

# 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)

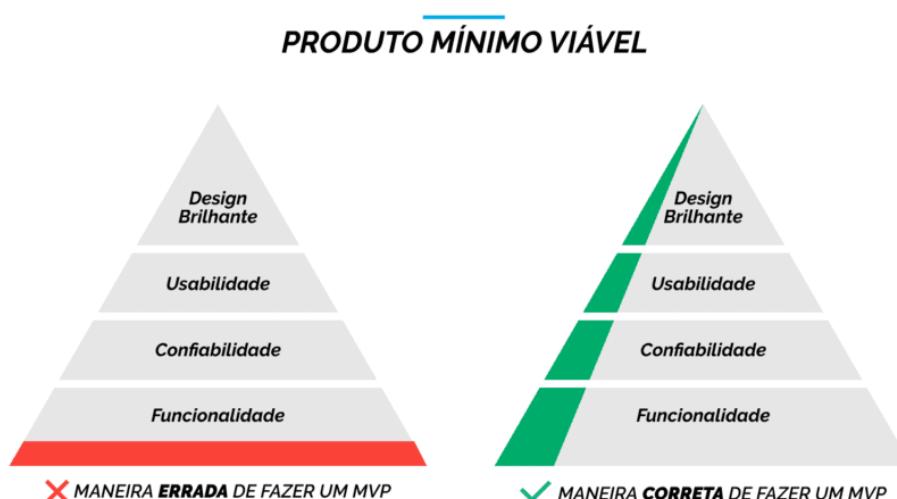
Inseridos em um contexto empresarial, sabemos que, em alguns casos, os prazos para execução de um produto completo são impossíveis de serem respeitados. Por essa razão, e conhecendo o cenário dinâmico mercadológico, utilizamos versões prévias do produto, sem todas as funcionalidades desenvolvidas, para 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.

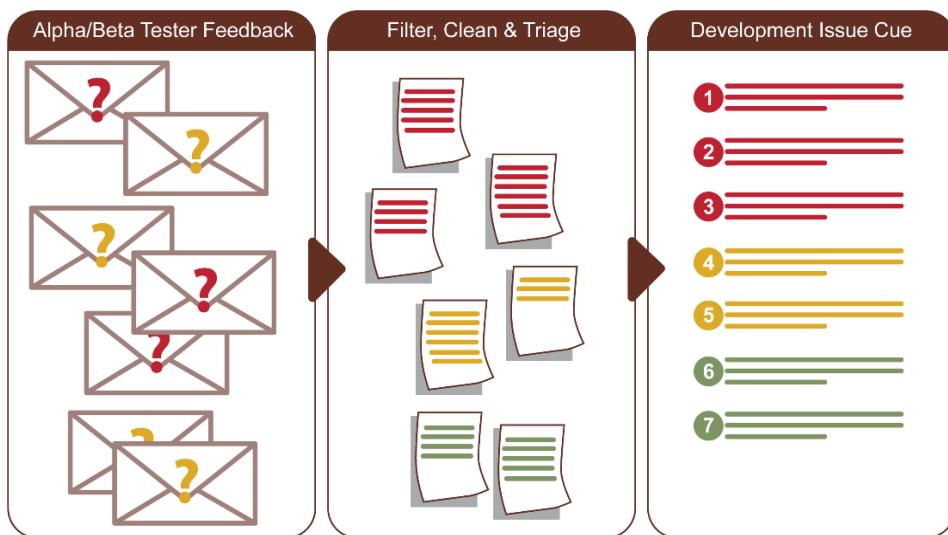
### 1.3 Feedback

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 negócios (Martin; Hanington, 2012).

Métricas nos ajudam a compreender e orientar usuários, da mesma forma que fornecem dados objetivos que apoiam 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.

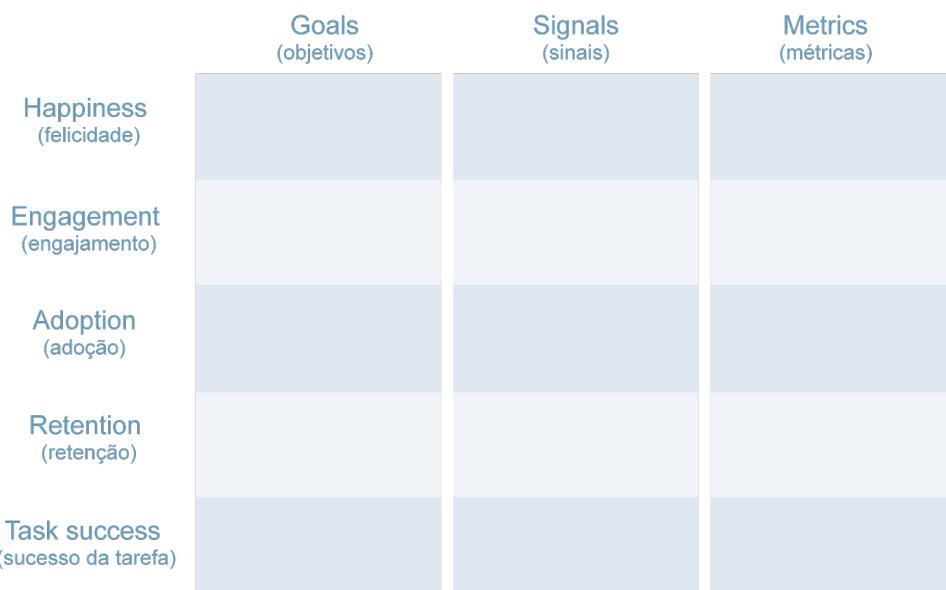
### Saiba mais

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



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-%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

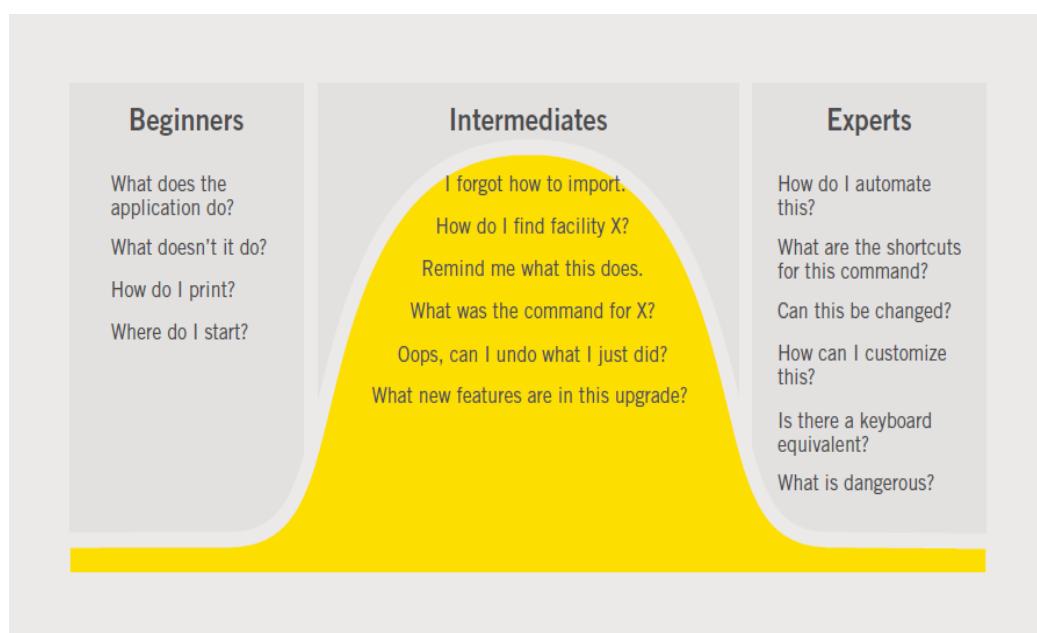
A boa experiência resultante da interação usuário-produto também possui relação com o repertório pessoal e o nível de expertise no uso de determinado produto ou serviço. Quem nunca apresentou dificuldades no primeiro acesso a um sistema ou no primeiro contato com um site? Além dos aspectos de bom uso, 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



Fonte: Cooper et al., 2014.

### 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*

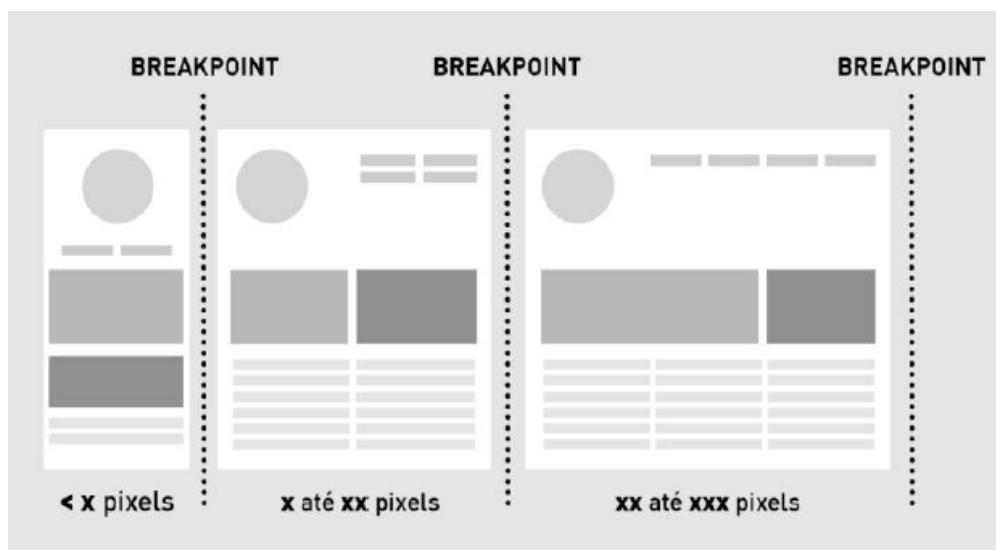


Fonte: Kadlec, 2012.

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 exigir 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 comprehensível 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, consequentemente, 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=XlabDesign](https://www.youtube.com/watch?v=rvVBIJFxVj0&ab_channel=XlabDesign)>. 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).

Carrión 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://catarinasddesign.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/5c80e616e2c483d932a74cf/1551951384107/Gitanjali\\_Stevens\\_The\\_ROI\\_of\\_UX\\_Research\\_Paper.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5c7b4b3016b640374303c814/t/5c80e616e2c483d932a74cf/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](http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Vaughan_February_2011.pdf)>. Acesso: 3 mai. 2021.