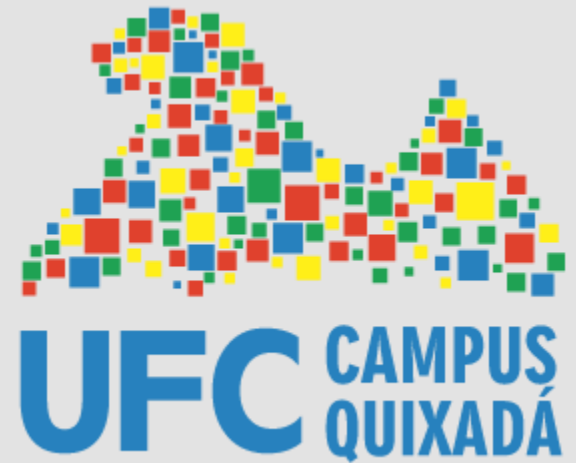




Interação Humano-Computador

Aula 1: Introdução a área de IHC

Leonara Braz
leonarabraz@gmail.com



O que estudaremos hoje?

- O impacto das TIC no cotidiano
- Visão Geral e Histórica
- Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos
- Objetivos de estudo em IHC
- IHC como área multidisciplinar
- Benefícios de IHC

O impacto das TICs no cotidiano

- Você já parou para pensar sobre como as TICs estão presentes na sua vida?
- As TICs estão se desenvolvendo em ritmo acelerado, e cada vez mais fazem parte das nossas vidas pessoais e profissionais.
 - Trabalho
 - Comunicação
 - Entretenimento
 - Educação*
 - Política*
 - Saúde
 - ...

O impacto das TICs no cotidiano

- Quando as incorporamos no nosso cotidiano, não estamos apenas trocando de instrumentos.
 - “As modificações são mais profundas e significativas, pois modificam também a nossa forma de trabalhar, de prestarmos serviços, de nos relacionarmos com outras pessoas, de ensinarmos e aprendermos [...]. É importante reconhecermos que as TICs estão modificando não apenas ***o que*** se faz e ***como*** se faz, mas também ***quem*** as faz, ***quando***, ***onde*** e até mesmo ***por quê***.”

O impacto das TICs no cotidiano

- **Citem exemplos de como a introdução de tecnologias afeta o comportamento humano.**
 - Urna Eletrônica
 - Transações bancárias
 - Aplicativos de mobilidade urbana

O impacto das TICs no cotidiano

- Citem exemplos de como a introdução de tecnologias afeta o comportamento humano.
 - “Os Japoneses não costumam sorrir muito. Essa característica cultural faz diferença no atendimento ao público. Para se tornarem mais simpáticos *(por que)*, os funcionários do metrô de Tóquio *(quem)* estão sendo convidados a exercitar o sorriso *(o que)* diante de um sistema interativo capaz de identificar expressões faciais. O exercício é realizado antes do expediente *(quando)* como uma espécie de jogo, no qual quem sorrir melhor ganha mais pontos *(como)*”.

O impacto das TICs no cotidiano

- **CUIDADO!**
 - É importante pensar no mal uso da tecnologia.
- O desenvolvedor de TICs deve estar ciente de que o resultado do seu trabalho vai modificar a vida de muitas pessoas de forma *previsível* e *imprevisível*.
- Quem desenvolve tecnologia precisa sempre se perguntar: o que acontece se o usuário errar, a tecnologia falhar ou permanecer indisponível por algum tempo?
 - As salvaguardas são desenvolvidas de acordo com as respostas para essas perguntas.

Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos

- A identificação dos diferentes atores envolvidos e a articulação dos seus interesses e pontos de vista são importantes desafios no desenvolvimento de tecnologia.
- As diversas áreas de conhecimento possuem perspectivas distintas sobre o problema.

Visão Geral e Histórica

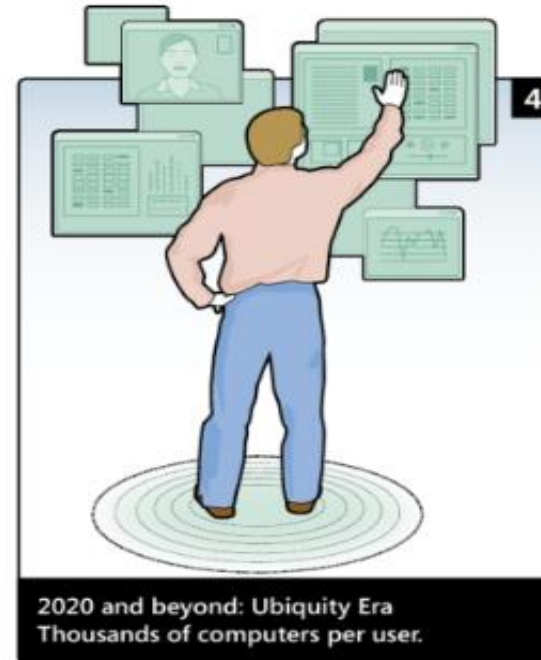
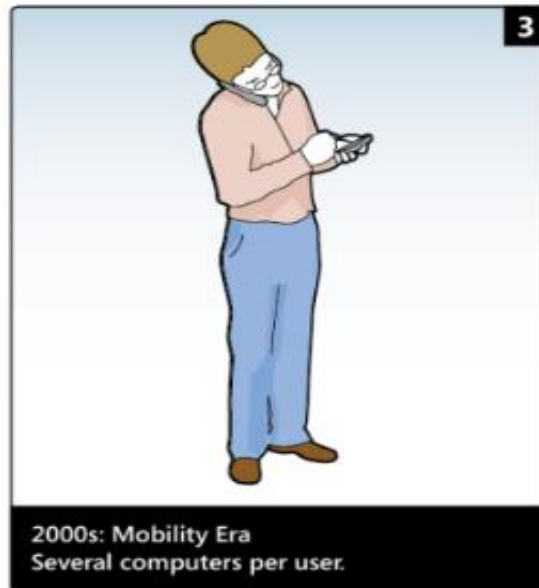
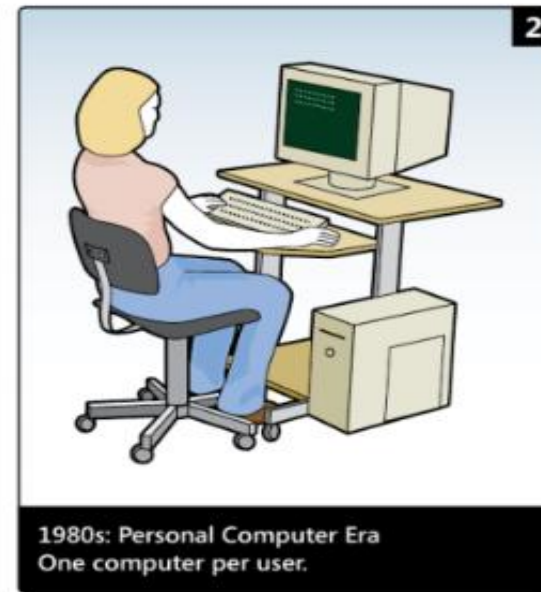
Visão Geral e Histórica

“Interação Humano-Computador é uma disciplina voltada para o *desenho, avaliação e implementação* de sistemas computacionais interativos para *uso* humano e com o estudo dos principais *fenômenos que os cercam*.”

Hewett et al., (1992)

Visão Geral e Histórica

- Como tudo começou e para onde (talvez) vái.



Visão Geral e Histórica

- “Pré-história” da computação.
 - 1940s: “Era dos engenheiros”
 - Designer = avaliador = usuário = o próprio engenheiro.
 - “Interface no hardware”: representação binária ou física.
 - Critério de avaliação: confiabilidade (reliability).
 - 1960s: “Era dos cientistas de computação”
 - Designer = engenheiro.
 - Avaliador = usuário = cientista.
 - “Interface na tarefa de programação”.
 - Critério de avaliação: confiabilidade, velocidade, throughput.

Visão Geral e Histórica

- O advento de IHC.
 - Desde os 1970s
 - Designers = programadores.
 - Emergência do usuário como o conhecemos hoje.
 - Emergência de IHC como *disciplina distinta*.
 - Surgimento de avaliadores das áreas de psicologia experimental e ciência cognitiva.
 - Ênfase em experimentos em laboratório.
 - Na época visto como método mais confiável de adquirir conhecimento sobre o mundo.

Visão Geral e Histórica

- **Era da Profissionalização.**
 - Desde os 1980s
 - “Interface no diálogo de interação”.
 - Leigos como usuários.
 - Fator limitante:
 - “Fazer sentido” do computador.
 - A “interface humana” se torna um foco principal.
 - Surgem visões diferentes de como fazer design e avaliação.
 - Psicólogos X Cientistas da Computação X Profissionais de Usabilidade.
 - Experimentos de laboratórios começam a ser vistos como limitados.
 - Começa a importação de métodos de outras áreas (por ex. etnografia).

Visão Geral e Histórica

- **Anos 90: IHC na Ciência da Computação.**
 - **1988:** ACM enumera IHC como uma das 9 áreas centrais da CC.
 - **1991:** ACM e IEEE recomendam a inclusão de IHC nos currículos de CC.
 - **1997:** IHC incluída como uma das 10 seções do “Handbook of Computer Science and Engineering”.

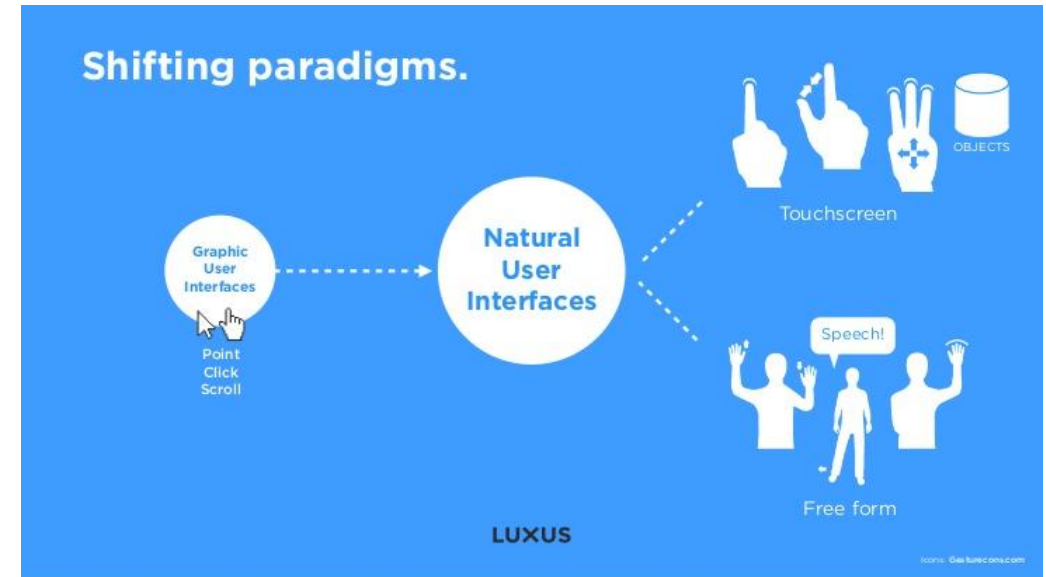
Visão Geral e Histórica

- **Anos 90: Importação de novos métodos.**
 - Emergência de ferramentas de comunicação e atividades colaborativas requer novas abordagens.
 - **Design Participativo** – usuários são envolvidos no estabelecimento das metas de design e planejamento, em vez de serem chamados para testar os protótipos.
 - **Design Contextual** – estudos de campo trazem à luz o background do contexto de uso; circunstâncias para as quais o usuário não tem consciência.
 - **Design informado pela Etnografia** – observação detalhada do comportamento em situações reais caracterização das relações de poder, da prática e do know-how que organizam o espaço de trabalho.

Visão Geral e Histórica

- **Anos 2000 em diante.**

- Conectividade.
- Mobilidade.
- Computação ubíqua/pervasiva.
- Interfaces “naturais”, tangíveis.



Visão Geral e Histórica

- Síntese da Evolução de IHC.
 - Mudança dos conceitos de “INTERAÇÃO”, “HUMANO” e “COMPUTADOR” em *três ondas*.

(Bødker 2006)

Visão Geral e Histórica

- AS TRÊS ONDAS DE IHC
 - Primeira onda: *Fatores Humanos*
 - Pessoa individual como um conjunto de mecanismos de processamento de informação.
 - 1 pessoa, 1 mini/microcomputador
 - Métodos formais e quantitativos, experimentos controlados
 - Segunda onda: *Atores Humanos*
 - Pessoas em grupos, natureza holística em ambiente.
 - Computadores conectados.
 - Abordagens qualitativas, prototipação, design contextual.

Visão Geral e Histórica

- **AS TRÊS ONDAS DE IHC**

- Terceira onda: *Tecnologia extrapola os limites do contexto de trabalho para estar na casa das pessoas, suas vidas e cultura.*
 - **Múltiplos contextos** e tipos de aplicações (Bødker, 2006)
 - Foco em **aspectos culturais e estéticos** (Bertelsen, 2006)
 - Expansão do cognitivo ao **emocional** (Norman, 2004)
 - Fatores **pragmático-sociais da experiência** (McCarthy, 2004)
 - Design e avaliação **"in the wild"** (Rogers, 2011)
 - Design **socialmente consciente** (Baranauskas, 2014)

Visão Geral e Histórica

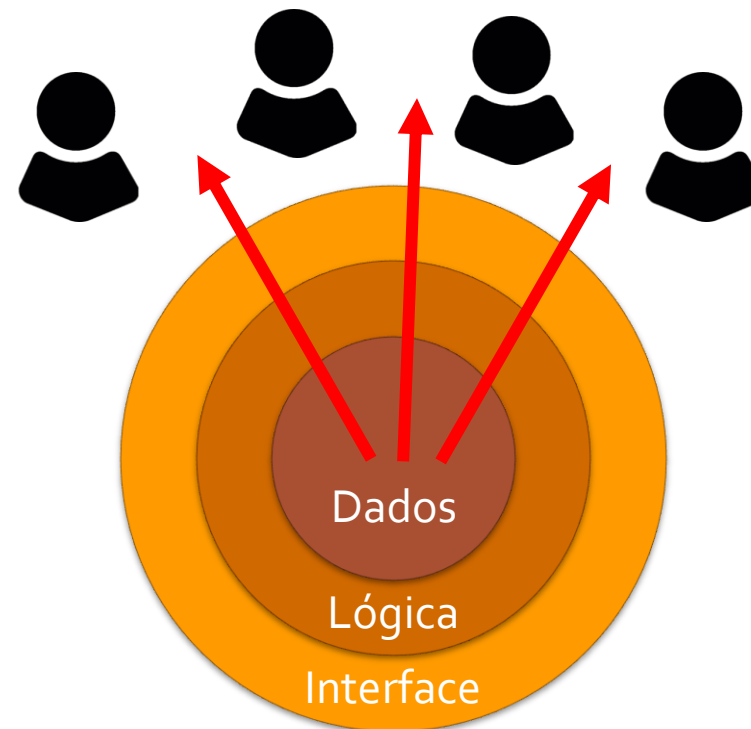


- Caracterize as três ondas de Bodker, dando exemplos de design ou pesquisa para cada “onda”.
 - Por exemplo: quais aspectos da interação com um smartphone/(videogame)/... são relativas à 1ª / 2ª / 3ª onda.

Construção de Sistemas Interativos

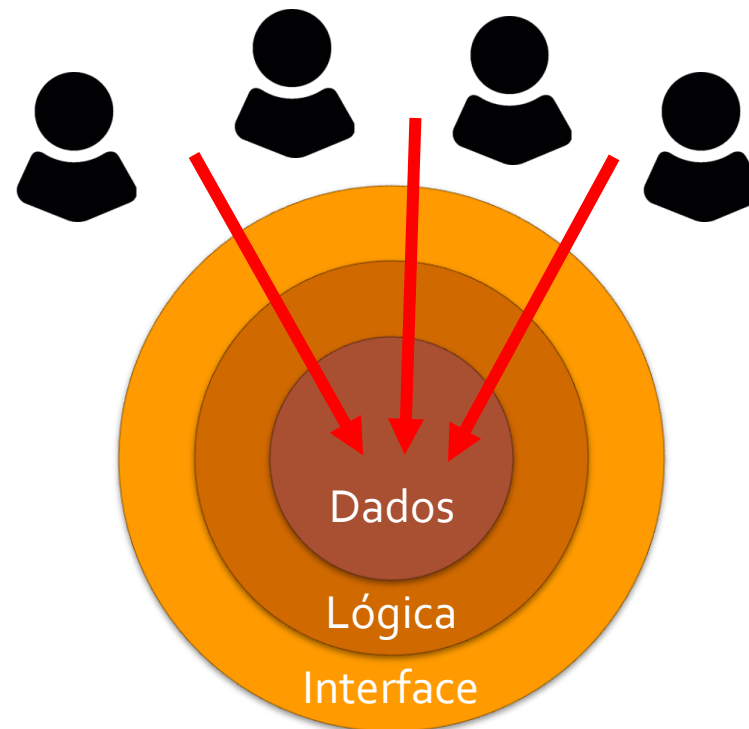
Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos

- Grande parte da computação costuma conceber um sistema interativo “de dentro para fora”.



Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos

- Em IHC o projeto começa investigando os atores, seus interesses, objetivos, atividades...



Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos

- IHC se distingue das outras áreas dentro da computação por se focar no **USO** dos sistemas interativos.
- O profissional de IHC deve conhecer e valorizar os outros envolvidos com os sistemas interativos, mas seu papel é defender os interesses dos usuários perante os demais envolvidos.

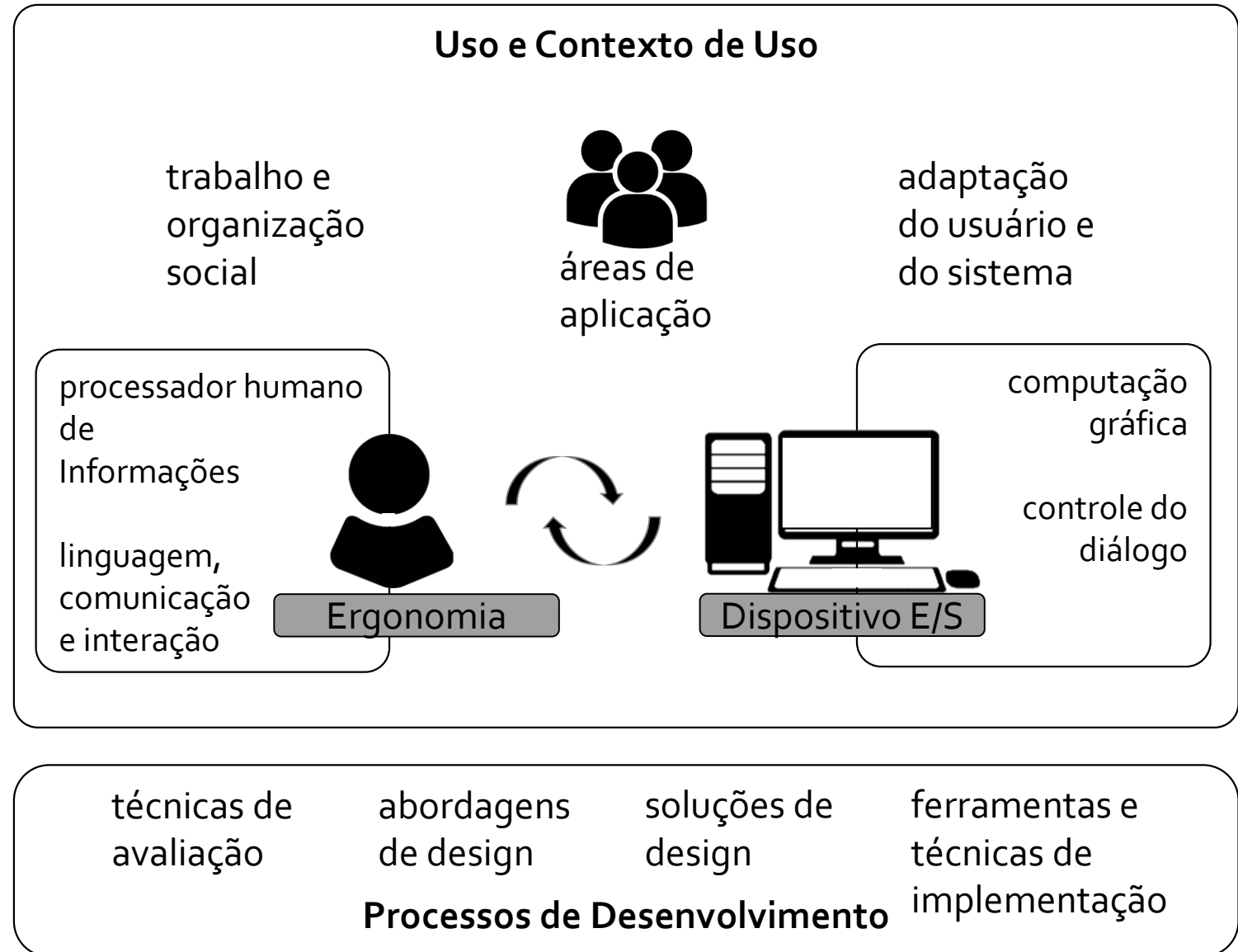
Objetivos de Estudo

Objetivos de estudo em IHC

- Os objetivos de estudo em IHC podem ser agrupados em 5 tópicos¹:
 1. A natureza da interação
 2. O uso de sistemas interativos situado em contexto
 3. Características humanas
 4. Arquitetura de sistemas computacionais e da interface
 5. Processos de desenvolvimento preocupados com o uso

¹ Hewett, Thomas T., et al. *ACM SIGCHI curricula for human-computer interaction*. ACM, 1992.

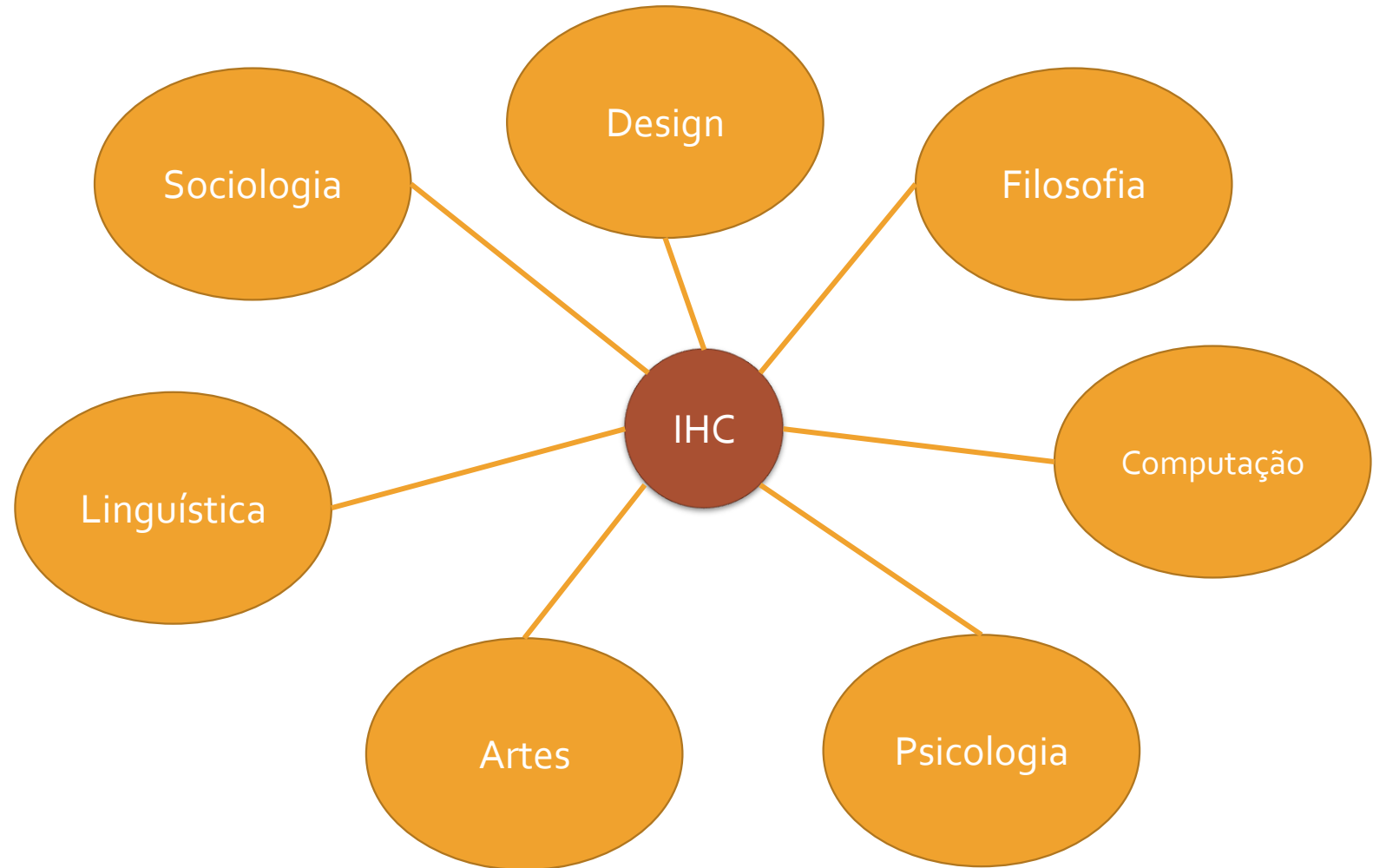
Objetivos de estudo em IHC



IHC como área Multidisciplinar

IHC como área multidisciplinar

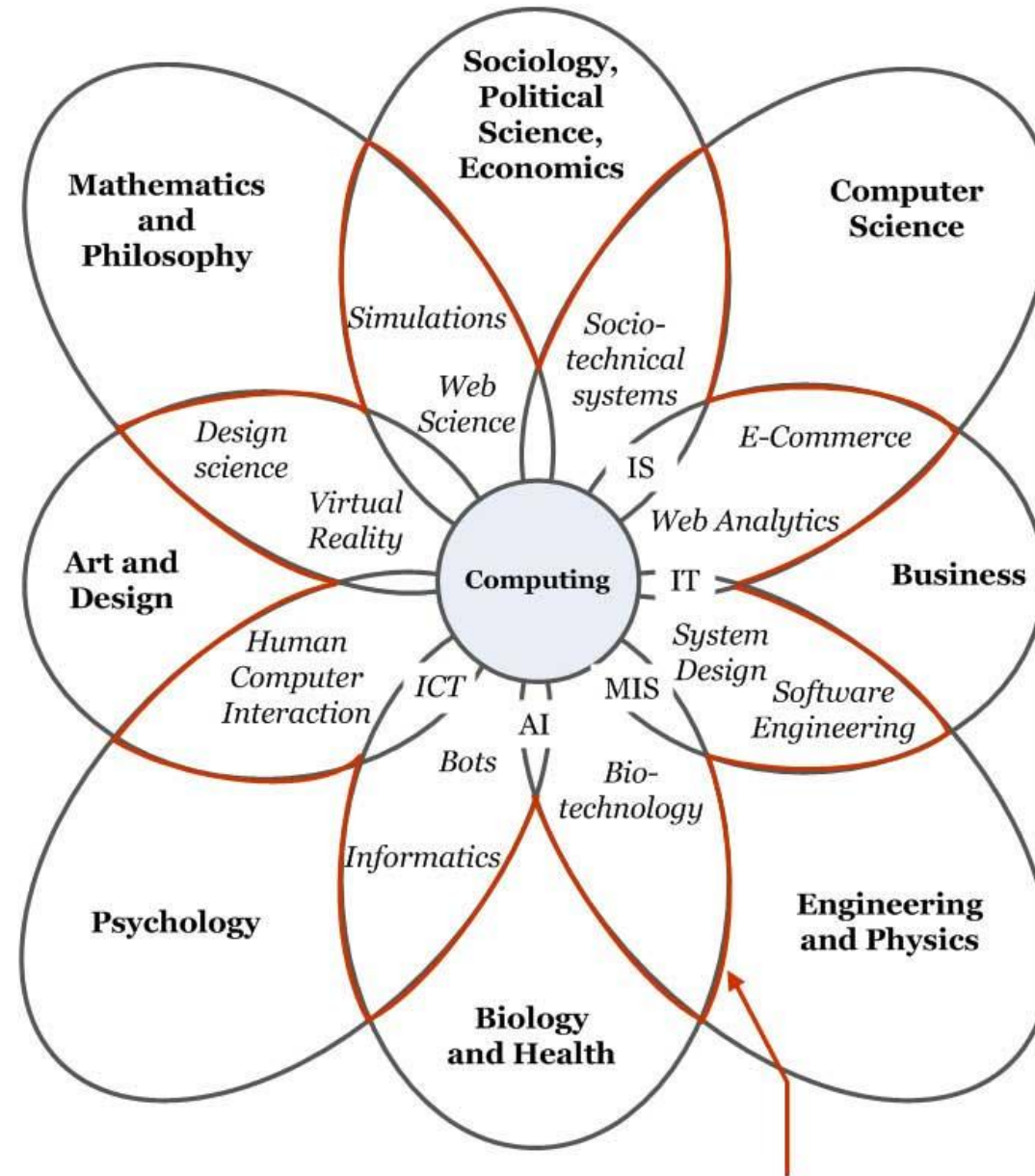
- A área de Interação Humano-Computador articula uma grande quantidade de conhecimentos oriundos de diversas áreas.



IHC como área multidisciplinar

- Idealmente, a responsabilidade de cuidar de IHC deve ser atribuída a uma **equipe multidisciplinar**.
 - Profissionais com formação diferentes podem trabalhar em conjunto, concebendo e avaliando a interação de pessoas com sistemas computacionais.

IHC como área multidisciplinar



The cross-discipline of computing

Braz, L. (UFC) - Interação Humano-Computador

IHC como área multidisciplinar

- **Desafio**

- Uma equipe multidisciplinar requer que profissionais com diferentes formações superem as dificuldades de trabalhar em conjunto.

- **Benefício**

- Cada um percebe as questões e reflete sobre elas de maneira diferente, o que lhes facilita propor um conjunto maior de ideias e compará-las sob **diferentes aspectos**.

Benefícios de IHC

Benefícios de IHC

- Por que devemos estudar e cuidar da interação entre pessoas e sistemas computacionais?
- O aumento da qualidade de uso contribui para:
 - Aumentar a produtividade dos usuários
 - Reduzir o número e a gravidade dos erros
 - Reduzir o custo de treinamento
 - Reduzir o custo de suporte técnico
 - Aumentar as vendas e a fidelidade do cliente
 - Reduzir custos de desenvolvimento

O que aprendemos hoje?

- O impacto das TIC no cotidiano
- Diferentes visões sobre a construção de Sistemas Interativos
- Objetivos de estudo em IHC
- IHC como área multidisciplinar
- Benefícios de IHC

Referência

- Barbosa, S., & Silva, B. (2010). *Interação humano-computador*. Elsevier Brasil.
- Aulas do professor Heiko Hornung (<http://www.ic.unicamp.br/~heiko/>)
- Baranauskas, M. C. C. (2014). Social Awareness in HCI. *interactions*, 21(4):66–69.
- Bødker, S. (2006). When Second Wave HCI Meets Third Wave Challenges.