

## Protótipos de UX: baixa fidelidade vs. alta fidelidade

**Resumo:** Clicável ou estático? Axure ou papel? Não importa quais ferramentas de prototipagem você use, as mesmas dicas se aplicam à preparação de um protótipo de interface de usuário para a pesquisa de usuário mais eficaz.

Por [Kara Pernice](#)

em 18 de dezembro de 2016

**Tópicos:**

[Prototipagem](#) , [Teste do usuário](#) , [Ágil](#) , [Métodos de pesquisa](#)

---

### O que é um protótipo testável?

Um protótipo de interface do usuário é uma hipótese — uma solução de design candidata que você considera para um problema de design específico. A maneira mais direta de testar essa hipótese é observar os usuários trabalhando com ela.

Existem muitos tipos de protótipos, variando entre qualquer um desses pares de extremos:

- Página única versus várias páginas com menus, telas e alvos de clique suficientes para que o usuário possa concluir completamente uma tarefa
- Realista e detalhado versus desenhado à mão em um pedaço de papel
- Interativo (clicável) versus estático (exigindo que uma pessoa manipule páginas diferentes e aja como um “computador”)

A escolha do protótipo irá variar muito dependendo dos objetivos do teste, completude do projeto, ferramentas usadas para criar o protótipo e recursos disponíveis para ajudar antes e durante os testes de usabilidade. Mas, seja qual for o protótipo que você usar, testá-lo ajudará você a aprender sobre as interações e reações dos usuários, para que você possa melhorar o design.

## Por que testar um protótipo?

Rasgar o código é muito caro. Rasgar um protótipo não é, especialmente se for apenas um pedaço de papel.

Vamos primeiro considerar argumentos comuns para **não** testar um protótipo. Estes são:

- Esperar que um design seja implementado antes de você testá-lo significa que o design realmente funciona e os participantes do teste podem usá-lo de maneira natural.
- Não há nenhum ajuste a ser feito nos processos [Agile](#) ou Waterfall para acomodar UX e design iterativo.
- Alguns defensores do Lean dizem que, sem teste de protótipo, não há protótipo para jogar fora quando (inevitavelmente) testar mal, então não há desperdício.

Esses argumentos podem parecer bons à primeira vista. Mas, na realidade, **testar produtos finais é desinformado e arriscado**. Equipes iluminadas criam protótipos, fazem os usuários testá-los e iteram o design até que esteja bom o suficiente. (Observação: também testamos produtos finais para comparar a usabilidade no final de um projeto ou no início de um novo, para avaliar o [ROI](#), para realizar [estudos competitivos](#) e para fazer uma verificação final e fazer pequenos ajustes.)

## Protótipos interativos vs. estáticos

O trabalho precisa ser feito para dar vida a um protótipo para testes de usabilidade. Para fazê-lo responder às ações do usuário, podemos gastar tempo

implementando a interação antes do teste ou podemos “fingir” a interação durante o teste. Ambos os métodos têm vantagens e desvantagens.

## Protótipos interativos (clicáveis)

Com protótipos interativos, o designer deve definir uma resposta para cada ação possível do usuário antes que o teste aconteça. Mesmo com a ferramenta certa, construir um protótipo interativo pode ser demorado: você precisa acertar todos os alvos de clique e fazer o sistema responder apenas quando o usuário interagir com um alvo clicável.

## Protótipos estáticos

Com protótipos estáticos, as respostas às ações dos usuários são dadas em tempo real durante o teste por uma pessoa familiarizada com o design. Existem vários métodos que podem ser usados com protótipos estáticos:

- **Mágico de Oz.** Este método tem o nome do famoso livro de Frank Baum (e filme mais famoso) com o mesmo nome. (Se você não está familiarizado com o livro ou o filme: nele, o grande Mágico de Oz é representado por um humano comum escondido atrás de uma cortina.) O “mago” (o designer ou outra pessoa familiarizada com o design) controla a tela do usuário remotamente de outra sala. Nenhum dos cliques ou toques do usuário realmente faz nada. Em vez disso, quando o usuário clica, o “assistente” decide o que deve vir a seguir e, em seguida, exibe essa página na tela do usuário. O “assistente” pode até criar a página na hora e servi-la. Os usuários não sabem o que produz a resposta. Na verdade, eles geralmente são informados muito pouco além de que o sistema é “inacabado e lento”.

O teste do Mágico de Oz é particularmente útil para testar sistemas baseados em IA antes de implementar a inteligência artificial. O humano que controla o computador pode simular as respostas da IA com base na inteligência natural.

- **Papel-Protótipo “Computador”.** O design é [criado no papel](#) . Uma pessoa que conhece bem o design faz o papel do “computador” e coloca os papéis em uma mesa, perto da mesa de teste do usuário, mas não em sua linha de visão. À medida que o usuário toca com o dedo em uma “tela” de papel à sua

frente, o “computador” pega a página (ou parte modular) que representa a resposta e a coloca na frente do usuário. (Neste artigo, usamos a notação de “computador” para nos referirmos ao humano que está implementando a interface do usuário durante a sessão de teste.)

## **PONTAS:**

1. O “computador” deve indicar aos usuários quando “ele” terminou de funcionar e eles podem prosseguir com a interação. Isso pode ser feito usando um gesto designado consistentemente (p. resposta e que é removido assim que o “computador” terminar de funcionar.
  2. O facilitador deve evitar explicar demais os elementos de design ou o processo.
- **Roubar o Rato “Computador”.** Este método é uma versão da técnica do Mágico de Oz na qual o “feiticeiro” está na mesma sala que o usuário. (O papel de “mago” pode ser desempenhado pelo facilitador.) O protótipo é mostrado ao usuário em uma tela de computador. Conforme o usuário clica, o facilitador pede que o usuário desvie o olhar do monitor por um momento e o “assistente” navega até a página que deve aparecer em seguida. O usuário é solicitado a olhar para o monitor e continuar.

*Critérios para ajudá-lo a decidir qual tipo de protótipo é adequado para o seu projeto:*

---

## Should you test a **clickable** or **static** prototype?



*Make a deliberate choice between testing a clickable or static prototype. Guide your choice with these questions.*

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| ① | Time and skills with tools to implement a response for all possible user actions? |  |  |
| ② | Time for multiple dry runs of the task with the prototype?                        |  |  |
| ③ | Time to pilot test the tasks with the prototype and fix all the issues found?     |  |  |
| ④ | Design settled enough so no changes between test sessions?                        |  |  |
| ⑤ | Impossible for designer to play the “computer” in all tests?                      |  |  |
| ⑥ | Flow from screen to screen an important part of the study?                        |  |  |
| ⑦ | User noticing dynamic changes an important part of the study?                     |  |  |



If more yesses  
try using a  
**clickable prototype**



If more nos  
try using a  
**static prototype**

NNGROUP.COM **NN/g**

A *fidelidade* do protótipo refere-se ao *quão próximo ele corresponde* à aparência do sistema final. A fidelidade pode variar nas áreas de:

- Interatividade
- Visuais
- Conteúdo e comandos

Um protótipo pode ter alta ou baixa fidelidade em todas ou algumas das 3 áreas acima. A tabela abaixo explica o que significa alta e baixa fidelidade em cada uma dessas áreas.

	PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE	PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE
<b>Interatividade</b>		
<b>Links e menus clicáveis</b>	Sim: Muitos ou todos são clicáveis.	Não: os alvos não funcionam.
<b>Resposta automática às ações do usuário</b>	Sim: Os links no protótipo funcionam por meio de uma ferramenta de prototipagem (por exemplo, InVision, PowerPoint).	Não: As telas são apresentadas ao usuário em tempo real por uma pessoa jogando “no computador”.
<b>Visuais</b>		
<b>Hierarquia visual realista, prioridade dos elementos da tela e tamanho da tela</b>	Sim: Gráficos, espaçamento e layout parecem um sistema ao vivo (mesmo que o protótipo seja apresentado em papel).	Não: Apenas alguns ou nenhum dos atributos visuais do sistema ao vivo final são capturados (por exemplo, um esboço em preto e branco ou wireframe, representação esquemática de imagens e gráficos, uma única folha de papel para várias telas de informações). O espaçamento e a priorização dos elementos podem ou não ser preservados.
<b>Hierarquia de conteúdo e navegação</b>		
<b>Conteúdo</b>	Sim: O protótipo inclui todo o	Não: O protótipo inclui apenas um resumo do conteúdo ou um

	conteúdo que apareceria no design final (por exemplo, artigos completos, texto de descrição do produto e imagens).	substituto para imagens do produto.
--	--	-------------------------------------

## Benefícios dos protótipos de alta fidelidade

1. **Protótipos com interatividade de alta fidelidade têm resposta realista (mais rápida) do sistema durante o teste.** Às vezes, pode levar um tempo extra para a pessoa que está jogando no computador, seja online ou em papel, encontrar a tela certa e responder ao clique de um usuário. Um atraso muito longo entre a ação do usuário e a resposta do “computador” pode interromper o fluxo dos usuários e fazê-los esquecer o que fizeram por último ou esperavam ver em seguida.

Um atraso também dá aos usuários tempo extra para estudar a página atual. Assim, com um protótipo lento, os participantes do teste de usabilidade podem notar mais detalhes de design ou absorver mais conteúdo do que normalmente fariam com um sistema ao vivo.

**DICA:** Se a página que deve aparecer em seguida for difícil de encontrar em um protótipo de papel ou lenta para carregar em um protótipo clicável, retire a tela atual que o usuário está olhando, para que ele veja uma página ou área em branco. Quando a próxima página estiver pronta, primeiro exiba a página anterior por alguns momentos novamente para que o usuário possa se orientar e, em seguida, substitua essa tela pela próxima. O facilitador do teste pode ajudar nesse processo dizendo apenas algumas palavras para ajudar o usuário a recuperar o contexto — por exemplo, “Apenas recapitulando, você clicou *em Sobre nós*”.

2. **Com interatividade e/ou visuais de alta fidelidade, você pode testar o fluxo de trabalho, componentes de interface do usuário específicos (por exemplo , [mega menus](#) , [acordeões](#) ), elementos gráficos** como

affordance, hierarquia de páginas, [legibilidade de tipos](#), qualidade de imagem e engajamento.

3. **Protótipos de alta fidelidade geralmente parecem software “ao vivo” para os usuários.** Isso significa que os participantes do teste serão mais propensos a se comportar de forma realista, como se estivessem interagindo com um sistema real, enquanto com um protótipo incompleto eles podem ter expectativas pouco claras sobre o que deveria funcionar e o que não funciona. (Embora seja incrível o quão [forte é a suspensão da descrença](#) para muitos usuários em situações de teste onde nem tudo é real.)
4. **A interatividade de alta fidelidade libera o designer para se concentrar na observação do teste em vez de pensar no que deve vir a seguir.** Ninguém precisa se preocupar durante o teste em fazer o protótipo funcionar.
5. **O teste de protótipo interativo é menos provável de ser afetado por erro humano.** Com um protótipo estático, há muita pressão no “computador” e uma boa chance de cometer um erro. Correr, estresse, nervosismo, prestar muita atenção aos cliques do usuário e navegar por uma pilha de papéis podem deixar o “computador” em pânico ou simplesmente escorregar durante o teste.

## Benefícios dos protótipos de baixa fidelidade

1. **Menos tempo para preparar um protótipo estático, mais tempo para trabalhar no design, antes do teste.** Criar um protótipo clicável leva tempo. Sem ter que fazer o protótipo funcionar, você pode gastar mais tempo projetando mais páginas, menus ou conteúdo. (Você ainda precisa organizar as páginas antes do teste para que o “computador” encontre facilmente a página certa para apresentar. Mas fazer isso geralmente é muito mais rápido do que preparar um protótipo clicável.)
2. **Você pode fazer alterações de design com mais facilidade durante o teste.** Um designer pode [esboçar uma resposta rápida](#) e apagar ou alterar parte do design entre as sessões de teste (ou durante uma sessão) sem se preocupar em vincular a nova página ao protótipo interativo.



3. **Protótipos de baixa fidelidade colocam menos pressão sobre os usuários.** Se um design parece incompleto, os usuários geralmente não têm ideia se levou um minuto ou meses para criá-lo. Eles podem entender melhor que você está realmente testando o design e não eles, se sentir menos obrigados a ter sucesso e ter mais probabilidade de expressar reações negativas.
4. **Os designers se sentem menos presos a protótipos de baixa fidelidade.** Os designers são mais propensos a querer mudar um design esboçado do que um com total interação e estética. Uma vez que investimos mais tempo e suor em um design, é mais difícil desistir dele se ele não funcionar bem.
5. **As partes interessadas reconhecem que o trabalho ainda não está concluído.** Quando as pessoas veem um protótipo bruto, elas não esperam que ele seja lançado amanhã. Todos na equipe esperarão mudanças antes que o design seja finalizado. (Em contraste, quando um design parece muito polido, é fácil para um executivo cair na armadilha de dizer: “isso parece bom, vamos colocá-lo no ar agora.”)

## Interação com o usuário durante qualquer teste de protótipo

Em testes de protótipos, os facilitadores costumam conversar um pouco mais com os participantes do que em testes de sistemas ao vivo, principalmente pelos seguintes bons motivos:

- Eles precisam explicar a natureza do meio protótipo (não como o design em si funciona) para o usuário, antes do início do estudo.
- Ocasionalmente, eles podem precisar explicar o estado do sistema (por exemplo, “Esta página ainda não funciona”) e perguntar “O que você esperava que acontecesse?”
- Eles podem ter que descobrir se os usuários que ficam ociosos estão aguardando uma resposta (de um sistema lento) ou pensam que a tarefa foi concluída.

Mesmo com as interações necessárias acima entre o facilitador do teste e o usuário, o objetivo final do facilitador do teste deve ser observar silenciosamente a pessoa interagindo com o design, e não conversar com o participante.

## PONTAS:

1. Se os usuários clicarem em um item para o qual ainda não há uma resposta preparada:
  - **Diga:** “ Isso não está funcionando”.
  - **Pergunte:** “O que você esperava que acontecesse quando clicou nisso?”
  - Apresente a segunda melhor página, se houver, e diga algo como explicação. Por exemplo, “Você clicou no link *carros compactos* . Não temos essas telas hoje. Então, por favor, finja que você clicou em *carros de médio porte*. OK?” Depois que o usuário confirmar, apresente a página de carros de médio porte. Em seguida, diga o mínimo possível e permaneça neutro.
2. Se a página errada aparecer após o usuário clicar, o “computador” deve retirar essa página o mais rápido possível e reverter para a página anterior. O facilitador deve informar ao usuário imediatamente que a página estava errada e, em seguida, repetir o que o usuário fez na página atual: “Você tocou *em Sobre nós*”. Então o “computador” apresenta a página certa.

## Erros de “computador” têm um impacto negativo

Observe que erros de “computador” podem afetar seriamente o teste. À medida que as telas aparecem, os usuários formam um modelo mental de como o sistema e o método de pesquisa funcionam. Se a página errada aparecer, não assuma que você pode fazer os usuários esquecerem o que acabaram de ver. (Limpezas cerebrais funcionam apenas em Star Trek.) Mesmo que você retire a tela ou tente explicar o erro, os usuários podem inferir que a tela errada está relacionada à tarefa ou obter mais conhecimento de sua explicação e podem ser influenciados posteriormente por essa informação. Ver a página errada também

interrompe o fluxo dos usuários e pode confundi-los. Finalmente, mais tarde no teste, se aparecer uma tela inesperada, eles podem pensar que o protótipo está com defeito novamente. Isso afeta as expectativas dos usuários, a confiança no método de pesquisa e a capacidade de formar um modelo mental consistente.

Como os erros do computador podem afetar negativamente o estudo, reserve um tempo para [testar](#) e corrigir problemas com o protótipo antes que ocorram as sessões.

## Conclusão

Não se engane: você não pode se dar ao luxo de não testar protótipos. Seu design será testado, quer você planeje ou não. Assim que seu sistema estiver ativo e as pessoas começarem a usá-lo, elas estarão testando-o. E, em vez de coletar feedback em um ambiente de pesquisa de baixo risco, onde você pode aprender e, em seguida, reagir e alterar o design, você terá clientes realmente insatisfeitos em suas mãos. Com eles virá uma série de problemas como vendas perdidas, pedidos abandonados, falta de compreensão de conteúdo e produtos, alienação por tom de voz ruim, produtos devolvidos, aumento de chamadas de suporte, aumento de custos de treinamento, compartilhamentos sociais de más experiências, baixa [Net Promoter Scores](#) e [abandono da marca](#). A empresa terá que descobrir como consertar tudo isso. A equipe de desenvolvimento reagirá lutando para corrigir o design, removendo código, recursos visuais e conteúdo de trabalho e trocando-o por substituições apressadas, apenas marginalmente melhores. Tudo terá um grande custo. Reprojetar, retirar o código, codificar novamente com o novo design, testar a qualidade desse código e, se aplicável, alterar materiais de marketing e documentação, é muito mais caro do que descartar um protótipo.

Teste protótipos, sejam clicáveis ou estáticos, sejam de alta ou baixa fidelidade. Procure aprender como mudar e melhorar seu design. Dessa forma, seus clientes nunca verão suas falhas de design.

*Leia o artigo complementar: [Visão baseada em IA da fidelidade do protótipo](#) .*

Para obter mais informações sobre a preparação de protótipos testáveis, assista ao nosso [vídeo](#) de treinamento de Prototipagem em papel ou participe do nosso curso [“Wireframing and Prototyping”](#) .

**Compartilhe este artigo:** [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [E-mail](#)

Copyright © 1998-2022 Nielsen Norman Group, Todos os direitos reservados.