# O processo do design de sistemas interativos centrado no humano

**Introdução**

A usabilidade é um conceito essencial no desenvolvimento de sistemas interativos, focando na experiência do usuário e em como o sistema facilita a realização de tarefas de maneira eficiente, eficaz e satisfatória. Em um mundo cada vez mais digital, garantir que os usuários possam interagir com sistemas de forma intuitiva e sem frustrações é crucial para o sucesso de qualquer produto ou serviço.

O design de sistemas interativos centrado no ser humano (HCI, na sigla em inglês para *Human-Computer Interaction*) prioriza a criação de interfaces que sejam intuitivas, eficientes e agradáveis para os usuários. A usabilidade, como um dos pilares desse processo, se refere à facilidade com que os usuários utilizam um sistema para atingir seus objetivos de forma rápida e sem barreiras.

Essa abordagem considera não apenas aspectos técnicos, mas também psicológicos, garantindo que as necessidades, limitações e comportamentos dos usuários sejam levados em conta desde as etapas iniciais de concepção até a implementação final. Ao adotar práticas centradas no ser humano, é possível criar sistemas que ofereçam interações fluídas, acessíveis e alinhadas às expectativas dos usuários, resultando em experiências mais satisfatórias e em soluções tecnológicas mais eficazes.

**Etapas para o Design e Desenvolvimento de Sistemas**

1. **Entendimento**  
   Compreender os requisitos do sistema é essencial para atender às necessidades dos usuários e ao contexto de uso. Isso inclui classificar os requisitos em funcionais (ações do sistema) e não funcionais (desempenho, segurança, usabilidade). A coleta de informações pode envolver workshops e discussões com stakeholders ([entenda mais aqui](https://pt.wikipedia.org/wiki/Stakeholder)).

*(*[*https://pt.wikipedia.org/wiki/Stakeholder*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Stakeholder)*)*

1. **Design**

* **Conceitual**: Define funções e informações necessárias, considerando como os usuários interagem com o sistema. Utiliza ferramentas como modelos de objetos e mapas de navegação.
* **Físico**: Detalha como o sistema será implementado, incluindo organização de fluxos (design operacional), elementos visuais (design representacional) e estruturação das interações (design de interação).

1. **Antecipação**  
   Representa ideias do design por meio de esboços, protótipos ou cenários, ajudando a prever como o sistema será recebido.
2. **Avaliação**  
   Verifica se o design atende às expectativas e requisitos. Pode incluir feedback de colegas, listas de requisitos ou testes com usuários finais.
3. **Implementação**  
   Transforma o design em realidade, garantindo que o sistema atenda aos requisitos sem falhas. Envolve criação, teste e ajustes finais no código, banco de dados e funcionalidades.

**Exemplo Prático: Construção de um Cômodo**

* Design conceitual: Definir o propósito do espaço.
* Design físico: Detalhar estrutura e interações no ambiente.
* Prototipação: Usar maquetes ou visualizações 3D.
* Implementação: Construir e ajustar conforme necessário.

Cada etapa é interligada, assegurando um sistema eficaz, funcional e alinhado às expectativas dos usuários.

Para guiar o processo de design, os designers devem considerar os elementos **PACT(https://en.wikipedia.org/wiki/PACT\_(interaction\_design))**, que envolvem as pessoas, as atividades, os contextos e as tecnologias. Esses elementos ajudam a garantir que o sistema atenda às necessidades e características dos usuários, além de ser funcional em diferentes situações.

### Integração de Personas e Cenários

Durante o design, **personas** e **cenários** evoluem de maneira integrada. Personas ajudam a identificar as atividades dos usuários, enquanto cenários contribuem para refinar as características dessas personas. Essa relação mútua permite criar um sistema que atenda efetivamente às necessidades dos usuários em diferentes contextos de uso.

O entendimento das interações é guiado por métodos de pesquisa e análise, como a abordagem **PACT** (People, Activities, Context, Technology). A integração de personas e cenários oferece uma visão mais completa, garantindo um design centrado no usuário e adequado às demandas do projeto.

### Desenvolvendo Personas e Cenários

#### **Personas**

As personas são representações fictícias de usuários típicos de um sistema, desenvolvidas para capturar suas necessidades, comportamentos e objetivos. Cada persona é definida com um nome, histórico, metas e aspirações, permitindo que os designers compreendam as motivações dos usuários e criem soluções eficazes para suas demandas.

Introduzidas por **Alan Cooper** nos anos 1990, as personas se tornaram um padrão no design centrado no usuário. Cooper enfatizou que as personas vão além de dados demográficos, explorando profundamente as motivações e objetivos dos usuários. Elas ajudam os designers a "se colocar no lugar do outro", tornando o processo de design mais empático e direcionado.

Personas devem ser diversas para refletir a variedade do público-alvo. Por exemplo, ao projetar um site para **Robert Louis Stevenson**, é essencial criar personas representando diferentes tipos de usuários, como um professor na Alemanha, um entusiasta nos Estados Unidos ou uma criança na África. Cada um teria expectativas e objetivos distintos, influenciados por fatores culturais e educacionais.

#### **Cenários**

Os cenários são narrativas que descrevem como as personas interagem com o sistema em situações específicas. Eles ilustram atividades realizadas em contextos reais, permitindo aos designers visualizar de forma concreta como o sistema será usado.

Essa abordagem, amplamente utilizada em **engenharia de software** e **interação humano-computador**, ajuda a identificar necessidades e problemas no design. Por meio dos cenários, os designers conseguem alinhar as soluções às expectativas dos usuários, criando sistemas mais eficazes e centrados no usuário.

**Links úteis:**

* PACT
* [Personas - Alan Cooper](https://pt.wikipedia.org/wiki/Personas_(design))

Esses elementos tornam o processo de design mais eficiente, possibilitando a criação de sistemas que realmente atendam às expectativas e necessidades dos usuários.

John Carroll, um dos defensores dessa abordagem, explica no livro *Making Use(https://www.amazon.com.br/Making-Use-Scenario-Based-Human-Computer-Interactions/dp/0262513889)* como os cenários são usados para abordar os desafios do design. Ele argumenta que os cenários são eficazes para lidar com cinco problemas-chave do design:

 **Compreensão do contexto de uso**: Entender as condições reais em que o sistema será utilizado.

 **Identificação de problemas e soluções**: Destacar problemas e propor soluções no design.

 **Engajamento dos stakeholders**: Facilitar a comunicação e o alinhamento das partes interessadas.

 **Testes de usabilidade**: Avaliar a eficácia do design em situações reais ou simuladas.

 **Priorização de funcionalidades**: Identificar as funcionalidades mais importantes para os usuários..

Portanto, **personas** e **cenários** trabalham juntos para fornecer uma representação rica e detalhada das necessidades dos usuários, garantindo que o design seja orientado para um uso realista e eficaz do sistema. Ao integrar ambos no processo de design, os designers podem criar soluções mais precisas e alinhadas com as expectativas e realidades dos usuários.

### **Usabilidade no Design de Sistemas Interativos**

A usabilidade é um componente fundamental no design de qualquer sistema interativo, pois busca garantir que os usuários possam navegar de forma eficiente, intuitiva e sem frustrações. De acordo com especialistas na área, um design de usabilidade bem-executado não apenas facilita a interação do usuário com o produto, mas também contribui para uma experiência mais satisfatória e acessível. A usabilidade envolve uma série de práticas e princípios que devem ser aplicados desde as primeiras etapas do design, com foco na funcionalidade, flexibilidade e facilidade de uso (Cleevio, 2020)​

[Cleevio](https://www.cleevio.com/blog/10-usability-principles-every-designer-should-know)

Além disso, a experiência do usuário (UX) está diretamente relacionada à usabilidade, pois engloba todas as interações que o usuário tem com o sistema. Um design bem pensado deve levar em consideração não apenas a funcionalidade, mas também a estética e a acessibilidade, criando um equilíbrio entre eficiência e satisfação do usuário (Hix & Hartson, 2017)​

[UX Design Institute](https://www.uxdesigninstitute.com/blog/ux-design-principles/)

. O objetivo final é criar um produto que não só atenda às necessidades do usuário, mas também se destaque por sua facilidade de uso e acessibilidade.

**Integração da Usabilidade no Processo de Design**  
A usabilidade deve ser considerada em todas as etapas do design de sistemas interativos:

1. **Personas:** Representam os usuários e suas necessidades, garantindo que o design atenda diferentes perfis com acessibilidade e adequação.
2. **Cenários:** Simulam interações das personas com o sistema, identificando dificuldades e soluções para melhorar a experiência.
3. **Design Conceitual:** Foca em criar fluxos intuitivos e representações visuais simples para uma interação fácil e fluida.
4. **Design Físico:** Implementa interfaces acessíveis com escolhas visuais e funcionais que promovam uma navegação eficiente.
5. **Prototipagem e Testes:** Usa protótipos para testar diretamente a usabilidade, identificando pontos de melhoria antes da implementação.
6. **Avaliação de Usabilidade:** Coleta métricas como tempo de tarefa e satisfação para refinar o sistema com base no feedback dos usuários.
7. **Ajustes Contínuos:** A usabilidade é ajustada constantemente, buscando simplicidade, clareza e eficiência ao longo do desenvolvimento.

**CONCLUSAO**

Em conclusão, a usabilidade é um dos pilares mais importantes no desenvolvimento de sistemas interativos bem-sucedidos, influenciando diretamente a experiência do usuário e o desempenho do produto. Ao longo deste trabalho, exploramos como a usabilidade deve ser incorporada em todas as fases do processo de design, desde a definição das personas e cenários até a prototipagem e avaliação final. O processo contínuo de teste, feedback e ajustes garante que o sistema seja acessível, eficiente e agradável para os usuários. Portanto, um design centrado na usabilidade não só atende às necessidades e expectativas dos usuários, mas também contribui para o sucesso do produto no mercado. A integração desses princípios ao longo do ciclo de vida do design é fundamental para criar soluções que sejam realmente eficazes e que proporcionem uma experiência significativa para os usuários.