

UX – USER EXPERIENCE E PLATAFORMAS DIGITAIS

TEMA 1 – RESULTADOS E MÉTRICAS

O processo de UX envolve diversos aspectos no seu enfoque voltado para o usuário. Após a fase de desenvolvimento de soluções e testes com os usuários, podemos oferecer um produto ou funcionalidade aperfeiçoado, que será lançado para todo o público. No entanto, entregar um produto ou interface não é a última etapa em um projeto de UX: por se tratar de um processo contínuo e cíclico, devemos considerar a avaliação contínua, por meio de métricas e revisões, assim como o acompanhamento das evoluções do mercado como um todo.

1.1 Primeira versão do produto

A primeira versão do produto é um protótipo de alta fidelidade, finalizado a partir das considerações do usuário e da padronização de estilos do design visual. Seu papel é apresentar para os usuários, de um grupo seletivo ou não, como o produto se comporta, quais oportunidades oferece, quais necessidades dos usuários soluciona e como o mercado e o público reagem. Essa versão ainda apresenta limitações, mas deve apresentar a maior proximidade possível do serviço ou experiência desejados pelo usuário.

1.2 Mínimo Produto Viável (MVP)

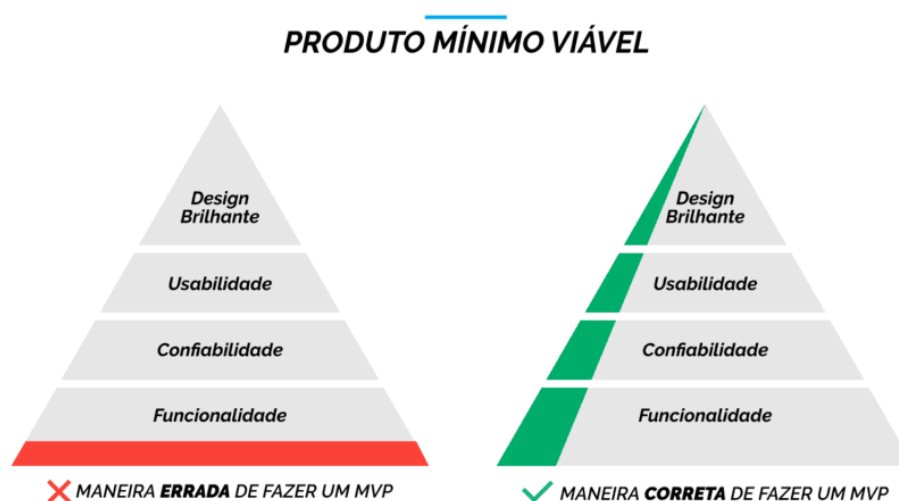
Inseridos em um contexto empresarial, sabemos que, em alguns casos, os prazos para execução de um produto completo são impossíveis de serem respeitados. Por essa razão, e conhecendo o cenário dinâmico mercadológico, utilizamos versões prévias do produto, sem todas as funcionalidades desenvolvidas, para testar a recepção, assim como para obter feedbacks sobre a percepção dos usuários. Para isso, utilizamos o Mínimo Produto Viável (MVP), versão viável do produto que pode satisfazer as necessidades dos usuários e identificar possíveis oportunidades de melhoria (Knight, 2018).

O Mínimo Produto Viável não representa somente as funcionalidades mínimas de um produto, mas sim um conjunto de quais funcionalidades e soluções podem ser oferecidas e que melhor satisfazem a necessidade dos usuários e negócios (Teixeira, 2014). Dessa forma, um produto que seja apresentado com qualidade inferior ou insuficiente para a avaliação dos usuários, sem representar uma experiência mínima de interação, deve ser evitado (Pereira, 2019).

Outra abordagem também utilizada, que possui o mesmo sentido do mínimo produto viável, são as versões alpha e beta, muito aplicadas ao desenvolvimento de softwares. Nessa abordagem, uma versão inicial do produto (versão alpha), é lançada para um público pré-selecionado, apresentando diversos recursos disponíveis, porém ainda possuindo muitos problemas não solucionados (Anderson et al. 2010). Já a versão beta é uma versão mais avançada, disponibilizada para um público mais amplo, apresentando a funcionalidade completa do produto. Nessa versão, a maioria dos problemas significativos já foi solucionada (Anderson et al. 2010).

De forma geral, independentemente da abordagem, o lançamento da versão inicial do produto deve respeitar, da melhor forma possível, os aspectos de boa usabilidade esperados em qualquer solução oferecida para o usuário.

Figura 1 – Maneira correta de criar um MVP



Fonte: Pereira, 2019.

Saiba mais

Conheça o Girassol, aplicativo que mede os níveis de dependência tecnológica em jovens. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/8995/8896>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

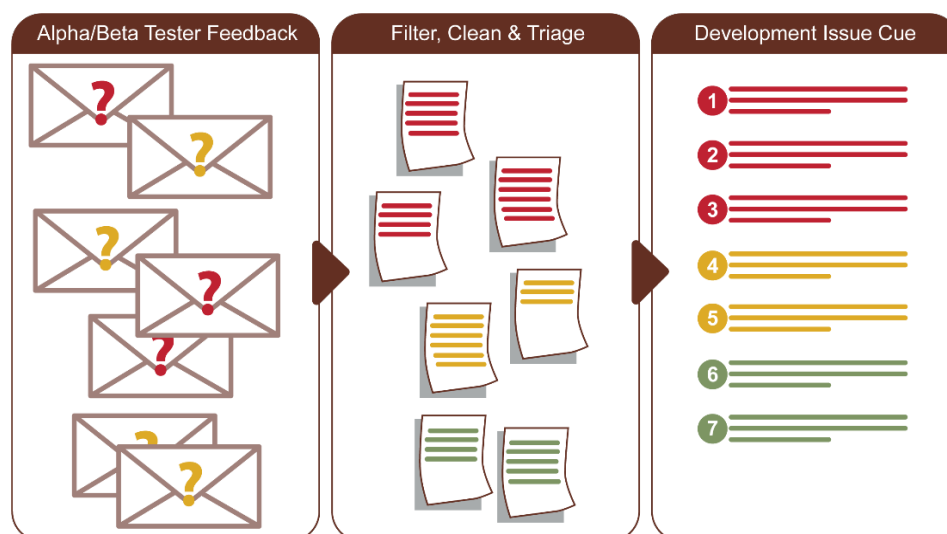
1.3 Feedback

Além do uso de testes com os usuários, as versões iniciais do produto possibilitam feedbacks, ou seja, informações fornecidas por usuários e o próprio mercado sobre a aceitação do produto e quais pontos ainda precisam ser melhorados. Segundo Anderson e colegas (2010), o lançamento da primeira versão do produto deve ser planejado em torno da obtenção de feedbacks que indiquem questões significativas que foram negligenciadas.

Segundo Pereira (2019), o MVP possibilita que a equipe envolvida no desenvolvimento do projeto possa, com o mínimo de esforço, investimento e risco, obter informações a partir do ponto de vista do usuário. Assim, por meio do feedback obtido, é possível aperfeiçoar o produto. Por meio de ciclos de iteração contínuos, pequenas melhorias são realizadas conforme o tempo (Knight, 2018).

Anderson e colegas (2010) sugerem que, para a posterior implementação, os feedbacks recebidos devem ser filtrados e ordenados, definindo a ordem de priorização em que serão realizados (Figura 2). Perceba como esse processo assemelha-se a outros, como o *card sorting* e a priorização. Com isso, percebemos a importância de revisão constante, a postura exploratória constante e o conhecimento das ferramentas para aplicação em diferentes momentos de projeto; assim, o processo com foco no usuário pode ser continuamente revisto e aprimorado.

Figura 2 – Organização e priorização de feedback



TEMA 2 – MÉTRICAS

Ao lançar um produto, precisamos definir quais métricas serão utilizadas para acompanhar sua evolução e monitorar seu desempenho. Métricas, ou KPIs, são indicadores quantificáveis que indicam dados sobre como as pessoas estão usando seu produto, suas percepções, e se o produto está apresentando resultados alinhados aos objetivos de negócio (Martin; Hanington, 2012).

Métricas nos ajudam a compreender e orientar usuários, da mesma forma que fornecem dados objetivos que apoiem as decisões de projeto. Segundo Hay (2017), um bom UX é baseado em evidências. Para o autor, as métricas oferecem fatos difíceis de argumentar, resultados rápidos, insights únicos, uma boa forma de apresentar nossos achados, e combina bem com outros métodos aplicados ao processo de experiência do usuário.

2.1 Retorno de Investimento (ROI)

Um dos maiores desafios enfrentados por profissionais de UX é apresentar às organizações o retorno sobre investimento (ROI) gerado pelo processo (Stevens, s.d.). Segundo Vaughan (2011), calcular o ROI de atividades de UX não é uma tarefa simples, pois pode ignorar aspectos como a satisfação do cliente e a reputação corporativa, além dos aspectos meramente financeiros, da mesma forma que, por ser um processo exploratório e subjetivo de análise da perspectiva do usuário, em muitos casos as empresas acabam não realizando e definindo métricas de acompanhamento, o que pode acabar resultando em prejuízos e estratégias de negócios falhas. Assim, considera-se que o investimento em UX é uma estratégia a longo prazo, em busca da melhoria de processos e práticas (Kuusinen; Väänänen-Vainio-Mattila, 2012), alinhadas aos conceitos de projetos centrados no usuário.

Segundo MJVTeam (2020), podemos considerar alguns indicadores para medir o bom retorno de investimento em UX: Aumento da taxa de conversão (usuários que completam uma meta desejada); aumento na taxa de retenção de clientes (fidelidade dos usuários); melhora nos índices de satisfação do cliente; redução no *time-to-market* de produtos (tempo de inserção no mercado); redução de tickets para áreas de resolução de problemas; redução de tempo na conclusão de tarefas (usuário); redução de erros de usuário; e construção de lealdade de marca.

Existem diversas técnicas que podem ser utilizadas na avaliação de ROI, como dados obtidos em testes A/B, testes de usabilidade, avaliações de efetividade, eficiência e satisfação (SUS), e também o modelo HEART, que veremos na sequência.

Saiba mais

Para conhecer mais sobre o retorno de investimento e conhecer quatro cases de sucesso em UX, acesse o link a seguir. Disponível em: <<https://meunegocio.uol.com.br/blog/4-cases-de-sucesso-de-ux-design-para-inspirar-seu-e-commerce/#rmcl>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

2.2 Modelo HEART

Métricas podem ser utilizadas de diversas formas e com objetivos distintos, mas, no caso da experiência do usuário e do design centrado no usuário, podemos utilizar o modelo HEART (Rodden et al., 2010), que combina um conjunto de aspectos na avaliação. Desenvolvido por profissionais ligados ao Google, o modelo HEART (Figura 3) apoia equipes de projeto a melhorar a experiência do usuário, baseados em três perspectivas: objetivos do produto, sinais que indicam sucesso e métricas que rastreiam o progresso (Rodden et al., 2010).

Figura 3 – Framework ou modelo HEART

	Goals (objetivos)	Signals (sinais)	Metrics (métricas)
Happiness (felicidade)			
Engagement (engajamento)			
Adoption (adoção)			
Retention (retenção)			
Task success (sucesso da tarefa)			

Fonte: Souza, 2019.

O termo *HEART* representa o acrônimo em inglês (Souza, 2019) *Happiness* (felicidade), *Engagement* (engajamento), *Adoption* (adoção), *Retention* (retenção) e *Task success* (sucesso das tarefas). Cada ponto representa as seguintes considerações (Rodden et al., 2010):

- Felicidade: considera as características subjetivas da experiência do usuário, como satisfação, apelo visual, percepção de facilidade de uso, chance de recomendação a outros etc.
- Engajamento: refere-se ao nível de envolvimento do usuário com o produto, representando os aspectos comportamentais ao longo do tempo, como frequência, intensidade e profundidade da interação.
- Adoção: representa dados em relação ao número de visitantes únicos em um certo período de tempo, ou seja, novas pessoas que acessaram aquele produto ou site, por exemplo.
- Retenção: considera quantos usuários ainda estão acessando o produto, ou ativos, dentro de um período de tempo.

Saiba mais

Saiba mais sobre como aplicar o framework HEART. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/como-utilizar-o-framework-heart-para-melhorar-suas-m%C3%A9tricas-1bcee0d080ec>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

TEMA 3 – BOAS PRÁTICAS DE UX

Entre os diversos aspectos até aqui apresentados e que auxiliam na construção de produtos e serviços que ofereçam boas experiências aos usuários, devemos ainda citar alguns pontos de atenção que podem impactar no produto e na construção de suas interfaces, seja digital ou não.

3.1 Usuários iniciantes, intermediários e avançados

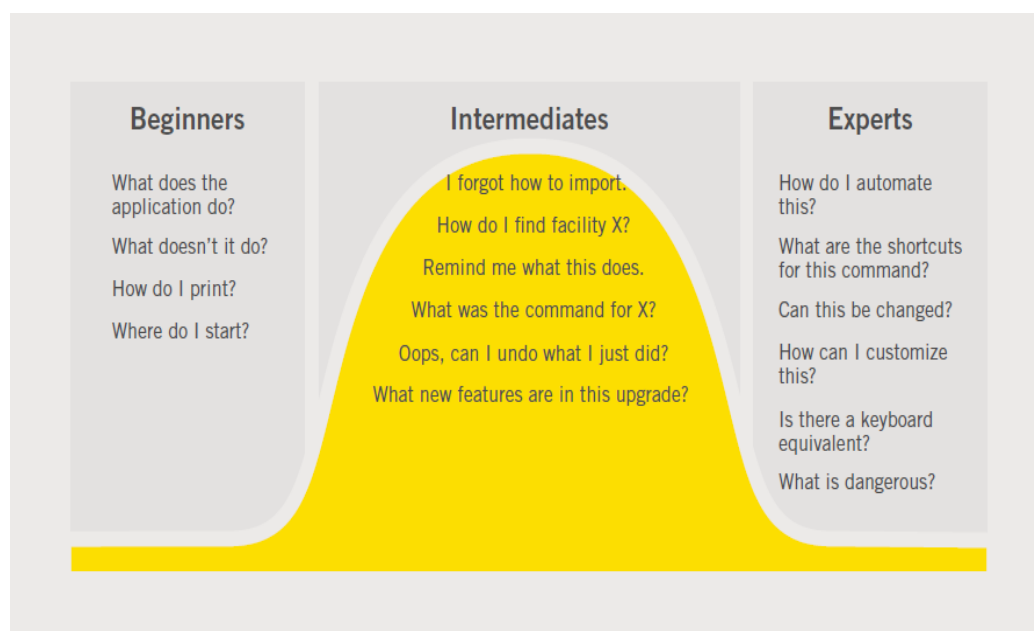
A boa experiência resultante da interação usuário-produto também possui relação com o repertório pessoal e o nível de expertise no uso de determinado produto ou serviço. Quem nunca apresentou dificuldades no primeiro acesso a um sistema ou no primeiro contato com um site? Além dos aspectos de bom uso, profissionais de UX precisam projetar experiências visando o auxílio a usuários iniciantes, que somam aproximadamente 10% do público, para que aprendam e

se tornem usuários intermediários (Cooper et al., 2014). Uma das heurísticas definidas por Nielsen (1993, citado por Barbosa; Silva, 2010) é a facilidade de aprendizado, na qual “se refere ao tempo e esforço necessários para que o usuário aprenda a utilizar o sistema com determinado nível de competência e desempenho” (Barbosa; Silva, 2010, p. 37).

Por sua vez, após aprender a usar o sistema, o usuário torna-se um intermediário, que, segundo Cooper et al. (2014), compõe a grande maioria dos que utilizarão o produto ou serviço. Para os autores, esses usuários buscam não só continuar aprendendo com a interface, como também acesso rápido às ferramentas mais comuns oferecidas por ela (Cooper et al., 2014). O uso de padrões de interfaces, como os guias de estilo, assim como modelos de tarefas bem executados, costuma a apresentar bons resultados com esse tipo de usuário.

Existem ainda os usuários avançados, que conhecem a fundo a interface ou produto e, geralmente, influenciam o mercado, definindo o tom para análises e discussões (Cooper et al., 2014). Esse tipo de usuário exige estratégias específicas, como atalhos, automações e personalizações realizadas a partir de suas necessidade e desejos. De modo geral, o gráfico a seguir (Figura 4) representa a distribuição dos usuários e quais perguntas devem ser feitas quando projetamos para essa variação no nível de expertise.

Figura 4 – As demandas que os usuários colocam em produtos digitais variam consideravelmente com sua experiência

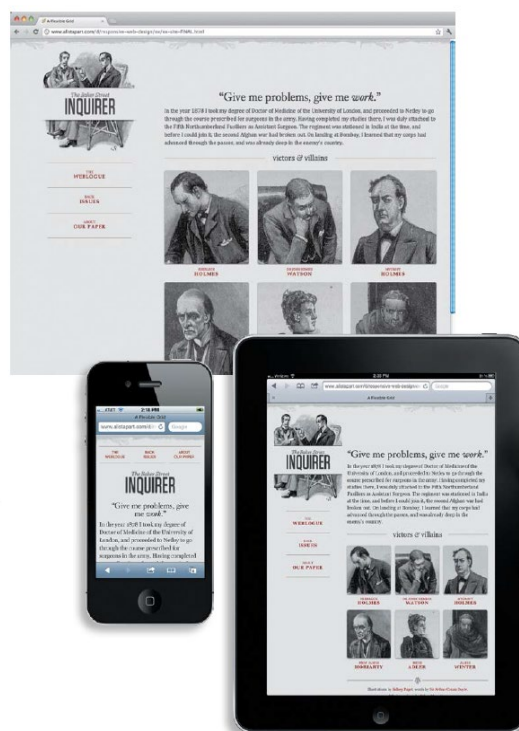


3.2 Design responsivo

No caso de produtos digitais, como sites e plataformas acessadas em diferentes dispositivos (celular, computador, tablet etc.), existe a preocupação com a adaptação da interface a fim de oferecer melhor usabilidade nos diferentes meios de acesso. Para isso, utilizamos os princípios de design responsivo, uma maneira de construir sites que sejam facilmente visualizados e usados em qualquer dispositivo, independentemente do tamanho de tela (Peterson, 2014).

A necessidade desse tipo de adaptação surgiu a partir do acelerado crescimento do uso de dispositivos móveis (Dos Anjos; Mülling, 2015), como o celular. Assim como novos dispositivos surgem, os antigos ainda são utilizados (Kadlec, 2012), oferecendo uma gama de variações de tamanhos de tela e forma de interações muito diversas. O design responsivo (Figura 5) permite que o site seja apresentado da melhor forma possível a todos os usuários (Peterson, 2014). Sua flexibilidade permite que se adapte a qualquer tela e contexto (Kadlec, 2012), seja ele mobile, como celulares e tablets, ou desktop, como notebooks e computadores.

Figura 5 – Site responsivo em diferentes contextos, *mobile* e *desktop*

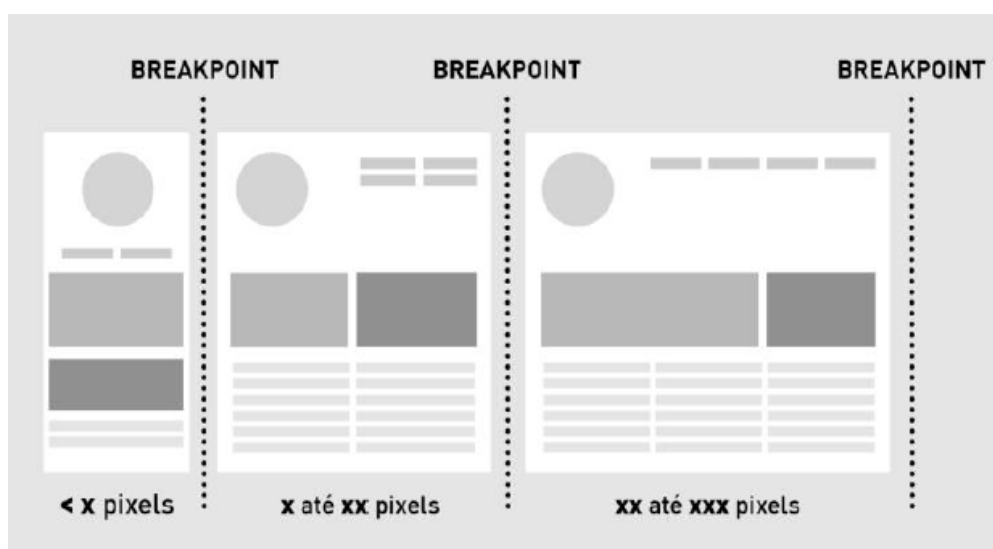


Fonte: Kadlec, 2012.

É importante pontuar que cada dispositivo possui suas próprias características e restrições (Kadlec, 2012), limitando as modificações a esses padrões. Kadlec (2012) cita algumas características que podemos que exigem atenção: tamanho de exibição da tela, velocidade de rede para carregar a página, suporte a tecnologia utilizada, métodos de entrada (tais como mouse ou touchscreen) e o contexto de uso.

Para Peterson (2014), desenvolver o design responsivo de um site não se limita apenas à programação, ou seja, à tecnologia utilizada, tratando-se de reexaminar a experiência do usuário nesses diferentes contextos, garantindo que conteúdo e funcionalidades sejam tão respeitados quando o design visual. Dos Anjos e Mülling (2015) elencam as seguintes características para o desenvolvimento projetual responsivo: a adaptação e flexibilidade do grid da página, ou seja, como os elementos são distribuídos; flexibilidade das imagens e conteúdos; breakpoints, que são pontos que “quebra” da página, indicando quando a versão x, y ou z, será usada; navegação, adaptando menus e comandos diferentes; hierarquia, atualizando destaques e, em alguns casos, mudando a ordenação da página; e, por fim, a adequação de tamanhos e distribuição de informações de acordo com o método de entrada.

Figura 6 – Layout responsivo e sua flexibilidade a partir de breakpoints



Fonte: Dos Anjos; Mülling, 2015.

Saiba mais

Saiba mais sobre o design responsivo acessando o site disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3433/7d3aa482f83af94cbecc79a0987c8fa0027e.pdf>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

TEMA 4 – OUTROS ASPECTOS DE UX

A experiência do usuário é definida por um conjunto de variáveis internas e externas que impactam a percepção do usuário em relação à experiência. Fatores como textos, imagens, disposição e acesso, entre outros, são importantes para que os usuários compreendam as informações e encontrem o que procuram.

4.1 UX Writing

Você já deve ter percebido quantos detalhes estão envolvidos em construir boas experiências. Com os textos não é diferente: além das análises de conteúdo, informações e tarefas, é importante identificá-las da forma adequada, assim como definir o “tom” em que serão comunicadas. Não esqueça: o processo de UX aborda também a interação da perspectiva da comunicação entre o usuário e o produto ou serviço.

Segundo Lorente (2019), podemos considerar como *UX Writing* (do inglês “Escrita de UX”) tudo aquilo que é escrito a fim de garantir uma melhor experiência do usuário com um produto digital. Para Podmajersky (2019), isso envolve a criação de palavras para botões, descrições, notificações, avisos e controles, entre outros. A principal preocupação da área é tornar a comunicação mais clara e simples, porém, também motivar e engajar os usuários – por exemplo, como em um alinhamento com o posicionamento de marca (Marsh, 2015).

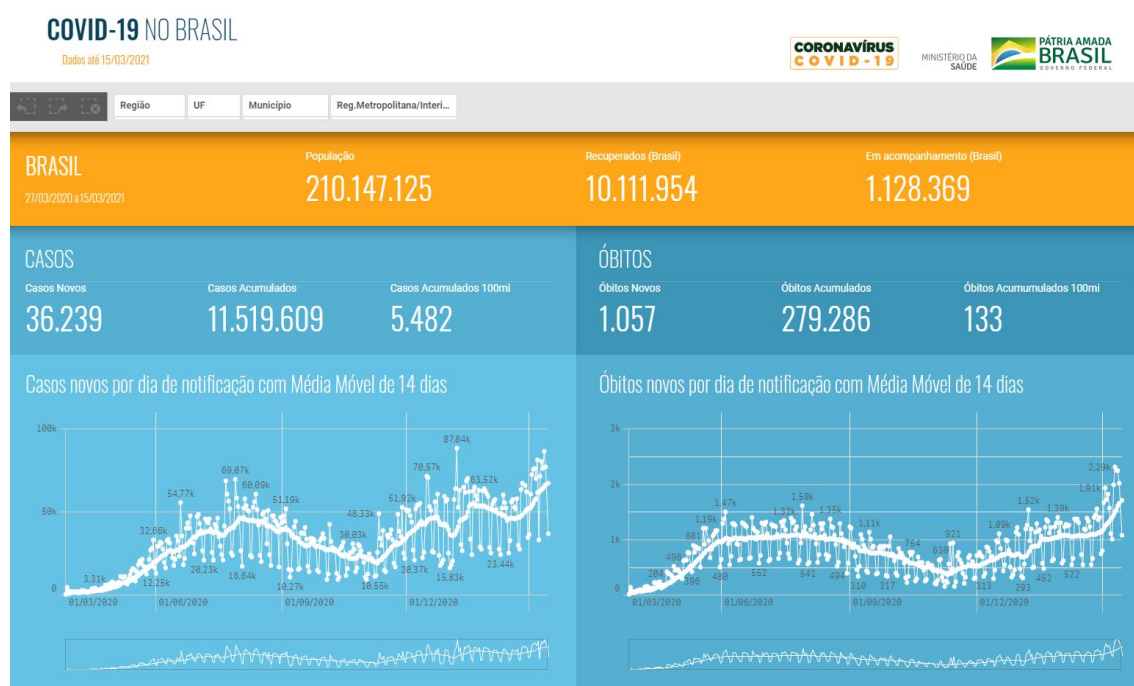
Por meio de uma linguagem compreensível ao usuário, o *UX Writing* busca atender duas perspectivas estratégicas: os objetivos do negócio responsável pela experiência e objetivos dos usuários que utilizam dessa experiência (Marsh, 2015). Assim como todo processo de UX, há muita iteração e testes envolvidos no sucesso de tal prática, mas sem dúvida é uma das áreas que vem ganhando destaque no campo da experiência do usuário.

4.2 Design de informação

Outra característica associada ao UX e o uso de interfaces é o design de informação, que se trata de como as informações são apresentadas, principalmente quando nos referimos a gráficos, tabelas e dados complexos, entre outros. Segundo Soegaard (2018, p. 63), a área pode ser definida como a “representação dos dados de forma que os torne fáceis de entender e manipular, nos ajudando a dar sentido às informações e, assim, torná-las úteis em nossas vidas”.

No caso da relação do design de informações e a interação, projetamos a concepção dos elementos de tal forma que as especificidades da interface e do tipo de interação sejam respeitadas, a fim de que informações sejam claramente compreendidas, sem interferir na boa experiência do usuário durante o uso da interface. Ulbricht e colegas (2017, p. 93) defendem que a área abrange questões de “agrupamento e priorização da informação, qualidade e objetividade das informações, assim como a distribuição do conteúdo informacional entre telas ou outros suportes”. Dessa forma, o usuário não se sentirá sobrecarregado com a informação.

Figura 7 – Painel de dados interativos sobre a covid no Brasil



TEMA 5 – TENDÊNCIAS

Já estamos acompanhando o surgimento de diversos dispositivos e, conseqüentemente, novas oportunidades de desenvolvimento de interfaces e aperfeiçoamento da experiência do usuário. Os exemplos são diversos: assistentes virtuais, óculos e relógios inteligentes, casas conectadas, entre outros. O simples fato de interagirmos de formas diferentes com esses produtos, como por meio de voz, movimento, dedos etc., já indica uma grande mudança de paradigma no desenho de interfaces e experiências frente ao tradicional uso de botões e mouse (Teixeira, 2014). Citamos aqui algumas tecnologias que estão surgindo e apresentam um potencial imenso para a área de UX.

Saiba mais

Acesse o vídeo a seguir para saber mais sobre o futuro do UX. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rvVBIJFxVj0&ab_channel=XIabDesign>. Acesso em: 3 mai. 2021.

5.1 Inteligência artificial (AI)

O uso da inteligência artificial (AI) em produtos digitais tem certamente mudado a nossa vida. Uma ampla variedade de sistemas e produtos podem ser considerados como AI, mas basicamente definimos que sejam quaisquer tecnologias que pareçam aprender ou adaptar o conhecimento a partir de experiências de forma “inteligente” (Lew; Schumacher Jr., 2020). Pontua-se ainda que, da mesma forma que para se desenvolver a AI é necessário inicialmente um ser humano, em muitos casos a tecnologia irá interagir com pessoas também. Por isso, a importância do papel de UX no desenvolvimento e acompanhamento de tais implicações.

Atualmente, uma ampla variedade de produtos digitais que temos contato pode ser considerada como AI, realizando tarefas anteriormente inimagináveis nas palmas de nossas mãos (Lew; Schumacher Jr., 2020). Podemos citar como exemplos as assistentes virtuais, como a Alexa (Figura 8), e produtos como o Google Tradutor. Assim, Utesheva (2020) defende que, ao tentar recriar o conhecimento ou “consciência” por meio da tecnologia, devemos também debater sobre o papel que a AI desempenha em nosso futuro e como interagimos com essas tecnologias.

Figura 8 – Assistente virtual Alexa



Crédito: Picturepixx/Shutterstock.

Dessa forma, mais do que criar produtos baseados em AI, devemos refletir sobre como estamos criando essa tecnologia e quais impactos serão percebidos na vida do usuário. Deve-se ainda considerar que a AI por si só, por mais inovadora que seja, não é suficiente para oferecer ao público um bom produto. É somente com o apoio dos princípios de UX e design centrado no usuário no desenvolvimento do projeto que o produto oferecerá uma boa experiência para o usuário.

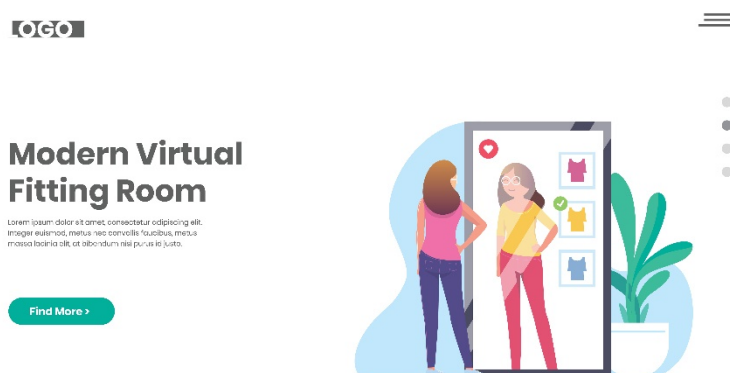
5.2 Internet das coisas (IOT)

Sem dúvida, a internet vem mudando nossas vidas. Há quem diga que de forma positiva, mas há quem defenda que é de forma negativa. No que se refere à experiência do usuário, estamos a cada dia mais conectados, principalmente no período de pandemia do covid-19. Dispositivos se acumulam em nossas casas e fora delas, gerando e deslocando informações a todo momento. Muitos desses dados são coletados por meio da internet das coisas (IOT), um conjunto de tecnologias e protocolos que permite que objetos se conectem a uma rede, na qual se comunicam, são identificadas e controlados por meio dessa conexão (Cavalli, 2016 citado por Dos Santos; Gibertoni, 2019).

Carrion e Quaresma (2019) acreditam que à medida que essa tecnologia evolui e mais produtos estão conectados, consequentemente a comunicação com

os usuários e organizações se distingue, possibilitando novas alterações em diferentes esferas da sociedade. Essas tecnologias afetam a forma que interagimos com a nossa saúde (como *smartwatches*), nossas casas (sensores de luz e temperatura), o trânsito (como sensores de controle de velocidade), como compramos (a Figura 9 apresenta o FX Mirror, que permite provar roupas digitalmente), entre diversas outras possibilidades. É importante perceber que essas novas interfaces e interações impactam em novas formas de aprendizado, em que usuários iniciantes terão de se adaptar à interação oferecida por aquele produto, impactando diretamente em sua experiência.

Figura 9 – FX Mirror, ferramenta que funciona como provador digital de roupas



Crédito: Sunethrt/Shutterstock.

Da mesma forma que essas tecnologias representam oportunidades de negócios, também podemos utilizá-las na coleta de informações sobre usuários e seu comportamento. Preece e colegas (2019) defendem a prática como a metodologia “segunda fonte”, em que pesquisadores coletam grandes volumes de dados para revelar novos insights sobre as preocupações, necessidades e hábitos dos usuários.

Saiba mais

Acesse o blog Catarinas Design e conheça alguns cases de sucesso. Disponível em: <<http://catarinadesign.com.br/internet-das-coisas-novas-possibilidades-ux-design/>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

5.3 UX é um trabalho contínuo

Como dissemos anteriormente, o processo de UX e design centrado no usuário tem como base um progresso cíclico de revisão e melhoria contínua. É trabalhando próximo e em sintonia com os usuários que economizamos tempo e dinheiro, adaptando nossos produtos aos seus desejos e necessidades. No entanto, isso não significa que erros não serão cometidos e nem que os usuários ficaram totalmente satisfeitos – afinal, estamos trabalhando com a subjetividade dos indivíduos – mas que faremos o possível para interpretar suas perspectivas, obtendo uma visão holística do contexto do problema (Lowdermilk, 2013) e adequando nossas soluções a essa realidade.

Usuários mudam de opinião o tempo todo (Lowdermilk, 2013), assim como recebem estímulos diversos ao longo do tempo. Por isso, acompanhar essas mudanças e documentá-las é essencial para que o produto continue oferecendo uma experiência positiva, alinhada às suas expectativas e baseada em dados reais e sólidos que norteiem as decisões de continuidade do projeto.



REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. et al. **Effective UI**: the art of building great user experience in software. Sebastopol: O'Reilly Media, 2010.

BARBOSA, S.; SILVA, B. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CARRION, P.; QUARESMA, M. Internet da coisas (IoT): definições e aplicabilidade aos usuários finais. **Human Factors in Design**, v. 8, n. 15, p. 49-66, 2019.

COOPER, A. et al. **About face**: the essentials of interaction design. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2014.

DOS ANJOS, L. S.; MÜLLING, T. T. Características projetuais do design responsivo para interfaces digitais. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 2, p. 1322-1328, 2015.

DOS SANTOS, E. F.; GIBERTONI, D. Estudo de caso: como o design influencia e é influenciado pela tecnologia. **Revista Interface Tecnológica**, v. 16, n. 1, p. 208-220, 2019.

HAY, L. **Researching UX**: analytics: understanding is the heart of great ux. Sitepoint, 2017.

KADLEC, T. **Implementing responsive design**: building sites for an anywhere, everywhere web. New Riders, 2012.

KNIGHT, W. **UX for developers**. How to integrate user-centered design principles into your day-to-day development work. Northampton: Apress, 2019.

KUUSINEN, K.; VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, K. How to make agile UX work more efficient: management and sales perspectives. In: **Proceedings of the 7th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Making Sense Through Design**. 2012. p. 139-148. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2399016.2399037>>. Acesso: 3 mai. 2021

LEW, G.; SCHUMACHER JR.; R. M. **AI and UX**: why artificial intelligence needs user experience. Berkeley: Apress, 2020.

LORENTE, M. **UX Writing**: o que é e por onde começar? Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/ux-writing-o-que-%C3%A9-e-por-onde-come%C3%A7ar-ace250650187>> Acesso em: 3 mai. 2021.

LOWDERMILK, T. **User-centered design**: a developer's guide to building user-friendly applications. Sebastopol: O'Reilly, 2013.

MARSH, J. **UX for beginners: A crash course in 100 short lessons**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

MARTIN, B.; HANINGTON, B. **Universal methods of design**: 100 ways to research complex problems, develop Innovative Ideas, and design effective solutions. Beverly: Rockport, 2012.

MJVTEAM. **User experience**: ROI e métodos para mensurar seu investimento em UX. 2020. Disponível em: <<https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/roi-de-ux/>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

PEREIRA, D. **Produto Mínimo Viável (MVP)**: o que é e para que serve? 2019. Disponível em: <<https://analistamodelosdenegocios.com.br/produto-minimo-viavel-mvp/>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

PETERSON, C. **Learning responsive web design**: a beginner's guide. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014.

PREECE, J. et al. **Interaction design**: beyond human-computer interaction. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2019.

PODMAJERSKY, T. **Strategic writing for UX**: drive engagement, conversion, and retention with every word. Sebastopol: O'Reilly, 2019.

RODDEN, K. et al. Measuring the user experience on a large scale: user-centered metrics for web applications. In: **Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems**, 2010.

SOEGAARD, M. **The basics of user experience design**. Interaction Design Foundation, 2018.

SOUZA, J. **Como utilizar o framework HEART para melhorar suas métricas**. 2019. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/como-utilizar-o-framework-heart-para-melhorar-suas-m%C3%A9tricas-1bcee0d080ec>>. Acesso em: 3 mai. 2021.

STEVENS, G. **The ROI of UX**: a case study and critique, challenges, and solutions. [s.d.] Disponível em:

<https://static1.squarespace.com/static/5c7b4b3016b640374303c814/t/5c80e616e2c483d932a74cfc/1551951384107/Gitanjali_Stevens_The_ROI_of_UX_Research_Paper.pdf> Acesso: 3 mai. 2021.

TEIXEIRA, F. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

ULBRICHT, V. R. et al. **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2017.

UTESHEVA, A. **Designing products for evolving digital users**. Mullumbimby: Apress, 2020.

VAUGHAN, M. W. Tough sell: selling user experience. **Journal of Usability Studies**, v. 6, n. 2, p. 48-51, 2011. Disponível em: <http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Vaughan_February_2011.pdf>. Acesso: 3 mai. 2021.