

Aula 01

Design Colaborativo

Prof. Felipe A. Louza

FEELT

02/2019



Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Design Colaborativo

Objetivos do curso:

- Apresentar **conceitos básicos de Design**, tendo sempre como foco o entendimento do usuário.
- Apresentar métodos e técnicas para o desenvolvimento e avaliação de sistemas interativos.
- O aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto de inovação.

Objetivos do curso:

- Apresentar **conceitos básicos de Design**, tendo sempre como foco o entendimento do usuário.
- Apresentar métodos e técnicas para o **desenvolvimento e avaliação de sistemas interativos**.
- O aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto de inovação.

Objetivos do curso:

- Apresentar **conceitos básicos de Design**, tendo sempre como foco o entendimento do usuário.
- Apresentar métodos e técnicas para o **desenvolvimento e avaliação de sistemas interativos**.
- O aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto de inovação.

Design Colaborativo

Trabalhos (grupos de até 4 alunos):

- **Trabalho 1:** definição do problema e estudo do usuário.
 - ▶ data: 30/09 (15 min)
- **Trabalho 2:** design da solução (prototipação).
 - ▶ data: 04/11 (15 min)
- **Trabalho Final:** usabilidade e avaliação final.
 - ▶ datas: 02/12 e 09/12 (30 min)

Nota final:

- Média: $0.3 * T1 + 0.3 * T2 + 0.4 * TF$
- Frequência: 75% → máximo 4 faltas

Design Colaborativo

Trabalhos (grupos de até 4 alunos):

- **Trabalho 1:** definição do problema e estudo do usuário.
 - ▶ data: 30/09 (**15 min**)
- **Trabalho 2:** design da solução (prototipação).
 - ▶ data: 04/11 (**15 min**)
- **Trabalho Final:** usabilidade e avaliação final.
 - ▶ datas: 02/12 e 09/12 (**30 min**)

Nota final:

- Média: $0.3 * T1 + 0.3 * T2 + 0.4 * TF$
- Frequência: 75% → **máximo 4 faltas**

Design Colaborativo

Trabalhos (grupos de até 4 alunos):

- **Trabalho 1:** definição do problema e estudo do usuário.
 - ▶ data: 30/09 (**15 min**)
- **Trabalho 2:** design da solução (prototipação).
 - ▶ data: 04/11 (**15 min**)
- **Trabalho Final:** usabilidade e avaliação final.
 - ▶ datas: 02/12 e 09/12 (**30 min**)

Nota final:

- Média: $0.3 * T1 + 0.3 * T2 + 0.4 * TF$
- Frequência: 75% → **máximo 4 faltas**

Design Colaborativo

Trabalhos (grupos de até 4 alunos):

- **Trabalho 1:** definição do problema e estudo do usuário.
 - ▶ data: 30/09 (**15 min**)
- **Trabalho 2:** design da solução (prototipação).
 - ▶ data: 04/11 (**15 min**)
- **Trabalho Final:** usabilidade e avaliação final.
 - ▶ datas: 02/12 e 09/12 (**30 min**)

Nota final:

- Média: $0.3 * T1 + 0.3 * T2 + 0.4 * TF$
- Frequência: 75% → máximo 4 faltas

Design Colaborativo

Trabalhos (grupos de até 4 alunos):

- **Trabalho 1:** definição do problema e estudo do usuário.
 - ▶ data: 30/09 (**15 min**)
- **Trabalho 2:** design da solução (prototipação).
 - ▶ data: 04/11 (**15 min**)
- **Trabalho Final:** usabilidade e avaliação final.
 - ▶ datas: 02/12 e 09/12 (**30 min**)

Nota final:

- Média: $0.3 * T1 + 0.3 * T2 + 0.4 * TF$
- Frequência: 75% → **máximo 4 faltas**

Design Colaborativo

Página do curso:

- felipelouza.github.io/DC/index.html

Atendimento:

- Segunda feira: 15h00-16h00.
- Sala: 3N 314.

Design Colaborativo

Página do curso:

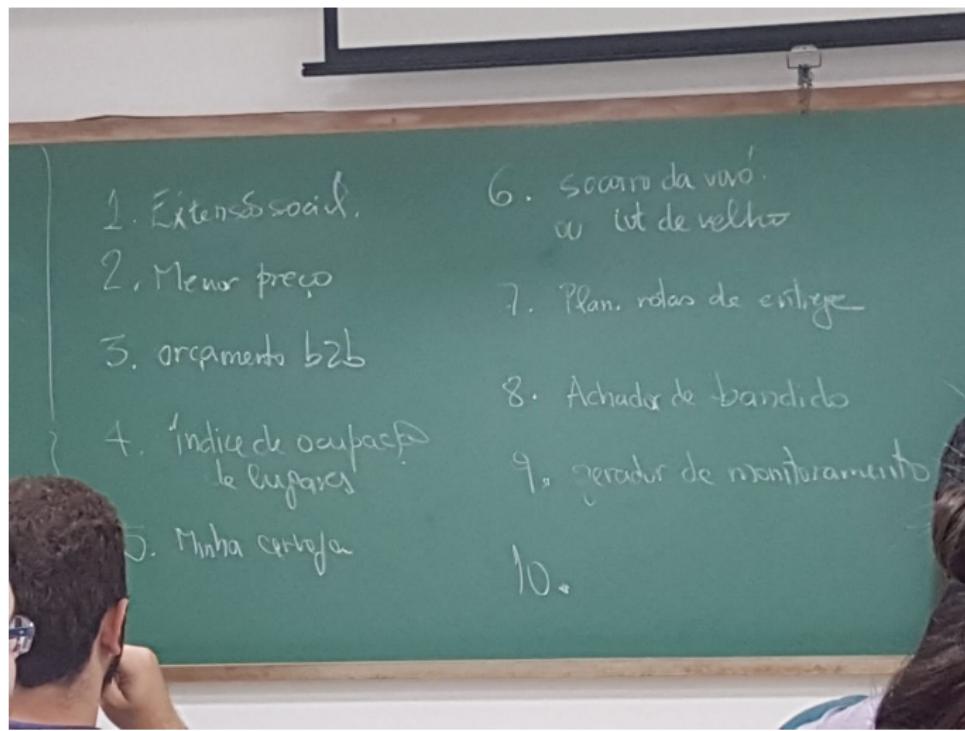
- felipelouza.github.io/DC/index.html

Atendimento:

- Segunda feira: 15h00-16h00.
- Sala: 3N 314.

Design Colaborativo

Trabalhos:



Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Interação Humano-Computador (IHC)

O que é a **Interação Humano-Computador (IHC)**?

- IHC é o estudo da **interação** entre pessoas e **sistemas computacionais interativos**.
- A IHC acontece através de uma **interface**, formada por software e hardware.
- É uma área **interdisciplinar**: ciência da computação, artes, design, ergonomia, psicologia, sociologia, semiótica, linguística, e outros.

Interação Humano-Computador (IHC)

O que é a **Interação Humano-Computador (IHC)**?

- IHC é o estudo da **interação** entre pessoas e **sistemas computacionais interativos**.
- A IHC acontece através de uma **interface**, formada por software e hardware.
- É uma área **interdisciplinar**: ciência da computação, artes, design, ergonomia, psicologia, sociologia, semiótica, linguística, e outros.

Interação Humano-Computador (IHC)

O que é a **Interação Humano-Computador (IHC)**?

- IHC é o estudo da **interação** entre pessoas e **sistemas computacionais interativos**.
- A IHC acontece através de uma **interface**, formada por software e hardware.
- É uma área **interdisciplinar**: ciência da computação, artes, design, ergonomia, psicologia, sociologia, semiótica, linguística, e outros.

Interação Humano-Computador (IHC)

Por quê IHC em um curso de engenharia?

- Para o usuário:
 - ▶ Qualidade no uso influencia a percepção de qualidade do sistema/produto.
 - ▶ Vantagem competitiva, aumenta a fidelidade.

Interação Humano-Computador (IHC)

Por quê IHC em um curso de engenharia?

- Para o usuário:
 - ▶ Qualidade no uso influencia a percepção de qualidade do sistema/produto.
 - ▶ Vantagem competitiva, aumenta a fidelidade.

Interação Humano-Computador (IHC)

Por quê IHC em um curso de engenharia?

- Para o desenvolvedor:
 - ▶ Evita re-trabalho por solicitações tardias de modificações feitas pelo cliente.
- Além disso:
 - ▶ Reduz o mau uso de um sistema/produto e suas consequências.
 - ▶ Reduz custo com suporte técnico.

Interação Humano-Computador (IHC)

Por quê IHC em um curso de engenharia?

- Para o desenvolvedor:
 - ▶ Evita re-trabalho por solicitações tardias de modificações feitas pelo cliente.
- Além disso:
 - ▶ Reduz o mau uso de um sistema/produto e suas consequências.
 - ▶ Reduz custo com suporte técnico.

Possíveis problemas em IHC:

- Diferentes níveis de gravidade.
- Muitas vezes não há nenhum problema de funcionalidade, e sim questões de design e usabilidade.
- Exemplo: Hotel Hilton testou mais de 150 alarmes com o critério: “fácil de usar”

Interação Humano-Computador (IHC)

Possíveis problemas em IHC:

- Diferentes níveis de gravidade.
- Muitas vezes **não há nenhum problema de funcionalidade**, e sim questões de design e usabilidade.
- Exemplo: Hotel Hilton testou mais de 150 alarmes com o critério: “fácil de usar”

Interação Humano-Computador (IHC)

Possíveis problemas em IHC:

- Diferentes níveis de gravidade.
- Muitas vezes **não há nenhum problema de funcionalidade**, e sim questões de design e usabilidade.
- Exemplo: Hotel Hilton testou mais de 150 alarmes com o critério: “fácil de usar”



amazon.com[®]

Interação Humano-Computador (IHC)

Novas tecnologias e sistemas interativos:

- Conceitos de IHC são fundamentais para o sucesso de novos aplicativos.
- Podem mudar a vida das pessoas.
- Tecnologias disruptivas:



E a Engenharia de Software?

- Critérios de qualidade voltados a aspectos estruturais e funcionais do software (modularidade, robustez e manutenibilidade).

Em IHC:

- Qualidade da experiência dos usuários ao utilizar o software e os efeitos deste uso na vida do indivíduo.

Interação Humano-Computador (IHC)

Em resumo:

- IHC é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos.
- O usuário é parte fundamental do processo de design.
- Quem projeta um produto deve ter ciência do impacto na vida das pessoas envolvidas.

Interação Humano-Computador (IHC)

Em resumo:

- IHC é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos.
- O usuário é parte fundamental do processo de design.
- Quem projeta um produto deve ter ciência do impacto na vida das pessoas envolvidas.

Interação Humano-Computador (IHC)

Em resumo:

- IHC é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos.
- O usuário é parte fundamental do processo de design.
- Quem projeta um produto deve ter **ciência do impacto na vida das pessoas** envolvidas.

Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

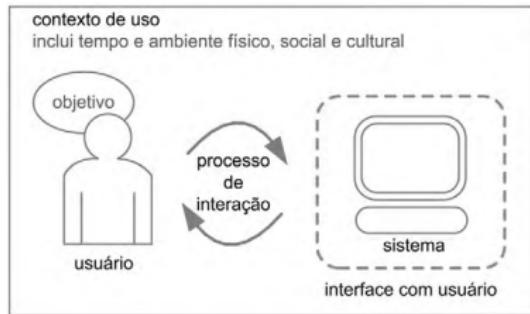
⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Conceitos de IHC

Sistema interativo:

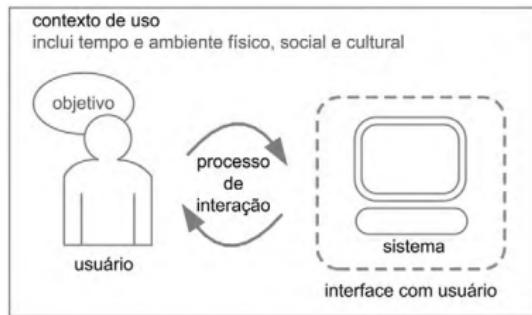
- Usuário engajado num processo de **interação com um sistema**, buscando alcançar um **objetivo** em determinado **contexto de uso**.
- O **contexto de uso** é caracterizado por toda situação relevante para a interação do usuário com o sistema (ex. casa, escritório, aeroporto).



Conceitos de IHC

Sistema interativo:

- Usuário engajado num processo de **interação com um sistema**, buscando alcançar um **objetivo** em determinado **contexto de uso**.
- O **contexto de uso** é caracterizado por toda situação relevante para a interação do usuário com o sistema (ex. casa, escritório, aeroporto).



Conceitos de IHC

Interface:

- **Suporte computacional** em que o usuário aciona funções de um sistema e dele recebe informações.
- Elementos de hardware e software.



Conceitos de IHC

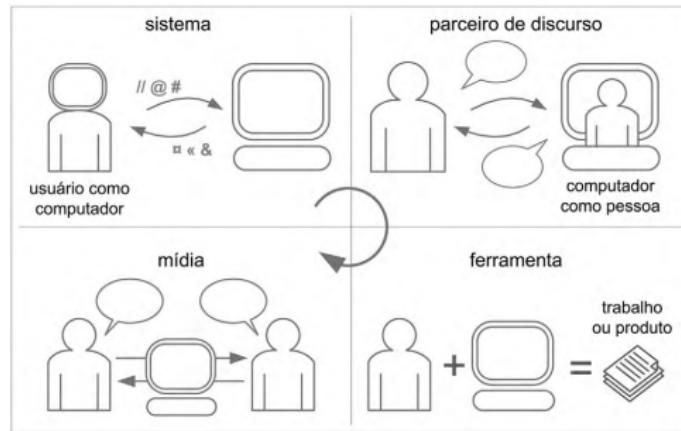
Interação:

- O usuário formula uma **intenção**, planeja suas ações, atua sobre a interface, percebe e interpreta a resposta do sistema.
- Perspectivas de interação:

Conceitos de IHC

Interação:

- O usuário formula uma **intenção**, planeja suas ações, atua sobre a interface, percebe e interpreta a resposta do sistema.
- Perspectivas de interação:



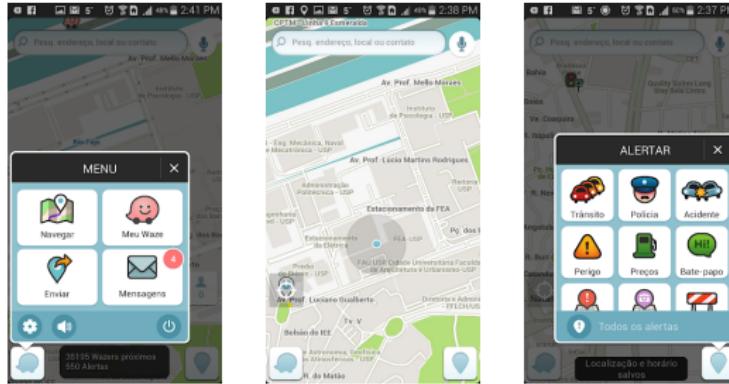
Conceitos de IHC

Interação:

- Linguagem artificial.

- ▶ Léxicos: símbolos da linguagem.
- ▶ Sintáticos: regras de validade de ações.
- ▶ Semânticos: significado de uma ação.

- Outro exemplo?



Conceitos de IHC

Design centrado no usuário:

- **Processo criativo** de produtos/serviços de acordo com as necessidades dos usuários.
- **Foco no usuário**, e não no produto (funcionalidades).
- Exemplo:

Conceitos de IHC

Design centrado no usuário:

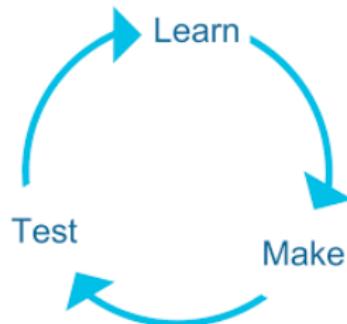
- **Processo criativo** de produtos/serviços de acordo com as necessidades dos usuários.
- **Foco no usuário**, e não no produto (funcionalidades).
- Exemplo:



Conceitos de IHC

Design centrado no usuário:

- Processo iterativo.
- Projeto conduzido e refinado pela avaliação centrada no usuário.
- Os usuários são envolvidos em todo o projeto.
- Equipe multidisciplinar.



Conceitos de IHC

Affordance:

- Característica de um objeto que indica para o usuário como ele deve ser utilizado.
- Faz com que a interação seja intuitiva.



Conceitos de IHC

Affordance:

- Outros exemplos:



Conceitos de IHC

Affordance falsa:

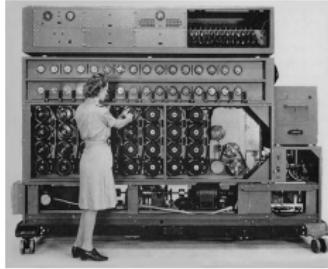
- Podem confundir o usuário.
- O usuário tende a utilizar um conhecimento prévio.



Conceitos de IHC

Qualidade da interação:

- É um conceito relativo e dinâmico.
 - ▶ **Depende** de que está usando.
 - ▶ Muda com o **tempo**.



Conceitos de IHC

No passado, a qualidade de um sistema computacional estava ligado à diferentes critérios:

- 1940-1970s: funcionalidades, disponibilidade e desempenho.
 - ▶ Sistemas com muitas falhas.
- 1980s: surge o PC e as interfaces gráficas.
 - ▶ Usabilidade: eficiência, eficácia e satisfação.

Conceitos de IHC

No passado, a qualidade de um sistema computacional estava ligado à diferentes critérios:

- 1940-1970s: funcionalidades, disponibilidade e desempenho.
 - ▶ Sistemas com muitas falhas.
- 1980s: surge o PC e as interfaces gráficas.
 - ▶ Usabilidade: eficiência, eficácia e satisfação.

No passado, a qualidade de um sistema computacional estava ligado à diferentes critérios:

- 1940-1970s: funcionalidades, disponibilidade e desempenho.
 - ▶ Sistemas com muitas falhas.
- 1980s: surge o PC e as interfaces gráficas.
 - ▶ Usabilidade: eficiência, eficácia e satisfação.

Conceitos de IHC

Anos 1990, surge a engenharia de usabilidade.

- 1990s: métodos para incorporar usabilidade no design.
 - ▶ Critérios: facilidade de aprendizado, satisfação no uso, baixa taxa de erros ...
- 1990s (final): WEB impulsiona novos critérios de qualidade.
 - ▶ Comunicabilidade e naveabilidade.

Conceitos de IHC

Anos 1990, surge a engenharia de usabilidade.

- 1990s: métodos para incorporar usabilidade no design.
 - ▶ Critérios: facilidade de aprendizado, satisfação no uso, baixa taxa de erros ...
- 1990s (final): WEB impulsiona novos critérios de qualidade.
 - ▶ Comunicabilidade e naveabilidade.

Conceitos de IHC

Anos 2000, novos critérios relacionados à **satisfação do usuário** e ao **contexto de uso**.

- **2000s:** surgem as redes sociais e dispositivos móveis.
 - ▶ Conectividade, responsabilidade, acessibilidade.
- **Hoje:** ISO (2011) para a qualidade de uso.
 - ▶ A qualidade de um sistema deve considerar o **contexto de uso**.
 - ▶ Satisfação do usuário (não apenas para o trabalho).

Conceitos de IHC

Anos 2000, novos critérios relacionados à **satisfação do usuário** e ao **contexto de uso**.

- 2000s: surgem as redes sociais e dispositivos móveis.
 - ▶ Conectividade, responsabilidade, acessibilidade.
- Hoje: ISO (2011) para a qualidade de uso.
 - ▶ A qualidade de um sistema deve considerar o **contexto de uso**.
 - ▶ Satisfação do usuário (não apenas para o trabalho).

Anos 2000, novos critérios relacionados à satisfação do usuário e ao contexto de uso.

- 2000s: surgem as redes sociais e dispositivos móveis.
 - ▶ Conectividade, responsabilidade, acessibilidade.
- Hoje: ISO (2011) para a qualidade de uso.
 - ▶ A qualidade de um sistema deve considerar o contexto de uso.
 - ▶ Satisfação do usuário (não apenas para o trabalho).

Conceitos de IHC

Usabilidade:

- Usabilidade é invisível:
- Em geral, notamos apenas quando há algo errado.
- Um **sinal de problemas** de usabilidade são avisos e lembretes.



Conceitos de IHC

Usabilidade:

- ISO 9241-11: a usabilidade é uma medida de qualidade na qual um usuário específico utiliza um produto/sistema para realizar uma tarefa específica com **eficiência, eficácia e satisfação** em um contexto específico.
- Eficiência/eficácia:
 - ▶ Eficácia: quanto preciso/correto.
 - ▶ Eficiente: quanto rápido.



Conceitos de IHC

Usabilidade:

- ISO 9241-11: a usabilidade é uma medida de qualidade na qual um usuário específico utiliza um produto/sistema para realizar uma tarefa específica com **eficiência, eficácia e satisfação** em um contexto específico.
- Eficiência/eficácia:
 - ▶ Eficácia: quanto preciso/correto.
 - ▶ Eficiente: quanto rápido.



Usabilidade:

- Um produto pode ser eficaz **mas não ser eficiente**: caso exista outra forma de realizar uma tarefa de forma melhor.
- Exemplo:

Conceitos de IHC

Usabilidade:

- Um produto pode ser eficaz **mas não ser eficiente**: caso exista outra forma de realizar uma tarefa de forma melhor.
- Exemplo:



Conceitos de IHC

Usabilidade:

- Satisfação no uso:
 - ▶ Cada vez **mais importante** (contextos não só de trabalho).
- Fato: todos esperam que um produto seja usável, atingir a satisfação do usuário pode ser a chave do sucesso.



Conceitos de IHC

Usabilidade:

- Satisfação no uso:
 - ▶ Cada vez **mais importante** (contextos não só de trabalho).
- Fato: todos esperam que um produto seja usável, atingir a satisfação do usuário pode ser a chave do sucesso.



Usabilidade:

- Outros critérios:

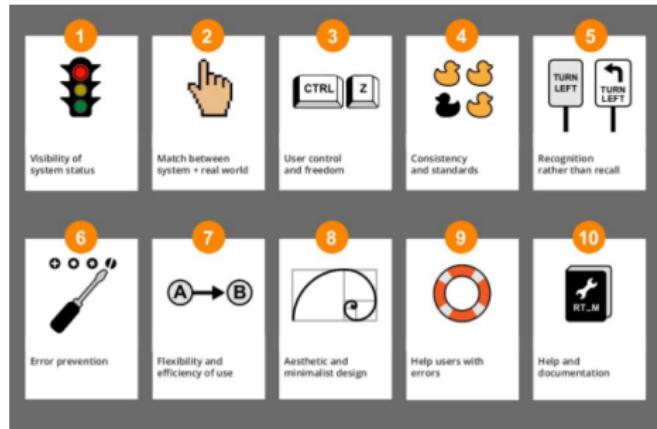
- ▶ **Fácil aprendizado:** quanto bem auxilia nos primeiros usos, e ao longo do tempo.
- ▶ **Engajador:** quanto chama a atenção do usuário, e quanto agradável é o seu uso.
- ▶ **Tolerante a erros:** quanto bem resiste e ajuda o usuário a se recuperar



Conceitos de IHC

Usabilidade:

- Heurísticas de Nielsen: soluções genéricas para um bom projeto.



Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

User eXperience

Experiência de usuário

Experiência do usuário

Experiência:

- **Vivência:** o que foi vivido;
- **Acontecimentos:** viagens, eventos;
- **Conhecimento:** domínio sobre o uso de alguma ferramenta ou em algum cargo;
- **Sentimento:** referência a um acontecimento e ao que você sentiu no momento.

Experiência do usuário

Experiência:

- **Vivência:** o que foi vivido;
- **Acontecimentos:** viagens, eventos;
- **Conhecimento:** domínio sobre o uso de alguma ferramenta ou em algum cargo;
- **Sentimento:** referência a um acontecimento e ao que você sentiu no momento.

Experiência do usuário

Experiência:

- **Vivência:** o que foi vivido;
- **Acontecimentos:** viagens, eventos;
- **Conhecimento:** domínio sobre o uso de alguma ferramenta ou em algum cargo;
- **Sentimento:** referência a um acontecimento e ao que você sentiu no momento.

Experiência do usuário

Experiência:

- **Vivência:** o que foi vivido;
- **Acontecimentos:** viagens, eventos;
- **Conhecimento:** domínio sobre o uso de alguma ferramenta ou em algum cargo;
- **Sentimento:** referência a um acontecimento e ao que você sentiu no momento.

Experiência do usuário

Usuário:

- Quem realmente usa o produto (nem sempre é o cliente).
 - ➊ **Primário:** quem interage com o sistema.
 - ➋ **Secundário:** recebe/fornece informações através de um usuário primário.



Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

- É também uma **medida de qualidade** da interação (perspectiva diferente).
- Refere-se ao modo como o uso de sistemas interativos afetam os **sentimentos e as emoções** do usuário.
- Exemplos:
 - ▶ satisfação, prazer, diversão, entretenimento, interesse, motivação, surpresa, desafio.
 - ▶ cansaço, frustração e ofensa.

Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

- É também uma **medida de qualidade** da interação (perspectiva diferente).
- Refere-se ao modo como **o uso de sistemas interativos** afetam os **sentimentos e as emoções** do usuário.
- Exemplos:
 - ▶ satisfação, prazer, diversão, entretenimento, interesse, motivação, surpresa, desafio.
 - ▶ cansaço, frustração e ofensa.

Experiência do usuário

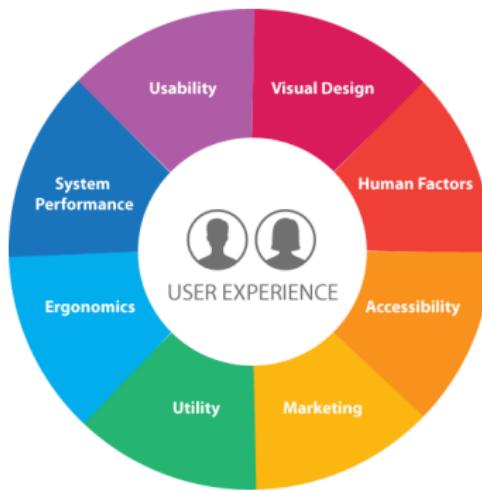
Experiência do usuário (UX):

- É também uma **medida de qualidade** da interação (perspectiva diferente).
- Refere-se ao modo como **o uso de sistemas interativos** afetam os **sentimentos e as emoções** do usuário.
- Exemplos:
 - ▶ satisfação, prazer, diversão, entretenimento, interesse, motivação, surpresa, desafio.
 - ▶ cansaço, frustração e ofensa.

Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

- Área multidisciplinar:



Experiência do usuário

UX e usabilidade:

- Diferenças: a UX é do usuário, enquanto que a usabilidade é do sistema/produto.
- A UX envolve todo o contato com o produto, não apenas a interface.
- É afetada pela usabilidade, mas não somente.

Experiência do usuário

UX e usabilidade:

- Diferenças: a UX é do usuário, enquanto que a usabilidade é do sistema/produto.
- A UX envolve todo o contato com o produto, não apenas a interface.
- É afetada pela usabilidade, mas não somente.

Experiência do usuário

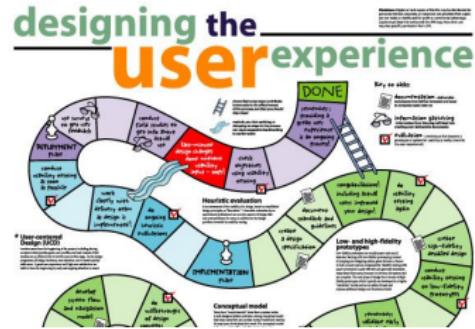
UX e usabilidade:

- Diferenças: a UX é do usuário, enquanto que a usabilidade é do sistema/produto.
- A UX envolve todo o contato com o produto, não apenas a interface.
- É afetada pela usabilidade, mas não somente.

Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

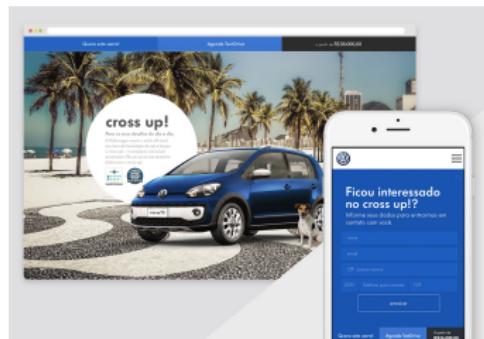
- Acontece ao longo do tempo.
- A UX vai além da interface, ela inclui a **loja que vendeu o produto**, o **manual** de instruções, o **suporte**, descarte.



Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

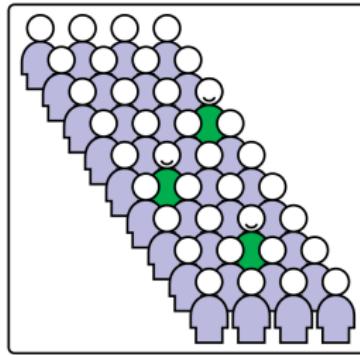
- Quando alguém nos pergunta sobre um produto, em geral o que falamos é da **nossa experiência do usuário**.
- **Pequenas coisas** podem fazer muita diferença.



Experiência do usuário

Experiência do usuário (UX):

- Investimentos em UX podem ser medidos.
- Exemplo: taxa de conversão = usuários compradores / total de usuários



Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Acessibilidade

Acessibilidade:

- É também uma medida de **qualidade da interação**.
- É lei!
 - ▶ Oferecer meios para que o usuário acesse o sistema e interaja com ele, **sem que a interface imponha obstáculos**.
 - ▶ Pessoas com e sem limitações possuem **igual importância**, sejam limitações na capacidade de movimento, de percepção, de cognição ou de aprendizado.

Acessibilidade:

- É também uma medida de **qualidade da interação**.
- É lei!
 - ▶ Oferecer meios para que o usuário acesse o sistema e interaja com ele, **sem que a interface imponha obstáculos**.
 - ▶ Pessoas com e sem limitações possuem **igual importância**, sejam limitações na capacidade de movimento, de percepção, de cognição ou de aprendizado.

Acessibilidade

Acessibilidade:

- É também uma medida de **qualidade da interação**.
- É lei!
 - ▶ Oferecer meios para que o usuário acesse o sistema e interaja com ele, **sem que a interface imponha obstáculos**.
 - ▶ Pessoas com e sem limitações possuem **igual importância**, sejam limitações na capacidade de movimento, de percepção, de cognição ou de aprendizado.

Decreto presidencial no 5.296 de 2004, art. 47

... será obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (Internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis.

Acessibilidade

Acessibilidade:

- Tecnologias assistivas.
 - ▶ leitores de tela.
 - ▶ sumarizadores de textos.
 - ▶ outros..



Acessibilidade

Acessibilidade:

- Beneficia pessoas com e sem deficiência:
 - ▶ limitações temporárias
 - ▶ idosos
 - ▶ pessoas com dificuldade de leitura
 - ▶ pessoas novas na WEB
 - ▶ outros..



Roteiro

① Apresentação do curso

② Introdução à IHC

③ Conceitos de IHC

④ Experiência do usuário

⑤ Acessibilidade

⑥ Referências

Referências

Livros:

- ① ROGERS, YVONNE. Design de interação: além da Interação Humano-Computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585
- ② BARBOSA, Simone D. J., SILVA, Bruno S., Interação Humano Computador, 1a ed. Série SBC, Sociedade Brasileira de Computação, 2010.