

## **A Experiência e a emoção na interação usuário- produto/serviço**

### *Experience and emotion in user-product/service interaction*

Louise Hamond Regua Mangia; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; PUC-Rio

Manuela Quaresma; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; PUC-Rio

Filipe Campelo Xavier da Costa; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; UNISINOS

### **Resumo**

A mudança no foco da Interação Humano-Computador tem incorporado além da usabilidade, conceitos como a experiência, aspectos emocionais, especialmente, no cenário atual de tecnologias inteligentes cada vez mais inseridas em nosso cotidiano. Essa nova perspectiva tem provocado a emergência de abordagens e inovações no Design. Apesar das distintas perspectivas quanto à conceituação do termo experiência do usuário, o papel das emoções tem sido descrito como um fator de grande relevância a ser considerado no contexto da interação, pois tem provocado um impacto significativo nas experiências vivenciadas. Considera-se assim, nesse cenário mais dinâmico, o usuário, o sistema/produto projetado e o ambiente de uso. O objetivo deste artigo é abordar esses aspectos envolvidos na experiência, presentes na interação usuário-produto/serviço, focando nos conceitos e inter-relação da experiência e da emoção, e de seus respectivos níveis (visceral, comportamental e reflexivo). Pretende-se abordar esses conceitos destacando a importância de compreender e projetar para as emoções do usuário.

Palavras-chave: Experiência do usuário; Design Emocional; Interação com produto/serviço

### **Abstract**

*The change in the focus of the Human-Computer Interaction has incorporated beyond usability, concepts such as experience and emotional aspects, especially in the scenario of intelligent technologies increasingly inserted in our daily lives. This new perspective has provoked the emergence of approaches and innovations in Design. Despite the distinct perspectives regarding the conceptualization of the term user experience, the role of emotions has been described as a highly relevant factor to be considered in the context of interaction, since it has been observed to have a significant impact on the experiences. Thus, in this more dynamic scenario, the user, the designed system/product and the environment of use are considered. The aim of this article is to address these new aspects involved in the experience, present in the user-product/service interaction, focusing on the concepts and interrelationship of experience and emotion, and their respective levels (visceral, behavioral and reflective). It is intended to approach these concepts, highlighting the importance of understanding and designing for the user's emotions.*

Keywords: User experience; Emotional Design; Interaction with product/service

## 1. Introdução

Atender as necessidades dos usuários é uma das principais premissas do Design. Projetar produtos e serviços que atendam aos usuários de forma segura, eficiente e confortável, é fundamental para promover a satisfação dos mesmos. À medida que surgem novas tecnologias, as culturas mudam, a vida das pessoas muda e as relações também. Essa mudança dinâmica, influencia diretamente o Design e o desenvolvimento de produtos e serviços bem como as suas práticas (DJAMASBI et al., 2019). Nesse contexto, destacam-se as formas de interação com produtos e sistemas que evoluíram, demandando adequação e a promoção de uma melhor experiência do usuário (DJAMASBI et al., 2019). Essa experiência é subjetiva e holística e incorpora tanto aspectos utilitários, ou seja, aqueles ligados à usabilidade, quanto emocionais, os quais são ligados ao prazer e motivações (SAUER et al., 2020).

A emoção é uma parte necessária de nossas vidas e afeta como nos sentimos, nos comportamos e pensamos (FORLIZZI et al., 2004). Em consequência disso, esse fator influencia a nossa relação com os produtos e/ou serviços que usamos direta ou indiretamente, impactando significativamente a experiência do usuário. O interesse por essa temática vem despertando um novo significado no campo do Design em que aspectos como estética, afeto, memórias e prazer em produtos, têm ganhado cada vez mais espaço nas diferentes abordagens. Diante desse novo cenário, busca-se a compreensão sobre esses fatores emocionais, focando nas interações entre pessoas e produtos e seus desdobramentos.

Embora a usabilidade de um produto possa satisfazer as necessidades funcionais dos usuários, existem outros critérios envolvidos que podem influenciar na decisão de selecionar um produto em detrimento a outro, mesmo que esses produtos ofereçam desempenho muito semelhante (SHIN et al., 2015). Quando os usuários estão satisfeitos com o desempenho de um produto, eles tendem a buscar uma conexão emocional mais intensa, o que significa que os usuários estariam mais propensos a escolher produtos que satisfaçam suas necessidades psicológicas em relação a produtos com a mesma performance (SHIN et al., 2015).

Alguns produtos proporcionam mais emoção e prazer do que outros por inúmeros motivos. Essa experiência prazerosa motiva os consumidores a preferirem um produto em detrimento a outro. Portanto, é importante que os profissionais em Design entendam tanto sobre a relevância do papel da emoção no processo de interação entre usuários e produtos, quanto as estratégias para evocar emoções positivas. Essas observações têm evidenciado que os aspectos emocionais envolvidos em todo o processo de contato com produtos ou sistemas, representam a principal diferença que determina a escolha final dos consumidores, e o preço que pagarão neste mercado, cada vez mais competitivo (SHIN et al., 2015).

A fim de compreender melhor os aspectos envolvidos na experiência do usuário e evidenciar a sua importância, o presente artigo tem por objetivo abordar alguns conceitos relacionados a essa temática. Será descrita uma evolução do campo da Interação Humano-Computador até os dias atuais, considerando uma abordagem focada nos aspectos ligados à experiência e a emoção. Porém, o que afinal é experiência? E qual a sua relação com a emoção?

E qual a importância dessa temática no Design? Esses são alguns pontos que serão abordados ao longo do texto.

## **2. Evolução do campo de Interação Humano-Computador**

A Interação Humano-Computador (IHC) é um campo de pesquisa e prática que se concentra na interação entre computadores e usuários (humanos), e no design de interfaces (DIX, 2009; KIM et al., 2015 apud GURCAN et al., 2021). Este campo passou a ser considerado como uma área do conhecimento a partir da década de 1970, tendo como foco principal questões relacionadas à interação com dispositivos de *hardware*, treinamentos, documentação (manuais) e editores de texto. Nessa fase inicial, o significado de interação era restrito a forma de “acoplamento homem-máquina”, em que a abordagem ergonômica era considerada como uma questão chave para a melhoria dessa interação (DUARTE et al., 2016). Dessa forma, nesse primeiro momento, a essência das pesquisas na área foi muito mais na interação com hardwares, seguindo depois para estudos relacionados a softwares (HARTSON et al., 2012 apud QUARESMA et al., 2022). O eixo das pesquisas na área esteve assim, centrado nos fatores humanos e ergonômicos, focando exclusivamente em problemas concretos e métricas de desempenho simples (DUARTE et al., 2016).

Na década seguinte, com a emergência e a popularização dos computadores pessoais, surgiram novas oportunidades e desafios, requerendo a ampliação dos estudos na área da IHC relacionada aos aspectos cognitivos dos seres humanos. As pesquisas passaram a ser focadas na mente humana, em termos de processamento de informações e interação. Nesse momento, a interação foi percebida como uma metáfora de “mente e computador como sendo processadores de informação acoplados” (DUARTE et al., 2016). Esse período foi fortemente influenciado pela psicologia cognitiva e pela ergonomia, quando a maioria das práticas e pesquisas discutiam métodos específicos, para testar o comportamento de sistemas e produtos, garantindo que eles atendessem aos requisitos e demandas específicos do usuário (GOULD et al., 1985 apud BOTERO, 2013; NIELSEN, 1994 apud BOTERO, 2013). Tornou-se assim, essencial compreender o comportamento e o desempenho dos seres humanos na interatividade, considerando aspectos como cognição, memória (curto e longo prazo), percepção, atenção e tomada de decisão para orientar soluções apropriadas (QUARESMA et al., 2022). Os estudos realizados naquele momento tiveram como foco principal a usabilidade. De acordo com a ISO 9241-11 (ISO, 2018), a usabilidade é a “medida em que um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos, para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”. Muitas das pesquisas realizadas nesse contexto produziram princípios, critérios e heurísticas de usabilidade que são muito conhecidos no campo e regularmente usados até hoje (QUARESMA et al., 2022).

Mais adiante, outros aspectos para além da psicologia cognitiva e a ergonomia passaram a fazer parte das preocupações de práticas tradicionais do Design. Isso levou a considerar a incorporação de novas ferramentas e abordagens, como as Ciências Sociais, que alertaram sobre a importância de outras dimensões além da usabilidade (BOTERO, 2013). Com isso, no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, novos conceitos como interação, empatia, experiência, co-



experiência, emoções, prazer e criação de significado começaram a ser considerados e abordados. O estudo desses conceitos evidenciou a importância de serem também agregados nas práticas do Design, especialmente quando há o foco no ser humano (BOTERO, 2013). A interação passou a ser vista como uma forma de criação de significado em que tanto o artefato quanto seu contexto exercem influência mútua e estão sujeitos a múltiplas interpretações (DUARTE et al., 2016).

É possível perceber assim, uma evolução nas discussões da área de Interação Humano-Computador tendo seu início bastante voltado para aspectos do domínio da Ergonomia Física. Em seguida, foram trazidas preocupações acerca da usabilidade e posteriormente chegando aos dias de hoje, questões relacionadas aos conceitos de experiência e emoções têm ganhado relevância juntamente com a abordagem de Bem-Estar no Design, mais recente ainda.

Nesse cenário de emergência e adoção de múltiplos conceitos, passou-se a assumir que, praticamente qualquer produto seria tecnicamente impecável, uma vez que todos atenderiam aos requisitos ideais de usabilidade. Dessa forma, o que torna um produto ser competitivo são as suas propriedades no sentido de proporcionar ao usuário, a experiência de consumo desejada (TONETTO et al., 2011). Desde então, tem se reconhecido o relevante papel do Design na projeção de experiências, direta ou indiretamente, de um produto ou serviço, em um contexto específico, indo além da utilidade e usabilidade. Assim, perspectivas de Design ligadas à experiência e às emoções têm se destacado nesse campo permitindo novas abordagens.

### **3. Experiência do Usuário**

O termo experiência do usuário (UX) tem ganhado cada vez mais aceitação, uso e impulso, tornando-se um dos temas centrais da Interação Humano-Computador (KUUTTI, 2010). A definição desse termo e como ele afeta a vida das pessoas e dos negócios, pode ser vista sob diferentes perspectivas (QUARESMA et al., 2022). A natureza multidisciplinar da UX é encarada como um fenômeno, um campo de estudo ou uma prática, proporcionando várias perspectivas nesse campo, cada uma explorando o conceito sob diferentes pontos de vista (ROTO et al., 2011). Ainda não há consenso sobre vários aspectos centrais de UX, como a definição precisa do termo, o que abrange, como avaliá-lo, entre outros elementos (MELO et al., 2019).

Sob o ponto de vista teórico, UX pode ser compreendida a partir de diversas tendências como Teoria da Atividade, Cognição Distribuída, Estudos de Usabilidade e Design Emocional. A Teoria da Atividade e Cognição Distribuída caracterizam uma visão abrangente da experiência do usuário, como um fenômeno complexo, em que a tecnologia atua como um mediador entre o usuário e a atividade (LALLEMAND et al., 2015). Nesse cenário o usuário é dependente do contexto de todo o sistema, considerando o ambiente, as características do usuário e também os objetos e as ferramentas tecnológicas. Na década de 80 diante da emergência das diferentes funcionalidades dos sistemas interativos, se destacaram os estudos ligados à usabilidade, correlacionando uma boa experiência do usuário a este conceito, considerando preocupações de eficiência, eficácia e satisfação. O Design Emocional aproxima a experiência do usuário às emoções e ao prazer gerados pelo uso de produtos ou sistemas (LALLEMAND et al., 2015).

Assim, UX tem sido amplamente definido como um termo amplo para projetar, avaliar e estudar as experiências que as pessoas encontram ao usar um determinado produto, sistema ou serviço, em um contexto específico (RAMBLI et al., 2015; ROTO et al., 2011). A experiência do usuário pode ser definida também como o resultado da interação do usuário com uma interface digital, considerando como essencial a usabilidade da interface. A experiência do usuário pode ser entendida ainda como um conceito mais amplo, interpretado como a totalidade das percepções e interações do usuário com um ecossistema, onde a interface digital pode ser incluída ou não (QUARESMA et al., 2022).

Apesar dessas diferentes visões e conceituações do termo experiência do usuário, uma definição global seria que UX é sobre atender mais do que apenas necessidades instrumentais, reconhecendo a sua aplicação como um encontro subjetivo, complexo e dinâmico. UX é uma consequência (i) do estado interno de um usuário incluindo suas predisposições, expectativas, necessidades, motivações, humor (ii) das características do sistema projetado como sua, complexidade, usabilidade, funcionalidade, seu propósito, e (ii) do contexto ou do ambiente, em que a interação ocorre (HASSENZAHN et al., 2006).

A partir dessa definição é possível perceber que há uma aproximação ao conceito de usabilidade, contudo a experiência do usuário amplia a sua compreensão ao incluir aspectos emocionais, subjetivos e temporais envolvidos na interação. Enquanto a usabilidade se concentra principalmente em uma abordagem mais objetiva, a UX também explora fatores subjetivos que caracterizam a experiência entre humano e tecnologia (LALLEMAND et al., 2015).

A experiência do usuário tem início em uma etapa anterior a interação direta do usuário com um produto ou serviço. Como a experiência também não se encerra logo após a interação, a sua avaliação deve assim considerar todas as etapas do processo, que inclui o antes, durante e depois da interação (VERMEEREN et al., 2010). Antes da interação direta pode haver uma experiência indireta, anterior ao primeiro contato, criada a partir de expectativas e/ou experiências com tecnologias, marcas, anúncios, apresentações, demonstrações ou opiniões de outras pessoas. E da mesma forma, a experiência indireta pode se estender após o uso, por exemplo, por meio da reflexão sobre o uso anterior ou por meio de mudanças nas avaliações de uso das pessoas (ROTO et al., 2011).

Entretanto com o desenvolvimento e a abrangência de tecnologias inteligentes, o nível e o escopo das interações têm se tornando cada vez mais complexas e desafiadoras. A evolução tecnológica tem gerado uma grande variedade de objetos inteligentes, presentes cada vez mais em nosso cotidiano, o que nos faz refletir sobre a necessidade de ampliar esses conceitos discutidos ao longo de décadas. O conceito atual de UX deve considerar novas possibilidades e melhorias significativas para a interação entre usuários e sistemas tecnológicos. Aspectos ligados a personalização de conteúdo e recomendações, atendimento ao cliente via *chatbots*, interações via assistentes virtuais e sistemas de reconhecimento de voz e processamento de linguagem natural são exemplos da inserção da Inteligência Artificial no nosso cotidiano e que devem orientar a reformulação de conceitos sobre a experiência.

#### **4. Experiência e Emoção**

O verbo “experientiar” refere-se ao fluxo de percepções e interpretações de um indivíduo, e emoções resultantes do contato com um produto ou serviço. A experiência é um processo individual, em que cada pessoa pode ter uma expectativa e vivência diferente, caracterizando esse processo como inerentemente dinâmico, dado o estado emocional individual e as diferenças nas circunstâncias, durante e após uma interação com um produto (ROTO et al., 2011; VERMEEREN et al., 2010).

Todas as experiências têm algum tipo de sentimento regulado pelas emoções humanas, que estão no centro de experiência. Sem envolvimento emocional, a experiência não teria sucesso e não seria coesa, descaracterizando o conceito de experiência. Emoções, motivação e processos cognitivos coexistem e contribuem para a experiência em todos os momentos da nossa vida (NICOLÁS et al., 2011).

A emoção está no centro de qualquer experiência humana e é também um componente essencial das interações usuário-produto e da experiência do usuário. Do ponto de vista psicológico, a emoção tem três funções básicas: moldar nossos planos e intenções, organizar os procedimentos relativos aos planos, e avaliar resultados (FORLIZZI et al., 2004). Do ponto de vista do Design, a emoção molda a lacuna que existe entre pessoas e produtos ou serviços. A emoção afeta como (i) planejamos interagir com os produtos, considerando as representações mentais das ações pensadas para o objetivo, (ii) interagimos, de fato, com os produtos, em seu ambiente verdadeiro, para atingir o objetivo proposto e (iii) avaliamos os resultados das experiências nas interações, estimulando sensações positivas ou negativas (FORLIZZI et al., 2004).

As experiências emocionais mudam, e muitas vezes rapidamente, sob a influência da presença de outras pessoas, atividades, artefatos e ambientes. As emoções marcam as experiências que podem ser classificadas como dignas de serem compartilhadas com outras pessoas (FORLIZZI et al., 2004). Podemos ainda controlar que emoções escolhemos mostrar e comunicar, o que tende a influenciar na retratação de eventos e experiências (FORLIZZI et al., 2004).

Experiências e emoções não são eventos singulares que se desenrolam sem relação com outras experiências e emoções. A experiência está diretamente ligada à quantidade infinita de interações menores, entre usuário-produto e respostas emocionais (relacionadas a contextos, pessoas, objetivos e ações em um determinado momento) que se acumulam para produzir experiências cada vez maiores ao longo do tempo (FORLIZZI et al., 2004).

Compreender o processo de experiência é essencial ao se projetar produtos ou serviços que promovam interação. Portanto, é necessário entender como as pessoas interagem com produtos e com outras pessoas. Da mesma forma é importante também, compreender as emoções e experiências resultantes dessa interação, com o intuito de se desenvolver produtos e sistemas funcionais, confiáveis, usáveis e prazerosos para aqueles que os utilizam. Nesse sentido, interpretar o papel da emoção em todas as etapas envolvidas no processo de interação usuário-produto/serviço é o foco do Design Emocional. Essa abordagem tem sido reconhecida como fundamental para o pleno êxito desse multifacetado processo.



## 5. Design Emocional

O cenário contemporâneo tem proporcionado condições e reflexões para o estabelecimento de novos significados para os produtos, em que conceitos como imaterialidade, serviços, emoções e experiência ganhem destaque, ressignificando as relações entre consumidor e produto ou serviço. A emoção sempre esteve ligada ao Design, porém somente nos anos 90 que foi estabelecido com um campo de estudo. Nesse período ocorreu a 1ª Conferência Internacional sobre Design e Emoção realizada pelo Departamento de Desenho Industrial da Universidade de Tecnologia de Delft, quando foi criada a *Design & Emotion Society*, propiciando a consolidação da área do Design Emocional (DAMAZIO et al., 2022).

O Design Emocional emergiu assim com o objetivo de explorar e desenvolver conhecimentos teóricos, metodológicos e práticos centrados no potencial do meio projetado, para provocar emoções positivas ou reduzir experiências emocionais negativas (DAMAZIO et al., 2022; DESMET et al., 2009). Essa nova perspectiva veio ampliar o escopo do Design, centrado no objeto e seus aspectos formais, para um Design, agora, centrado nas pessoas e no modo com elas usam e interpretam os objetos. Assim, o Design Emocional busca compreender o contexto de uso, emoções e significados envolvidos na interação das pessoas com produtos (DAMAZIO et al., 2022). Para atingir esses objetivos é fundamental: (i) identificar as emoções evocadas pelo entorno físico, (ii) entender as razões por trás das conexões emocionais entre pessoas e produtos, (iii) desenvolver métodos para avaliar e medir a experiência e respostas emocionais dos usuários, produtos e serviços em determinados contextos, e (iv) propor teorias e práticas para entender e atender necessidades emocionais (DAMAZIO et al., 2022).

O Design Emocional coloca a experiência do usuário como central no processo de Design. E para tal, é essencial tratar da relação entre pessoas e produto ou serviço, analisando esse produto sob o ponto de vista das pessoas que o utilizam. Essa abordagem não apenas ajuda a se conectar com os usuários, mas também permite evocar emoções positivas nos mesmos, por meio da resolução de um problema, vivência de uma experiência única ou incitação de memórias e emoções (SHIN et al., 2015). E esse processo de provocar emoções positivas será tratado sob a perspectiva de Donald Norman no livro Design Emocional (2004) e seus três níveis de emoção.

### 5.1 Níveis de emoção

Na visão de Norman (2004), é abordada a relação do Design e da complexidade e psicologia das emoções humanas. Ele defende que as emoções mudam a forma como a mente humana resolve problemas e o sistema emocional muda a forma como o sistema cognitivo opera. Questiona-se o que há nas emoções que são tão importantes a ponto de alterar nosso processo de processamento (YARDI, 2021)?

Como o prazer no ser humano nem sempre é vivenciado e expresso da mesma forma, é complexo estudar e identificar o que compõe nosso sistema emocional e de processamento (YARDI, 2021). Para entender esse processo, Norman (2004) destaca três níveis e que sob a perspectiva de produto ou serviço eles estão relacionados da seguinte forma: (i) visceral,

aparência (ii) comportamental, prazer e eficácia de uso e (iii) reflexivo, satisfação pessoal e memórias.

O nível visceral é aquele que tem impacto emocional imediato que faz julgamentos instantâneos, é o responsável por exemplo quando achamos algo "bonito". Nesse nível, as características físicas como aparência, sensação e som, dominam. Para desenvolver um design visceral eficaz, então, é preciso entender que a forma, as sensações físicas, as texturas dos materiais, o peso e etc são propriedades essenciais que precisam ser consideradas já que por meio delas é possível conquistar usuários apenas tendo como referência seu apelo visual.

O nível comportamental é a camada subconsciente que contém os processos cerebrais que controlam o nosso comportamento cotidiano. Nesse nível os aspectos relacionados ao uso são dominantes. Aparência e a lógica não importam, porém o desempenho sim, evidenciando a importância da usabilidade. Para um design comportamental eficiente é necessário prezar pela função, compreensão e uso, focando em entender e satisfazer as necessidades dos usuários.

O nível reflexivo é a parte contemplativa do cérebro que processa as informações, e ele engloba muitos aspectos, como cultura, significado de um produto, lembranças evocadas e reflexão da autoimagem. Nesse nível, as impressões gerais de um produto, seu apelo e a experiência de uso dominam, onde pode haver ponderações de aspectos positivos e negativos considerando a experiência como um todo.

Apesar das diferenças em como essas respostas emocionais são usadas e interpretadas em nosso cérebro, por meio dos diferentes níveis, eles estão interconectados e se influenciam mutuamente. Geralmente as experiências reais envolvem todos os três níveis. Considerando essa perspectiva, os designers devem explorar e compreender esses diferentes níveis, na tentativa de projetar soluções prazerosas e com uma experiência positivamente significativa. Essa reflexão se aplica especialmente, agora, no período pós-pandêmico, quando a COVID-19 teve um impacto significativo em nossas vidas, alterando nossas necessidades, comportamentos e expectativas em relação aos produtos e serviços. A emoção ganhou maior impulso e vem desempenhando um papel relevante na experiência do usuário. Empatia, conexão, entretenimento, personalização e acessibilidade emocional se tornaram elementos-chave para melhorar a experiência dos usuários, proporcionando conforto, engajamento e uma sensação de pertencimento neste momento desafiador.

## **6. Conclusão**

As pessoas interagem com produtos diariamente, e cada interação com um produto significa uma nova experiência de uso. E uma experiência está diretamente atrelada ao perfil do usuário (crenças, expectativas, motivações), ao produto ou serviço projetado (características) e ao contexto de interação com esse produto. A experiência do usuário abrange ainda a percepção e identificação do produto, associações, memórias que ele evoca, sentimentos e emoções que ele provoca e as avaliações pós-uso. Assim, a experiência com um produto é entendida como a soma das múltiplas interações acumuladas e as emoções envolvidas. Tais emoções não são



provocadas somente pelas características estéticas do produto, mas também por outros aspectos como função, ergonomia, marca e memórias associadas.

Nesse sentido, a experiência e todos os aspectos envolvidos na sua construção podem contribuir para a área do Design, auxiliando a orientar o desenvolvimento de produtos e/ou serviços, que visam atender as expectativas do usuário proporcionando prazer e emoções positivamente significantes. A discussão sobre emoção e experiência do usuário no mundo altamente conectado reforça a importância de se criar experiências emocionalmente envolventes, inclusivas, intuitivas e seguras. Empresas e designers estão cada vez mais focados em compreender e atender as necessidades emocionais dos usuários, buscando criar conexões significativas e proporcionar experiências satisfatórias em um contexto global transformado pela pandemia e pela crescente dependência da tecnologia. Vale ressaltar que o designer deve se manter atualizado e acompanhar as inovações tecnológicas e suas respectivas aplicações para a satisfação do usuário. A Interação Humano-Computador é um campo multidisciplinar de atuação em constante evolução. Com isso podemos refletir, por exemplo, em meio a um cenário de rápido desenvolvimento tecnológico, como será e como estão sendo pensadas as nossas relações com as tecnologias inteligentes. Privacidade e segurança, acessibilidade e inclusão e ética e transparência são alguns importantes desafios. Quais seriam outros desafios considerando a emoção envolvida nessa relação complexa homem-máquina? Que outros componentes deverão acompanhar o processo de Design para promover essa experiência de forma responsável e significativa?

## 7. Referências Bibliográficas

- BOTERO, Andrea. **Expanding Design Space(s) Design in communal endeavours**. Helsinki: Aalto arts Books, 2013.
- DAMAZIO, Vera; TONETTO, Leandro. Design Emocional e Design para o Bem- Estar: marcos, referências e apontamentos. **Estudos em Design**, v. 30, n. 1, p. 156–170, 2022.
- DESMET, Pieter; HEKKERT, Paul. Special Issue Editorial: Design & Emotion. **International Journal of Design**, v. 3, n. 2, p. 1–6, 2009.
- DJAMASBI, Soussan; STRONG, Diane. User Experience-driven Innovation in Smart and Connected Worlds. **AIS Transactions on Human-Computer Interaction**, v. 11, n. 4, p. 215–231, 31 dez. 2019.
- DUARTE, Emanuel Felipe; BARANAUSKAS, M. Cecília C. Revisiting the three HCI waves: A Preliminary Discussion on Philosophy of Science and Research Paradigms. **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computer Systems - IHC '16**, p. 1–4, 4 out. 2016.
- FORLIZZI, Jodi; BATTARBEE, Katja. Understanding Experience in Interactive Systems. **Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems Processes, Practices, Methods, and Techniques**, p. 261–268, 2004.
- GURCAN, Fatih; CAGILTAY, Nergiz Ercil; CAGILTAY, Kursat. Mapping Human–Computer Interaction Research Themes and Trends from Its Existence to Today: A Topic Modeling-Based Review of past 60 Years. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 37, n. 3, p. 267–280, 2020.
- HASSENZAHL, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience - A research agenda. **Behaviour and Information Technology**, v. 25, n. 2, p. 91–97, mar. 2006.
- ISO 9241-11:2018. **Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts**. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>, 2018. Acesso em: 15 nov. 2022.
- KUUTTI, Kari. Where are the Ionians of User Experience Research? **Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries**, p. 715–718, out. 2010.
- LALLEMAND, Carine; GRONIER, Guillaume; KOENIG, Vincent. User experience: A concept without consensus? Exploring practitioners' perspectives through an international survey. **Computers in Human Behavior**, v. 43, p. 35–48, 2015.
- MELO, Bianca; DARIN, Ticianne. Scope and definition of user experience in Brazil: a survey to explore community's perspectives. **Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems - IHC '19**, p. 1–11, 22 out. 2019.
- NICOLÁS, Juan Carlos Ortiz; AURISICCHIO, Marco. A Scenario of User Experience. **International Conferece on Engineering Design**, p. 11–15, ago. 2011.

NORMAN, Donald A. **Emotional Design Why we love (or hate) everyday things?** New York: Basic Books, 2004.

QUARESMA, Manuela; SOARES, Marcelo. M; CORREIA, Matheus. UX Concepts and Perspectives – From Usability to User-Experience Design. Em: SOARES, MARCELO. M.; REBELO, F.; AHRAM, TAREQ. Z. (Eds.). **Handbook of Usability and User Experience**. [s.l.] CRC Press, 2022. p. 3–16.

RAMBLI, Dayang Rohaya Awang; IRSHAD, Shafaq. UX Design Evaluation of Mobile Augmented Reality Marketing Products and Services for Asia Pacific Region. **Proceedings of the Asia Pacific HCI and UX Design Symposium - APCHIUX '15**, p. 42–45, 7 dez. 2015.

ROTO, Virpi. *et al.* User Experience White Paper – Bringing clarity to the concept of user experience. **Dagstuhl Seminar 10373**, p. 1–26, 2011.

SAUER, Juergen; SONDEREGGER, Andreas; SCHMUTZ, Sven. Usability, user experience and accessibility: towards an integrative model. **Ergonomics**, v. 63, n. 10, p. 1207–1220, 2 out. 2020.

SHIN, Dosun; WANG, Zheng. The Experimentation of Matrix for Product Emotion. **Procedia Manufacturing**, v. 3, p. 2295–2302, 2015.

TONETTO, Leandro; CAMPELO, Filipe. Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. **Strategic Design Research Journal**, v. 4, n. 3, p. 132–140, 2011.

VERMEEREN, Arnold P. O. S. *et al.* User Experience Evaluation Methods: Current State and Development Needs. **Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction Extending Boundaries - NordiCHI**, p. 521–530, out. 2010.

YARDI, Tanvi. **Emotional Design and Storytelling**. Disponível em: <https://tanviyardi.medium.com/emotional-design-and-storytelling-89147eab2757>, 2021. Acesso em: 5 jan. 2023.