

# Softwares Livres de Produção



## Inkscape

Versão 0.1.09

Criação de Ilustrações Vetoriais

Volume 2

# Softwares Livres de Produção



## Inkscape

Versão 0.1.09

Criação de Ilustrações Vetoriais  
Volume 2





SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL  
COORDENAÇÃO DE MULTIMEIOS

**Inkscape**  
**Versão 0.1.09**  
**Criação e Ilustrações Vetoriais**  
**Volume 2**

CURITIBA  
SEED-PR  
2010

É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que seja citada a fonte. Disponível também em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br/ead>>

**Coordenação de Multimeios  
Organização e adaptação de texto**

Elciana Goedert

**Tradução de trechos em inglês**

Zélia Maria Horta Garcia

**Coordenação de Mídia Impressa e Web**

**Revisão ortográfica**

Bárbara Reis Chaves Alvim

Orly Marion Webber Milani

**Coordenação de Multimeios**

**Produção**

Eziquiel Menta

Ricardo Mendonça Petracca

**Capa**

Andrea da Silva Castagini

Rafael Cadilhe David

**Projeto Gráfico**

Juliana Gomes de Souza Dias

**Diagramação**

Hellen Falco Yokowo

Táisa Delazzeri Burtet

**CATALOGAÇÃO NA FONTE - CEDITEC-SEED-PR**

Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. P111

Inkscape, versão 0.1.09 : criação e ilustrações vetoriais, v.2 / Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. – Curitiba : SEED – Pr., 2010. –. V. 2 – ISBN 978-85-8015-016-2

1. Inkscape. 2. Design. 3. Educação-Paraná. I. Goedert, Elciana, org. II. Título.

CDD600

CDU 6+37(816.2)

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**

Superintendência da Educação

Diretoria de Tecnologia Educacional

Coordenação de Multimeios

Rua Salvador Ferrante, 1.651 – Boqueirão

CEP 81670-390 – Curitiba – Paraná

[www.diaadia.pr.gov.br/multimeios](http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios)

IMPRESSO NO BRASIL  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 VETORIZAÇÃO</b> .....	<b>8</b>
2.1 LIMIAR DE BRILHO .....	9
2.2 DETECÇÃO DE BORDAS MELHORADAS .....	9
2.3 QUANTIFICAÇÃO DE COR .....	10
<b>3 DICAS E TRUQUES DO INKSCAPE</b> .....	<b>12</b>
3.1 ARRANJO RADIAL COM LADRILHAR CLONES .....	12
3.2 COMO FAZER FATIAS (VÁRIAS ÁREAS RETANGULARES EXPORTADAS)? .....	13
3.3 GRADIENTES NÃO-LINEARES .....	13
3.4 GRADIENTES RADIAIS EXCÊNTRICOS .....	14
3.5 ALINHANDO AO CENTRO DA PÁGINA .....	15
3.6 LIMPANDO O DOCUMENTO .....	15
3.7 CRIANDO RECORTE OU MÁSCARA EM UM <i>BITMAP</i> .....	15
3.8 CARACTERÍSTICAS ESCONDIDAS E O EDITOR XML .....	15
3.9 MODIFICANDO A UNIDADE DE MEDIDA DAS RÉGUAS	16
3.10 ESTAMPAGEM .....	16
3.11 TRUQUES DA FERRAMENTA BEZIER .....	16
3.12 INSERINDO VALORES UNICODE .....	17
3.13 UTILIZANDO A GRADE PARA DESENHAR ÍCONES .....	17
3.14 ROTAÇÃO DE OBJETOS .....	17
3.15 CAIXA DE DIÁLOGOS ABRIR, COMO UMA PALETA DE OBJETOS .....	18
3.16 SOMBRAS DE FUNDO EM <i>BITMAPS</i> .....	18
3.17 POSICIONANDO TEXTO EM UM CAMINHO .....	18
3.18 SELECIONANDO O ORIGINAL .....	18
3.19 RECUPERAÇÃO DE JANELAS FORA DA TELA .....	19
3.20 EXPORTAÇÃO DE TRANSPARÊNCIA, GRADIENTES E POSTSCRIPT .....	19
<b>4 ELEMENTOS E PRINCÍPIOS DO <i>DESIGN</i></b> .....	<b>20</b>
4.1 ELEMENTOS DO <i>DESIGN</i> .....	20
4.1.1 Linha .....	20
4.1.2 Forma .....	20
4.1.3 Tamanho .....	21

4.1.4 Espaço .....	21
4.1.5 Cor .....	21
4.1.6 Textura .....	22
4.1.7 Valor .....	22
4.2 PRINCÍPIOS DO <i>DESIGN</i> .....	22
4.2.1 Equilíbrio .....	23
4.2.2 Contraste .....	23
4.2.3 Ênfase.....	23
4.2.4 Proporção .....	23
4.2.5 Padrão.....	24
4.2.6 Gradação.....	24
4.2.7 Composição .....	25
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>

**No volume 1, estão disponíveis os seguintes conteúdos:**

- **Interface do Inkscape**
- **Funcionamento básico do Inkscape**
- **Gerenciador de camadas**
- **Funcionamento avançado Inkscape**
- **Shapes**
- **Caligrafia**

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a pré-história, o ser humano tem demonstrado sua paixão pela ilustração. O desenho foi a forma de comunicação surgida antes mesmo da escrita, sendo uma prática intuitiva — basta dar caneta e papel a uma criança que rapidamente ela começa a tracejar, e mesmo que um adulto não compreenda o que está expressando, para ela trata-se de uma obra de arte! Desenhar, enfim, é um muito bom para exercitar o cérebro, além de ser um ótimo passatempo.

Hoje, qualquer pessoa interessada pode desenvolver sua habilidade nessa arte. Com o Inkscape, um *software* livre para editar arquivos vetoriais, podemos realizar desde simples ilustrações até as mais complexas, dignas de um profissional.

O Inkscape possui uma interface intuitiva e simples, com recursos que facilitam a vida do usuário. Com ele é possível editar e criar imagens utilizando os pincéis ou linhas prontas, incluindo círculo, retângulo, quadrado entre outros.

Para as cores, o *software* utiliza o sistema RGB, HSV e CMYK, além do controle de transparência. Com o Inkscape é possível criar arquivos de diversos formatos, permitindo integração de programas como o Scribus e o Gimp e, inclusive, exportar para os formatos SVG, PNG, ESP e PS.

O que destaca o Inkscape é justamente a adoção nativa do formato SVG (Desenhos ou Gráficos Vetoriais Escaláveis), dentro do padrão formato aberto XML, criado pelo W3C (World Wide Web Consortium).

De fácil entendimento e com uma exposição didática, este tutorial pretende proporcionar as bases do conhecimento na técnica do desenho. Aproveite bem cada comando aprendido ou conceito explanado e, com um pouco de treino, você pode não se tornar um profissional de desenho, mas certamente vai aprimorar muito seu conhecimento nessa arte.

## 2 VETORIZAÇÃO

Um dos recursos do Inkscape é a ferramenta que vetoriza uma imagem *bitmap* em um elemento (<caminho>) para seu desenho SVG. As dicas a seguir devem ajudá-lo(a) a se familiarizar com o funcionamento dessa ferramenta.

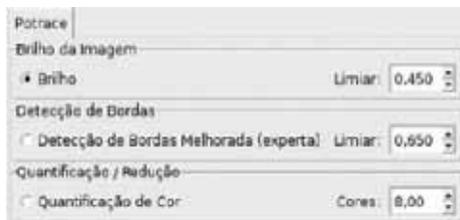
Atualmente, o Inkscape emprega o motor de vetorização *bitmap* (potrace.sourceforge.net) escrito por Peter Selinger. No futuro, esperamos permitir programas de vetorização alternativos; por enquanto, essa ótima ferramenta é mais que suficiente para nossas necessidades.

Tenha em mente que o propósito desta ferramenta não é reproduzir uma cópia exata da imagem original; tampouco produzir um produto final. Nenhuma ferramenta de vetorização automática consegue fazer isso. O que ela faz é fornecer um conjunto de curvas que você pode utilizar como um recurso para seu desenho.

O Potrace interpreta um *bitmap* preto e branco e produz um conjunto de curvas. Para o Potrace, atualmente, temos três tipos de filtros de entrada, para converter uma imagem crua em algo que o Potrace possa utilizar.

Geralmente, quanto mais escuros os *pixels* no *bitmap* intermediário, maior a vetorização que o Potrace executará. À medida que a quantidade de traços aumenta, mais tempo de processamento da CPU será necessário e o elemento (<caminho>) ficará muito maior. É recomendável que o usuário experimente com imagens intermediárias mais claras primeiro, passando para mais escuras para obter a complexidade e proporção desejadas do caminho resultante.

Para utilizar a ferramenta de vetorização, carregue ou importe uma imagem, selecione-a, e selecione o comando **Caminho / Traçar Bitmap** ou **Shift+Alt+B**.



Main options within the Trace dialog

O usuário visualizará as três opções de filtros disponíveis: **Limiar de Brilho**, **Deteção de Bordas Melhoradas** e **Quantificação de Cor**.

## 2.1 LIMIAR DE BRILHO

Essa opção simplesmente utiliza a soma do vermelho, verde e azul (ou tons de cinza) de um *pixel* para determinar se ele deve ser considerado preto ou branco. O limiar pode ser configurado de 0,0 (preto) a 1,0 (branco). Quanto maior o valor, menor a quantidade de *pixels* que serão considerados "brancos" e a imagem intermediária ficará mais escura.



## 2.2 DETECÇÃO DE BORDAS MELHORADAS

Esse filtro utiliza o algoritmo de detecção de bordas inventado por J. Canny, como uma forma de encontrar rapidamente isóclinas de contrastes parecidos. Isso produzirá um *bitmap* intermediário que se parecerá menos com a imagem original que com o que faz o **Limiar do Brilho**, mas provavelmente fornecerá informação sobre a curva que de outra maneira seria ignorada. A configuração do campo Limiar aqui (de 0,0 a 1,0) ajusta o limiar do brilho a fim de determinar se um *pixel* situado próximo a uma borda de contraste deve ser incluído no resultado. Esse recurso permite ajustar a obscuridade ou espessura da borda no resultado final da imagem vetorizada.



## 2.3 QUANTIFICAÇÃO DE COR

O resultado desse filtro produzirá uma imagem intermediária que é muito diferente dos outros dois, mas muito útil. Em vez de mostrar as isóclinas de brilho ou contraste, esse filtro procurará bordas onde as cores mudam, mesmo com brilho e contrastes iguais. No campo **Cores** é possível decidir quantas cores de saída existiriam se o *bitmap* intermediário fosse colorido. Ele então decide preto/branco de acordo com o índice par ou ímpar da cor.



É recomendável para o usuário tentar todos os três filtros e observar os diferentes resultados produzidos para diferentes tipos de imagens de entrada. Sempre haverá uma imagem onde um funcionará melhor que os outros.

Depois de vetorizar, é recomendável que o usuário tente o comando **Caminho / Simplificar (Ctrl+L)** no caminho resultante, para reduzir o número de nós. Isso fará o resultado do Potrace muito mais fácil de ser editado. Por exemplo, aqui está uma vetorização típica do “**Homem Velho Tocando Violão**”:



Perceba o número enorme de nós no caminho. Depois de pressionar **Ctrl+L**, este é o resultado típico:



Imagem Original

Imagem Vetorizada / Caminho resultante - Simplificado  
(384 nós)

A representação é um pouco mais aproximada e rudimentar, mas o desenho é muito mais simples e fácil de editar. Tenha em mente que o que você quer não é uma cópia exata da imagem, mas um conjunto de curvas que você pode utilizar em seu desenho.

## 3 DICAS E TRUQUES DO INKSCAPE

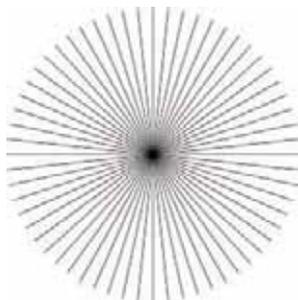
Neste tópico, demonstraremos várias dicas e truques que usuários aprenderam com o uso do Inkscape e algumas características “escondidas” que podem ajudar a acelerar tarefas de produção. Portanto, abra o programa para praticar as atividades que serão propostas neste tutorial.

### 3.1 ARRANJO RADIAL COM LADRILHAR CLONES

É fácil observar como utilizar a caixa de diálogos **Ladrilhar Clones** para grades retangulares e padrões. Mas se você precisar de um arranjo radial, onde os objetos compartilham um centro comum de rotação? Isto é possível também!

Se seu padrão radial requer apenas 3, 4, 6, 8 ou 12 elementos, então você pode tentar as simetrias P3, P31M, P3M1, P4, P4M, P6 ou P6M. Esses padrões funcionam perfeitamente para flocos de neve e afins. Entretanto, o próximo método é mais abrangente.

Escolha a simetria P1 (transição simples) e depois compense essa transição configurando na aba **Deslocamento, Por linha/Deslocar Y** e **Por coluna/Deslocar X** ambos para **-100%**. Agora, todos os clones ficarão empilhados exatamente em cima do original. Tudo o que resta a fazer é ir para a aba **Rotação** e configurar algum ângulo de rotação por coluna e, então, criar o padrão com uma linha e múltiplas colunas. Na sequência, temos como exemplo um padrão feito a partir de uma linha horizontal, com 30 colunas, cada uma girada 6 graus.



Para obter um mostrador de relógio a partir desse, tudo o que você precisa fazer é cortar ou simplesmente cobrir a parte central com um círculo branco (para fazer operações booleanas nos clones, é necessário desagrupá-los primeiro).

Efeitos mais interessantes podem ser criados utilizando tanto linhas quanto colunas. A seguir, tem-se um padrão com 10 colunas e 8 linhas, com rotação de 2 graus por linha e 18 graus por coluna. Aqui, cada grupo de linhas é uma “coluna”, assim os grupos estão a 18 graus um do outro, dentro de cada coluna, e as linhas individuais, 2 graus afastadas.

### 3.2 COMO FAZER FATIAS (VÁRIAS ÁREAS RETANGULARES EXPORTADAS)?

Crie uma camada nova e nela crie retângulos invisíveis cobrindo partes de sua imagem. Certifique-se de que seu documento utiliza a unidade px (padrão), ative a grade e ajuste os retângulos à grade, de modo que cada um abranja um número inteiro de unidades de *pixel*. Atribua identificações significativas para os retângulos e exporte cada um em seu próprio arquivo. Assim, os retângulos gravarão seus nomes de exportação. Depois disso, é muito fácil reexportar alguns retângulos: mude para a camada de exportação, utilize *Tab* para selecionar aquele que deseja (ou utilize Localizar por id) e clique em Exportar na caixa de diálogos. Você pode escrever um *shell script* ou um arquivo *batch* para exportar todas as suas áreas, com um comando como **<inkscape -i <area-id> -t <nomedoarquivo.svg>** para cada área exportada. A opção **-t** diz para utilizar a sugestão do nome do arquivo gravada. Também é possível fornecer o nome do arquivo de exportação com a opção **-e** ou utilizar o utilitário *svgslice* para automatizar a exportação de documentos SVG do Inkscape, utilizando uma camada de fatias ou guias.

### 3.3 GRADIENTES NÃO-LINEARES

A versão 1.1 do SVG não suporta gradientes não-lineares, ou seja, aqueles que têm uma transição não-linear entre as cores. Você pode, entretanto, imitá-los através de gradientes com várias paradas.

Comece com um gradiente simples de duas paradas. Abra o **Editor de Gradiente** (ex.: duplo clique em qualquer alça de controle do gradiente com a ferramenta **Gradiente**). Adicione uma nova parada de gradiente no meio, arraste-a um pouco. Depois, adicione mais paradas antes e depois da parada do meio e arraste-as também, de modo que o gradiente fique suave. Quanto mais paradas você adicionar, mais suave será o gradiente resultante. Abaixo, temos o gradiente inicial preto e branco com duas paradas:

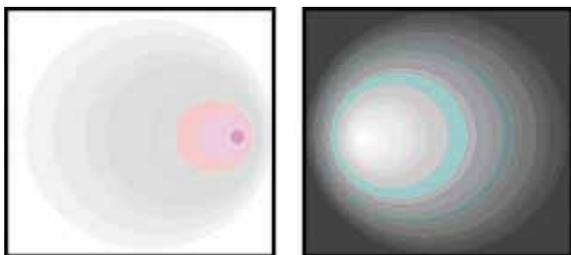


Na sequência, temos vários gradientes não-lineares com múltiplas paradas (verifique-as no **Editor de Gradiente**):



### 3.4 GRADIENTES RADIAIS EXCÊNTRICOS

Gradientes radiais não têm que ser simétricos. Com a ferramenta **Gradiente**, arraste a alça central de um gradiente elíptico pressionando a tecla **Shift**. Isso moverá a alça de foco em forma de **x** do gradiente para longe de seu centro. Quando não precisar mais, você pode ajustar o foco de volta à sua posição arrastando-o para perto do centro.



### 3.5 ALINHANDO AO CENTRO DA PÁGINA

Para alinhar alguma coisa ao centro ou ao lado de uma página, selecione o objeto ou grupo e depois escolha uma opção em **Página dentro da lista** em **Relativo a:** na caixa de diálogos, clique em **Alinhar** e **distribuir (Ctrl+Shift+A)**.

### 3.6 LIMPANDO O DOCUMENTO

Muitos dos gradientes não mais utilizados, padrões e marcadores (mais precisamente, aqueles que você editou manualmente) permanecem nas paletas correspondentes e podem ser utilizados novamente para novos objetos. Entretanto, se você quiser otimizar seu documento, utilize o comando **Limpar pré-definições obsoletas** no menu **Arquivo**. Assim, será removido quaisquer gradientes, padrões ou marcadores que não estão sendo utilizados no documento, deixando o arquivo menor.

### 3.7 CRIANDO RECORTE OU MÁSCARA EM UM BITMAP

Por padrão, um *bitmap* importado (ex.: uma foto) é um elemento (<image>) que não é editável pela ferramenta de edição de nós. Para resolver isso, converta a imagem em um retângulo com preenchimento com padrão através do comando **Objeto para Padrão (Alt+I)**. Isso criará um retângulo preenchido com seu *bitmap*. Agora, esse objeto poderá ser convertido para um caminho, editado através de seus nós e cruzado com outras formas. Em **Configurações do Inkscape** (aba **Outros**), você pode configurar a opção de sempre: importar *bitmaps* como retângulos preenchidos com padrão.

### 3.8 CARACTERÍSTICAS ESCONDIDAS E O EDITOR XML

O editor XML permite alterar quase todos os aspectos do documento sem ter que utilizar um editor de textos externo. O Inkscape geralmente tem suporte a mais e características do SVG, que são acessíveis a partir da interface gráfica. Por exemplo, podemos ter suporte à exibição de máscaras e caminhos de recorte, mesmo embora não exista uma interface gráfica para criá-los ou modificá-los. O editor XML é uma

maneira de obter acesso a essas características (se você conhece SVG).

### 3.9 MODIFICANDO A UNIDADE DE MEDIDA DAS RÉGUAS

No formato base padrão, a unidade de medida utilizada pelas réguas é o px. Detalhe: a “unidade SVG do usuário”, no Inkscape é igual a 0,8pt ou 1/90 de uma polegada. Essa é também a unidade utilizada para mostrar as coordenadas no canto inferior esquerdo e pré-selecionada em todos os menus de unidades. Você pode sempre estacionar seu *mouse* sobre uma régua para visualizar a mensagem com as unidades utilizadas. Para modificar isso, abra **Configurações do Desenho (Ctrl+Shift+D)** e modifique em **Unidades padrões** na aba **Página**.

### 3.10 ESTAMPAGEM

Para criar rapidamente várias cópias de um objeto, utilize a opção **Estampagem**. Arraste um objeto (ou amplie-o ou rotacione-o) e, enquanto mantém pressionado o botão do *mouse*, pressione barra de espaço. Isso cria uma “estampa” do objeto selecionado. Você pode repeti-lo quantas vezes desejar.

### 3.11 TRUQUES DA FERRAMENTA BEZIER

Na ferramenta **Caneta** (Bezier), você tem as seguintes opções para finalizar a linha:

- pressionar **Enter**;
- duplo clique com o botão esquerdo do *mouse*;
- selecionar a própria ferramenta novamente;
- selecionar outra ferramenta.

Observe que, enquanto o caminho não estiver finalizado (ou seja, exibido em verde, com o segmento atual em vermelho), ele ainda não existe como um objeto no documento. Dessa maneira, para cancelá-lo, utilize a tecla **Esc** (que cancela o caminho inteiro) ou o **Backspace** (que remove o último segmento do caminho não finalizado) em vez do comando **Desfazer (Ctrl+Z)**.

Para adicionar um novo subcaminho a um existente, selecione o caminho e comece a desenhar com **Shift**. Entretanto, se o que você quer é simplesmente continuar um caminho existente, **Shift** não é necessário, apenas comece a desenhar a partir de um dos nós finais do caminho selecionado.

### 3.12 INSERINDO VALORES UNICODE

Na ferramenta Texto, ao pressionar **Ctrl+U**, alternamos entre o modo Unicode e o normal. No modo Unicode, cada grupo de 4 dígitos hexadecimais que digitamos se transforma em um único caractere Unicode, permitindo, assim, inserir símbolos arbitrários, contanto que sejam conhecidos os códigos (codepoints) Unicode correspondentes e a fonte tenha suporte a esses códigos. Para sair do modo Unicode, você pode pressionar **Esc**. Por exemplo, **Ctrl+U 2 0 1 4 Esc** insere um travessão (—).

### 3.13 UTILIZANDO A GRADE PARA DESENHAR ÍCONES

Suponha que você queira criar um ícone de dimensões 24x24 *pixels*. Crie uma tela de 24x24 px (utilize **Configurações do Desenho**) e configure a grade para 0,5 px (linhas de grade de 48x48). Agora, se você alinha objetos preenchidos a linhas de grade pares, e objetos tracejados a linhas de grade ímpares com a espessura do traço em px sendo um número par, e exporta-o no valor padrão 90dpi (de modo que 1 px se transforme em 1 pixel de *bitmap*), você obterá uma imagem *bitmap* clara, sem necessidade de suavização (**antialiasing**).

### 3.14 ROTAÇÃO DE OBJETOS

Com a ferramenta de seleção, clique em um objeto para visualizar as setas de dimensionamento; depois, clique novamente no objeto para visualizar as setas de rotação e de posição. Se clicar nas setas do canto e arrastá-las, o objeto será girado em volta do centro (exibido como uma marca de cruz). Se você mantiver pressionada a tecla **Shift** enquanto faz isso, a rotação ocorrerá ao redor do canto oposto. Você pode também arrastar o centro de rotação para qualquer

lugar ou girar a partir do teclado, pressionando [ e ] (em incrementos de 15 graus) ou **Ctrl+[** e **Ctrl+]** (para 90 graus). As mesmas teclas [ ] com **Alt** executam rotação suave em proporção de *pixel*.

### 3.15 CAIXA DE DIÁLOGOS ABRIR, COMO UMA PALETA DE OBJETOS

Se você tem uma quantidade de pequenos arquivos SVG que utiliza com frequência em outros documentos, pode, de maneira prática, utilizar a caixa de diálogos **Abrir como uma paleta**. Adicione a pasta com as suas fontes SVG na lista de favoritos de modo que você possa abri-las rapidamente. Depois, navegue através dessa pasta observando as pré-visualizações. Assim que achar o arquivo desejado, arraste para a tela e ele será importado em seu documento atual.

### 3.16 SOMBRAS DE FUNDO EM *BITMAPS*

O Inkscape suporta o filtro **névoa Gaussiana**, assim você pode facilmente criar sombras borradas para os objetos. Selecione um objeto, duplique-o (**Ctrl+D**), envie para abaixo do objeto original (**PgDown**) e mova o objeto um pouco à direita e abaixo do original. Agora, abra o diálogo de **Preenchimento** e **Traço** e defina o valor do **Borrão** para 5,0.

### 3.17 POSICIONANDO TEXTO EM UM CAMINHO

Para colocar texto ao longo de uma curva, selecione o texto e a curva juntos e escolha **Pôr no caminho**, no menu **Texto**. O texto começará no início do caminho. Em geral, é melhor criar um caminho explícito sobre o qual você queira ajustar o texto, em vez de ajustá-lo em algum outro elemento de desenho. Isso dará mais controle sem ter que deslocar seu desenho.

### 3.18 SELECIONANDO O ORIGINAL

Quando você tem um texto em um caminho, um *offset* ou um clone, pode ser difícil que seus objetos/caminhos fontes sejam selecionados. Isso porque podem estar diretamente na camada de baixo, sob outros objetos, invisíveis e/ou blo-

queados. O comando **Shift+D** lhe ajudará. Selecione o texto, *offset* ou clone, e pressione **Shift+D** para mover a seleção entre o caminho, *offset* ou o clone original correspondente.

### 3.19 RECUPERAÇÃO DE JANELAS FORA DA TELA

Ao transferir documentos entre sistemas com diferentes resoluções ou número de telas, poderá ocorrer o seguinte problema: o Inkscape salva a posição de uma janela que a coloca fora de alcance na sua tela. Caso isso ocorra, maximize a janela para recuperar a visão prévia. Utilize a barra de tarefas, salve e recarregue. Para evitar que isso aconteça, desmarque a opção global **Salvar a posição** das janelas em **Configurações do Inkscape**, na aba **Janelas**.

### 3.20 EXPORTAÇÃO DE TRANSPARÊNCIA, GRADIENTES E POSTSCRIPT

Os formatos PostScript ou EPS não suportam transparência; logo, você nunca deve utilizá-la se for exportá-la em PS/EPS. No caso de transparência lisa que sobrepõe a cor lisa, é fácil consertar isso: selecione um dos objetos transparentes, mude para a ferramenta **Conta-gotas** (F7), certifique-se de que esteja ativado para selecionar as cores visíveis sem alfa, na barra **Controles de Ferramenta** e clique no mesmo objeto. Isso vai selecionar a cor visível e atribuí-la de volta ao objeto, mas dessa vez sem transparência. Repita o procedimento para todos os objetos transparentes. Se seu objeto transparente sobrepuser várias áreas de cor lisa, você vai ter que quebrá-lo em pedaços e aplicar esse procedimento para cada pedaço.

Exportar gradientes para **PS** ou **EPS** não funciona para texto (a menos que o texto seja convertido em caminho) ou para um traço. Da mesma maneira, uma vez que a transparência é perdida no arquivo PS ou EPS exportado, você não poderá utilizar, por exemplo, um gradiente que varia de um azul sólido para um azul transparente. Um truque é substituir esse gradiente por outro que vai de um azul sólido para uma cor de fundo sólida.

## 4 ELEMENTOS E PRINCÍPIOS DO *DESIGN*

Nesta seção, demonstraremos os elementos e os princípios de *design* que são normalmente ensinados aos estudantes do 1.º ano do curso de Artes a fim de conhecerem várias propriedades na criação da arte.



### 4.1 ELEMENTOS DO *DESIGN*

Os elementos a seguir são os pilares do *design*.

#### 4.1.1 Linha

É definida como sendo uma marca com comprimento e direção, criada por um ponto que se move através de uma superfície. Uma linha pode variar em comprimento, espessura, direção, curvatura e cor. A linha pode ser bidimensional (uma linha feita com lápis no papel) ou tridimensional.



#### 4.1.2 Forma

É uma figura sólida criada quando linhas verdadeiras ou implícitas se encontram ao redor de um espaço. Uma mudança na cor ou no sombreado pode definir uma forma. Formas podem ser divididas em vários tipos: geomé-

trica (quadrado, triângulo, círculo) e orgânica (irregular no contorno).



#### 4.1.3 Tamanho

Refere-se às variações nas proporções de objetos, linhas ou formas. Existe uma variação tanto real quanto imaginária de tamanhos em objetos.



#### 4.1.4 Espaço

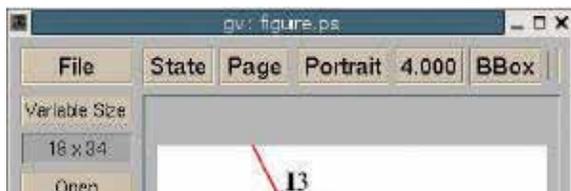
É a área vazia ou aberta, ao redor, acima, abaixo, entre ou dentro dos objetos. Figuras e formas são feitas pelo espaço ao redor e dentro deles. Espaço é geralmente chamado de tridimensional ou bidimensional. Espaço positivo é preenchido por uma figura ou forma. Espaço negativo rodeia uma figura ou forma.



#### 4.1.5 Cor

É o caractere percebido de uma superfície de acordo com o comprimento de onda refletido a partir dela. A cor tem três dimensões: nuance (uma outra palavra para cor, indica-

da por seu nome como vermelho ou amarelo), valor (sua clareza ou obscuridade) e intensidade (seu brilho ou transparência).



#### 4.1.6 Textura

É a maneira como se sente uma superfície (textura real) ou como pode ser observada (textura implícita). Texturas são descritas por palavras como áspera, sedosa ou granulosa.



#### 4.1.7 Valor

É o quanto escuro ou claro se vê algo. Realizamos mudanças de valor na cor adicionando preto ou branco à cor. Pinturas monocromáticas utilizam valor no desenho com contrastes claros e escuros em uma composição.

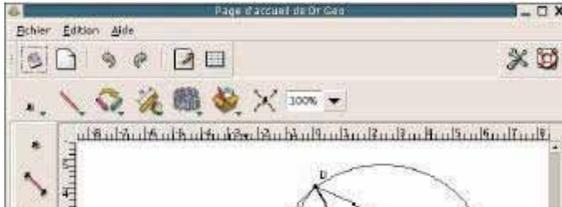


## 4.2 PRINCÍPIOS DO DESIGN

Os princípios utilizam os elementos do *design* para criar uma composição.

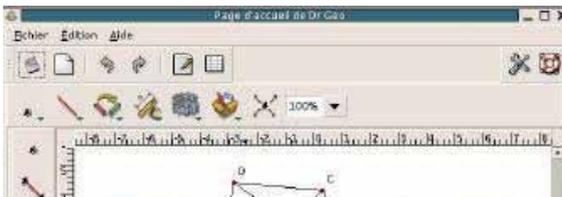
### 4.2.1 Equilíbrio

É um sentido de igualdade visual numa forma, figura, valor, cor, etc. O equilíbrio pode ser simétrico ou uniformemente equilibrado ou assimétrico ou não uniformemente equilibrado. Objetos, valores, cores, texturas, formas, figuras, etc. podem ser utilizados para criar um equilíbrio numa composição.



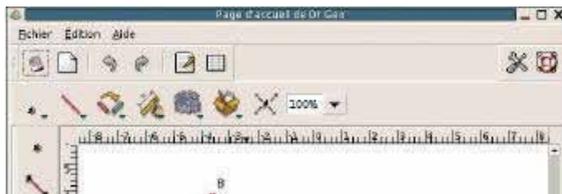
### 4.2.2 Contraste

É a justaposição (fusão) de elementos opostos.



### 4.2.3 Ênfase

É utilizada para destacar certas partes do trabalho artístico e chamar sua atenção. O centro de interesse ou ponto de foco é o lugar para onde você olha primeiro.



### 4.2.4 Proporção

Descreve o tamanho, posição ou quantidade de uma coisa comparada à outra.



#### 4.2.5 Padrão

É criado repetindo-se um elemento (linha, forma ou cor) várias vezes.



#### 4.2.6 Gradação

Gradação de tamanho e direção produz perspectiva linear. Gradação de cores de quente para frio e tons escuros a claros produzem perspectiva aérea. A gradação pode adicionar interesse e movimento a uma forma. Uma gradação do escuro para o claro fará o olho se movimentar ao longo de uma forma.



### 4.2.7 Composição

É a combinação de elementos distintos para formar um todo.



Acesse <[www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)> para mais informações, versões mais recentes e para obter ajuda da comunidade de usuários e desenvolvedores.

## REFERÊNCIAS

Tutorial Básico. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/basic/tutorial-basic.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/basic/tutorial-basic.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Avançado. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/advanced/tutorial-advanced.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/advanced/tutorial-advanced.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Shapes. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/shapes/tutorial-shapes.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/shapes/tutorial-shapes.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Caligrafia. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/calligraphy/tutorial-calligraphy.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/calligraphy/tutorial-calligraphy.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Vetorização. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/tracing/tutorial-tracing.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/tracing/tutorial-tracing.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Dicas e Truques do Inkscape. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/tips/tutorial-tips.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/tips/tutorial-tips.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.

Tutorial Elementos. Disponível em: <[http://inkscape.org/doc/elements/tutorial-elements.pt\\_BR.html](http://inkscape.org/doc/elements/tutorial-elements.pt_BR.html)>. Acesso em: out. 2008.





SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
Diretoria de Tecnologia Educacional  
Rua Salvador Ferrante, 1651 - Boqueirão  
CEP 81670-390 - Curitiba - PR  
[www.diaadiaeducacao.pr.gov.br](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br)