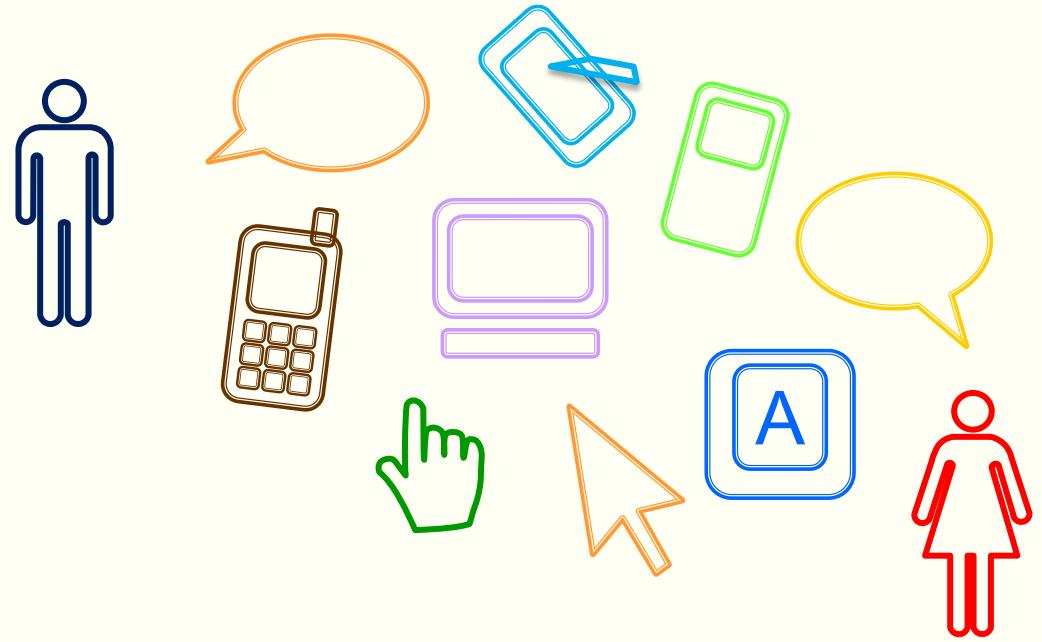


# PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO DE IHC

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocêncio



E-mail institucional: [anainocencio@ufj.edu.br](mailto:anainocencio@ufj.edu.br)

E-mail alternativo: [anacarolina.inocencio@gmail.com](mailto:anacarolina.inocencio@gmail.com)

Sala da Coordenação

Telefone: 3606-8295

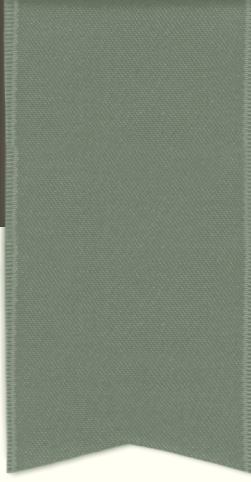
# Roteiro

---

---

- Introdução
- Por que Avaliar?
- O que Avaliar?
- Quando Avaliar o Uso de um Sistema?
- Onde Coletar Dados sobre Experiências de Uso?
- Que Tipos de Dados Coletar e Produzir?
- Qual Tipo de Método de Avaliação Escolher?
- Como Avaliar?
- O Framework DECIDE





# INTRODUÇÃO

# Introdução

---

---

- A avaliação de IHC é uma atividade fundamental em qualquer processo de desenvolvimento que busque produzir um sistema interativo com alta qualidade de uso.



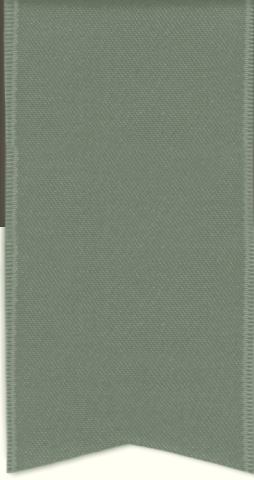
# Introdução

---

---

- O que é avaliação de IHC?
  - A avaliação de IHC é um momento onde o avaliador:
    - faz um julgamento de valor sobre a qualidade de uso da solução de IHC e
    - identifica problemas na interação e na interface que prejudiquem a experiência particular do usuário durante o uso do sistema





# POR QUE AVALIAR?

## Por que avaliar?

---

---

- Nem sempre os produtos de um processo de fabricação são de qualidade
  - **matéria prima** com defeito ou de má qualidade
  - pode acontecer **um erro humano**, etc.
- No desenvolvimento de sistemas interativos, **os problemas costumam ocorrer:**
  - na coleta, interpretação, processamento e compartilhamento de **dados** entre os interessados no sistema (*stakeholders*)
  - na **implementação do sistema** projetado



# Por que avaliar?

---

---

Desta forma, o que é possível fazer para entregar ao consumidor um produto de qualidade?

Além de continuar seguindo processos de design e desenvolvimento comprometidos com a qualidade do produto final, também é preciso avaliar se o produto resultante desse processo atende aos critérios de qualidade desejados.

A avaliação do produto final possibilita entregar um produto com uma garantia maior de qualidade



## Por que avaliar?

---

---

É difícil garantir a **qualidade total** de um produto, porque seria necessário avaliar o produto final em **todas as situações de uso possíveis**.

O custo de tal avaliação seria **alto demais**, e exigiria muito tempo e esforço para sua realização



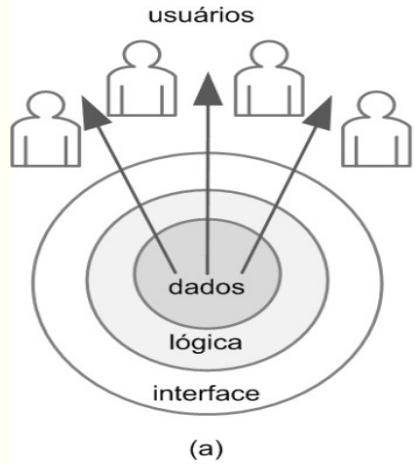
# Por que avaliar?

---

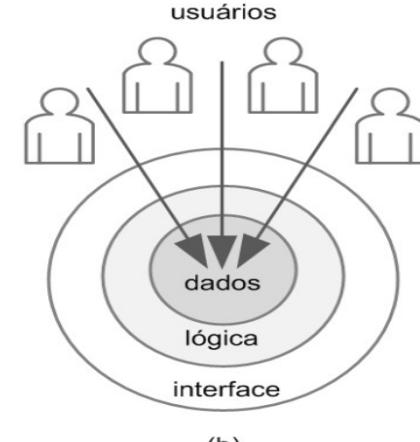
---

## Por que avaliar em diferentes perspectivas?

Um sistema interativo deve ser avaliado na perspectiva de quem concebe, constrói e de quem o utiliza



**para quem constrói,**  
deve-se verificar se o sistema funciona  
de acordo com especificação de  
requisitos – testes da Engenharia de  
Software



**para quem concebe e utiliza** deve-se  
verificar se o sistema apoia  
adequadamente os usuários a  
atingirem seus objetivos em um  
contexto de uso – avaliações de IHC



# Por que avaliar?

---

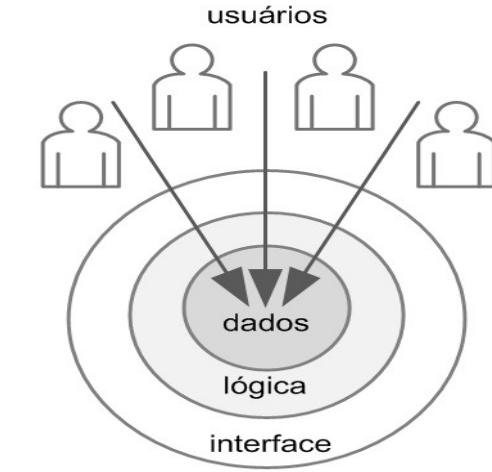
---

Por que avaliar em diferentes perspectivas?

As diferenças entre quem concebe e quem utiliza não podem ser desprezadas

Os usuários podem ou não

- **compreender e concordar** com a lógica do designer,
- julgar se a **solução de IHC** apropriada é melhor do que as soluções existentes,
- **incorporá-la no seu dia a dia**, quando tiverem escolha



É importante avaliar IHC do ponto de vista dos usuários, preferencialmente com a **participação deles**



## Por que avaliar?

---

---

- Sempre que possível, a avaliação de IHC **deve ser conduzida por avaliadores que não participaram da concepção da solução,**
- Pois eles possuem **melhores condições de analisar a solução sob um ponto de vista mais neutro**, para defender os usuários e não o design concebido.



## Por que avaliar?

---

---

- Problemas de IHC devem ser **corrigidos antes** e não depois de o produto ser lançado
- A equipe de desenvolvimento pode se **concentrar na solução de problemas reais**, em vez de gastar tempo debatendo gostos e preferências particulares de cada membro da equipe.
- Engenheiros sabem construir um sistema, mas não sabem e não estão em uma posição adequada para discutir sobre a qualidade de uso.



## Por que avaliar?

---

---

- Quem será o **advogado do usuário para defender seus interesses** durante o processo de desenvolvimento?
- O tempo para colocar o produto no mercado diminui, pois os problemas de IHC são corrigidos desde o início do processo de desenvolvimento.
- Identificar e corrigir os problemas de IHC permitem **entregar um produto mais robusto**, ou seja, a próxima versão corretiva não precisa já começar a ser desenvolvida no momento do lançamento do produto no mercado.



## Por que avaliar?

---

---

- Avaliar a qualidade de uso de sistemas interativos **não representa apenas um aumento do custo de desenvolvimento.**
- O custo de avaliar a qualidade de uso **não costuma ser alto quando comparado ao orçamento global de um projeto de desenvolvimento**, e principalmente quando consideramos os benefícios significativos e importantes para o sistema.



## Por que avaliar?

---

---

- A **curto prazo**, avaliar a qualidade de uso e corrigir os problemas identificados **contribuem para**:
  - Aumentar a **produtividade** dos usuários,
  - Diminuir o **número e a gravidade dos erros cometidos** durante o uso
  - Aumentar a **satisfação** dos usuários



## Por que avaliar?

---

---

- A **médio e longo prazo** identificar e corrigir problemas de IHC contribuem para **diminuir o custo** de:
  - Treinamento e suporte
  - Planejar versões futuras do sistema
  - Identificar partes do sistema que podem ser melhoradas e mais exploradas.



## Por que avaliar?

---

---

- É possível equilibrar o custo da avaliação de IHC com os benefícios obtidos.
- Para obter esses benefícios, uma avaliação de IHC não pode ser realizada simplesmente entregando (um protótipo de) o sistema para alguns usuários utilizarem e aguardando o relato espontâneo dos problemas.
- Avaliar a qualidade de uso requer um planejamento cuidadoso da avaliação para que não sejam desperdiçados tempo e dinheiro.

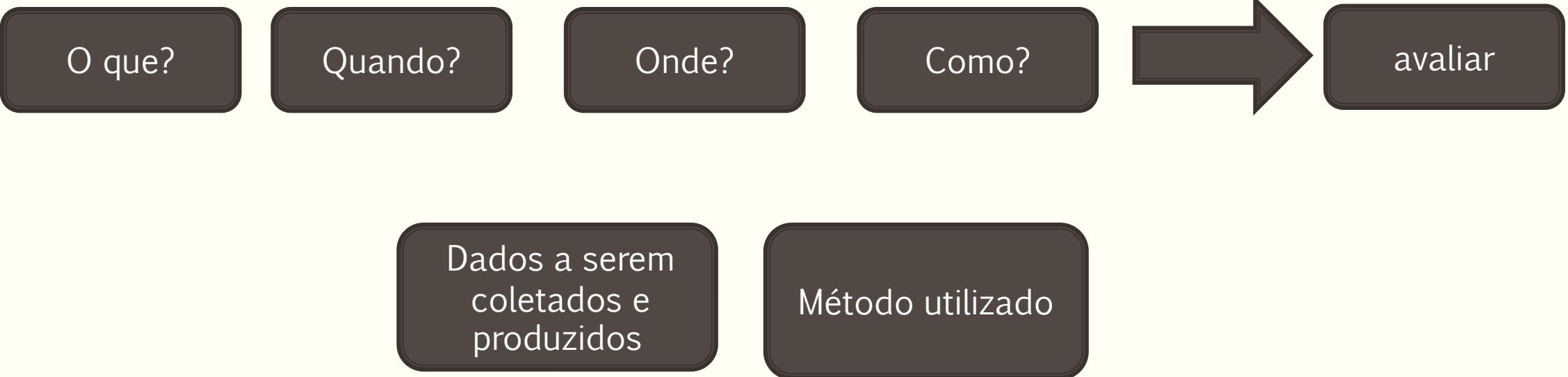


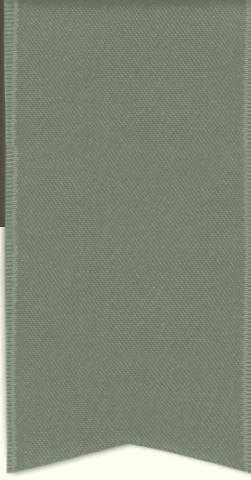
# Por que avaliar?

---

---

- Ao planejar uma avaliação de IHC, o avaliador deve decidir:





# O QUE AVALIAR?

## O que avaliar?

---

---

- É importante definirmos quais são os **objetivos da avaliação**, a quem eles interessam e por quê.



# O que avaliar?

---

---

- Os **objetivos de uma avaliação** determinam **quais aspectos relacionados ao uso do sistema devem ser investigados**.
- Os principais aspectos avaliados são:
  - **apropriação de tecnologia pelos usuários**, incluindo o sistema computacional a ser avaliado mas não se limitando a ele;
  - **ideias e alternativas de design**;
  - **conformidade com um padrão**;
  - **problemas na interação e na interface**.



# O que avaliar?

---

---

## ■ Apropriação de tecnologia:

- Requer a **participação dos usuários para compreensão**: do contexto em que o sistema se insere, necessidades dos usuários, em que grau as tecnologias disponíveis satisfazem suas necessidades e preferências e como elas afetam sua vida pessoal e profissional.
- Pode ser **realizada em diversos momentos do processo de design**
  - Estudo exploratório para apoiar atividade de análise;
  - Ao longo do design, com protótipos e esboços.
- Permite **compreender os efeitos da introdução de um sistema interativo** novo ou reprojeto no cotidiano dos usuários.
- Esse tipo de investigação também nos permite **identificar motivos que levam os usuários a não incorporarem um sistema interativo** (ou parte dele) no seu cotidiano.



# O que avaliar?

---

---

- Ideias e alternativas de design:

- Busca **comparar diferentes alternativas de solução** de acordo com critérios relacionados com o **uso** e com a **construção da interface** com usuário.
- Os critérios de análise e dimensões de comparação de alternativas de design **devem ser definidos de acordo com os resultados da análise da situação atual**
- Esta avaliação **costuma ser realizada de forma rápida e informal durante a atividade de design** como parte do ciclo iterativo de concepção da solução final.
- Pode ser **realizada com ou sem a participação dos usuários.**



# O que avaliar?

---

---

- Conformidade com um padrão:

- É importante quando a solução de IHC **precisa ter características** específicas determinadas por **padrões estabelecidos**. Ex. É necessário que a solução de IHC esteja de acordo com os padrões do W3C para acessibilidade.
- Também podemos avaliar se uma solução de IHC **segue os padrões do ambiente computacional** em que será inserida, como, por exemplo, padrões estabelecidos pelos ambientes de trabalho GNOME e KDE, ou pelos sistemas Microsoft Windows e MacOS.
- Se esses padrões forem seguidos, **os usuários acostumados com esses ambientes** tendem a ter **menos dificuldades para realizar operações básicas**.
- Além disso, podemos verificar se a solução de IHC está em conformidade com padrões utilizados em **domínios específicos**, como correio e comércio eletrônico.



# O que avaliar?

---

---

- Conformidade com um padrão:

- De forma geral, verificar a conformidade com padrões contribui para a **consistência e coerência entre as soluções de IHC** que seguem esses padrões.
- A avaliação desse aspecto **não exige a participação do usuário.**

**Consistência é a Chave**



**do Sucesso**



# O que avaliar?

---

---

- Problemas na interação e na Interface:

- São os aspectos mais avaliados na área de IHC;
- Na avaliação desses aspectos, o **avaliador pode contar ou não com a participação dos usuários** para coletar dados relacionados ao uso de sistemas interativos.
- Ele **analisa os dados coletados com objetivo de identificar problemas na interação e na interface** que prejudiquem a qualidade de uso do sistema.
- Os problemas identificados costumam ser classificados de acordo:
  - Com sua **gravidade** (grau de impacto nocivo),
  - Com a **frequência em que tendem a ocorrer**
  - Com os **fatores que compõem os critérios de qualidade de uso** prejudicados – usabilidade, experiência de uso, acessibilidade ou comunicabilidade.



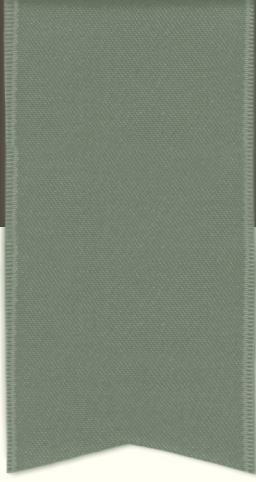
# O que avaliar?

---

---

- A **avaliação** de qualquer aspecto **relacionado ao uso de sistemas computacionais interativos**, também fornece insumos para elaborar **material de apoio e de treinamento**, tais como: tutoriais, instruções de uso e sistemas de ajuda.





# QUANDO AVALIAR O USO DE UM SISTEMA?

# Quando avaliar o uso de um sistema?

---

---

em diferentes momentos do processo de desenvolvimento, dependendo dos dados disponíveis sobre a solução de IHC sendo concebida

- Desde o início da atividade de design, o designer explora ideias alternativas de intervenção na situação atual.
- Essas ideias são elaboradas e refinadas através de ciclos de (re) design e avaliação, até o designer chegar a uma solução de IHC que possa ser construída.
- A avaliação de IHC realizada durante a elaboração da solução, ou seja, antes de termos uma solução pronta é chamada de avaliação formativa ou construtiva.
- A avaliação de IHC realizada depois de uma solução estar pronta é chamada de avaliação somativa ou conclusiva.



# Quando avaliar o uso de um sistema?

---

**Avaliação formativa**, antes de termos uma solução pronta, é realizada ao longo de todo o processo de design para compreender e confirmar a compreensão sobre o que os usuários querem e precisam, e para confirmar se e em que grau a solução sendo concebida atende às necessidades dos usuários com a qualidade esperada.

- **geralmente utilizada para:**

- analisar e comparar ideias e alternativas de design
- Identificar, tão cedo quanto possível, problemas na interação e na interface

- **artefatos que podem servir de insumo:**

- cenários de uso,
- esboços de tela,
- *storyboards*,
- modelagem da interação e
- protótipos do sistema em diferentes níveis de detalhe e fidelidade



# Quando avaliar o uso de um sistema?

---

---

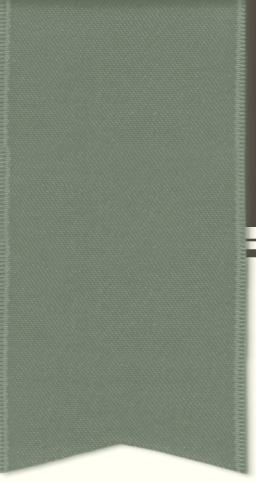
- avaliação somativa (ou conclusiva), depois que a solução estiver pronta
- utilizada para avaliar qualquer objetivo de avaliação
- A solução de IHC final pode ser representada por um protótipo de média ou de alta fidelidade, ou até mesmo pelo sistema interativo implementado.
- A avaliação somativa julga a qualidade de uso de uma solução de IHC buscando evidências que indiquem que as metas de design forma alcançadas, ou seja, que o produto possui os níveis de qualidade de uso desejados.





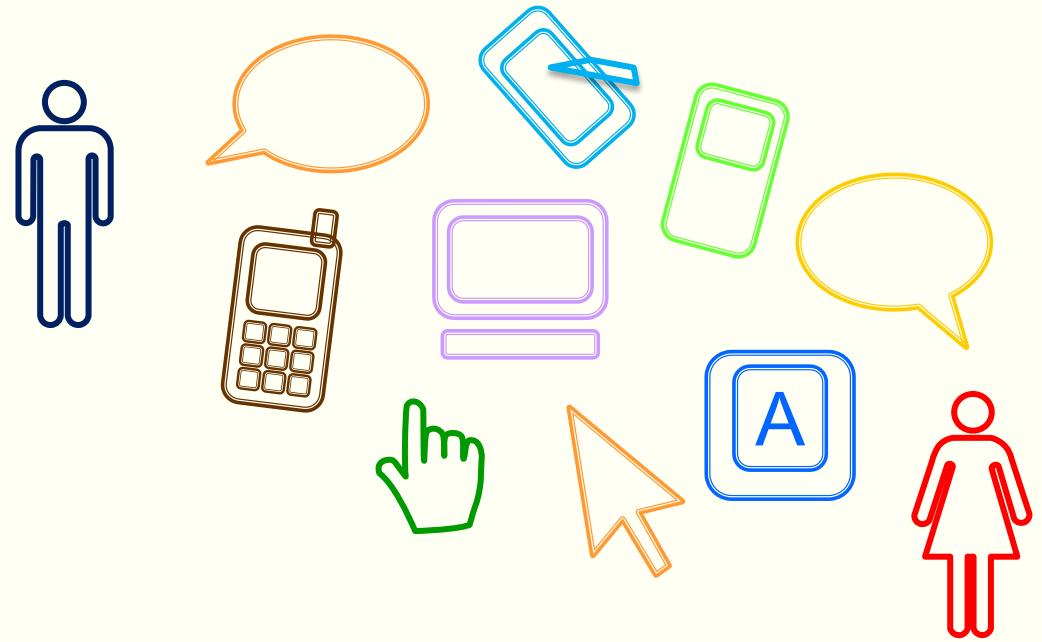
FIM PRIMEIRA AULA





# PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO DE IHC - PARTE 2

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocêncio

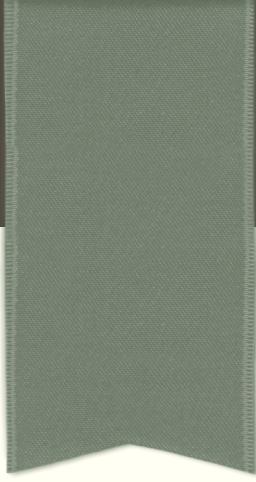


E-mail institucional: [anainocencio@ufj.edu.br](mailto:anainocencio@ufj.edu.br)

E-mail alternativo: [anacarolina.inocencio@gmail.com](mailto:anacarolina.inocencio@gmail.com)

Sala da Coordenação

Telefone: 3606-8295



# ONDE COLETAR DADOS SOBRE EXPERIÊNCIAS DE USO

# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

- A interação usuário-sistema afeta e é afetada pelo **contexto de uso**, que abrange o ambiente físico, social e cultural em que ela ocorre.
- Em particular, o usuário costuma **utilizar outros artefatos em conjunto com o sistema e interagir com outras pessoas enquanto o utiliza**.
- Todos os **elementos e acontecimentos** comuns em um **contexto real podem afetar o uso** de um sistema interativo.
- Conhecer esses fatores é importante para **avaliar a adequação do sistema ao ambiente real** em que ele será utilizado.



## Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

As avaliações de IHC que envolvem a participação dos usuários podem ser realizadas em **contexto real de uso ou em laboratório**



# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

- Avaliação em contexto de uso

- Que constitui **uma forma de estudo de campo**, aumenta as chances de **verificarmos a qualidade de uso da solução de IHC** perante um **conjunto maior e mais diversificado de situações de uso**.
- Fornece **dados de situações típicas de uso** que não seriam percebidos em uma avaliação em laboratório
- Permite **entender melhor como os usuários se apropriam da tecnologia** no seu cotidiano e quais problemas podem ocorrer em situações reais de uso
- Todavia, é **difícil controlar sua execução** para assegurar que certos aspectos do sistema sejam analisados.



# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

- Avaliação em laboratório
  - Oferece um **controle maior sobre as interferências do ambiente** na interação usuário-sistema
  - **Facilita o registro de dados das experiências** de uso com a solução de IHC avaliada.
  - O laboratório é um **ambiente preparado para proporcionar experiências de uso sem interrupções** ou inconvenientes que podem ocorrer em um contexto real de uso e até mesmo atrapalhar certos aspectos da avaliação do sistema.
  - Uma avaliação em laboratório **permite comparar de forma consistente as experiências que diferentes usuários tiveram com o sistema**, sem as interferências do contexto de uso, o **usuário possui melhores condições de manter o foco nas tarefas sendo avaliadas**.



# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

- Avaliação em laboratório

- Uma sala de reunião com mesa e cadeiras é um ambiente adequado para utilizar os métodos de grupo de foco e prototipação em papel
- Ambientes de observação são adequados o teste de usabilidade e o método de avaliação de comunicabilidade.



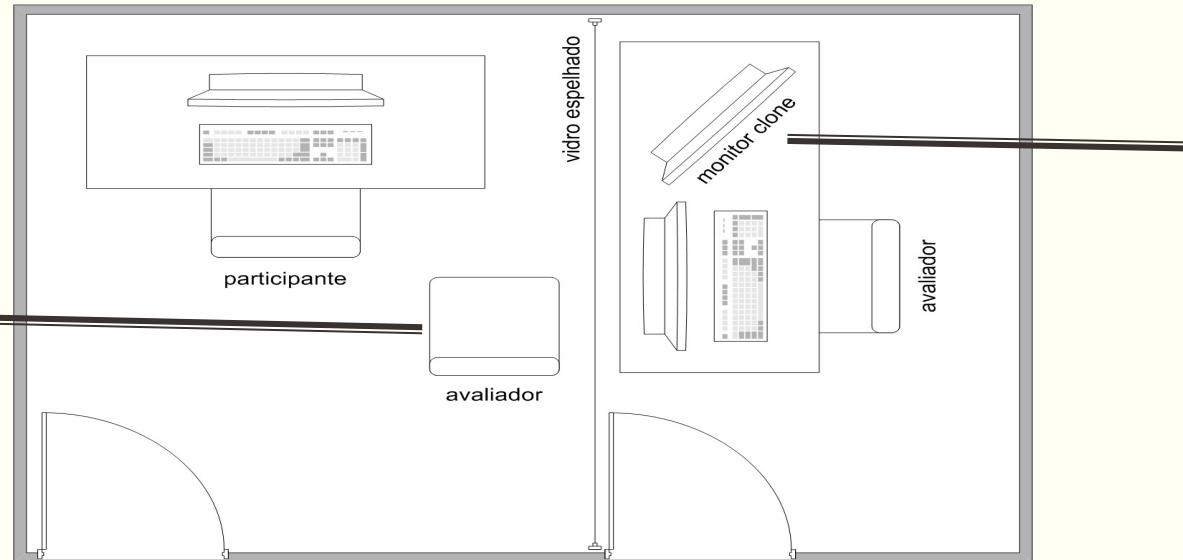
# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

---

## Ambiente de observação (laboratório)

 Este avaliador pode ficar atrás como apoio, mas buscando não expressar opiniões ou fornecer instruções que prejudiquem ou invalidem a avaliação



 Reproduz tudo o que ocorre no monitor do participante.

 possui 2 salas:

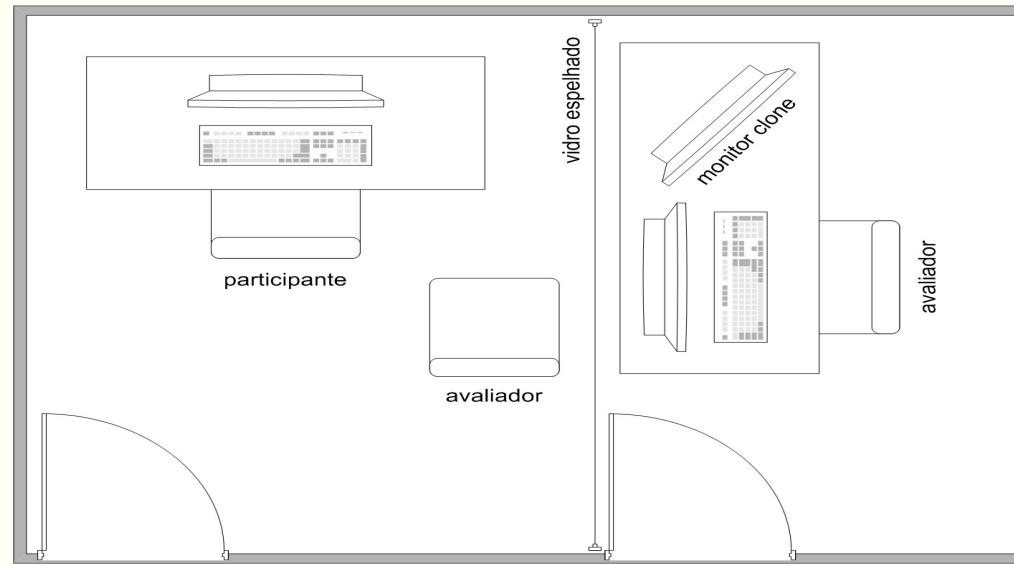
- uma onde o usuário vai utilizar o sistema (sala de uso)
- outra onde o avaliador vai observá-lo através de um vidro espelhado (sala de observação)

# Onde coletar dados sobre experiências de uso?

---

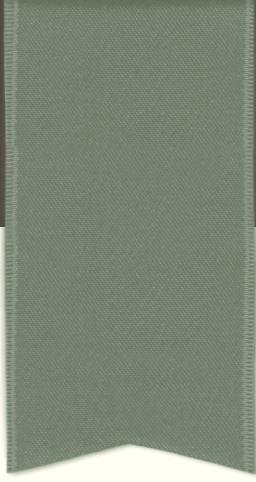
---

## Ambiente de observação (laboratório)



A sala de uso deve ter microfones e câmeras de vídeo para gravar falas, gestos e expressões do participante, e um computador com software instalado para capturar um vídeo da interação do participante com o sistema e, ocasionalmente, registrar uma lista das teclas digitadas durante a experiência de uso.





# QUE TIPOS DE DADOS COLETAR E PRODUZIR?

## Que Tipos de Dados Coletar e Produzir?

---

---

- Dependendo do tipo de avaliação, o **avaliador pode coletar dados** sobre:
  - A situação atual;
  - Uso atual da tecnologia,
  - Aspectos **positivos e negativos identificados** durante esse uso,
  - Necessidades e oportunidades de **intervenção**.
- A abrangência e o foco da coleta de dados devem ser **definidos de acordo com os objetivos da avaliação**



# Que tipos de dados coletar e produzir?

---

---

- Os dados coletados e produzidos em uma avaliação de IHC **podem ser classificados de diferentes maneiras**:
- As **classificações mais comuns** são:
  - nominais, ordinais, de intervalo e de razão;
  - dados qualitativos e quantitativos;
  - dados subjetivos e objetivos.
- Cada método de avaliação de IHC privilegia dados e resultados de diferentes tipos



# Que tipos de dados coletar e produzir?

---

---

- dados **nominais** representam conceitos na **forma de rótulos ou categorias**, por exemplo: a origem étnica de uma pessoa pode ser africana, hispânica, asiática, etc.
  - Ex.: atividades que um usuário realiza no sistema, sistemas semelhantes que o usuário já utilizou, formas de acesso à Internet que o usuário utiliza...
- dados **ordinais** representam conceitos com **relações que definem algum tipo de ordem entre eles**, por exemplo uma lista de sites que um usuário mais utiliza.
  - Ex.: é possível que por trás dos dados ordinais sobre os sites A, B e C, em ordem de frequência de uso, esteja o fato de o usuário visitar o site A diversas vezes ao dia, o site B uma vez por dia e o site C a cada 15 ou mais dias. Em outras palavras, ao analisar dois ou mais dados ordinais, é **possível dizer qual é maior ou melhor, mas não em quanto.**



# Que tipos de dados coletar e produzir?

---

---

- Dados de **intervalo** representam **períodos, faixas ou distâncias entre os dados ordinais**, por exemplo faixa etária.
- Dados de **razão** são dados que possuem um valor zero verdadeiro, por exemplo o tempo que uma pessoa leva para realizar uma tarefa , ou o número de erros cometidos.
  - Ex.: Se os participantes P1 e P2 levaram dois e seis minutos para realizar uma tarefa, respectivamente, faz sentido dizer que P2 levou o triplo do tempo de P1 para realizar a tarefa.
  - Também são dados de razão a frequência de acesso à Internet, o número de erros cometidos, o número de contatos que um usuário possui em uma comunidade virtual



# Que tipos de dados coletar e produzir?

---

---

- Dados **qualitativos** representam conceitos que **não são representados numericamente**.
  - Por exemplo, os dados nominais e as respostas livres, tais como expectativas, explicações, críticas, sugestões e outros tipos de comentário.
- Dados **quantitativos** representam **numericamente uma quantidade**, ou seja, uma grandeza resultante de uma contagem ou medição,
  - Tais como: o tempo e número de passos necessários para alcançar determinado objetivo ou quantas vezes a ajuda on-line e o manual de uso foram consultados.
  - Nessa classificação se encaixam os dados ordinais, intervalares e de razão.
  - São utilizados com frequência para verificar hipóteses, possivelmente formuladas a partir de uma teoria ou de uma pesquisa qualitativa prévia.



## Que tipos de dados coletar e produzir?

---

---

- Diferentemente do foco na **contagem e medição de quantidade** realizadas na análise de dados **quantitativos**, a análise de dados **qualitativos** envolve principalmente a **interpretação de conceitos** por eles representados.
- Por isso, ao **escolher trabalhar com dados qualitativos**, um avaliador normalmente está interessado em **explorar e explicar o que ocorreu** (ou pode ocorrer) durante a **interação usuário-sistema** e como, **em vez de testar hipóteses**.





# QUAL TIPO DE MÉTODO DE AVALIAÇÃO ESCOLHER?

## Qual o tipo de método de avaliação escolher

---

---

- Existem **vários métodos para avaliar a qualidade de uso**, propostos na literatura.
- Cada método atende melhor a certos objetivos de avaliação;
- Orienta explicita ou implicitamente **quando e onde os dados devem ser coletados**;
- Como eles devem ser **analisados**;
- E quais **critérios de qualidade de uso** (usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade ou comunicabilidade) sua análise privilegia.



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

---

Os métodos de avaliação de IHC podem ser classificados em:

- métodos de **investigação**,
- de **observação de uso** e
- de **inspeção**



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

---

- Os métodos de **investigação** (*inquiry*) envolvem o uso de questionários, a realização de entrevistas, grupos de foco e estudos de campo, entre outros.
  - Esses métodos permitem ao avaliador **ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário** relacionados com sistemas interativos.
- São frequentemente utilizados em etapas iniciais do processo de design, **para ratificar ou retificar o entendimento da situação atual e identificar necessidades e oportunidades de intervenção.**
- Os dados obtidos através de investigação com usuários e demais stakeholders podem ser coletados através das técnicas: **entrevista, questionário, grupo de foco, estudo de campo e investigação contextual.**



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

---

- Os métodos de **inspeção** permitem ao avaliador examinar (ou inspecionar) uma solução de IHC para tentar **antever as possíveis consequências** de certas decisões de design sobre as experiências de uso.
  - Esses métodos geralmente não envolvem diretamente usuários e, portanto, **tratam de experiências de uso potenciais**, e não reais.
- Além de permitir **comparar designs alternativos e buscar problemas em soluções de IHC**, os métodos de inspeção permitem ainda avaliar a conformidade com um padrão ou guia de estilo.
- Os métodos de avaliação através de inspeção, **também são denominados métodos analíticos**, podem ser **utilizados ao longo de todo o processo de design**, à medida que modelos ou protótipos são elaborados.



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

---

- Os métodos de **observação** fornecem dados sobre situações em que os usuários realizam suas atividades, com ou sem apoio de sistemas interativos.
  - Através do registro dos dados observados, esses métodos **permitem identificar problemas reais** que os usuários enfrentaram durante sua experiência de uso do sistema sendo avaliado.
- O avaliador pode observar os usuários em contexto ou em laboratório.



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

- Métodos de avaliação por **inspeção** costumam ser mais rápidos e de **custo de execução mais baixo** do que os métodos de **investigação e de observação**, pois eles não gastam tempo com recrutamento e sessões de coleta de opiniões ou de observação de usuários.
- Entretanto, os **resultados de uma avaliação por inspeção são baseados apenas na experiência do avaliador** com base em hipóteses sobre os usuários.
- Apesar de ser necessário mais tempo para coletar e analisar dados empíricos de experiências de uso, os **métodos de avaliação através de investigação e observação** costumam fornecer resultados mais interessantes do que as previsões dos avaliadores.



# Qual tipo de método de avaliação escolher?

---

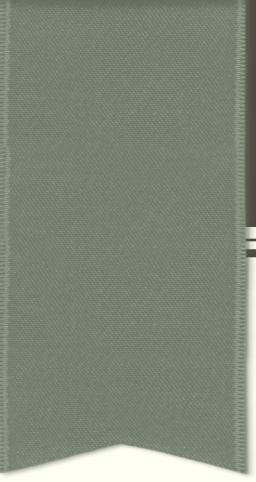
---

- Os **objetivos da avaliação**, detalhados por questões específicas, são os **guias principais para o avaliador escolher os métodos** de avaliação a serem utilizados.
- Se o objetivo da avaliação for **encontrar problemas de IHC**, o avaliador pode julgar mais adequado empregar um **método de inspeção** para cobrir (quase) toda a interface, e **selecionar um pequeno número de partes importantes a serem avaliadas por um método de observação ou de investigação**.
- Já avaliar a **forma como os usuários se apropriam de tecnologia** requer o emprego de um **método de avaliação através de investigação ou de observação**, por contar com a **participação dos usuários**.
- **Não adianta o avaliador planejar uma avaliação de IHC sem ter condições de executá-la**. Por exemplo, o avaliador deve verificar se é possível ter acesso ao contexto de uso com o tempo e a liberdade necessários.



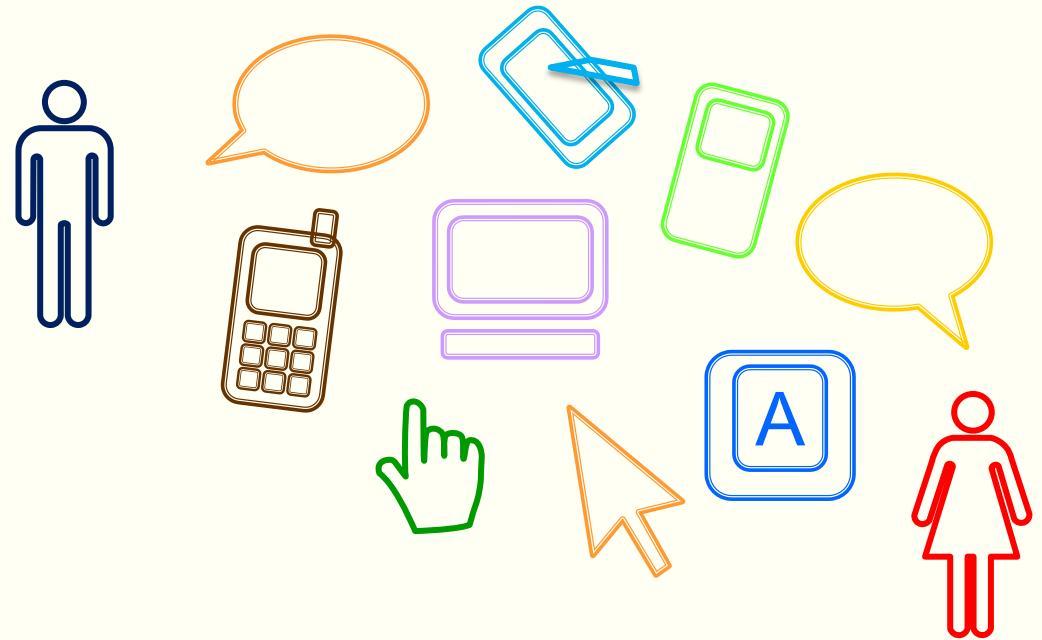


# FIM SEGUNDA AULA



# PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO DE IHC - PARTE 3

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocêncio

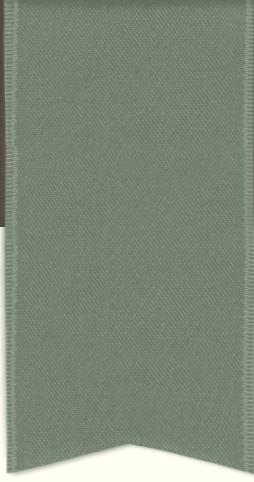


E-mail institucional: [anainocencio@ufj.edu.br](mailto:anainocencio@ufj.edu.br)

E-mail alternativo: [anacarolina.inocencio@gmail.com](mailto:anacarolina.inocencio@gmail.com)

Sala da Coordenação

Telefone: 3606-8295



# COMO AVALIAR?

# Como avaliar?

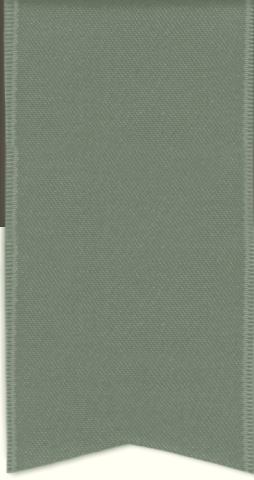
---

---

Os métodos de avaliação de IHC possuem as seguintes atividades básicas:

- preparação
- coleta de dados
- interpretação
- consolidação
- relato dos resultados





# COMO AVALIAR?

*Por onde começar?*

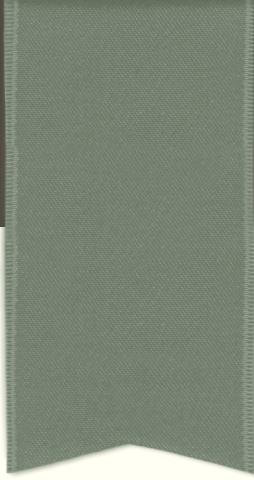
# Por onde começar?

---

---

- **Aprenda sobre a situação atual**, que inclui o domínio do problema, os papéis e perfis dos usuários, seus objetivos e atividades, e o contexto em que o sistema é ou será utilizado
- **Conheça as interfaces dos sistemas complementares ou semelhantes** com os quais os usuários estejam acostumados a utilizar, além de, é claro, a interface do próprio sistema ou protótipo a ser avaliado
- Sempre que possível, **busque saber quais são os comportamentos e as dificuldades típicos dos usuários durante o uso** de sistemas interativos semelhantes.
- Esse conhecimento é **necessário para planejar a avaliação adequadamente** e facilita a coleta e análise dos dados





# COMO AVALIAR?

*Preparação da Avaliação*

## Preparação da avaliação

---

---

- A atividade de preparação é **fundamental para a condução adequada** de uma avaliação que forneça resultados úteis e confiáveis.
- Ela **não pode ser negligenciada**, pois pode acarretar em desperdício de tempo, dinheiro e outros recursos, envolvendo avaliadores, usuários e demais interessados na avaliação.



# Preparação da avaliação

---

---

- no planejamento de uma avaliação de IHC precisamos definir:
  - Os **objetivos** da avaliação são definidos com base em requisições, reclamações ou comportamentos dos *stakeholders* do sistema.
  - **Questões específicas** de investigação são o detalhamento dos objetivos;
  - **Escopo** da avaliação: quais partes da interface, caminhos de interação, tarefas devem fazer parte da avaliação.
    - Essa delimitação é feita conforme os **objetivos e as questões que a avaliação pretende responder**.
    - Além disso, o avaliador deve **considerar o prazo e os recursos disponíveis**.
    - Uma sessão de teste com os usuários, por exemplo, costuma **durar em torno de uma hora**.



# Preparação da avaliação

---

---

- no planejamento de uma avaliação de IHC precisamos definir:
  - Os **métodos** a serem utilizados de acordo com os objetivos da avaliação, dos recursos disponíveis e do acesso aos usuários e ao contexto de uso.
  - Os **perfis e o número de participantes** caso seja escolhido um método de avaliação que envolva usuários.
    - Ex.: se o objetivo for verificar como usuários novatos aprendem a realizar determinadas tarefas utilizando o sistema, o avaliador deve recrutar usuários inexperientes no uso do sistema e na realização das tarefas em questão.
  - Uma avaliação de IHC em geral **envolve de 5 a 12 usuários**. Porém, segundo Nielsen (2000), **bastam cinco usuários para encontrarmos a maioria dos problemas na interface** (85%, segundo o seu experimento).



## Preparação da avaliação

---

---

- Uma avaliação de IHC com frequência pretende apenas obter indícios sobre a qualidade de uso do sistema e sobre como aumentá-la.
- Sendo assim, mesmo quando os resultados não são estatisticamente significativos, eles podem ser úteis para o reprojeto do sistema avaliado.



# Preparação da avaliação

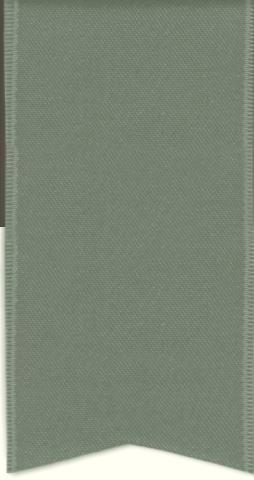
---

---

Depois é preciso:

- refletir sobre as questões éticas e definir os cuidados que devem ser tomados
- alocar pessoal, recursos e equipamentos
- preparar e imprimir o material de apoio:
  - termo de consentimento
  - questionário (ou roteiro de entrevista) pré e pós-teste
  - instruções e cenários para orientar os participantes sobre as tarefas a serem realizadas;
  - roteiro de acompanhamento da observação, de modo a facilitar a captura de dados e anotações
- preparar todo ambiente, hardware e software
- realizar um teste-piloto, lembrando que estes dados serão usados apenas para validar o teste e não como dados finais, pois podem estar contaminados por problemas que ocorreram durante o piloto.
- recrutar participantes com os perfis especificado, para isso o avaliador pode utilizar questionários ou entrevistas curtas a fim de conferir se uma pessoa possui o perfil desejado.





# COMO AVALIAR?

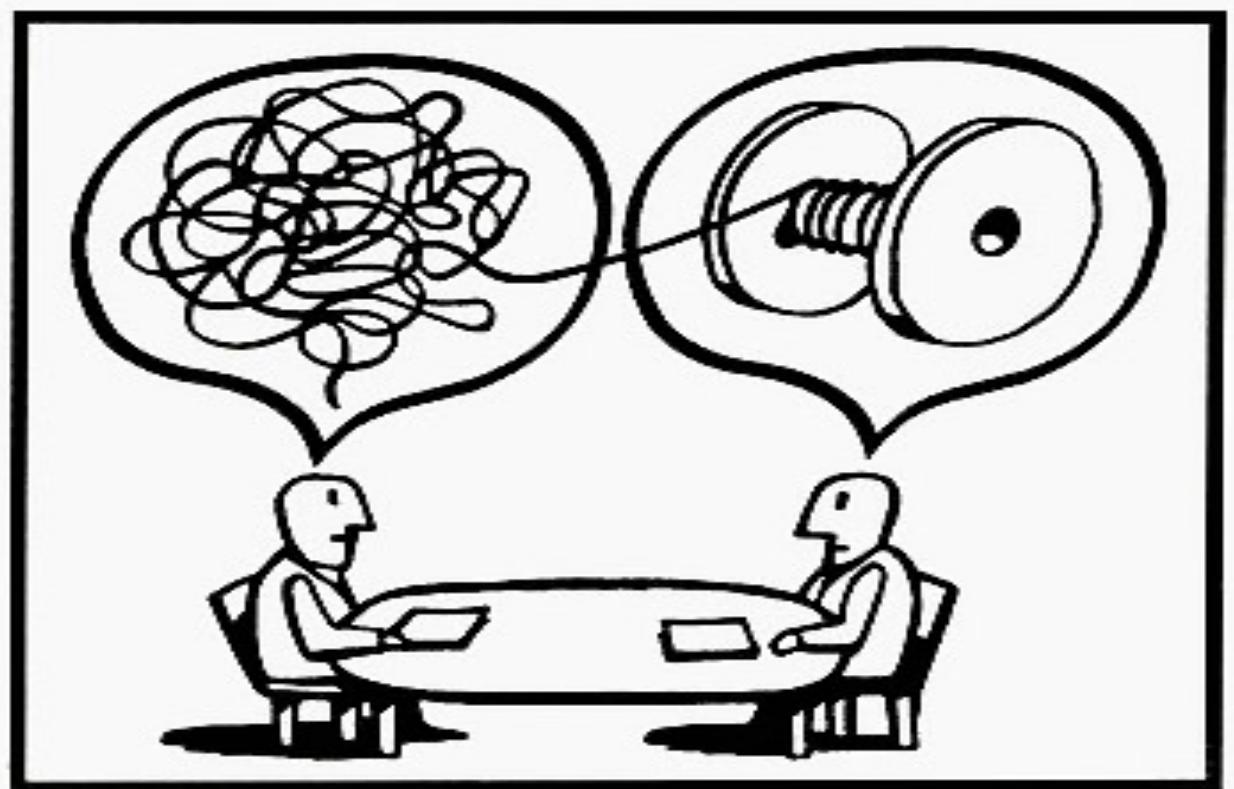
*Coleta de Dados*

## Coleta de dados

---

---

- depende dos **objetivos** e método de avaliação planejados

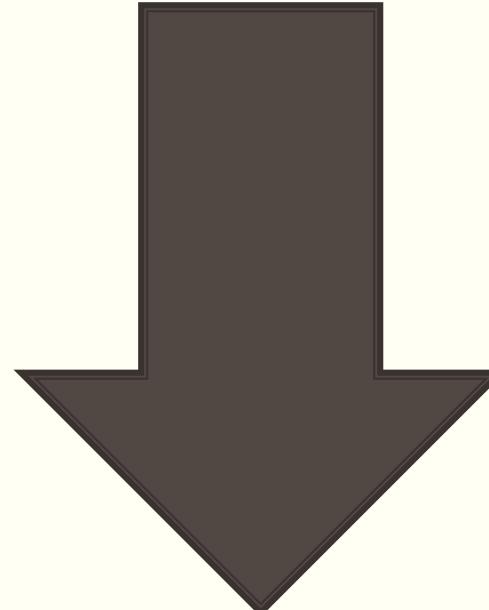


## Coleta de Dados

---

---

- A coleta de dados deve ocorrer conforme o planejamento realizado e o método de avaliação selecionado.



# Coleta de dados

---

---

## Avaliação por inspeção

- Envolve apenas avaliadores que:
  - utilizam o material preparado para seguir o método
  - examinam a interface para identificar
    - prever experiências de uso ou
    - discrepâncias com padrões



## Coleta de dados

---

---

Avaliação por observação ou investigação

- Envolve a participação dos usuários para:
  - relatar experiências de uso vivenciadas ou
  - permitir a observação de experiências reais de uso



# Coleta de dados

---

---

## Orientações gerais para uma sessão de observação em laboratório

- dê oportunidade e tempo para o participante se acostumar com o ambiente e reduzir sua ansiedade:
  - seja cordial e deixe o participante à vontade
  - estabeleça uma conversa “quebra-gelo”
  - apresente o laboratório, incluindo a sala de observação
  - ofereça água, café, oportunidade para ir ao banheiro
- apresente a avaliação ao participante:
  - explique os objetivos do estudo, o sistema de interesse, o procedimento da avaliação
  - informe os cuidados éticos sendo tomados
  - esclareça qualquer dúvida do participante
  - entregue o termo de consentimento



# Coleta de dados

---

---

orientações gerais para uma sessão de observação em laboratório

- caso o participante aceite, inicie a sessão de observação:
  - entregue o formulário pré-teste
  - ative softwares e hardwares que registram os dados
  - apresente o sistema avaliado
  - se for o primeiro contato, permita um explora livre do sistema
  - entregue as instruções e os cenários das tarefas
  - esclareça as eventuais dúvidas
  - o participante passa a realizar as tarefas solicitadas



# Coleta de dados

---

---

orientações gerais para uma sessão de observação em laboratório

- observe o participante:
  - um avaliador na sala de uso e outro na sala de observação
  - anote qualquer acontecimento relevante
  - não interfira, questione ou interrompa os participantes enquanto realizam as tarefas



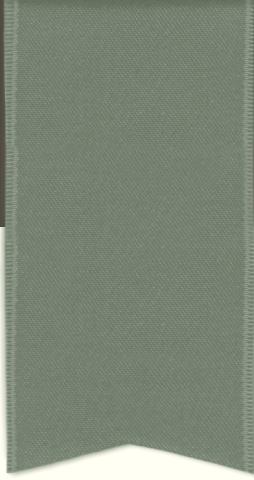
## Coleta de dados

---

orientações gerais para uma sessão de observação em laboratório

- depois de concluídas as tarefas:
  - realize a entrevista pós-teste para esclarecer as dúvidas





# COMO AVALIAR?

*Interpretação*

# Interpretação

---

---

Análise do material registrado para atribuir significado aos dados coletados



# Interpretação

---

---

- deve ser **orientada pelo método de avaliação utilizado e pelo planejamento da avaliação**
- os métodos de avaliação costumam apontar:
  - os focos de análise (i.e., quais dados devem ser analisados sob quais perspectivas de análise) e
  - os tipos de interpretações mais frequentes
- por exemplo,
  - o método de avaliação heurística enfatiza a análise de um conjunto de heurísticas
  - o método de avaliação de comunicabilidade investiga problemas na recepção da metamensagem



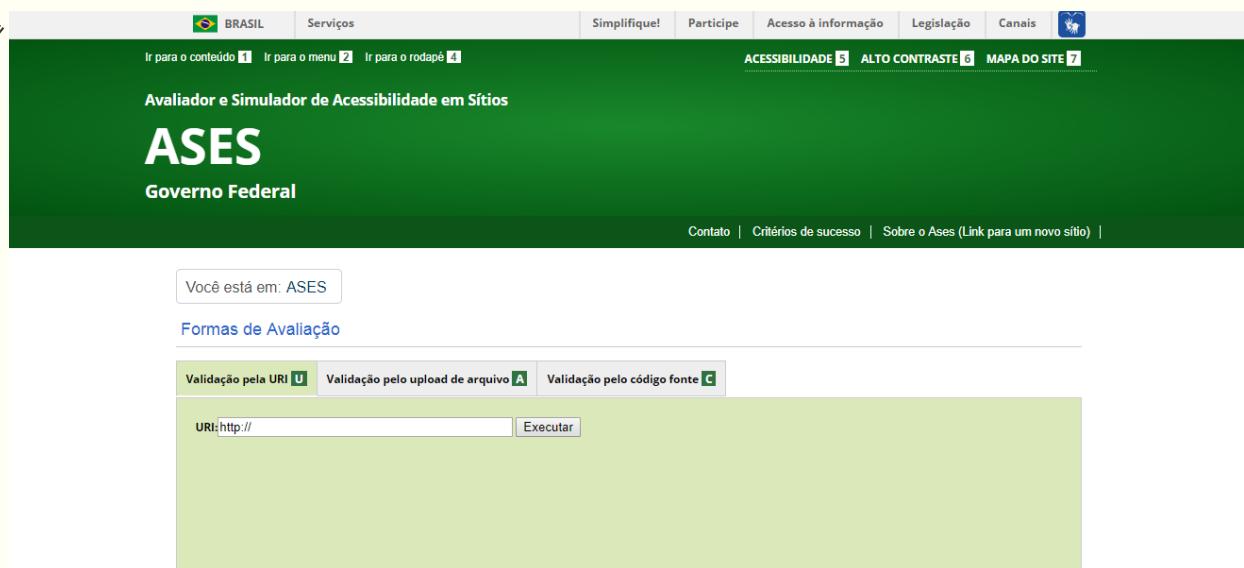
# Interpretação

---

---

- inicia com a interpretação dos dados de cada participante, ou seja: uma análise *intrassujeito* ou *intraparticipante*
- pode ser feita de forma automática ou manual

<https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>



The screenshot shows the homepage of the ASSES (Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios) website. The page has a dark green header with the ASSES logo and "Governo Federal". Below the header, there's a navigation bar with links like "Contato", "Critérios de sucesso", and "Sobre o Ases". The main content area features a large button labeled "Avaliador automático de acessibilidade". To the left of this button, there's a small icon of a person. A large black arrow points from the text "Avaliador automático de acessibilidade" in the previous slide towards this button.

# Interpretação

---

---

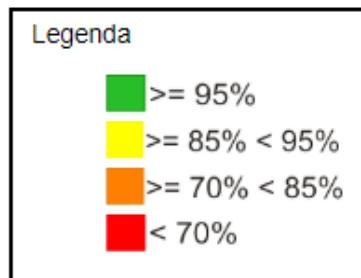
- Avaliação do [www.jatai.ufg.br](https://www.jatai.ufg.br/) em **29/10/2018**

Você está em: ASES | Resumo de avaliação

## Página Avaliada

**Página:** <https://www.jatai.ufg.br/>  
**Título:** Regional Jataí - Universidade Federal de Goiás  
**Tamanho:** 86126 Bytes  
**Data/Hora:** 29/10/2018 14:40:46

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	Erro(s)	Aviso(s)
Marcação	106	1198
Comportamento	1	5
Conteúdo/Informação	18	2
Apresentação / Design	0	6
Multimídia	0	0
Formulários	2	3
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>1214</b>

# Interpretação

---

---

- Avaliação do <https://portalufj.jatai.ufg.br/> em **23/08/2021**

Você está em: [ASES](#) | Resumo de avaliação

**Página Avaliada**

**Página:** <https://portalufj.jatai.ufg.br/>  
**Título:** Portal UFJ - Universidade Federal de Jataí  
**Tamanho:** 125138 Bytes  
**Data/Hora:** 23/08/2021 16:20:40

---

**Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade**

Porcentagem  
ASES  
**73.11%**

Legenda

>= 95%
= 85% < 95%
= 70% < 85%
< 70%

Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	52	1794
Comportamento	1	3
Conteúdo/Informação	31	56
Apresentação / Design	0	127
Multimídia	0	0
Formulários	2	3
Total	86	1983

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) (link para novo site).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).

# Interpretação

---

Avaliação do [www.terra.com.br](http://www.terra.com.br) em **29/10/2018**

## Página Avaliada

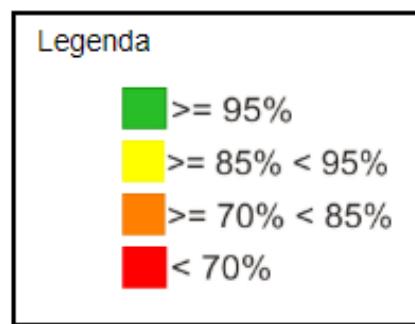
**Página:** <http://terra.com.br>

**Título:** Terra - Notícias, esportes, coberturas ao vivo, diversão e estilo de vida

**Tamanho:** 310820 Bytes

**Data/Hora:** 29/10/2018 14:42:26

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	Erro(s)	Aviso(s)
Marcação	62	854
Comportamento	0	85
Conteúdo/Informação	0	12
Apresentação / Design	0	1
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	62	952

# Interpretação

---

Avaliação do [www.terra.com.br](http://www.terra.com.br) em **04/06/2022**

## Página Avaliada

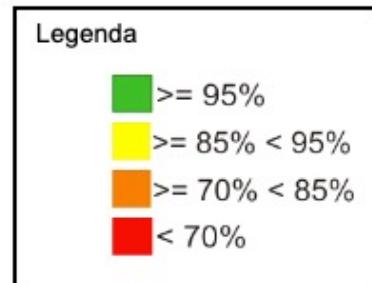
**Página:** <http://terra.com.br>

**Título:** Terra - Notícias, esportes, coberturas ao vivo, diversão e estilo de vida

**Tamanho:** 336897 Bytes

**Data/Hora:** 04/06/2022 11:26:04

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	29	130
Comportamento	0	25
Conteúdo/Informação	81	67
Apresentação / Design	1	0
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	111	222

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) ([link para novo site](#)).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).

# Interpretação

---

---

Avaliação do [www.terra.com.br](https://www.terra.com.br) em **23/08/2021**

Você está em: **ASES** | Resumo de avaliação

## Página Avaliada

**Página:** [https://www.terra.com.br/](https://www.terra.com.br)

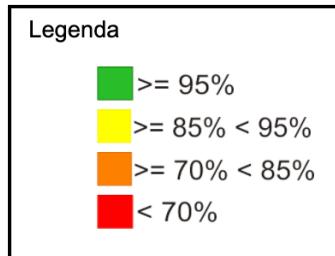
**Título:** Terra - Notícias, esportes, coberturas ao vivo, diversão e estilo de vida

**Tamanho:** 169283 Bytes

**Data/Hora:** 23/08/2021 16:31:06

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade

Porcentagem  
ASES  
**77.5%**



### Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	60	501
Comportamento	0	16
Conteúdo/Informação	32	60
Apresentação / Design	1	0
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	93	577

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) ([link para novo sítio](#)).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).



# Interpretação

---

Avaliação do [www.gov.br/pt-br](https://www.gov.br/pt-br) em **23/08/2021**

## Página Avaliada

**Página:** <https://www.gov.br/pt-br>

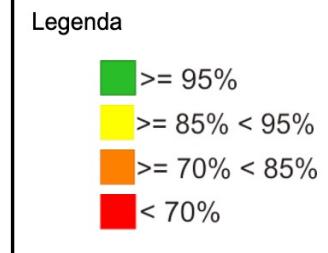
**Título:** Governo Federal - Governo do Brasil... — Português (Brasil)

**Tamanho:** 163932 Bytes

**Data/Hora:** 23/08/2021 16:42:26

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade

Porcentagem  
ASES  
**88.22%**



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	150	2657
Comportamento	0	14
Conteúdo/Informação	16	25
Apresentação / Design	0	0
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	166	2696

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) (link para novo site).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).

# Interpretação

---

Avaliação do <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar> em **23/08/2021**

## Página Avaliada

**Página:** https://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar

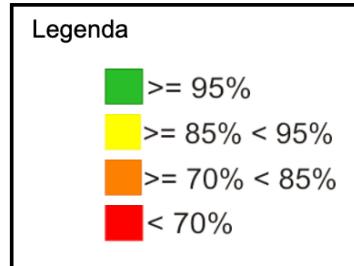
**Título:** HTTP Status 405 – Method Not Allowed

**Tamanho:** 686 Bytes

**Data/Hora:** 23/08/2021 17:29:43

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade

Porcentagem  
ASES  
**90.35%**



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	3	7
Comportamento	0	0
Conteúdo/Informação	0	0
Apresentação / Design	0	0
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	3	7

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) (link para novo site).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).

# Interpretação

---

Avaliação do <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar> em **04/06/2022**

## Página Avaliada

**Página:** http://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar

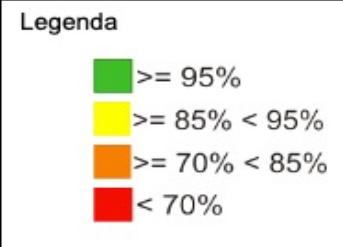
**Título:** HTTP Status 405 – Method Not Allowed

**Tamanho:** 686 Bytes

**Data/Hora:** 04/06/2022 11:29:19

## Nota e Resumo da Avaliação de Acessibilidade

Porcentagem  
ASES  
**90.35%**



Resumo de Acessibilidade por Seção eMAG

Seção	✖ Erro(s)	⚠ Aviso(s)
Marcação	3	7
Comportamento	0	0
Conteúdo/Informação	0	0
Apresentação / Design	0	0
Multimídia	0	0
Formulários	0	0
Total	3	7

Avaliação tem por base testes automáticos em código-fonte (X)HTML interpretados do [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#) (link para novo site).

A nota não contempla os itens classificados como avisos e aqueles que requerem avaliação humana. Para saber quais testes são contemplados pelo software, [favor verificar os critérios de sucesso trabalhados pelo ASESWEB](#).

## Interpretação

---

---

- A análise realizada por um avaliador humano ainda é fundamental para verificar a qualidade de uso, porque é difícil codificar em um programa toda a visão que o avaliador pode adquirir sobre domínio, usuário, atividades e contexto, bem como sua capacidade de análise, principalmente diante de situações imprevistas.
- No entanto, para aspectos pontuais da avaliação, as análise automáticas podem agilizar parte do processo.





# COMO AVALIAR?

*Consolidação e Relato dos Resultados*

# Consolidação dos resultados

---

---

os resultados individuais são **consolidados e analisados em conjunto**, em uma análise denominada de *intersujeito ou interparticipante*

- Busca **recorrências nos resultados de todos os participantes** acordo com o método selecionado.
- Os **resultados comuns** a vários participantes de um grupo permitem fazer uma **distinção entre características representativas do grupo e das específicas de cada participante**
- Busca **responder ou justificar** por que alguma resposta não foi encontrada para as questões de investigação
- A **generalização dos resultados exige muito cuidado**, pois sempre são fortemente influenciados pelo ambiente de avaliação e pelas características, preferências, interesses e necessidades dos participantes individuais.



## Relato dos resultados

---

---

os resultados de uma avaliação de IHC normalmente indicam **tendências de problemas**, e **não uma certeza de que eles vão ocorrer durante o uso do sistema**

- caso não sejam encontrados problemas durante a avaliação, também **não podemos afirmar categoricamente** que o sistema tenha alta qualidade de uso
- podemos **afirmar apenas que o estudo não revelou problemas num determinado escopo do sistema avaliado** com base em um certo planejamento



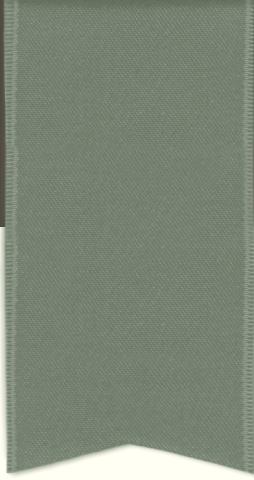
# Relato dos resultados

---

---

- O relato dos resultados costuma incluir:
  - os objetivos e escopo da avaliação;
  - a forma como a avaliação foi realizada (método de avaliação empregado);
  - o número e o perfil de usuários e avaliadores que participaram da avaliação;
  - um sumário dos dados coletados, incluindo tabelas e gráficos;
  - um relato da interpretação e análise dos dados;
  - uma lista dos problemas encontrados;
  - um planejamento para o reprojeto do sistema.





# O FRAMEWORK DECIDE

# O Framework DECIDE

---

---

- Sharp, Rogers e Preece (2007) propõem um *framework* chamado DECIDE para orientar o planejamento, a execução e a análise de uma avaliação de IHC.
- As atividades do *framework* são interligadas e executadas iterativamente, à medida que o avaliador articula os objetivos da avaliação, os dados e recursos disponíveis.
- Então, quando o avaliador descobre uma necessidade de modificar os rumos da avaliação por algum motivo, as demais atividades são afetadas.
  - Ex. Se o avaliador não conseguir permissão para visitar o ambiente de uso de um sistema, ele não pode aplicar um método de avaliação que coleta dados sobre o uso do sistema em contexto.



# O framework DECIDE

(Preece *et al.*, 2002)

D	Determinar os objetivos da avaliação de IHC. O avaliador deve determinar os objetivos gerais da avaliação e identificar por que e para quem tais objetivos são importantes. O restante do planejamento da avaliação, sua execução e a apresentação dos resultados serão orientados por esses objetivos.
E	Explorar perguntas a serem respondidas com a avaliação. Para cada objetivo definido, o avaliador deve elaborar perguntas específicas a serem respondidas durante avaliação. Essas perguntas são responsáveis por operacionalizar a investigação e o julgamento de valor a serem realizados. Elas devem considerar o perfil dos usuários-alvo e suas atividades.
C	Escolher ( <i>Choose</i> ) os métodos de avaliação a serem utilizados. O avaliador deve escolher os métodos mais adequados para responder as perguntas e atingir os objetivos esperados, considerando também o prazo, o orçamento, os equipamentos disponíveis e o grau de conhecimento e experiência dos avaliadores.
I	Identificar e administrar as questões práticas da avaliação. Existem muitas questões práticas envolvidas numa avaliação de IHC, como, por exemplo, o recrutamento dos usuários que participarão da avaliação, a preparação e o uso dos equipamentos necessários, os prazos e o orçamento disponíveis, além da mão-de-obra necessária para conduzir a avaliação.
D	Decidir como lidar com as questões éticas. Sempre que usuários são envolvidos numa avaliação, o avaliador deve tomar os cuidados éticos necessários (veja Seção 5.4). Os participantes da avaliação devem ser respeitados e não podem ser prejudicados diretamente ou indiretamente, nem durante os experimentos, nem após a divulgação dos resultados da avaliação.
E	Avaliar ( <i>Evaluate</i> ), interpretar e apresentar os dados. O avaliador precisa estar atento a alguns aspectos da avaliação realizada antes de tirar conclusões e divulgar resultados. Ele deve considerar: o grau de <i>confiabilidade</i> dos dados (i.e., semelhança dos resultados obtidos quando emprega mais de uma vez o mesmo método de avaliação nas mesmas circunstâncias; a <i>validade interna</i> do estudo (i.e., se o método de avaliação mede o que deveria medir, se o faz com rigor e evita que os dados sejam distorcidos); a <i>validade externa</i> do estudo (i.e., até que ponto os resultados podem ser generalizados ou transferidos a um outro contexto semelhante); e a <i>validade ecológica</i> do estudo (i.e., o quanto os materiais, métodos e ambiente de estudo se assemelham à situação real investigada).

# DESCONTRAINDO: OLHA O QUE ACONTECE SE NÃO HOUVER PLANEJAMENTO

---

---

- <https://www.youtube.com/watch?v=LOyX-vgdQGQ>



# KAHOOT PLANEJAMENTO AVALIAÇÃO PARTE II e III

---

---

