendem onde estão no seu aplicativo e o que é importante. Para enfatizar quais informações são essenciais, a utilização de cores, forma, texto e movimento, aumentam a clareza, e funcionam como guias visuais.

Este recurso amplia o feedback visual, apresentando aos usuários o que está disponível na interface, propondo o aumento da interação entre o usuário e a tela.

É importante lembrar que cada elemento (botão, imagem e linha de texto) inserido aumentam a complexidade de uma interface do usuário. É possível manter as funções essenciais e ao mesmo tempo simplificar seu entendimento ocê pode simplificar como sua interface entendida utilizando: elementos claramente visíveis, contraste e tamanho suficientes, uma hierarquia clara

de importância, informações importantes que são discerníveis rapidamente. Para transmitir o nível relativo de importância de um item é essencial implementar ações importantes na parte superior ou inferior da tela (acessível com atalhos) como mostra a Anatomia de Barras do Aplicativo, também implementada no produto final. Itens relacionados de uma hierarquia semelhante devem ficar próximos um ao outro para reforçar seu peso e o usuário assimilar suas semelhanças.

Também é importante implementar a Hierarquia Visual. Para permitir que o usuário leia o conteúdo na ordem desejada, é importante que essa estrutura cria um mapa para o leitor de tela seguir ao ler o conteúdo. Os mesmos dependem da estrutura de leitura exercida no Ocidente, (da esquerda para a direita, e de cima para baixo). A ordem de Foco Visual se mantém a mesma desde o período Renascentista, vide os quadros do período apresentarem as figuras divinas no topo, e no centro formarem geometrias diagonais, para que a visão seja levada de forma branda ao rodapé da obra, com as informações complementares essenciais.

A Ordem de Foco segue o fluxo do layout visual geralmente da parte superior para a parte inferior da tela. Do item mais importante ao menos importante.

Os pontos de foco podem ser expressos através de uma combinação de indicadores visuais e texto de acessibilidade. Para auxiliar a determinar os mesmos, foram considerado para este projeto: a ordem na qual os elementos recebem foco, a maneira como os elementos são agrupados e para onde o foco se move quando o elemento em foco desaparece.

Isto se encontra diretamente ligado ao processo de criação de memória do Usuário. Onde a própria Psicologia Cognitiva auxilia na estruturação da plataforma e da interatividade, sugerindo a implementação de em pontos estratégicos que gremem a atenção do olhar.

Conceitos como este foram abordados no Modelo de Vaugh e Norman, na Teoria de George Miller e no Modelo de Memória de Trabalho de Baddley, permitindo que hoje com a tecnologia estejamos aptos a desenvolver produtos informativos de qualidade, e auxiliar nossos usuários a encontra-los de forma eficientes, como seus guias. Assim, mais uma vez retornamos a implementar os conceitos chave de Steve Krug em sua obra, Não Me Faça Pensar. (2014).

A Navegação do Aplicativo Mulheres Unidas, possui fluxos de tarefas claros com etapas mínimas, com fácil localização de controles e rotulagem clara. O controle do foco, ou a capacidade de controlar o teclado e o foco da leitura, pode ser implementado para tarefas usadas com frequência, que se encontram em destaque nas barras Superiores e Inferiores do Aplicativo para que possam ser acessadas em qualquer tela, definidas como trefas essenciais par as vítimas de violência doméstica de acordo com os resultados mais procurados das etapas de investigação anteriores.

Através dos recursos do Materual Design foi possível implementar no Mulheres Unidas um layout versátil e utilizar o framework que viabiliza a programação para os sistemas Android e IOS ao mesmo tempo, conhecido como React-Native. Possibilitando o mesmo

acesso eficaz e objetivo em ambos os sistemas Mobile. O Material basicamente é o princípio básico e uma nova linguagem de design que visa unir uma grande pesquisa de usuários e a análise de seu comportamento interativo (realizada pelo Google) sob um rico conjunto de estilos e princípios de design.

É a união da mais recente tecnologia, software e técnicas a fim de proporcionar uma experiência de excelência aos usuários de cada serviço. Implementar estas diretrizes garante uma experiência de alta qualidade ao usuário e proporciona grande aumento da indexação e os acessos na plataforma. Garantem em especial uma visão humana, permitindo adaptar seus recursos a qualquer projeto, em especial os que promovem melhorias sociais, como o apresentado.

Referências

- Material Design, GOOGLE. Disponível em: <<https://material.io/design/>> Acesso em: 13 jan. 2020
- Solomon, Michael R. O Comportamento Do Consumidor. Editora Bookman, 2008
- Zeithaml, Valarie A. Britner , Mary Jo. Gremler Dwayne D. Marketing de Serviços: A Empresa com Foco no Cliente. Editora: AMGH; 6ª edição, 7 de abril de 2014
- Berry, Leonard L . Descobrimdo A Essência Do Serviço. Editora: Qualitymark; 1ª edição, 2001
- Ariely, Dan. Previsivelmente Irracional. Editora: Alta Books; 4ª edição, 25 de março de 2008
- Ariely, Dan. Positivamente Irracional. Editora: Alta Books; 1ª edição, 26 de julho de 2010
- ADLIN, Tamara; PRUITT, John. The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design. Edição Tamara Adlin, 2006.
- FARINA, Modesto. Psicodinâmica das Cores Em Comunicação. 5ª edição. São Paulo: Editora Edgard Bluche, 2006.
- HELLER, Eva. A Psicologia Das Cores: Como As Cores Afetam a Emoção e a Razão. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012.
- JEUDY, Henri-Pierre. A Ironia da Comunicação. Porto Alegre: Editora Sulina, 2001.
- KRUG, Steve. Não Me Faça Pensar Atualizado: Uma Abordagem de Bom Senso à Usabilidade na Web e Mobile. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- LOWDERMILKS, Travis. Design Centrado no Usuário. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2013.
- SHOSTACK, G. Lynn. Designing Services That Deliver. Harvard Business Review. Revista Harvard Business Review, 1984.

Abstract: This presentation aims to show the influence that the Material Design Methodology, developed by Google, can have on the usability and functionalities of a Social Innovation project. The project in question is a mobile app developed to assist women victims of violence in the city of Rio de Janeiro, called United Women (Mulheres Unidas). The presentation of the results directly impacts the vision of this new Methodology, and its dissemination. It is notorious how its content can enrich digital products and assist in the interaction between users and screens.

Key words: Accessibility - User Behavior - User Experience - Innovation - Interaction - Usability.

Resumen: Esta presentación tiene como objetivo mostrar la influencia que la Metodología de Diseño de Materiales, desarrollada por Google, puede tener en la usabilidad y funcionalidades de un proyecto de Innovación Social. El proyecto en cuestión es una aplicación desarrollada para ayudar a las mujeres víctimas de violencia en la ciudad de Río de Janeiro, llamada *Mujeres Unidas*. La presentación de los resultados impacta directamente la visión de esta nueva Metodología y su difusión. Es notorio cómo su contenido puede enriquecer los productos digitales y ayudar en la interacción entre usuarios y pantallas.

Palabras clave: Accesibilidad - Comportamiento del usuario - Experiencia de usuario - Innovación - Interacción - Usabilidad.

(*) Vitória Basile Bacharelado em Comunicação Visual Design pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. A instituição oferece uma didática multidisciplinar que me permitem ter uma visão mais humanizada exercendo minha profissão. Iniciei minha carreira profissional no Centro Cultural Justiça Federal desenvolvendo materiais gráficos e montando exposições. Após alguns anos, pude trabalhar na ADC Concursos, onde tive meu primeiro contato com o Marketing Digital, e pude descobrir essa nova paixão. Hoje trabalho na Sellbie como Assistente de UX, auxiliando em novas funcionalidades para sistemas de tecnologia de empresas de varejo. Exerço Freelances desde 2014, normalmente ligados as áreas de Social Media e Web.

Application Research on Teaching Model of Virtual Reality Technology

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 37, pp. 373-375. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: febrero 2021
Versión final: diciembre 2021

Xin Hu (*)

Abstract: Since the beginning of the 21st century, the advancement of wireless communication technology has made the field of virtual reality applications more and more extensive, bringing new vitality to traditional education. This article studies how to use the advancement of VR technology to break through the original teaching mode, combine the teaching features of primary and middle schools with VR technology, and proposes to focus on the classroom in the digital ecosystem and create multiple learning modes to stimulate and improve student learning. The role of interest and effect explores the future development of VR teaching research.

Keywords: VR courses – interaction – immersion – participation – creation.

[Resúmenes en español y portugués y currículum en p. 375]

1. Background introduction

The traditional classroom teaching mode is a teacher-centered, book-centered and classroom-centered teaching mode. Such an education model often forms a situation where the teacher instills one-way and the students passively accept. Normally, when a teacher is giving a lecture, the information transmitted is in the form of text and pictures. But for some complicated situations, such as a tricky geometric problem, or the motion analysis of several celestial bodies, it is difficult to express clearly in words. This is inconsistent with the requirements of modern society for talent training. This model cannot bear the burden of training high-quality creative talents. Therefore, it is imperative to change the traditional teaching model and create an efficient classroom model that meets the requirements of the new curriculum reform. The three-dimensional rendering of VR can tell us the answer very simply. We can intuitively feel the parts

that the text can't express, and understand each detail of the problem more clearly. When we encounter similar problems in the future, we will naturally infer the answer. VR has become a standard tool in the field of education and will change the way students are taught in basic education and higher education.

2.VR course and features

Virtual reality (Virtual Reality, VR) represents all non-realistic virtual scenes. The application of it in the field of education indicates that the teaching and guidance will undergo a structural shift to immersive content. Provide innovative teaching skills training for teachers using VR education products, create an immersive learning environment for school subject teaching, provide free and flexible teaching methods, stimulate students'