

# **ENGENHARIA DE USABILIDADE**

## **TÉCNICAS PARA CONCEPÇÃO DE INTERFACES**

# Olá!

Nesta aula, apresentaremos as diferentes técnicas para concepção de interfaces. Começaremos discutindo a importância da familiaridade com o produto e seu público-alvo, e ressaltaremos a relevância do levantamento de requisitos.

Em seguida, você conhecerá as técnicas específicas para a geração e a organização de ideias, como o brainstorming, por exemplo. Por fim, concluiremos com a apresentação de técnicas para a concepção do projeto de interfaces, como a prototipagem e o storyboarding.

**Ao fim desta aula, você será capaz de:**

1- Reconhecer as principais técnicas para concepção de interfaces;

## 1 Métodos de interface e usabilidade

Os projetistas de interface e usabilidade fazem uso de uma vasta gama de métodos para:

- A coleta de informações sobre usuários e suas tarefas.
- A análise de necessidades.
- A criação de soluções.
- A avaliação e o teste de projetos.
- A mensuração de eficiência, efetividade e satisfação.

Cada um desses métodos tem uma indicação e inclui procedimentos, recursos, resultados, benefícios e usos específicos.

Há diferentes categorias de métodos, cada qual atrelada a um objetivo específico. Nesta aula, abordaremos duas delas: as técnicas definição de requisitos e as técnicas para projeto e implementação.

## 2 Técnicas para definição de requisitos

As técnicas para definição de requisitos têm o objetivo de garantir que o grupo-alvo de usuários e os requisitos de usabilidade estejam bem definidos e integrados às especificações do projeto.

Nesse estágio, o objetivo dos métodos de usabilidade é coletar informações sobre a interface do usuário, os usuários, as tarefas e os ambientes, além de definir quais aspectos devem ser formalizados como requisitos.

A informação pode ser coletada através de várias técnicas, dentre elas, a de tempestade de ideias (brainstorming). Uma vez coletadas, essas informações podem ser estruturadas a partir da utilização de métodos como o arranjo de cartas (cardsorting) e o diagrama de afinidades.

Vamos conhecer esses métodos?

### 3 Técnica para definição de requisitos - brainstorming

A tempestade de ideias – também conhecida como brainstorming – é um dos métodos mais antigos para a geração de criatividade em grupo. Para que o brainstorming ocorra, um grupo reúne-se e concentra-se em discutir um problema ou uma proposta.

Existem estudos que mostram que, quando sozinhos, os indivíduos podem gerar um maior e melhor número de ideias do que quando trabalham em grupo. Embora isso ocorra, a atividade de brainstorming permite que todos no grupo compreendam melhor o problema e acrescenta o benefício da sensação de que os resultados alcançados pertencem a todos os envolvidos.

O brainstorming é útil para:

Aumentar a coesão do grupo e criar um senso comum de responsabilidade;

Identificar uma vasta gama de ideias e soluções para problemas novos ou já existentes.

Veja como acontece o planejamento de um brainstorming:

#### **Pessoas**

O brainstorming é realizado em grupos que variam de 2 a 12 componentes. Um dos integrantes deve ser nominado facilitador e cabe a ele a mediação das discussões.

O ideal é que o facilitador possua experiência anterior na condução de tempestade de ideias. Ao reunir o grupo, o facilitador deve explicar a todos o problema ou a ideia a ser explorada e a sequência de eventos que acontecerão durante o encontro.

#### **Tempo**

As sessões de brainstorming costumam ser curtas, durando de 15 minutos a 1 hora. É possível fazer sessões mais longas, mas seria necessário incluir intervalos para que o cansaço mental não atrapalhasse.

Inserir mouse over em sessões de brainstorming - Pouco material é necessário para a condução dessas sessões.

Em geral, são utilizadas pequenas fichas de papel ou post-its, visto que tudo o que for utilizado para registro das ideias deve poder ser transportado.

#### **Sessões**

É possível conduzir sessões online de brainstorming em blogs, salas de bate-papo, páginas wiki ou programas específicos para esse fim.

## 4 Fases do brainstorming

A atividade de brainstorming conta com duas fases:

### Geração de ideias

Na fase de geração de ideias, os integrantes do grupo dão suas ideias sobre o tema ou problema definido.

Nesta etapa, é preciso estar atento a três regras principais:

Garantir que todos do grupo tenham igual oportunidade de expressar suas ideias;

Não permitir que haja crítica às ideias sugeridas ou qualquer tentativa de avaliá-las;

Registrar todas as ideias sugeridas, de modo que todos possam vê-las.

Pode-se, também, criar um sistema de turnos, no qual, a cada rodada, os participantes tenham a oportunidade de apresentar uma (e somente uma) ideia.

O término desta fase se dará naturalmente, à medida que a quantidade de ideias dadas pelo grupo for diminuindo.

### Fase analítica

Na fase analítica, as ideias semelhantes são agrupadas, e aquelas consideradas impraticáveis ou incorretas são modificadas ou descartadas. As ideias podem ser combinadas, e novas ideias podem ser criadas.

Entretanto, o objetivo desta fase é organizar a gama de ideias geradas na fase anterior e filtrá-las por meio da crítica do grupo.

É viável que o facilitador resuma as ideias através da contagem dos grupos de ideias, discutindo com os integrantes aqueles que lhes parecem mais promissores.

Ao final desta fase, é preciso dispor de uma classificação, na qual os grupos de ideias apareçam conforme sua prioridade, viabilidade e aceitação.

Veja a seguir:

Benefícios	Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"><li>•Demanda poucos recursos materiais;</li><li>•Muitas ideias podem ser geradas em um curto espaço de tempo;</li><li>•Os resultados podem ser imediatamente utilizados ou preservados para uso em projetos futuros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Seus objetivos são de fácil compreensão;</li><li>•Quando se tem um bom facilitador, é uma maneira democrática de gerar ideias;</li><li>•Ajuda a ultrapassar eventuais obstáculos que estejam atrapalhando o progresso do projeto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Pode ser caótico e intimidador para os mais tímidos;</li><li>•Requer um compromisso com quantidade, e não qualidade;</li><li>•Demanda um facilitador experiente e sensato, que compreenda a psicologia social de pequenos grupos.</li></ul>

## 5 Técnicas para definição de requisitos – *cardsorting*

O arranjo de cartas – também conhecido como *cardsorting* – é utilizado na estruturação de uma lista de itens. O investigador escreve cada item em um pequeno cartão e solicita que cinco ou mais informantes organizem, individualmente, os cartões em grupos. Os resultados dessas organizações individuais são, então, combinados.

É interessante observar que, se os participantes forem de outra cultura ou país para a qual a aplicação está sendo desenvolvida, os resultados demonstrarão de que maneira os usuários daquele grupo esperam que os conceitos e as ideias sejam representados.

O *cardsorting* é útil para:

Desenvolver a estrutura de navegação para um site ou uma aplicação;

Organizar ícones, imagens, itens de menu e outros objetos em grupos relacionados.

## 6 Planejamento do cardstoring

Antes de iniciar o arranjo de cartas, liste os itens que deseja analisar, escrevendo cada um deles em uma carta separada. Se os itens já existirem em formato digital, imprima-os em etiquetas e cole-as às cartas. Numere aleatoriamente o verso de cada carta.

Se você dispuser de categorias predefinidas nas quais deseja organizar os itens, prepare áreas nomeadas conforme essas categorias para que os informantes organizem as cartas sobre essas áreas. Se as categorias ainda não foram criadas, peça aos informantes que nomeiem os grupos de itens que criarem.

É importante observarmos que os informantes devem pertencer à população para a qual a aplicação está sendo criada. Em geral, cada participante dispõe de 30 minutos para organizar cerca de 50 itens.

- **Vantagens**

- Técnica simples, barata e de rápida execução;
- Técnica empregada há mais de dez anos, o que a torna sólida;
- Os informantes são usuários e, portanto, os resultados produzidos são reais.

- **Desvantagens**

- Não considera as tarefas do usuário, pois é centrado no conteúdo;

- Os informantes podem não considerar sobre o que se trata o conteúdo ou de que maneira ele está envolvido na conclusão de uma tarefa, organizando os itens de forma superficial;
- Demanda um facilitador experiente e sensato que compreenda a psicologia social de pequenos grupos.

## 7 Estruturação de informações: diagrama de afinidades

Os **diagramas de afinidades** são utilizados para organizar grandes volumes de dados em grupos lógicos. Os itens novos ou já existentes identificados pelos indivíduos são escritos em papéis e agrupados em categorias ou subcategorias.

A ideia original desse método era ajudar no diagnóstico de problemas complicados através da organização de dados qualitativos, de forma a revelar temas associados aos problemas.

Eles podem ser usados para analisar descobertas de estudo de campo, identificar e agrupar funções de usuário pertencentes ao projeto e analisar descobertas obtidas por meio de uma avaliação de usabilidade.

O diagrama de afinidades é útil para:

- Identificar o que deve ser incluído no protótipo da interface;
- Obter consenso sobre como as informações devem estar estruturadas.

Os diagramas de afinidades podem ser usados para analisar descobertas de estudo de campo, identificar e agrupar funções de usuário pertencentes ao projeto e analisar descobertas obtidas por meio de uma avaliação de usabilidade.

Ao construir um diagrama de afinidades, é possível:

- Demonstrar o escopo de um problema;
- Descobrir semelhanças entre problemas de usuários distintos;
- Delimitar as fronteiras de um problema;
- Identificar áreas que demandem estudos posteriores.

## 8 Planejamento do diagrama de afinidades

Para aplicar o método do diagrama de afinidades, atende uma **reunião** com um grupo de especialistas no assunto a ser abordado. Essa reunião deve durar de 1 a 2 horas e deve ser realizada em um local onde os itens a serem organizados possam ser colados em murais de papel dispostos nas paredes.

Na situação do projeto de interfaces, é essencial incluir usuários no grupo de participantes para que seja possível conhecer suas perspectivas.

Na reunião, explique o problema aos participantes e, se for possível, permita que eles realizem um rápido brainstorming e criem seus próprios itens. Em seguida, peça aos participantes que coleem seus itens nas folhas dispostas nas paredes, aproximando-os de outros itens afins.

## 9 Vantagens e desvantagens do diagrama de afinidades

Os diagramas de afinidades são considerados eficientes em termos de custos e recursos materiais necessários. Entretanto, eles podem consumir muito tempo.

Esse método também pode ser cansativo, à medida que se vão organizando todos os dados. Isso se deve ao tempo e ao esforço necessários à transformação dos dados que, em geral, são oriundos de diferentes fontes em unidades significativas de informação.

Problemas também podem surgir quando não há dados suficientes para organização. Como recomendação, sugerimos que você não inicie um diagrama de afinidades quando não dispõe de, pelo menos, mais de 15 itens de informação.



## 10 Técnicas para projeto de implementação

As técnicas para projeto e implementação de interfaces têm o objetivo de criar e desenvolver o projeto de interface de usuário, com base nos requisitos de informação e nos princípios de usabilidade.

Os projetos iniciais costumam ser simples e amadurecem, até chegarem ao projeto final, por meio de um processo iterativo de avaliação e reprojeção.

Existem diferentes técnicas de projeto e implementação. Vamos conhecer esses métodos?

## 11 Projeto: narrativa gráfica (*storyboarding*)

A narrativa gráfica é uma técnica utilizada na ilustração das interações entre a aplicação e o usuário. Ela conta com uma série de desenhos e, algumas vezes, palavras ou frases curtas que contam uma história.

Os projetistas podem recorrer a esse método para demonstrar de que maneira a interface se altera em reação a uma ação do usuário. As boas **narrativas gráficas** permitem que a equipe de projeto tenha uma boa ideia do fluxo da experiência do usuário.

Essas narrativas não costumam ser muito detalhadas e fazem uso da menor quantidade possível de informações, de modo a transmitir somente uma ideia geral das interações. Grosso modo, uma narrativa gráfica é um protótipo de baixa fidelidade de uma série de interfaces.

Sendo assim, a narrativa gráfica é útil para:

- Simular funcionalidade sem preocupação com a implementação;
- Demonstrar o esquema de navegação da aplicação.

## 12 Planejamento da narrativa gráfica

Antes de iniciar a narrativa gráfica, é preciso compreender quem são os usuários, quais são suas experiências anteriores e seus objetivos com a aplicação. Além disso, é preciso ter uma visão bastante clara do sistema e de seus recursos. Uma vez que se tenha alcançado esse entendimento, é hora de reunir a equipe de projeto e realizar um brainstorming sobre a narrativa gráfica, de preferência em um grande quadro.

Será preciso desenvolver, também, o cenário da narrativa gráfica. A narrativa gráfica deverá ser decomposta em seções menores – denominadas quadros. Na maioria dos casos, um total de 3 a 5 quadros deve ser suficiente para descrever, graficamente, um cenário.

Cada **quadro** deve ser descrito com uma frase curta que garanta seu entendimento. Cada frase estará associada a uma imagem. Não seja detalhista e escreva o suficiente para descrever o que está acontecendo no quadro ao qual a frase está relacionada.

Vale ressaltar que a passagem de tempo deve ser indicada quando for relevante para o sistema.



## 13 Benefícios, vantagens e desvantagens da narrativa gráfica

Veja a seguir:

Benefícios	Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"><li>•Ajuda na compreensão do desenho da tarefa, com o auxílio da tecnologia;</li><li>•Ilustra o que a interface deve fazer ou de que maneira deve reagir às entradas e solicitações dos usuários.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Não requer habilidades de programação;</li><li>•Complementa cenários verbais ou textuais;</li><li>• É mais significativa do que os fluxogramas e outros diagramas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•A interação entre a narrativa gráfica e o usuário é limitada;</li><li>•Não são práticas no detalhamento do projeto ou na abrangência de todas as funcionalidades.</li></ul>

## 14 Projeto: prototipagem em papel

Um protótipo é um modelo de algo que ainda será desenvolvido. A prototipagem é uma maneira rápida de obter feedback de usuários reais sobre um projeto.

Os **protótipos** em papel minimizam o tempo e o esforço gastos na criação de interfaces funcionais implementadas via código e contam somente com papel, tesoura e cola para criar o projeto.

Esses protótipos são usados para elucidar os requisitos e permitir que a criação de projetos iniciais de interação sejam rapidamente simulados e testados. Aqui, o objetivo é avaliar a funcionalidade e o fluxo das interfaces, e não a aparência.

Sendo assim, a prototipagem em papel é útil para:

- Promover a comunicação entre projetistas e usuários da aplicação;
- Identificar problemas no estágio inicial do projeto, antes que a implementação ocorra.

A prototipagem em papel pode demandar quatro estágios, quais sejam:

- Projeto do conceito – no qual são exploradas diferentes metáforas e estratégias de design;
- Projeto da interação – onde é organizada a estrutura das telas e páginas componentes do protótipo;
- Projeto das telas – no qual é feito o projeto inicial de cada tela da aplicação;
- Teste das telas – onde se faz o refinamento das telas construídas no estágio anterior.

## 15 Vantagens da prototipagem em papel

São vantagens da prototipagem em papel:

- Nenhuma habilidade de programação é necessária para a criação dos protótipos;
- O usuário pode se sentir mais confortável para criticar os protótipos em papel, pois eles estão em estado bruto.

## 16 Implementação: guias de estilo

Os guias de estilo são utilizados para fins de padronização do aspecto visual das interfaces. Eles devem ser definidos como parte dos requisitos de usabilidade.

A conformidade às recomendações do guia, por sua vez, devem ser monitoradas ao longo da implementação das interfaces.

Sendo assim, o guia de estilo é útil para:

- 1- Garantir a consistência da aplicação;
- 2- Padronizar os módulos produzidos por diferentes equipes.

## Saiba mais



Clique aqui e conheça o planejamento do guia de estilo: [http://estaciodocente.webaula.com.br/cursos/gon254/docs/planejamento\\_guia\\_estilo.pdf](http://estaciodocente.webaula.com.br/cursos/gon254/docs/planejamento_guia_estilo.pdf)

## 17 Implementação: prototipagem rápida

Na prototipagem rápida, são criados protótipos interativos que podem ser rapidamente substituídos ou modificados a partir do feedback a respeito do projeto.

Esse método preocupa-se com o desenvolvimento dos diferentes conceitos propostos através da criação de protótipos de hardware e software e de sua avaliação.

A criação de um protótipo do novo sistema pode ser muito útil, visto que permite que os usuários visualizem a aplicação e a critiquem positiva ou negativamente. O protótipo é muito útil na elucidação dos requisitos.

A prototipagem rápida é útil para:

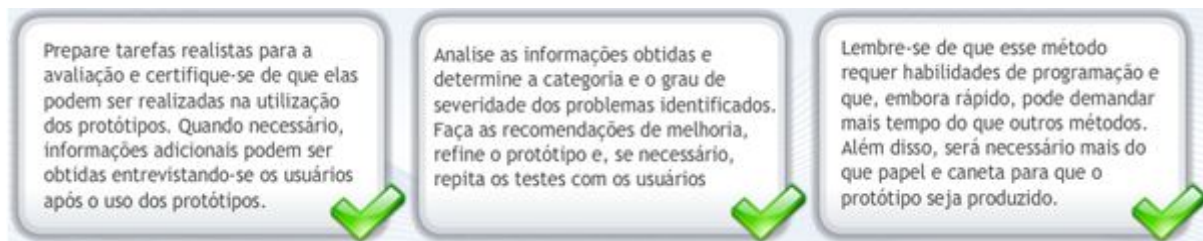
- Dar aos usuários uma demonstração tangível sobre o que se trata a aplicação;

- Aumentar a fidelidade entre o protótipo e o produto final a ser entregue ao usuário.

Para empregar o método da prototipagem rápida, reserve tempo para a criação dos protótipos bem como para a **seleção dos usuários** que os testarão.

Na seleção dos usuários, tente incluir ao menos um representante de cada variedade de usuário na população-alvo da aplicação.

Na avaliação, será necessária a presença de um facilitador capaz de explicar aos usuários o que se espera que façam.



## O que vem na próxima aula

- As técnicas para modelagem de interfaces.

## CONCLUSÃO

Nesta aula, você:

- Conheceu as principais técnicas para concepção de interfaces.