



TESTE, VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE Teste de Usabilidade

Prof. Dr. Andrey Rodrigues

andrey.rodrigues@ufam.edu.br

Fonte da imagem: https://sisnema.com.br/teste-de-software-qa-analista-de-teste-na-pratica-1

Créditos de Conteúdo

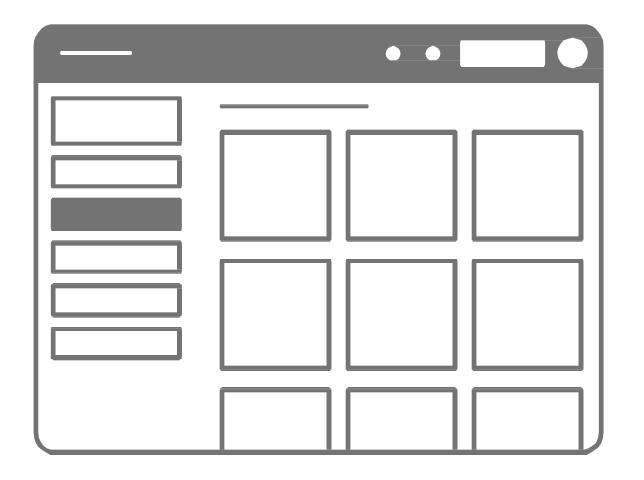
 O conteúdo dessa aula foi baseado nos slides da professora Tayana Conte (ICOMP-UFAM)



Este material pode ser utilizado livremente respeitando-se a licença Creative Commons: Atribuição – Uso Não Comercial – Compartilhamento pela mesma Licença (by-nc-sa).

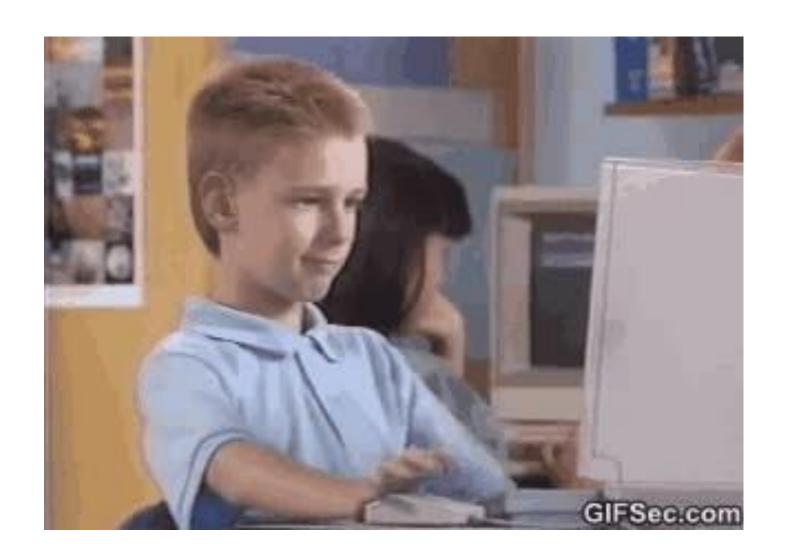
Ver o Resumo da Licença | Ver o Texto Legal

Teste de Usabilidade



Teste de Usabilidade

Metodologia utilizada para identificar **problemas** e descobrir **oportunidades** de melhorias em um projeto, além de também servir para aprender sobre o **comportamento** e as preferências do **usuário-alvo**.



Elementos de um Teste de Usabilidade



Facilitador

Orienta o participante durante o processo de teste.



Tarefas

Atividades realistas que o participante pode realizar na vida real.



Participante

Usuário realista do produto ou do serviço que está sendo estudado.

Elementos de um Teste de Usabilidade

- Pesquisador
- Orienta o participante
- Dá instruções, responde e faz perguntas
- Busca garantir a qualidade do teste e dos dados
- Não influencia o comportamento dos usuários

Facilitador



Elementos de um Teste de Usabilidade

- Atividades realistas
- Dependem dos objetivos do estudo
- Dependem do tipo de teste de usabilidade
- Podem ser lidas para o participante ou entregues escritas para o participante

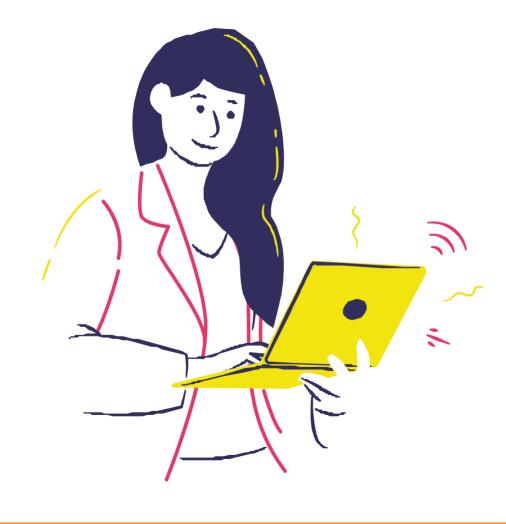
Tarefas



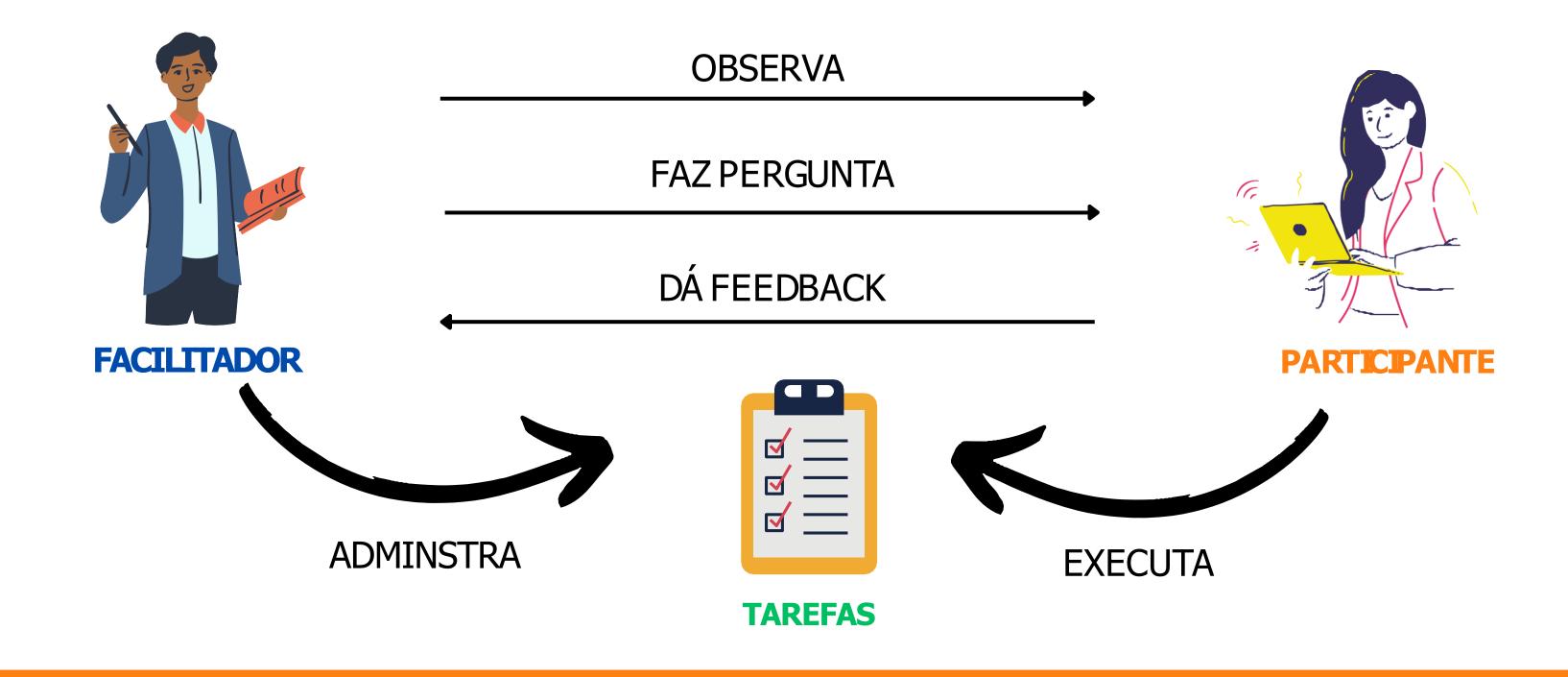
Elementos de um Teste de Usabilidade

- Usuário realista do produto
- Pode ser um usuário com contexto ou necessidades semelhante aos dos usuáriosalvo
- Geralmente são convidados a pensar em voz alta durante a sessão

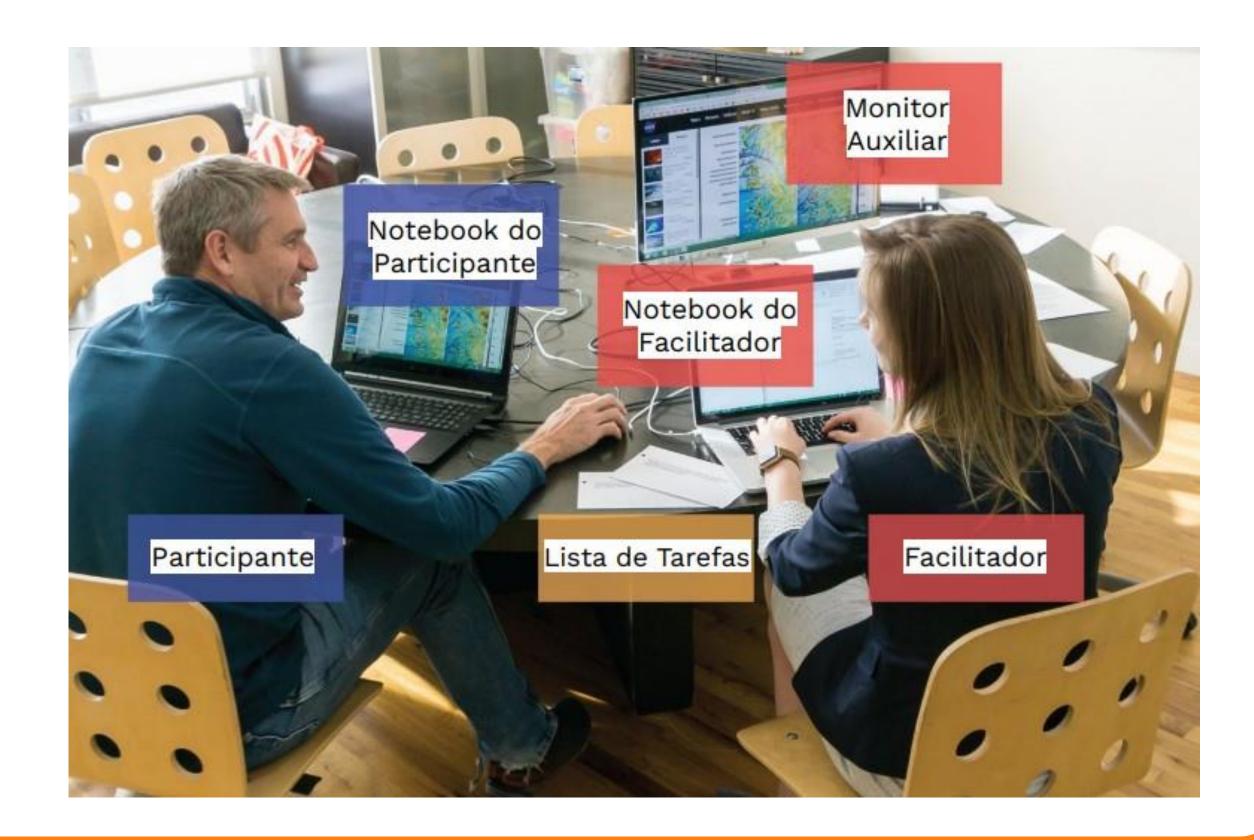
Participante



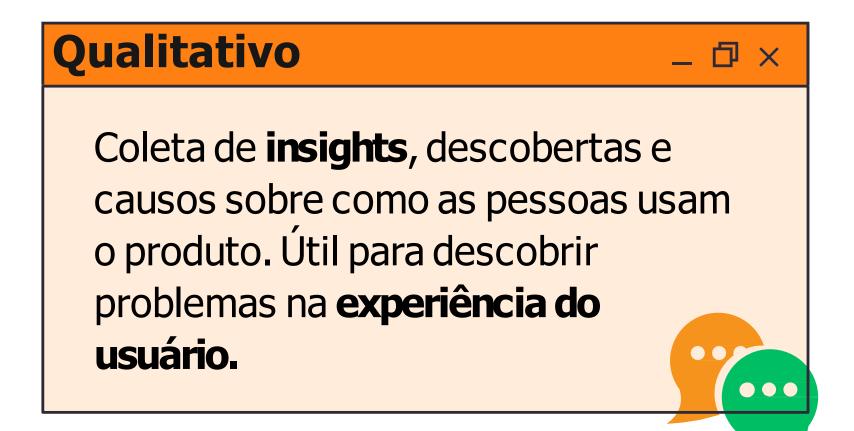
Fluxo de uma sessão de teste de usabilidade



Exemplo de uma Sessão de Teste de Usabilidade



Tipos de testes de usabilidade



Quantitativo

Coleta de **métricas** que descrevem a experiência do usuário: sucesso da tarefa, tempo na tarefa. Útil para realização de **benchmarks**.

Tipos de testes de usabilidade

Presencial x Remoto



Ocorrem de formas semelhantes. O

facilitador interage com o participante e pede que ele realize tarefas.



Remoto não moderado



O participante **utiliza sozinho** uma ferramenta de teste remoto online. A ferramenta é quem orienta o participante e depois envia o feedback para o pesquisador.

Fluxo de uma sessão de teste de usabilidade remota não moderada

PLATAFORMA DE TESTE



Minha experiência em teste de usabilidade ...

Etapas do Teste

- 1 Planejamento do Teste
- 2 Preparação para o Teste
- **3** Teste Piloto
- 4 Execução do Teste
- **5** Análise dos Resultados





1

Planejamento do teste de usabilidade

Objetivos

Definição dos objetivos do teste

Tarefas

Definição das tarefas a serem executadas

Equipamentos

Equipamentos relevantes para medir as tarefas

Público-Alvo

Definição do públicoalvo

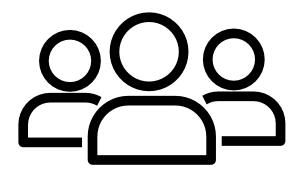
Métricas

Definição das métricas de usabilidade

Outros Itens

Itens que podem ser necessários durante a sessão

Dos objetivos...



Partes Interessadas

Defina o que se quer aprender com o teste. Quais são as áreas de interesse, preocupações, problemas ou questões que precisam ser investigadas?



Design

Testes de usabilidade são mais adequados para responder perguntas relacionadas ao design da interface.



Poucos objetivos

Tente ter poucos objetivos. Foque nas prioridades e lembre-se que você não terá tanto tempo assim com o usuário.

Público-Alvo...

Número de Participantes

- 2 5 participantes
- Quantidade por perfil de usuário-alvo

Usuários Representativos

- Estabeleça uma personaProcure usuários com contexto e necessidades semelhantes ao da persona

Quanto ao público alvo deste teste foram estabelecidos os seguintes critérios:

- Usuários: alunos e professores.
- Número de Participantes: 10, 5 alunos e 5 professores.
- Faixa etária: entre 21 a 46 anos.
- Profissão: Alunos de graduação, professoras do Ensino Fundamental I, professoras do Ensino Fundamental II, professora de Graduação.
- Escolaridade: Ensino médio para alunos, graduação e doutorado na área da Educação para os professores.
- Classe Econômica: sem restrição.
- Requisitos: Já ter utilizado um computador.

Definição de Tarefas ...

Cenários

São escritas na forma de cenários e devem corresponder aos objetivos do estudo.

Tarefas Específicas

Tarefas focadas e com um ponto final correto. Podem ser usadas para testes quantitativos e qualitativos.



Tarefas Exploratórias

Tarefas abertas, sem uma resposta correta. Não são apropriadas para testes quantitativos.

Evite deixar pistas

Não influencie o comportamento do usuário. Evite usar na tarefa as mesmas palavras que estarão na tela.

+Dicas Tarefas

- Evite dizer aos usuários para onde ir
- Evite dizer aos usuários o que fazer detalhadamente
- Crie tarefas atualizadas e consistentes
- Adicione um pouco de trabalho
- Crie um cenário simples
- Evite escrever frases de marketing
- Evite adicionar emoção
- Evite piadas ou polêmicas
- Diga o que fazer ao invés de perguntar

Métricas



Sucesso

Taxa de sucesso (se os usuários conseguem executar completamente a tarefa).



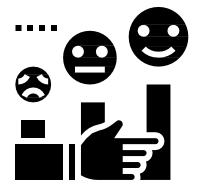
Erro

A taxa de erros cometidos.



Tempo

O tempo que uma tarefa requer para ser concluída.



Satisfação*

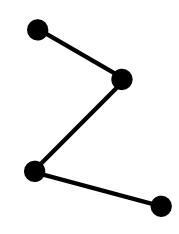
Satisfação subjetiva dos usuários.

*Para métricas subjetivas utilize questionários ou entrevistas!

Satisfação: opinião do usuário sobre o sistema;

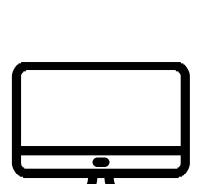
- II. Facilidade de Aprendizagem: tempo que o usuário leva para realizar alguma tarefa completa no sistema e o tempo que ele leva para alcançar um nível de experiência capaz de realizar um trabalho útil;
- III. Eficiência de Uso: tempo em que usuários esporádicos levam para executar algumas tarefas típicas do sistema;
- IV. Facilidade de Memorização: tempo que usuários casuais levam para realizar algumas tarefas típicas;
- V. Prevenção de Erros: o número de falhas realizadas pelos usuários enquanto executam alguma tarefa específica.

Equipamentos para a sessão



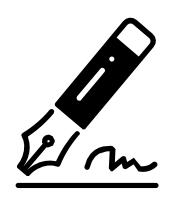
Roteiro de Tarefas

Ao invés de apenas falar as tarefas, imprima ou permita que o usuário tenha acesso ao roteiro de tarefas.



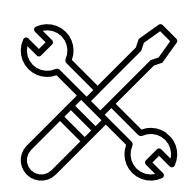
Setup para Desktop

Notebook para o usuário, Mouse externo, Notebook e Monitor para o Facilitador, Microfone, Gravador, Webcam, Cadeira confortável, Acesso à internet.



TCLE

Prepare um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o participante ler e assinar.



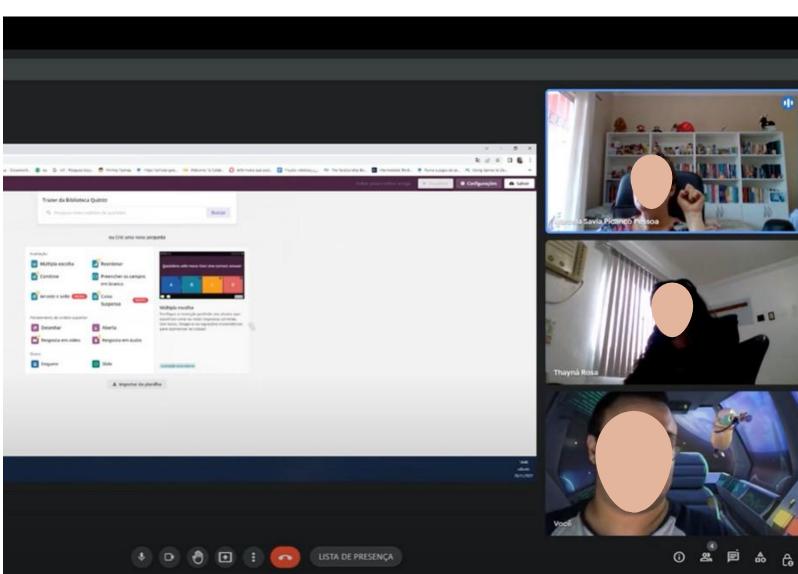
Outros itens

Planilhas para coleta das métricas, Papel, Caneta, Cronômetro.

Instale o que for preciso antes e verifique se tudo está funcionando!

Equipamentos para a sessão





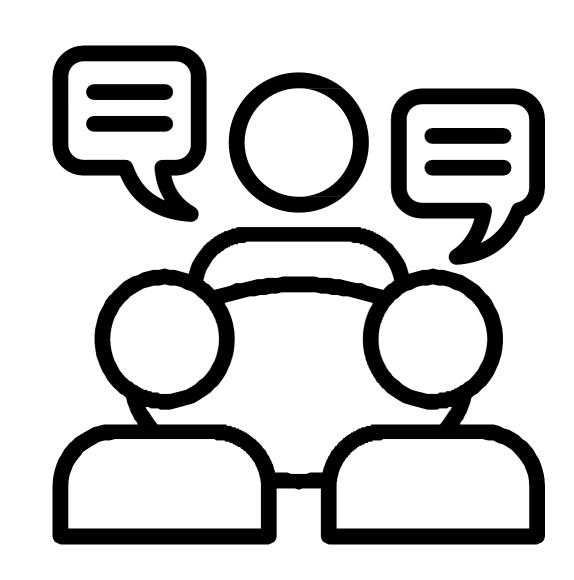
Escreva o plano de teste

- Nome do produto que está sendo testado
- Descrição do sistema (celular, desktop, configurações do computador)
- Objetivos do teste
- Data, localização e formato do teste
- Tempo para cada sessão
- Métricas
- Questionários e formulários
- Perfis dos participantes
- Equipamentos necessários
- Guia para o facilitador seguir
- Tarefas e subtarefas

Odocumento não precisa ser longo, mas deve conter informações-chave!

Guia para o Facilitador

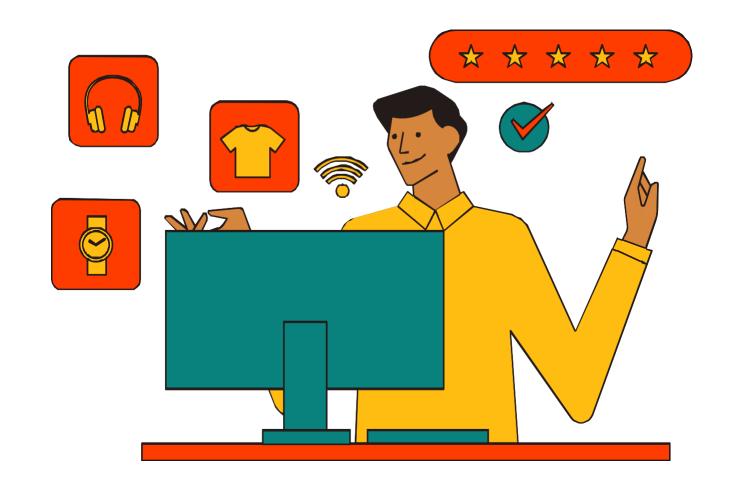
- 1. Boas vindas ao participante
- 2. Verifique a pronúncia do nome
- 3. Informe sobre gravações e observadores
- 4. Peça a assinatura do TCLE
- 5. Realize uma entrevista curta (opcional)
- 6. Gerencie expectativas
- 7. Dê uma tarefa de cada vez
- 8. Faça perguntas
- 9. Dúvidas dos observadores
- 10. Agradeça ao participante



Comunique como você irá se comportar!

Antes do início do teste, informe ao participante que:

- Você vai dar-lhes tarefas para fazer uma de cada vez.
- Algumas tarefas serão curtas e outras serão mais longas.
- Eles devem fazer o que fariam normalmente.
- Você não vai falar muito e estará principalmente tomando notas.
- Você pode não ser capaz de ajudar imediatamente se eles tiverem perguntas.
- Você gostaria que eles pensassem em voz alta enquanto trabalham.



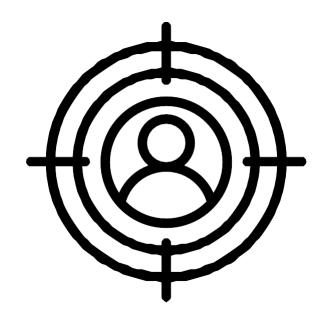


2

Preparação para o Teste



Preparação para o Teste



Recrutamento

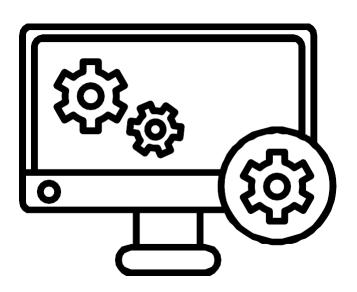
Recrutamento dos participantes.

Evite recrutar funcionários

internos do projeto. Evite repetir os

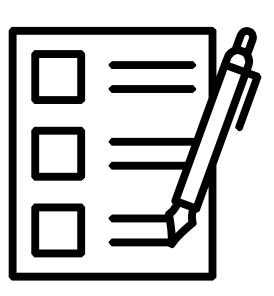
mesmos usuários em outras

sessões de estudo.



Instalação

Adquira e **instale todos os equipamentos necessários** com
antecedência. Verifique permissões,
necessidades de **login**, **dados necessários**.



Ambiente de testes

Prepare o ambiente com antecedência. Cheque a infraestrutura necessária e tenha um plano B. Envie lembretes da data e horário para os participantes.



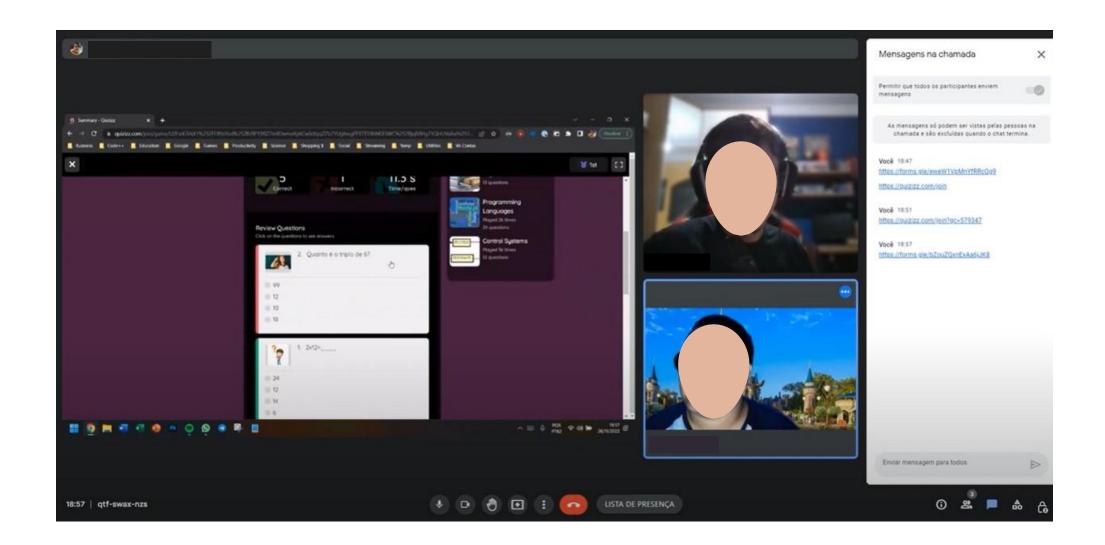
3

Teste Piloto



Teste Piloto

Oferece a oportunidade de validar a redação das tarefas, entender o tempo necessário para a sessão e, se tudo correr bem, pode até fornecer um ponto de dados adicional para o seu estudo.



Teste Piloto



Ensaio Geral

Um ensaio geral para o teste. Prepara o facilitador para o estudo.



Teste das Tarefas

Encontre e corrija problemas de tarefas mal escritas.



Tempo

Você conseguirá ter uma previsão do tempo de duração da sessão.



Dados

Se o teste piloto for bem sucedido, você pode aproveitar os dados coletados.





Execução do Teste



Execução do Teste

Sessão de teste

Hora de aplicar todo o planejamento:

- Ofacilitador dá ao usuário uma tarefa.
- Ousuário lê em voz alta.
- Ousuário trabalha nele (geralmente enquanto pensa em voz alta)
- Ofacilitador fica em silêncio.
- A tarefa termina.
- Ofacilitador faz perguntas de acompanhamento.
- Ofacilitador entrega ao usuário a próxima tarefa.



5

Análise dos Resultados



Análise dos Resultados



Relatório

- Coleção
- Discriminação
 Classificação das dificuldades identificadas.



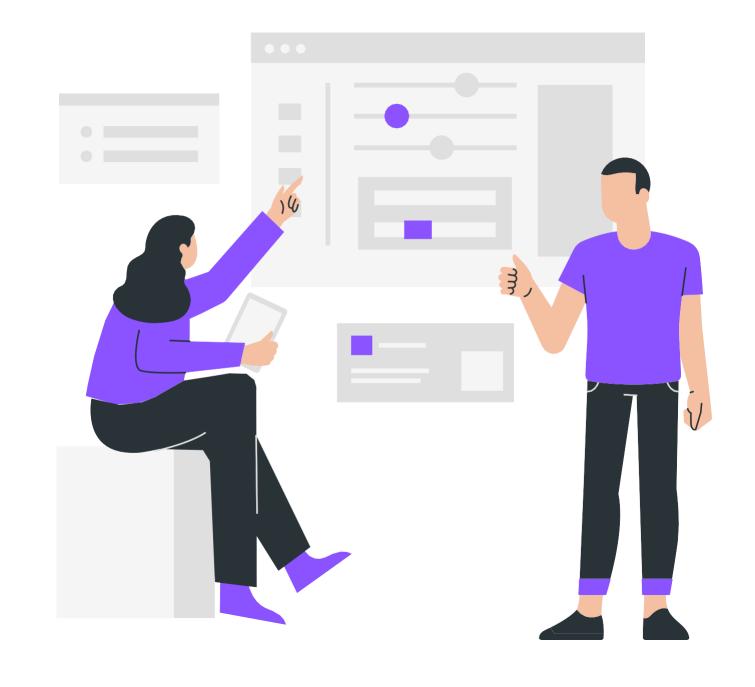
Recomendações de melhorias

- Como os problemas poderiam ser resolvidos?
- Já existem diretrizes que poderiam estar sendo aplicadas?

Dados Quantitativos

Coleção

- Reúna as métricas coletadas em apenas um documento.
- Calcule a **mediana** dos valores.
- Identifique valores considerados **críticos** ou interessantes para análise.



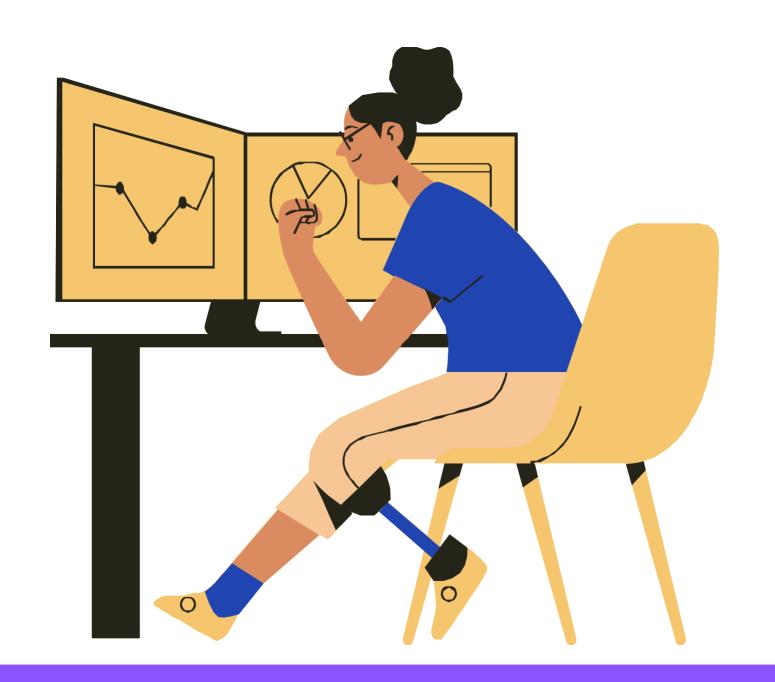
Dados Quantitativos

| | | Obj | etivo 2 (O2) | | | | |
|--------------|----------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|--|--|--|
| Tarefa (T1) | | | | | | | |
| Participante | M1 Tempo Gasto | M2 Número de erros | M3 Número de confusão | M4 Número de solicitações de ajuda | | | |
| Professor 1 | 1938 | 1 | 13 | 12 | | | |
| Professor 2 | 334 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Professor 3 | 265 | 2 | 2 | . 1 | | | |
| Professor 4 | 123 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Professor 5 | 559 | 2 | 2 | 2 | | | |
| Mediana | 334 | 1 | 2 | 1 | | | |

Dados Quantitativos

Análise

- É possível **inferir algo** das métricas coletadas?
- Os dados quantitativos estão
 relacionados com os dados qualitativos?
- Existem fatores que podem **"invalidar"** alguma métrica coletada?



Dados Quantitativos

| Tarefa 6 | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|--|
| Participante | M1 Tempo gasto | M2 Número de erros | M3 Número de confusão | M4 Número de solicitação de ajuda | | |
| | 02:35 | 0 | 2 | 0 | | |
| | 07:19 | 3 | 2 | 1 | | |
| | 02:41 | 1 | 1 | 0 | | |
| | 01:17 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 02:00 | 0 | 2 | 2 | | |
| | 02:00 | 0 | 1 | 1 | | |
| | 00:57 | 0 | 1 | 1 | | |

Figura 1: Tabela de Medição utilizada no durante o teste de usabilidade.

Dados Qualitativos

Coleção

- Identifique os **problemas e as dificuldades** que surgiram durante cada sessão de teste.
- Reúna as dificuldades identificadas em apenas um documento.
- Se a sessão tiver sido gravada ou você tenha registrado frases dos participantes relacionadas ao problema, inclua na coleção.

ID Problema

- 1 Minha única sugestão diz respeito ao tempo após o feedback da questão. Este poderia ser mais curto ou deveria ter uma opção para pular.
- O tempo entre uma resposta e outra depende do professor visualizar a resposta (pelo que entendi), não compreendo a necessidade disso, o sistema já não possui a resposta? E essa resposta não fica no histórico?

Dados Qualitativos

Discriminação

- Problemas repetidos podem ser reunidos em apenas um.
- **Não descarte** os dados primários coletados faça uma segunda versão.
- Mantenha um registro! Os dados coletados podem ser importantes para análises futuras.

ID Problema

- O sistema é mais intuitivo. Alguns exemplos deixam dúvidas no tipo de questão, mas facilmente tira a dúvida. Achei que o menu suspenso do momento da apresentação poderia ser fixo para o professor perceber logo que ele existe e não se sentir perdido quando precisar passar para a outra pergunta.
- 2 Layout não convidativo (cores e etc) para um professor que vá trabalhar com adolescentes/ crianças.
- 3 tradutor para outros idiomas

Dados Qualitativos

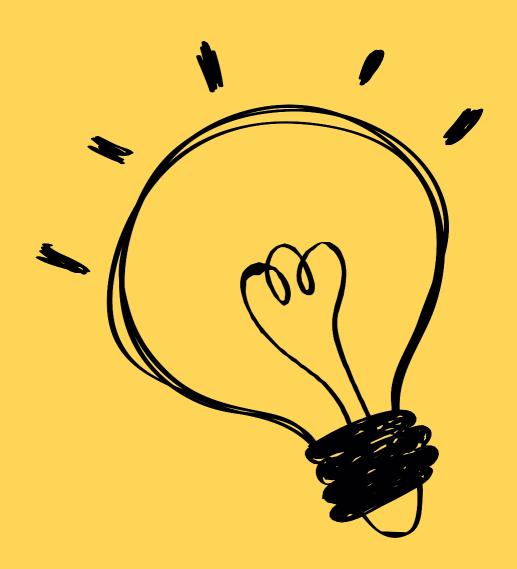
Classificação e Análise

- Classifique quais componentes de usabilidade estão relacionados aos problemas identificados.
- Faça a sugestão de possíveis melhorias para os problemas e dificuldades observados.
- Existem fatores que podem "invalidar" algum dado coletado?
- **Combine os dados**, verifique se existem padrões, insights.
- Tente fazer um ranking dos problemas mais críticos até os mais leves.

| ID | Problema | Componente de Usabilidade |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Minha única sugestão diz respeito ao tempo após o feedback da questão. Este poderia ser mais curto ou deveria ter uma opção para pu- lar. | Eficiência de uso |
| 2 | O tempo entre uma resposta e outra depende do professor visualizar a resposta (pelo que en- tendi), não compreendo a necessidade disso, o sistema já não possui a resposta? E essa res- posta não fica no histórico? | Eficiência de uso |



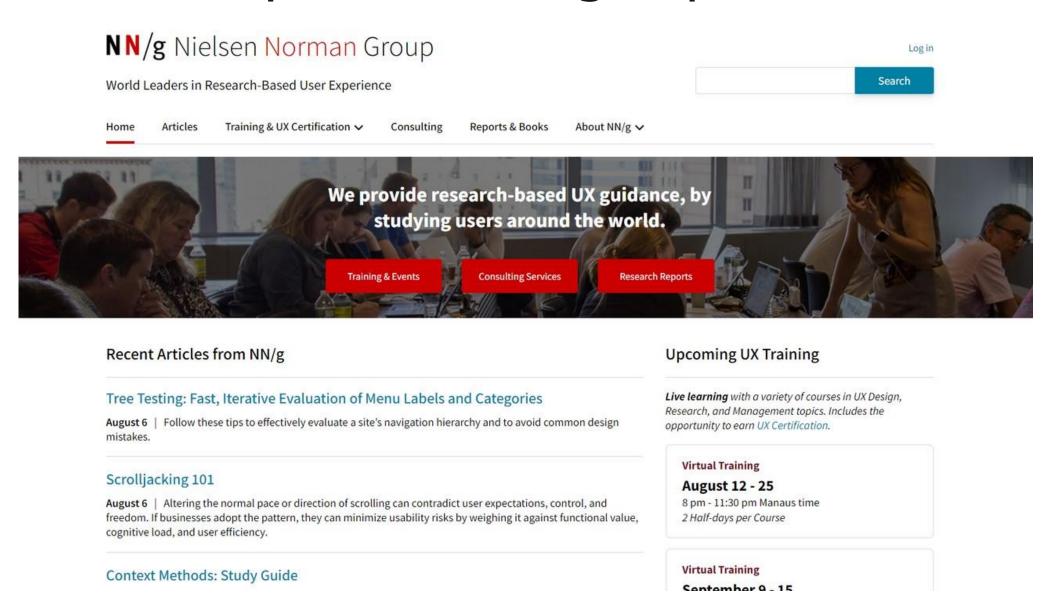
+DICAS



- Façam reuniões em equipe para análise e discussão.
- Utilizem técnicas para organização de informações.
- Sejam honestos com os dados e tenham a mente aberta.
- Pense sobre os dados coletados e combine-os.
- É importante registrar as lições aprendidas. Faça um relatório organizado, simples e claro.
- Guarde os dados (anônimos) coletados. Resultados não esperados também são relevantes.
- Seja criativo na sugestão de melhorias.

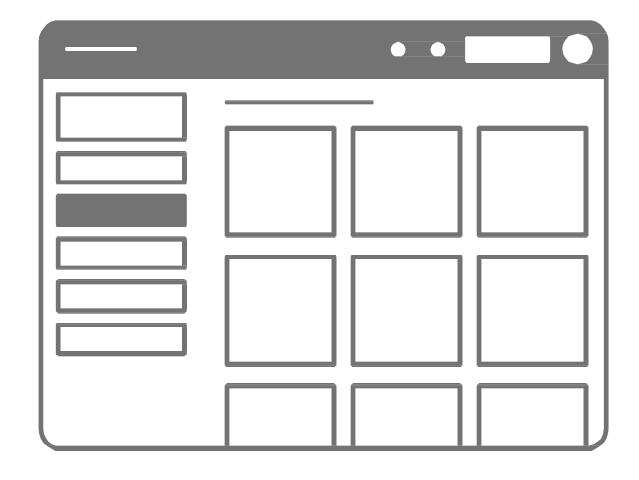
REFERÊNCIAS

Nielsen Norman Group https://www.nngroup.com/>



Material utilizado na aula da professora Tayana Conte (Icomp-UFAM)

Teste de Usabilidade



CRÉDITOS: Base de conteudo para o slide - Myrian Rodrigues da Silva