

Interação Humano-Computador (IHC) e Design Centrado no Usuário (DCU)

Michele Frias Eguchi

Resumo

A interação humano-computador (IHC) é uma área que objetiva cumprir necessidades de usabilidade, aplicabilidade e comunicação entre os usuários e as máquinas ou sistemas. Uma ação que depende de fatores como entender de que forma o usuário interage com tal sistema ou a busca por um facilitador desta interação entre uma determinada interface, produto e seu utilizador. E para isso, entender a importância do Design Centrado no Usuário (DCH) nos projetos de concepções de produtos ou serviços, nos permite compreender melhor o impacto de colocar o usuário como um forte pilar no projeto.

Definição Interação Humano-Computador (IHC)

A área da Interação Humano-Computador (IHC) possui o objetivo de verificar como a interação entre usuários e sistemas computacionais apresentam-se nos mais diversos ângulos, procurando efetivar que esta interação seja natural e simplificada. De acordo com Hewett et al. (1992), entendem a Interação Humano-Computador como uma disciplina que encarrega-se de projetar, implementar e avaliar um conjunto de fenômenos que circundam entre os sistemas computacionais e o uso interativo do humano.

Também segundo Preece et al. (2005), a IHC foi cunhado em meados da década de 80 para entender todo tipo de interação entre sistemas e usuários. Os autores afirmam que o foco desta área não é entender somente os requisitos de uma interface apenas e sim, para compreender como o humano irá interagir com um sistema computacional.

Figura 2.1. Tirinha IHC



Fonte: COUTINHO, 2020.

Desta forma, entender a diferença entre interação e interface é importante. Como pensa Rebelo (2007):

Em determinado momento da história chegou-se à conclusão que a Interação é um termo mais amplo em conceitos do que a Interface. Imagine um grande conjunto chamado interação que, para existir, necessita de um elemento que permita a comunicação – a interface. O resultado disso é que, entendendo a interação, será mais fácil projetar a interface (REBELO, 2007, p. 15).

O sistema também é importante ser conceituado neste estudo não apenas como software e hardware de acordo com a afirmação de Baranauskas e Rocha (2012), mas como também a influência da utilização da tecnologia computacional e como o ambiente é afetado através desta utilização ou interação. Ou seja, o IHC tem como propósito melhorar a satisfação e eficiência do usuário na interação com um sistema útil, seguro, efetivo e funcional. A imagem a seguir exemplifica os objetos de estudo em IHC.

Figura 2.2. Objeto de estudo em IHC

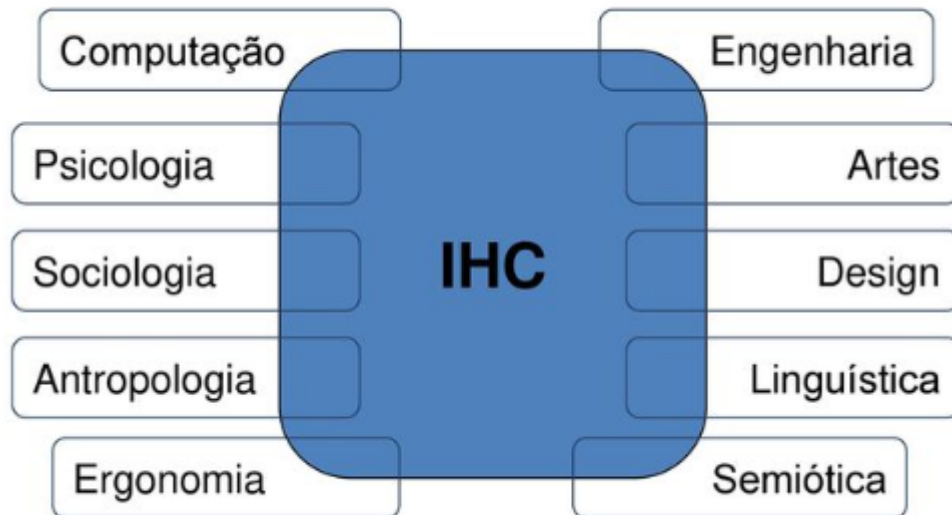


Fonte: BARBOSA; SILVA, 2010.

Interação Humano-Computador multidisciplinar

A IHC é uma ciência multidisciplinar que abriga áreas diversificadas como: Psicologia organizacional, social e cognitiva, Antropologia, Ciência da computação, Design, Ergonomia, Filosofia, Sociologia, Linguística e Inteligência Artificial. Estas áreas complementam etapas e procedimentos metodológicos de IHC. A seguir, a ilustração representa a IHC e suas áreas de relação.

Figura 2.3. Multidisciplinaridade de IHC



Fonte: BARBOSA; SILVA, 2010.

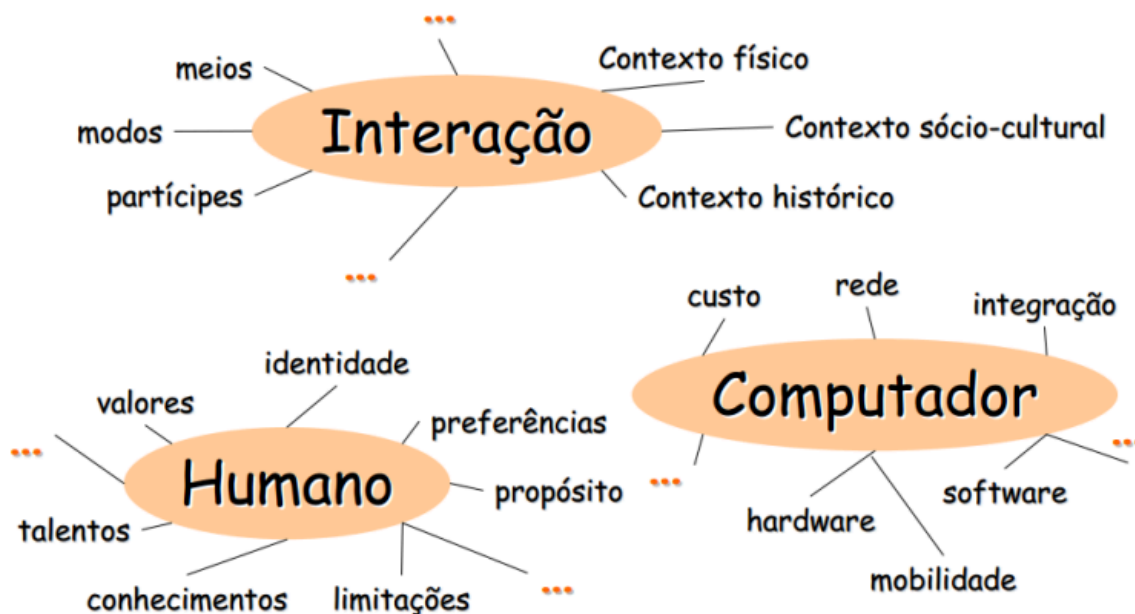
Cada área demonstrada na imagem acima, possui função específica que compõe a ligação interdisciplinar. Desta forma, iremos agora entender como algumas destas áreas servem o contexto geral de IHC:

- Ergonomia - Possui o objetivo de definir diversas formas de design para várias áreas de desenvolvimento de interfaces;
- Design - Contribui com elementos cognitivos circundantes à IHC;
- Ciência da computação - Serve como aplicação da construção de um determinado software;
- Linguística - Torna simbólico e genérico a exploração da linguagem natural para que o sistema entenda diversos meios de linguagem.

Interface e Interação

De acordo com Barbosa e Silva (2010, p. 25), interface é “toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação. [...] A grande maioria dos usuários acredita que ela é o sistema.” e interação também segundo Barbosa e Silva (2010, p. 20) “podemos considerar a interação usuário-sistema um processo de manipulação, comunicação, conversa, troca, influência, e assim por diante”.

Figura 2.4. Definições IHC



Fonte: SERG, 2014.

Portanto, saber diferenciar interface de interação é essencial para um projeto baseado na IHC. Pois, projetar uma interação completa, fazendo com que o usuário manipule uma interface simplificada é um grande passo para que a experiência interativa entre o usuário e o sistema/produto seja eficaz. O usuário precisa ser colocado no centro do projeto como pilar direcional para a construção da mediação interativa da interface e desta forma, o projetista começa a utilizar teorias e concepções baseadas no Design Centrado no Usuário (DCU).

Design Centrado no Usuário (DCU)

O Design Centrado no Usuário (DCU) é um termo criado para designar um processo de design que centraliza requisitos e necessidades dos usuários. Pois, segundo Lowdermilk (2013) o DCU combina ferramentas, métodos e técnicas investigativas que respondem às necessidades dos usuários.

Outra definição para o DCU é de Guimarães (2017), onde afirma que "Ao invés de exigir que o usuário adapte suas atitudes e comportamentos para aprender a utilizar uma ferramenta, o Design Centrado no Usuário cria sistemas que se relacionam com o que o usuário crê, como age e vê o mundo." Desta forma, percebe-se que quando um sistema é criado e desenvolvido, pensar em como o usuário irá interagir e utilizar todos os seus recursos pode ser definitivo no projeto para economizar tempo e recurso. Ainda por cima, a assertividade em um projeto é o requisito principal.

E este universo que gira em torno do DCU, abrange ferramentas, métodos de investigação e muita criatividade. A abordagem metodológica do design centrado no humano oferece um nível maior de atenção voltada à empatia humana. Neste sentido, Lowdermilk (2013) cita que esse tipo de abordagem simula dores e necessidades e possibilita desta forma a intensa criação de serviços mais inteligentes para humanos. Esta forma de projetar interações colocando o ser humano como centro

do projeto, cada vez mais presente nas gestões de produtos e serviços do século XXI, oferece possibilidades que aproximam o usuário do negócio.

O autor Lowdermilk (2013), também afirma que:

O design centrado no usuário (DCU) surgiu da IHC e consiste em uma metodologia de design de software para desenvolvedores e designers. Essencialmente, ele os ajuda a criar aplicativos que atendam às necessidades de seus usuários. (LOWDERMILK, 2013, p. 26).

Ademais, é certo dizer que o DCU garante que o usuário tenha uma ótima experiência no uso de um produto de software. Acrescenta-se também segundo Guimarães (2017):

O uso constante de fatores humanos, ergonomia, engenharia de usabilidade e outras técnicas são o que mantém o UCD girando em torno dos usuários. O objetivo é produzir sistemas altamente utilizáveis e acessíveis, visando a satisfação do usuário, evitando quaisquer possíveis efeitos negativos sobre a saúde, a segurança e o desempenho (GUIMARÃES, 2017).

Dessa maneira, fica evidente que o DCU mantém uma atenção maior à expectativa e interação do usuário ao sistema. E é importante lembrar que priorizar o usuário durante todas as etapas do projeto aumenta a chance de um produto ter como resultado um usuário feliz.

Fases do design centrado no usuário

De acordo com Lowdermilk (2013, p. 27) “O processo de design centrado no usuário funciona contra pressupostos subjetivos acerca do comportamento dos usuários. Ele exige provas de que suas decisões de design são eficazes”. Logo, entende-se que o usuário dentro desta abordagem metodológica, faz parte das etapas de construção do produto, pois as questões relacionadas às necessidades verdadeiras do usuário são pesquisadas e documentadas ao longo de todo o processo, inclusive compreender o padrão mental do usuário.

Dentro da lógica estudada até aqui, de que o usuário é um “componente” importante da construção de um produto, entender os pilares do DCU ajuda a compreender melhor esta abordagem. Sendo assim, como afirma Sesso:

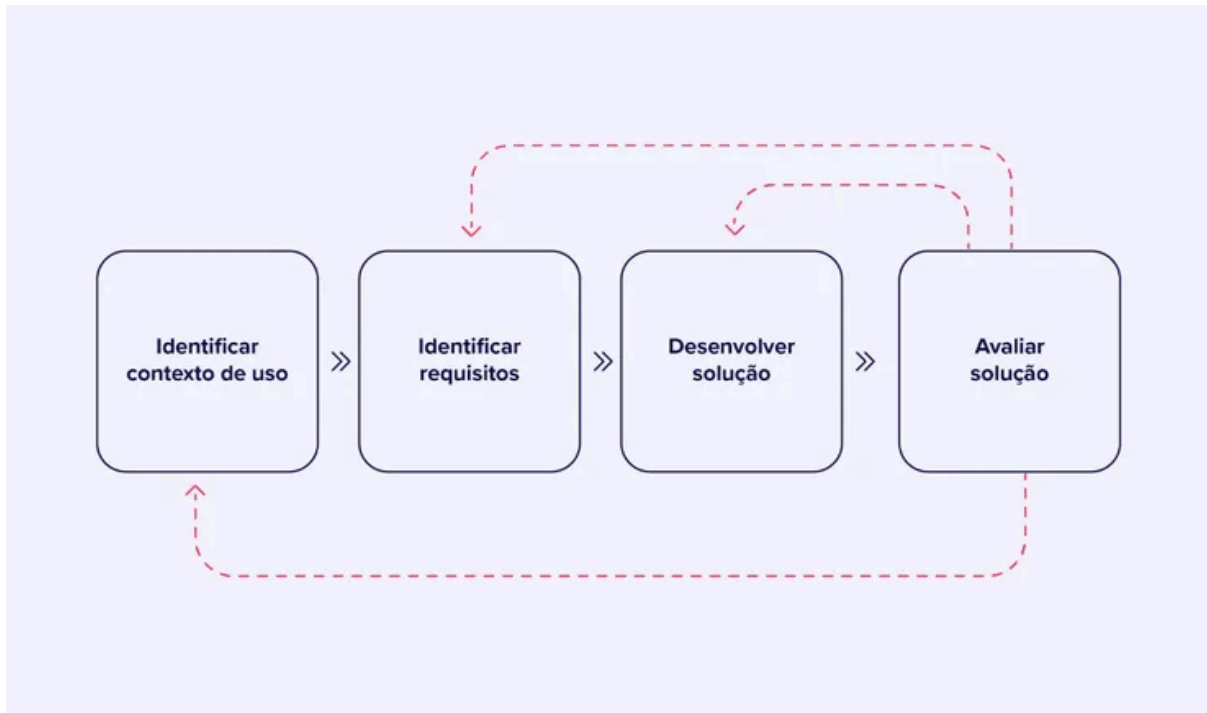
O design centrado no usuário é um processo criado para ser implementado em uma situação real. Ou seja, além de ter o usuário como centro das decisões de design, o processo também considera que eventualmente nem todas as decisões do projeto serão feitas pelo designer e que além dele existem stakeholders e outras equipes. O processo de UCD possui uma característica iterativa e se destaca pelas etapas de pesquisa, design, prototipação e teste (SESSO, 2018, p. 18).

Os 4 princípios cíclicos do design centrado no usuário são:

- **Resolvendo a raiz do problema** - As pesquisas são um elemento principal para entender que o problema central nem sempre é o pensado no início do projeto;
- **Foco nas pessoas** - Não é preciso ter foco somente no usuário final e sim, em todos que participam do processo de uso do produto;
- **Abordagem sistêmica** - As atividades macro podem ser pensadas como um complemento de um fluxo maior de suporte. Como é a interação entre as pessoas participantes do processo e etapas.

- **Testes rápidos e contínuos** - Coletar feedback dos usuários de forma ágil é importante, pois este processo deve ser iterativo.

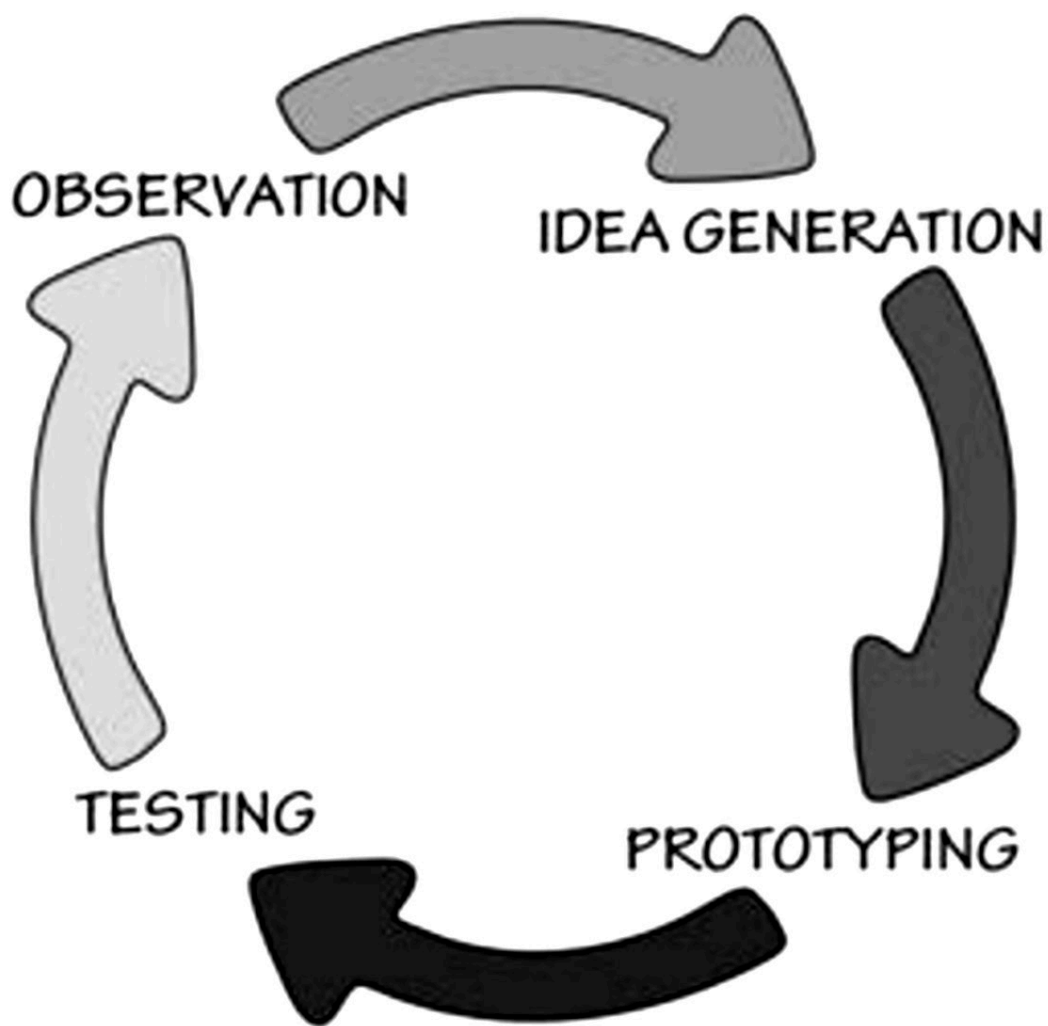
Figura 2.5. Processo cíclico do DCU



Fonte: Interaction Design Foundation. In: AELA, 2021.

As fases ou etapas do DCU, de acordo com Norman (2013) são de pesquisa, design, prototipação e teste.

Figura 2.6. Etapas do DCU



Fonte: NORMAN, 2013.

Vamos conhecer sobre cada fase do DCU? A seguir, explicarei um pouco sobre cada uma:

- **Observação** - Nesta fase procura-se conhecer e entender o usuário, como ele interage com o possível produto, quais são seus valores e motivações. Aqui, procura-se aproximar cada vez mais o usuário e o contexto do produto.
- **Geração de ideias ou design** - Através de técnicas criativas como o brainstorming, a procura por uma solução de inovação ou problema é levantada. Nesta etapa, ideias são utilizadas para construir um contexto de design gráfico, com elementos visuais ou design de interação com possíveis moldes de comportamento do usuário.
- **Prototipação** - Os protótipos são construídos depois da etapa de geração de ideias ou design. A partir das informações levantadas a respeito do usuário e requisitos do projeto, os modelos de interação são pensados com mais profundidade. Tais protótipos podem inclusive gerar novas ideias.
- **Teste** - Depois que os protótipos são criados, eles precisam também ser testados. É nesta fase que o usuário tem a oportunidade de testar o protótipo e apontar dificuldades na interação.

Referências

AELA. O que é design centrado no usuário e como aplicá-lo no dia a dia? **Editorial Aela**, 2021. Disponível em: <<https://aelaschool.com/experienciadousuario/design-centrado-no-usuario-como-utiliza-lo-no-dia-a-dia>>. Acesso em: 27 ago 2022.

BARANAUSKAS, M. C. C.; ROCHA, H. V. **Design e Avaliação de Interface Homem-Computador**. São Paulo: NOVATEC Editora; Sebastopol: O'Riley, 2012.

BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. **Interação humano-computador**. Elsevier Brasil, 2010.

COUTINHO, Laerte. **Laerte total**. São Paulo: Z Edições, 2020. 4 v.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário**. São Paulo: Novatec, 2013.

NORMAN, Donald. **The design of everyday things**: Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013.

GUIMARÃES, Felipe. O que é Design Centrado no Usuário. **AELA**, 2017. Disponível em: <<https://medium.com/aela/o-que-%C3%A9-design-centrado-no-usu%C3%A1rio-11a9c13c3a2f>>. Acesso em: 26 ago 2022.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de Interação: além da Interação Homem-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

REBELO, Irla Bociansoki. **Interação entre homem e computador e procedimentos de Avaliação**. Centro Euroamericano: UNIEURO, 2007.

SABADIN; Neli Miglioli. **Interação humano-computador**. UNIASSELVI, 2016. p. 173.

SESSO, Bruno. **Design centrado no usuário no desenvolvimento de software**. Instituto de Matemática e Estatística Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

The Semiotic Engineering Research Group (SERG). **Introdução a IHC**. Rio de Janeiro, PUC-RIO. 2014. Disponível em: <http://www.inf.puc-rio.br/~inf1403/docs/clarisse2014_1/Aula02-Interface-Interacao-Design.pdf>. Acesso em: 26 ago 2022.