

## Estilos de Interação

A evolução dos computadores fez com que seu uso atingisse diversos públicos com finalidades diferentes. Com isso, foi necessário evoluir também na forma como a interação entre usuário e máquina é realizada. É preciso respeitar o foco da aplicação, o nível de experiência do público que vai utilizá-la e os recursos disponíveis nos computadores.

Há diversos estilos de interação, entre eles iremos abordar: **manipulação direta, wizards, interação por formulários, através de menus, janelas e linha de comando.**

### 1. Manipulação direta

Na interação no estilo manipulação direta, sistemas deixam de receber comandos do usuário e passam a interagir com eles. O teclado é substituído por ações (cliques, arraste) que geralmente são reversíveis. Além disso, refletem imediatamente no estado do objeto manipulado.

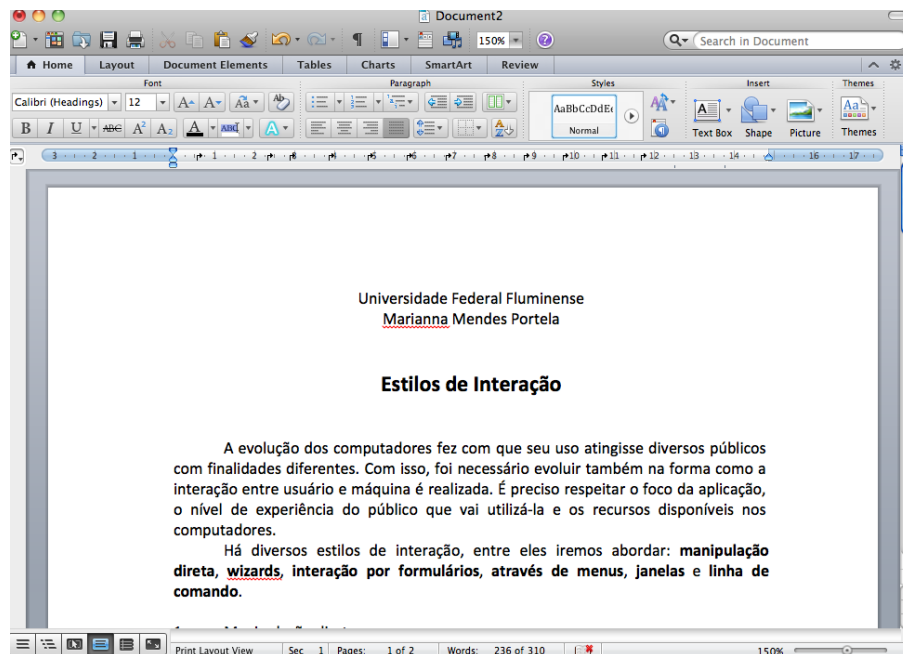
- Como vantagem temos o aprendizado e memorização mais rápidos e ações tomadas de forma intuitiva pelos usuários.
- A desvantagem apresentada por esse estilo é o seu alto custo apresentado, tanto na fase de desenvolvimento quanto de recursos hardware para seu bom funcionamento.

Poupança			
Valor inicial	-R\$	1.278,75	
Depósito mensal	-R\$	900,00	
Período		12	
Juros		0,0057	

Um exemplo de manipulação direta são as planilhas onde o usuário arrasta células, seleciona valores, usa fórmulas já prontas e apresentadas de forma simples.

## 2. WYSIWYG – What You See Is What You Get

WYSIWYG são sistemas populares pois o usuário tem exatamente a noção de como será a saída do programa, ou seja, consegue pré-visualizar a impressão/exibição do conteúdo do objeto que está sendo manipulado.



- A vantagem desse estilo é oferecer ao usuário a manipulação de objetos de forma intuitiva sem a necessidade de aprendizado de códigos e sintaxes complicadas.
- O custo de manter os estados dos objetos e o mapeamento das ações é uma desvantagem que deve ser considerada na fase do projeto.

## 3. Wizards

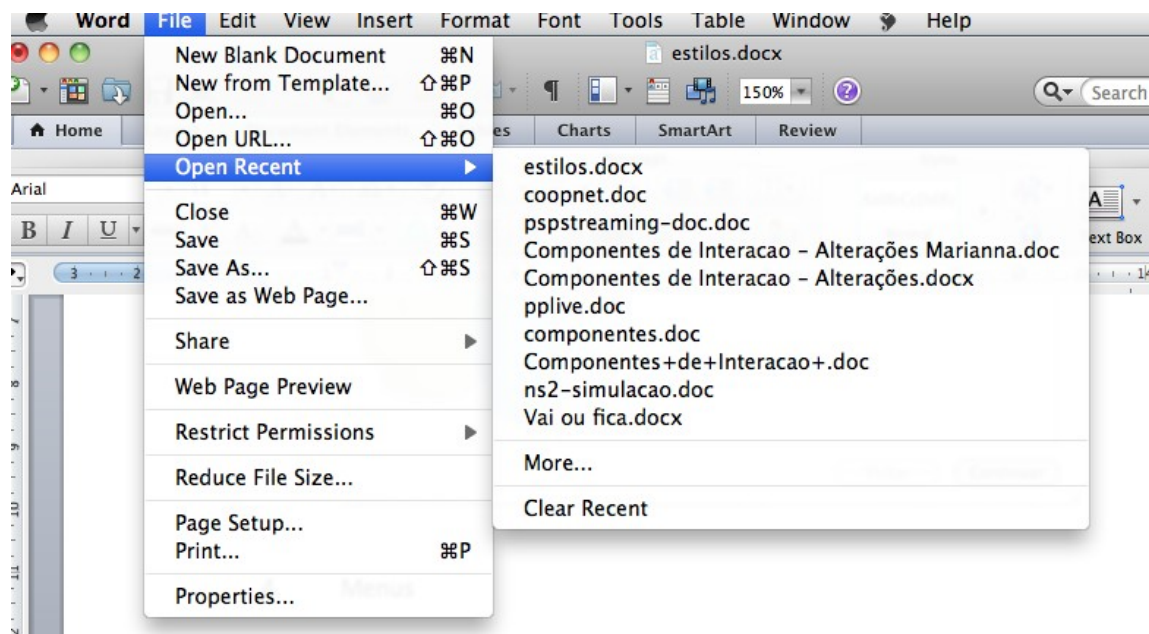
Wizards são recursos utilizados para ajudar o usuário a chegar ao objetivo da interação e também restringir suas ações. Nesse caso, o usuário é questionado sobre as informações necessárias para seguir o fluxo da interação até atingir a sua finalidade.

- Sua principal vantagem é minimizar erros e seus efeitos ao longo da execução do sistema, evitando resultados inesperados.
- Uma desvantagem é nivelar o conhecimento dos usuários por baixo, subestimando usuários experientes.



#### 4. Menus

A interação através de menus consiste em apresentar ao usuários uma lista de possíveis ações a serem tomadas por ele que geralmente encontram-se organizadas de forma hierárquica por categoria. Nessa lista, o usuário seleciona uma única ação para ser realizada de cada vez.

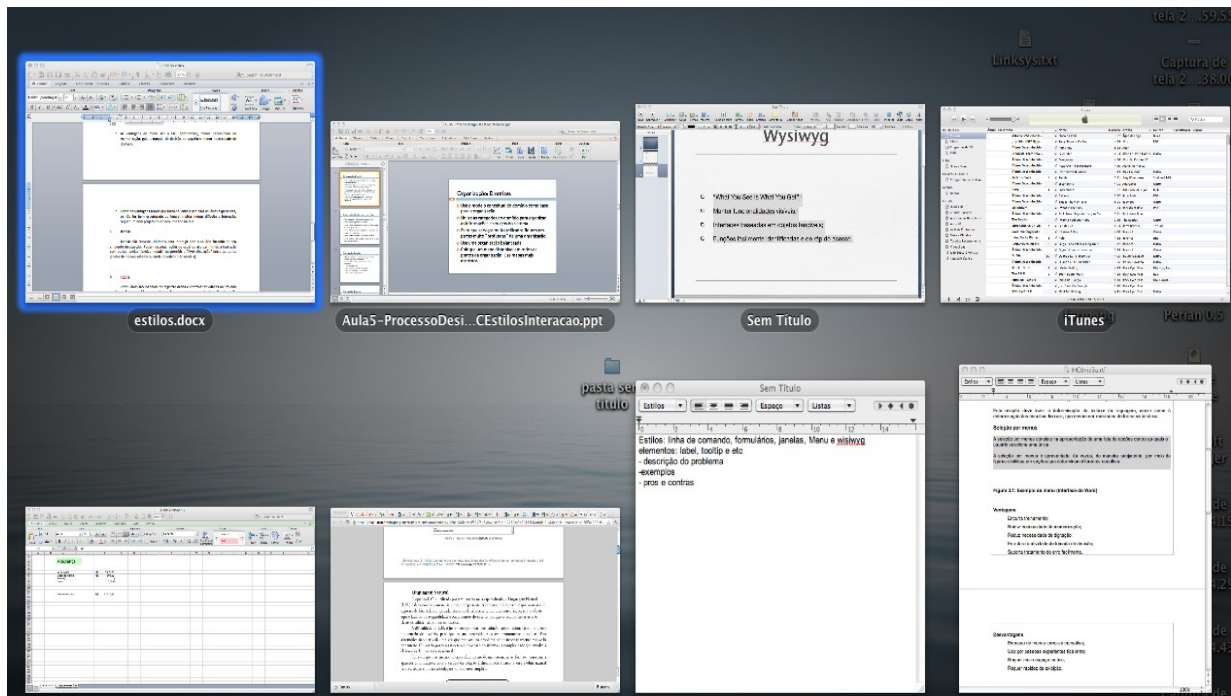


- As vantagens do menu são o fácil aprendizado, menor necessidade de memorização, guia a tomada de decisão do usuário e menor necessidade de digitação.
- Como desvantagens temos que torna-se lento o uso para usuários

experientes, se não for bem estruturado ou houver muitos menus dificulta a interação, requer um bom projeto do espaço utilizado na tela.

## 5. Janelas

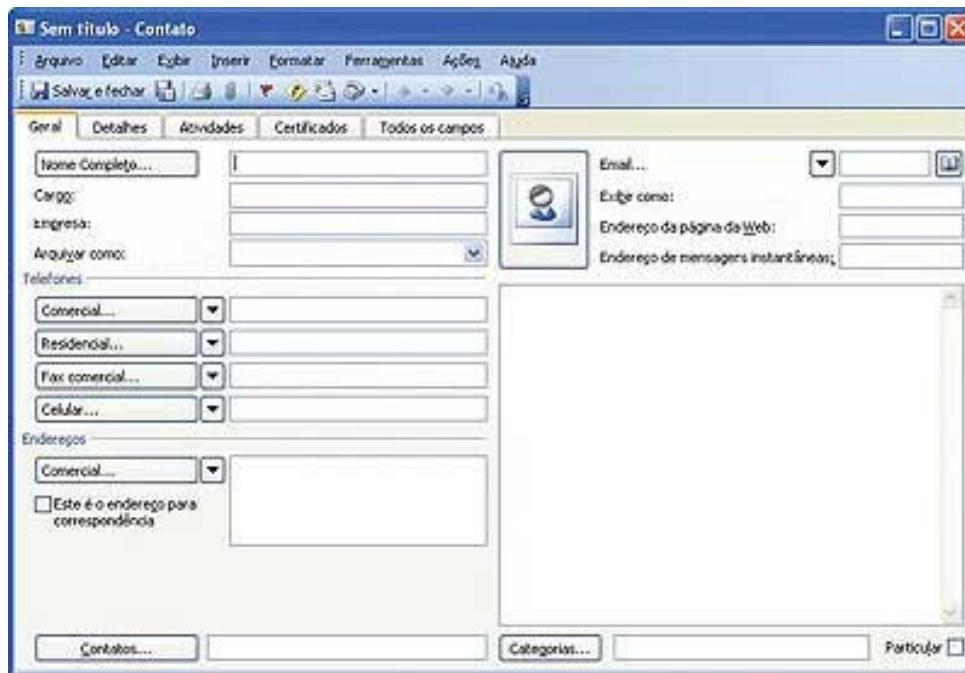
Janelas são recursos utilizados para interagir com o usuário focando no seu ambiente de atuação. Podem restringir suas ações, não permitindo a interação com outras janelas (janelas modais) ou permitir a “livre circulação” entre as outras janelas do mesmo sistema ou ainda de outros (não modais).



- As vantagens apresentadas pelas janelas é a organização do que está sendo utilizado pelo o usuário e o foco na interação que está ocorrendo na janela em destaque.
- Muitas janelas abertas acabam perdendo tornando a área de trabalho do usuário confusa. Além disso, é necessário atentar para o uso de janelas modais, pois estas não devem depender da interação do usuário com outras janelas do sistema.

## 6. Forms

Formulários são maneiras de registrar dados e controlar atividades no “mundo real” que foram trazidos para a interação entre homens e máquinas. Por isso, são basicamente um reflexo do que seriam os formulários de papel.



É um importante tornar a interação mais produtiva possível, pois assim como no papel, formulários são naturalmente cansativos principalmente considerando seu tamanho. Então, uma boa prática adotada é deixar campos de uma mesmo tema (dados pessoais, endereços, ...) próximos. Também é interessante ativar o uso do “TAB” e explicitar como deve ser a entrada de dados, como por exemplo em datas (informar o formato utilizado) e número de CPF (informar se são apenas números ou se permite hífen).

- Linha de comando

Linha de comando foi a primeira forma de interação da máquina com usuários e é bem comum para usuários mais experientes, pois dá a eles um domínio maior do sistema. É uma forma de interação simples, onde o usuário envia comandos para o sistema através do teclado. A capacidade da linguagem de comando é diretamente proporcional à capacidade de software de traduzir esses comandos em ações do sistema.

```
Terminal — bash — 80x24
-rw-r--r-- 1 marimari staff 53 29 Jun 23:22 .gitconfig
drwxr-xr-x 3 marimari staff 102 28 Abr 21:16 .mplayer
drwxr-xr-x 4 marimari staff 136 28 Jun 21:20 .netbeans
-rw-r--r-- 1 root staff 1168 22 Ago 09:12 .profile
drwx----- 3 marimari staff 102 29 Jun 23:26 .ssh
drwxr-xr-x 2 marimari staff 68 29 Jun 23:23 .subversion
-rw----- 1 marimari staff 10807 31 Ago 20:36 .viminfo
-rwxr-xr-x 1 marimari staff 504369 2 Feb 2007 DSC01486.JPG
drwx-----+ 19 marimari staff 646 21 Set 08:40 Desktop
drwx-----+ 36 marimari staff 1224 4 Set 11:02 Documents
drwx-----+ 142 marimari staff 4828 21 Set 08:28 Downloads
drwx-----@ 35 marimari staff 1190 21 Set 08:44 Dropbox
lrwxr-xr-x 1 root staff 58 5 Abr 21:22 Enviar Registro -> /Users/m
arimari/Library/Assistants/Send Registration.setup
drwx-----+ 39 marimari staff 1326 11 Set 23:40 Library
drwx-----+ 13 marimari staff 442 24 Jun 15:14 Movies
drwx-----+ 47 marimari staff 1598 10 Abr 22:02 Music
drwxr-xr-x 6 marimari staff 204 15 Ago 07:40 NetBeansProjects
drwx-----+ 29 marimari staff 986 18 Set 23:09 Pictures
drwxr-xr-x+ 5 marimari staff 170 5 Abr 21:22 Public
drwxr-xr-x+ 7 marimari staff 238 31 Jul 12:10 Sites
drwxr-xr-x 3 marimari staff 102 22 Ago 15:39 VirtualBox VMs
drwxr-xr-x 44 marimari staff 1496 10 Abr 13:00 organizar
macbook:~ marimari$ ls -la | grep Documents
```

- As vantagens da linguagem de comando é o domínio do usuário sobre

o sistema.

- A principal desvantagem é que o usuário leva um tempo maior para o aprendizado, pois é necessário treinamento e maior capacidade de memorização.

## Componentes de Interação

Para uma interação eficaz e bem sucedida é necessário escolher bem os componentes que irão ser utilizados. A seguir apresentados uma lista de componentes com características de mau uso e indicações de para utilização:

Termo	Descrição	
Label	Textos geralmente usados para passar informação ao usuário e que não podem ser editados.	
	<b>Mau uso</b>	Quando não passa com sucesso a informação: textos muito longos ou pouco descritivos.
	<b>Indicado</b>	Informar tipos de entradas de campos de formulários.
Edit	Local para entrada de dados do usuário.	
	<b>Mau uso</b>	Permitir qualquer entrada de dados e não conseguir tratá-la.
	<b>Indicado</b>	Campos onde o universo do conteúdo do que o usuário pode inserir é difícil de dimensionar. Ex: Comentários, endereços, etc.
Button	Um componente visual que ao sofrer um clique, gera uma ação.	
	<b>Mau uso</b>	Muitos botões em uma área pequena ou botões que geram ações críticas próximo a botões que o usuário usa de forma muito intuitiva.
	<b>Indicado</b>	Acionar uma funcionalidade.
CheckBox	Permite ao usuário a seleção de um ou mais itens.	
	<b>Mau uso</b>	Número muito grande de opções, pois ocupa muito espaço na tela.
	<b>Indicado</b>	Para a seleção de um número limitado de opções.
ListBox	Lista opções que o usuário pode selecionar.	
	<b>Mau uso</b>	Universo pequeno de opções.
	<b>Indicado</b>	Quando há muitas opções a serem exibidas/selecionadas.
Combobox	Lista para o usuário opções, porém só uma pode ser selecionada.	
	<b>Mau uso</b>	Número muito grande de opções que dificulta a busca do usuário.
	<b>Indicado</b>	Listas com poucos valores.
RadioButton	Assim como o combobox, permite a seleção de apenas uma das opções disponíveis, porém todas estão visíveis na tela.	
	<b>Mau uso</b>	Inúmeras opções a apresentar.
	<b>Indicado</b>	Pequeno número de valores possíveis, onde o usuário deve selecionar apenas um.
TreeView	Exibe hierarquia entre elementos.	
	<b>Mau uso</b>	Quando o conjunto de elementos não possui relação de hierarquia ou nem mesmo relação entre si.
	<b>Indicado</b>	Visualização de árvores de diretório e/ou elementos que possuem algum nível de

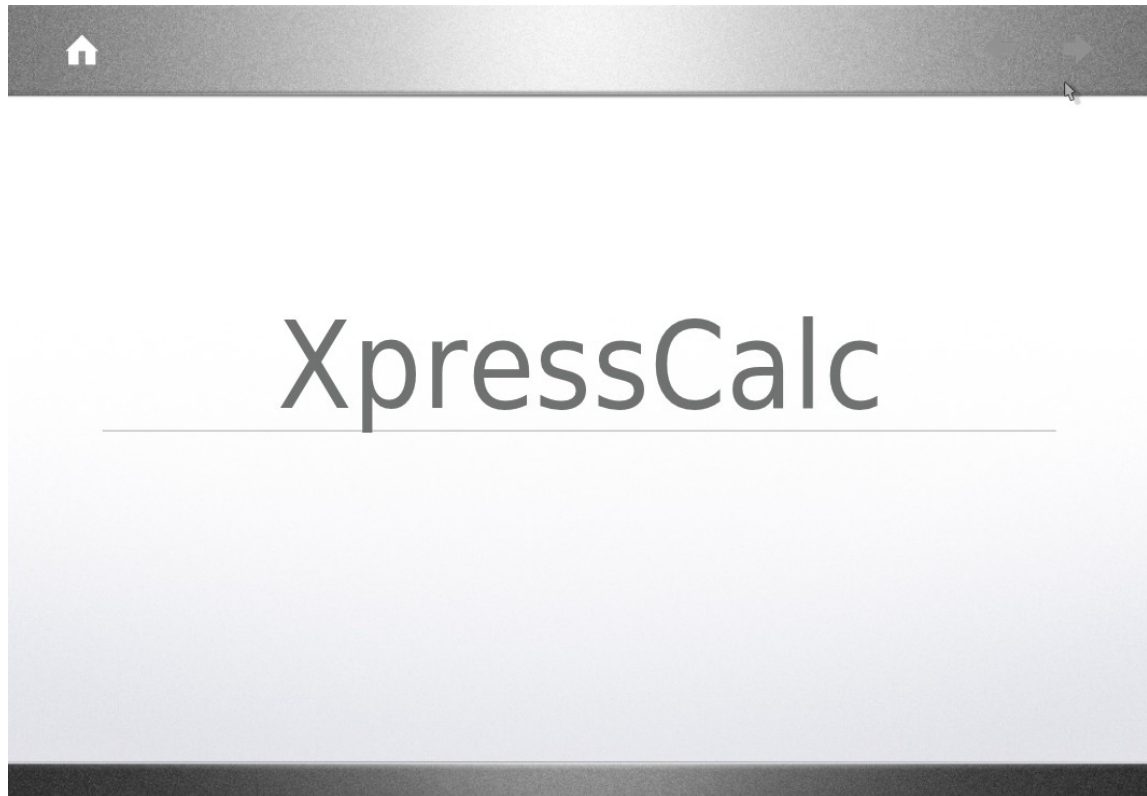


		hierarquia entre si.
Menu	Apresenta ao usuários uma lista de possíveis ações a serem tomadas por ele que geralmente encontram-se organizadas de forma hierárquica por categoria.	
	<b>Mau uso</b>	Quando há muitos menus e não estão organizados por categorias.
	<b>Indicado</b>	Apresentar funcionalidades disponíveis e guiar a tomada de decisão do usuário .
Diálogo	“Janela” com texto informativo que pode exibir 1 ou mais possibilidades de interação.	
	<b>Mau uso</b>	Inúmeras caixas abrindo uma após a outra. Pop-ups.
	<b>Indicado</b>	Necessidade de confirmação de alguma ação.
Alert	Caixa que exibe um alerta de algum resultado inesperado durante a execução.	
	<b>Mau uso</b>	Para mensagens comuns que fazem parte do fluxo normal da interação.
	<b>Indicado</b>	Mensagens de erro.
Graphics	Apelo visual da relação de dados.	
	<b>Mau uso</b>	Gráficos sem legendas e unidades.
	<b>Indicado</b>	Observar o comportamento de uma série de dados relacionados.
Janela Modal	É uma janela derivada de uma seleção, e nela determinadas ações podem ser tomadas, por ser Modal, esta janela fica em foco.	
	<b>Mau uso</b>	Quando impede a interação do usuário com outra janela da qual contém informações necessária para prosseguir com o fluxo.
	<b>Indicado</b>	Forçar a tomada de decisão em alguma situação antes de dar continuidade a execução.
Ordem do Tab	Facilita a navegação por formulários, diminuindo o esforço físico de usar o mouse para mudar o campo a ser editado.	
	<b>Mau uso</b>	Quando a ordem não segue a sequência dos campos.
	<b>Indicado</b>	Grandes formulários.
breadcrumbs	Breadcrumbs são recursos que mostram a navegação do usuário em relação a estrutura geral de um site ou software.	
	<b>Mau uso</b>	Quando os nomes das áreas dos sites são extensos, tornando a visualização confusa e dificultando o uso dos atalhos para retornar para outras páginas.
	<b>Indicado</b>	Localizar o usuário na estrutura percorrida no site, muito útil em buscas.



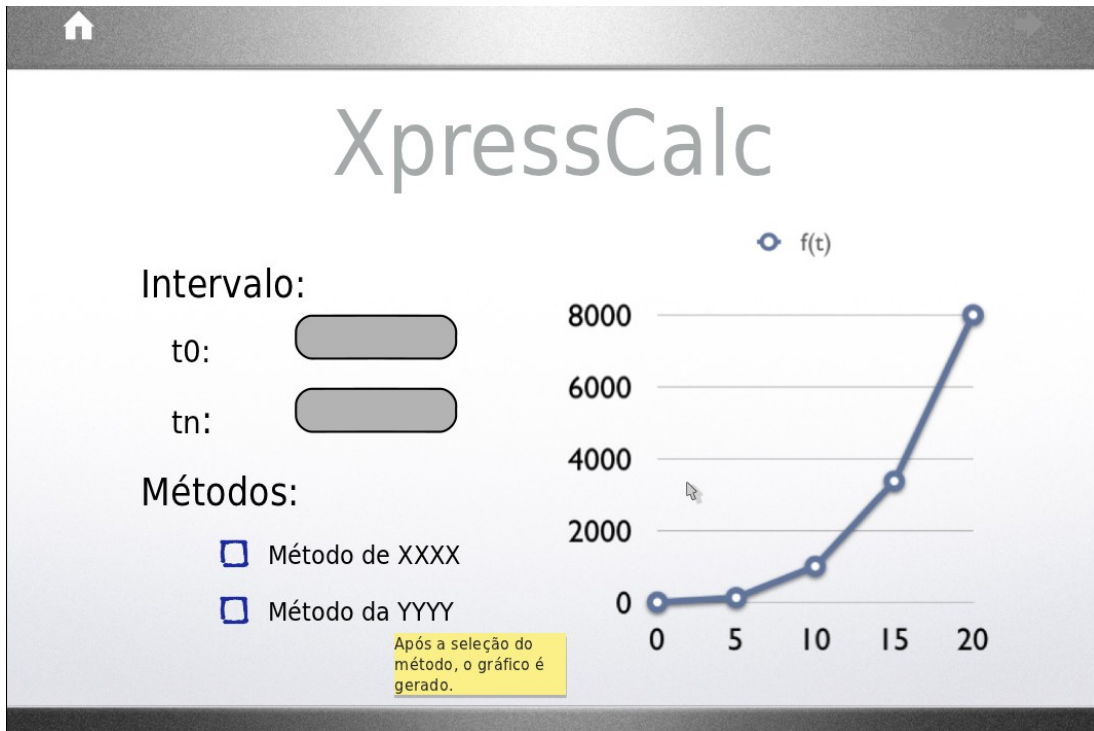
## Críticas - Wizard XpressCalc

- **Tela 1:**



- **Botões que não podem ser acionados e estão sendo exibidos:**
  - **Home**
  - **Avançar**
  - **Voltar**

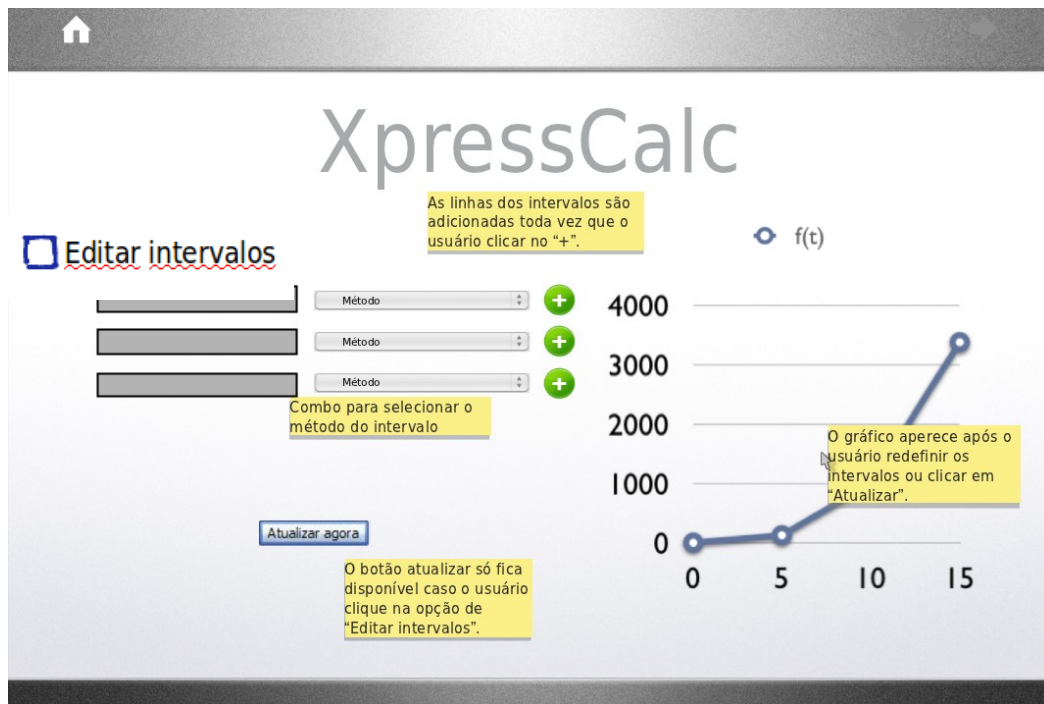
- **Tela 2:**



- **Botões que não podem ser acionados e estão sendo exibidos:**
  - **Voltar**
- **Requisição de valores de dados sem a informação da unidade de medida a ser utilizada e do tipo de dado inserido (inteiro, real, etc).**
- **Falta de uma sequência explícita dos passos a serem tomados:**
  - **Primeiro a inserção dos valores de intervalo, depois a seleção do método, etc.**
- **Gráfico sem unidades explícitas, sem título e sem ferramentas visuais (por exemplo zoom).**
- **Ausência do botão para fechar a aplicação.**
- **Ausência da opção de “Cancelar”.**

- Poderia ter uma opção para limpar os dados dos campos.
- O checkbox usado para determinar o método utilizado passa uma ideia de que mais de um método pode ser escolhido - componente utilizado de forma incorreta.

## • Telas 3, 4 e 5:

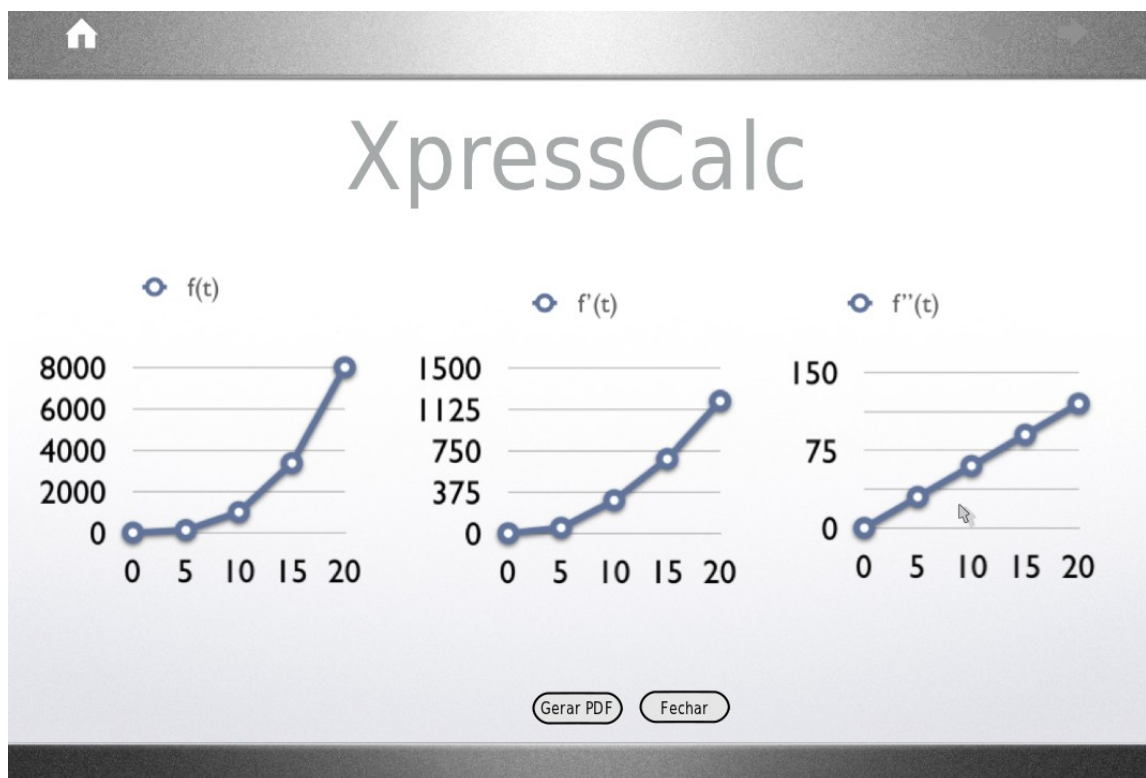


- **Uso incorreto do termo "Editar intervalos",** pois não especifica qual intervalo está se referindo.
- **Uso incorreto do checkbox para selecionar a opção para definição dos intervalos e métodos.**
- **Requisição de valores de dados sem a informação da unidade de medida a ser utilizada e do tipo de dado inserido.**
- **Ausência do botão para excluir intervalo (oposto ao botão de "adicionar").**
- **O botão "Atualizar agora" muda a forma como estava sendo feita a interação:**
  - Na primeira a interação, quando o usuário informava o método a ser calculada a função o gráfico já era gerado, na segunda ele precisa clicar em "Atualizar"

para poder regerar o gráfico, criando um novo tipo de interação e uma quebra de expectativa do usuário.

- Uma boa opção seria que a cada tupla (intervalo, método) inserida seja gerado a parte do correspondente ao intervalo citado.
- Gráfico sem unidades explícitas e sem título.
- Ausência do botão para fechar a aplicação.
- Ausência da opção de “Cancelar”.
- Poderia ter uma opção para limpar os dados dos campos.
- Falta da funcionalidade “Zoom”(importante para análise de gráficos).

## • Tela 6:



- Gráfico sem unidades explícitas e sem título.
- Falta de informação sobre os intervalos e os métodos usados para cálculo.
- Falta da funcionalidade “Zoom”(importante para análise de

**gráficos).**

- **Ausência do botão para fechar a aplicação.**