

Aula 1



Escola
Politécnica

Programação Visual Fundamentos

▶
▶
1
52



Prof. Me. Ederson Cichaczewski

Conversa Inicial

Tema 1

- Conceitos e técnicas de programação visual

Tema 2

- Tipos de imagens vetoriais e *bitmap*

Tema 3

- Elementos de composição e estilo tipográfico

Tema 4

- Propriedades e modelos das cores

Tema 5

- Projeto de interfaces visuais

Contextualizando

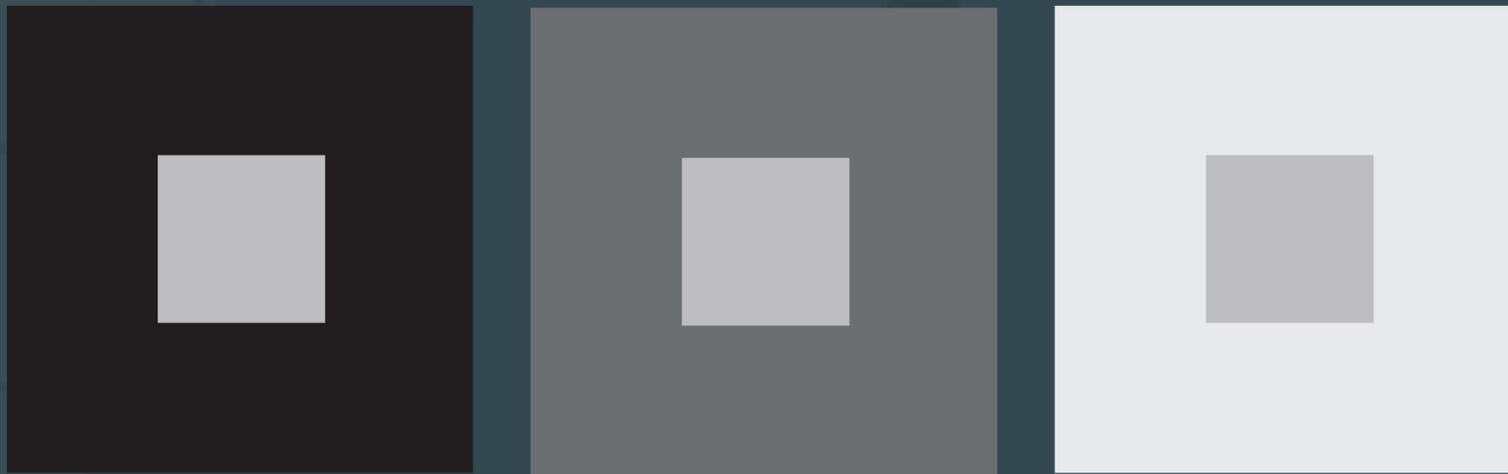
- Diversas aplicações: indústria gráfica, *web design*, jogos, aplicativos
- Foco: aplicativos locais e *web*
- Relacionamento do aplicativo com o ser humano

Tema 1: Conceitos e Técnicas de Programação Visual

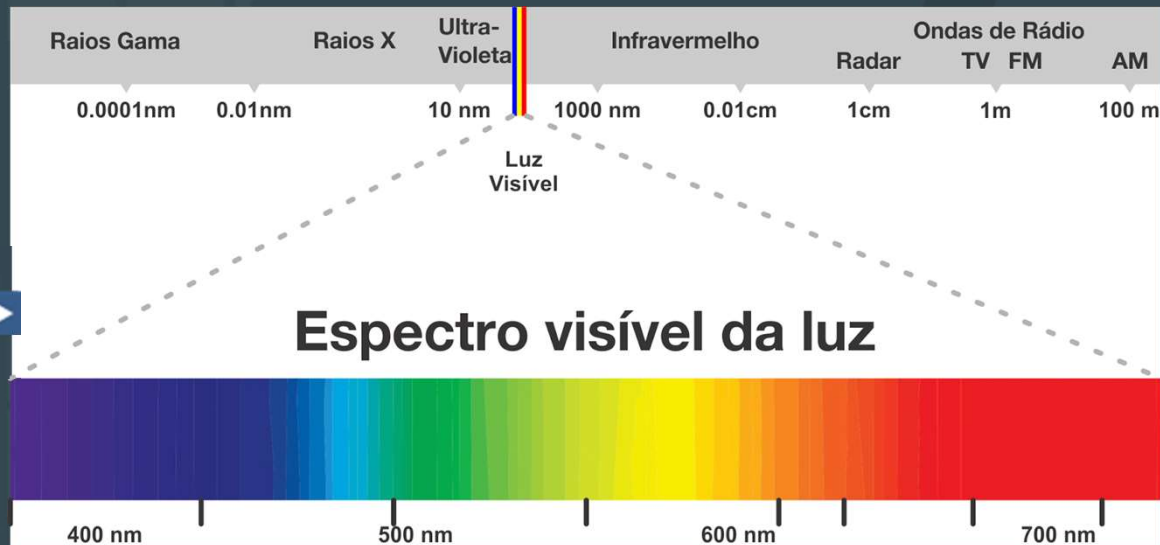
5
52



- **Visão humana: limitações de resolução e iluminação**
- **Resolução do olho humano equivalente a $\pm 8\text{MP}$**
- **Capacidade do olho em distinguir níveis de intensidade $\pm 10^{10}$**



- **Fenômeno de contraste simultâneo: o brilho percebido não depende apenas da sua intensidade**



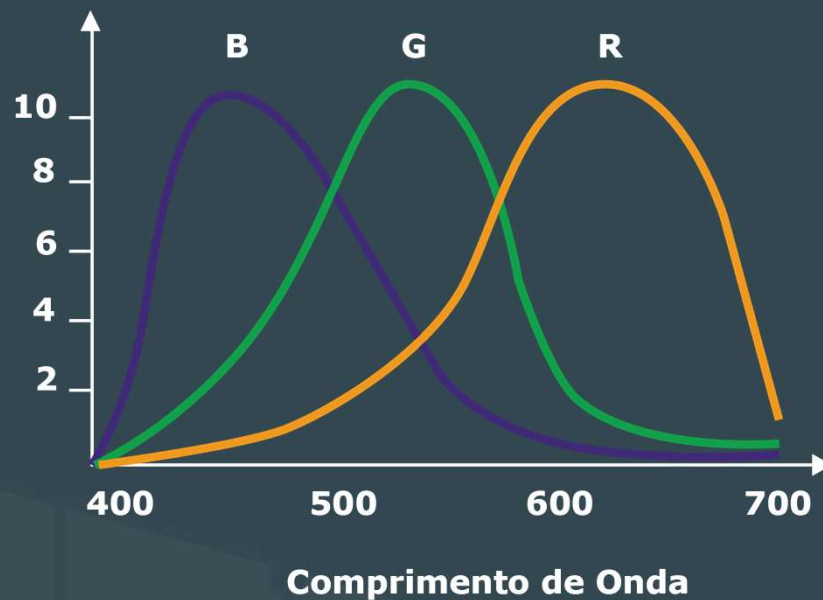
- Luz: radiação eletromagnética
 - Violeta (380 a 440 nm)

- **Azul (440 a 485 nm)**
- **Ciano (485 a 500 nm)**
- **Verde (500 a 565 nm)**
- **Amarelo (565 a 590 nm)**
- **Laranja (590 a 625 nm)**
- **Vermelho (625 a 740 nm)**

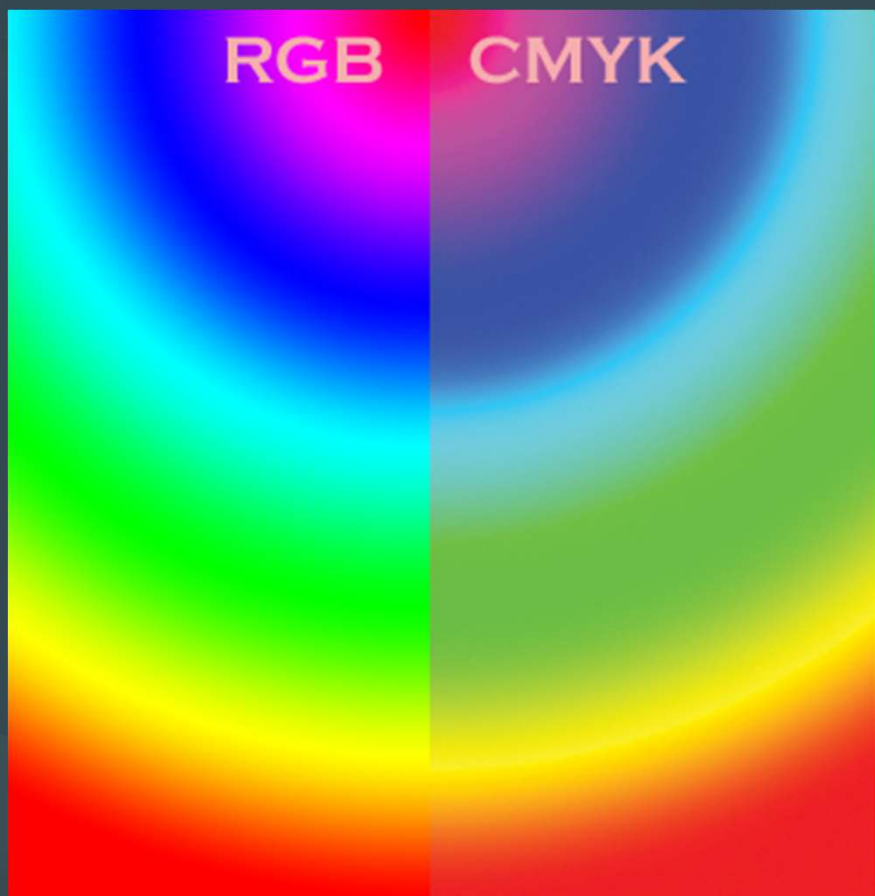
- Teoria tricromática de Thomas Young

- Cores primárias: vermelho (R), verde (G) e azul (B)

Resposta Relativa



- **Modelo de cores de impressão: CMYK (Ciano, Magenta, Amarelo e Preto)**



Tema 2: Tipos de Imagens

12
52



Imagens Vetoriais

- Geradas a partir de vetores, fórmulas matemáticas e coordenadas
- Independentes de resolução
- Redimensionadas sem perda de qualidade



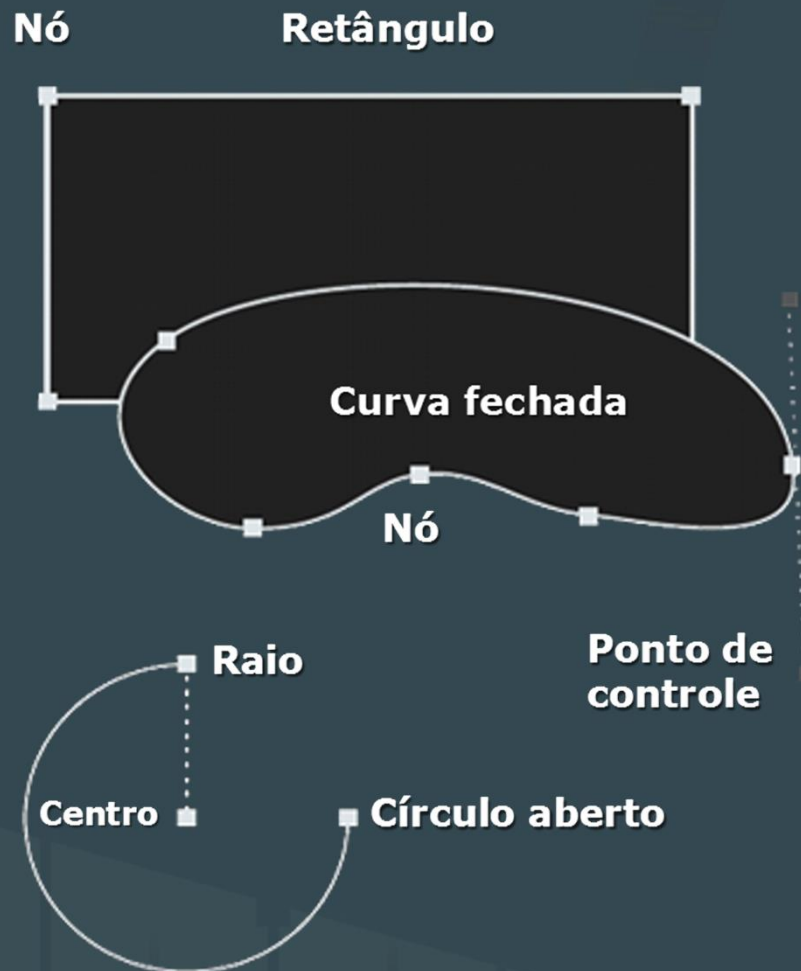
13
52



- Representadas por objetos geométricos (pontos, retas...)



14
52



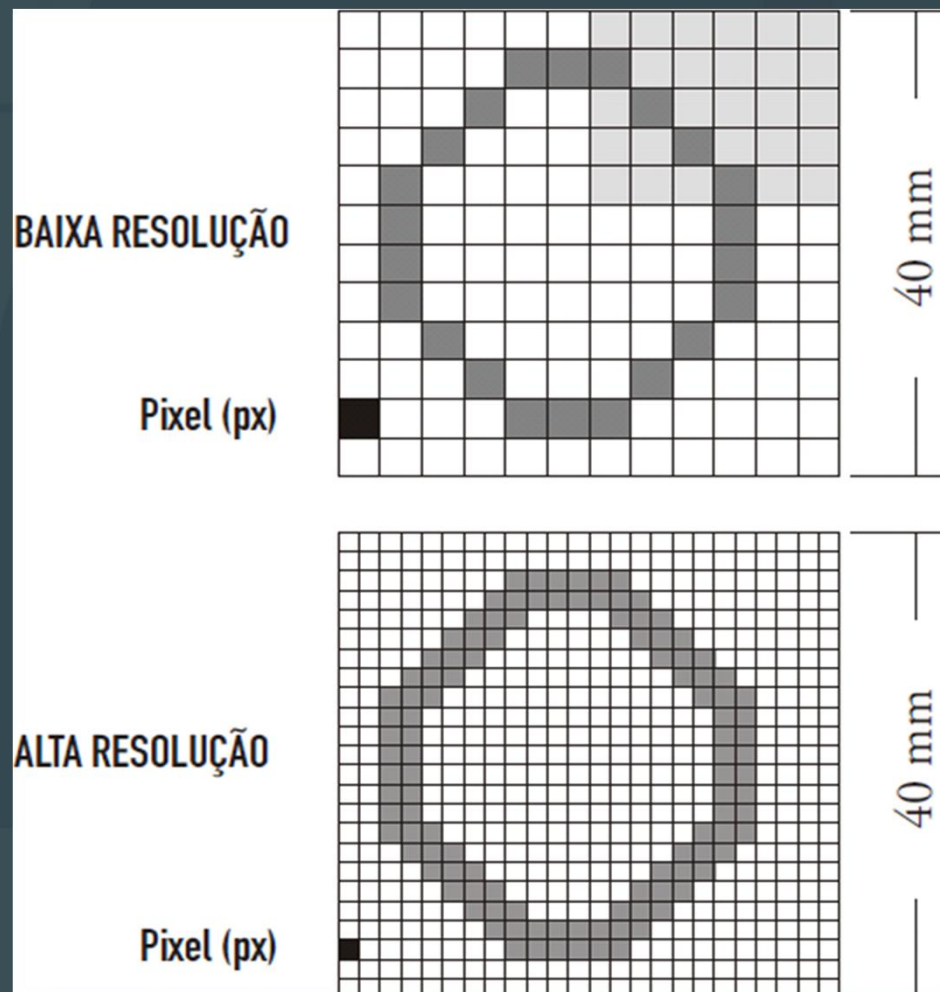
Imagens Matriciais

- Mapa de *bits* (*bitmap*)
- Geradas a partir de malha quadriculada
- Unidade é o pixel
- Dependentes de resolução

- Resolução medida por número de pixels por área (dpi)



16
52



Tema 3: Elementos de Composição e Estilo Tipográfico

17
52



■ **Elementos visuais
formados por
vetores:**

- **letras, palavras,
textos**
- **pontos, vírgulas**
- **acentos**
- **caracteres
especiais**



18
52



■ Fontes de texto:

- tipo
- altura
- estilo
- alinhamento
- cor
- espaçamento

- **Serifas: pequenos prolongamentos que ocorrem nas extremidades dos caracteres**
- **Os tipos sem serifa recebem o nome de sans-serif**



20
52



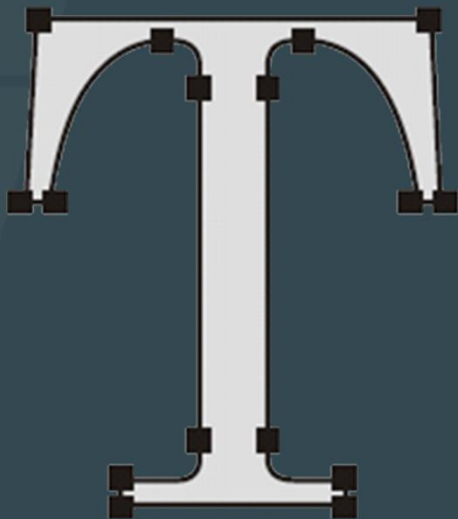
A large, white, serif uppercase letter 'T' centered on the left side of the slide. The letter has a classic design with a horizontal top bar and a vertical stem, both with slightly flared ends.

fonte com serifa
(Century)

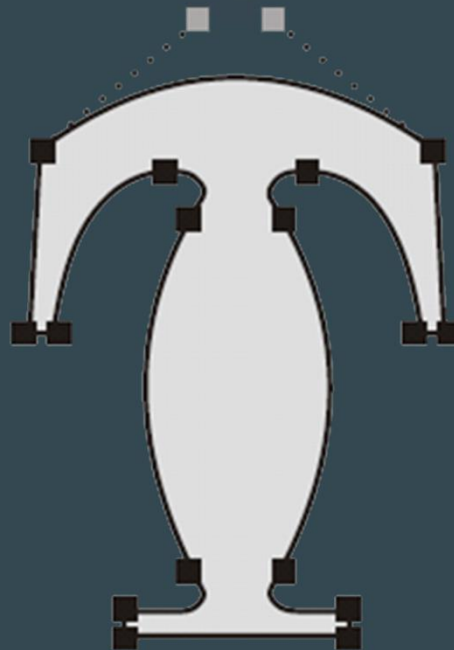
A large, white, sans-serif uppercase letter 'T' centered on the right side of the slide. The letter has a clean, modern design with a horizontal top bar and a vertical stem, both with straight edges.

fonte sem serifa
(Century Gothic)

- **Textos e letras podem ser convertidos em curvas e deformados**



Letra "em curva"



Letra deformada

Tema 4:

Propriedades e

Modelos das Cores

23
52



RGB

- **Constituído pelo sistema de cores aditivas**
- **Combinação das cores vermelha, verde e azul**

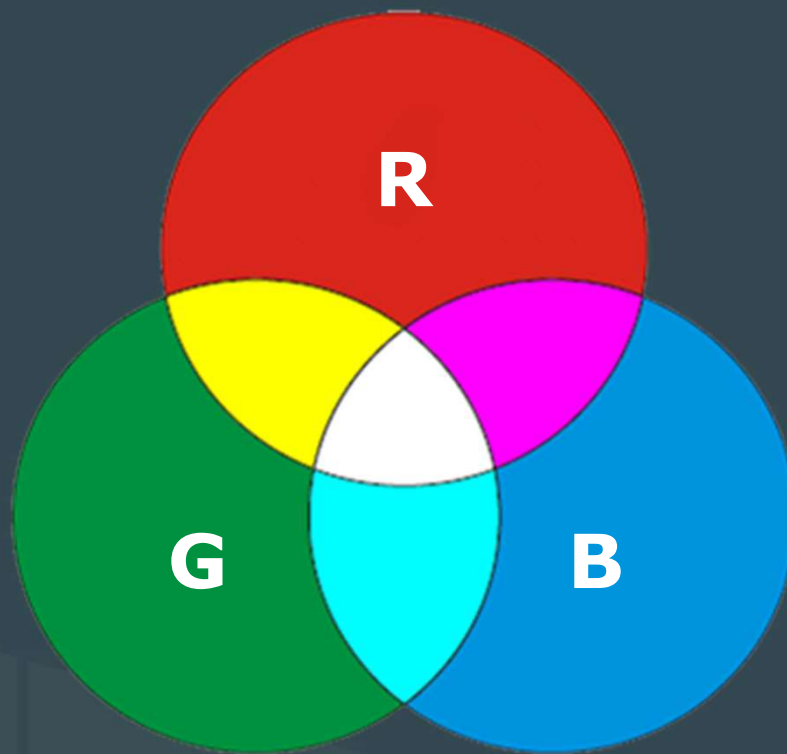


24
52



- Soma de 100% de todas é a cor branca e ausência de todas (0%) é a cor preta

- **Modelo usado quando a imagem é gerada por uma fonte de luz: monitores de TV, PC, celular etc.**



CMYK

- **Constituído pelo sistema de cores subtrativas**
- **Combinação das cores ciano, magenta, amarelo e preto**

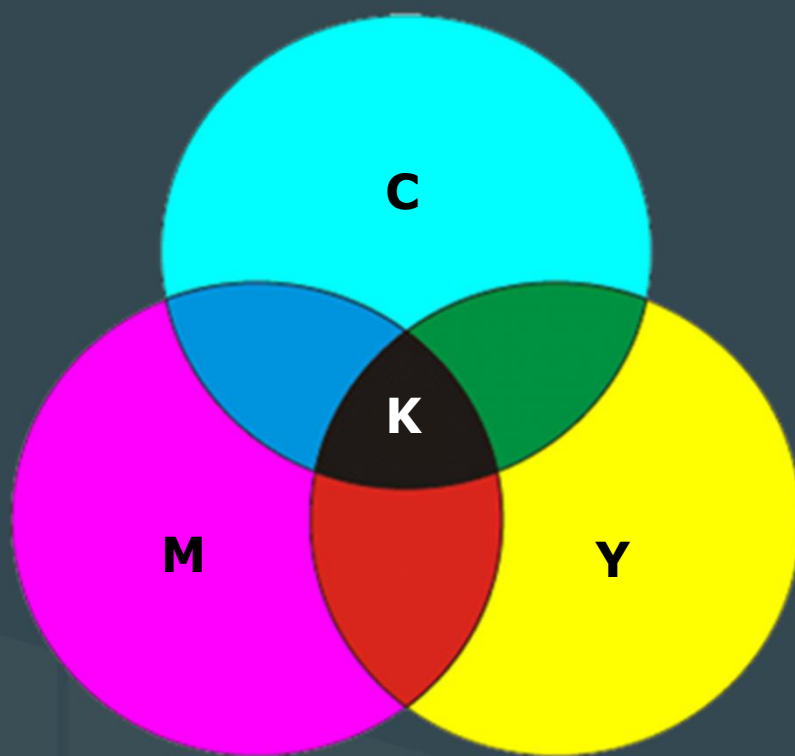
- **Soma de 100% de todas é a cor preta e ausência de todas (0%) é a cor branca**



28
52



- **Modelo usado quando a imagem é gerada em objetos sem luz própria, mas que refletem uma luz incidente: impressoras**



Grayscale

- Escala de cinza
- Imagens monocromáticas



30
52



- **Variação do branco (0%, maior intensidade) ao preto (100%, menor intensidade)**
- **Nº de tons depende do número de *bits***



31
52

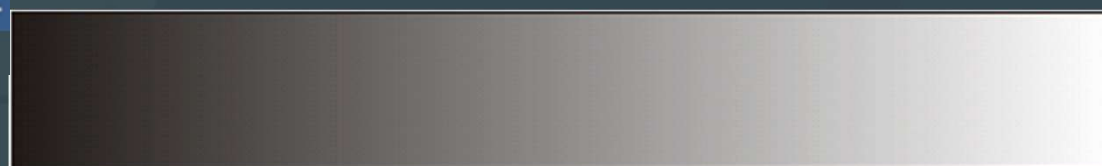


- **Imagens em tons de cinza são diferentes das imagens em preto e branco, que utilizam apenas duas cores**

- **Usa-se para exibição e impressão**



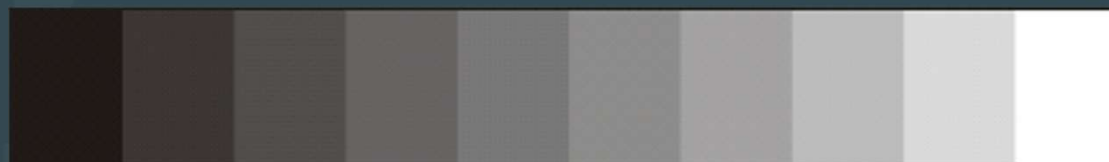
33
52



100% Preto

256 Níveis

0%



100% Preto

10 Níveis

0%



Tema 5: Projeto de Interfaces Visuais e Gráficas

34
52



Usabilidade

- **Qualidade da interação de uma interface com os usuários**
- **Interface gráfica amigável**

- **Diálogo entre o usuário e o *software* sem dificuldades**
- **Uso de recursos visuais**



36
52



■ Características da usabilidade

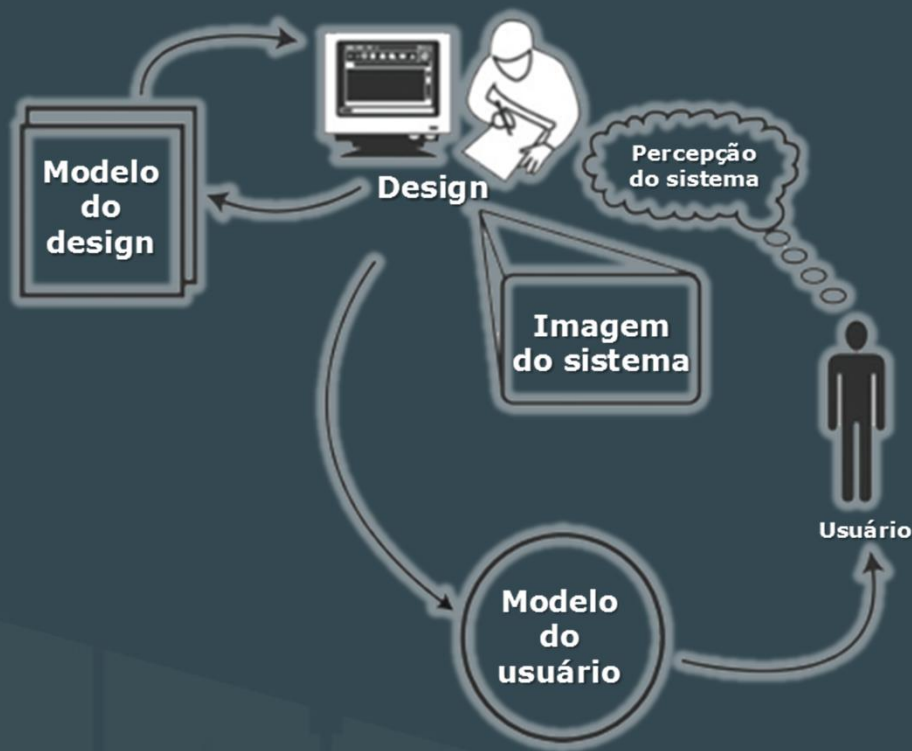
- Facilidade de manuseio
- Facilidade de lembrar
- Segura
- Satisfação do usuário
- Eficiência na execução das tarefas

■ Requisitos

- **Consistência**
- ***Feedback***
- **Comportamento humano**
- **Minimização de memória**
- **Eficiência no diálogo, etc.**

Projeto de Interfaces

✚ Inter-relacionamento entre os modelos de um projeto



- **Etapas de desenvolvimento**
 - **Identificar necessidades**
 - **Estabelecer requisitos**
 - **Desenvolver alternativas**
 - **Construir versões**
 - **Avaliar o resultado**

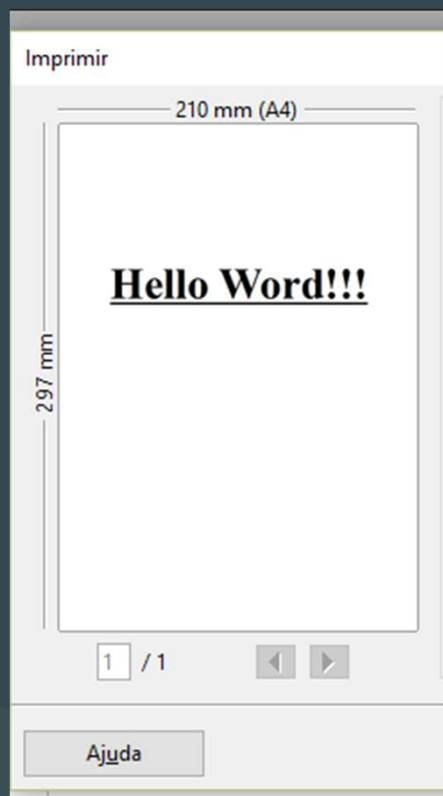
Estilos de Interface

- ***1. What you see is what you get (WYSIWYG):***
“você vai ter o que está vendo”

- **Exemplo: editor de texto com modo de visualização de impressão**



42
52



- **2. Manipulação Direta**
 - **Utilizam apenas representações visuais para interação com o usuário**
 - **Exemplo: Macintosh da Apple**

■ 3. Icônica

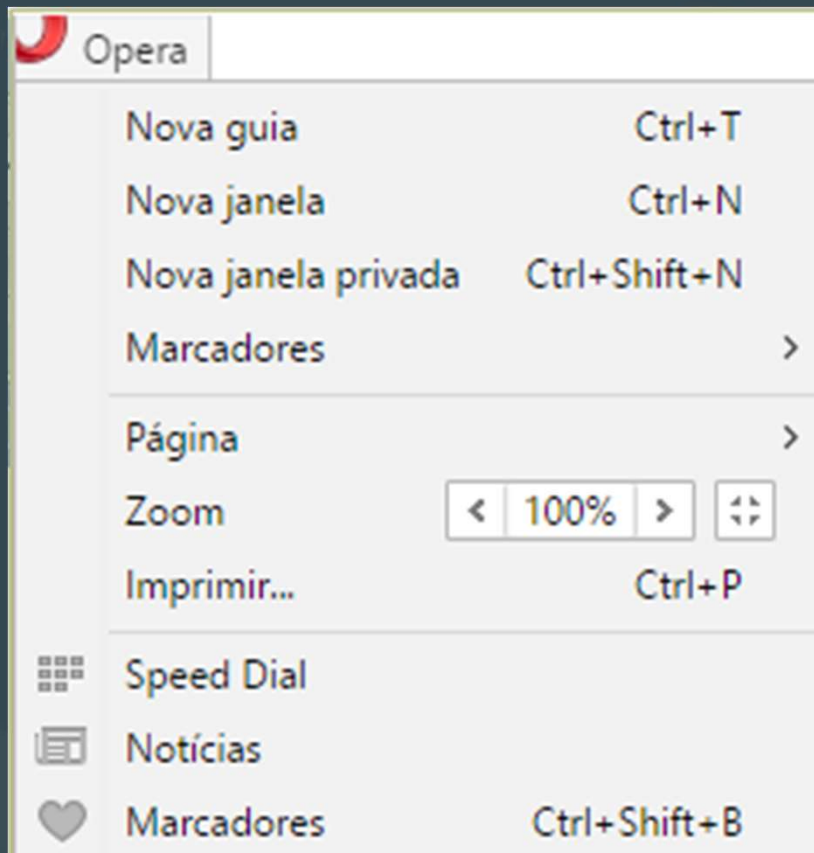
- Usa ícones para representar uma função, objeto, ação, comando etc.
- Exemplos: tesoura para recortar, pincel para pintar, borracha para apagar etc.

- **4. Seleção por Menu**
 - **Conjunto de opções, organizado e exibido de forma hierárquica, apresenta as ações disponíveis**

• Exemplo: menu de aplicativos



46
52



■ 5. Diálogo em linguagem natural

- Computador responde aos comandos do usuário, por escrito ou pela voz
- Exemplo: busca por texto ou voz do Google

■ 6. Interfaces web

- Páginas de hipertexto da internet, visualizadas por meio de navegadores
- Exemplos: Internet Explorer, Opera, Google Chrome, que leem e interpretam o código HTML



48
52



■ 7. Linguagem por comando


- Interação se dá por meio de um conjunto de comandos ou vocábulos, com regras rígidas de sintaxe
- Exemplo: Prompt de Comando do Windows ou do Linux

- **8. Diálogo guiado por pergunta e resposta**
 - **Conjunto de campos para entrada de dados, em que se tem os parâmetros e em seguida os campos em uma estrutura guiada**
 - **Exemplo: caixas eletrônicos de bancos**

Síntese

51
52



- 
- **Nesta primeira aula vimos**
 - **Conceitos de programação visual**
 - **Tipos de imagens**
 - **Estilos tipográficos**
 - **Modelos de cores**
 - **Projetos de interfaces**



52
52

