

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

EM INTERFACES DIGITAIS

André Grilo

Compreendendo o
design nas tecnologias
da informação

Catalogação da publicação na fonte. UFRN/Secretaria de Educação a Distância.

Grilo, André.

Experiência do usuário em interfaces digitais: compreendendo o design nas tecnologias da informação / André Grilo. – 1. ed. – Natal : SEDIS-UFRN, 2019.

191 p.: PDF

ISBN 978-85-7064-082-6

1. Interface Digital. 2. Experiências - Digital. 3. Usuário - Digital. I. Título.

CDU 004.5 (02)
G858e

Elaborada por Cristiane Severo da Silva CRB-15/557.

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

EM INTERFACES DIGITAIS

André Grilo

Compreendendo o
design nas tecnologias
da informação

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
GRANDE DO NORTE – UFRN**

Reitora

Ângela Maria Paiva Cruz

Vice-Reitor

José Daniel Diniz Melo

Diretoria Administrativa da EDUFRN

Luis Álvaro Sgadari Passeggi (Diretor)

Wilson Fernandes de Araújo Filho (Diretor Adjunto)

Judithe da Costa Leite Albuquerque (Secretária)

Conselho Editorial

Luis Álvaro Sgadari Passeggi (Presidente)

Alexandre Reche e Silva

Amanda Duarte Gondim

Ana Karla Pessoa Peixoto Bezerra

Anna Cecília Queiroz de Medeiros

Anna Emanuella Nelson dos S. C. da Rocha

Arrailton Araújo de Souza

Carolina Todesco

Christianne Medeiros Cavalcante

Daniel Nelson Maciel

Eduardo Jose Sande e Oliveira dos S. Souza

Euzébia Maria de Pontes Targino Muniz

Francisco Dutra de Macedo Filho

Francisco Welson Lima da Silva

Francisco Wildson Confessor

Gilberto Corso

Glória Regina de Goís Monteiro
Heather Dea Jennings
Jacqueline de Araújo Cunha Jorge
Tarcísio da Rocha Falcão
Juciano de Sousa Lacerda
Juliane Tamara Araújo de Melo
Kamyla Alvares Pinto
Luciene da Silva Santos
Márcia Maria de Cruz Castro
Márcio Zikan Cardoso
Marcos Aurélio Felipe
Maria de Jesus Gonçalves
Maria Jalila Vieira de Figueiredo Leite
Marta Maria de Araújo
Mauricio Roberto Campelo de Macedo
Paulo Ricardo Porfírio do Nascimento
Paulo Roberto Medeiros de Azevedo
Regina Simon da Silva
Richardson Naves Leão
Roberval Edson Pinheiro de Lima
Samuel Anderson de Oliveira Lima
Sebastião Faustino Pereira Filho
Sérgio Ricardo Fernandes de Araújo
Sibele Berenice Castella Pergher
Tarciso André Ferreira Velho
Teodora de Araújo Alves
Tercíria Maria Souza de Moura Marques
Tiago Rocha Pinto
Veridiano Maia dos Santos
Wilson Fernandes de Araújo Filho

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA –
SEDIS**

Secretaria de Educação a Distância

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo

Secretaria Adjunta de Educação a Distância

Ione Rodrigues Diniz Moraes

**Coordenadora de Produção
de Materiais Didáticos**

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo

Coordenadora de Revisão

Maria da Penha Casado Alves

Coordenador Editorial

José Correia Torres Neto

Gestão do Fluxo de Revisão

Rosilene Paiva

Conselho Técnico-Científico – SEDIS

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo – SEDIS (Presidente)

Aline de Pinho Dias – SEDIS

André Morais Gurgel – CCSA

Antônio de Pádua dos Santos – CS

Célia Maria de Araújo – SEDIS

Eugênia Maria Dantas – CCHLA

Ione Rodrigues Diniz Moraes – SEDIS

Isabel Dillmann Nunes – IMD

Ivan Max Freire de Lacerda – EAJ

Jefferson Fernandes Alves – SEDIS

José Queriginaldo Bezerra – CCET

Lilian Giotto Zaros – CB

Marcos Aurélio Felipe – SEDIS

Maria Cristina Leandro de Paiva – CE

Maria da Penha Casado Alves – SEDIS

Nedja Suely Fernandes – CCET

Ricardo Alexandre de Medeiros Valentim – SEDIS

Sulemi Fabiano Campos – CCHLA

Wiccliffe de Andrade Costa – CCHLA

Revisão

Aline dos Santos Silva Chaves

Letícia Torres

Melissa Gabriely Fontes

Renata Ingrid de Souza Paiva

Verônica Pinheiro da Silva

Revisão acadêmica/técnica-científica

Andreza Souza Santos - IMD

Antônio Condorelli - CCHLA

Josué Vitor de Medeiros Júnior - CCSA

Tassos Lycurgo Galvão Nunes - CCHLA

Thiago Marques Pereira - SINFO

Diagramação

Camilla Serejo de Farias

Capa

André Grilo

*Todo poder que, em vez de servir aos outros,
serve a si mesmo, esse é um poder que não serve.
O poder da informação, o poder da ciência,
o poder da arte é servir.*

MARIO SERGIO CORTELLA

PREFÁCIO

Por Gibeon Aquino

Receber o convite do André Grilo para dialogar no prefácio deste livro me deixa bastante honrado e com uma difícil missão de, em poucas palavras, transmitir para você, caro leitor, o valor das mensagens embutidas em cada parágrafo desta obra. Tenho uma grande admiração e respeito pelo trabalho do Grilo e durante o período que estive à frente da Diretoria de Sistemas da UFRN interagindo com ele e a equipe de Design, pude incentivar e acompanhar de perto a adoção da cultura da EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM INTERFACES DIGITAIS no processo de desenvolvimento dos nossos produtos. Mais do que isso, tive a satisfação de poder confirmar a melhoria da qualidade do que produzíamos e, principalmente, perceber a melhoria da satisfação dos usuários, devido à aplicação das boas práticas de UX que são descritas ao longo deste livro.

Vivemos realmente em um momento de muitas transformações, impulsionadas principalmente pelo advento da computação. A tecnologia da informação está presente em diversos aspectos da vida moderna, e vem ampliando, de forma acelerada, a importância e onipresença do mundo digital. Como consequência, as interações humano-computador estão se tornando cada vez mais frequentes, intensas e complexas. Conceber, projetar e desenvolver tais interações, através das interfaces digitais, torna-se uma demanda e desafio crescente, envolvendo pesquisadores e praticantes. Neste sentido, esta obra surge de forma muito oportuna, abordando um tema extremamente moderno e relevante, com uma adequada fundamentação teórica e relato de casos reais.

Os fundamentos e práticas retratadas na presente obra constituem um magnífico exemplo do potencial de produção de valor quando a teoria e prática estão integradas. Eu sempre me inspiro em um trecho escrito pelo poeta e escritor Fernando Pessoa que diz que “Toda a teoria deve ser feita para poder ser posta em prática, e toda a prática deve obedecer a uma teoria. Só os espíritos superficiais desligam a teoria da prática, não olhando que a teoria não é senão uma teoria da prática, e a prática não é senão a prática de uma teoria. (...) Na vida superior, a teoria e a prática completam-se. Foram feitas uma para a outra”. De fato, neste livro que você está prestes a começar a ler, você vai verificar como, de maneira muito natural e fluida, o autor conseguiu intercalar os conteúdos sobre os fundamentos e as práticas do Design, evidenciando a sinergia entre estas duas facetas.

Convido você a imergir nesta leitura. O conteúdo é recomendado a estudantes, pesquisadores e profissionais envolvidos ou interessados no processo de construção de produtos digitais. Aprecie a leitura!

Gibeon Aquino é Doutor em Ciência da Computação, pesquisador em Computação Ubíqua, Internet das Coisas, Dados Abertos e Cidades Inteligentes. Atuou no Centro de Estudos Avançados do Recife (C.E.S.A.R.) e foi Diretor de Sistemas na Superintendência de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SINFO/UFRN). É docente na UFRN e pesquisador visitante em pós-doutorado na University of Southampton (UK).

PROpósito DESTE LIVRO

Nos últimos anos, tenho me dedicado ao propósito de compartilhar conhecimentos sobre Design. Nesse percurso, encontrei nas letras a possibilidade de expandir pensamentos e reflexões.

Atuando com Design e Tecnologia no contexto da universidade, se tornou parte do meu cotidiano dialogar o saber acadêmico com práticas profissionais. À frente de uma equipe de Design e colaborando com times de desenvolvimento, promover e aplicar conhecimentos sobre Experiência do Usuário em interfaces digitais me trouxe muitas lições e aprendizados.

Surgiu, então, a inspiração para escrever este livro, a fim de conectar a outras pessoas conceitos e reflexões em Design e Tecnologia. A proposta é apresentar, de maneira didática, fundamentos e práticas relacionados à Experiência do Usuário.

O conteúdo está direcionado aos estudantes de Design e de Tecnologia da Informação, bem como aos profissionais de diferentes áreas, que consideram a experiência do usuário para desenvolvimento e inovação em produtos e serviços digitais. Cada capítulo propõe exercícios para discussão e reflexão sobre os tópicos abordados.

Muitas pessoas contribuíram para a concretização deste trabalho. Agradeço aos gestores da Superintendência de Informática da UFRN (SINFO), por investirem e apoiarem o Design nas estratégias de gestão de Tecnologia da Informação em nossa universidade; à Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura (FUNPEC), por oportunizar e fomentar a pesquisa aplicada e o desenvolvimento científico em tecnologia; à Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), por todo o apoio

editorial; e aos revisores acadêmicos, por azeitarem o conteúdo deste livro com suas generosas contribuições.

Meu agradecimento especial aos alunos e alunas da graduação em Design, aos que atuam e aos que já atuaram na SINFO, pela dedicação ao contribuírem em cada ação de pesquisa e nas produções técnicas desenvolvidas em prol da experiência do usuário em nossa universidade. Aprendemos e crescemos a cada dia junto a vocês.

Minha gratidão a Deus e aos amigos que me incentivaram, e à UFRN, lugar que “recebe para dar”.

Desejo que as letras contidas nas páginas a seguir contribuam para a conscientização, a divulgação e a consolidação da Experiência do Usuário e da prática do Design em organizações de Tecnologia da Informação.

*Boa leitura,
André Grilo*

SUMÁRIO

1.	Experiência do Usuário	11
2.	Fundamentos de Design	46
3.	Psicologia e UX	68
4.	Linguagem e Comunicação	93
5.	Design nas Organizações	131
6.	Ferramenta Colaborativa de Design	160
7.	Considerações finais	178
/	Referências	181
/	Sobre Autor	189

Experiência do Usuário

1

1. Experiência do Usuário

A experiência do usuário, popularmente conhecida pelo acrônimo UX (originado do inglês *User Experience*), à primeira vista parece se tratar de uma disciplina recente, sendo frequentemente encontrada em discussões sobre interfaces para web. Aplicativos, redes sociais, internet das coisas, cidades inteligentes e outros temas se difundiram nos últimos anos, e a sobreposição de assuntos relacionados ao digital tem produzido uma noção de que UX se limita ao contexto da web. No entanto, a disciplina Experiência do Usuário surgiu há mais tempo, bem antes das tecnologias da atualidade, se originando, inclusive, de pesquisas e investigações sobre a relação do homem com artefatos analógicos e físicos.

O cientista cognitivo Donald Norman é frequentemente mencionado como responsável por popularizar o termo décadas atrás, quando atuava na companhia norte-americana Apple e deu nome ao *User Experience Architect Group*, divisão pela qual era responsável. Com o passar dos anos, o termo UX adquiriu inúmeros significados diferentes do original, segundo Norman. Em entrevista concedida durante conferência realizada em San Francisco (EUA), o pesquisador explica que o conceito de experiência do usuário resultou de uma tentativa de resumir o conjunto de fatores que envolvem o usuário quando em contato com um produto, serviço ou ambiente¹. Para Norman, é precipitado afirmar que somente desenvolver páginas da web ou aplicações móveis possa ser considerado atuar na experiência do usuário. Na verdade, para ele, esses produtos estão incluídos na UX, mas são apenas parte dela.

¹ NN Group (2016, 02 jul.). *Don Norman: The term “UX”* [vídeo]. Recuperado em 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=9BdtGjoIN4E>

De fato, é preciso considerar a experiência do usuário como algo abrangente, que ocorre nas situações cotidianas, como abrir uma embalagem, tentar interagir com um novo objeto, localizar uma informação no rótulo de um produto ou transportá-lo confortavelmente. A experiência do usuário pode acontecer tanto no meio digital como no mundo real, bastando para isso a interação entre um indivíduo e um artefato, mediada por uma interface, isto é, um elemento posto entre o usuário e uma estrutura interativa.

No exemplo da Figura 1.1, observa-se como existem diversos tipos de interfaces presentes no dia a dia, cuja experiência pode ser aprimorada via o design. A foto demonstra que simples intervenções gráficas permitem que indivíduos interajam de novas maneiras com a estrutura do ambiente.



Figura 1.1: Interface modifica experiência em provador de roupas.

Fonte: Flávia Gamonar (2017). Imagem utilizada com autorização.

A experiência do usuário se inicia com uma necessidade ou problema que motiva o uso de um produto, por isso antecede as interações das pessoas com os artefatos. Isso desloca o sentido da experiência, de um olhar restrito à tecnologia ou artefato para um entendimento amplo sobre o *contexto* em que ela ocorre. Considerando, então, que os contextos influenciam as experiências, como poderíamos, como designers, proporcionar experiências positivas no contexto digital?

Para entregar aplicativos e sistemas cujas experiências sejam significativas e relevantes, é necessário pensar naquilo que vem antes do desenvolvimento de tais soluções, perguntando o que as pessoas estão procurando e o que as motiva a estar ali. Ou seja, aquilo que elas estão *experienciando*.

Muitos aplicativos e tecnologias atuais têm contribuído para divulgação da disciplina UX, se destacando pela capacidade de proporcionar aos seus usuários novas maneiras de utilizar serviços e produtos para atingir seus objetivos. O que decorre de tais soluções são os benefícios das experiências que seus usuários vivenciam – seu valor de uso. Tais produtos conseguem se inserir como resposta a um problema em determinado contexto, ou oferecem um aprimoramento a uma situação específica. Seus idealizadores foram perspicazes para enxergar o produto e sua relação com os vários pontos de um ecossistema, identificando oportunidades.

Um produto, portanto, não é a finalidade, mas o meio para a solução dos problemas ou dos objetivos das pessoas. Daí que o sucesso de muitos produtos e serviços acaba por ser associado, além dos aspectos tecnológicos, à maneira como a experiência do usuário foi pensada. Mas aqui surge outra interrogação: é possível *projetar uma experiência*?

Para compreendermos o que é atuar com experiência do usuário, é necessário tomarmos consciência de que experiências são fenômenos, que podemos observar no cotidiano das pessoas². E as pessoas são diferentes, com suas próprias maneiras de pensar, agir ou reagir. Cada um possui sua idiossincrasia.

Seria equivocado, portanto, considerar que um mesmo produto ou serviço possa oferecer uma experiência idêntica a cada indivíduo que com ele interage. Na realidade, não é possível prever com exatidão uma determinada experiência – esta pertence unicamente ao usuário. Ela não pode ser materializada ou tornada tangível, pois permanece nas subjetividades resultantes do tempo, espaço e circunstância nos quais o sujeito utiliza determinado produto. Não há, portanto, uma constituição material da UX, apenas sua qualidade de fenômeno observável.

A experiência do usuário é um fenômeno cujas ocorrências podem ser observadas, avaliadas e aprimoradas pelo designer.

Assim, uma experiência de uso nunca será exatamente como projetamos, ela apenas pode ser, e isso só é possível de ser afirmado por meio de comprovações e validações. A conjugação verbal mais coerente sobre uma experiência do usuário deveria ser: “foi assim”, e não: “será assim”, como ocorre em muitas decisões de produtos, em que a equipe presume que uma funcionalidade não testada redundará na experiência desejada. Só é possível saber *experienciando*.

² O conceito de usuário pode abranger além de pessoas. Por exemplo, há produtos voltados especificamente para animais interagirem. Aqui, entretanto, usaremos o termo para se referir especificamente ao ser humano.

Nesse sentido, projetistas e desenvolvedores de tecnologias e produtos digitais podem até identificar e reconhecer padrões, imaginar novas maneiras de utilizar um produto ou serviço, mas estes só poderão ser avaliados quando os usuários utilizarem a solução projetada. O entendimento da experiência do usuário é, portanto, pautado em observações – do antes, do durante e do depois.

1.1 A relação entre design e UX

A experiência do usuário com um produto é afetada diretamente pela forma como este é planejado e concebido, isto é, o seu design. O conceito de design está relacionado a projeto, sendo empregado no sentido de desenho de um esquema, planejamento e concepção de um artefato ou serviço, com o objetivo de resolver problemas ou demandas específicas. Historicamente, o ofício do designer desempenhou um papel mediador entre as necessidades das pessoas e a produção industrial:

[...] Estas e muitas outras são necessidades das quais pode surgir um problema de design. A solução de tais problemas melhora a qualidade da vida. Estes problemas podem ser particularizados pelo designer e propostos à indústria, ou pode ser a indústria a propor ao designer a resolução de algum problema. (Munari, 1981:40)

Esse fazer envolve um esforço ético. Bruno Munari complementa seu raciocínio, explicando que o designer deve estar a serviço do usuário:

Muito frequentemente porém a indústria tende a inventar falsas necessidades para poder produzir e vender novos produtos. Neste caso o designer não deve deixar-se envolver numa operação que se destina ao lucro exclusivo do industrial e ao prejuízo do consumidor. (Munari, 1981:40)

À época em que Munari redigiu suas ponderações, o design já carregava os efeitos culturais de economias que buscavam regeneração desde os períodos de guerras mundiais, o que levou as indústrias da segunda metade do século XX a investirem no design em seu apelo estético e publicitário. Com efeito, esse pensamento perdurou até os dias atuais: é comum as pessoas associarem design ao visual e à estética, ou simplesmente ao desenho de um produto à parte dos processos de reflexão sobre este. Essa visão sobre o design, porém, é apenas sobre a parte tangível dos artefatos. Devemos considerar o design também em seus aspectos intangíveis, que encontram guarida nos fatores humanos e sociais da interação das pessoas com as tecnologias – o que aproxima a relação entre design dos produtos e a experiência que estes proporcionam aos usuários.

O paradigma da experiência do usuário se consolidou nos últimos anos, encontrando eco na literatura sobre o design. Ao incorporar disciplinas como ergonomia (Moraes & Frisoni, 2001) e uma visão centrada no usuário (Norman, 2010), o design pós-industrial passou a olhar não apenas os aspectos intrínsecos dos artefatos (i.e., sua morfologia estética e funcional), mas também o entorno que envolve a interação entre os indivíduos e os objetos, indo além da concepção dos artefatos (Freire, 2009).

Um termo em português que mais se aproxima da palavra *design* é *desígnio*. Dar propósito a uma forma, ou dar forma a um

propósito são atribuições do produto final do design. Conceber o design de um produto implica, inevitavelmente, em propor uma interação para a concretização de um objetivo, tarefa ou resolução de um problema. Isso requer a investigação e compreensão dos caminhos que os usuários percorreram ou estão percorrendo para tal, descrevendo uma trajetória, um esquema – um desenho da experiência. Esse desenho, entretanto, ainda não é o design, propriamente, mas matéria-prima para as soluções de design.

*Não projetamos a experiência,
mas para a experiência*

Desenvolver soluções que aperfeiçoem a experiência dos usuários é uma prática que afeta diretamente o processo de design de um produto, pois implica em reconhecer e considerar o usuário e suas especificidades no decorrer do projeto. O processo de problematizar tais experiências consiste em levantar e interpretar dados quantitativos e qualitativos, esquematizando-os. Como um quebra-cabeça, as peças são unidas e evidenciam a forma de como o problema se encontra. O termo forma, aqui, tem um sentido que estabelece relação direta entre design e experiência:

Forma. Sf. [...] 5. Maneira de dizer ou de fazer algo. 8. Conjunto de elementos logicamente estruturados; sistema. 9. Modo particular em que algo pode ocorrer; tipo, variedade. 17. (Lógica) Aquilo que regula o exercício do pensamento ou determina condições para que ocorra a experiência. 18. (Filosofia) O que determina a unidade e a essência do ser, em oposição à matéria. (Michaelis, 2015)

Ao visualizarmos a forma como uma experiência ocorre, temos uma espécie de radiografia da situação ou problema, que fornece bases para o desenvolvimento e evolução do produto e, até mesmo, para o surgimento de inovações. Isso pode ser realizado por meio de técnicas para mapeamentos da experiência (Kalbach, 2017), além de outros métodos qualitativos, como relatos dos usuários combinados com estatísticas sobre a experiência de uso (Tullis & Albert, 2013).

A Figura 1.2 exemplifica um diagrama de jornada do usuário, em que são exibidas as fases de uso de um serviço ou produto e as respectivas emoções (*moods*) durante a experiência.

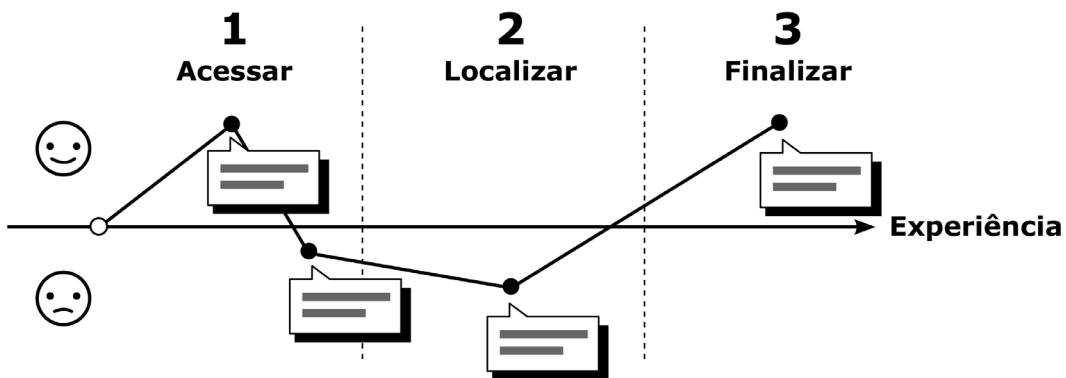


Figura 1.2: Exemplo simplificado de jornada do usuário.

Fonte: Autoria própria.

Um exemplo aplicado, demonstrado na Figura 1.3, apresenta o mapeamento de jornada de usuário em ambiente virtual de aprendizagem, elaborado pelos designers brasileiros Igor Jales e Ingrid Layara (2018).

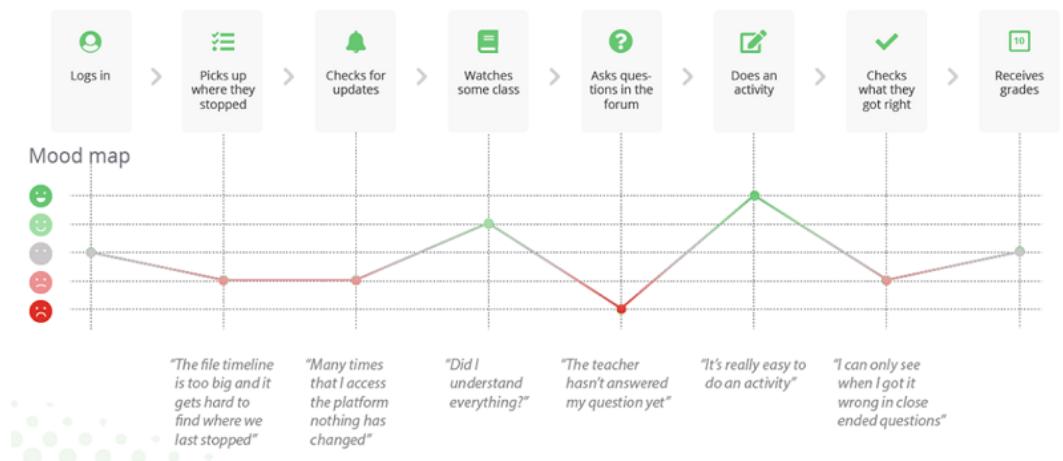


Figura 1.3: Mapeamento de jornada do usuário em plataforma de ensino a distância.

Fonte: Jales & Layara (2018). Imagem utilizada com autorização.

Nesse sentido, o estudo, a estratégia e os procedimentos aplicados para aperfeiçoar a experiência do usuário se caracterizam como parte integrante do processo de design de um produto. Assim, não projetamos experiências, mas projetamos para experiências.

Projetar para experiência do usuário não é sinônimo de prever ou determinar uma experiência, pois esta pertence ao usuário.

Trata-se de um conjunto de ações para aprender sobre a experiência observada, oportunizando a compreensão do problema para definição de estratégias e inovações de produtos, serviços ou situações.

O entendimento de que Design é projetar para experiência é explicado também pela impossibilidade de profissionais determinarem ou controlarem fatores externos às configurações do produto que afetam a experiência com este, como a circunstância de uso e o próprio usuário do artefato (Fredheim, 2011).

Pelo fato de influenciar o design do produto, o aprimoramento da experiência do usuário requer o envolvimento de diferentes profissionais, como engenheiros, analistas e desenvolvedores, por exemplo. Diversos especialistas (Saffer, 2006; Morville, 2004; Garrett, 2002) buscaram sintetizar as diferentes competências envolvidas na experiência do usuário, defendendo que tal processo considera variados pontos de vista e profissionais de formações específicas. O pensamento na experiência do usuário deve estar permeado por toda a equipe, como filosofia e cultura da organização.

Existem organizações que possuem em seus quadros profissionais específicos para atuarem no mapeamento e estratégia da experiência. Esses especialistas são popularmente chamados de *User Experience Designers* (UX Designers). Embora essa denominação possa variar de uma empresa para outra, eu considero que atuar como UX é uma premissa indissociável do ofício de um designer. Nesse sentido, o termo *UX Designer* pode soar redundante, uma vez que todo designer atua para aperfeiçoar as experiências das pessoas (Munari, 1981).

Todavia, o entendimento e consenso sobre siglas e cargos têm variado entre profissionais da área, e não se pretende aqui resolver um debate ainda em construção, apenas oferecer um ponto de vista. Interessa-nos, então, considerar que existem diferentes profissionais de UX, dentre eles, o *designer*.

O designer cumpre papel fundamental na UX de um produto, sendo responsável por tornar inteligíveis para a equipe os dados oriundos dos usuários, conscientizando decisões de usabilidade e centrando-as nos usuários, além de integrar diferentes especialistas e grupos de interesse para atuar cocriativamente em torno do problema.

A responsabilidade em centrar o projeto no usuário torna o designer um defensor da UX. Como mencionado, ainda que o designer não seja o único responsável pelas decisões de um produto, faz parte de suas competências contribuir com diagnósticos da experiência dos usuários, sistematizando os dados para tornar compreensíveis tais informações para o time, além de disseminar o pensamento centrado no usuário, atuando como um facilitador no processo de concepção e desenvolvimento do produto.

Um designer é, sobretudo, um problematizador dos elementos que compõem a experiência do usuário, sendo um profissional desejável em times de desenvolvimento. Dessa maneira, todos os profissionais envolvidos no desenvolvimento do produto contribuem para a UX, sendo o designer um articulador entre eles, conscientizando a equipe e aproximando as questões dos usuários dos processos de produção.

1.2 Design e UX em produtos digitais

São considerados produtos digitais os programas de computador, aplicativos móveis, páginas da web, realidades virtual e aumentada e outras formas de interação mediadas por tecnologias da informação. Produtos digitais são baseados no ambiente da web ou em dispositivos (desktop ou mobile), e permitem que iniciativas e negócios entreguem valor por meio de interfaces digitais. Esses tipos de produtos se diferenciam dos artefatos físicos, dentre outros fatores, pela sua velocidade e alcance, uma vez que, quando adotadas estratégias acertadas, sua adesão se propaga em proporções exponenciais – o que foi um dos fatores críticos para a meteórica escalabilidade de startups como a Google e, mais recentemente o Spotify, hoje players em seus segmentos no mercado digital.

A internet permitiu o alcance e a propagação de plataformas e produtos digitais em diferentes localidades do planeta. A própria comercialização de produtos físicos e prestações de serviços atualmente podem ser facilitadas por produtos digitais, como lojas online e aplicativos. Nos primeiros anos da internet, isso parecia ficção ou algo impraticável, mas pequenos serviços e até negócios de estrutura robusta, mediados por produtos digitais, se tornaram comuns, como as companhias Amazon e o tradicional Walmart. Ironicamente, se tornou incomum marcas competirem no mercado sem possuírem alguma presença digital. Os produtos digitais são considerados um dos principais pontos de contato dos negócios no século XXI.

É preciso, contudo, distinguir produtos de serviços e suas complementaridades. Produto é o resultado concreto de uma atividade humana, materializado na forma de artefatos, e está relacionado a um processo de produção sistemático norteado

por métodos de controle (Baxter, 2000). Serviços, por sua vez, são atividades que atendem demandas com procedimentos sistemáticos, contudo sem a finalidade de fornecer mercadorias ou produtos que possam ser armazenados em estoque, embora estes com frequência participem dessas atividades como intermediadores. Por exemplo, a educação e o setor de transportes são considerados serviços, porém utilizam produtos nos seus processos operacionais. Assim, na educação utiliza-se materiais didáticos e laboratórios, e no setor de transportes utiliza-se veículos e embalagens. Conforme Meirelles (2006:134):

A questão fundamental na análise conceitual dos serviços consiste em compreender que serviço é fundamentalmente diferente de um bem ou de um produto. Serviço é trabalho em processo, e não o resultado da ação do trabalho; por esta razão elementar, não se produz um serviço, e sim se presta um serviço.

No contexto de produtos digitais, estes são, com frequência, o ponto de contato entre clientes com algum serviço. Como ocorre no caso da Amazon, supracitado: trata-se de um serviço que opera por meio de páginas e interfaces web, que são produtos de design e tecnologia da informação. Nesse sentido, deve existir alinhamento com o planejamento (design) de uma tecnologia para garantir a exequibilidade de um serviço prestado em meios digitais.

Ao observar os impactos das tecnologias da informação, se notará o quanto estas modificaram a própria estrutura da sociedade urbanizada: instituições, organizações e grande parte da população utilizam alguma forma de produto digital. A praticidade e facilidade de acesso produziu uma espécie de onipresença dos artefatos digitais no cotidiano da sociedade.

Com a sociedade cercada de informações digitais, aplicativos e sistemas de processamento de dados, redes sociais e diversas outras plataformas, é necessário que no planejamento e concepção de produtos digitais sejam consideradas as experiências que estes produzem para seus utilizadores, de modo a otimizar as interfaces com as quais operam as interações entre pessoas e tecnologias.

No cenário de produtos digitais, a experiência do usuário está intimamente relacionada com disciplinas como: Interação Humano-Computador, Ergonomia, Arquitetura da Informação, Marketing, Gestão, Tecnologia da Informação, entre outras. Programadores, testadores e outros profissionais envolvidos no desenvolvimento de um sistema, nas suas respectivas áreas de atuação, também contribuem para o aperfeiçoamento da UX.

Os avanços da Tecnologia da Informação ampliaram alcance do design em contextos digitais. Mais recentemente, as interfaces conversacionais têm se consolidado, dentre elas projetos de design para chatbots, plataformas baseadas em conversação com inteligência artificial – utilizados em autoatendimentos, por exemplo (porém com uma gama de possibilidades ainda a ser desbravada). Designers, em conjunto com desenvolvedores, podem projetar interações para esses produtos, com vista ao aperfeiçoamento das experiências das pessoas com as soluções digitais.

UX não é a interface.

Uma confusão frequente é associar UX à UI (*user interface* ou interface do usuário). Projetar as telas e o layout, organizar os elementos e pensar os comportamentos destes são atividades

técnicas, executadas por designers gráficos³ especializados em interfaces (UI designers). O projeto da interface, sua disposição no desktop ou no mobile, a tipografia e ícones utilizados, são questões de programação visual que, embora influenciem, não são o único foco na experiência do usuário, sobre a qual o designer realiza pesquisas sistêmicas com usuários para elaboração de diagnósticos da experiência – podendo, inclusive, abranger fases anteriores à interação do usuário com o produto.

Por outro lado, os resultados coletados sobre a experiência dos usuários podem interferir no projeto da interface. Por exemplo, se o público-alvo relata dificuldades em determinado aspecto da navegação, como rótulos cuja terminologia seja de difícil interpretação, esses dados devem ser convertidos em informações de requisitos para o time, de modo que o conhecimento da UX perasse por diferentes atores e especialistas ao longo do processo de design e desenvolvimento.

1.2.1 Construindo a Estratégia UX

A partir dos aprendizados da experiência do usuário, designers elaboram soluções para aprimorar a interação do usuário com o produto. Isso é catalisado pelo design de interação (IxD), atividade responsável por planejar artefatos interativos físicos ou digitais para o cotidiano dos indivíduos (Preece, Rogers & Sharp, 2013).

Ao longo do processo de design, são definidos parâmetros e abstrações (arquitetura de informação, fluxos navegacionais,

³ É importante considerar que interfaces podem ser invisíveis ou não-visuais, envolvendo outras interações e estímulos, como sonoros, táteis, entre outros.

etc.) para orientar a forma como o produto será constituído e percebido pelo usuário – o design da interface (UI). A estratégia UX deriva, então, do equilíbrio entre o tangível do design e o intangível inerente à experiência do usuário (Figura 1.4).

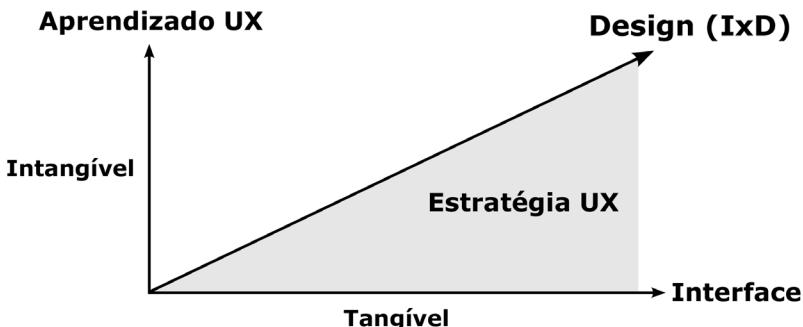


Figura 1.4: Estratégia UX deriva de aprendizados sobre usuários, catalisados pelo Design de Interação na concepção das interfaces.

Fonte: Autoria própria.

1.2.2 Níveis organizacionais da UX

Numa visão organizacional, essas atividades de design ocorrem em diferentes níveis. O aprendizado e análise da experiência encontram-se no nível da estratégia do produto. O design de interação ocorre em nível tático, orientando de forma transversal o conjunto de parâmetros para elaboração da interface, que ocorre em nível operacional. As três atividades dialogam entre si, de maneira iterativa, até a materialização do produto (Figura 1.5).

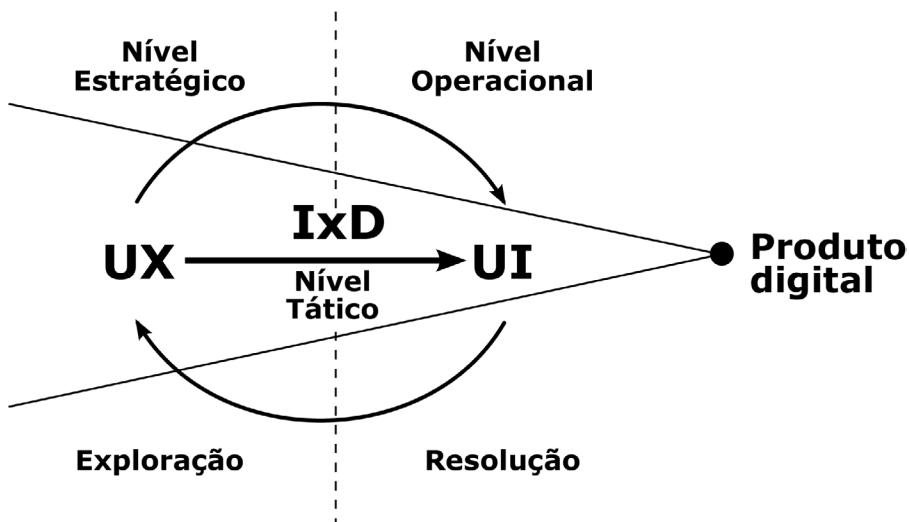


Figura 1.5: Modelo UX-UI – Atividades de design
em diferentes níveis organizacionais.

Fonte: Autoria própria.

A compreensão da experiência do usuário caracteriza-se como uma fase exploratória, onde ocorre uma definição mais clara da proposta de valor e dos requisitos para o produto, em resposta aos problemas observados em avaliações e abordagens com usuários, alinhando dados qualitativos dos indivíduos aos objetivos e estratégias da organização, o que torna a resolução do problema um processo de fora para dentro, em vez de dentro para fora.

O design de interação articula estratégia e operação, ao fornecer, iterativamente, a definição tática de critérios baseados na experiência observada que nortearão o design da interface, influenciando novas experiências do usuário na interação com o produto (Figura 1.6).

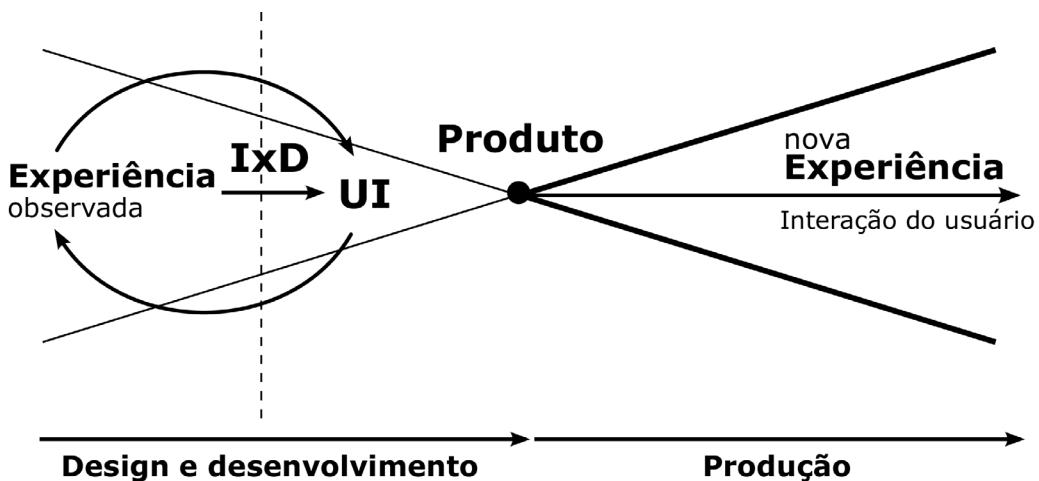


Figura 1.6: Geração de novas experiências com produtos baseados em aprendizados com usuários.

Fonte: Autoria própria.

Ao adotar as práticas de avaliação e design da UX como cultura na organização, possibilita-se uma linha contínua de adequação e evolução no design do produto (Figura 1.7).

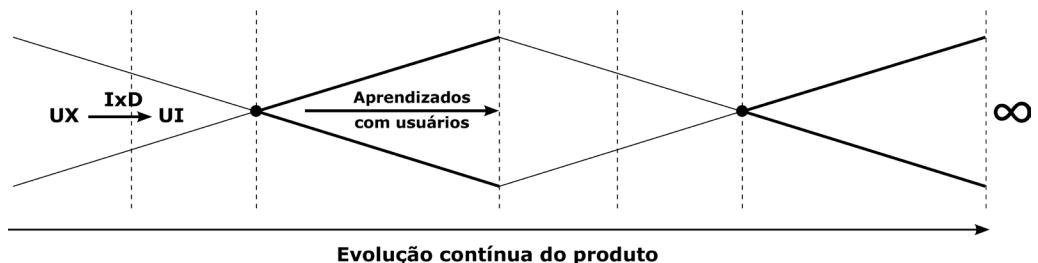


Figura 1.7: Evolução do produto a partir dos aprendizados constantes sobre a experiência dos usuários.

Fonte: Autoria própria.

Projetar para experiência envolve a compreensão daquilo que está acontecendo ou aconteceu, para repensar e construir um modelo de como tal experiência poderia ser.

1.2.3 Dinâmica da experiência do usuário

Na Figura 1.8, podemos observar a dinâmica da experiência do usuário:

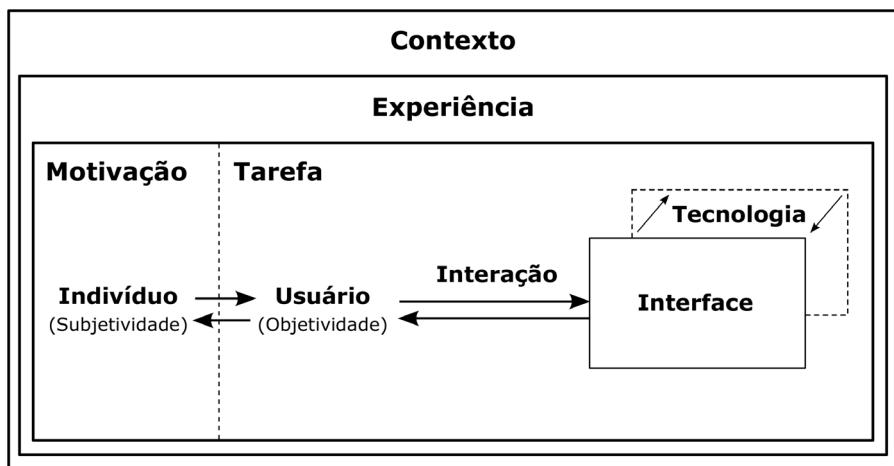


Figura 1.8: Dinâmica da experiência do usuário.

Fonte: Autoria própria.

O diagrama proposto na imagem engloba a interação do usuário com uma tecnologia, sendo esta mediada pela interface do produto. Existem elementos inerentes à experiência do usuário: ela ocorre dentro de um contexto específico, partindo

de uma necessidade ou problema, que podemos chamar de motivação. Nesse momento, o sujeito é um indivíduo, com suas necessidades, desejos e expectativas, ou seja, sua subjetividade. Quando este indivíduo interage com um produto para resolver o problema em questão, ele atua na objetividade da tarefa, tornando-se também um usuário.

Usuários alfa versus usuários beta

Muitas vezes, algumas decisões para produtos podem parecer simples para a equipe de desenvolvimento, porém não são compatíveis com a forma de pensar dos usuários finais. É bastante comum – porém uma armadilha – times de produtos se imaginarem como usuários finais ao definirem determinados fluxos e funcionalidades. Por outro lado, no processo de desenvolvimento de um produto existem diversos atores e grupos de interesse (*stakeholders*): gestores e os patrocinadores que também estão envolvidos na validação das ideias (Batchelor, 2013). Em desenvolvimento de software, existem basicamente dois grupos de usuários⁴:

- Usuários Alfa (α): desenvolvedores, designers e *stakeholders* do produto.
- Usuários Beta (β): público-alvo do produto.

Desenvolvedores e designers de um produto (α) possuem subjetividades diferentes daquelas dos indivíduos que utilizarão

⁴ Existem outras classificações na indústria de desenvolvimento. Porém, para a perspectiva de design, iremos nos ater a essas duas.

o produto, pois não vivenciam as emoções e conflitos do contexto, sendo apenas observadores externos do problema. Nesse sentido, o conhecimento do problema é maior em usuários finais (β), pois eles vivenciam, como indivíduos, a realidade e o contexto daquele problema. Por outro lado, usuários (α) possuem maior conhecimento das funcionalidades e do comportamento esperado nos casos de uso, uma vez que os elaboraram.

É importante ressaltar que validações de ambos os grupos de usuários são importantes em diferentes fases do processo. Testes em alfa ajudam nas validações internas do produto e os testes em beta propiciam aprendizados para melhorias. Equipes de design e desenvolvimento devem buscar equilíbrio entre o conhecimento da funcionalidade e o conhecimento do problema vivenciado pelos usuários finais.

1.3 Qual impacto da UX na sociedade?

Como mencionado, a experiência do usuário é uma disciplina que envolve uma visão sistêmica nas organizações e seus processos, porém seus efeitos podem ser percebidos na configuração da sociedade. Para compreender seus impactos, podemos analisá-la sob o ponto de vista da sustentabilidade.

O termo sustentabilidade costuma ser usado para se referir às questões ambientais, considerando o aproveitamento responsável dos recursos naturais que a geração atual deixará para as gerações futuras. No entanto, Vezzoli & Manzini (2008) destacam que este é um dos aspectos do desenvolvimento sustentável.

A literatura das ciências administrativas descreve sustentabilidade em um conceito amplo, denominado sustentabilidade

organizacional (Kuzma, D oliveira & Silva, 2017), em que se integram, além do aspecto ambiental, outros dois aspectos: social e econômico.

O aspecto social diz respeito a como as corporações e instituições orientam suas atitudes em relação aos seus colaboradores, clientes, fornecedores e entregam valor e justiça social à comunidade por meio da prestação de seus serviços.

O econômico, por sua vez, é associado ao quanto duradouro ou permanente é um modelo de negócio ou uma estratégia de produtos ou serviços, quanto flexíveis são às mudanças do mercado e à cultura interna e externa.

Conforme constatam Kuzma, D oliveira e Silva (2017:432), a sustentabilidade econômica de uma organização “mensura a capacidade de desenvolver suas atividades de maneira responsável, com lucratividade suficientemente atrativa para proprietários e investidores.”

Como esses dois aspectos de sustentabilidade – econômica e social –, se relacionam com a experiência do usuário em contextos digitais?

1.3.1 Aspectos econômicos

A qualidade de produção e de consumo no ambiente digital afeta as experiências individuais e coletivas, alterando a sustentabilidade dos negócios e organizações. Nos últimos anos, mudanças estratégicas nos meios de produção e oferta de serviços de empresas têm sido uma resposta direta a fatores de experiência: não se obtém informação e conteúdo da mesma maneira que há décadas atrás. No Brasil, por exemplo, negócios de comunicação e mídia têm modificado seus modelos para se

manterem em pé diante do impacto de serviços disruptivos baseados em tecnologias de informação e conteúdo sob demanda – como é o caso da plataforma Netflix (Figura 1.9).

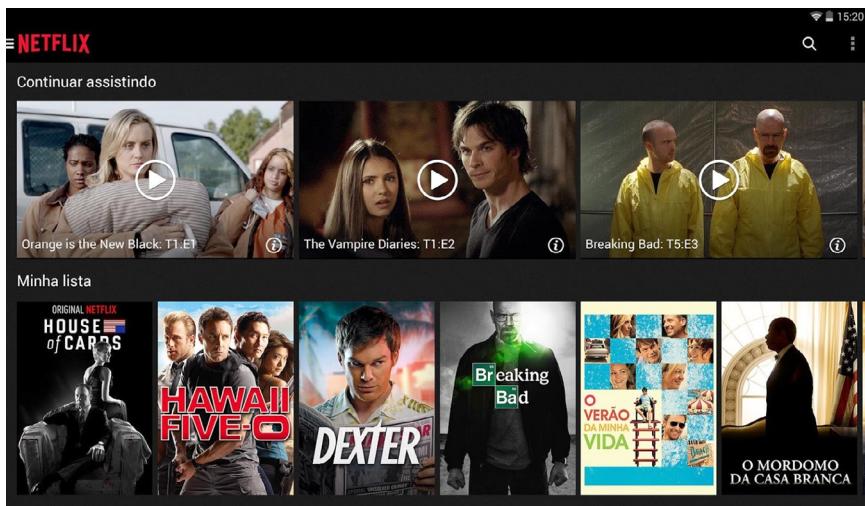


Figura 1.9: Netflix é um caso de disruptão no segmento de entretenimento em audiovisual.

Fonte: Imagem de divulgação no Google Play.

Conceitos como *sharing economy* (economia do compartilhamento) se popularizaram e alteraram as formas de consumo, criando novos serviços – como Uber, Airbnb, entre outros –, além do surgimento de soluções financeiras baseadas em tecnologias web (*fintechs*), como as brasileiras Nubank e GuiaBolso⁵. Com isso, a experiência do usuário é um fator que vem modificando o arranjo competitivo e a sustentabilidade econômica de tradicionais e consolidados modelos de negócios.

⁵ Gazeta do Povo (2017). Recuperado em fevereiro, 2018, de [http://www.gazetadopovo.com.br/economia/fintechs como-nubank-guiabolso-e-banco-original-inspiram-revolucao-financeira-5s7nrh9ho2b248ua51csb39kr](http://www.gazetadopovo.com.br/economia/fintechs-como-nubank-guiabolso-e-banco-original-inspiram-revolucao-financeira-5s7nrh9ho2b248ua51csb39kr)

No entanto, quanto mais personalizada for a experiência na web, maior será o volume de dados gerados pelo usuário, o que provoca o questionamento sobre uso dos dados pessoais para fins econômicos dos serviços web, e qual o destino de tudo que é armazenado e compartilhado em rede.

Sem perder de vista que o controle sobre a informação foi sempre um elemento essencial na definição de poderes dentro de uma sociedade, a tecnologia operou especificamente a intensificação dos fluxos de informação e, consequentemente, de suas fontes e seus destinatários. Tal mudança, a princípio quantitativa, acaba por influir qualitativamente, mudando os eixos de equilíbrio na equação entre poder – informação – pessoa – controle [...] Há de se verificar como o desenvolvimento tecnológico age sobre a sociedade e, consequentemente, sobre o ordenamento jurídico. (Doneda, 2006:9)

Tais questões éticas de privacidade e segurança da informação colidem com fatores econômicos da web, muitas vezes transpondo-se do ambiente virtual para o mundo real e afetando as experiências dos usuários. Tais fatores vão ao cerne da deontologia de designers e desenvolvedores, os quais devem estar atentos ao equilíbrio entre aspectos econômicos e sociais.

1.3.2 Aspectos sociais

Aprimorar a experiência no uso de artefatos e serviços é compreender não apenas os aspectos individuais dos usuários, mas os fatos sociais nos quais esses sujeitos estão inseridos. Segundo o sociólogo francês Émile Durkheim (1858–1917), um fato social deriva da soma das consciências individuais, ou seja, é resultado de uma coletividade, que se impõe naturalmente de maneira externa ao sujeito (Durkheim, 2012). Souza (2017:12) explica que:

Embora cada indivíduo possua uma consciência individual, a maneira como ele se comporta e interpreta a vida é resultado de uma consciência coletiva, que pode ser encontrada no interior de determinado grupo ou sociedade.

Dessa maneira, ao interagirem com produtos, usuários tendem a reproduzir o sistema de crenças e condutas do contexto no qual vivem, e suas práticas de consumo podem ser afirmações ou confirmações sociais. Não à toa, o movimento Pop Art inicia-se nos anos 1950 e adquire força nas décadas seguintes denunciando os fatos sociais presentes na cultura de consumo de massa, como se observa nas gigantes e icônicas esculturas do norte-americano Claes Oldenburg (Figura 1.10).



Figura 1.10: “Spoonbridge and Cherry” (8 x 15 x 4 metros, 1988), uma das esculturas gigantes de Oldenburg, que denunciam os artigos industriais e a massificação do consumo imposto à sociedade.

Fonte: Walker Art Center. Recuperado em 2018, de <https://walkerart.org/collections/artworks/spoonbridge-and-cherry>

Como mencionado ao longo deste capítulo, a experiência do usuário é contextual. Alguma circunstância motiva alguém a usar determinada solução. Certos produtos são usados para necessidades de trabalho, de saúde, de entretenimento, entre outras. Outros, ainda, por imposição de uma instituição ou grupo social, como ocorre nas ferramentas e softwares adotados em ambientes profissionais. Em muitos casos, as pessoas precisam se adaptar a determinado programa ou aplicativo para executarem seu trabalho.

Diante disso, o designer deve observar que elementos sociais estão presentes no cotidiano de uso dos artefatos,

questionando: a adoção ou não adoção dessa tecnologia é sustentável para seus utilizadores e o conjunto social no qual está inserido? Quais aspectos sociais podem ser aprimorados pela experiência no uso de artefatos, tecnologias e ambientes?

Tecnologia e o tempo

É senso comum que a sociedade tem sentido o tempo passar de maneira mais rápida, embora os segundos do relógio continuem a contar no mesmo ritmo. Sentirmos o tempo passar de uma outra maneira é uma sensação explicada, entre outros fatores, pela evolução da tecnologia da informação. Com a web, as informações chegam de forma mais veloz e, em função delas, as preocupações e urgências, alterando o ritmo das relações e a intensidade com que elas ocorrem.

Nos últimos anos, as relações de trabalho e consumo têm sido repensadas tanto por indivíduos como por organizações. O ritmo frenético da urbe impõe ao organismo das pessoas um relógio industrial que não necessariamente corresponde ao seu relógio biológico.

Ao olharmos para essas situações, estamos falando também de experiências. O tempo, de acordo com o filósofo britânico John Thackara (2005), também deve ser sustentável. Thackara afirma que não apenas a velocidade das coisas, mas também outros elementos do cotidiano precisam ser repensados, processos de produção redesenhados, para que tenhamos uma sociedade sustentável nos comportamentos e nas formas de produção e consumo. As tecnologias, nesse sentido, podem ser usadas para promover novos modos de produção, de convívio e de interação entre os atores sociais, a partir de estruturas

de interface (design) e de software e hardware. Uma iniciativa interessante voltada para o uso do tempo ocorre na plataforma Bliive. Baseada em economia do compartilhamento, usuários podem trocar experiências, conhecimentos e habilidades utilizando o tempo como moeda (Figura 1.11).

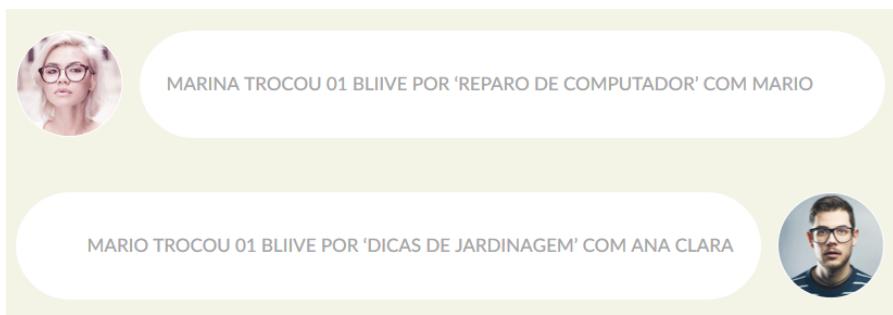


Figura 1.11: Usuários trocam conhecimentos na plataforma Bliive.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor

Tecnologia e conhecimento

A maneira como assimilamos a informação também deve ter sustentabilidade. Com o advento do digital e dos algoritmos, recebemos uma avalanche de informações às quais somos expostos todos os dias. Em função disso, há um grande desafio em articular conteúdo e pensamento (Thackara, 2005).

Por outro lado, a web permitiu o surgimento de outras maneiras de distribuir e compartilhar a informação, produzindo o que Cortella e Dimenstein (2015) denominam curadorias, uma vez que usuários, assim como fazem os curadores, selecionam e publicam na rede aquilo que consideram

relevante e influenciam a forma de outros experienciarem a informação na web.

Esse fenômeno tem sido percebido em plataformas como Youtube, que tem impulsionado diversos influenciadores digitais no Brasil e no mundo. A plataforma Pinterest (Figura 1.12), na qual os usuários criam coleções de referências visuais e interesses, é um exemplo de rede social que promove a curadoria de conteúdos (Hall & Zarro, 2012).

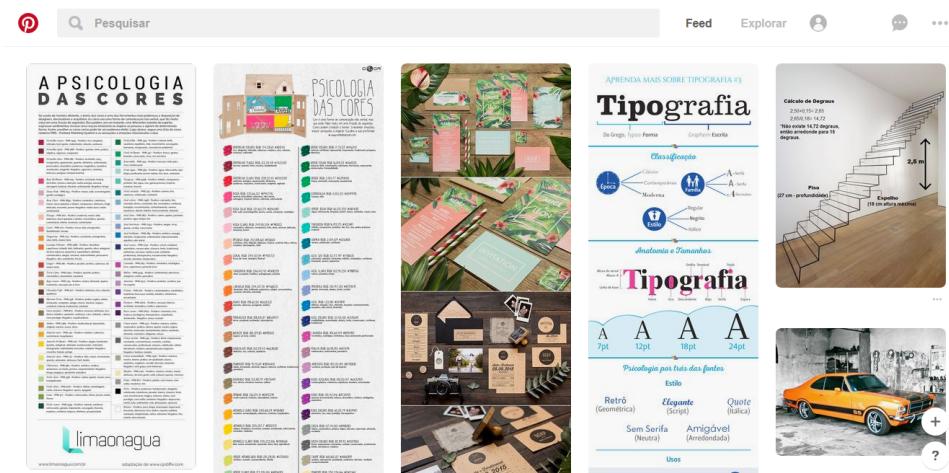


Figura 1.12: Pinterest é um exemplo de rede social voltada para curadoria na web.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor

Esse movimento altera a experiência em obter conhecimento na rede, tornando-a mais direcionada, de modo a eliminar excessos. Os curadores, além de serem vetores de um processo de distribuição de informação e conhecimento, contribuem para a formação de comunidades em um processo de mútua aprendizagem.

Na área de Design de Interação no Brasil, por exemplo, podemos destacar os blogs UXDesign.cc, Coletivo UX, o podcast Movimento UX, dentre outras curadorias comunitárias que utilizam a web como território educativo, além de canais no Youtube, como Design Team, UXLab e UXNow (Figura 1.13).



Figura 1.13: Canal UXNow, no Youtube.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor

A informação se tornou mais disponível à população e tem, em certa medida, reconfigurado o papel das instituições de ensino. outrora consideradas detentoras do conhecimento, passam também a exercer o papel de curadoras do conhecimento (Cortella & Dimenstein, 2015).

Neste cenário, constata-se a adesão de universidades ao e-learning, mediado por plataformas de ensino a distância (EaD) e os MOOCs (Massive Open Online Courses – Cursos Online Abertos e Massivos, em português), oferecidos por várias instituições ao

redor do mundo. A Open Universities Australia, por exemplo, possui a plataforma Open2Study, na qual disponibiliza de forma gratuita uma variedade de cursos em diversas áreas do conhecimento, como Administração e Negócios, Marketing e Tecnologia⁶. No Brasil, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) instituiu em 2003 a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), que oferece formação de base e continuada em níveis de graduação e pós-graduação lato e stricto sensu, desenvolvendo materiais didáticos interativos e plataformas de ensino a distância nos campi central e do interior do Estado⁷. A Universidade de São Paulo (USP) já distribuiu cerca de 27 cursos gratuitos on-line⁸, adaptados de aulas de seus programas de pós-graduação e cursos de extensão elaborados para o ambiente web.

Certamente, esses recursos não devem substituir o ambiente presencial na Educação, que é meio para construção do senso de convívio na formação do sujeito. Porém, trata-se de uma transformação na maneira como o conhecimento é transferido e adquirido, bem como nas novas relações do conhecimento entre instituições, tecnologias e sociedade.

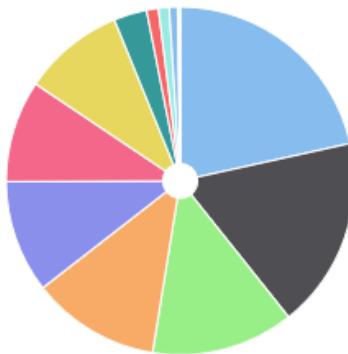
Outro exemplo de tecnologias no conhecimento e informação na sociedade está nas políticas de dados abertos, as quais têm favorecido o desenvolvimento de plataformas sobre transparência dos gastos públicos (Figura 1.14), e têm aproximado o cidadão do acesso à informação sobre a administração dos recursos públicos e fornecendo subsídios concretos para o amadurecimento do debate político.

⁶ <https://www.open2study.com/courses>

⁷ <http://sedis.ufrn.br/sobre>

⁸ <http://www.alumni.usp.br/confira-27-cursos-da-usp-para-fazer-online-e-totalmente-de-graca>

Câmara dos Deputados: distribuição dos gastos



- Divulgação ● Passagens Aéreas ● Locação de Veículos
- Telefonia ● Manutenção do Escritório ● Combustível
- Consultoria e Trabalhos Técnicos ● Correios
- Hospedagem ● Alimentação ● Segurança
- Assinatura de Publicações ● Taxi/Pedágio/Estacionamento
- Passagens não aéreas

**Figura 1.14: Plataforma Meu Congresso Nacional
utiliza política de dados abertos para fornecer
relatórios sobre gastos do Governo no Brasil.**

Fonte: Recuperado em fev. 2018 de <http://meucongressonacional.com/estatisticas>

As políticas de dados abertos têm sido uma realidade não apenas nos governos, mas também na iniciativa privada, por meio de bases como a Open Corporates. De forma semelhante, diversas instituições de ensino superior ao redor do mundo têm disponibilizado seus dados para consulta. No Brasil, a UFRN foi a primeira universidade a adotar a política de dados abertos⁹.

⁹ Tribuna do Norte (2016). 30 set. Recuperado em dezembro, 2017, de <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/ufrn-a-primeira-universidade-do-brasil-a-aprovar-plano-de-dados-abertos/359715>

Considerações

Pensar em experiência do usuário, então, é pensar em sustentabilidade em seu sentido amplo: no processo de desenvolvimento e impacto socioambiental e econômico das tecnologias, na articulação entre os diferentes atores das organizações e da sociedade e, principalmente, na concepção de novos serviços que ofereçam real valor de uso, promovam novos comportamentos e atitudes individuais e coletivas para experiências mais sustentáveis ao ser humano. É necessário, no entanto, observar com cuidado o uso da tecnologia e onde ela deve ser aplicada, a fim de evitar o *hype* da tecnologia pela tecnologia, isto é, que todos os problemas na experiência das pessoas devem ser resolvidos por soluções digitais. Como designer e profissional na área de tecnologia da informação, considero esse um grande equívoco e penso que devemos ter responsabilidade na forma como criamos negócios e serviços em tecnologia. Precisamos, primeiro, repensar modelos e estruturas de organizações e de sociedade, para então entendermos o papel da tecnologia e assim gerar inovações que sejam potencialmente sustentáveis.

Posto isso, é necessário fundamentar as decisões dos produtos, para que estes possam ser intuitivos e adequados aos seus utilizadores finais, ao passo que projetistas tenham maior entendimento do problema vivenciado pelas pessoas.

No capítulo a seguir, trataremos de fundamentos, princípios e abordagens de Design para adequar o produto à realidade do público-alvo.

PENSANDO UX

- 1) Qual a diferença entre interface do usuário (UI) e experiência do usuário (UX)?
- 2) Explique o conceito indivíduo-usuário presente na dinâmica da UX.
- 3) Quais elementos básicos envolvem a estratégia UX em produtos digitais?
- 4) Qual a relação da UX com a sustentabilidade organizacional?
- 5) Cite exemplos de inovações econômicas e sociais mediadas por interfaces digitais.

Fundamentos de Design

2

2. Fundamentos de Design

Como explicado no tópico anterior, o processo de compreensão da experiência do usuário caracteriza-se como uma forma de projeto, esquema e, portanto, de design. Profissionais de UX utilizam princípios de Design para estabelecer uma ponte entre os requisitos do produto e as necessidades das pessoas, atuando não apenas como projetistas, mas também como pesquisadores no time de desenvolvimento do produto.

Neste capítulo, faremos uma breve revisão de alguns conceitos e abordagens de Design que auxiliam no entendimento e aprimoramento da experiência dos usuários em produtos digitais:

- Usabilidade;
- Acessibilidade;
- Design Centrado no Usuário;
- Design Participativo.

2.1 Usabilidade

A definição mais conhecida de usabilidade encontra-se na ISO 9241:11. Segundo a norma, usabilidade diz respeito a quanto eficiente, eficaz e satisfatório é um produto para usuários específicos, em contextos específicos (*International Organization for Standardization, 1998*). Na definição do *Usability Body of Knowledge* (2012), usabilidade se refere a quanto benéfico e fácil de usar é um produto para os seus usuários.

A compreensão da usabilidade é importante para se avaliar a experiência do usuário. Na interação humano-computador, ambos são considerados indicadores de qualidade de um sistema (Barbosa & Silva, 2010). Por vezes, no entanto, os dois termos são tratados como sinônimos, embora possuam diferenças entre si. A esse respeito, a ISO 9241:210, de 2010, considera experiência do usuário: “as percepções e reações do indivíduo, resultantes do uso efetivo ou potencial de um produto, sistema ou serviço” (tradução livre). O documento traz, ainda, as seguintes considerações:

Nota 1. A experiência do usuário inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, reações físicas e psicológicas, comportamentos e ações antes, durante e depois do uso.

Nota 2. A experiência do usuário é consequência da imagem da marca, apresentação, funcionalidade, desempenho do sistema, comportamento e capacidades assistivas do sistema interativo, o interior e estado físico do usuário, decorrentes das experiências, atitudes, habilidades e personalidade e do contexto de uso.

Nota 3. Usabilidade, quando interpretado da perspectiva dos objetivos pessoais dos usuários, pode incluir aspectos perceptivos e emocionais tipicamente associados com a experiência do

usuário. O critério usabilidade pode ser adotado para avaliar a experiência do usuário [grifo meu].

Compreende-se usabilidade, nesse sentido, como critério que explicita aspectos mensuráveis da experiência do usuário com um produto. Por exemplo, a quantidade de tentativas e erros no uso de um produto, ou o tempo gasto pelo usuário durante a realização de uma tarefa na interface (Figura 2.1).

Participant	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5
P1	259	112	135	58	8
P2	253	64	278	160	22
P3	42	51	60	57	26
P4	38	108	115	146	26
P5	33	142	66	47	38
P6	33	54	261	26	42
P7	36	152	53	22	44
P8	112	65	171	133	46
P9	29	92	147	56	56
P10	158	113	136	83	64
P11	24	69	119	25	68
P12	108	50	145	15	75
P13	110	128	97	97	78
P14	37	66	105	83	80
P15	116	78	40	163	100
P16	129	152	67	168	109
P17	31	51	51	119	116
P18	33	97	44	81	127
P19	75	124	286	103	236
P20	76	62	108	185	245
Average	86.6	91.5	124.2	91.35	80.3
Median	58.5	85	111.5	83	66

Figura 2.1: Tempo que usuários levaram para realizar tarefas durante teste de usabilidade.

Fonte: Tullis & Albert (2013).

Tais fatores, quando somados ao conjunto de emoções e percepções decorrentes do uso do produto, constituem a experiência do usuário. Aarron Walter, que atuou como diretor de experiência do usuário na Mailchimp e compõe o quadro executivo na InVision, propõe uma articulação entre usabilidade e experiência do usuário. Segundo Walter (2011), um produto deve oferecer as seguintes qualidades interdependentes: ser funcional, confiável, usável e agradável (Figura 2.2).

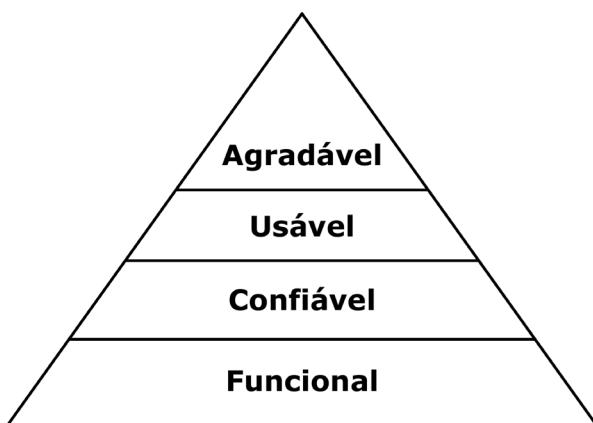


Figura 2.2: Qualidades desejadas em um produto.

Fonte: Adaptado e traduzido de Walter (2011).

Em sentido prático, os desvios ou negligências em algum desses níveis podem formar uma barreira retroalimentar: se o produto não for confiável, mesmo sendo funcional em termos de desenvolvimento, não haverá devido interesse das pessoas em utilizá-lo. Do mesmo modo, se o produto não for fácil de usar – ou seja, de baixa usabilidade –, isso implicará numa visão negativa sobre ele, aumentando sua taxa de rejeição.

Por outro lado, quando um projeto contempla aspectos desejáveis do produto e oferece uma experiência agradável,

única e coerente com sua promessa de marca – entregando valor –, temos uma satisfatória experiência do usuário.

Impera, nessa relação, a necessidade de equilíbrio entre eficiência (o produto deve ter bom desempenho) e eficácia (o produto deve atingir satisfatoriamente o seu propósito). Do ponto de vista do desenvolvimento, um sistema pode funcionar bem tecnicamente, porém será a adequada usabilidade que o tornará de fácil utilização e mais confiável para as pessoas, beneficiando as experiências dos usuários.

Princípios de usabilidade

No meio acadêmico e mercado de Design e Tecnologia, alguns especialistas se debruçaram na enumeração de princípios para usabilidade em sistemas interativos. Dentre eles, figuram os nomes de Ben Shneiderman e Jakob Nielsen.

Shneiderman (1986) enumerou oito princípios elementares para elaboração de interfaces, denominados “regras de ouro”. Nielsen (1995), por sua vez, estabeleceu dez princípios. As “heurísticas de usabilidade”, que apresentam semelhanças com as proposições de Shneiderman, e acrescentam princípios complementares (Quadro 2.1).

Quadro 2.1: Princípios de usabilidade.

Shneiderman (1986)	<ol style="list-style-type: none">1. Consistência2. Atalhos3. Prover feedback4. Diálogos para fechamento de tarefas5. Prevenção e tratamento de erros6. Reversão de ações7. Controle do usuário8. Baixa carga de memorização
--------------------	---

Nielsen (1995)	<ol style="list-style-type: none">1. Visibilidade do status do sistema2. Aplicação com o mundo real3. Liberdade e controle do usuário4. Consistência e padrões5. Prevenção de erros6. Reconhecer em vez de memorizar7. Flexibilidade e eficiência de uso8. Estética e design minimalistas9. Auxiliar os usuários a perceber, diagnosticar e recuperar o sistema de erros10. Ajuda e documentação
-----------------------	---

Fonte: Adaptado de Shneiderman (1986) e Nielsen (1995).

Os princípios de usabilidade propostos por ambos possuem similaridades, principalmente no tocante à autonomia do usuário sobre o uso do produto e a adaptação da tecnologia à sua realidade. Uma interface deve informar para o usuário o que está acontecendo, possibilitar que ele reverta situações indesejadas e comunicar-se com uma linguagem de fácil compreensão, buscando atenuar o esforço cognitivo do usuário na realização das tarefas (Figura 2.3).

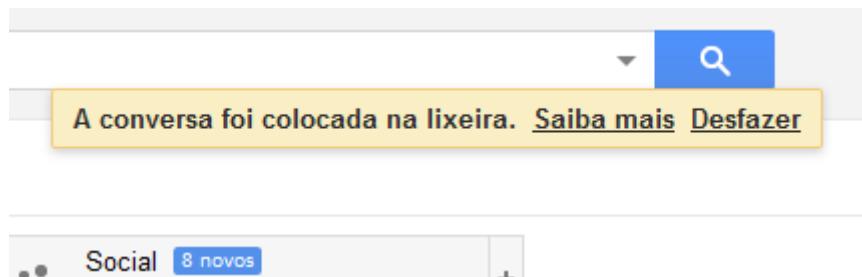


Figura 2.3: Interface do Gmail informa ação realizada e oferece ao usuário a possibilidade de desfazê-la.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Tais critérios podem ser adotados por equipes de desenvolvimento em avaliações de usabilidade por meio de especialistas ou aplicadas de outras formas, de acordo com a necessidade do projeto.

Limitações em pesquisas com usuários

Nem sempre as organizações dispõem de recursos financeiros ou infraestrutura para realização de testes, ou então o prazo da etapa de design é bastante exíguo para realização de atividades com usuários.

Para situações como essas, Peterson (2017) traz algumas recomendações para obter dados e informações sobre a experiência dos usuários:

- *Avaliações do aplicativo na loja:* análise dos comentários sobre o aplicativo podem trazer bons direcionamentos sobre as expectativas das pessoas e também as necessidades de melhorias técnicas do produto;
- *Registros de atendimento ao cliente:* setores de suporte ao usuário podem ser grandes aliados dos profissionais de UX, uma vez que recebem demandas e diversos tipos de reclamações ou solicitações relativas ao uso do produto.
- *E-mails do formulário de contato do site:* geralmente, clientes e usuários reportam dúvidas, dificuldades, sugestões e reclamações nesses formulários, podendo ser ótima fonte de dados primários sobre usuários.
- *Fóruns na internet:* listas de discussão e tópicos podem revelar achados importantes sobre a experiência

dos usuários. Incluem-se, também, redes sociais e páginas de perguntas e respostas.

- *Análise de concorrentes:* Peterson aconselha que, ao criar um produto ou aperfeiçoar um existente, times devem olhar a opinião das pessoas sobre produtos similares do mercado.

2.2 Acessibilidade

Acessibilidade é um assunto que ainda precisa ser muito discutido no contexto dos produtos digitais, especialmente em tempos em que surgem novas formas de interação. As tecnologias precisam acompanhar o ritmo e limitações de seus usuários e os produtos deveriam ser utilizáveis por qualquer pessoa, porém nem sempre isso ocorre, devido à ausência da acessibilidade digital como parte da cultura de desenvolvimento de muitas organizações.

Assim como a usabilidade, a acessibilidade é um aspecto da experiência do usuário, e caracteriza-se na flexibilidade de um produto a todos os indivíduos. De um lado, a usabilidade envolve a mensuração da qualidade de uso de um produto, em busca do seu grau de satisfatoriedade e eficiência de uso. Acessibilidade, por sua vez, amplia o *alcance e flexibilidade* da interface, dado que considera a inclusão e contextualização das necessidades de pessoas com deficiência e, por esse motivo, aprofunda especificidades dos sujeitos para proporcioná-los experiências adequadas. Em sentido geral, acessibilidade se traduz como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e autonomia, do meio físico, do transporte, da informação e da comunicação, inclusive dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação, bem como de outros serviços e instalações. (W3C Brasil, 2013:21)

Tornar uma interface web acessível para as diferentes especificidades dos usuários traz para dentro do projeto uma série de questões de Design e Tecnologia:

Para a web, acessibilidade significa que pessoas com deficiência podem perceber, entender, navegar e interagir com páginas da web e ferramentas, e que podem contribuir igualmente sem barreiras. (W3C, 2016)

Produtos digitais deveriam ter a acessibilidade como requisito, porém, como mencionado, nem sempre isso ocorre nas organizações. Muitas vezes, a justificativa são os recursos e tempo disponíveis para realização de testes, o custo de desenvolvimento para além daqueles realizados para pessoas sem deficiência. Sabe-se também que existe, em muitos casos, uma indisposição de muitos profissionais e empresas em conceber produtos com tais especificidades. Não é apenas uma questão técnica, mas cultural a ser mudada. No entanto, nos últimos anos os esforços das representações instituíram políticas públicas que consolidam a acessibilidade como lei¹⁰ a ser observada nos projetos digitais.

¹⁰ A acessibilidade em páginas eletrônicas do governo é promulgada no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Além desse dispositivo legal, a Lei nº 12.527/2011, de Acesso à Informação, estende a obrigatoriedade da acessibilidade em páginas não governamentais. Outrossim, o Estatuto da Pessoa com

Ao incentivar uma cultura UX no time ou empresa, a acessibilidade deve ser um componente indissociável.

É importante lembrar que acessibilidade em produtos digitais não se limita a versões de alto-contraste ou navegações de teclado em websites ou sistemas – que devem ser práticas comuns no desenvolvimento web. É necessário ir além, pensando em inovações voltadas a esses públicos para proporcionar experiências e propostas de valor. Um bom exemplo disso é o Aipoly Vision App, uma solução para usuários com deficiência visual (Figura 2.4).



Figura 2.4: Aplicativo Aipoly interpreta e informa em áudio ao usuário os objetos do ambiente.

Fonte: Captura de tela obtida de Aipoly (2015, 19 dez). Aipoly Vision App [Vídeo]. Recuperado em dezembro, 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=XMdct-5bERQ>

Deficiência (Lei nº 13.146/2015) responsabiliza pela acessibilidade todas as páginas em território nacional.

O aplicativo auxilia os usuários a detectarem os objetos do ambiente em que estão. Por meio do reconhecimento de imagem, ele informa via áudio o nome dos objetos e dos produtos capturados em tempo real pela câmera do celular. O produto oferece uma experiência de maior autonomia e torna mais acessível o ambiente para pessoas com deficiência visual.

Outro caso de produto pensado para melhorar a experiência de pessoas com deficiência é o Be My Eyes (Figura 2.5).

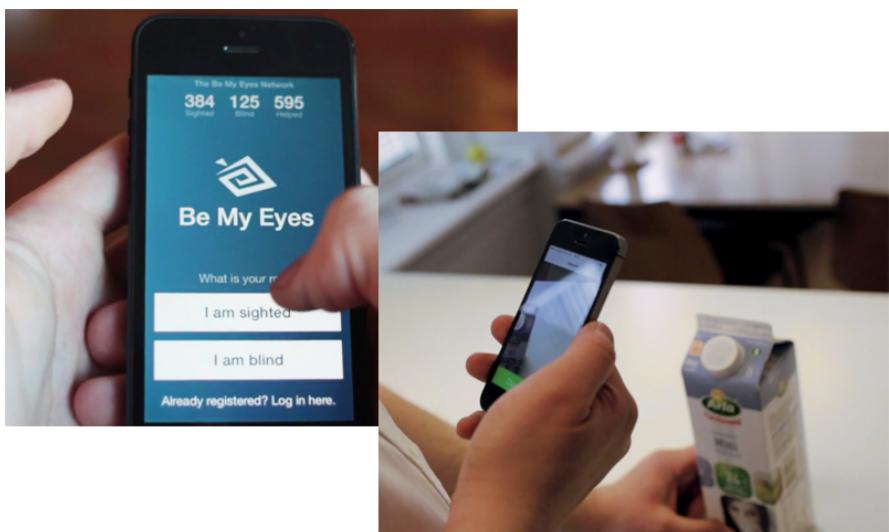


Figura 2.5: Aplicativo Be My Eyes permite videntes voluntários ajudarem pessoas cegas.

Fonte: Captura de tela obtida de Be My Eyes (2014, 07 dez.).

Be My Eyes - helping blind see [Vídeo]. Recuperado em dezembro, 2017, de <https://vimeo.com/113872517>

O aplicativo conecta pessoas cegas a voluntários dispostos a ajudá-los remotamente. Por exemplo: uma pessoa cega precisa saber as informações contidas no rótulo de uma embalagem no supermercado. O usuário pode posicionar a câmera do celular

diantre das informações e solicitar ajuda por meio do aplicativo. Um usuário voluntário é notificado e lê as informações da embalagem. Uma proposta muito bem-vinda de acessibilidade e experiência do usuário.

Na UFRN, os setores de Design e de Desenvolvimento Web da Superintendência de Informática têm realizado ações de padronização da acessibilidade nas páginas eletrônicas da universidade, em parceria com outros órgãos da instituição, buscando contemplar novas possibilidades de linguagem e comunicação em interfaces para surdos (Figura 2.6).

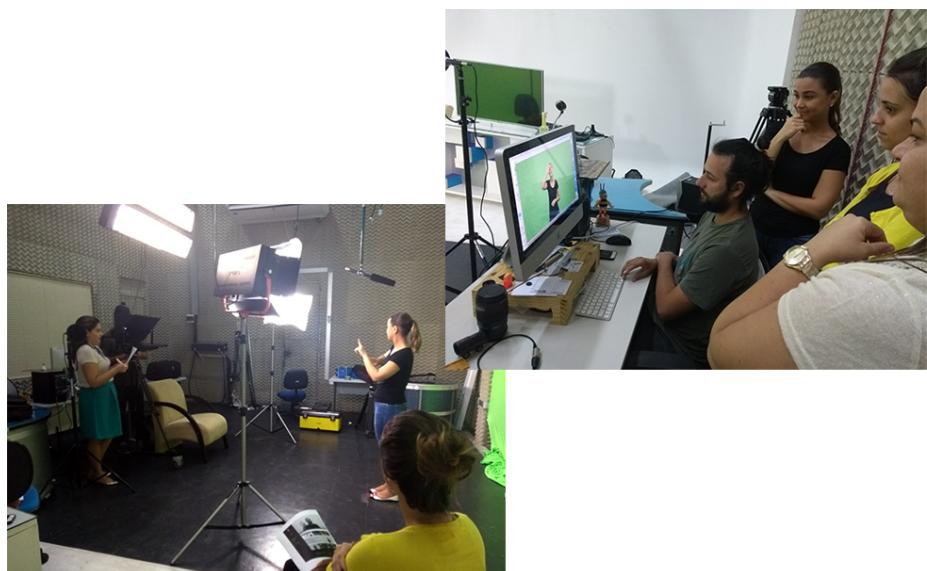


Figura 2.6: Tradução de conteúdos de português para a Língua Brasileira de Sinais, durante projeto de interface centrada em usuários surdos, na UFRN.

Fonte: Autoria própria.

2.4 Design Centrado no Usuário

Muitas vezes, a concepção de sistemas e aplicativos tende a envolver apenas o viés tecnológico e aspectos internos da organização, deixando de considerar as individualidades de seus utilizadores. Em oposição a esse paradigma, designers devem se posicionar como advogados da experiência do usuário, deslocando o foco na tecnologia para o foco no ser humano, adequando os artefatos às pessoas (Norman, 2010).

O design centrado no usuário (DCU) surge como uma abordagem de projeto na qual as decisões para o produto têm como baliza as diferentes características do público-alvo. Centrar o design no usuário implica em compreender experiências e narrativas sobre as circunstâncias vivenciadas pelo usuário. Lowdermilk (2013) explica que o DCU se originou de um ramo da Tecnologia da Informação, na interação humano-computador, como uma abordagem voltada para colocar as necessidades do usuário como parâmetro para decisões de design e desenvolvimento de software.

Em DCU, os métodos empregados podem ser controlados em cenários (i.e., ambientes de simulação onde costumam ser realizados testes de usabilidade) ou em condições reais de uso de artefatos, observando o comportamento, ações e movimentos do usuário, para conectar o que ele expressa com palavras àquilo que ele denuncia com suas reações em relação ao produto. Também são aplicadas técnicas qualitativas, mas geralmente para obtenção dos dados e sem influência ativa do usuário, que é colocado como parâmetro a ser observado no processo de design (Figura 2.7).

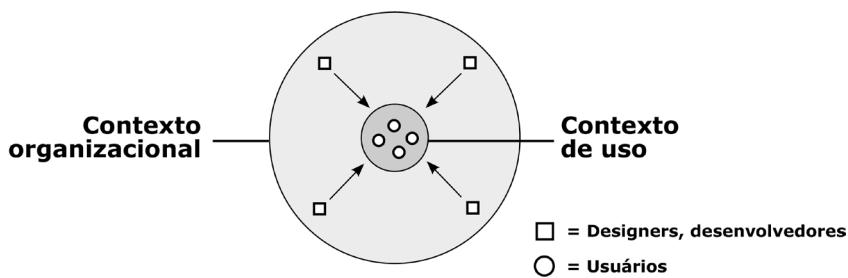


Figura 2.7: Design Centrado no Usuário.

Fonte: Autoria própria.

As decisões de design podem atender a mais de um contexto de uso, como é o caso do Truckpad, aplicativo brasileiro que conecta caminhoneiros autônomos e contratantes, informando potenciais demandas de serviço para transporte de carga, de acordo com a localização geográfica, e facilitando a transação financeira entre motoristas e clientes (Figura 2.8).



Figura 2.8: Interface do aplicativo Truckpad.

Fonte: Divulgação oficial, Google Play.

O produto busca entregar valor tanto para empresas, facilitando a localização de caminhoneiros para suas cargas, quanto os próprios motoristas, que podem ser notificados de ofertas de cargas, beneficiando com isso dois contextos de uso. O Truckpad foi premiado como uma das startups promissoras no Vale do Silício durante o evento Winter Expo 2014, nos Estados Unidos.

Outro caso brasileiro é o Memed, plataforma digital que auxilia médicos na prescrição de medicamentos (Figura 2.9).

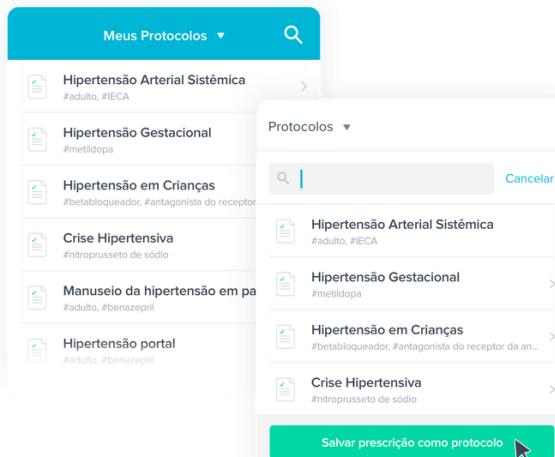


Figura 2.9: Detalhes do aplicativo Memed (área do médico).

Fonte: Divulgação oficial. Recuperado em 2018, de <https://memed.com.br/>

A proposta do aplicativo é agilizar o procedimento por meio de uma base de dados dinâmica com cerca de 43 mil apresentações de medicamentos com suas respectivas classificações farmacológicas e descrições elaboradas por consultores médicos e farmacêuticos.

Profissionais de saúde podem cadastrar protocolos e buscar os medicamentos organizados de acordo com a especificidade médica. O serviço funciona via web aplicativo móvel, e conecta-se às farmácias, indicando quais oferecem medicamentos com desconto e comodidade ao paciente. A informatização do processo facilita o trabalho do médico e torna organizadas e legíveis as informações para o paciente (Figura 2.10).

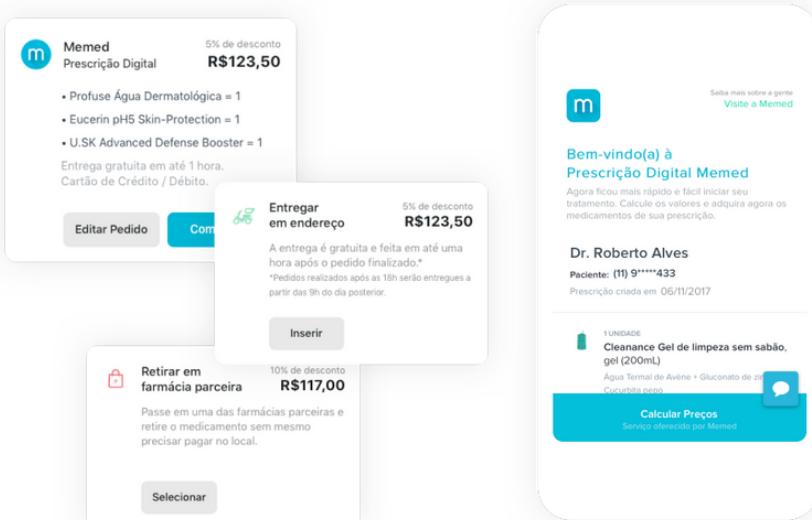


Figura 2.10: Detalhes do aplicativo Memed (área do paciente).

Fonte: Divulgação oficial. Recuperado em 2018, de <https://memed.com.br>

A plataforma Memed atingiu impressionantes 750% de crescimento em 2015, e somou uma base de usuários de aproximadamente 30 mil médicos em 2016¹¹.

¹¹ Estadão (2016). Recuperado em fevereiro, 2018, de <http://pme.estadao.com.br/noticias/pme,a-ultima-fronteira-da-nova-%20medicina,20000000124,0.htm>

Em ambos os casos destacados, encontramos soluções voltadas para experiência de diferentes perfis de usuários: clientes ou fornecedores e prestadores de serviço. O pensamento centrado nas necessidades desses usuários possibilitou tais inovações em segmentos distintos, como o setor de transportes e a área de saúde. A tecnologia, ao ser aplicada nos negócios de maneira oportuna, pode ser uma ferramenta para gerar produtos inovadores centrados nas pessoas e seus objetivos, necessidades e contextos.

2.5 Design Participativo

No design participativo (DP), o usuário não é apenas observado pelo designer, mas atua como co-designer no processo de concepção do produto. Enquanto, em DCU, os métodos empregados costumam ser mais observativos e não intrusivos, o design participativo se vale da voz ativa dos usuários na discussão de problemas, elaboração de ideias e design do artefato (Figura 2.11).

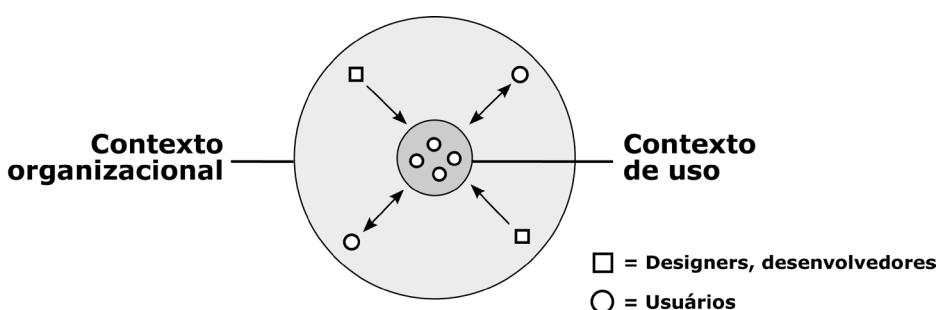


Figura 2.11: Design Participativo.

Fonte: Autoria própria.

Além dos testes de usabilidade, podem ser realizados grupos de foco e também avaliações cooperativas, que consistem no uso do protocolo *thinking aloud* (pensando alto, em tradução livre), i.e., o usuário é orientado a realizar uma série de atividades na interface do produto e expressar verbalmente seus sentimentos e opiniões sobre a realização da tarefa (Santa Rosa & Moraes, 2012).

A Figura 2.12 é o registro de atividade de pesquisa durante aprimoramento de usabilidade em sistema administrativo da UFRN, ação desenvolvida no setor de Design e Usabilidade da SINFO/UFRN, na qual foram realizadas sessões de avaliação cooperativa com usuários do quadro administrativo da universidade.

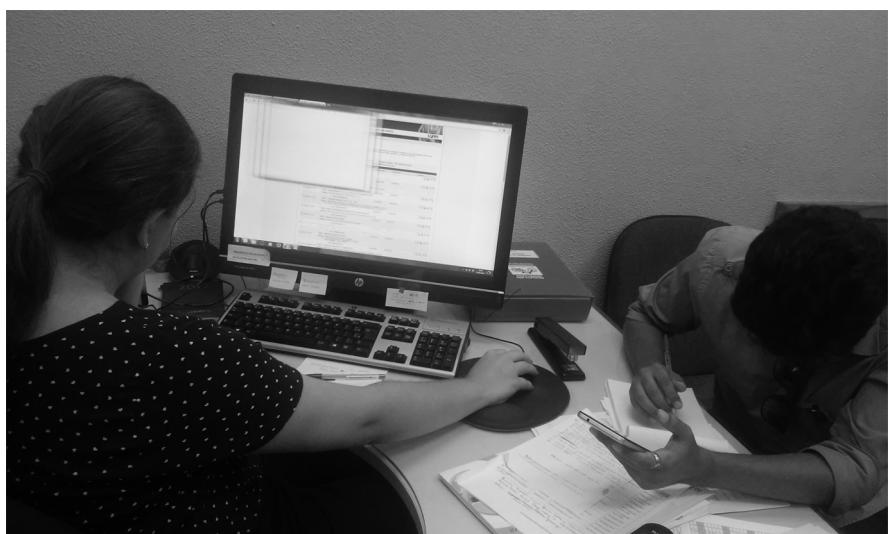


Figura 2.12: Avaliação cooperativa de interface para sistema administrativo da UFRN.

Fonte: Autoria própria.

A importância de envolver os usuários

Em projetos, é muito importante manter conectados os diferentes grupos de interesse a serem impactados pelo produto. Ao longo do processo de design, o uso de técnicas participativas, como grupos de foco e sessões colaborativas podem auxiliar na evolução das decisões de design.

Durante o desenvolvimento do novo Portal da UFRN, lançado em 2017, todo o processo de planejamento das interfaces contou com a participação de usuários e gestores dos conteúdos da página durante as sessões, de modo que foi possível observar diferentes pontos de vista sobre o design e aprimorar as alternativas.

Durante as sessões participativas, o uso de rascunhos e protótipos em baixa fidelidade (*wireframes*) contribuiu objetivamente para discussão tática da arquitetura das informações e dos aspectos funcionais do sistema ou página eletrônica (Figura 2.13).

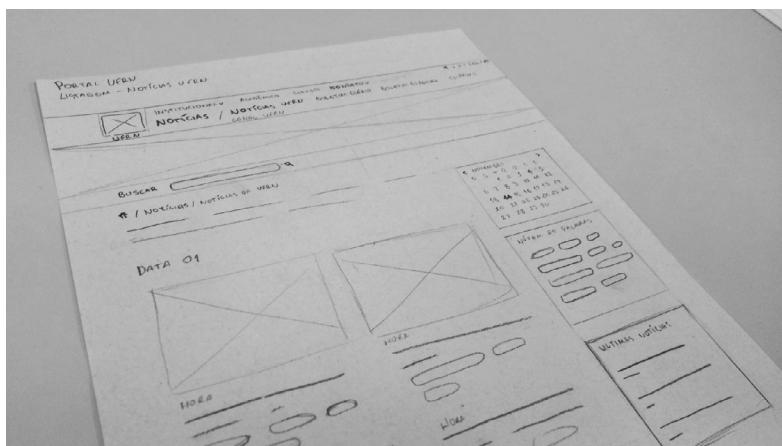


Figura 2.13: Wireframe de página interna do Portal da UFRN.

Fonte: Autoria própria.

Além de ser um recurso econômico, *wireframes* também podem ser uma forma de extrair melhor as expectativas dos usuários. Segundo Lowdermilk (2013), muitos usuários tendem a não avaliar abertamente uma interface aparentemente finalizada, por sentirem que mudanças poderiam comprometer o trabalho já avançado. Designers devem oferecer uma possibilidade de rascunhar ideias com liberdade, pois diminui o tom de comprometimento entre a ideia original e seus eventuais ajustes e melhorias.

A abordagem participativa de Design possui algumas diferenças em relação ao DCU. Algumas delas são o tempo e o custo de envolver os usuários, que são pessoas externas ao projeto. O nível de envolvimento dos participantes precisa ser equiparável ao do time do produto, então é necessário um recrutamento cuidadoso dos usuários que participarão das sessões colaborativas. No entanto, com o passar do tempo, os usuários acabam incorporando repertórios técnicos de Design, distanciando-se de seu contexto de usuários e adquirindo uma mentalidade de designers, sendo necessária a substituição dos participantes periodicamente (Santa Rosa & Moraes, 2012).

Importante ressaltar que DCU e DP não são metodologias, mas abordagens de Design. Isso significa que as ferramentas e técnicas de ambos não são de uso linear e não constituem uma sequência de etapas a serem seguidas. Tais abordagens podem, inclusive, serem combinadas dentro de uma metodologia específica adotada em cada time e organização, de modo que tanto DCU quanto DP apresentam vantagens e desvantagens, a depender da etapa em que o projeto se encontra, do nível de complexidade e da dimensão dos recursos disponíveis para execução das atividades.

Considerações

Uma vez que o usuário – um ser humano – é considerado no processo de design, este processo resultará não apenas em aspectos quantitativos, mas também dados qualitativos. Em face disso, o profissional de UX deve ter uma compreensão dos aspectos subjetivos da experiência, e observar as diferentes particularidades dos indivíduos e a relação cognitiva destes com os produtos, o que traz para o arcabouço teórico da UX os conceitos da Psicologia, tratados no capítulo a seguir.

PENSANDO UX

- 1) O que é usabilidade e por que esta pode ser um indicador de UX?
- 2) Qual a relação entre os níveis da pirâmide de Aarron Walter?
- 3) Mencione uma situação de acessibilidade que poderia ser melhorada por soluções tecnológicas.

Psicologia e UX

3

3. Psicologia e UX

Os usuários de um produto ou serviço precisam ser entendidos como pessoas, e não como um elemento inerte posto diante da interface, sem sentimentos ou com ações previsíveis. Seres humanos são dotados de individualidades, e tal característica influencia a maneira como interagem com os artefatos e ambientes.

Por muito tempo, como mencionado, o design dos produtos esteve centrado na tecnologia. As pessoas precisavam de certo esforço para se adaptarem a uma determinada novidade do mercado. Hoje em dia, é cada vez mais frequente ver produtos se diferenciando ao serem intuitivos e agradáveis para seus utilizadores.

Antes de lançarem seus produtos no mercado, grandes marcas investem rigorosamente em pesquisas para que possam garantir efetiva competitividade. Entretanto, especialistas consideram que pesquisas de marketing não contemplam todas as características e particularidades dos usuários (Guo, 2014; Marine, 2015), sendo necessário observá-los sobre variadas áreas do conhecimento.

Uma das particularidades reside nos padrões de pensamento e processamento de informações pelos indivíduos, os quais influenciam sua história e relação subjetiva com os artefatos, fatores que levam os indivíduos a amarem determinadas soluções e odiarem tantas outras. Isso requer o entendimento sobre as maneiras como os usuários interpretam a realidade e as experiências que vivenciam – o que envolve, consequentemente, aspectos cognitivos, que variam de um indivíduo para o outro (Weinschenk, 2010). Esses processos são manifestações

da mente humana que podem ser compreendidas a partir de conceitos da Psicologia.

Para uma compreensão geral de como a Psicologia está presente na experiência do usuário, neste capítulo destacaremos os seguintes tópicos:

- Processos funcionais:
 - Sensação
 - Percepção
- Cognição:
 - Atenção
 - Memória
 - Linguagem
 - Modelos mentais

3.1 Processos funcionais

O ponto de partida para entendermos como as pessoas se relacionam com a realidade está nos processos funcionais da *sensação* e da *percepção*, que se fundamentam principalmente na obra dos teóricos Lev Semenovitch Vygotsky, Alexander Luria e Alexei Leontiev (Martins, 2011).

3.1.1 Sensação

Para Vygotsky (1896–1934), o psiquismo humano possui a sensação como um processo funcional de primeira grandeza, ou seja, é um processo que atua diretamente na formação subjetiva da realidade à qual o sujeito está exposto. As sensações desempenham um papel primeiro na nossa relação com o mundo. Elas são obtidas a partir de nossos sentidos, que por meio de estímulos transportam para dentro do sujeito as qualidades isoladas dos objetos e fenômenos da realidade material.



Figura 3.1: Os sons são exemplo de sensações.

Fonte: Pexels.

Um ponto central da proposta teórica de Vygotsky é o conhecimento produzido no indivíduo como resultado de sua interação com o meio. Nessa perspectiva, o sujeito é interativo pois adquire conhecimentos por meio de interações intra e interpessoais (processo conhecido como mediação).

Alexander Luria (1902–1977), psicólogo do desenvolvimento humano, atentou para a complexidade da relação entre os sentidos e sua gênese (ponto de partida), propondo uma classificação das sensações:

- **Interoceptivas:** possuem estreita relação com informações originadas do organismo humano, como a fome, por exemplo.
- **Proprioceptivas:** diz respeito às sensibilidades motoras, como as contrações musculares, articulações dos membros e a relação de posição do corpo no espaço.
- **Exteroceptivas:** informações que advêm do mundo exterior, como sons, imagens, temperatura, estímulos táteis, etc.

Existem, ainda, as sensações sinestésicas, que se caracterizam como a junção de duas ou mais sensações, em geral produzindo associações entre objetos e sensações (e.g., a cor vermelha, relacionada à proibição ou ao afeto). Esse tipo de sensação ocorre de maneira frequente quando associamos produtos às experiências, atribuindo sentidos às qualidades de um artefato ou ambiente. As sensações são a porta de entrada para a relação com a realidade e atuam estreitamente com outro processo funcional: a percepção.

3.1.2 Percepção

É chamada percepção a função cerebral capaz de selecionar e atribuir significados às informações captadas pelas sensações, provenientes dos órgãos dos sentidos. Tal significação é realizada por meio de associações a experiências já vivenciadas pelo sujeito. É por meio da percepção que alguém reconhece um determinado objeto, ainda que este tenha sido produzido com um outro material ou cor diferente. A vivência passada permite ao indivíduo categorizar aquele estímulo e associá-lo a um novo objeto. Assim, é possível olhar para dois copos diferentes, um de plástico e outro de vidro, e associá-los à categoria copo (Figura 3.2).



Figura 3.2: A percepção ajuda a reconhecer artefatos.

Fonte: Pexels.

Caso deformássemos o copo de plástico ou o de vidro fosse quebrado ao meio, ainda assim os veríamos como um copo de plástico amassado e fragmentos de um copo de vidro, pois a percepção nos forneceria uma interpretação com base nas partes que constituem tais objetos.

É de maneira semelhante que as pessoas interagem com produtos digitais. Comumente, esperam encontrar na interface elementos que correspondam a partes do mundo real. Isso explica o fato de as primeiras interfaces gráficas dos sistemas operacionais terem adotado amplamente o uso do esquemorfismo, i.e., ícones e elementos gráficos com alta similaridade visual com objetos da realidade.

Aludir as informações de computador a arquivos, separá-los em pastas e excluí-los em uma lixeira, se originou da necessidade que os desenvolvedores tinham de tornar aquelas tecnologias – até então inéditas – intuitivas para os usuários. Um exemplo pioneiro dessa relação iconográfica foi a interface da Xerox 8010 Star, lançada em 1981 (Figura 3.3).

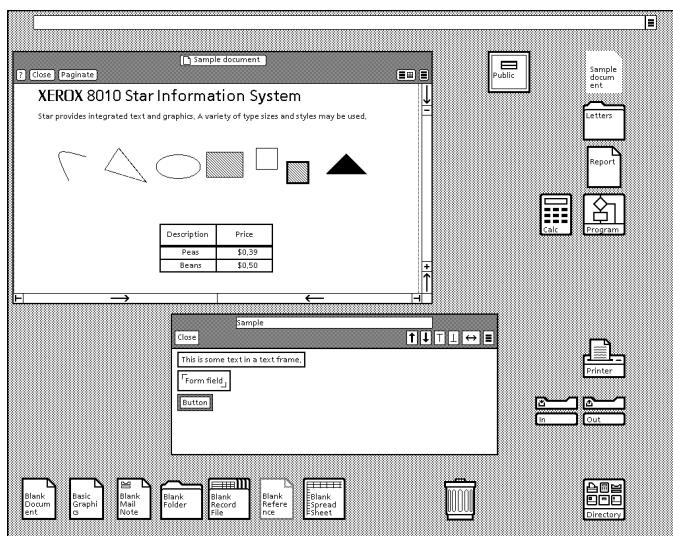


Figura 3.3: Interface gráfica da Xerox Star.

Fonte: Toasty Tech. Recuperado em dezembro, 2017, de <http://toastytech.com/guis/gv.html>.

Existe, ainda, o conceito de *affordance* (Figura 3.4), que também está atrelado ao processo de percepção e comunicação que ocorre entre um objeto e o seu observador.

Affordances

O biólogo Gibson (1979), fundamentador teórico dos *affordances*, as conceituava como a maneira com a qual o ambiente ou os objetos naturalmente expressam sua utilidade para um indivíduo, a partir das particularidades e percepções desse indivíduo. Os *affordances* não estão sujeitos ao agente (indivíduo), mas se apresentam como utilidades potenciais de determinado objeto. Em Design, o conceito de *affordance* diz respeito ao quanto intuitivo um artefato é para seu utilizador ou quanto sugestivas são suas formas em relação à maneira como funciona (Norman, 1988).



Figura 3.4: O desenho dos objetos sugere sua forma de interação. Maçanetas são frequentemente mencionadas como exemplos de affordance em Design.

Fonte: Pexels.

No entanto, Norman percebeu que havia diferenças entre *affordances* no mundo real e aquelas existentes na interação humano-computador, o que diferenciou os pontos de vista de Gibson e Norman:

[...] quando pensamos no termo *affordance*, no sentido do que foi proposto por Gibson, vê-se que o mesmo não pode ser aplicado às interfaces digitais. Por exemplo, no mundo físico, um interruptor na parede possui características físicas que possibilitam a ação de apertá-lo com o dedo indicador, mas em uma interface digital, a figura de um interruptor apresentada na tela do computador pode não oferecer esse *affordance*. Se quisermos que algo na tela do computador pareça clicável, deve-se manipular essa figura para que ela tenha características que permitam esse *affordance*, utilizando efeitos visuais
(Santa Rosa, Pereira Júnior & Lameira, 2016:50-51)

Diante dessas diferenças, Donald Norman assumiu que existem dois tipos de *affordances*: real e percebido. O primeiro, se refere àqueles encontrados na natureza e na realidade física. O segundo, é proveniente das pistas que os designers fornecem para o usuário nos elementos de interfaces digitais. Um exemplo de *affordance* percebido são os componentes de interface em formulários (Figura 3.5), que simulam objetos cotidianos como chaves, interruptores e botões. As variáveis visuais desses elementos gráficos (e.g., cores e posição) comunicam formas de interação.

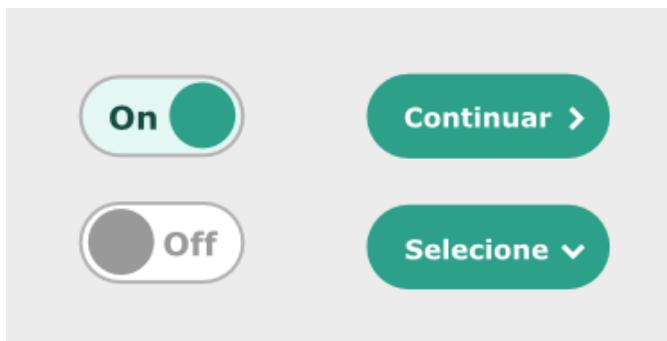


Figura 3.5: O uso de cores indica estados dos componentes, e as direções das setas indicam os comportamentos dos botões.

Fonte: Autoria própria.

Observa-se no exemplo que, para tornar perceptível o tipo de interação de um elemento (ou, antes disso, indicar sua natureza interativa), se fez necessária a rotulação com textos, indicações com setas, posições e mudanças de cores. Esse artifício interativo requer o aprendizado do usuário, o qual terá que decodificar, a partir de seu repertório individual, os elementos da interface que funcionam como mensagens. *Affordances* percebidos na interface, portanto, “constituem ações de comunicação entre designers e usuários” (Santa Rosa, Pereira Júnior & Lameira, 2016:52).

Uma vez que a interação com produtos demandará o aprendizado e o processamento de informações, os profissionais de UX precisarão considerar a cognição dos usuários, tratada a seguir.

3.2 Cognição

A cognição diz respeito à maneira como as pessoas obtêm conhecimento, utilizando para isso as funções da percepção e outras capacidades intelectivas. Como já mencionado, a habilidade de interpretação e associação do ser humano está diretamente relacionada às suas experiências passadas (Martins, 2011). Essas experiências podem ser construções sociais e culturais que determinam, inclusive, as subjetividades (emoções) associadas aos objetos.

Tais fatores podem influenciar a aprovação ou rejeição de um usuário a determinado produto. Muitas vezes, este pode ser eficiente em seu funcionamento, mas não corresponder às expectativas dentro da formação cognitiva do usuário, se tornando ineficaz. Se torna importante, então, entender como fatores cognitivos influenciam a experiência dos usuários com interfaces.

A cognição envolve diversos processos, dentre os quais destacaremos: Atenção, Memória, Linguagem e Modelos Mentais.

3.2.1 Atenção

A atenção é um processo intelectivo que seleciona determinados estímulos, focalizando-os e estabelecendo relações entre eles.

No dia a dia das cidades, por exemplo, as lanternas dos veículos auxiliam na comunicação entre os condutores e pedestres no trânsito, da mesma forma que as cores do semáforo comunicam mensagens de permissão, alerta ou proibição (Figura 3.6). Esses estímulos são focalizados em locais específicos do artefato e do ambiente, de modo a chamar a atenção do observador para a informação.



Figura 3.6: Semáforos comunicam por meio de estímulos visuais, chamando atenção de pedestres e condutores.

Fonte: Pexels.

No contexto digital, podemos tomar como exemplo as notificações de aplicativos, que utilizam sons e ícones em movimento na interface, estímulos visuais e sonoros que, quando combinados, direcionam a atenção do usuário para uma informação específica (Figura 3.7).



Figura 3.7: Notificações em interfaces digitais usam estímulos sonoros e visuais para acionar a atenção do usuário.

Fonte: Pexels.

Independentemente da idade, todas as pessoas possuem limitações para focalizar sua atenção aos estímulos, distribuindo o foco para pontos específicos. Os especialistas classificam pelo menos três tipos de distribuição da atenção (Santrock, 2009):

- *Atenção sustentada:* habilidade de manter a atenção por longo período em um estímulo selecionado. É também conhecida como vigilância.
- *Atenção seletiva:* focar um aspecto específico de uma experiência que seja relevante, ignorando outros que sejam irrelevantes. E.g.: Focar em uma voz dentre muitas em uma sala lotada (ou, no contexto digital, permanecer concentrado em um site do navegador com outras abas ou janelas abertas).
- *Atenção dividida:* envolve concentrar-se em mais de uma atividade ao mesmo tempo. E.g.: ouvir música enquanto se lê um livro.

Atenção e realidade virtual como estratégia de UX

Um caso interessante de combinação entre atenção e sensação ocorreu na área de saúde, a partir do uso de realidade virtual para minimizar os transtornos de crianças durante a administração de vacinas. Há um evidente desconforto em muitas pessoas ao lidarem com esse tipo de situação, e torna-se desafiador tranquilizar algumas crianças. Pensando nisso, uma clínica brasileira utilizou óculos de realidade virtual¹² como abordagem para vacinação (Figura 3.8).

¹² Hermes Pardini (2017). Realidade virtual transforma a experiência da vacinação infantil [vídeo]. Recuperado em maio, 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=P9JwAH0298w>.

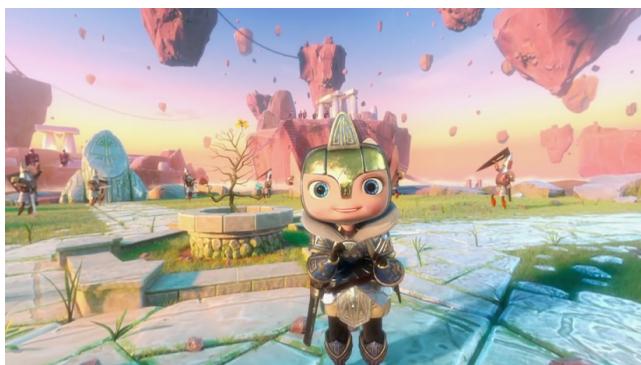


Figura 3.8: Crianças são entretenidas por realidade virtual durante vacinação.

Fonte: Divulgação oficial, Hermes Pardini (2017).

Os óculos exibem para a criança um mundo fantástico, cujos elementos fazem analogia a cada um dos procedimentos efetuados pelos profissionais (por exemplo, a assepsia, feita com álcool, era o poder de gelo, enquanto a injeção, o poder do fogo). Desse modo, a interface constrói uma narrativa lúdica enquanto a vacina é administrada, estimulando a atenção da criança de uma maneira positiva e distraindo-a da situação da dor, diminuindo sua ansiedade (Figura 3.9).



Figura 3.9: Vacina se torna um “poder” colocado no braço da criança.

Fonte: Divulgação oficial, Hermes Pardini (2017).

A atenção é um aspecto essencial na experiência do usuário. Quando projetamos, precisamos ir além da interface do produto, observando não apenas os elementos que estão chamando atenção do usuário, mas se o contexto onde esse indivíduo se encontra (ambiente, iluminação, sons, pessoas em movimento) está de algum modo influenciando sua atenção e, consequentemente, afetando o seu comportamento, performance e suas emoções durante a experiência.

3.2.2 Memória

A memória é a capacidade de armazenar e recuperar as informações adquiridas pelos sentidos. Ela é a habilidade humana responsável por arquivar fatos, sejam eles visualizados, ouvidos ou experienciados. A memória possibilita ao indivíduo quatro operações fundamentais: decorar, reter, recordar e reconhecer explicitamente (Cabral & Nick, 2006). Saber como funciona a memória é essencial “para entender como se organizam nossos pensamentos, comportamentos e ideias” (Oliveira, 2007:20).

Um dos modelos clássicos de processamento da memória, proposto por Atkinson e Shiffrin (1968), considera três níveis de memória, divididos entre memória sensorial, de curta e de longa duração. Santrock (2009:276) explica que:

Neste modelo, a entrada sensorial vai para a memória sensorial. Pelo processo de atenção, as informações são transferidas para a memória de curta duração, onde podem ser mantidas por 30 segundos ou menos, a não ser que sejam ensaiadas. Quando as informações vão para a armazenagem de longa duração, elas podem ser recuperadas ao longo da vida.

Assim, a memória pode ser de curta duração, que ocorre em pequenos intervalos de tempo, ou de longa duração, que pode perdurar por anos (Figura 3.10).

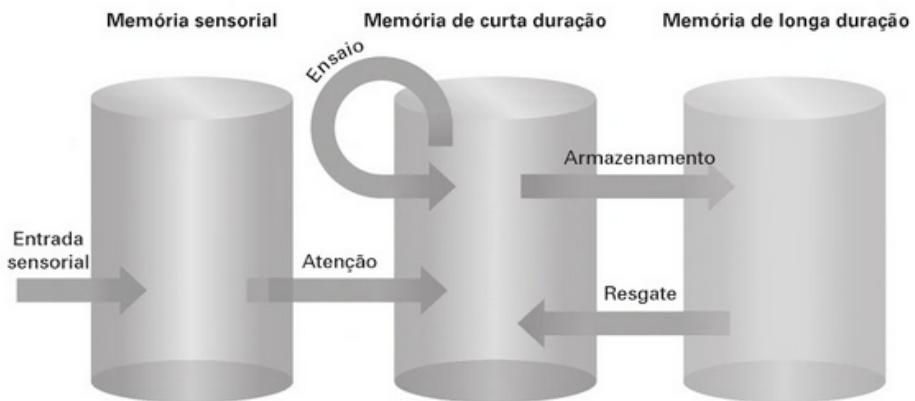


Figura 3.10: Modelo de processamento de memória Atkinson-Shiffrin.

Fonte: Santrock (2009:276).

Os especialistas classificam a memória de longo prazo em dois tipos: a declarativa e a não-declarativa (processual).

A memória declarativa diz respeito àquilo que pode ser relatado, como fatos, lugares, nomes de pessoas ou de coisas, datas), sendo “a recordação consciente de informações, tal como fatos ou eventos específicos que podem ser comunicados verbalmente” (Santrock, 2009:276). É o tipo de memória que mais facilmente absorve informações, embora também seja de rápido esquecimento. É possível, ainda, dividir a memória declarativa em episódica e semântica (Figura 3.11).

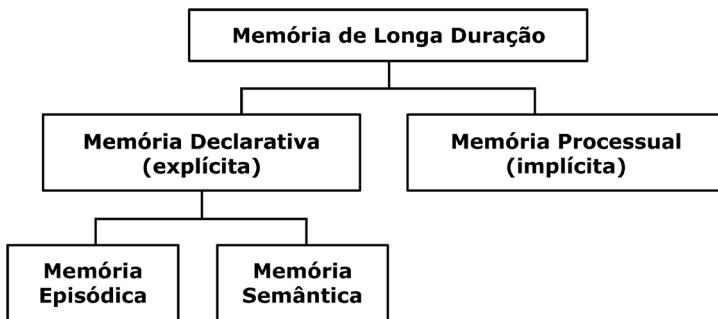


Figura 3.11: Tipos de memória de longa duração.

Fonte: Autoria própria baseado em Santrock (2009).

A memória declarativa episódica recupera a exatidão dos fatos, lugares, datas, sendo uma instância mais específica da memória. A semântica, por outro lado, remete às lembranças mais abstratas, como significados e conceitos (Santa Rosa, Pereira Júnior & Lameira, 2016).

A memória não-declarativa, por sua vez, também é chamada processual (Santrock, 2009), pois está envolvida nas maneiras e formas de proceder: a coordenação motora em esportes, a habilidade de tocar instrumentos, dirigir um automóvel ou digitar em um teclado de computador (Figura 3.12).



Figura 3.12: Memória não-declarativa permite registro mental de procedimentos complexos.

Fonte: Pexels.

A memória processual é considerada um tipo de memória de longa duração, levando bastante tempo para se adquirir. Também denominada implícita, e, portanto, incomunicável verbalmente e dificilmente recordada de forma consciente, sendo ligada ao *como* realizar ações (Santrock, 2009).

A memória é fundamental para a construção do conhecimento e do processo de aprendizagem humana, o que se aplica nas interações entre as pessoas e as tecnologias. Na experiência do usuário, diversos aspectos relacionados à memória ocorrem quando o indivíduo realiza tarefas em interfaces, principalmente quando se trata de cadastro de informações (terminais bancários, formulários on-line, etc.).

É importante refletir sobre o nível de esforço que as pessoas precisam despender para utilizar determinadas interfaces. Deve-se considerar o quanto a memória é exigida dos usuários (carga cognitiva) na realização de tarefas e se está sendo solicitado ao usuário mais do que o necessário durante a interação (Cybis, Betiol & Faust, 2015). Existem páginas que requerem extensos formulários de cadastro, algo desencorajador que poderia ser resolvido apenas enviando um link de acesso por e-mail num primeiro momento, ou então dividindo-se o preenchimento por etapas e categorias. No caso de lojas virtuais, em que usuários precisam avançar etapas de cadastro de informações sobre a compra, as interfaces precisam dispor de recursos que informem o progresso da tarefa e orientem visualmente as ações a serem realizadas (Figura 3.13).



Figura 3.13: Exemplos de etapas em formulários de compras.

Elementos da interface devem orientar usuário durante a interação, visando atenuar a carga cognitiva.

Fonte: Autoria própria.

O designer atua nesse cenário, buscando mapear o processo de uso de um determinado produto, para compreender de maneira global a jornada do usuário, os canais que este utilizou na experiência e em que momentos houve frustrações durante o processo. Assim, poderá elaborar, junto aos desenvolvedores, um caminho alternativo para os usuários atingirem seus objetivos com o produto com fácil aprendizado sobre este.

As máquinas costumam a ser programadas para responder a ações e inputs previsíveis. Porém, os usuários são seres humanos, dotados de criatividade. Há uma infinidade de escolhas e possibilidades que sequer seriam imaginadas pelos projetistas, e que muitas vezes estão relacionadas ao grau de aproveitamento ou exigência de memória aos quais os usuários são submetidos ao longo de sua experiência com o produto.

3.2.3 Linguagem

A linguagem é um processo funcional que confere a capacidade de comunicação ao ser humano, a partir de sistemas complexos de significação. Nos estudos de Vygotsky, Luria e Leontiev, a linguagem encontra-se umbilicalmente ligada ao pensamento, outro processo intelectivo essencial na dinâmica do homem com a realidade em seu entorno. O pensamento, segundo propõe a psicologia cognitiva, trata-se de uma manifestação do intelecto humano associada a um motivo. Este pode ser um problema, questão ou fato a ser resolvido. De acordo com a teoria de Leontiev, o homem desenvolveu a linguagem utilizando sua capacidade de armazenar, codificar e decodificar informações, para estabelecer formas de comunicação. Ao longo da formação humana, o sujeito desenvolve, por meio da linguagem, uma espécie de fala interior, que é o seu pensamento (Kleinman, 2015). A linguagem atua então em conjunto com o pensamento, permitindo ao indivíduo expressar e formular suas questões acerca do problema ou do fato posto diante dele. Com o desenvolvimento da linguagem e do pensamento “são adquiridos conhecimentos sobre os objetos, que retroagem na qualidade da percepção” (Martins, 2011:111).

As expressões gráficas produzidas pelo homem na Antiguidade eram representações da realidade observadas por nossos ancestrais, estabelecendo uma forma de comunicação e, portanto, de linguagem (Figura 3.14).

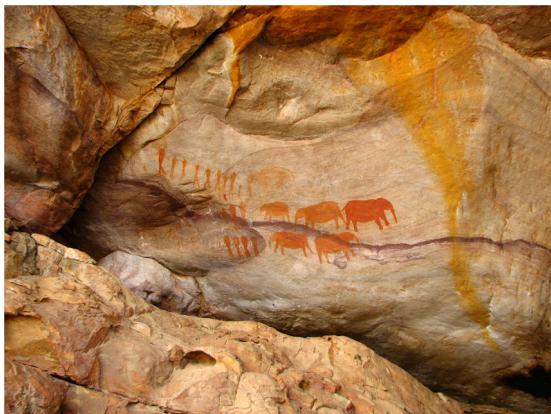


Figura 3.14: Pintura rupestre.

Fonte: Wikimedia Commons (2008).

Diferentemente de outras espécies, a comunicação humana é extremamente complexa, permeada por convenções (símbolos) que imprimem, nesta comunicação, nuances culturais e sociais que variam de um indivíduo para o outro.¹³

Por esse motivo, produtos precisam atender a linguagem do seu público, não apenas nos aspectos textuais, como também nos elementos gráficos que compõem a interface. O conjunto de informações visuais é percebido de acordo com o repertório cultural dos seus usuários, então determinadas representações gráficas, como ícones, podem apontar diferentes significados de um usuário para o outro. Além disso, usar a linguagem do usuário é um dos princípios da usabilidade de interfaces (Nielsen, 1995). É importante que designers considerem rótulos e textos adequados e que representem a situação da tarefa.

13 Os Estudos da Linguagem são um campo teórico abundante. Para fins da temática abordada neste livro, são considerados aqui os aspectos da linguagem que se relacionam aos significados dos produtos, aprofundados no Capítulo 4.

Em determinadas situações, um menu de uma página de empresa pode ter como rótulo *Institucional*, em outros casos, *Quem somos*, ou *O que fazemos*, em vez de *Competências*. O tom de voz utilizado dependerá do público ao qual se direciona o conteúdo da interface, a fim de considerar seus modelos mentais.

3.2.4 Modelos mentais

São chamados modelos mentais os formatos preestabelecidos com os quais as pessoas interpretam o mundo e interagem com a realidade, com base em suas experiências. Os modelos mentais definem nossa forma de pensar o mundo e nossas ações sobre ele (Wind, Crook & Gunther, 2006). Em um modelo mental, temos a representação que nós formamos da realidade. Para tanto, nós ignoramos outras partes desta mesma realidade (Wind, Crook & Gunther, 2006). É como se armazenássemos pequenos fragmentos do mundo exterior, que facilmente são recobrados em contato com ele, uma espécie de memória seletiva. Isso desenvolve, consequentemente, diferentes “fotografias” internas em cada sujeito, levando as pessoas a terem variados pontos de vista e a tomarem decisões distintas com base em suas próprias leituras.

Modelos mentais, mapas cognitivos e mapas mentais

Não se deve confundir modelo mental com mapa cognitivo. Este último ocorre, por exemplo, quando precisamos explicar onde fica um determinado lugar. Alguns explicam por meio de direções, quantidade de quarteirões, nomes das ruas

e avenidas, enquanto outras costumam mencionar pontos de referência, como prédios ou construções históricas. Cada um recorre ao seu próprio mapa cognitivo daquele lugar, e o solicita à memória toda vez que precisa pensar ou tomar decisões.

Mapas mentais, por sua vez, são representações visuais, cuja noção foi proposta pelo britânico Tony Buzan (1993), que auxiliam na classificação e hierarquização de ideias e conceitos (Figura 3.15).

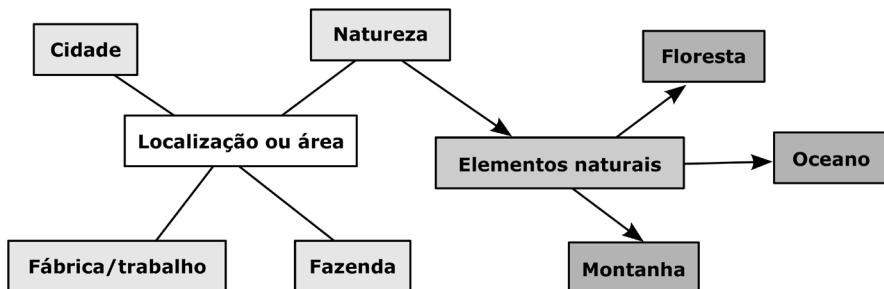


Figura 3.15: Mapa mental.

Fonte: Autoria própria.

Mapas mentais podem ser usados para verbalizar um mapa cognitivo ou explicitar conceitos de um modelo mental, porém se trata de um *artefato humano*, enquanto mapas cognitivos e modelos mentais são *capacidades intelectivas*.

Portanto, modelos mentais se referem aos conceitos de alguém sobre a realidade, as crenças e valores que o indivíduo possui, e o quanto alguém é direcionado por uma maneira de interpretar o mundo.

Essa compreensão é valiosa quando pensamos na relação entre pessoas e produtos, pois, como explicado anteriormente, atuar com experiência do usuário consiste em abstrair da interface do produto (olhá-lo numa visão panorâmica) e

compreender os fatores internos e externos que influenciam cada fase da experiência do indivíduo.

Entender a maneira como as pessoas enxergam o mundo ao seu redor ajuda não apenas a diagnosticar problemas em um produto existente, mas também a detectar demandas e dores do cotidiano dos sujeitos, oportunizando a concepção de novos produtos para atender tais urgências. Assim, passamos a compreender as reais motivações e histórias das pessoas, informações que muitas vezes ficam implícitas em respostas como “sim” e “não” ou “gostei” e “não gostei”.

Os modelos mentais derivam de processos cognitivos e envolvem diversas funções intelectivas durante a experiência das pessoas com ambiente e artefatos. Essa dinâmica é individual e pode resultar em diferentes interpretações específicas para cada sujeito.

Considerações

Neste capítulo, verificamos a importância do estudo sobre a mente humana para nortear decisões de design em interfaces digitais. Os conceitos basilares da Psicologia Cognitiva nos auxiliaram na compreensão da qualidade de uso dos produtos e a compreender porque a mente humana, em sua complexidade, precisa ser considerada como fator de UX.

No capítulo a seguir, aprofundaremos como o design de um produto pode estabelecer formas de comunicação, e como usuários atribuem significados às experiências com tais artefatos.

PENSANDO UX

- 1) Como podemos relacionar a cognição humana com a experiência do usuário?
- 2) O que são affordances e como eles ocorrem em interfaces gráficas?
- 3) Como os processos de atenção influenciam a interação das pessoas com artefatos digitais?
- 4) Escolha uma interface web ou aplicação e identifique os aspectos de carga cognitiva que poderiam ser melhorados.

Linguagem e Comunicação

4

4. Linguagem e comunicação

Interessa ao designer e aos profissionais de experiência do usuário considerarem que usuários são receptores de mensagens emitidas pelas interfaces que projetam.

No presente capítulo, abordaremos tópicos relacionados à linguagem e comunicação em interfaces:

- Significado dos produtos
- A importância dos significados na experiência
- Dimensões Semióticas do Design
- Produtos comunicam marcas

4.1 Significado dos produtos

No âmbito do design, tem se consolidado nas últimas décadas o estudo de como produtos de design transmitem significados para as pessoas. Isto porque as qualidades inerentes ao produto dialogam com seus usuários, expressando diferentes formas de linguagem.

Mas o que me parecem tentadoras são as relações que se podem estabelecer entre desenho, designio (tão patentes na palavra inglesa design) e significado, pois essas relações parecem confluir para o entendimento do “signo” como “projeto significante”, como “projeto que visa a um significante”. Considere-se, por exemplo, no campo do desenho industrial, o protótipo como signo (desenho, propósito, significação), para se constatar que não é arbitrário estender ao mundo dos produtos industrializados a visão da linguagem, ainda mais que desenho, propósito e significação podem emparelhar-se, pela ordem, aos níveis sintático, semântico e pragmático do signo. (Pignatari, 2002:28)

Como explicado por Décio Pignatari, o design dos produtos estabelece formas de linguagem, fenômeno que pode ser compreendido pelo estudo dos significados. Dentro as várias correntes teóricas, destacaremos a Semiótica – teoria dos signos –, que tem como principal expoente o estadunidense Charles Sanders Peirce (1839–1914).

De acordo com a teoria peirciana, signo é qualquer elemento capaz de representar um determinado objeto e estar em lugar dele. Por exemplo, a palavra árvore nos remete

a uma imagem (interpretante¹⁴) de uma árvore, objeto a que se refere. A palavra tree, para os falantes de língua inglesa, também remeterá ao mesmo objeto em questão. Neste caso, um conjunto de sinais gráficos (grafemas) e os sons (fonemas) produzem sentido para o observador –, remetendo às características identificáveis de uma árvore, suas partes e formas. A relação entre objeto, signo e interpretante configura o modelo triádico de Peirce (Figura 4.1).

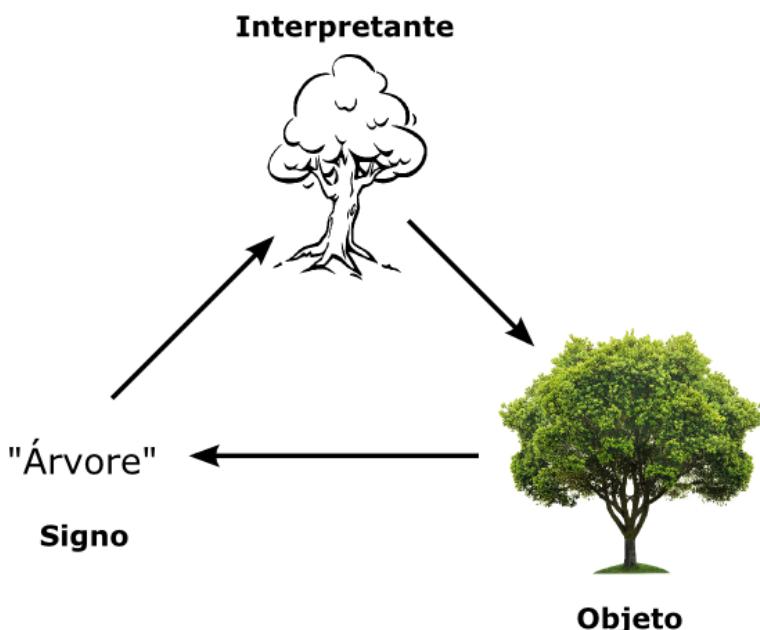


Figura 4.1: Tríade de Peirce.

Fonte: Autoria própria.

¹⁴ Interpretante é aquilo que o observador (intérprete) decodifica em um signo.

A palavra árvore pode ter *significados* diferentes para cada pessoa. Algumas, podem associá-la à natureza, às plantas, ao meio ambiente; outras, podem vinculá-la a metáforas, como paz e harmonia. As associações podem ser infinitas.

Nessa compreensão, existem dois atributos inerentes a um signo: *sentido* e *significado*, havendo uma distinção entre eles. O primeiro se refere àquelas qualidades facilmente identificáveis e reconhecíveis por um grupo. No caso da árvore seriam os ramos, as folhas, o caule e outras características. O segundo, ocorre como no exemplo mencionado, quando cada sujeito atribui ao objeto diferentes associações, em um processo de significação conhecido como *semiose* (Niemeyer, 2003).

Tomemos como análise a Figura 4.2.



Figura 4.2: Apple Macbook.

Fonte: Pexels.

As características gerais do modelo Macbook, da companhia Apple, são similares aos notebooks de outros fabricantes. Da perspectiva do *sentido*, este produto possui características e partes de um notebook, facilmente reconhecíveis por seu observador. Porém, para determinados indivíduos, possuir um Macbook carrega uma série de *significados*: atualização, modernidade, inovação, status social e econômico, etc. Desse modo, *sentidos* se referem às características necessariamente compartilhadas e reconhecíveis em um grupo, enquanto os *significados* são aspectos valorativos, tendem a ser individualizados e, portanto, não compartilhados por todos os sujeitos de um grupo social.

Linguagem e comunicação humanas operam em um sistema complexo de associações e representações, os quais variam de acordo com as formações e desenvolvimento individuais. Combinada aos processos funcionais mencionados no capítulo anterior – tais como: percepção, memória e pensamento –, a linguagem constitui um importante instrumento do sujeito na sua relação de ser e estar no mundo. Partindo deste entendimento, a relação dos usuários com produtos se situa não apenas no plano da objetividade da tarefa, mas também na subjetividade com a qual o sujeito interpreta a experiência, em uma relação de comunicação e produção de sentido entre usuário e o artefato.

4.2 A importância dos significados na experiência

Uma frase interessante tem circulado entre profissionais de UX: “Uma interface é como uma piada. Se você precisa explicar, ela não é tão boa”. Assim como uma piada, uma boa interface deve ser como um elogio à capacidade de pensar do usuário.

Interações com produtos dependem do bom entendimento de sua funcionalidade, e a experiência interativa pode produzir uma série de interpretações de um usuário para o outro. É desejável que uma interface não precise “se explicar” para o usuário. Intuitividade é necessária em tempos de informação veloz e decisões rápidas. Usuários não querem (nem merecem) perder tempo buscando descobrir como funciona um produto.

“Não me faça pensar!”. Tenho dito às pessoas por anos que esta é a minha primeira lei de usabilidade. E quanto mais páginas eu vejo na web, mais fico convencido disso. É primordial esse princípio – é aquilo que define se algo funciona ou não no design para web. Se você tiver espaço em sua mente para alguma regra de usabilidade, esta é a número 1. Isso quer dizer que, quanto mais humanamente for possível, quando eu olhar para uma página da web, ela deve ser evidente. Óbvia. Autoexplicativa. (Krug, 2006:11, tradução livre)

Um exemplo de como ruídos na comunicação ocorrem em interações com produtos está no relato do designer brasileiro Andrei Gurgel, sobre o curioso funcionamento de uma torneira em um restaurante (Figura 4.3).



Figura 4.3: Torneira de difícil manuseio.

Fonte: Andrei Gurgel (2017).

A torneira é acionada na extremidade por onde ocorre a vazão, exatamente no local de passagem da água. O usuário deveria girar a extremidade, que funciona como registro. Porém, o aviso não é tão óbvio e, como demonstra a foto, é provável que algumas pessoas tenham tentado girar a torneira como um todo. Em sua palestra¹⁵, Andrei chama atenção para essas experiências negativas cotidianas pelas quais somos cercados, e o papel do designer de repensá-las. Produtos devem ter comunicação intuitiva com os usuários.

¹⁵ Coletivo UX (2017, 09 set.). Andrei Gurgel - Como será o futuro do UX no Brasil? [Vídeo]. Recuperado em setembro, 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=ZRh1s7qF3CY>.

4.3 Dimensões Semióticas do Design

Formas, sons, cores e as diversas qualidades de um objeto podem emitir mensagens para seus observadores. As qualidades de um produto atuam como elementos de significação, tornando o próprio produto um signo com diferentes efeitos de sentido no imaginário de seus usuários.

Charles Morris (1901–1979), que deu continuidade à obra de Peirce, propôs três dimensões subordinadas à Semiótica, que explicam como um signo articula seus significados: são as dimensões sintática, semântica e pragmática (Morris, 1938):

- *Dimensão sintática*: relação que os signos estabelecem uns com os outros;
- *Dimensão semântica*: relação que os signos estabelecem com objetos a que se referem;
- *Dimensão pragmática*: relação dos signos com os intérpretes.

Do ponto de vista do design, Gomes Filho (2006:113) explica que as dimensões semióticas cumprem importante papel na análise de produtos:

As bases conceituais sobre as dimensões semióticas guardam estreita relação com as funções prática, simbólica, estética e as bases conceituais da ergonomia do produto. Insere-se no processo de comunicação na relação usuário-produto. Elas tratam, principalmente, dos significados denotativo, conotativo e simbólico que um produto, como signo, é capaz de transmitir para o seu usuário. Naturalmente, tudo isso concorre para produzir diferentes modos de percepção e ações comportamentais do usuário em relação à leitura, à interação e ao uso do produto.

Ao acrescentar contribuições teóricas em Quarante (1992), que descreve a influência de tais dimensões no desenho industrial, Gomes Filho (2006) apresenta um paralelo entre as dimensões e sua aplicabilidade no design.

Quadro 4.1: Dimensões semióticas aplicadas ao design.

SEMIÓTICA	Dimensão Sintática	Dimensão Semântica	Dimensão Pragmática
	Relações formais entre os signos e sua correspondência com outros signos.	Relação entre os signos e os objetos, ou seja, os seus significados.	Relação entre os signos e seus usuários, ou seja, os seus intérpretes.
DESIGN	Refere-se à descrição e à compreensão do funcionamento técnico do produto, sua organização físico-estrutural, visual e estético formal, e suas inter-relações sistêmicas.	Diz respeito à dimensão do próprio objeto e do que ele pode significar, no contexto de várias relações entre signos diversos. É a significação do produto.	É a descrição da compreensão lógica do produto, de como ele é formado. São suas leis de funcionamento, de sua utilidade.

Fonte: Adaptado de Gomes Filho (2006:115).

Dessa maneira, ao decompormos semioticamente um produto, podemos observá-lo conforme as três dimensões:

- *Dimensão pragmática:* Diz respeito à utilidade do produto, aquilo ao qual ele se propõe a fazer ou ser e como deve funcionar. Explica **para que** existe o produto.
- *Dimensão semântica:* Refere-se aos significados do produto na percepção do sujeito. Responde **o que** representa o produto para o usuário.
- *Dimensão sintática:* Explica **como** o produto é constituído, suas partes e características.

Considera-se a dimensão semântica a mais valorativa e, portanto, mais voltada para a percepção dos usuários (Gomes Filho, 2006:116):

Dentre essas três dimensões de análise e interpretação semiótica do objeto, a dimensão semântica é a que propicia ou dá origem a uma maior possibilidade e variação de leitura (sempre na ótica e de acordo com o repertório cultural do usuário-receptor leitor da informação).

Para compreensão de como as dimensões semióticas se aplicam no âmbito de produtos digitais, analisemos os exemplos a seguir.

Exemplo 1

Tomando como exemplo o aplicativo Uber (Figura 4.4), sua *dimensão pragmática* fundamenta-se no uso de tecnologia da informação, mediada por dispositivos móveis, para beneficiar a mobilidade de pessoas e possibilitar a prestação de serviços de motoristas autônomos.



Figura 4.4: Captura de tela do aplicativo Uber.

Fonte: Divulgação oficial no Google Play (2017).

Sua *dimensão sintática*, por sua vez, é composta por uma interface onde se organizam diferentes elementos gráficos, que possibilitam a seleção de rotas, localidade dos motoristas, categoria de veículo, dentre outras.

A estruturação da interface, bem como sua lógica de interação, compõem a *sintaxe* desse produto. Finalmente, a experiência oferecida pelo aplicativo origina uma série de impressões e opiniões entre seus usuários – motoristas e passageiros –, correspondendo à *dimensão semântica* do aplicativo. Tal dimensão semântica é considerada externa ao controle dos projetistas, porém é determinante para medir o valor do produto pelos usuários. A avaliação de um usuário sobre um aplicativo, seus relatos sobre a facilidade ou dificuldade em usar o aplicativo, ou a própria experiência com o serviço (atendimento) pode influenciar sua opinião sobre o produto.

Exemplo 2

No caso do aplicativo iFood (Figura 4.5), ocorre um processo semelhante. Sua dimensão pragmática consiste em conectar pessoas a restaurantes e outros serviços de alimentação, possibilitando entregas no endereço do usuário, operando com tecnologias móveis e serviços de pagamento eletrônico ou em espécie. Sua dimensão sintática está na maneira como as funcionalidades estão organizadas na interface, como as informações sobre preços, promoções do dia, distância do estabelecimento e tempo estimado de entrega, acompanhamento do pedido, dentre outros.



Figura 4.5: Aplicativo iFood.

Fonte: Divulgação oficial no Google Play (2017).

A experiência de uso no aplicativo trará para seus usuários diferentes significados, em sua *dimensão semântica*: foi fácil a realização de um pedido no aplicativo? As opções desejadas são listadas de um modo fácil de encontrar? O carregamento das informações é ágil e as opções de contato com os estabelecimentos é intuitiva? Os usuários se sentiram prejudicados por acionar um pedido de forma errada? Eles se sentem satisfeitos por conseguirem modificar um pedido já realizado? Impressões como estas constituem a *dimensão semântica* do produto.

A valoração de um produto é algo inerente aos processos de significação e varia de um indivíduo para o outro, com suas respectivas construções sociais e culturais. Muitas vezes, alguém opta por um serviço ou produto a partir do que este significa para si. Assim, os significados e as *dimensões semióticas*¹⁶ estão intimamente ligados à experiência do usuário com um produto.

4.4 Produtos comunicam marcas

Quando pensamos em estratégias para um produto, devemos estar cientes de que ele é expressão da personalidade de uma marca. Em grande parte das vezes, o primeiro contato dos consumidores com um negócio são os seus produtos. As organizações sabem o quanto precisam estar atentas a como seus públicos as avaliam, não apenas quanto ao produto, mas quanto à experiência como um todo (promoção, atendimento, pré e pós-venda, suporte, etc.).

¹⁶ O princípio das dimensões semióticas de design forneceu bases para proposições teórico-metodológicas, que apresento no Capítulo 5.

Assim, as experiências com produtos possuem uma forte ligação com as experiências de marca, uma vez que produtos são, em grande parte, expressão do tom de voz e da personalidade de uma empresa. Um exemplo cotidiano está na maneira como somos atendidos em um estabelecimento presencial ou remotamente, e como tal maneira pode determinar nossa experiência com a marca, ainda que seja um comportamento isolado de apenas um colaborador, no caso o atendente: ele próprio também é ponto de contato da marca.

No contexto digital, esse entendimento se torna indispensável, pois requer que o produto ou serviço, disponibilizado nos pixels de um dispositivo móvel ou computador, atue como um mediador para solucionar problemas off-line, do dia a dia dos seus utilizadores.

Nesse sentido, o modelo de negócio deve considerar o aplicativo ou sistema não como o negócio em si, mas como um ponto de contato da marca com seus clientes. O produto, então, deve expressar as qualidades de atendimento e de tom de voz da marca adotados pela organização, reforçando seus valores para os usuários.

4.4.1 Arquétipos de marca

Na primeira metade do século XX, o psicanalista Carl Gustav Jung (1875-1961) propôs uma série de arquétipos, isto é, características atitudinais que definem as diferentes personalidades de um indivíduo para o outro.

Muitas décadas depois, no início dos anos 2000, as especialistas em gestão de marcas Margaret Mark e Carol Pearson observaram que as práticas adotadas pelas organizações

perante seus públicos revelavam as mesmas características comportamentais, o que, em certa medida, lhes conferia algum tipo de personalidade.

Este componente – personalidade – teria o potencial de distinguir uma marca de suas concorrentes. As autoras propuseram, então, 12 arquétipos análogos à teoria de Jung (Mark & Pearson, 2003), que traduzem o comportamento e valores de uma marca (Figura 4.6).

Arquétipo	Ajuda as pessoas a	Exemplos de marcas
Criador	Criar algo novo	Williams-Sonoma
Prestativo	Ajudar os outros	AT&T (Ma Bell)
Governante	Exercer o controle	American Express
Bobo da Corte	Se divertirem	Miller Lite
Cara Comum	Estarem bem assim como são	Wendy's
Amante	Encontrar e dar amor	Hallmark
Herói	Agir corajosamente	Nike
Fora-da-Lei	Quebrar as regras	Harley-Davidson
Mago	Influenciar na transformação	Calgon
Inocente	Manter ou renovar a fé	Ivory
Explorador	Manter a independência	Levi's
Sábio	Compreender o mundo	Oprah's Book Club

Figura 4.6: Os arquétipos e suas funções básicas na vida das pessoas.

Fonte: Adaptado de Mark & Pearson (2003:27).

Uma vez que produtos e serviços digitais também exercem ponto de contato de suas organizações e expressam os valores de marca, podemos traçar um paralelo e observar como determinadas soluções digitais se posicionam perante seus usuários.

No quadro 4.2, selecionei alguns produtos e serviços digitais e relatei-os aos arquétipos propostos pelas autoras.

Quadro 4.2: Arquétipos aplicados a produtos e serviços digitais.

Arquétipo	Ajuda as pessoas a	Exemplo
Criador	Criar algo novo	Google
Prestativo	Ajudar os outros	KickStarter, Catarse, Benfeitoria, Tem Açúcar
Governante	Exercer o controle	Trello, Uber, Nubank
Bobo da Corte	Se divertirem	9GAG, Giphy
Cara comum	Estarem bem como elas são	Youtube, Twitter
Amante	Admirarem e se apaixonarem	eHarmony, Tinder, Instagram
Herói	Agir corajosamente	StepUp Pedometer
Fora-da-Lei	Quebrar as regras	Netflix
Mago	Influenciar na transformação	Avaaz
Inocente	Manter ou renovar crenças	Facebook, Pinterest
Explorador	Serem independentes	Airbnb, Duolingo
Sábio	Compreender o mundo	Wikipedia, Medium

Fonte: Releitura do autor, baseado em Mark & Pearson (2003).

Observaram-se, principalmente, características arquetípicas que se sobressaem em cada serviço, bem como a linguagem e funcionalidades que cada um oferece. Essa classificação, claro, não deve ser considerada absoluta, mas apenas uma reflexão sobre como produtos digitais reforçam valores de marca por meio das experiências de uso.

Arquétipo Criador

A companhia Google é bastante lembrada por lançar inovações em tecnologia, acentuando seu arquétipo criador.

De forma abrangente, a companhia oferece uma série de aberturas para desenvolvedores realizarem inovações na web, além da constante atualização e diversificação de seus produtos (Figura 4.7).



Figura 4.7: Aplicativos da Google.

Fonte: Google Suite.

As ferramentas de escritório (e.g., Docs, Slides, Sheets), somadas às facilidades da nuvem (Google Drive) modificaram o fluxo de trabalho de muitos profissionais. O Hangouts, ferramenta para videoconferências, permite sessões colaborativas e popularizou o trabalho remoto. A Google realiza e estimula muitas experimentações que são submetidas aos seus aplicativos. O Google Autodraw (Figura 4.8), por exemplo, é capaz de identificar, via inteligência artificial, esboços desenhados pelo usuário e indicar os possíveis objetos cujos desenhos se referem.

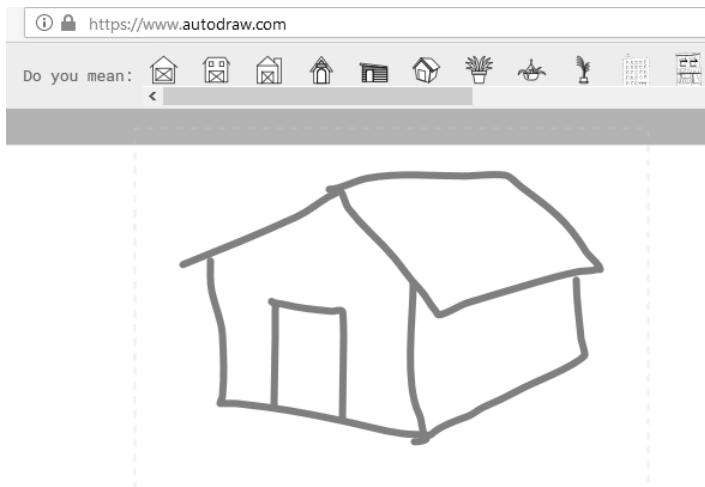


Figura 4.8: Google Autodraw.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

É comum carregar aplicações da Google e notar mudanças sendo testadas nas interfaces dos produtos. Os usuários são constantemente notificados sobre as novidades com recursos de ajuda sobre como utilizá-los.

Uma das criações mais populares da Google são os *doodles*, versões comemorativas do logotipo da companhia, realizadas em homenagem a datas e personalidades históricas, que sempre surgem na página inicial do buscador. Os *doodles* são reconhecidos pelos avanços interativos com o qual são concebidos. Em 2018, a Google lançou o seu primeiro *doodle* em realidade virtual, em divertida homenagem a um cineasta francês (Figura 4.9).



Figura 4.9: Doodle em homenagem ao ilusionista e cineasta Georges Méliès.

Fonte: Recuperado de <https://www.google.com/doodles/celebrating-georges-melies>.

Arquétipo Prestativo

Produtos que influenciam pessoas a ajudar as outras em suas causas carregam o arquétipo prestativo. Plataformas como Kickstarter (Figura 4.10), por exemplo, possibilitam financiamento coletivo de projetos em inovação tecnológica ao redor do mundo.

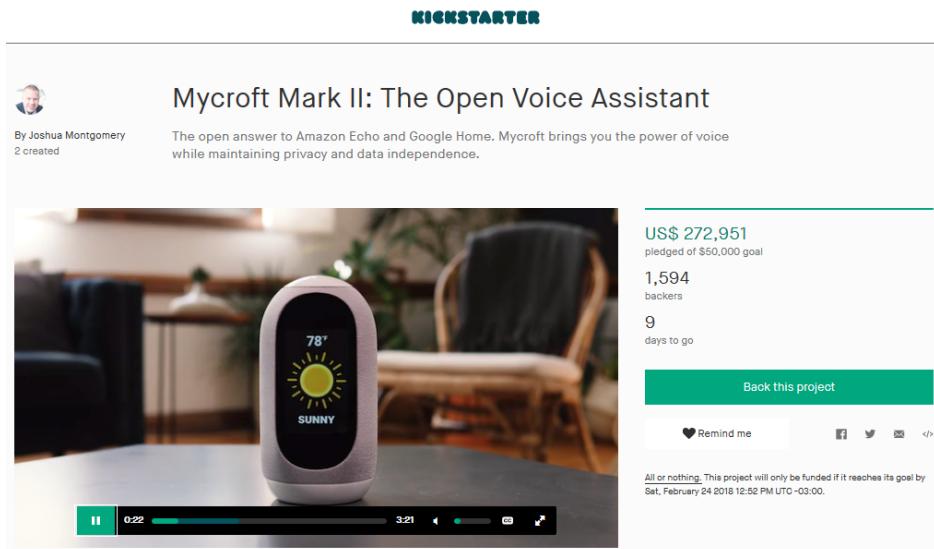


Figura 4.10: Projetos de financiamento coletivo são possibilitados na plataforma Kickstarter.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Os elementos da interface são organizados de forma que os criadores das ideias possam destacar as novidades e inovações de suas propostas por meio de vídeos. A interface é concebida de modo a oferecer ao usuário todas as informações sobre o possível investimento, contribuindo para a aproximação entre idealizadores e potenciais financiadores.

No Brasil, existem algumas iniciativas semelhantes, como o Catarse, que segue uma proposta de valor voltada para o empreendedorismo social. Elementos como engajamento e colaboratividade fazem parte do universo desses serviços. Um serviço similar ao Catarse é o Benfeitoria, também brasileiro e voltado para o financiamento de ideias.

Dentre as ideias promovidas pelo Benfeitoria, destaca-se o aplicativo brasileiro Tem açúcar?, rede social para empréstimos e compartilhamentos de objetos entre vizinhos (Figura 4.11).



Figura 4.11: Página do aplicativo Tem Açúcar?

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

A proposta do aplicativo (que iniciou como um site) se insere na economia de compartilhamento, por meio de empréstimos ou doações. A página do aplicativo traz depoimentos positivos dos usuários¹⁷:

Já doeи liquidificador, peguei broca emprestada e emprestei furadeira! Acredito nesse fluxo e torço para que ele se torne cada vez mais natural. Quando fui devolver a broca, quem me atendeu foi o avô da minha vizinha...isso me deixou pensando em o quanto esse tipo de diálogo era natural no passado. Bom, enfim! São tempos de resgatar costumes que valem a pena!

Adorei a experiência! Peguei uma furadeira emprestada por dois dias. Várias pessoas responderam rapidamente ao meu pedido. E acabou que peguei com um vizinho que morava alguns andares abaixo!

17 Recuperado em fevereiro, 2018, de <http://www.temacucar.com/>.

Arquétipo Governante

Serviços de gerenciamento de tarefas, como Trello (Figura 4.12), possuem arquétipo governante. As características da interface concentram-se na autonomia e controle do usuário: filtros, etiquetas, organização de atividades em listas específicas, recursos para delegar pessoas, entre outras opções. Outro recurso arquetípico é a flexibilidade: o usuário tem o poder de organizar à sua maneira e em diferentes quadros para assuntos específicos (lista de compras, aniversários, atividades de trabalho, etc.).

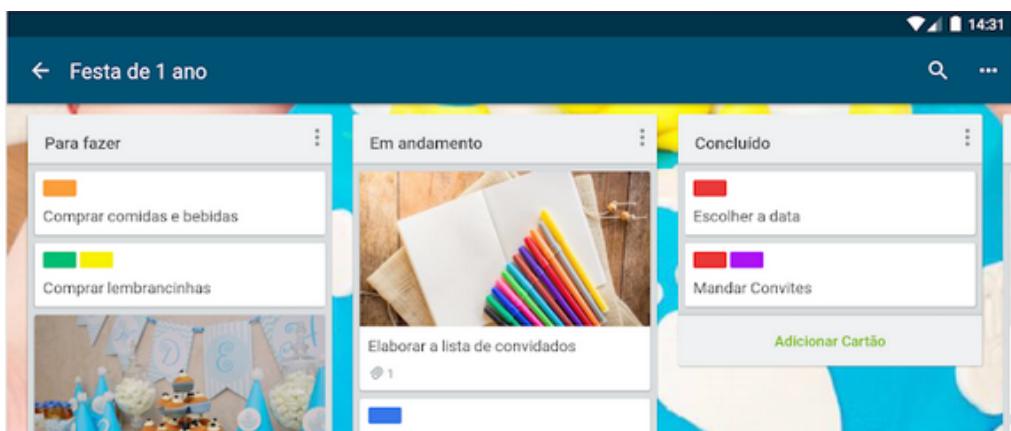


Figura 4.12: Trello.

Fonte: Divulgação oficial, Google Play.

Outros produtos que seguem o mesmo DNA arquetípico são o Evernote e Todoist.

No segmento de transportes, o aplicativo Uber pode ser considerado um produto de arquétipo governante, por oferecer possibilidades de controle e decisão sobre as corridas, deslocamentos, categorias de veículo e outras facilidades que conferiram autonomia aos passageiros.

No segmento financeiro, Nubank é uma empresa que presta serviços por meio de um aplicativo onde clientes tem grande poder de gerenciamento e controle sobre suas finanças, além da agilidade nas transações bancárias na plataforma, configurando-se em arquétipo governante quando propõe, em sua promessa de marca, o cliente no controle do próprio dinheiro.

Arquétipo Bobo da Corte

São produtos e serviços web voltados para o entretenimento e humor. O 9GAG, por exemplo, é uma plataforma colaborativa para gerar conteúdos de humor, em sua maioria, memes e tirinhas, que ganhou alta popularidade nas redes sociais (Figura 4.13).

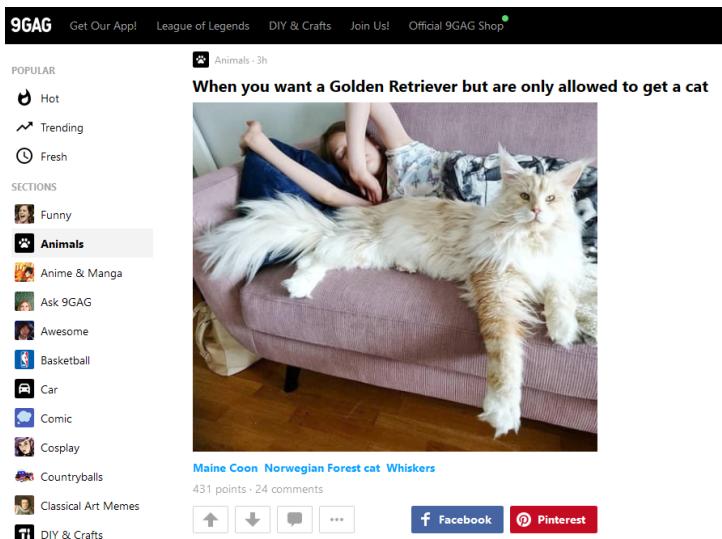


Figura 4.13: Site de humor 9GAG.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Serviços como Giphy (Figura 4.14) são também responsáveis pelo entretenimento na web, como a circulação de memes¹⁸ em gifs animados. Em uma análise da interface do produto, trata-se de uma página com coleções e listagens de gifs recentes, possibilidades de contas de usuários personalizadas, curadorias de gifs por categorias.

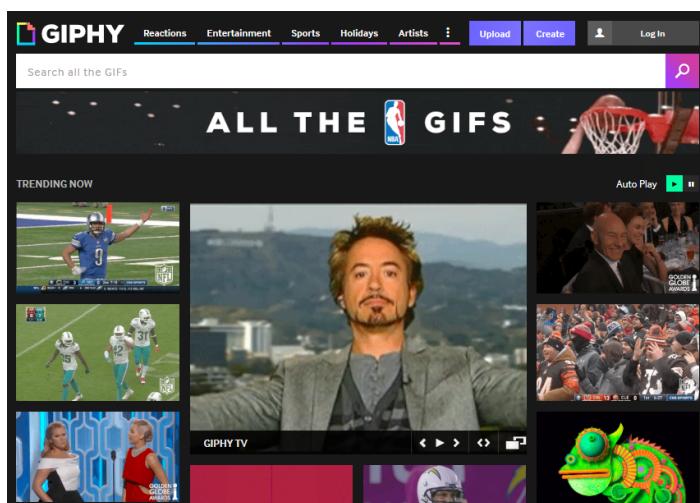


Figura 4.14: Giphy, página de gifs animados.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

¹⁸ O termo meme foi utilizado originalmente pelo teórico da Universidade de Oxford Richard Dawkins, que publicou em 1976 *The Selfish Gene* (“O Gene Egoísta”). Memes, na sua definição, se referem à unidades de transmissão cultural, como ideias, frases de efeito, modismos, etc. O termo foi apropriado pelos usuários com a popularização da internet.

Arquétipo cara comum

Produtos com esse arquétipo se destacam por possibilizar às pessoas agirem com a naturalidade e identidade própria. O Youtube é um serviço digital onde pessoas podem revelar seu cotidiano comum, conseguem expressar sua opinião, personalidade e autenticidade. A plataforma tem impulsionado diversas marcas pessoais e influenciadores digitais. No Brasil, nomes como Whindersson Nunes (Figura 4.15), por exemplo, ganharam meteórica popularidade, por apresentarem conteúdos e temas cotidianos.

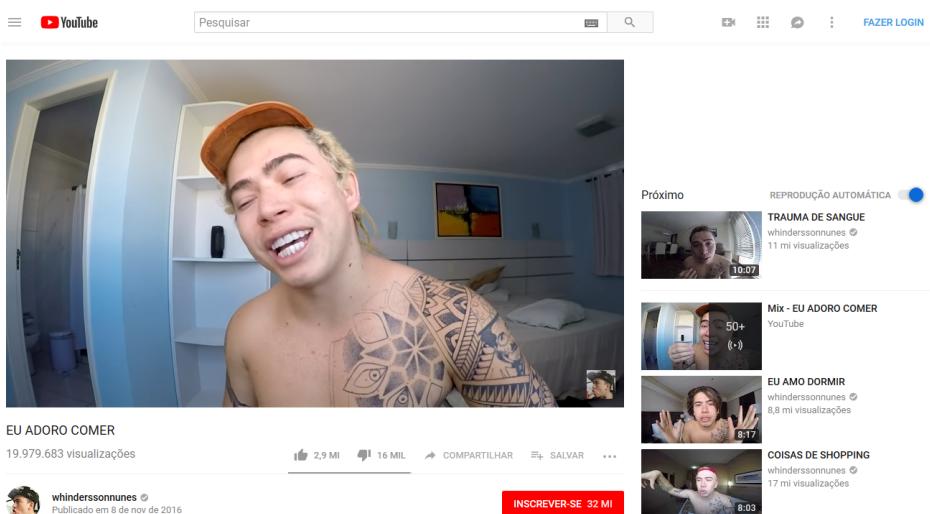


Figura 4.15: Canal do brasileiro Whindersson Nunes, no Youtube.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Porém, esse fenômeno não ocorre apenas na área do humor e entretenimento, existem outros influenciadores digitais atuando em campos do saber, culturas e causas diversas (Figura 4.16).



Figura 4.16: Diferentes youtubers de sucesso no Brasil.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

As características de design que possibilitam essa tendência arquetípica vão desde a customização dos canais, a indexação por categorias, playlists, até comentários e engajamento gerados na plataforma, entre outros.

O mesmo ocorre com o Twitter. O microblog é uma das principais fontes sobre o cotidiano de personalidades ou figuras em destaque na web. Contudo, diferentemente do Instagram, o Twitter realça a opinião, os dizeres, desabafo em rede e manifestações das mais diversas, sejam polêmicas, sátiiras, descontraídas ou posicionamentos econômicos, políticos e sociais.

Arquétipo Amante

Aplicativos voltados para relacionamentos, como eHarmony e Tinder, atendem ao arquétipo amante (Figura 4.17).

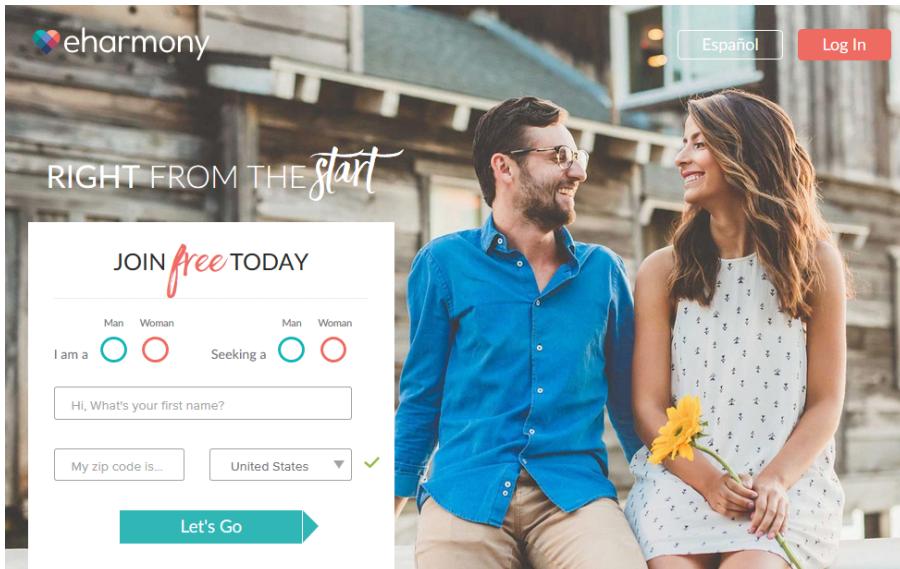


Figura 4.17: Página do eHarmony.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Nessa categoria, poderíamos inserir também o Instagram, que embora não seja primariamente voltado para relacionamentos, explora questões como beleza e admiração, e oferece aos seus usuários uma maneira estética de compartilhar suas fotos. Não à toa, o app é uma das principais plataformas de mídia adotadas por muitas celebridades do esporte, modelos, blogueiros e artistas, que acumulam fãs confessos na plataforma.

Arquétipo Herói

O arquétipo herói valoriza os feitos, encoraja e reconhece ações. O StepUp Pedometer (Figura 4.18) usa os recursos de hardware do smartphone para calcular a quantidade de passos

que a pessoa percorreu ao longo do dia, gerando um ranking compartilhado de qual dos contatos mais caminhou a pé. Nesse caso, a interface plataforma faz uso de gamificação¹⁹ para estimular pessoas a praticar atividades físicas.

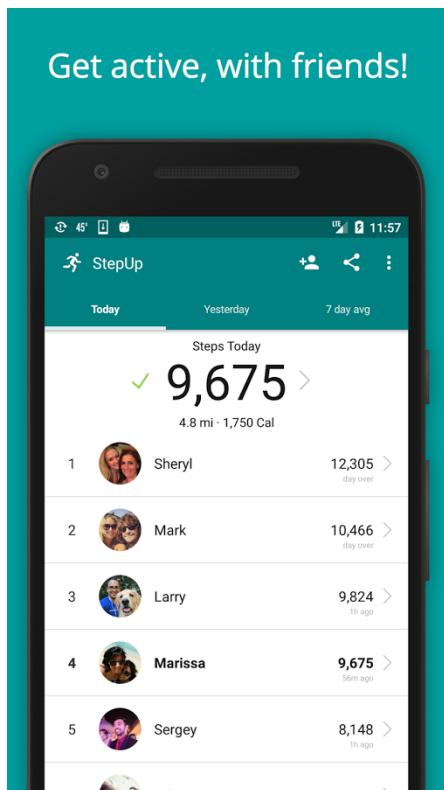


Figura 4.18: Aplicativo StepUp Pedometer Step Tracker.

Fonte: Divulgação oficial, Google Play.

¹⁹ Gamificação: Uso de elementos de jogos (tais como: pontuações, ranking, dentre outros) em situações de não entretenimento, como forma de engajar usuários e consumidores de um serviço (Vianna et al., 2013).

Arquétipo Fora-da-Lei

Conhecida como uma marca digital irreverente, Netflix (Figura 4.19) assume-se como fora-da-lei em vários aspectos, tanto na disruptão que produziu por meio de seu modelo de consumo de conteúdo sob demanda, quanto pela linguagem de comunicação da empresa em redes sociais.



Figura 4.19: Página da Netflix.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Seus usuários têm como promessa da marca assistir o que preferem, em qualquer lugar, na hora que quiserem – o que se traduz, em termos de design de interface, na gama de versões do produto flexíveis a plataformas móveis e web, e também um suporte ágil a cancelamentos de serviço. Além da liberdade e alta flexibilidade oferecida na sua interface do produto, a atitude humorada da marca em sua publicidade é perfeitamente alinhada à linguagem do seu público.

Arquétipo Mago

O Avaaz é uma plataforma de petições on-line com adesão significativa da sociedade organizada, entidades, iniciativas individuais ou mobilizações coletivas ao redor do mundo (Figura 4.20).

Acabe com o ataque secreto à Amazônia

ASSINE A PETIÇÃO

Ao presidente Juan Manuel Santos, ministro do Interior Rivera Flórez, procurador-geral Martinez e Stella Leonor Sanchez Gil do Ministério Público da Colômbia:

Como cidadãos interessados ao redor do mundo, pedimos ação imediata para acabar com a guerra contra a floresta Amazônica colombiana. Recentes evidências mostram que grupos criminosos estão saqueando a floresta de forma alarmante. Nós exigimos o início de uma investigação criminal sobre o desmatamento, a alocação de recursos adicionais para a proteção da mata e a aprovação e aplicação da legislação necessária para proteger os preciosos recursos naturais da Colômbia.

Já participa da Avaaz? Digite seu email e clique "Assinar":

Email ASSINAR ▶

Primeira vez? Por favor preencha o formulário:

nome completo
Email

Figura 4.20: Avaaz, plataforma global de petições online.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Seu arquétipo mago condiz com sua proposta de ajudar pessoas a transformarem uma realidade. A interface do produto oferece informações sobre o progresso das assinaturas, estimativas de alcance das campanhas, recursos de compartilhamento e funcionalidades apropriadas para engajamento social na web.

Arquétipo Inocente

Este arquétipo concentra-se na renovação de crenças e verdades de um indivíduo. O Facebook se insere nesta categoria, uma vez que busca intensificar as relações na web, por meio de uma série de recursos que fortalecem preferências individuais. Seu principal recurso, o *like*, sustentado pelo seu algoritmo, alimenta o *feed* de seus usuários com mais assuntos de seu interesse – o que, em certa medida, pode produzir bolhas sociais. As *reactions*, igualmente, exercem função de validação social sobre os conteúdos (Figura 4.21).



Figura 4.21: Reactions, da rede social Facebook, exercem função de validação social sobre conteúdos.

Fonte: Facebook Brand Resource Center (2016).

Por isso, a plataforma exerce o arquétipo Inocente, uma vez que seus recursos reforçam crenças e valores e idealizam uma forma de pensar o mundo. Esse arquétipo pode se estender a serviços como Pinterest e We Heart It, em que pessoas selecionam conteúdos de seus gostos e preferências (Figura 4.22).

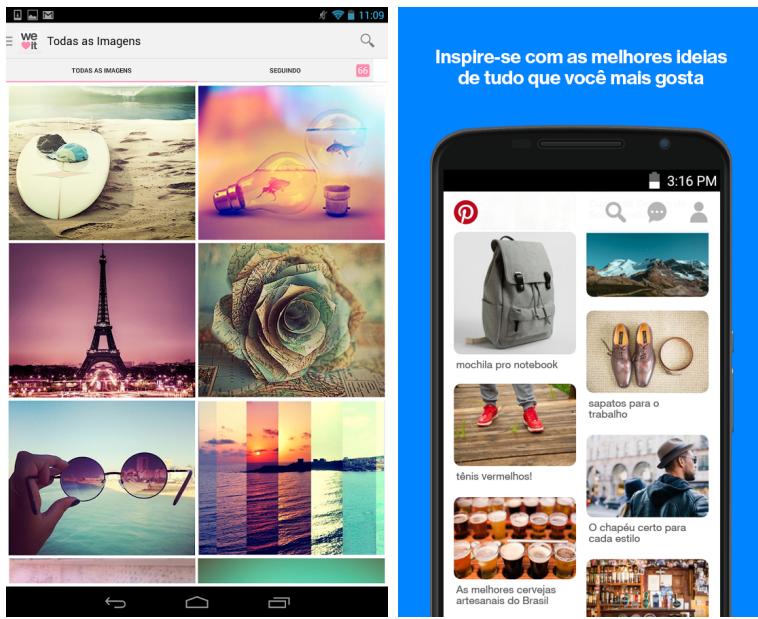


Figura 4.22: We Heart It (esq.) e Pinterest (dir.).

Fonte: Divulgação oficial, Google Play.

Arquétipo Explorador

O Airbnb é um serviço de economia compartilhada que, baseado na abordagem de rede social, permite usuários de diferentes localidades, regiões e países alugarem ou anunciarem aluguéis de cômodos de suas residências (Figura 4.23).

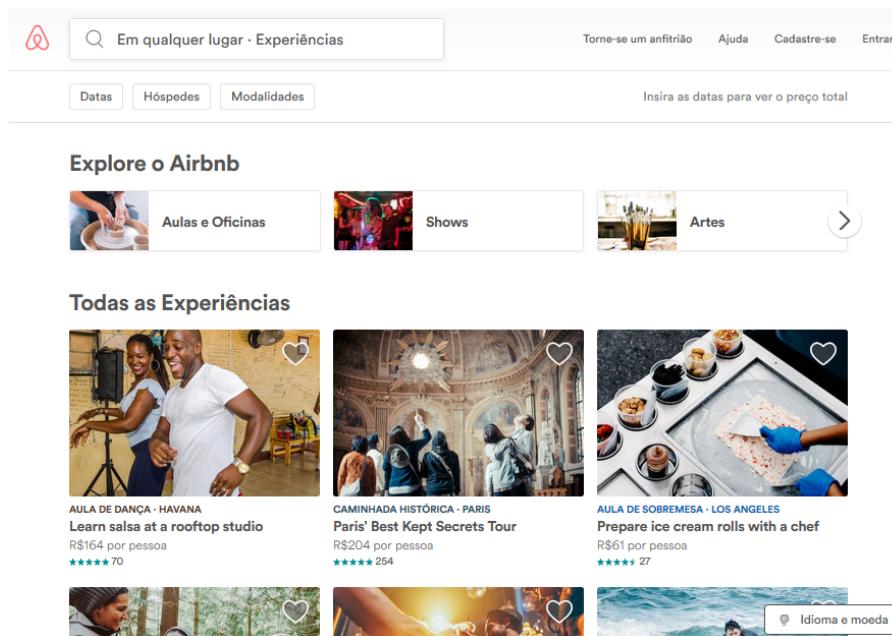


Figura 4.23: Airbnb.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

A proposta do Airbnb, evidenciada na página e no app do serviço, é que as pessoas descubram novos lugares e experiências no mundo. Usuários também podem se cadastrar como anfitriões, e oferecer rotas de passeios e programações de viagem.

O Duolingo (Figura 4.24), por sua vez, é um aplicativo para autoaprendizagem de idiomas, em que o usuário tem acesso a uma interface cujos conteúdos exploram recursos de gamificação (e.g., pontuações, fases, classificações e ranking entre usuários) gerando engajamento e encorajando os aprendizes. À medida que evoluem nas lições, os usuários passam a traduzir textos reais da web, o que torna a plataforma um serviço de tradução via *crowdsourcing*.

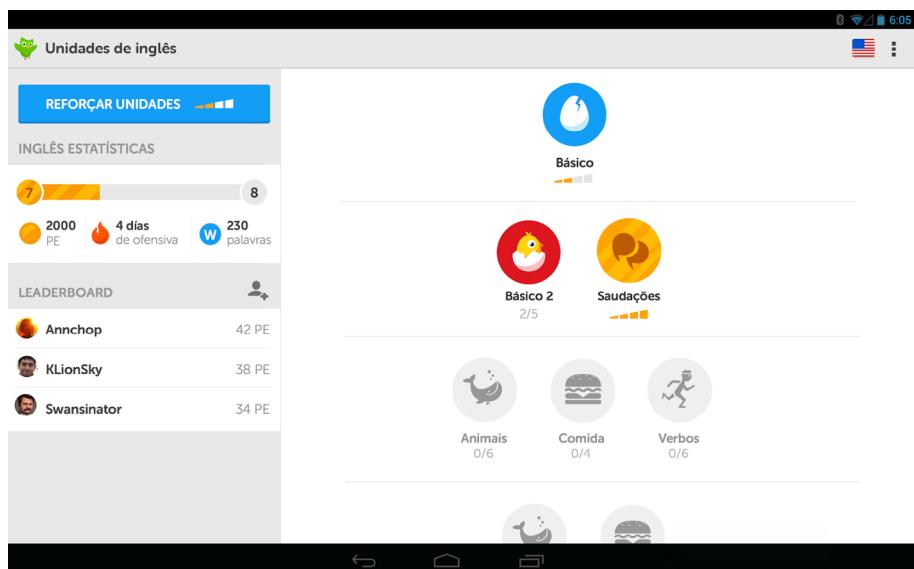


Figura 4.24: Plataforma Duolingo.

Fonte: Divulgação oficial na Google Play.

Arquétipo Sábio

Serviços e produtos digitais que têm como objetivo ampliar o conhecimento sobre o mundo. Podemos destacar a Wikipedia (Figura 4.25), principal plataforma colaborativa na geração de uma enciclopédia na web sobre os mais diversos assuntos.

Não autenticado Discussão Contribuições Criar uma conta Entrar

Artigo Discussão Ler Editar Editar código-fonte Ver histórico Pesquisar na Wikipédia

Jogos Olímpicos de Inverno de 2018

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Este artigo ou seção se refere ou tem relação com um evento atual.

A informação apresentada pode mudar com frequência. Não adicione especulações, nem texto sem referência a fontes confiáveis. (Editado pela última vez em 15 de fevereiro de 2018.)

Jogos Olímpicos de Inverno de 2018, conhecidos oficialmente como os **Jogos da XXIII Olimpíada de Inverno** (francês: Les XXIIIe Jeux olympiques d'hiver; Hangul: 평창 동계 올림픽; Hanja: 平昌 冬季 奧林匹克; RR: Pyeongchang Donggye Ollimpik), mais comumente **PyeongChang 2018**,^[4] são um evento multiesportivo realizado no primeiro semestre de 2018 em Pyeongchang, condado localizado na província de Gangwon, Coreia do Sul.

A escolha da sede foi feita durante a 123.^a Sessão do Comitê Olímpico Internacional, que aconteceu em Durban, África do Sul, em 6 de julho de 2011. Outras cidades que também se candidataram para sediar os jogos foram Annecy na França e Munique na Alemanha. Pyeongchang venceu após sua terceira tentativa.

XXIII Jogos Olímpicos de Inverno PyeongChang 2018

PyeongChang 2018

Dados

Países participantes	92
Passion Connected	~

Figura 4.25: Plataforma colaborativa Wikipedia é um dos maiores exemplos de conhecimento compartilhado na web.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Outra plataforma que tem ganhado destaque é o Medium²⁰, que permite aos seus usuários criarem canais onde compartilham textos mais extensos e em profundidade sobre diversos temas (Figura 4.26).

²⁰ A plataforma Medium tem sido bastante adotada por profissionais da área de Design e Experiência do Usuário no Brasil e no mundo.

Medium



Get started



uxdesign.cc in UX Collective

Dec 4, 2016 • 17 min read



The State of UX in 2017

Here's our take on looking at the past, understanding the present, and...

[Read more...](#)



5.2K

112 responses



Figura 4.26: Plataforma de textos Medium.

Fonte: Captura de tela obtida pelo autor.

Considerações

Como apresentado ao longo deste capítulo, produtos, enquanto artefatos humanos, carregam atributos de linguagem e de comunicação, e podem agregar significados a partir do repertório simbólico de seus usuários.

Ao observarmos a relação entre experiência do usuário e o valor atribuído às marcas, é preponderante que designers considerem aspectos estratégicos ao estimularem práticas de design e UX nas organizações. Este assunto será tratado no próximo capítulo.

PENSANDO UX

- 1) Explique e exemplifique a diferença entre sentido e significado.
- 2) Porque os significados de um produto são importantes na experiência do usuário?
- 3) Mencione um produto digital e, em seguida:
 - a) Descreva suas dimensões semióticas.
 - b) Identifique seu arquétipo de marca.

Design nas Organizações

5

5. Design nas organizações

Há uma grande responsabilidade do designer no impacto de novos produtos e serviços em tecnologia. Artefatos carregam intencionalidades do negócio, que podem ser benéficas ou não para seus usuários: “nem sempre o que um sistema interativo permite fazer é desejável e bom. Por isso, também é importante pensarmos no mau uso da tecnologia” (Barbosa & Silva, 2010:6).

É necessário, então, que designers compreendam os propósitos e valores de uma organização e como esta os imprime nas estratégias de desenvolvimento de seus produtos.

No capítulo que se apresenta, discutiremos conceitos em Administração e Negócios e conhecimentos de Gestão úteis para designers compreenderem como articular projetos de design e experiência do usuário nas organizações onde atuam:

- Aspectos estratégicos
- Identificando os stakeholders
- Conhecendo o negócio
- Definindo o escopo
- Design na Gestão de TI

5.1 Aspectos estratégicos

Designers são profissionais que podem atuar de maneira estratégica na concepção de artefatos digitais. Robert Reimann, um dos fundadores e primeiro a presidir a Interaction Design Association (IxDA), considera que designers constroem pontes de comunicação nos processos organizacionais, o que requer desses profissionais habilidades nos negócios, extrapolando o nível técnico e operacional (Reimann, 2010).

Designers precisam entender de negócios.

A pesquisadora francesa Brigitte Mozota, pioneira em difundir o conceito de Gestão de Design, considera que a atividade de design alcançou importância estratégica dentro das organizações (Mozota, 2006):

- *Como Diferencial:* confere vantagem competitiva sobre o mercado através do posicionamento de marca e direcionamento ao consumidor;
- *Como Integrador:* é um recurso que possibilita novos processos de desenvolvimento de produtos e modelos de inovação orientados aos usuários;
- *Como Transformador:* cria novas oportunidades de negócio e torna a organização resiliente às mudanças;
- *Como Negócio:* incrementa margens de lucro rentáveis, maior valor de marca, aumenta a participação de mercado, provê um melhor ROI (retorno sobre investimento), etc.

No mercado digital, em pesquisa²¹ conduzida em 2017 pela organização 100 Open Startups, o termo “Design para Inovação” figurou entre as três principais tendências de mercado entre executivos e investidores, ao lado de Big Data e Internet das Coisas.

Falar sobre as potencialidades do design estratégico de produtos pode soar bem. Entretanto, nem sempre os projetos orientados à UX conseguem decolar em uma empresa. Ainda que a ideia possa parecer interessante e tenha potencial para resolver o problema detectado, não necessariamente é vista de forma animadora pelos potenciais patrocinadores, e esse é um fato que merece muita atenção.

É importante verificar se a estratégia proposta está confrontando os paradigmas estabelecidos na cultura da organização. Para implementar uma estratégia de UX, muitas vezes é preciso remodelar determinados processos da empresa. Fazer isso “apenas” em função de critérios de usabilidade e experiência do usuário com o produto, ainda são decisões que franzem a testa de muitos gestores, pois realizar testes e outras atividades de UX pode implicar tempo e recursos (financeiros e humanos). Motivá-los para as vantagens da mudança pode ser um desafio, por isso o conhecimento global do negócio é essencial.

Muitas vezes, os benefícios de uma estratégia de UX são defendidos sob pontos de vista isolados, e isso nunca tornará uma proposta convincente. É preciso ser pragmático e considerar a viabilidade em seus muitos aspectos, com visão abrangente para identificar quais são os grupos de interesse que se relacionam com o projeto e o impacto e relevância deste para cada um. Esses grupos de interesse também são conhecidos em gestão estratégica como *stakeholders*.

21 100 Open Startups (2017). As tendências de inovação mais desejadas pelo mercado e as oportunidades para startups. Dez. pp. 6-7.

5.2 Identificando os *stakeholders*

Em geral, projetos envolvem os seguintes grupos de interesse (Quadro 5.1):

Quadro 5.1: Stakeholders de um projeto.

Patrocinador	É a pessoa que investirá no projeto e a quem serão prestadas contas dos resultados. Nem sempre é o dono do negócio, mas pode ser um gestor subordinado a ele, representando os interesses da organização.
Clientes ou usuários	Usufruem do produto ou serviço que está sendo proposto. O maior interesse desse grupo é o aproveitamento.
Fornecedores	São aqueles que executarão o projeto e entregará o produto ou serviço. São parte essencial na logística do projeto.
Equipe do projeto	As pessoas que ajudarão a entregar o projeto finalizado. Podem ser colegas da equipe ou uma equipe montada exclusivamente para o projeto, com profissionais da casa e especialistas externos, etc.
Gerente do projeto	Provavelmente a pessoa que idealizou o projeto. Mas também aquele que planejou e poderá designar alguém para gerenciá-lo. O gerente é responsável pelos relatórios de acompanhamento das atividades e grande responsável pela motivação e resultados da equipe.

Outros grupos	Dependendo da complexidade do projeto, outras organizações ou instituições podem estar ligadas direta ou indiretamente ao projeto, e devem ser consideradas nos seus impactos.
---------------	--

Fonte: Baseado em Batchelor (2013).

Um projeto, portanto, certamente não envolverá apenas usuários finais e o chefe. É preciso articular com uma rede de contatos internos e externos, horizontais e verticais.

O quadro abaixo (Batchelor, 2013) estabelece as prioridades que definem os diferentes graus de atenção a determinados *stakeholders* de um projeto, tomando como variáveis o poder de decisão e nível de interesse.

Quadro 5.2: Diferenciando os *stakeholders*.

	Pouco interesse	Muito interesse
Pouco poder	Esforço mínimo	Manter informado
Muito poder	Manter satisfeito	Principal stakeholder

Fonte: Adaptado de Batchelor (2013).

5.3 Conhecendo o negócio

Designers precisam adquirir uma visão global de modelo de negócio da organização na qual estão inseridos. Para isso, Dornelas (2013) descreve algumas características importantes:

- *O conceito do negócio:* o que é a empresa vende e para quem ela vende? Qual o seu propósito?
- *Qual o mercado e seus competidores:* envolve a análise do setor e suas tendências; o mercado-alvo, como perfil de comprador e que fatores influenciam a compra; análise da concorrência: quem são, como o produto se compara ao das concorrentes, quem é o líder, qual deles responde rapidamente a mudanças etc.
- *Equipe de gestão:* quem são os principais envolvidos no negócio, de onde se originam e sua experiência, analisar se a equipe é complementar e quais são as responsabilidades de cada área, e possíveis competências externas a serem incorporadas.
- *Produtos e serviços e vantagens competitivas:* quais são os benefícios proporcionados pelos produtos da organização, qual sua finalidade, que tecnologias são utilizadas e em que estágio do ciclo de vida o produto ou serviço se encontra.
- *Estrutura e operações:* quais as alianças estratégicas e parceiros que fazem o negócio prosperar, se a empresa detém o conhecimento tecnológico ou adquire esse conhecimento de terceiros; se há um setor de pesquisa e desenvolvimento; quais os critérios de seleção de produtos, isto é, como a empresa decide investir em um novo produto;

qual a política de produção e distribuição, os serviços de pós-venda; a existência de propriedade intelectual, como patentes e marcas; como a empresa está regulamentada e quais suas certificações.

- *Marketing (os “5 P”):* como a empresa posiciona o produto, isto é, como ela deseja que seja vista e percebida? Qual o portfólio de produtos e serviços, e quais características técnicas essenciais destes? Como são estabelecidos os preços e qual a praça, isto é, seus canais de distribuição? Como é a promoção e comunicação dos produtos e como está a sua projeção de vendas?
- *Finanças:* quais os indicadores financeiros de rentabilidade e viabilidade dos produtos, qual a evolução dos resultados econômicos num horizonte de cinco anos, por exemplo? Como são os demonstrativos de resultados e o fluxo de caixa? Há necessidade de aporte e contrapartida, isto é, investimentos e recursos externos, para o negócio?
- *Estratégia de crescimento:* Dornelas (2013) recomenda analisar a organização sob pontos de vista dos ambientes interno e externo, em seus aspectos positivos e negativos. Uma das ferramentas sugeridas, por exemplo, é a matriz SWOT (Figura 5.1), ferramenta de gestão originada do acrônimo de *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Threats* (Ameaças) e *Opportunities* (Oportunidades).



Figura 5.1: Análise SWOT.

Fonte: Autoria própria baseado em Humphrey (2005).²²

No contexto digital, deve-se atentar para a tecnologia emergente. Luecke (2009:39) observa que a tecnologia é impulsionadora da economia moderna, porém, a depender do ponto de vista, pode apresentar-se como ameaça ou oportunidade:

A tecnologia representa ao mesmo tempo uma ameaça e uma oportunidade. É uma ameaça no sentido de que uma nova tecnologia pode solapar um negócio, assim como um software de processamento de texto e os PCs torpedearam o setor de máquinas de escrever [...] por outro lado, sabemos que a tecnologia pode proporcionar oportunidades valiosas às empresas que a comercializam, garantindo benefícios claros e valor aos clientes.

²² O administrador estadunidense Albert S. Humphrey (1926–2005) é historicamente lembrado como responsável por liderar a elaboração da matriz SWOT entre os anos 1960 e 70.

5.4 Definindo o escopo

No planejamento de um projeto, é necessário que o time tenha clareza do escopo, que servirá de contorno, estabelecendo os limites para o planejamento e execução das ações. É necessário, contudo, diferenciar escopo em duas categorias (Sotille et al., 2014):

- *Escopo do produto:* conjunto de qualidades e funcionalidades que caracterizam e descrevem um produto, serviço ou resultado, seja este parcial ou final. Relacionado aos requisitos e especificações fornecidos pelo cliente e por outras partes interessadas. Costuma ser elaborado pela equipe do projeto junto ao cliente.
- *Escopo do projeto:* está relacionado ao somatório de ações que devem ser realizadas para a efetiva entrega do produto, serviço ou resultado, considerando as características e funções especificadas.

De acordo com Sotille et al. (2014:24), “o escopo do projeto é mais orientado ao trabalho em si (como fazer), enquanto escopo do produto é mais orientado aos requisitos, principalmente funcionais (o que fazer)”. Os autores também explicam que, em muitos casos, o resultado de um projeto pode incluir outros componentes auxiliares, com escopos separados, mas interdependentes:

Por exemplo, se você foi contratado para fazer um avião, uma das entregas é o próprio avião, porém existem outras entregas que são necessárias para o sucesso do projeto, como um hangar para fabricar o avião, simulador de voo, treinamento, dados etc. (Sotille et al., 2014:24)

O escopo do projeto tende a ser maior que o escopo para o cliente (produto), pois muitas ações para execução do produto apresentam considerável volume e complexidade (Figura 5.2).

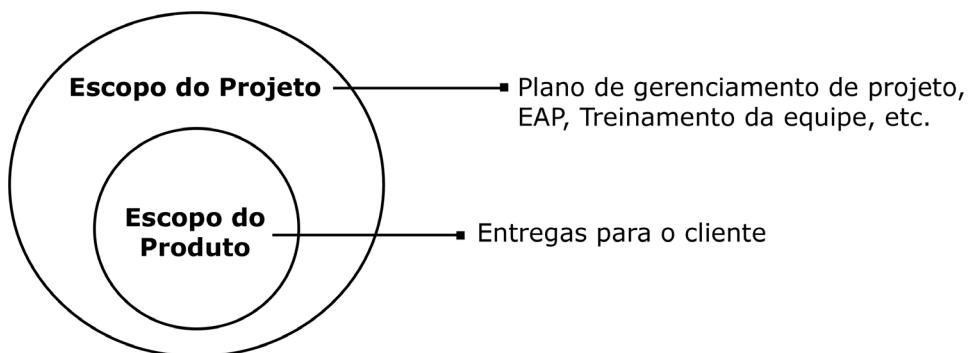


Figura 5.2: Diferenças entre escopo do projeto e escopo do produto.

Fonte: Adaptado de Xavier (2009).

No desenvolvimento de sistemas, engenheiros e analistas de requisitos atuam no levantamento de funcionalidades do sistema (bem como requisitos não funcionais, como performance), casos de uso esperados, dentre outros parâmetros. Essa atividade é essencial pois dá as coordenadas de funcionalidades e ajuda a determinar o escopo do desenvolvimento. Muitas vezes, conduzem esse trabalho junto aos analistas de negócio, visando aspectos organizacionais, em estreito contato com clientes. A maioria dessas informações são requisitos de projeto, que, como vimos, se referem ao *como*. Os usuários finais, por outro lado desejam saber *o que* o produto final oferece de valor. Muitas vezes, porém, equipes de desenvolvimento não dispõem de recursos para mapear os anseios e necessidades dos usuários, de modo que, durante o levantamento de requisitos, por vezes aspectos da experiência do usuário podem passar

despercebidos. Tais informações podem ser observadas e encaimhadas pelos designers.

Ao gerenciar um projeto de produto, uma filosofia de gestão recomendada é a de gerenciamento por objetivos, que se caracteriza pelo estabelecimento de objetivos e metas (Sotille et al., 2014). Dentre os típicos objetivos de um projeto, são considerados, principalmente: desempenho (qualidade), prazo e custo (Figura 5.3).

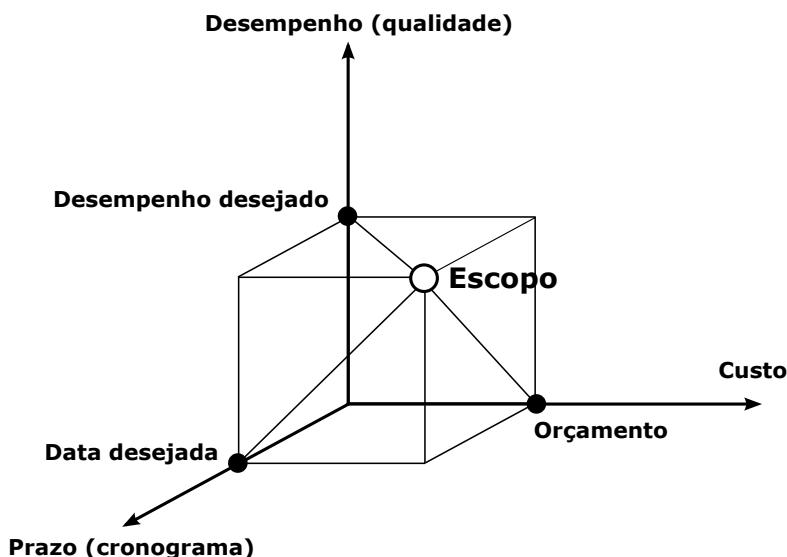


Figura 5.3: Principais restrições em um projeto.

Fonte: Adaptado de Sotille et al. (2014).

Na área de experiência do usuário, uma representação visual bastante popularizada é a tríade proposta pela consultoria norte-americana IDEO (Figura 5.4).

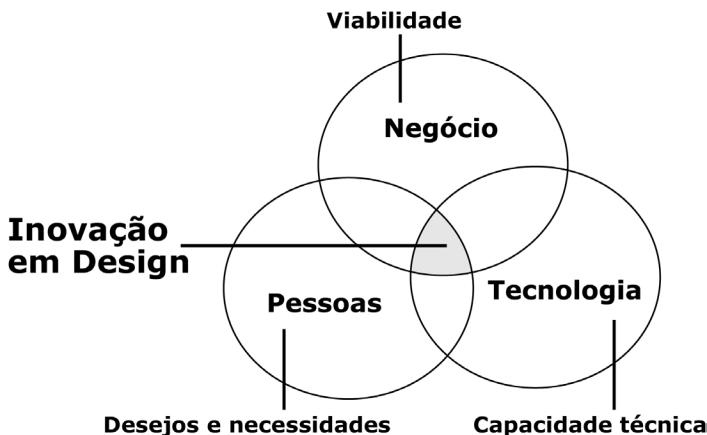


Figura 5.4: Tríade do pensamento estratégico de Design.

Fonte: Autoria própria baseado no modelo IDEO.

O diagrama da IDEO tem como elementos primários o negócio (viabilidade), a tecnologia (possibilidade) e as pessoas (desejabilidade). Toda inovação em Design precisa considerar o equilíbrio entre esses parâmetros.

Por exemplo, embora uma estratégia possa ser promissora em termos de negócio, esta organização deve possuir capacidade técnica e tecnológica para sustentá-la. Determinadas soluções de design podem ser benéficas aos usuários, mas precisam considerar como se ajustam à tecnologia disponível e ao negócio. Ao tomar como baliza esses critérios, organizações podem obter uma visão tridimensional das soluções e design.

A área de Gestão oferece um leque de ferramentas para administração do tempo, da eficiência de entregas, dentre outros recursos. Para o designer, é importante observar como o design está inserido na organização e identificar a cultura e modus operandi dos times de desenvolvimento e maneiras de entregar valor, em primeira instância, aos colaboradores. Design não é apenas sobre usuários, mas sobre o conjunto de pessoas e processos organizacionais que se articulam para entregar valor aos usuários.

5.5 Design na Gestão de TI: experiências na SINFO/UFRN

Neste tópico, são relatadas práticas vivenciadas na Superintendência de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SINFO/UFRN), divisão responsável pela Gestão de Tecnologia da Informação da instituição.

A SINFO é responsável por estratégia, desenvolvimento, manutenção e aprimoramento de soluções de gestão acadêmica e de administração pública, e transfere tecnologias em sistemas de informação para uma extensa rede de instituições públicas, entre universidades, institutos de educação e órgãos da administração federal em diversas regiões do Brasil.

Diante disso, a experiência do usuário se torna componente fundamental no impacto dos sistemas de informação nas instituições nas diferentes localidades onde estão implementados. No contexto da UFRN, por exemplo, foram contabilizados em 2017 cerca de 40 mil usuários ativos utilizando diariamente os sistemas de gestão, entre estudantes, docentes e quadro administrativo.

No setor de Design e Usabilidade da SINFO/UFRN, nossas atividades transitam entre as competências técnicas e de pesquisa:

- *Competências técnicas:* na entrega de ativos de interação humano-computador (elaboração ou aprimoramento de interfaces) para os sistemas e aplicativos e páginas eletrônicas desenvolvidas na Superintendência;
- *Competências de pesquisa:* mapeamento da experiência do usuário, identificação de problemas de usabilidade, acessibilidade e outros aspectos de interação humano-computador.

Como já mencionado, o design na gestão de TI não é apenas sobre usuários, é sobre como diferentes setores de uma organização cooperam para entregar valor aos usuários. Profissionais de design e desenvolvedores devem, nesse sentido, atuar em parceria para entregar a melhor solução do ponto de vista de usabilidade e da viabilidade técnica.

Desafios encontrados

A partir de aprendizados de observações sobre a rotina de trabalho das equipes de desenvolvimento, foram identificadas oportunidades de inserir práticas de Design nos processos de trabalho, de modo a auxiliar desenvolvedores na estratégia de sistemas e aplicativos:

- Times de desenvolvimento precisavam de apoio na identificação de problemas de usabilidade;
- As equipes, em sua maioria numerosas, não dispunham de padrões de interface para tomar decisões rápidas sobre os componentes;
- Era necessário maior envolvimento dos usuários e um conhecimento maior sobre a experiência desses usuários para avaliar as decisões sobre os casos de uso.

A partir desses desafios percebidos, foram adotadas algumas práticas que ajudaram no processo de amadurecimento da cultura de design no setor. Tais práticas não devem ser consideradas uma receita pronta, elas advieram de oportunidades percebidas na organização. O mais importante para o designer é refletir e localizar oportunidades de acordo com a realidade

onde atua, pois, para implementar qualquer cultura nova, é necessário identificar os paradigmas atuais para disciplinar as novas práticas.

As práticas relatadas a seguir são: *a padronização, a conscientização e a integração*.

5.5.1 Padronização

“– Que ícone fica melhor para representar essa funcionalidade?”

Equipes de desenvolvimento precisam ser municiadas de recursos para facilitar seu trabalho na elaboração dos casos de uso. Designers podem auxiliar orientando a respeito dos elementos interativos, como cores, ícones, dentre outros. Porém, fazer isso rotineiramente e de forma pontual pode se tornar um trabalho árduo. O ideal é que organizações encontrem meios de sistematizar padrões para as interfaces dos produtos.

Iniciou-se, então, um processo de padronização e identidade visual dos sistemas. Essa ação é fundamental para habilitar capacidades de entregar valor às equipes de desenvolvimento e introduzir o design nas ações de desenvolvimento. O primeiro a receber a padronização de interface foi o SIGAA Mobile (Figura 5.5), versão para smartphone do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, utilizado por estudantes e docentes na universidade.

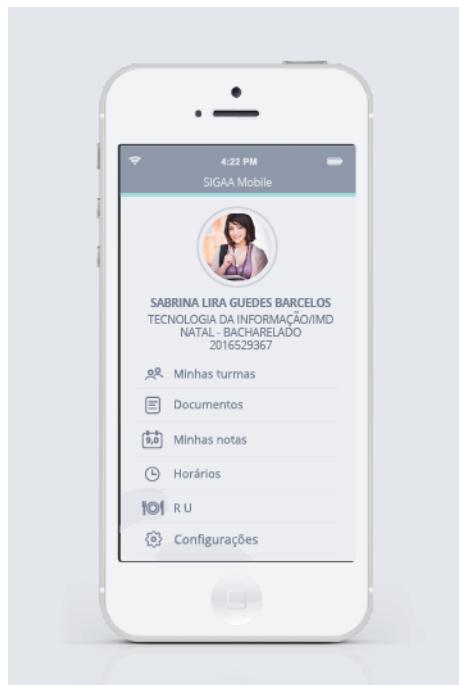


Figura 5.5: SIGAA Mobile iOS, primeiro a incorporar novo padrão de sistemas na UFRN.

Fonte: SINFO/UFRN (2015).

Os primeiros passos na padronização das interfaces envolveram o pensamento sobre a identidade visual da instituição perante sua rede de instituições parceiras: foi estabelecido um DNA de design a partir de princípios e valores contidos no contexto da universidade e do setor. A partir de um direcionamento de marca, esses valores foram traduzidos em um sistema de identidade visual que possibilitou a constituição dos aspectos morfológicos (cores e formas) que configuraram a sintaxe gráfica das interfaces.

Posteriormente, os padrões foram incorporados na versão Android do aplicativo (Figura 5.6).

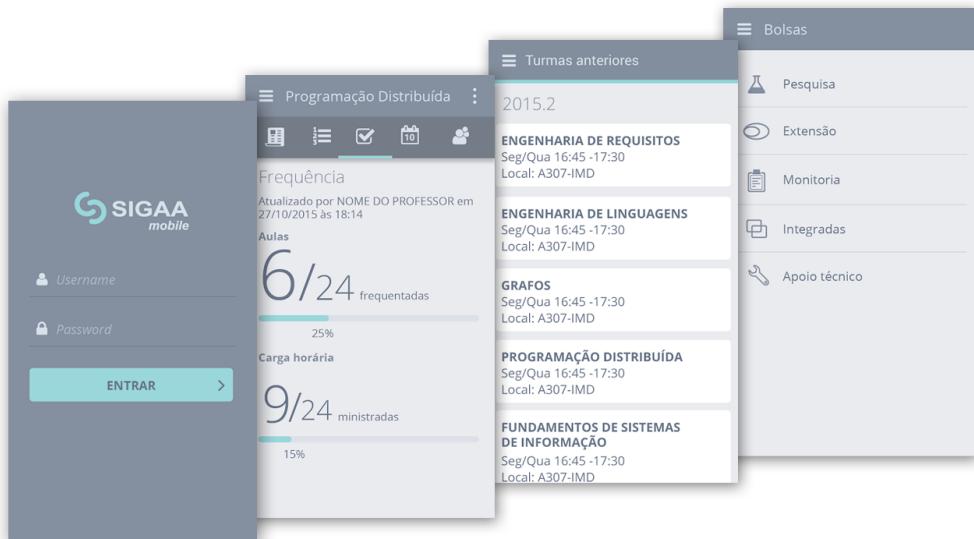


Figura 5.6: SIGAA Mobile Android.

Fonte: SINFO/UFRN (2016).

Paulatinamente, diversas interfaces de novos sistemas, aplicativos, e módulos dos sistemas integrados passaram a ser incorporados de maneira mais eficiente, uma vez que a linguagem visual das interfaces se tornava uniforme e gradativamente documentada, com diferentes padrões de cores, conforme a categoria e finalidade do produto (Figuras 5.7 e 5.8).

5. Design nas Organizações

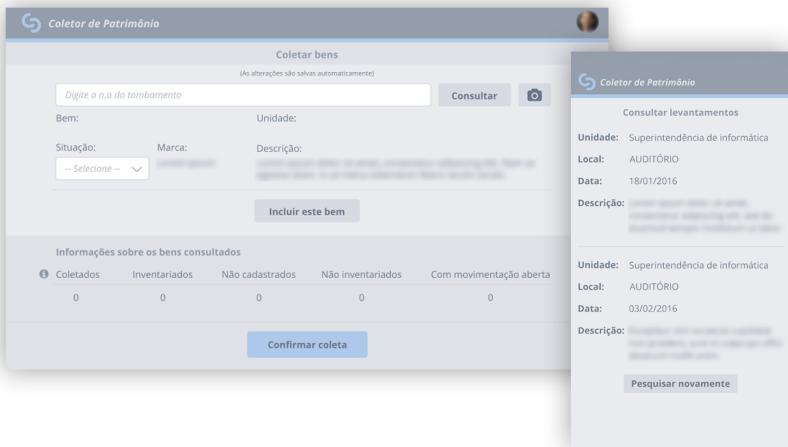


Figura 5.7: Coletor de Patrimônio, SIPAC.

Fonte: SINFO/UFRN (2016).

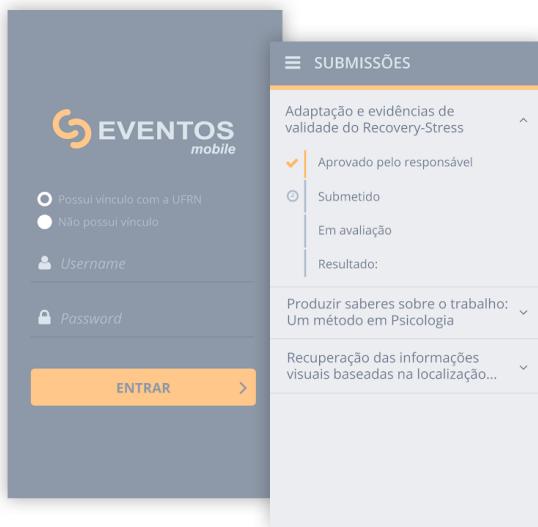


Figura 5.8: SIG-Eventos Mobile.

Fonte: SINFO/UFRN (2017).

O maior desafio na padronização de design é a natureza de cada produto desenvolvido na instituição (ora página web, ora sistema ou aplicativo). A sistematização de componentes para a interface de aplicativos, por exemplo, tende a ser mais específica do que de um sistema web ou uma página eletrônica, devido aos diferentes sistemas operacionais. Porém, buscou-se alinhamento na linguagem visual entre as diferentes plataformas, e isso foi possível em diálogo com os times de desenvolvimento. A Figura 5.9 registra a interface do portal de dados abertos da UFRN, em que pode ser observada a comunicação entre os elementos visuais deste produto em relação aos aplicativos móveis destacados anteriormente.



Figura 5.9: Portal de Dados Abertos da UFRN.

Fonte: Captura de tela obtida de <http://dados.ufrn.br> (2018).

Os principais Sistemas Integrados de Gestão (SIG) da instituição receberam atualizações com a nova interface por meio de subsistemas que executam suas funcionalidades (Figura 5.10).

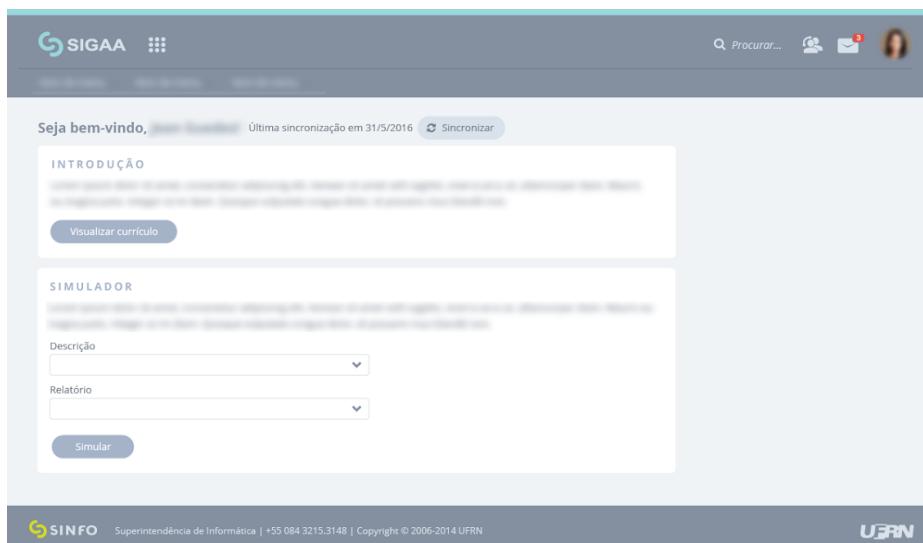


Figura 5.10: Área do sistema acadêmico utilizada por docentes para cadastro de produção científica.

Fonte: SINFO/UFRN (2016).

A padronização fortalece a identidade da organização e a marca dos seus produtos, e estabelece uma linguagem e comunicação entre eles. Isso permite ao usuário uma transição mais orgânica entre plataformas, sem impactos semânticos ou na estrutura interativa oferecida nos sistemas. Ressalta-se que a padronização do design é um processo contínuo e evolutivo. De tempos em tempos, designers e desenvolvedores devem aprimorar os componentes e questões de navegação que são percebidas ao longo da maturidade do produto e no seu uso pelas pessoas.

5.5.2 Conscientização

*“– O sistema está quase finalizado.
Está faltando só o design.”*

Há uma visão de muitas pessoas de que o design vem depois do desenvolvimento da tecnologia, como se fosse algo separado, uma “embalagem” do produto. Na verdade, o design nasce com o artefato, independentemente de ter sido planejado ou não. O design é a totalidade de configurações interativas, comunicacionais e potencialmente experienciais de um artefato. Existe, mesmo não sendo percebido. O papel do designer é percebê-lo e aprimorá-lo junto aos desenvolvedores.

No contexto do desenvolvimento, aquela funcionalidade que o time de desenvolvimento está planejando, aquela página que vai carregar depois do clique em um botão: tudo isso é design. Se retomarmos os conceitos do Capítulo 1, lembaremos que todas essas questões possuem um desígnio, um propósito e intencionalidade. São decisões não apenas de desenvolvimento, mas de design. É comum, porém, em uma cultura de desenvolvimento não dirigida a padrões de design e UX, que determinadas soluções sejam desenvolvidas e depois o designer seja solicitado para elaborar as telas. Este é um processo inverso e pode se voltar contra a própria equipe de desenvolvimento, pois o time se encontrará em estágios avançados difíceis de realizar mudanças que beneficiariam a qualidade do produto. Quanto mais cedo o design for considerado no processo de desenvolvimento do sistema, mais positivo e sustentável será o seu aprimoramento. Para estimular boas práticas de design, buscamos agilizar a fase de concepção das ideias (desenho de soluções) junto aos

desenvolvedores e *stakeholders*, por meio de protótipos em baixa fidelidade, como rascunhos e *wireframes* (Figura 5.11).

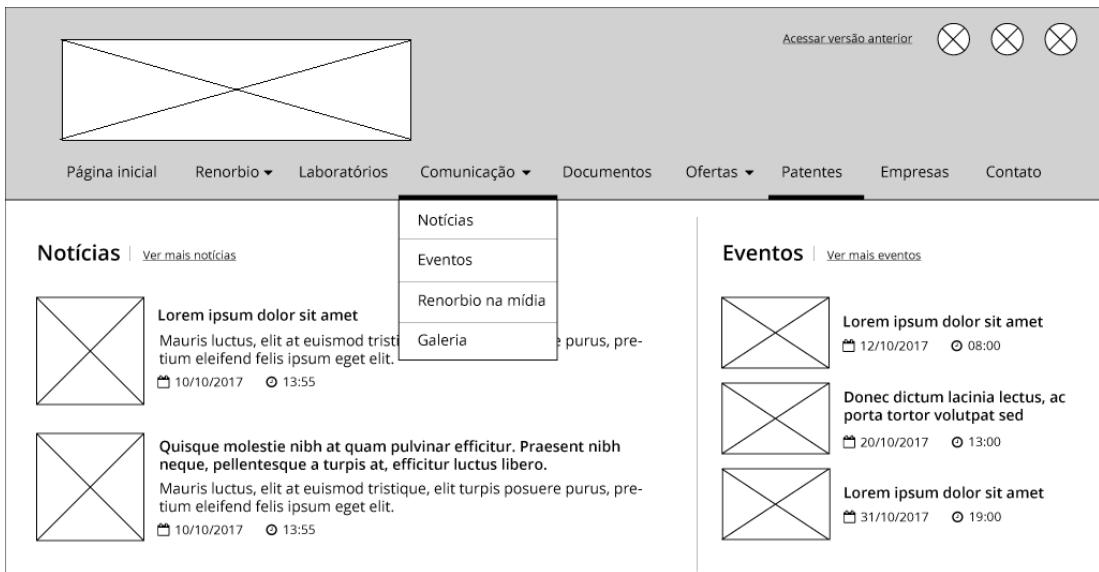


Figura 5.11: Wireframe de página web.

Fonte: SINFO/UFRN (2017).

Por meio desses entregáveis, o time passa a observar primeiro o arranjo das informações, para depois pensar a estética da interface. Torna-se possível rabiscar ideias e representá-las rapidamente, sem custos ou impactos técnicos. Com isso, o envolvimento com o resultado final é maior para o time, e todos se sentem participantes da geração das ideias e encorajados a colaborar como co-designers do processo.

Além de *wireframes*, diversos entregáveis, como fluxos de navegação, árvore de conteúdo e diagramas de causa e efeito podem ser utilizados no processo de design e mapeamento da experiência (Figura 5.12).

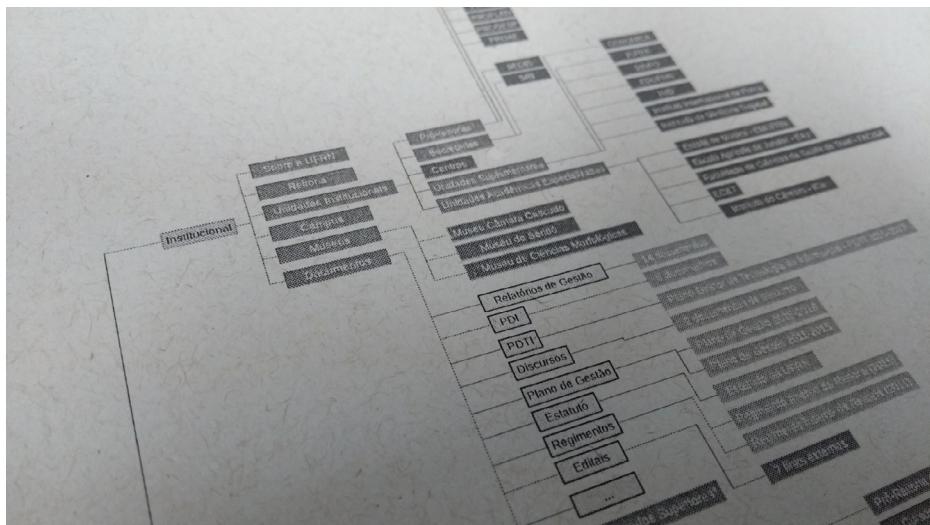


Figura 5.12: Arquitetura de informação para página institucional.

Fonte: SINFO/UFRN (2016).

5.5.3 Integração

Como promover a colaboração entre times de design e desenvolvimento?

Padrões de design são ativos operacionais, e são úteis para tornar o trabalho de designers e desenvolvedores mais eficiente. São produções técnicas agregadas ao artefato, seja ele um sistema ou aplicativo.

Uma vez que o design dos produtos é padronizado e que os colaboradores foram conscientizados com mais clareza sobre o que é design, é momento de deslocar as ações de design de uma perspectiva operacional para uma aproximação com as estratégias

de desenvolvimento, ou seja, o pensamento que decidirá de maneira abrangente as diretrizes para operacionalizar a definição do produto, como demonstrado no Capítulo 1 (Figura 5.13).

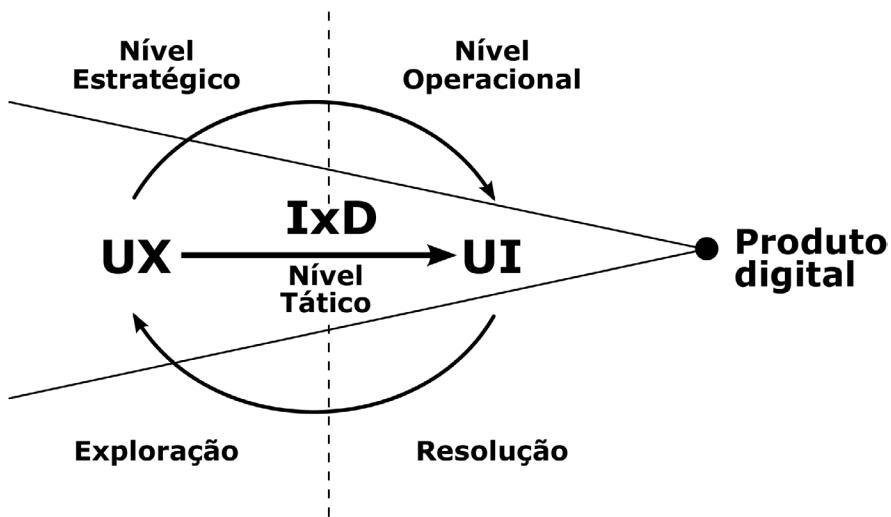


Figura 5.13: Modelo organizacional UX-UI.

Fonte: Autoria própria.

Como demonstra o modelo organizacional UX-UI, o planejamento de design e desenvolvimento da interface (UI) do produto deve ser norteado pelos aprendizados sobre a UX, oriundos da exploração no contexto dos usuários. O processo de aproximar planejamento do produto do contexto do usuário é denominado **contextualização** (Figura 5.14).

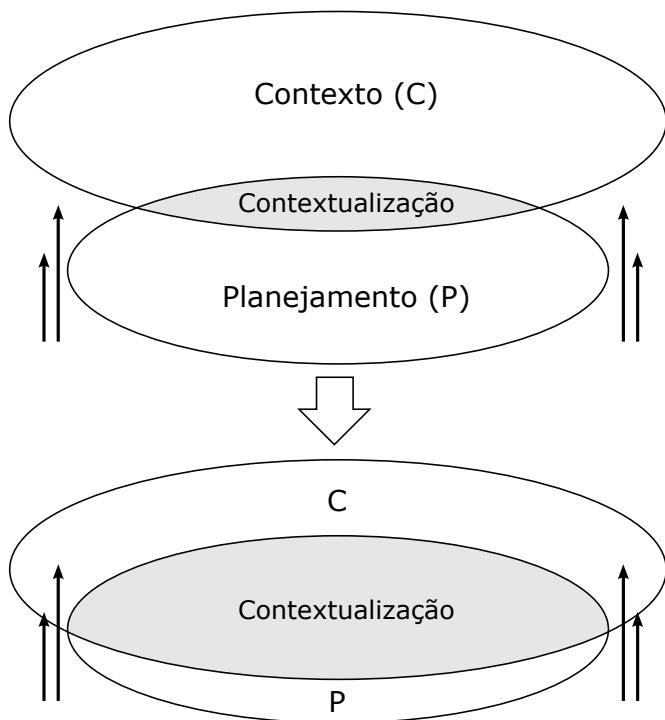


Figura 5.14: Contextualização do planejamento.

Fonte: Autoria própria.

Isso requer ação conjunta entre profissionais de Design, de desenvolvimento e de Gestão de TI: os designers podem fornecer os dados sobre o contexto dos usuários. Desenvolvedores e gestores de TI possuem as capacidades técnicas e conhecimento organizacional para construção colaborativa de soluções para os problemas identificados.

Um dos maiores desafios na prática de integração de design e desenvolvimento no planejamento de produtos é tornar claro e objetivo o aprendizado sobre a experiência dos usuários. Em geral, pesquisas com usuários geram dados

qualitativos extensos e densos para serem processados em métodos ágeis de desenvolvimento. Designers precisam, nesse sentido, oferecer uma visão geral sobre o processo de design, desde a detecção dos problemas no contexto dos usuários, até a geração de alternativas e validações dos usuários e stakeholders.

Quando isso é realizado em uma organização que possui padrões mínimos de design estabelecidos, e uma conscientização sobre o valor do design, designers podem usar ferramentas para tornar visível esse processo.

Na SINFO/UFRN, elaborei e implementei uma ferramenta para uso em sessões colaborativas entre designers e times de desenvolvimento (Figura 5.15), com o intuito de integrar profissionais de diferentes formações e expertises em um processo de cocriação para o aprimoramento ou concepção de sistemas, aplicativos e páginas web.



Figura 5.15: sessão colaborativa entre designers e desenvolvedores.

Foto: Autoria própria.

A ferramenta foi aplicada em projetos complexos de sistemas, projetos de usabilidade e acessibilidade, e se mostrou proveitosa em seu objetivo de integrar colaboradores e oferecer uma visão geral do processo do design, do problema à solução. As fundamentações teóricas e metodológicas da ferramenta são apresentadas no próximo capítulo.

Considerações

No capítulo apresentado, discorremos acerca da importância do design nas estratégias organizacionais de produtos digitais, conceitos de gestão para designers e profissionais de UX, além do relato de experiências práticas em ambiente de TI. As principais práticas relatadas para introdução e amadurecimento do design no ambiente de TI seguiram uma abordagem que envolve: (i) a padronização do design, (ii) a conscientização sobre o design e (iii) a integração do design aos processos de desenvolvimento. Ao relacionarmos essas práticas com os níveis organizacionais, poderemos associar com naturalidade a padronização ao nível operacional, a conscientização ao nível tático e a integração ao nível estratégico da Gestão de Tecnologia da Informação.

Como mencionado, esta abordagem visa o crescimento e amadurecimento do design, deslocando-o de uma atividade de finalização operacional do produto para uma participação maior nas decisões sobre este.

Ressalta-se a importância do apoio da gestão organizacional. O estabelecimento de padrões e os primeiros resultados e experimentações são bons instrumentos para que o designer

possa comunicar com clareza e transparência aos gestores o valor que a atividade do design pode agregar. Com apoio da gestão, o design certamente terá conduítes para interagir com áreas funcionais táticas e estratégicas do desenvolvimento dos produtos, o que tornará mais orgânicas as ações de conscientização e integração do design.

No capítulo a seguir, explicaremos as bases teóricas, metodológicas e práticas da ferramenta colaborativa de design.

PENSANDO UX

- 1) Qual a importância do design nas estratégias de negócios?
- 2) O que são *stakeholders* e por que designers devem considerá-los em projetos de UX?
- 3) Quais foram as três práticas destacadas para estimular a cultura de design em uma organização de TI?
- 4) Como a diferença entre escopos de projeto e de produto influenciam o desenvolvimento em TI?

Ferramenta Colaborativa de Design

6

6. Ferramenta Colaborativa de Design

Neste capítulo, apresentamos as bases epistemológicas e metodológicas de uma ferramenta colaborativa de design. Trata-se de um quadro visual que pode ser utilizado em sessões de cocriação entre designers e desenvolvedores, também se estendendo a outros *stakeholders* e os próprios usuários.

A ferramenta serve para conduzir colaborações para aprimoramento o de interfaces e concepção de produtos digitais. Ela se baseia em conceitos da semiótica do design, que se originam de uma teoria abrangente sobre o projeto de produtos, o que pode ampliar suas aplicações a outros contextos.

O capítulo está dividido nos seguintes tópicos:

- Modelo teórico-metodológico
- Quadro visual
- Recomendações de uso

6.1 Modelo teórico-metodológico

Ao aprofundar os estudos teóricos sobre as Dimensões Semióticas do design (apresentadas no Capítulo 4), observei sua aplicabilidade metodológica no design. Para tanto, propus os seguintes enunciados:

I. A dimensão pragmática do design corresponde à estratégia do produto.

II. A dimensão semântica do design corresponde à percepção do usuário.

III. A dimensão sintática do design corresponde à configuração do produto.

Assumidas tais condições, foram estabelecidas três variáveis dentro de um modelo teórico-metodológico, denominadas camadas semióticas de design (Figura 6.1).

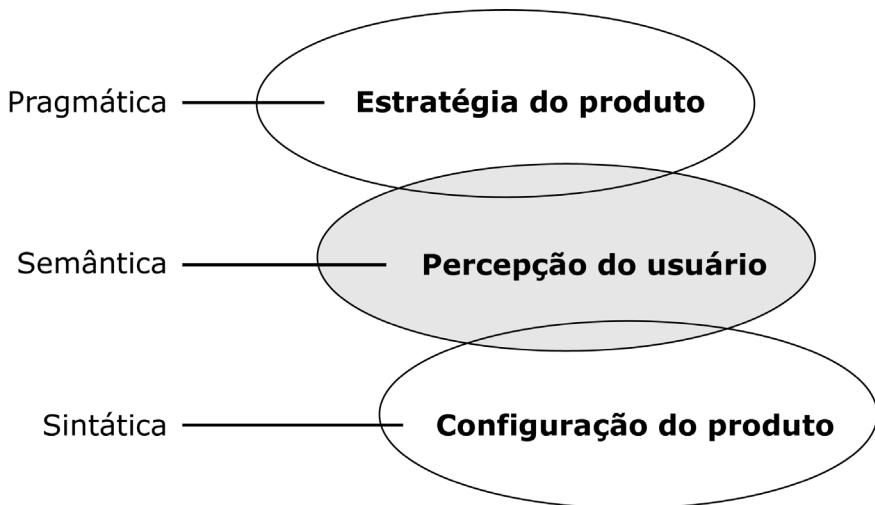


Figura 6.1: Camadas semióticas de design.

Fonte: Autoria própria.

Admitiu-se, para tanto, a seguinte afirmação:

Um produto constitui-se de três camadas fundamentais análogas às três dimensões semióticas de design: estratégia (pragmática), percepção (semântica) e configuração (sintática).

Em uma perspectiva de design centrado no usuário, as camadas estratégia e configuração são consideradas variáveis dependentes da camada percepção, variável inerente às perspectivas do usuário (Figura 6.2).

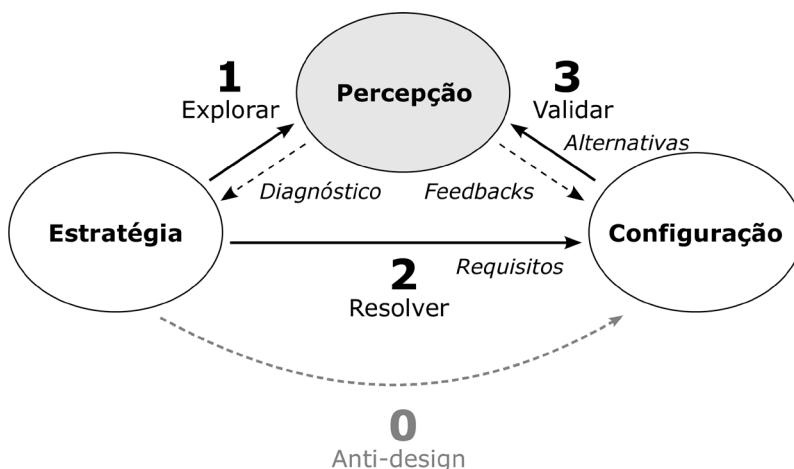


Figura 6.2: Ciclos de exploração, resolução e validação.

Fonte: Autoria própria.

Neste modelo, são evidenciadas três atividades que oportunizam a inclusão da experiência do usuário em processos de desenvolvimento em TI: exploração (1), resolução (2) e validação (3).

Quando se pretende desenvolver, implementar ou aprimorar uma tecnologia, empreendedores e desenvolvedores em TI já possuem dados levantados, relacionados ao mercado e às oportunidades de negócio levantadas. Essas informações podem ser complementadas com as perspectivas dos usuários. Ao explorar (1) a percepção dos usuários (ou dos usuários em potencial), o time de desenvolvimento passa a conhecer as perspectivas que advêm de seus contextos e modelos mentais. Assim, a camada estratégia é constituída por uma estratégia para produtos que gerem valor aos usuários a partir de propostas alinhadas aos seus contextos e aos propósitos da organização.

A exploração no contexto do usuário possibilita a geração de diagnósticos, que serve como aprendizados da experiência do usuário e norteadores para definição de requisitos. A partir

desses insumos, busca-se resolver (2) os problemas identificados por meio alternativas, a serem prototipadas e definidas na configuração do produto.

Uma vez elaborados protótipos e construídas as primeiras alternativas, a resolução é retornada para os usuários, com o objetivo de validar (3) e gerar novas oportunidades de aperfeiçoamento, por meio de Feedbacks dos usuários.

Podemos considerar exploração, resolução e validação atividades de design, e não necessariamente fases lineares. Determinadas validações, por exemplo, podem revelar equívocos estratégicos, retornando o processo de design para a camada de estratégia do produto. O importante é considerar que, na prática de Design, times de desenvolvimento busquem realizar as atividades de exploração, resolução e validação das ideias para o sistema ou aplicativo.

Isso deve acontecer de maneira cílica e orgânica, de acordo com as abordagens de desenvolvimento adotadas pelo time ou organização. Os diagnósticos da experiência podem ser apresentados por designers ao time de desenvolvimento, como forma de compartilhar lacunas e oportunidades com os desenvolvedores.

Há uma prática que podemos considerar nula dentro deste modelo, denominada *anti-design* (0), que é a configuração de um produto baseada em estratégias que não considerem a perspectiva do usuário.

As camadas semióticas de design devem ser inseridas dentro do contexto do usuário. Significa que, ao elaborar uma estratégia, explorando a percepção do usuário, projetistas estão *contextualizando* o projeto do produto. Conforme explicado no capítulo 5 (Figura 5.14), todas as informações que não se originam do contexto do usuário fazem parte do planejamento

do produto cujo objetivo é se aproximar do domínio contextual durante o processo de design.

A Figura 6.3 apresenta o modelo das camadas semióticas dentro das esferas do contexto e do planejamento do produto, e suas respectivas informações de entrada e saída.

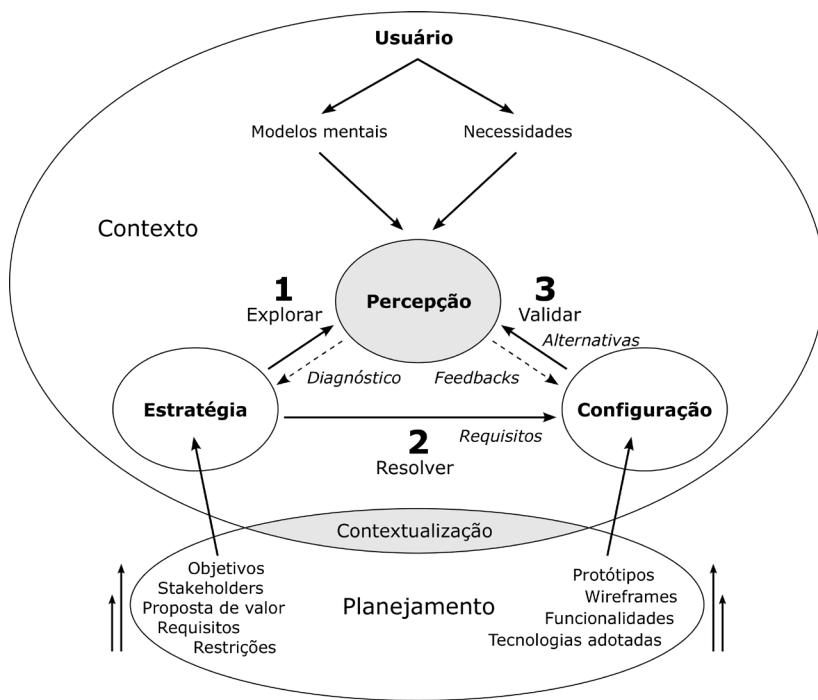


Figura 6.3: Modelo expandido de camadas semióticas de design.

Fonte: Autoria própria.

Para uma perspectiva do processo de design e desenvolvimento na organização e uma visualização do ciclo de projeto e produção, os elementos desse modelo podem ser associados ao modelo organizacional UX-UI (Figura 6.4).

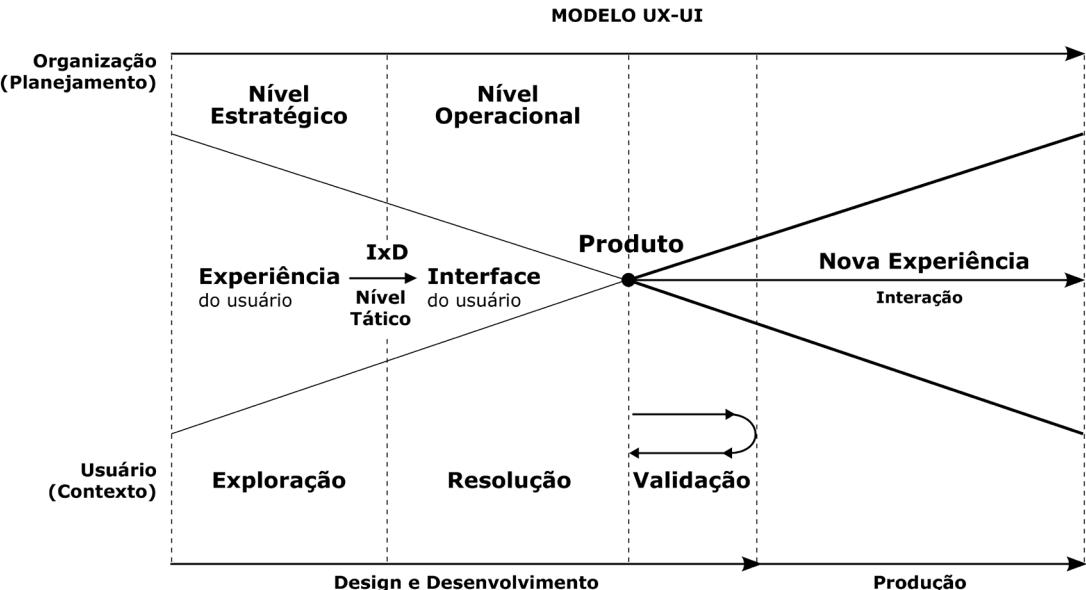


Figura 6.4: Modelo organizacional UX-UI, considerando os elementos das camadas semióticas de design.

Fonte: Autoria própria.

6.2 Quadro visual

Como observado nos modelos de camadas semióticas, o processo de design para experiência do usuário gera uma série de informações (*outputs*) nos ciclos de exploração e validação:

- **Diagnóstico** dos problemas;
- **Requisitos** para o produto e projeto;
- **Alternativas** geradas;
- **Feedbacks** dos usuários.

Essas informações são insumos essenciais para o planejamento contextualizado da tecnologia a ser desenvolvida, que muitas vezes ficam dispersos ao longo do processo ou se acumulam em longos relatórios, algo que do ponto de vista do desenvolvimento tornaria o processo lento.

Nesse sentido, foi desenvolvida uma ferramenta que propõe, por meio de um quadro visual, uma visualização geral e objetiva dos principais pontos que se distribuem em uma perspectiva do problema para a solução, transitando entre o planejamento do produto e o contexto do usuário. O quadro possibilita reunir informações centradas nos usuários e compartilhá-las com o time de desenvolvimento, distribuindo-as em domínios relativos ao diagnóstico de problemas identificados na UX, requisitos baseados nas necessidades dos usuários e estratégias organizacionais, alternativas geradas, validadas e aperfeiçoadas com feedbacks dos usuários (Figura 6.5).

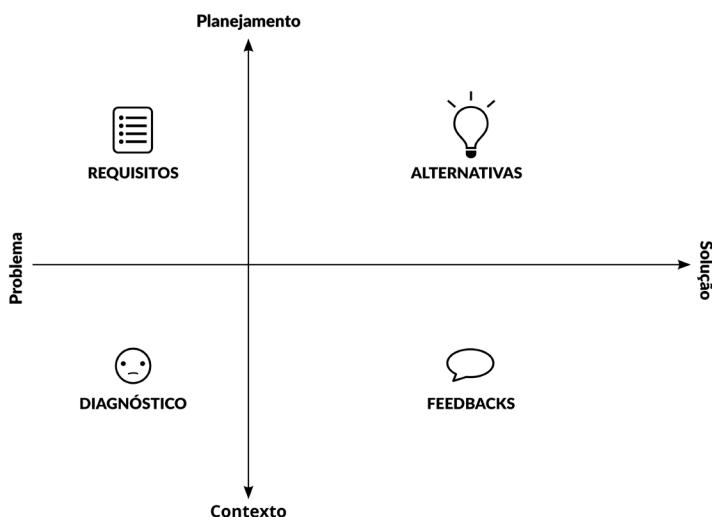


Figura 6.5: Quadro colaborativo de design.

Fonte: Autoria própria.

Como vemos na figura, os domínios estão distribuídos em dois eixos: o eixo horizontal descreve ações do problema à solução; o eixo vertical, por sua vez, contrasta as ações de planejamento com as informações do contexto dos usuários.

Os quadrantes “Alternativas” e “Feedbacks” são proporcionalmente maiores, pois tendem a gerar um volume maior durante o uso. Os domínios do contexto foram posicionados na parte inferior, por serem base do planejamento.

O layout do quadro visual traz uma proposta simples para uso em reuniões colaborativas de designers e desenvolvedores, tendo sido adotado em diversos projetos realizados na SINFO/UFRN (Figura 6.6).



Figura 6.6: Uso do quadro visual em sessão colaborativa com desenvolvedores.

Fonte: Autoria própria.

O preenchimento do quadro visual é um exercício de síntese do projeto. O objetivo é reunir os principais gatilhos visuais de design orientados à experiência do usuário. O time de design tende a elaborar anotações e relatórios mais complexos e em profundidade. Porém, as partes relevantes são selecionadas e dispostas na ferramenta, simplificando e tornando didática a apresentação das informações sobre UX. (Figura 6.7).



Figura 6.7: Uso da ferramenta em projeto de acessibilidade.

Fonte: Autoria própria.

A depender da complexidade do projeto, o quadro pode ser utilizado junto a desenvolvedores e outros stakeholders (Figura 6.8).



Figura 6.8: Uso do quadro visual em sessão colaborativa de projeto de acessibilidade digital junto a setores da UFRN.

Fonte: Anastácia Vaz - AGECON/UFRN (2017).

6.3 Recomendações de uso

Elabore sentenças curtas

O objetivo é reunir palavras-chave ou pensamentos rápidos que remetam ao assunto de determinado quadrante. Por exemplo, em diagnóstico, em vez de escrever:

“Os usuários que participaram do questionário relataram ter dificuldades ao navegarem no menu na versão mobile.”

Simplificar para:

“Difícil navegação no menu versão mobile (participantes do questionário).”

A intenção de tornar as frases mais curtas é com o intuito de que rapidamente pessoas possam reconhecer do que se trata o assunto, e evitar o excesso de informações.

Observação: o uso de notas adesivas é uma prática consolidada em quadros visuais, porém não há impedimentos de anotações serem realizadas sobre o próprio quadro. O único limitador seria a impossibilidade de remover anotações ou rascunhos posteriormente.

Explore as cores

Os conteúdos de cada quadrante se referem a diferentes ângulos do processo de design e o uso de cores pode organizar visualmente as informações (Figura 6.9). Em diagnósticos, por exemplo, o uso de notas adesivas vermelhas ou laranjas pode indicar com mais clareza os problemas e feedbacks negativos. Feedbacks positivos ou sugestões podem ser em azul ou verde. As anotações neutras podem vir na cor usual amarela (na ausência de notas em cores diferentes, uma alternativa é diversificar as cores das canetas).

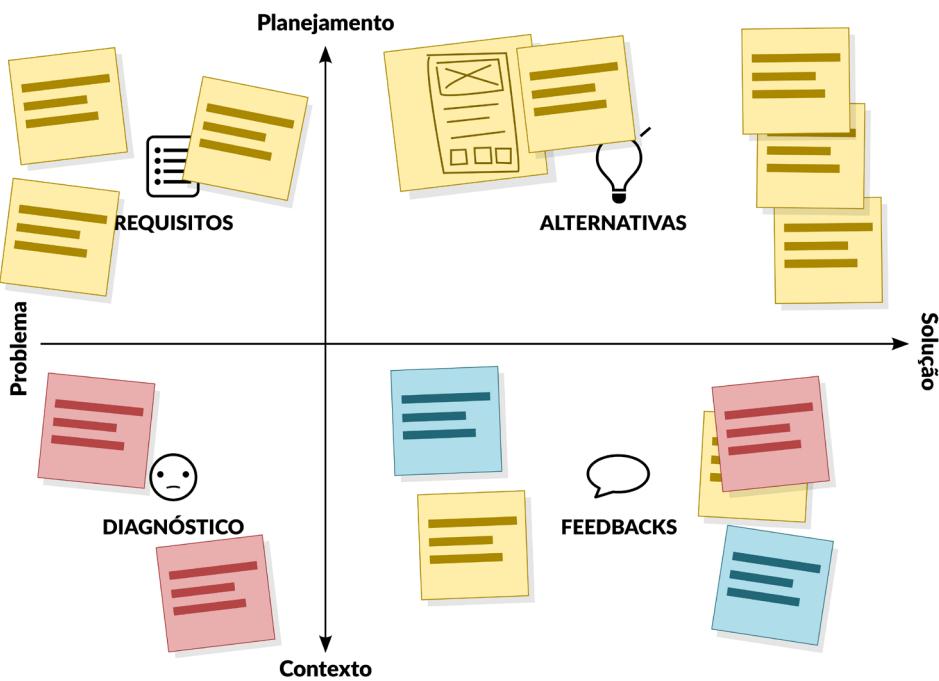


Figura 6.9: Diversificando as cores para familiarizar as anotações.

Fonte: Autoria própria.

Agrupe informações semelhantes

Como demonstrado na Figura 6.9, designers e desenvolvedores podem organizar as notas de acordo com a afinidade entre elas, sobrepondo anotações, por exemplo.

Crie anotações e também desenhos

Além disso, alternativas de interface e esquematizações podem ser registradas em notas adesivas maiores. Na Figura 6.10, um recorte da área de alternativas geradas para um projeto complexo.

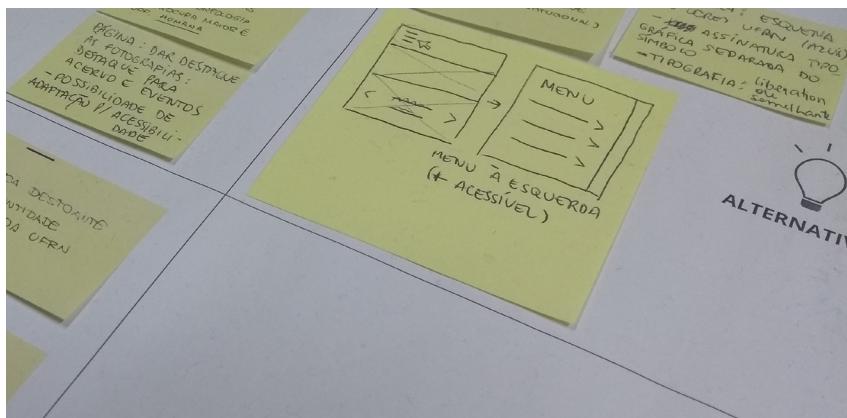


Figura 6.10: Alternativas podem ser anotações ou esquematizações de interface.

Fonte: Autoria própria.

Quando uma alternativa recebe um feedback negativo, ela pode ser deslocada no quadrante de alternativas e colocada abaixo da nota de seu respectivo feedback, assim os participantes terão mais conhecimento sobre a decisão (Figura 6.11).



Figura 6.11: Notas vermelhas sobrepondo alternativas dispensadas nos feedbacks.

Fonte: Autoria própria.

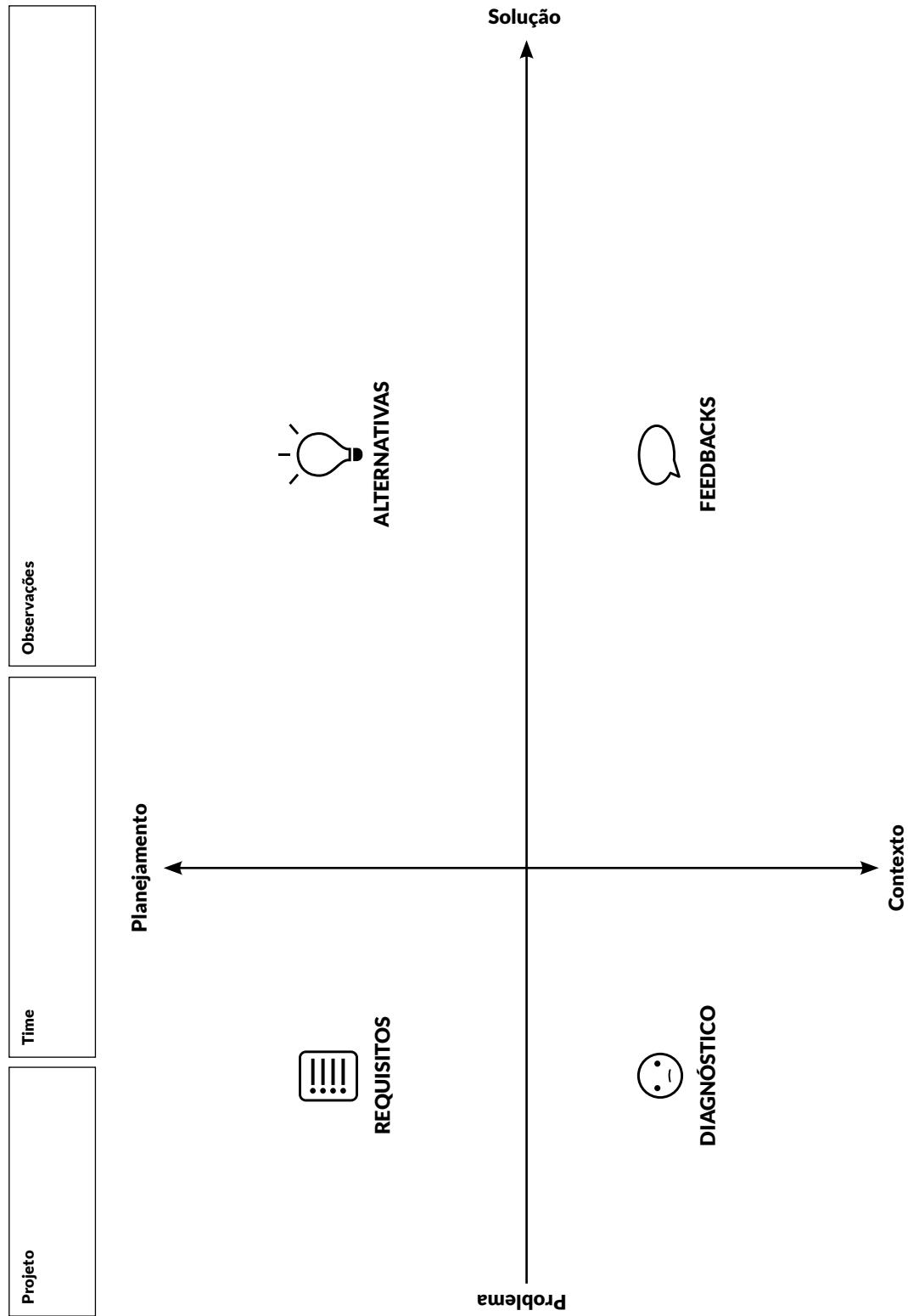
Como destacado neste tópico, essas são apenas recomendações e orientações de uso. Não existe um padrão rígido para organização de elementos e o intuito é que a própria equipe utilize o quadro visual para uma comunicação eficaz conforme sua própria cultura. Os formatos de impressão podem ser variados, sendo o A3 o mínimo recomendado, porém alguns projetos complexos podem requerer o A2. Times podem se beneficiar da estrutura simples do quadro e elaborá-lo de forma manual, em quadros brancos, caso desejem proporções maiores.

Conforme destacado no capítulo 5, para que ocorram integrações efetivas entre designers e times de desenvolvimento é altamente recomendável o apoio da gestão da organização.

O diálogo e aproximação com gestores, o entendimento do negócio e a demonstração do valor do design podem contribuir para papéis que o design e a experiência do usuário exercem no cotidiano da gestão de TI.

Ressalta-se que o quadro visual foi idealizado para ser uma ferramenta, um recurso de apoio dentro de uma visão de processo design que busca equilibrar experiência do usuário e o projeto da interface, reunindo elementos oriundos de um modelo que estabelece diálogos entre semiótica aplicada ao design e design centrado no usuário. Pretende-se, com sua divulgação, oferecer aos estudantes e profissionais uma ferramenta para simplificar a visão da UX e objetivar discussões e compartilhamentos de informações sobre a experiência do usuário, articulando os níveis da estratégia, tática e operação em contextos de soluções em Tecnologia da Informação.

O modelo do quadro visual está disponível em alta resolução na página a seguir e pode ser impresso e utilizado gratuitamente.



Considerações Finais

7

Considerações finais

Este livro apresentou uma perspectiva teórica e prática para experiência do usuário em interfaces digitais. Buscamos elucidar o que de fato é experiência do usuário e como atuar para aprimorá-la em contextos de tecnologia e artefatos interativos.

Refletimos que experiências são fenômenos individuais provenientes da interação de pessoas com artefatos, levando à consciência de que não podemos determinar uma experiência, mas aprender com o usuário a como melhorá-la.

Observamos que as experiências das pessoas com produtos transbordam o contexto digital e ocorrem em situações do mundo real, afetando aspectos sociais, econômicos e culturais. Compreendemos ainda que, para aperfeiçoar tais experiências, é necessário considerar aspectos intrínsecos ao ser humano, como seus comportamentos e suas formas de enxergar o mundo.

A partir dessa consciência, profissionais de design e desenvolvimento deverão entender como funcionam as organizações que desenvolvem as tecnologias que as pessoas experienciam. Mais do que isso, esses profissionais precisarão atuar em colaboração.

Apontamos alguns caminhos para introdução do design em organizações. Consideraram-se importantes as práticas a padronização do design e a conscientização sobre o que de fato é esta especialidade, para que o design avance em níveis mais estratégicos da organização por meio de integrações entre designers e os diversos profissionais envolvidos nos processos de desenvolvimento dos produtos.

Dessa integração e de aprendizados no cotidiano de TI, foi proposta, além das práticas citadas, uma ferramenta

colaborativa para contribuir na introdução do design nas práticas de organizações de tecnologia da informação. Destaca-se, contudo, que a aplicabilidade do quadro visual pode ser tão abrangente quanto são os conceitos teóricos que o embasam, estes norteados pela Semiótica do Design, teoria aplicável a diversos artefatos desenvolvidos pelas organizações em diferentes suportes e vertentes de Design.

Em toda tecnologia existe um design, e em todo design ocorrem interações e experiências. Cabe aos designers e profissionais de UX mediarem tais interações e tornarem mais humanas as experiências dos usuários com as tecnologias.

Referências

- Atkinson, R.C.; & Shiffrin, R.M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In: Spence, K.W.; Spence, J.T. *The psychology of learning and motivation* (Vol. 2). New York: Academic Press.
- Barbosa, S. D. J.; & Silva, B. S. (2010). *Interação Humano-Computador*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Batchelor, M. (2013). *Os segredos do gerenciamento de projetos*. São Paulo: Editora Fundamento Educacional.
- Buzan, T. & Buzan, B. (1993). *The mind map book*. London, UK: BBC Active.
- Cabral, A. & Nick, E. (2006). *Dicionário Técnico de Psicologia* (14a ed.). São Paulo: Cultrix.
- Cybis, W.; Betiol, A.; & Faust, R. (2015). *Ergonomia e usabilidade* (3a ed.). São Paulo: Novatec.
- Doneda, D. (2006). *Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar.
- Dornelas, J. (2013). *Plano de negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Durkheim, E. (2012). *As regras do método sociológico*. Tradução de Walter Solon. São Paulo: Edipro.
- Fredheim, H. (2011). Why User Experience Cannot Be Designed. *Smashing Magazine*. Recuperado de

<https://www.smashingmagazine.com/2011/03/why-user-experience-cannot-be-designed>

Freire, K. (2009). Reflexões sobre o conceito de design de experiências. *Strategic Design Research Journal*, 2(1):37–44, jan/jun.

Garrett, J. J. (2002). *The elements of the user experience* (1st ed.). New York: New Riders.

Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.

Gomes Filho, J. (2006). *Design do objeto*. São Paulo: Escrituras.

Guo, F. (2014). Market Research vs. User Research — *Which Should I Use to Understand Customers?*. 05 jan. Recuperado em maio, 2016, de <http://allthingsux.com/market-research-vs-user-research-whats-big-deal>

Hall, C.; Zarro, M. (2012). Social curation on the website Pinterest.com. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, Baltimore, USA, 49(1), 1–9. Recuperado em 2017, de <https://doi.org/10.1002/meet.14504901189>

Humphrey, A. (2005). SWOT Analysis for Management Consulting. In: *SRI Alumni Newsletter*. SRI International. Recuperado em fevereiro, 2018, de <http://www.sri.com/sites/default/files/brochures/dec-05.pdf>

- International Organization for Standardization – ISO (1998). Usability. In: ISO 9241-11:1998(en). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on usability*. Recuperado em 07 janeiro, 2017, de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>
- _____. (2010). User Experience. In: ISO 9241-210:2010(en). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Recuperado em janeiro, 2017, de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>
- Jung, C. (2000). *Os arquétipos e o inconsciente coletivo*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Kalbach, J. (2017). *Mapeamento de experiências*. Rio de Janeiro: Alta Books.
- Kleinman, P. (2015). *Tudo o que você precisa saber sobre psicologia: um livro prático sobre o estudo da mente humana* (1a ed.). Tradução de Leonardo Abramowicz. São Paulo: Editora Gente.
- Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability* (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Kuzma, E. L.; D oliveira, S. L. D.; Silva, A. Q. (2017). Competências para a sustentabilidade organizacional: uma revisão sistemática. *Cadernos EBAPE.BR*, 15 (Edição especial), 428-444.

Luecke, R. (2009). *Estratégia* (4a ed). (Harvard Business Essentials). Rio de Janeiro: Record.

Marine, L. (2015). *Market Research Is NOT User Research*. 22 out. Recuperado em janeiro, 2017, de <https://www.intuitivedesign.com/blog/market-research-vs-user-research>

Mark, M. & Pearson, C. (2003). *Herói e o Fora da Lei: como construir marcas extraordinárias usando o poder dos arquétipos*. São Paulo: Cultrix.

Martins, L. M. (2011). *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica*. Tese (Livre-Docência), Psicologia da Educação, Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, Brasil.

Meirelles, D. S. (2006). O conceito de serviço. *Brazilian Journal of Political Economy*, 26(1), 119-136. Recuperado em 2018, de <https://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572006000100007>

Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa (2015). Editora Melhoramentos. ISBN: 978-85-06-04024-9. Recuperado em 21 janeiro, 2017, de <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=forma>

Moraes, A.; & Frisoni, B. (2001). *Ergodesign: Produtos e Processos*. Rio de Janeiro: 2AB.

- Morris, C. (1938). *Foundations of the Theory of Signs*. University of Chigado Press.
- Morville, P. (2004). User Experience Design. *Semantic Studios*. Recuperado em 06 novembro, 2016, de http://semanticstudios.com/user_experience_design
- Mozota, B. (2006). The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management. *Design Management Review*, 17(2), Boston, MA: DMI – Design Management Institute.
- Munari, B. (1981). *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70.
- Nielsen, J. (1995). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. 01 jan. Recuperado em 2016, de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>
- Niemeyer, L. (2003). *Elementos de semiótica aplicados ao design*. Rio de Janeiro: 2AB.
- Norman, D. (1988). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
- Oliveira, A. (org.) (2007). *Memória: cognição e comportamento*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Peterson, J. (2017). *User Research When You Can't Talk to Your Users*. 02 maio. Recuperado em fevereiro, 2018, de <http://alistapart.com/article/user-research-when-you-cant-talk-to-your-users>

- Pignatari, D. (2002). *Informação, linguagem e comunicação* (1a ed.). Cotia-SP: Ateliê Editorial.
- Preece, J.; Rogers, Y.; & Sharp, H. (2013). *Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador* (3a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Quarante, D. (1992). *Diseño Industrial: elementos introductorios*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Reimann, R. (2010). The Skills of UX Professionals. In: Six, J. M. (2010). Essential and Desirable Skills for a UX Designer. *UXmatters*. Recuperado em fevereiro, 2018, de <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2010/12/essential-and-desirable-skills-for-a-ux-designer.php>
- Saffer, D. (2006). *Designing for interaction*. New York: New Riders.
- Santa Rosa, J. G.; & Moraes, A (2012). *Design participativo: técnicas para a inclusão de usuários no processo ergodesign de interfaces*. Rio de Janeiro: RioBooks.
- Santa Rosa, J. G; Pereira Júnior, A.; & Lameira, A. P. (2016). *Neurodesign: o cérebro e a máquina*. Rio de Janeiro: RioBooks.
- Santrock, J. W. (2009). *Psicologia educacional*. Porto Alegre: AMGH.
- Shneiderman, B. (1986). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley.

- Sotille, M. A.; Menezes, L. C. M.; Xavier, L. F. S.; & Pereira, M. L. S. (2014). *Gerenciamento do escopo em projetos* (3a ed.). Rio de Janeiro: FGV.
- Souza, R. A. (2017). *Sociologia da Educação*. São Paulo: Cengage.
- Thackara, J. (2005). *In the Bubble: designing in a complex world*. MIT Press.
- Tullis, T.; & Albert, W. (2013). *Measuring the User Experience* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Usability Body of Knowledge (2012). *Glossary*. Recuperado em 06 novembro, 2016, de <http://www.usabilitybok.org/glossary>
- Vianna, Y.; Vianna, M.; Medina, B.; & Tanaka, S. (2013). *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro, MJV Press.
- Vezzoli, C.; & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. London, UK: Springer-Verlag.
- Xavier, C. M. S. (2009). *Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto*. São Paulo: Saraiva.
- Walter, A. (2011). *Designing for emotion*. A Book Apart, LCC.
- Wind, Y.; Crook, C.; & Gunther, R. (2006). *A força dos modelos mentais*. Porto Alegre: Bookman.

Weinschenk, S. (2010). The Psychologist's View of UX Design. *UX Magazine*. Recuperado em 10 dezembro, 2016, de <https://uxmag.com/articles/the-psychologists-view-of-ux-design>

World Wide Web Consortium – W3C (2016). *Accessibility, Usability, and Inclusion: Related Aspects of a Web for All*. Recuperado em 2018, de <https://www.w3.org/WAI/intro/usable>

World Wide Web Consortium Brasil – W3C Brasil (2013). *Cartilha de Acessibilidade na Web - Fascículo I*. Recuperado em 2018, de https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.pdf/at_download/file

Citações e referências normalizadas pelo autor, baseado nas normas da American Psychological Association (APA).

Nota sobre uso de imagens: Todas as fotografias extraídas do banco de imagens *Pexels* e da *Wikimedia Commons* possuem atribuição de domínio público ou licença livre de uso pessoal e comercial (*CC0 License*). Arquivos recuperados no período de 2016 a 2018, de <http://pexels.com> e <https://commons.wikimedia.org>.

O autor não possui vínculos comerciais com marcas ou produtos externos à UFRN mencionados nesta obra.

Sobre o autor

André Grilo, M.Sc.

Mestre e graduado em Design pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), onde é Coordenador de Design na Superintendência de Informática (SINFO/UFRN), divisão responsável pela gestão de Tecnologia da Informação. Integra a Comissão para Política de Acessibilidade Digital da UFRN. Coordenou a elaboração do Sistema de Identidade Visual da UFRN para suportes físicos e digitais, junto ao Conselho Gestor de Comunicação da universidade. É local leader do IxDA Natal-RN, capítulo da Interaction Design Association, organização internacional de profissionais de Design de Interação. Foi coorganizador, editor e curador da Comunidade UX Design Natal-RN, iniciativa educacional que promoveu eventos e conteúdos sobre Experiência do Usuário para estudantes e profissionais de Tecnologia da Informação. Participou do Movimento Empresa Júnior do Rio Grande do Norte, exercendo a função de Diretor-Presidente da Empresa Júnior de Design da UFRN – Caroá Design –, da qual foi cofundador. Tem experiência em programação visual, com interesses nos seguintes temas: Tecnologia e Sociedade, Mídias Digitais, Interação Humano-Computador, Design na Educação e Design nas Organizações.



Este livro foi produzido pela Coordenadoria de
Produção de Materiais Didáticos da Secretaria
de Educação a Distância da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte.

