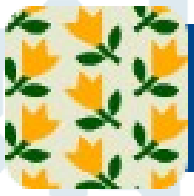
arahne 34 YEARS



ArahPaint®

Manual do utilizador

© Arahne, d.o.o. 1992-2026
Manual do utilizador do ArahPaint para Linux, Windows® e macOS
UNIX é uma marca registada nos EUA e noutros países, licenciada exclusivamente através da X/Open Company Limited.
Postscript é uma marca comercial da Adobe Systems.
Epson é uma marca comercial da Seiko Epson Corporation.
O Graphics Interchange Format© é propriedade de direitos de autor da CompuServe Incorporated.
Suporte do formato de imagem JPEG ©1991-95 Thomas G. Lane, The Independent JPEG Group.
Suporte do formato de imagem TIFF ©1988-1997 Sam Leffler, ©1991-1997 Silicon Graphics, Inc.
Suporte do formato de imagem PNG ©1995-97 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.
Compressão zlib ©1995-96 Jean-Loup Gailly e Mark Adler.

Índice

1 Introdução....1
2 Aspeto do programa....1
2.1 Definir o idioma....3
2.2 Sistema de medida (métrico ou imperial)....3
2.3 Guardar outras definições do utilizador....3
2.3.1 Alterar a localização predefinida para carregar e guardar....4
2.3.2 Preferências do navegador de imagens....4
2.3.3 Guardar o tamanho predefinido da janela....4
2.3.4 Outras definições....4
3 Sequência de passos sugerida....4
3.1 Desenhar o motivo em papel....5
3.2 Digitalizar o desenho....5
4 Operações básicas....5
4.1 Criar novas imagens....6
4.2 Carregar imagens no ArahPaint....6
4.3 Carregar ficheiros a partir do navegador de imagens....7
4.3.1 Pré-visualização da imagem....10
4.3.2 A vista de detalhes....11
4.3.3 Navegar em subdiretórios....11
4.3.4 Mudar o nome de ficheiros....12
4.3.5 Eliminar ficheiros a partir do ArahPaint....12
4.3.6 Otimizar ficheiros png e jpg....12
4.4 Abrir uma imagem a partir do ambiente de trabalho ou do gestor de ficheiros....12
4.5 Carregar ficheiros usados recentemente....13
4.6 Guardar um desenho....14
4.6.1 ARI – o formato de imagem nativo do ArahPaint suporta camadas....15
4.7 Importar imagens vetoriais (SVG, PDF, EPS) para o ArahPaint....15
4.8 Limpar imagem....16
4.9 Desfazer / Refazer....17
4.10 Ampliar ou reduzir a vista....17
4.10.1 Ajustar à janela....17
4.10.2 Alternar entre o zoom atual e o zoom 100%....17
4.10.3 Grelha....17
4.10.4 Suavização de arestas....17
4.11 Modos de visualização....18
4.11.1 Vista em inteiro (predefinida)....18
4.11.2 Vista física (vista em inteiro desativada)....18
4.12 Régua....19
4.13 Mostrar os valores RGB das cores....19
4.14 Guias....20

4.15 Ferramenta de medição....20
4.16 Pré-visualização da caneta....20
4.17 Cursor em cruz....21
4.18 Ferramenta de deslocamento da vista....21
4.19 Usar as ferramentas....22
4.20 Selecionar uma área retangular do desenho....22
4.21 Recortar à seleção....23
4.22 Aparar a imagem ou a camada....23
4.23 Desmarcar uma camada....24
4.24 Eliminar uma camada....24
5 Operações de desenho....24
5.1 Modificar interativamente um objeto já desenhado alterando as definições da ferramenta....25
5.2 Largura da linha....26
5.3 Modos de desenho....27
5.4 Modo da caneta e Preenchimento (%)....28
5.4.1 Tipos de preenchimento....28
5.4.1.1 Pontos aleatórios....28
5.4.1.2 Linhas....29
5.4.1.3 Sombreado de debuxo....29
5.4.1.4 Pontilhado ordenado....29
5.4.1.5 Meio-tom com difusão de erro....29
5.5 Modos de desenho em gradiente....30
5.5.1 Modos de cor do gradiente....30
5.6 Formas da caneta....31
5.7 Desenhar linhas retas....31
5.7.1 Desenho paramétrico....32
5.8 Desenhar linhas perfeitamente horizontais, verticais ou diagonais....33
5.9 Desenho à mão livre....33
5.10 Desenho de polígonos....33
5.11 Desenhar retângulos/quadrados e elipses/círculos....34
5.12 Desenhar uma linha através da imagem....34
5.13 Desenhar arcos....34
5.14 Desenhar curvas....35
5.15 Ferramenta Bézier....35
5.16 Preencher....35
5.16.1 Opções de preenchimento....36
5.17 Ferramenta Pontos de ligação....36
5.18 Spray....37
5.19 Misturar cores....39
6 Trabalhar com cores....39
6.1 Converter imagens de um modo para outro....40
6.2 Paleta de cores....40
6.2.1 Ferramentas da paleta de cores....40

6.2.2 Trocar/colar cores....40
6.2.3 Alterar a posição da cor na paleta....41
6.2.4 Definir cores transparentes e protegidas....41
6.2.5 Definir as cores de primeiro plano e de fundo....42
6.2.6 Alterar uma cor....42
6.2.7 Ordenar cores....43
6.3 Encontrar a cor de primeiro plano na imagem....43
6.4 Realçar a cor de primeiro plano....44
6.5 Alterar o número de cores (debuxos)....44
6.5.1 Redução/aumento automático do número de cores....44
6.5.1.1 Imagens em cores reais (24 bits ou 32 bits)....44
6.5.1.2 Imagens a cores de 8 bits....46
6.5.2 Redução de cores definida pelo utilizador....46
6.5.2.1 Cores reais (24 bits ou 32 bits)....46
6.5.2.2 Imagens em modo de cores indexadas (8 bits)....47
6.5.3 Remapeamento de cores....47
6.5.4 Inverter cores....49
6.6 Trocar cores....50
6.7 Expansão de contraste....50
6.8 Manter o mapa de cores do ficheiro....51
7 Trabalhar com contornos....51
7.1 Adicionar contornos....52
7.1.1 Selecionar as cores para a operação de contorno....52
7.1.2 Opções de colocação do contorno....52
7.1.3 Controlos de direção....53
7.1.4 Largura do contorno....53
7.1.4.1 Contornos sombreados....54
7.2 Engrossar....54
7.3 Colorir os píxeis que estão mais próximos do que a distância indicada....55
7.4 Afinar....57
7.5 Podar....58
7.6 Remover contornos....58
8 Usar camadas....58
8.1 Selecionar....59
8.1.1 Seleção elíptica....59
8.1.2 Seleção à mão livre....59
8.1.3 Usar a ferramenta Varinha mágica....60
8.1.3.1 A opção Imagem inteira....60
8.1.4 Selecionar uma área por cor....61
8.1.5 Selecionar uma área de mais de uma cor....61
8.1.6 Inverter uma seleção....61
8.1.7 Adicionar ou subtrair à seleção....61
8.1.8 Subtrair a uma camada movida....62

8.2 Mover camadas....62
8.2.1 Colocar uma camada numa área predefinida....63
8.3 Carregar/guardar uma camada....63
8.4 Painel Camadas....63
8.4.1 Ordem das camadas....64
8.4.2 Camada ativa....64
8.4.3 Mudar o nome das camadas....64
8.4.4 Eliminar camadas....64
8.4.5 Carregar camadas a partir do painel Camadas....64
8.4.6 Camadas visíveis....64
8.5 Cortar/copiar uma seleção....65
8.6 Colar uma camada....65
8.6.1 Verificar dpi ao colar....65
8.7 Achatar imagem....67
8.8 Sobrepor uma seleção ou camada à imagem de fundo....68
8.8.1 Encontrar diferenças entre imagens com o modo Subtração....69
8.9 Repetir uma camada....70
8.9.1 Carregar uma imagem (debuxo) como padrão de colocação....73
8.10 Repetir uma camada – numa direção....75
8.11 Guardar a imagem com camadas....76
9 Redimensionar a imagem....76
9.1 A caixa de diálogo Redimensionar imagem....77
9.1.1 Escolher o modo de redimensionamento....77
9.2 O Assistente de redimensionamento....78
9.3 Dimensionar a imagem de acordo com o número de ganchos e a densidade do tecido....79
9.3.1 Usar o Assistente de redimensionamento....79
9.3.2 Usar a caixa de diálogo Redimensionar imagem....81
9.4 Redimensionar uma camada para um tamanho físico específico com o Assistente de redimensionamento....84
10 Operações de geometria da imagem....87
10.1 Rodar uma imagem (camada)....87
10.2 Alinhar a imagem....88
10.3 Ferramenta Duplicar....89
10.3.1 Duplicar Espelho X – 1....89
10.3.2 Duplicar em losango....90
10.4 Reduzir uma imagem (ou camada)....90
10.5 Espelhar uma imagem (camada)....90
10.6 Inserir ou remover uma área da imagem ou camada....90
10.6.1 Inserir ou remover uma área retangular....91
10.6.2 Pré-visualização da área inserida ou removida....92
10.6.3 Inserir ou remover uma área irregular....92
10.6.4 Inserir uma linha ou área....92
10.6.5 Inserção automática de uma área irregular (procurar um caminho)....93

10.7 Adicionar uma borda....95
10.8 Ferramenta Endireitar....96
10.9 Alterar o início da repetição....97
10.10 Deslocar a imagem ou a camada....97
10.11 Inclinar a imagem ou a camada....98
10.12 Dividir a imagem....98
10.13 Procurar uma repetição numa imagem....99
11 Pincéis....100
11.1 Painel dos pincéis....101
11.1.1 Colocar um pincel no programa....101
11.1.2 Remover um pincel do programa....101
11.1.3 Editar um pincel....101
11.2 Operações de desenho com pincéis....102
11.2.1 Desenho à mão livre....102
11.2.2 Modo de carimbo....102
11.2.3 Espaçamento do pincel....102
11.2.4 Desenhar formas preenchidas....104
11.2.5 Spray....104
11.2.6 Preencher com pincel....104
11.2.6.1 Alterar o ângulo, o zoom e o desvio depois do preenchimento com pincel....106
12 Inserir texto....106
13 Repetir uma imagem....107
13.1 Definir os parâmetros da repetição....108
13.2 Repetição em meio salto....108
13.3 Desenhar/editar a imagem no modo de repetição....109
13.4 Converter uma imagem com várias repetições numa única imagem....110
13.5 Usar a opção Aleatório....111
13.6 Carregar uma imagem ou um debuxo como padrão de colocação....113
14 Usar filtros....115
14.1 Filtros de renderização....115
14.1.1 Ruído em todas as direções....115
14.2 Motivos autoevitantes....115
14.2.1 Espelhar e virar nos filtros de motivos....116
14.3 Motivos aleatórios....116
14.4 Colocar motivos....117
14.5 Ikat....118
14.6 Marmoreado....119
14.7 Ziguezague....120
14.8 Onda....120
14.9 Misturar....121
14.10 O filtro Corais....121
14.11 Gradiente....122
14.12 O filtro Contorno....123

15 Limpar a imagem....124
15.1 Média....124
15.2 Eliminar pontos isolados....125
15.3 Borracha....127
15.3.1 Limpeza das bordas....128
16 Imprimir uma imagem....128
16.1 Alterar as definições da impressora....129
17 Formatos suportados....129
18 Agradecimentos....131

1 Introdução

O *ArahPaint* é uma ferramenta de desenho que ajuda os desenhadores têxteis a editar imagens em repetição. Estas imagens estão normalmente associadas a tecidos jacquard. O *ArahPaint* é o primeiro passo na criação de um desenho para tecelagem. O programa suporta tanto operações de desenho como funções avançadas de desenho de tecidos. As operações de desenho podem ser desfeitas sem limite, o que permite corrigir rapidamente alterações indesejadas da imagem.
O leitor deve estar familiarizado com interfaces gráficas, pois os fundamentos (seleção com o rato, duplo clique, botões, caixas de seleção de ficheiros, introdução e edição de texto, etc.) não serão explicados aqui. O *ArahPaint* destina-se a desenhadores familiarizados com o processo de tecelagem. Em particular, o manual não contém instruções detalhadas sobre como transformar um desenho num tecido (essa é uma área do ArahWeave). Muitas ferramentas e funções do *ArahPaint* são úteis para criar desenhos de tecidos, mas não podem substituir as competências, os conhecimentos e a experiência de um desenhador têxtil profissional.
Esperamos que o *ArahPaint* seja uma ferramenta útil no seu trabalho diário. Envie-nos os seus comentários ou sugestões por e-mail e faremos o possível para melhorar o programa.
O *ArahPaint* está disponível para Microsoft Windows, Linux e macOS.

2 Aspeto do programa

A janela principal aparece no ecrã depois de iniciar o programa clicando no ícone do *ArahPaint* (Figura 1). Com exceção dos menus **Ficheiro**, **Editar** e **Ajuda**, todos os menus permanecem inativos até criar uma nova imagem, carregar uma imagem existente, colar uma imagem da área de transferência ou arrastar e largar um ficheiro do gestor de ficheiros ou uma seleção de outro programa ArahPaint.

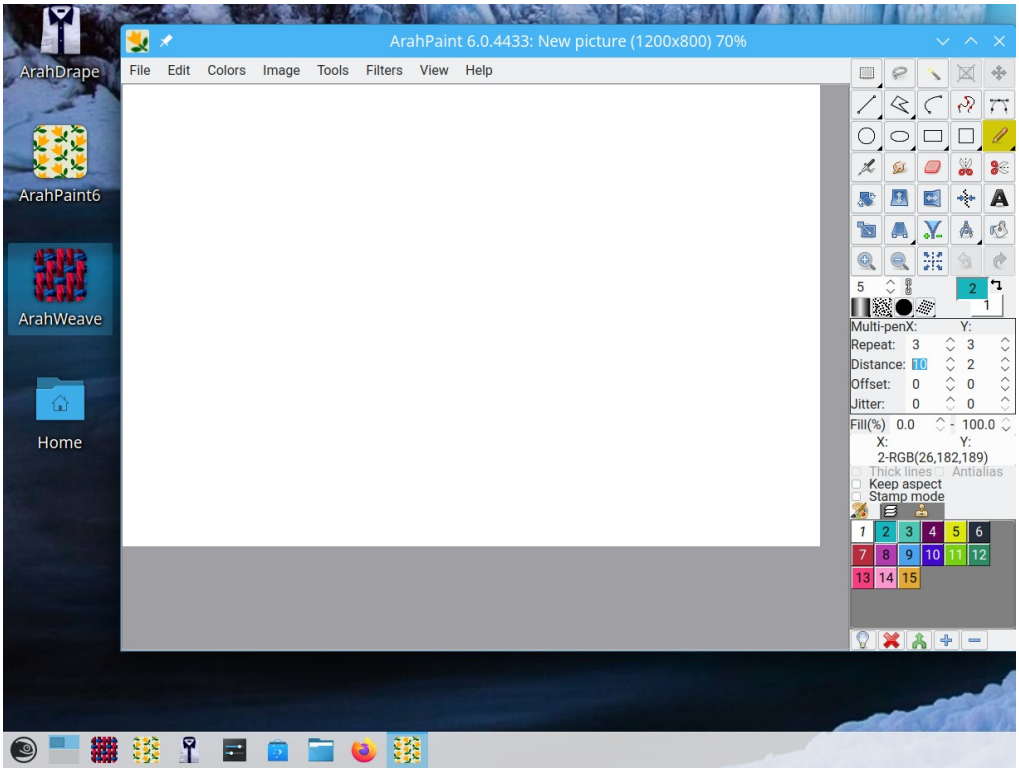


Figura 1: ArahPaint no ambiente de trabalho KDE

A Figura 2 explica os componentes da janela principal do *ArahPaint*:

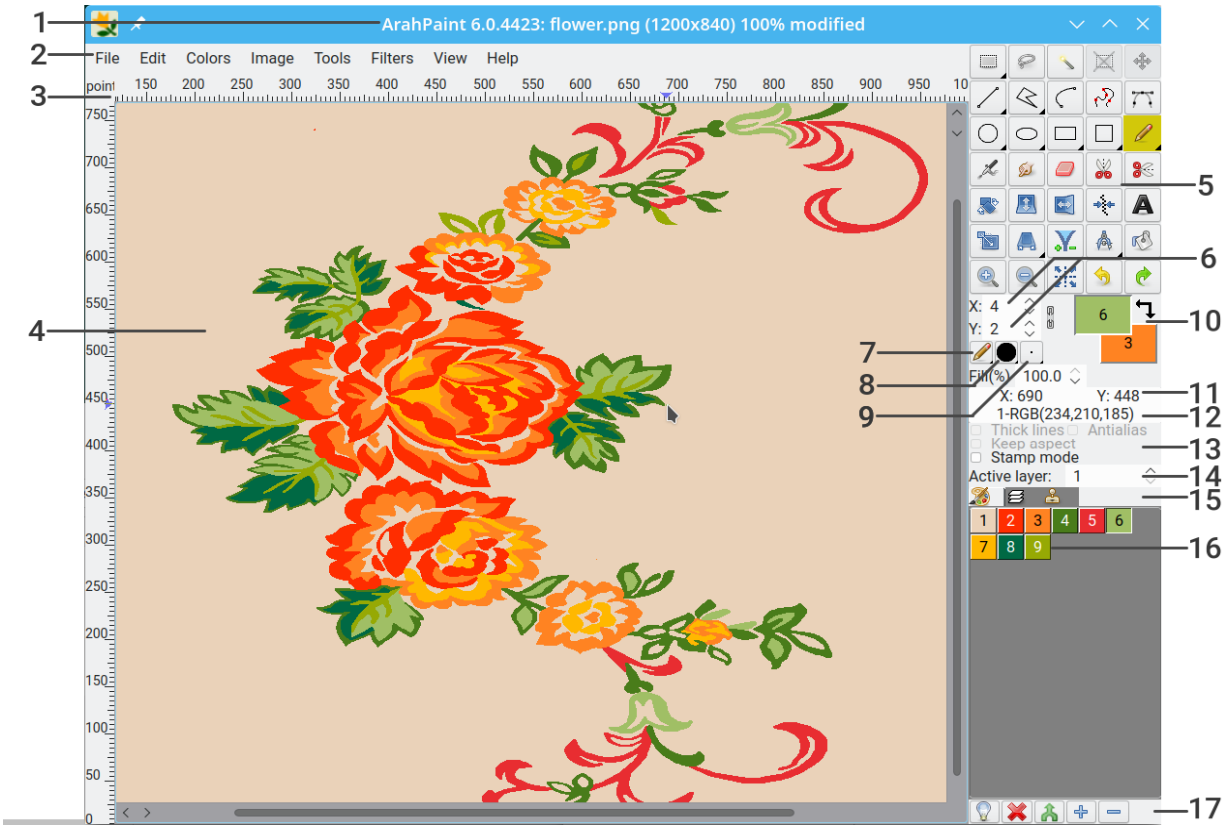


Figura 2: Janela principal do ArahPaint

1. A barra de título mostra o nome e a versão do programa, o nome do ficheiro do desenho atual, o tamanho em píxeis e o nível de zoom.
2. Barra de menus.
3. Régua (opcional).
4. A janela principal é a área que mostra a imagem em edição. Note que a primeira linha do desenho está na parte de baixo da imagem, como é habitual na tecelagem.
5. A caixa de ferramentas contém as ferramentas para criar e editar imagens.
6. Largura da linha — esta definição determina a largura de linhas, retângulos/quadrados, elipses/círculos, arcos, polígonos e pincéis. Se quebrar o elo da corrente clicando no ícone da corrente , pode definir a largura nas direções x e y de forma independente.
7. O modo de desenho. A predefinição é o desenho normal, indicado por um lápis.
8. Se definir uma largura de linha superior a 1 píxel, pode escolher a forma da caneta, que influencia o aspeto dos pontos inicial e final da linha e a forma de um objeto desenhado com um só clique.
9. Alternar entre caneta única e várias canetas.
10. O indicador de cores mostra qual é a cor de primeiro plano e qual é a cor de fundo. Fazendo duplo clique no indicador de cores, abre-se a caixa de diálogo das cores.
11. Coordenadas do ponteiro
12. Valores RGB da cor do píxel sob o cursor.
13. Opções da ferramenta selecionada.
14. Número da camada ativa (se a imagem não tiver camadas, este campo é retirado da interface).
15. Painéis (cores, camadas, pincéis).
16. Paleta de cores (por vezes chamada tabela de cores ou mapa de cores).
17. Barra de ferramentas da paleta.

2.1 Definir o idioma

Para mudar o idioma da interface do *ArahPaint*, escolha **Ajuda > Idioma** e selecione o idioma na lista. Tem de reiniciar o *ArahPaint* para que a alteração tenha efeito.



Figura 3: Definir o idioma

2.2 Sistema de medida (métrico ou imperial)

Se desativar a opção **Unidades métricas** no menu **Ver**, o sistema de medida passa a imperial, e vice-versa.

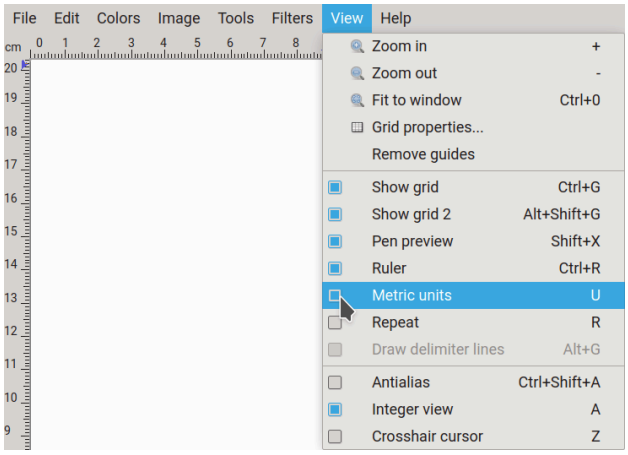


Figura 4: Mudar a unidade de medida.

2.3 Guardar outras definições do utilizador

Normalmente o *ArahPaint* é usado em conjunto com o *ArahWeave*, que também permite modificar e guardar as preferências do *ArahPaint*. Mas se quiser usar o *ArahPaint* para guardar as suas definições atuais, pode fazê-lo clicando na entrada de menu Guardar configuração (**Ajuda > Guardar configuração**). O estado atual das variáveis da interface — enumeradas e descritas com mais detalhe nas subsecções seguintes — é guardado no ficheiro de configuração. Da próxima vez que abrir o *ArahPaint* serão usadas estas definições.

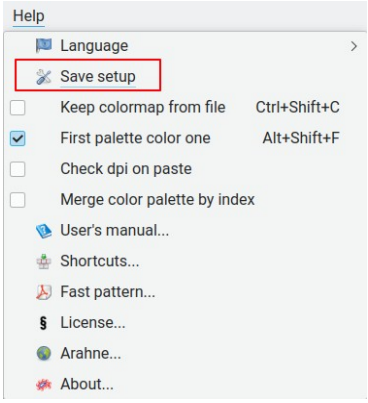


Figura 5: Guardar a configuração

2.3.1 Alterar a localização predefinida para carregar e guardar

Se quiser alterar a localização predefinida para guardar, navegue no navegador de imagens até à pasta desejada e clique no menu **Ajuda > Guardar configuração**.

2.3.2 Preferências do navegador de imagens

O estado atual das variáveis do navegador de imagens é guardado quando clica no menu **Ajuda > Guardar configuração**.

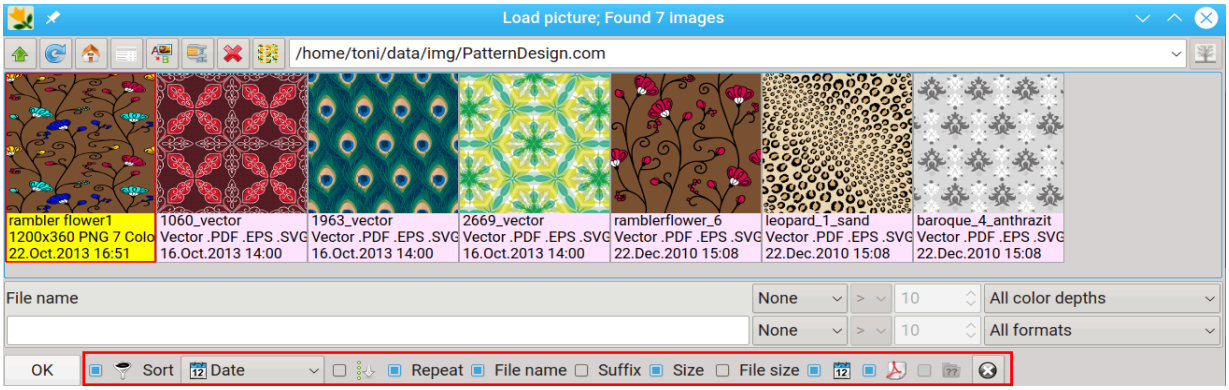


Figura 6: Opções de visualização no navegador de imagens

2.3.3 Guardar o tamanho predefinido da janela

Se quiser alterar o tamanho da janela do *ArahPaint*, redimensione-a para o tamanho desejado e clique no menu **Ajuda > Guardar configuração**.

2.3.4 Outras definições

Além da localização, dos tamanhos das janelas e das definições do navegador de imagens, as opções do menu Ver e da janela Guardar imagem como também são guardadas quando clica no menu **Ajuda > Guardar configuração**:

- Grelha ligada/desligada
- Propriedades da grelha
- Vista em inteiro ligada/desligada
- Régua ligada/desligada
- Sistema de medida (métrico ou imperial)
- Pré-visualização da caneta ligada/desligada
- Pré-visualização do contorno da caneta
- Formato de ficheiro de imagem predefinido para guardar

3 Sequência de passos sugerida

O processo de transformar uma ideia de desenho num tecido pode ser dividido nos seguintes passos:

1. Preparação do desenho com o *ArahPaint*.
2. Preparação dos debuxos necessários no *ArahWeave*.
3. Combinação do desenho e dos debuxos em dados de controlo jacquard, com simulação de cores no ecrã e em papel.
4. Escolha da disposição do tear adequada e gravação do desenho no formato jacquard desejado.

O *ArahPaint* cobre apenas a primeira fase – a preparação do desenho – que pode ser subdividida nos seguintes passos:

1. Desenho do motivo em papel.
2. Digitalização do desenho para o computador.

3. Carregamento do desenho no programa *ArahPaint*
4. Corte da borda de cor.
5. Redimensionamento da imagem para as dimensões desejadas.
6. Definição do número de cores (debuxos).
7. Limpeza da imagem digitalizada.
8. Edição da imagem.
9. Gravação da imagem final.

3.1 Desenhar o motivo em papel

Desenhar em papel é normalmente mais simples e fácil para um desenhador do que desenhar diretamente no computador. Por isso, o desenho pode ser feito à mão em papel com as técnicas de desenho tradicionais. O desenho pode ser a preto e branco ou a cores. É mais fácil colorir as regiões com a ferramenta de preenchimento do ArahPaint do que à mão.
O desenho não tem de ser feito à escala 1:1, pois o computador pode redimensionar a imagem para qualquer tamanho. Um desenho em papel não precisa de exceder o formato A4. Assim, um digitalizador A4 é suficiente para importar a imagem para o *ArahPaint*.

3.2 Digitalizar o desenho

Seja qual for o tipo de digitalizador, deve ter em atenção que:

1. A imagem esteja alinhada com a área de digitalização, o que reduz a necessidade de rodar o desenho mais tarde.
2. O espaço branco desnecessário deve ser cortado da imagem digitalizada. Usando o modo de pré-visualização, pode ver o tamanho do desenho em relação à área de digitalização. Use o retângulo delimitador para limitar a área de digitalização à área efetivamente ocupada pelo desenho.
3. Escolha uma resolução de digitalização adequada. Esta é medida em dpi (pontos por polegada) e vai de 50 a 2400 dpi. Quanto maior o dpi, maior a precisão. Normalmente, digitalizar a 300 dpi é mais do que suficiente.
4. Defina o formato de gravação adequado. Para importar uma imagem para o *ArahPaint*, pode usar os formatos gráficos PNG, GIF, JPEG, WebP, TIFF, PCX e BMP. No total, são suportados 72 formatos de ficheiro, incluindo muitos relacionados com a tecelagem (formatos de máquinas de cartões dobby e jacquard). Também é possível importar formatos vetoriais como PDF, PS ou SVG. Se encontrar um formato de imagem não suportado, pode usar o programa Gimp para converter a imagem num dos formatos suportados.
5. Guarde o desenho no diretório desejado.

4 Operações básicas

Para usar o programa de forma eficaz, deve conhecer algumas funções básicas, como carregar e guardar ficheiros, selecionar uma região, definir cores... Neste capítulo não as explicamos em pormenor, apenas o suficiente para poder trabalhar com o programa. Deve compreender as operações básicas antes de continuar com os outros capítulos.

4.1 Criar novas imagens

O comando **Nova imagem**... do menu **Ficheiro** (**Ctrl+N**) permite criar uma imagem em branco.
Na janela que se abre pode definir os seguintes parâmetros:

- **Tamanho: Largura** (normalmente igual ao número de ganchos do padrão da sua máquina jacquard) e **Altura** (normalmente igual ao número de tramas/passagens do seu desenho).
- **Profundidade de cor** (para jacquard, irá usar sobretudo imagens de cores indexadas (imagens com paleta de cores), que permitem trabalhar com até 256 cores.
- O **tipo de preenchimento** da nova imagem.

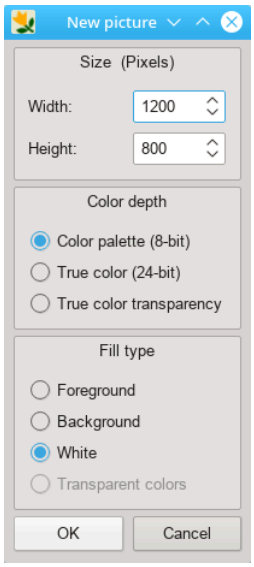


Figura 7: Caixa de diálogo Nova imagem

4.2 Carregar imagens no ArahPaint

Para abrir um ficheiro, escolha **Ficheiro > Carregar imagem...** (atalho de teclado **Ctrl+O**). Na caixa de diálogo **Carregar imagem**, selecione o nome do ficheiro que quer abrir. O aspeto da caixa de diálogo de seleção de ficheiros depende do sistema operativo que está a usar.
O programa pode carregar imagens nos formatos gráficos PNG, GIF, PCX, BMP, TIFF, WebP e JPEG. Suporta também a maioria dos formatos específicos de máquinas jacquard (TIS, Grosse, Stäubli, Bonas, Schleicher) e também alguns de concorrentes (Sophis, EAT). Além disso, o *ArahPaint* importa alguns formatos vetoriais – SVG, PDF e SVGZ.

*Se ativar a opção **Ocultar menu Carregar, usar Navegar** no ArahWeave, o comando **Carregar imagem** abre a caixa de diálogo **Navegar** e não a caixa de diálogo **Carregar imagem** .*

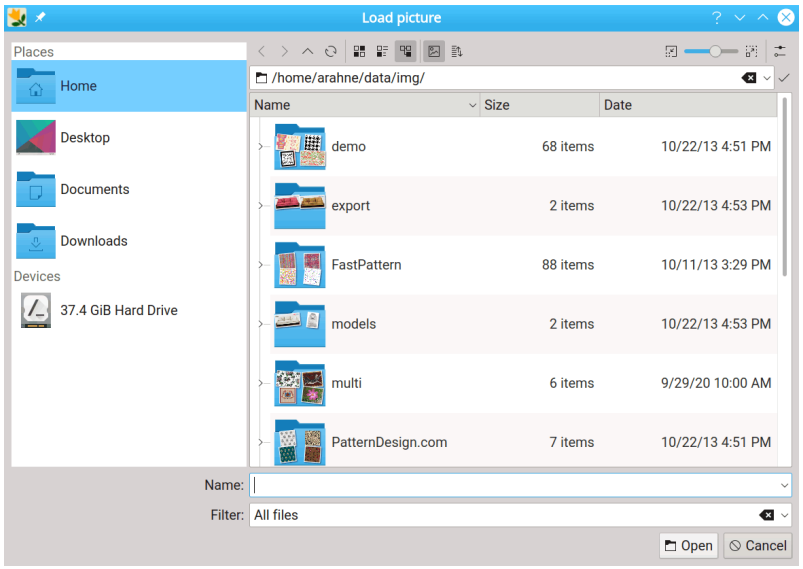


Figura 8: Caixa de diálogo de seleção de ficheiros no Linux

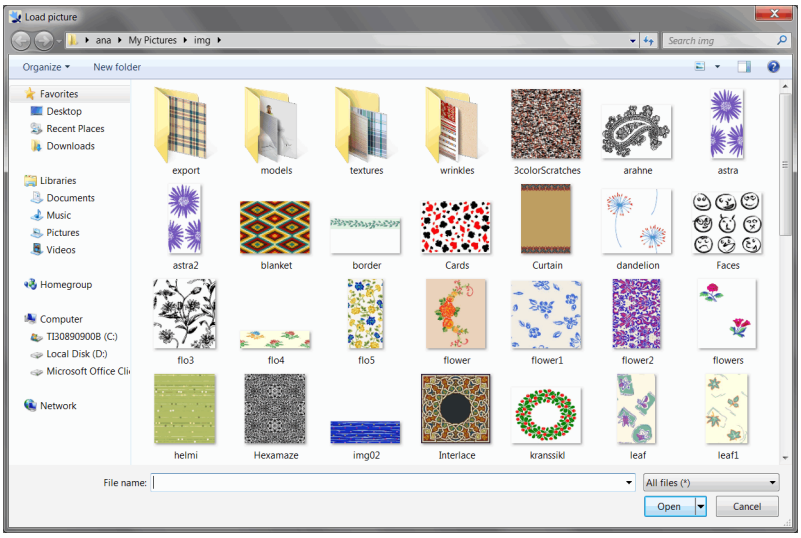


Figura 9: Caixa de diálogo de seleção de ficheiros no Windows 7

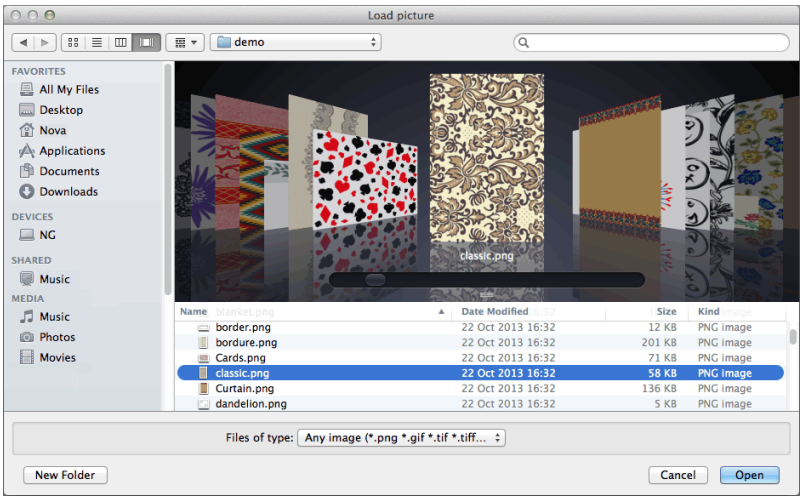


Figura 10: Caixa de diálogo de seleção de ficheiros no Mac OS X

4.3 Carregar ficheiros a partir do navegador de imagens

Para carregar um ficheiro com o navegador de imagens, escolha **Ficheiro > Navegar...** (atalho de teclado: **Ctrl+Shift+O**). O navegador de imagens mostra miniaturas dos ficheiros de imagem para identificar cada imagem.

As etiquetas de texto por baixo dos ícones das imagens têm cores de fundo diferentes. A imagem selecionada tem a etiqueta de texto a amarelo, para a encontrar rapidamente. As imagens binárias (preto e branco) têm um fundo cinzento-claro na área do nome do ficheiro, as imagens de cores indexadas (8 bits) têm-no a branco, as imagens em cores reais têm um fundo rosa-claro e as imagens com canal alfa (transparência) têm etiquetas azul-claras (Figura 11). Assim pode distinguir rapidamente cartões ou debuxos jacquard (preto e branco), imagens digitalizadas (cores reais) e imagens com paleta já limpas.



Figura 11: Quatro cores de etiqueta diferentes ajudam a distinguir os tipos de ficheiro.

Ao passar o rato sobre o ícone da imagem, aparece uma *dica* com o nome do ficheiro, o tamanho da imagem em píxeis, o número de cores, a densidade (dpi) e o tamanho físico, o tamanho do ficheiro e a data de modificação.

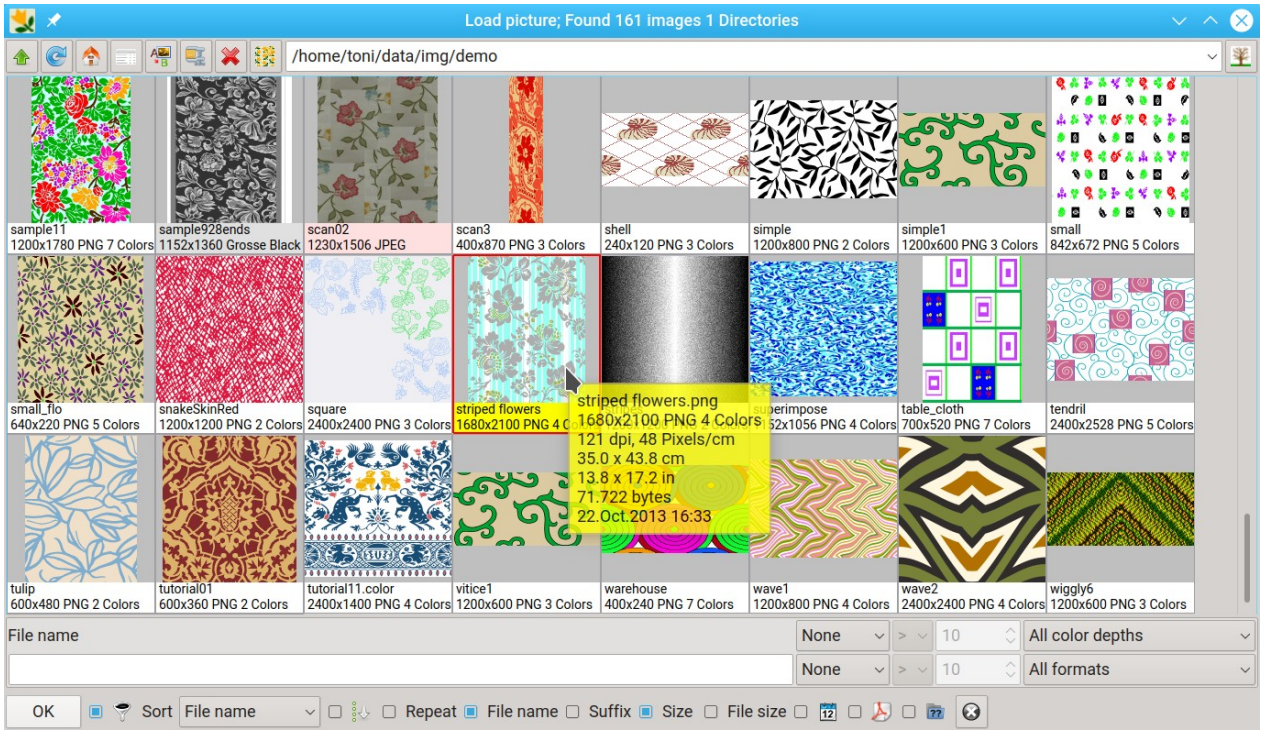


Figura 12: Navegador de imagens

Para abrir a imagem no *ArahPaint*, faça uma das seguintes ações:

- Faça duplo clique num ficheiro de imagem.
- Selecione um ficheiro de imagem e clique em **OK**, ou prima Enter.

O significado dos ícones da barra de ferramentas é descrito na tabela seguinte.

Diretório acima	Mudar o nome da imagem
Recarregar	Eliminar imagem
Voltar ao diretório predefinido	Abrir a imagem numa nova janela do *ArahPaint*
Modo de vista de detalhes	Otimizador de PNG e JPG (o atalho de teclado é . (ponto))

O menu de ícones de opções e as opções de filtro estão na parte de baixo da janela.

- A opção **Filtro** permite procurar determinadas imagens por tamanho X, tamanho Y, data de criação, nome do ficheiro, formato do ficheiro e profundidade de cor. O programa altera a visualização de forma interativa para mostrar apenas as imagens que correspondem ao filtro de pesquisa. Assim, encontrará muito rapidamente a imagem que procura.

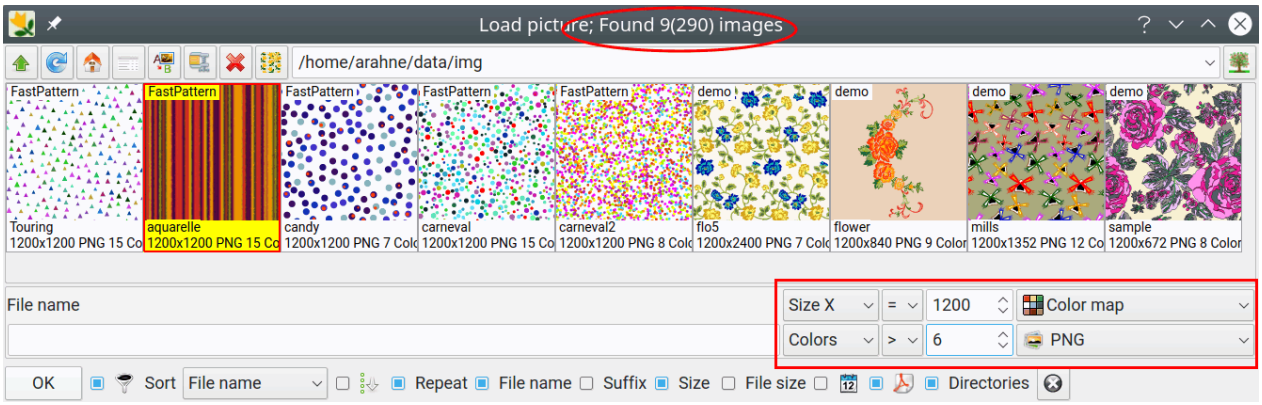


Figura 13: O filtro encontra 9 imagens de 290 que cumprem os critérios definidos.

- O botão de opções pendente de ordenação permite escolher o critério pelo qual quer ordenar os ficheiros. O critério predefinido é o nome, seguido do tipo de ficheiro, tamanho do ficheiro, data, tamanho da imagem na direção horizontal, tamanho da imagem na direção vertical, tamanho da imagem em ambas as direções, número de cores usadas, dpi e tamanho físico.

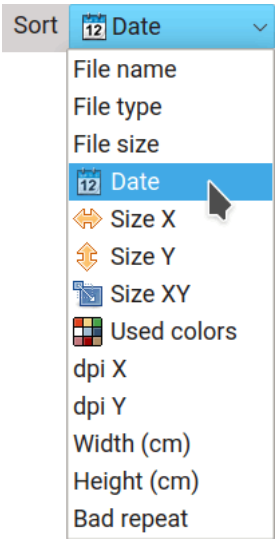


Figura 14: Menu dos critérios de ordenação

- A opção **Repetição** está ativada por predefinição. Significa que o ícone da imagem é mostrado em repetição contínua; se estiver desativada, o ícone mostra a imagem tal como é.



Figura 15: A mesma imagem mostrada com a opção de repetição ativada (à esquerda) e desativada.

- Há também algumas opções para alterar o que é mostrado na informação por baixo dos ícones: Nome do ficheiro, Sufixo, Tamanho em píxeis, Tamanho do ficheiro e Data.
- Com a pré-visualização vetorial ativada , o ícone de pré-visualização é calculado também para ficheiros PDF, Postscript ou SVG. Como esta operação é bastante demorada (os ficheiros PDF grandes com várias páginas têm de ser lidos na íntegra), está desativada por predefinição. Pode ativá-la se a pré-visualização de ficheiros vetoriais for importante para si e se o número de ficheiros vetoriais num diretório não for demasiado grande.

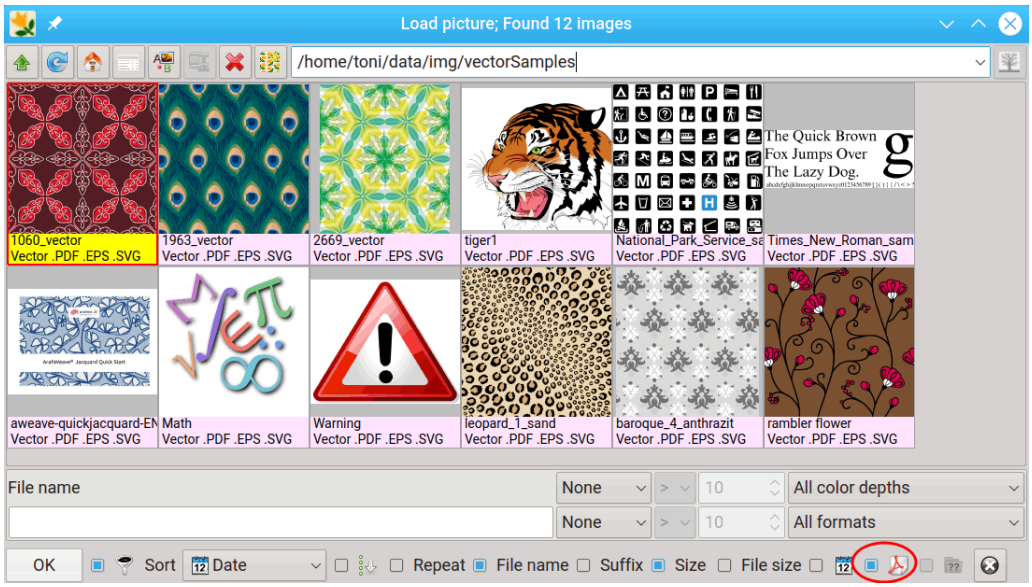


Figura 16: Pré-visualização de ficheiros vetoriais no navegador de imagens.

- Para ver o número de ficheiros e subdiretórios nos diretórios mostrados na janela Navegar, ative a opção Mostrar o número de ficheiros nos diretórios do navegador . O número de ficheiros do diretório é mostrado por baixo do ícone do diretório e o número de subdiretórios ao lado do ícone do diretório.

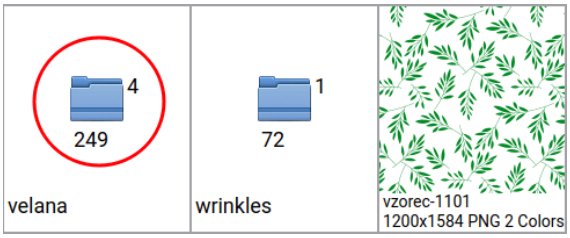


Figura 17: O número de ficheiros no diretório e o número de subdiretórios

Outra função útil do navegador de imagens: premir a primeira letra do nome de um diretório ou ficheiro posiciona a seleção num diretório ou ficheiro cujo nome começa por essa letra.

4.3.1 Pré-visualização da imagem

Para pré-visualizar uma imagem, coloque o ponteiro sobre uma miniatura e clique com o botão direito do rato. Aparece a janela de pré-visualização em ecrã inteiro. As teclas de seta (← ↑ → ↓) movem a imagem na janela na direção desejada. O tamanho de visualização predefinido é 100% e a vista em repetição está ativada. Prima F no teclado para ajustar a imagem à janela. Use + e – ou Ctrl+roda do rato para ampliar ou reduzir (ou 1,2,3,... para zoom de 100%, 200%, 300%...). R alterna entre a vista de imagem única e a vista em repetição. A tecla Page Down carrega a imagem seguinte e a tecla Page Up a anterior. A tecla Home carrega a primeira imagem do diretório e a tecla End a última.
Para fechar a janela de pré-visualização, prima a tecla Esc ou clique com o botão direito do rato na janela de pré-visualização.

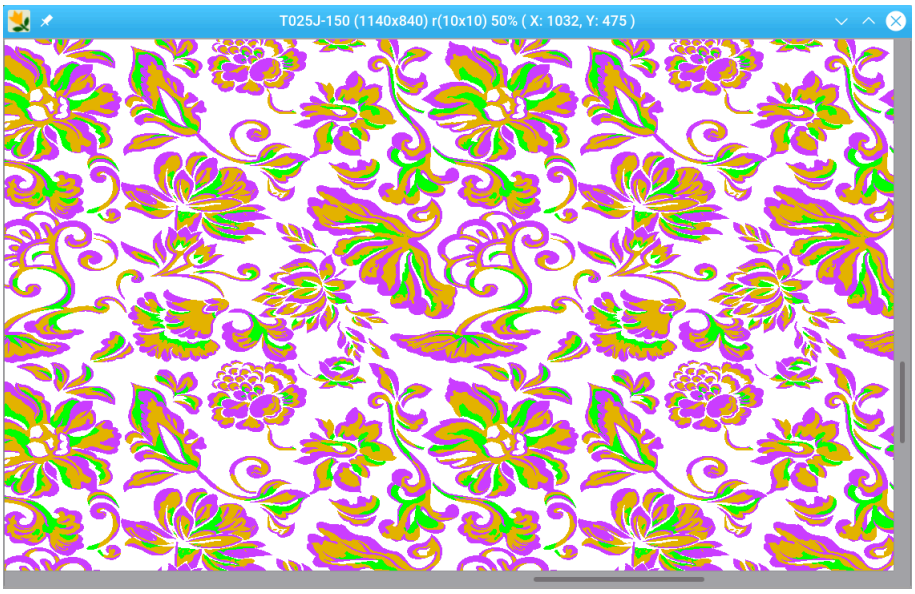


Figura 18: A janela de pré-visualização da imagem

4.3.2 A vista de detalhes

O navegador de imagens suporta também a vista de detalhes, que mostra cada ficheiro numa linha separada, com o nome do ficheiro seguido de informações sobre a imagem: Data, Tipo de ficheiro, Tamanho x, Tamanho y, Cores, dpi X, dpi Y, Largura (cm), Altura (cm), Tamanho do ficheiro. Pode ordenar as imagens por qualquer um destes critérios. Para mudar a chave de ordenação, clique no título da lista. A coluna dessa propriedade fica realçada a amarelo. Para passar da vista de ícones para a vista de detalhes, clique no ícone da vista de detalhes  ; para voltar, clique no ícone da vista de ícones  .

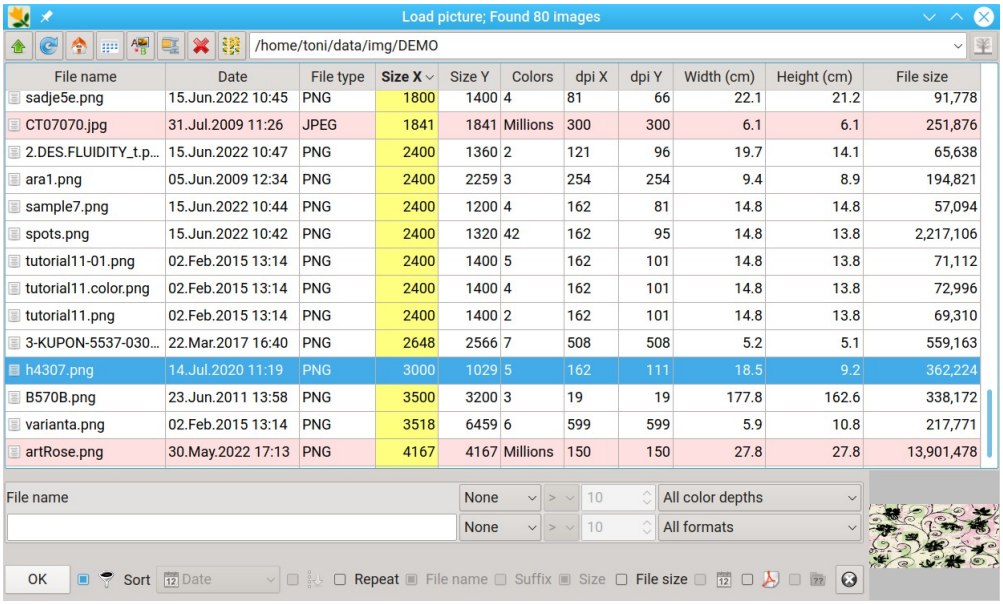


Figura 19: O navegador de imagens no modo de vista de detalhes.

4.3.3 Navegar em subdiretórios

O navegador do *ArahPaint* consegue mostrar ficheiros em subdiretórios. Isto é muito útil quando procura um ficheiro mas não sabe onde o guardou. Se houver diretórios no diretório principal, o navegador de imagens mostra o ícone da "árvore sem folhas"  no canto superior direito da janela

(na mesma linha do caminho do diretório). Para mostrar todos os ficheiros dos subdiretórios, clique no ícone da árvore. Este muda para o ícone da "árvore com folhas e frutos"  , o que significa que o navegador de imagens mostra todos os ficheiros do diretório principal e dos seus subdiretórios. Se uma imagem for encontrada num subdiretório, o nome do subdiretório aparece no ícone da imagem.

4.3.4 Mudar o nome de ficheiros

Também pode mudar o nome de ficheiros de imagem a partir da janela **Navegar**: clique com o botão esquerdo no nome por baixo do ícone da imagem, ou no ícone  da barra de ferramentas. Aparece uma pequena janela onde basta escrever o novo nome e premir Enter.

4.3.5 Eliminar ficheiros a partir do ArahPaint

Se quiser eliminar um ficheiro ou ficheiro de imagem, escolha **Ficheiro > Navegar**..., selecione o ficheiro que quer eliminar e prima a tecla Delete do teclado, ou clique no ícone  da barra de ferramentas. Será avisado antes de o ficheiro ser efetivamente eliminado, mas depois de o fazer não há volta atrás.

4.3.6 Otimizar ficheiros PNG e JPG

O navegador de imagens do ArahPaint permite reduzir o tamanho dos ficheiros de imagens png e jpg antigas ou de imagens obtidas de outras fontes. Para usar esta função, selecione o ícone da imagem e clique no ícone Otimizar imagens PNG e JPEG  ou use o atalho de teclado *Ponto* (.). Quando termina — alguns segundos para ficheiros grandes — uma caixa de diálogo mostra a informação sobre a redução de tamanho ou indica que o ficheiro já está otimizado.

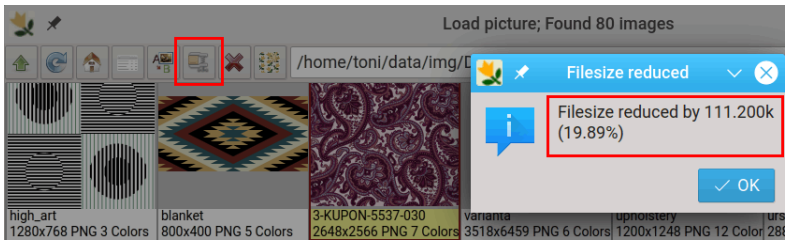


Figura 20: Informação sobre a redução do tamanho do ficheiro após usar o otimizador de PNG.

4.4 Abrir uma imagem a partir do ambiente de trabalho ou do gestor de ficheiros

Pode abrir um ficheiro de imagem a partir do ambiente de trabalho ou do gestor de ficheiros largando o ícone da imagem sobre o ícone de atalho do ArahPaint.

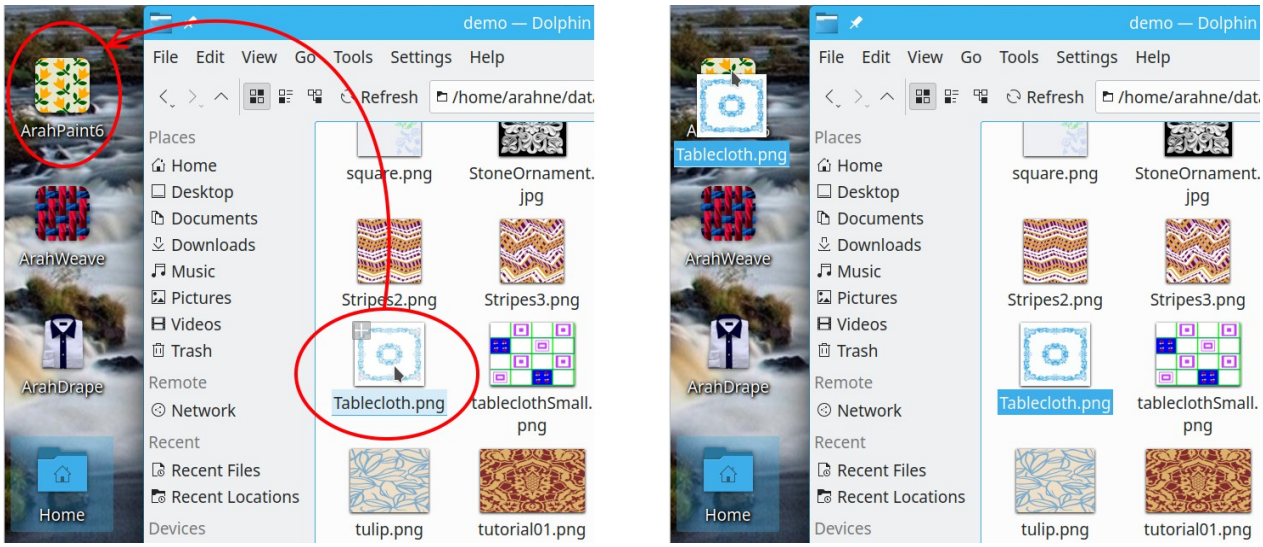


Figura 21: Abrir uma imagem a partir do gestor de ficheiros (ou do ambiente de trabalho)

Depois de largar o ícone de uma imagem sobre o ícone do *ArahPaint*, o programa inicia com essa imagem carregada.



Figura 22: Depois de largar o ícone de um ficheiro sobre o atalho do ArahPaint, o programa abre com a imagem carregada.

Se arrastar e largar o ícone de uma imagem num *ArahPaint* já em execução, a imagem é carregada como camada sobre a imagem de fundo atual.

4.5 Carregar ficheiros usados recentemente

O *ArahPaint* memoriza os ficheiros e diretórios usados recentemente. Para abrir um dos ficheiros usados recentemente, escolha **Ficheiro > Carregar recente...** O menu dos ficheiros usados recentemente tem duas secções: uma mostra os ficheiros guardados recentemente e a outra os ficheiros vistos recentemente.

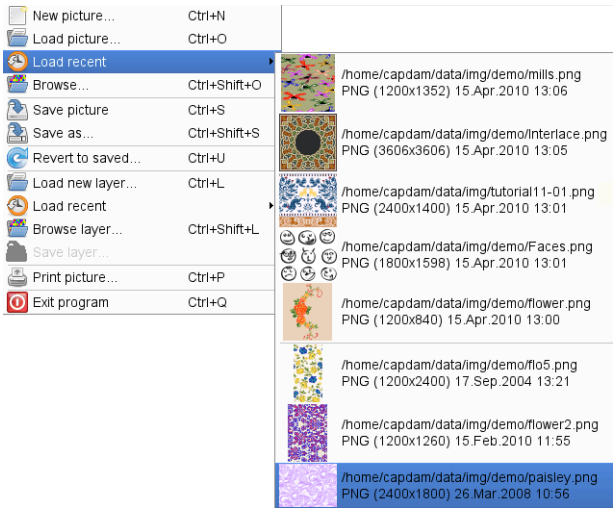


Figura 23: O menu Carregar recente com ícones dos ficheiros

Pode definir o número de ficheiros recentes no campo **Número de ficheiros recentes** em **Guardar configuração > Aspeto** no *ArahWeave*.
Para abrir uma lista dos diretórios a que acedeu mais recentemente através das caixas de diálogo **Carregar imagem**, **Guardar imagem como** ou **Navegar**, clique na seta do lado direito da barra de localização. Estes diretórios estão ordenados pela hora de acesso, com o mais recente no topo e os menos recentes mais abaixo na lista.

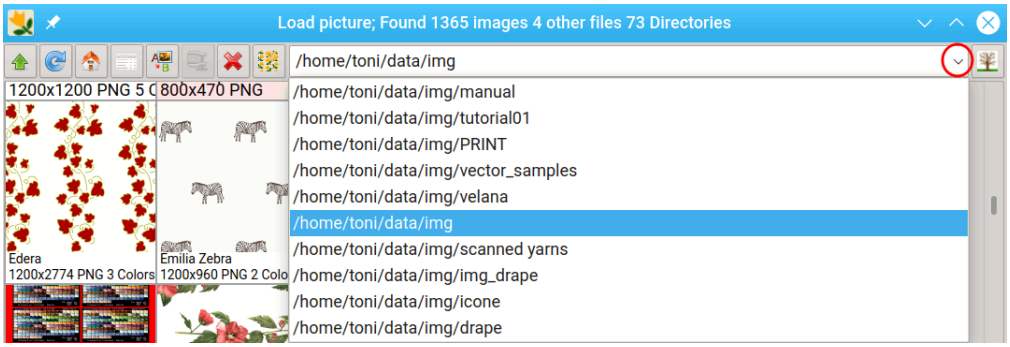


Figura 24: Lista dos diretórios usados mais recentemente

4.6 Guardar um desenho

Pode guardar a imagem com o nome existente escolhendo o comando **Guardar imagem** no menu **Ficheiro** (atalho de teclado **Ctrl+S**).
Se quiser mudar o nome do desenho, use o comando **Guardar imagem como** do menu **Ficheiro** (atalho de teclado **Ctrl+Shift+S**). Abre-se a caixa de seleção de ficheiros, onde pode escolher o diretório desejado e introduzir o novo nome do ficheiro. Se já existir um ficheiro com o mesmo nome, o *ArahPaint* avisa antes de guardar. O programa permite substituir o ficheiro existente ou mudar o nome do ficheiro.

O formato de ficheiro predefinido para guardar imagens é PNG. Pode guardar uma imagem em mais cinco formatos: TIFF, GIF, JPEG, WebP e ARI (formato nativo da Arahne). Para indicar o formato do ficheiro, escolha-o na lista pendente ou escreva a extensão adequada no nome do ficheiro.

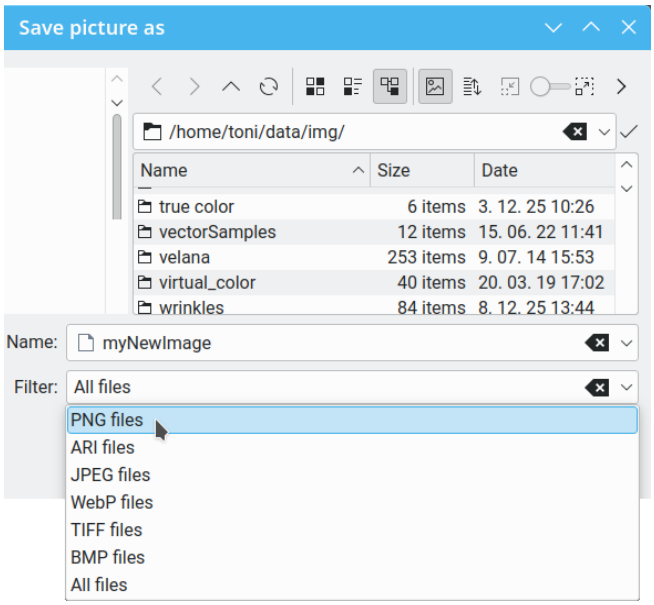


Figura 25: Escolher um formato de ficheiro

4.6.1 ARI – o formato de imagem nativo do ArahPaint suporta camadas

Se a imagem que quer guardar tiver camadas, escolha o sufixo .ari para o nome do ficheiro na janela **Guardar imagem como**. Se ainda não tiver escolhido o sufixo, o *ArahPaint* pergunta antes de guardar se quer achatar a imagem (fundindo as camadas com o fundo), guardá-la no formato ARI (que preserva as camadas da imagem) ou cancelar a gravação. Se escolher Guardar como ficheiro .ARI, o nome do ficheiro terá a extensão .ari e as camadas serão mostradas por cima da imagem de fundo da próxima vez que abrir o ficheiro.
O formato ARI é especialmente adequado para guardar resultados intermédios e imagens a reabrir mais tarde no ArahPaint.

Os ficheiros ARI não podem ser lidos por outros programas de visualização de imagens. Quando terminar a edição da imagem, pode guardá-la no formato comum da sua escolha.

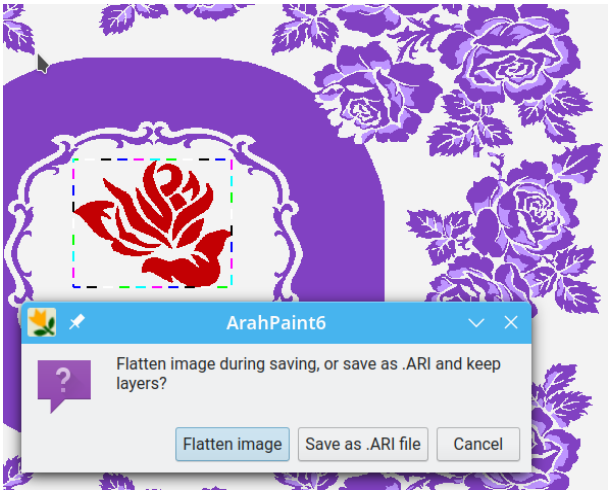


Figura 26: Guardar uma imagem com camadas.

4.7 Importar imagens vetoriais (SVG, PDF, EPS) para o ArahPaint

O *ArahPaint* suporta a importação de imagens Scalable Vector Graphics (extensão **svg** e **svgz**), imagens (documentos) em Portable Document Format (extensão **pdf**) e ficheiros Encapsulated PostScript (**EPS**) (*atualmente o EPS não é suportado no ArahPaint para Windows*).
Para importar uma imagem vetorial para o *ArahPaint*, escolha **Ficheiro > Navegar...** (em alternativa, pode usar **Ficheiro > Carregar imagem** e importar um ficheiro vetorial a partir da caixa de seleção de ficheiros normal). Depois escolha o ficheiro que quer importar e clique em **Abrir**. O programa abre a caixa de diálogo **Importar imagem vetorial**, com a pré-visualização da imagem na metade superior da janela. Pode alterar o tamanho da imagem introduzindo a densidade ou a largura ou a altura em píxeis. Se quebrar a corrente clicando nela (), pode alterar a **Largura** e a **Altura** separadamente.

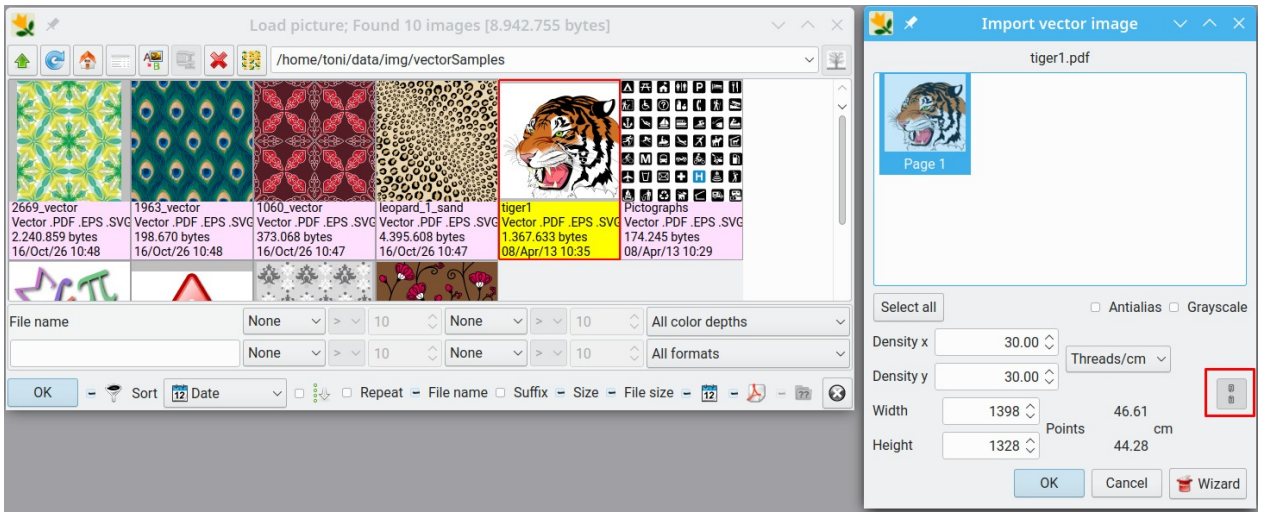


Figura 27: Importar uma imagem vetorial para o ArahPaint

Depois de clicar no botão OK, a imagem aparece na janela principal do *ArahPaint*.
Se importar um ficheiro PDF, a caixa de diálogo Importar imagem vetorial é ligeiramente diferente, porque um ficheiro PDF pode ter várias páginas. Pode selecionar várias páginas da imagem (documento) para importar, que são abertas como camadas no *ArahPaint*. Também pode definir a densidade e o tamanho da imagem importada.

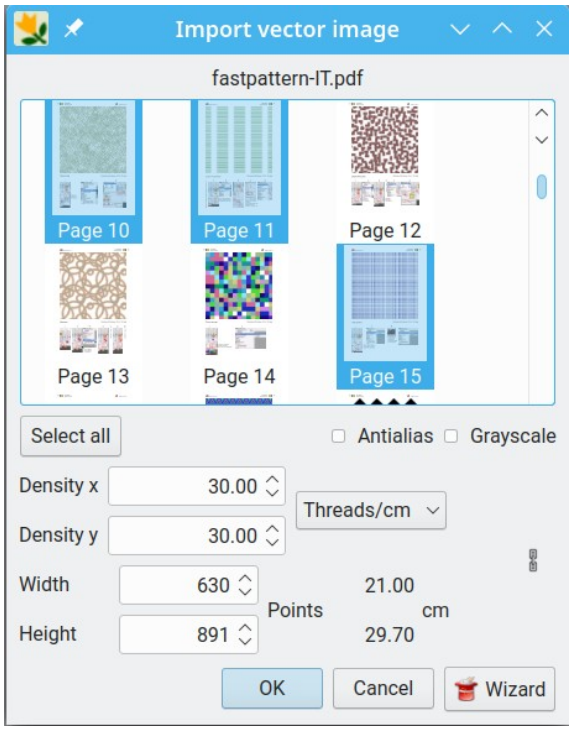


Figura 28: Importar um ficheiro PDF para o ArahPaint

4.8 Limpar imagem

Pode obter uma nova imagem a partir da imagem carregada anteriormente. Use **Editar > Limpar** (**Ctrl+K**) e todas as cores da imagem mudam para a cor de fundo selecionada. A diferença em relação à função **Nova imagem** é que mantém as cores da imagem antiga na paleta de cores. Se usar a função **Nova imagem**, obtém dezasseis cores aleatórias na paleta de cores.

4.9 Desfazer / Refazer

Queremos que possa experimentar livremente com o programa, sem receio de estragar a imagem. Por isso, tem de poder desfazer as operações de desenho.

O comando **Desfazer** do menu **Editar** (**Ctrl+Z**,) repõe a imagem no estado anterior. Para **Refazer** a última operação, escolha **Editar > Refazer** (**Ctrl+Y**,). O número de passos para desfazer é ilimitado.

4.10 Ampliar ou reduzir a vista

Pode ampliar ou reduzir a vista de várias formas. A barra de título da janela principal mostra o nível de zoom atual.
Há quatro formas de alterar o nível de zoom no *ArahPaint*:

1. Prima a tecla mais (**+**) para ampliar ou a tecla menos (-) para reduzir.
2. Prima Ctrl no teclado e rode a roda do rato para cima ou para baixo.
3. Clique no ícone ou da caixa de ferramentas.
4. Se premir um número de 0 a 9 no teclado, o zoom muda diretamente para esse nível (1 significa 100%, 6 significa 600%, 0 significa 1000%).

O programa amplia ou reduz na posição atual do cursor. Também pode alterar o nível de zoom durante as operações de desenho.

4.10.1 Ajustar à janela

Se quiser que a imagem ocupe todo o espaço disponível na janela principal do *ArahPaint*, escolha **Ajustar à janela** no menu **Ver** ou prima **Ctrl+0** (zero).

4.10.2 Alternar entre o zoom atual e o zoom 100%

Premir a tecla **Esc** no teclado alterna entre o nível de zoom selecionado e o zoom 100%.

4.10.3 Grelha

Com níveis de zoom superiores a 300%, o programa mostra uma grelha entre os píxeis, se a visualização da grelha estiver ativada. Para mostrar ou ocultar a grelha, escolha **Ver > Mostrar grelha** (**Ctrl+G**).
Para alterar as propriedades da grelha, escolha **Ver > Propriedades da grelha...** Pode mudar a cor da grelha para preto, cinzento ou branco. A grelha de segundo nível determina ao fim de quantas linhas finas é desenhada uma linha mais grossa.
Se marcar a caixa Unidade (cm), o programa ajusta a Largura e a Altura à densidade definida na janela Redimensionar imagem.

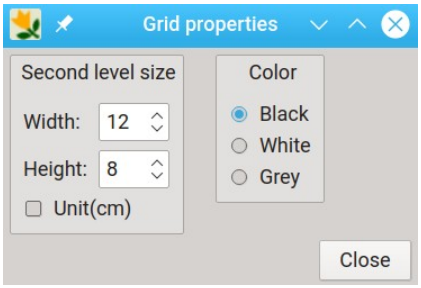


Figura 29: Definir as propriedades da grelha

4.10.4 Suavização de arestas

Quando reduz a imagem, a suavização de arestas (**Ver > Suavização de arestas**) suaviza as arestas serrilhadas da imagem, atenuando a transição de cor entre os píxeis da aresta e os píxeis do fundo.

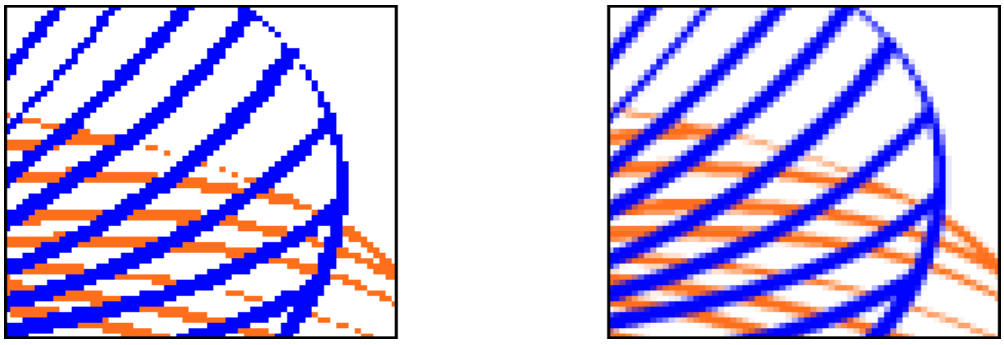


Figura 30: O mesmo desenho, visto com zoom reduzido a 30%, com a suavização de arestas desligada e ligada

4.11 Modos de visualização

O programa oferece dois modos de visualização: **Vista em inteiro** (predefinido) e **Vista física**. Para passar à vista física, desative a vista em inteiro (Ver > Vista em inteiro). Pode alternar entre as duas vistas simplesmente premindo a tecla A no teclado.

4.11.1 Vista em inteiro (predefinida)

Na vista em inteiro, a imagem é mostrada de acordo com a densidade de píxeis do monitor (DPI). Ao ampliar, cada píxel da imagem é aumentado por um múltiplo inteiro de píxeis do monitor (por exemplo 2×, 3×, etc.).
Se o seu desenho usar densidades horizontal e vertical diferentes (urdidura e trama), os fatores de escala X e Y podem não ser idênticos ao ampliar. Por isso, a proporção de densidade X/Y mostrada pode não ser perfeitamente exata.
A principal vantagem deste modo é evitar padrões de moiré e outros artefactos de escala. Como os píxeis são sempre aumentados por múltiplos inteiros, cada píxel continua nítido e bem definido. Isto torna a vista em **inteiro** ideal para a utilização mais comum do *ArahPaint*: desenho e edição precisos ao nível do píxel.

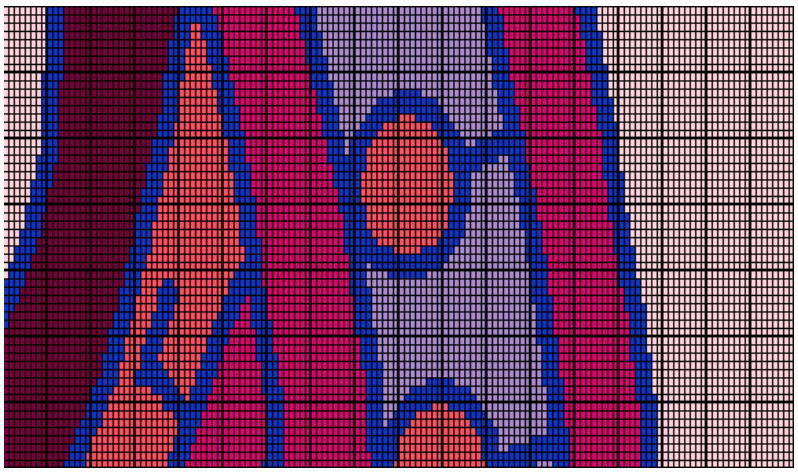


Figura 31: Se a densidade da urdidura for 30/cm e a densidade da trama 20/cm, com zoom de 400% um píxel da imagem pode ser mostrado como um bloco de 4 × 6 píxeis do monitor.

4.11.2 Vista física (vista em inteiro desativada)

Quando a **Vista em inteiro** está desativada, o programa mostra a imagem nas suas proporções físicas corretas. A proporção de densidade X e Y (urdidura e trama) é mantida em todos os níveis de zoom.

Com zoom de 100%, o tamanho no ecrã corresponde 1:1 às dimensões finais do tecido, de acordo com as definições de DPI/densidade. Como a imagem é dimensionada de forma contínua e não por múltiplos inteiros, os píxeis da imagem podem não coincidir exatamente com os píxeis do monitor. Isto pode tornar o desenho ao nível do píxel menos preciso e introduzir uma ligeira suavização visual.
Este modo é recomendado quando o tamanho e as proporções físicas exatas são mais importantes do que a precisão da edição ao nível do píxel.
Comparação da vista **em inteiro** e da vista **física**:

Característica	Vista em inteiro (predefinida)	Vista em inteiro desativada (vista física)
Método de escala	Múltiplos inteiros de píxeis do monitor	Escala contínua
Proporção de densidade X/Y	Pode não ser perfeitamente exata com zoom	Sempre fisicamente exata
Zoom 100%	Baseado no DPI do monitor	1:1 com o tamanho final do tecido
Nitidez dos píxeis	Os píxeis continuam nítidos e bem definidos	Os píxeis podem parecer ligeiramente suavizados
Padrões de moiré	Evitados	Podem ocorrer em certos níveis de zoom
Melhor utilização	Desenho e edição precisos ao nível do píxel	Verificação do tamanho e das proporções físicas

4.12 Régua

A régua ajuda a posicionar elementos (como seleções, camadas e formas) com precisão ao longo da largura ou do comprimento de uma imagem. Quando visível, a régua aparece ao longo dos lados superior e esquerdo da janela principal. Marcadores na régua mostram a posição do ponteiro quando o move. Para mostrar ou ocultar a régua, escolha **Ver > Régua** ou prima **Ctrl+R** no teclado. A régua mostra o comprimento e a posição em píxeis ou em centímetros. Para alternar entre as duas unidades, clique na indicação da unidade da régua (pontos, cm) (ver Figura 32).

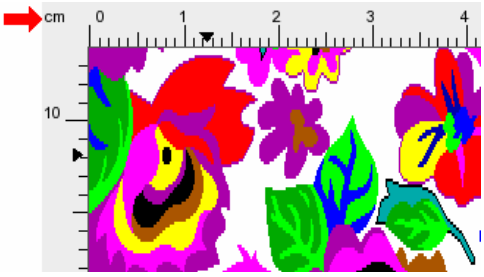


Figura 32: Unidade da régua

4.13 Mostrar os valores RGB das cores

O *ArahPaint* mostra os valores RGB da cor do píxel sob o ponteiro do rato, enquanto o move sobre a imagem. Se trabalhar numa imagem de cores indexadas, o número da posição da cor (índice) é mostrado ao lado do valor RGB da cor.

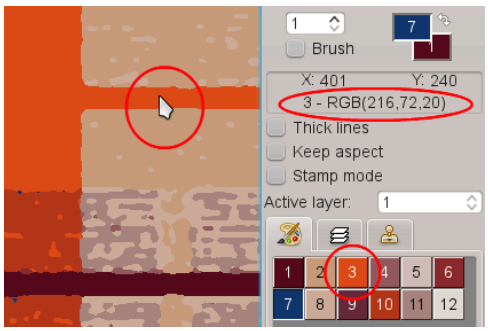


Figura 33: Mostrar o número da posição da cor e o valor RGB da cor do píxel sob o ponteiro

4.14 Guias

Além da grelha da imagem, o *ArahPaint* oferece também um tipo de auxiliar de posicionamento mais flexível: as guias. São linhas horizontais ou verticais que pode mostrar temporariamente numa imagem enquanto trabalha nela.
Para criar uma guia, basta fazer duplo clique numa das réguas da janela principal ou premir **Z** para adicionar uma guia vertical ou
Shift + Z para adicionar uma guia horizontal. A guia é então mostrada como uma linha azul tracejada, que segue o ponteiro.
Pode criar quantas guias quiser, posicionadas onde quiser. Para mover uma guia depois de a criar, passe o ponteiro do rato sobre a seta azul que indica a posição da guia na régua. O ponteiro do rato muda para o ícone de mover guia  . Pode então clicar e arrastar a guia para uma nova posição. Para eliminar uma guia, faça duplo clique na seta azul da régua. Para remover todas as guias de uma só vez, escolha **Ver > Remover guias** (**Alt + Z**).

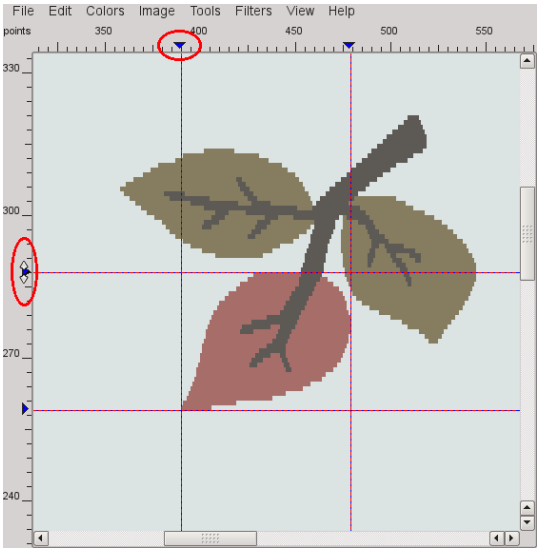


Figura 34: Um duplo clique na régua cria uma guia

4.15 Ferramenta de medição

A ferramenta de medição permite medir a distância entre dois píxeis da imagem. Para a usar, clique no ícone  da caixa de ferramentas (atalho **Shift** + **I**), desenhe uma linha entre dois pontos e o programa mostra o comprimento em pontos, cm e polegadas.
Para medir linhas perfeitamente horizontais, verticais ou diagonais (45 graus), faça duplo clique no ícone da ferramenta de medição, que muda para  . Ao arrastar o rato, o programa torna a linha de medição perfeitamente horizontal, vertical ou diagonal.



Figura 35: A ferramenta de medição mostra a distância em pontos, cm e polegadas

*A área de opções da ferramenta de medição mostra a interface de algumas outras ferramentas — **Dividir**, **Fundir**, **Mover**, **Inclinar** — e vários parâmetros para cada uma delas. Valor, x e y são também usados em algumas das ferramentas de filtro (Capítulo 14).*

4.16 Pré-visualização da caneta

Pode ser difícil prever onde o desenho vai aparecer se o tamanho da caneta for superior a um píxel. A pré-visualização da caneta ajuda a prever com precisão que píxeis serão afetados pelo desenho. Há dois tipos de pré-visualização da caneta: contorno de píxeis coloridos e contorno em grelha

pontilhada. Quando ativa a pré-visualização da caneta (Ver > Pré-visualização da caneta), obtém o contorno de píxeis coloridos. Quando ativa a Pré-visualização do contorno da caneta, a pré-visualização passa ao contorno em grelha pontilhada.

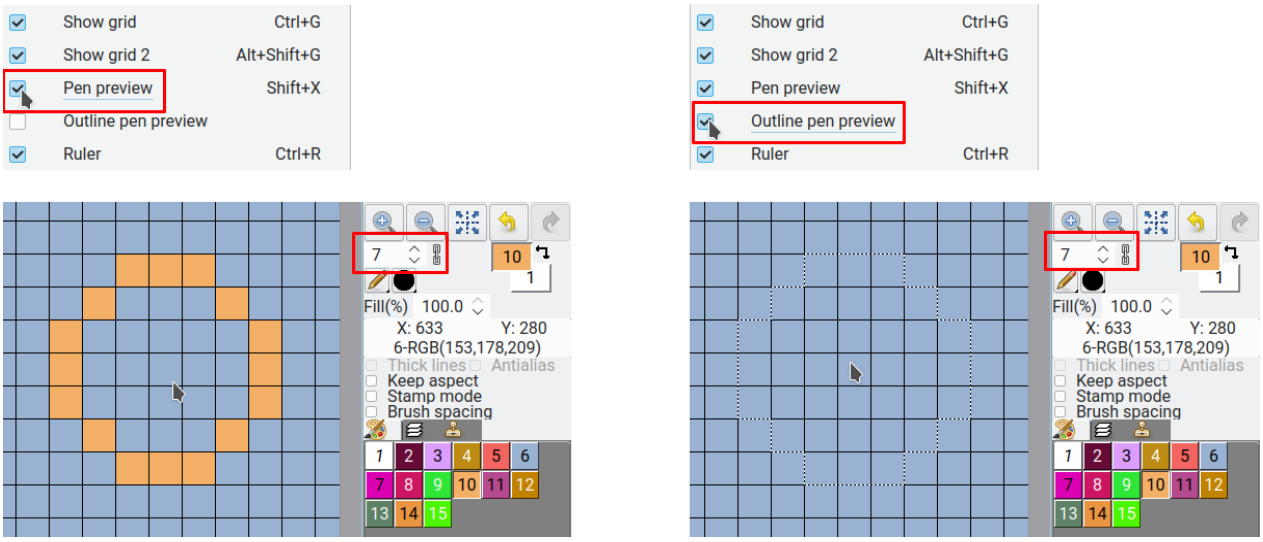


Figura 36: Pré-visualização da caneta com contorno de píxeis coloridos e com contorno em grelha pontilhada.

4.17 Cursor em cruz

O cursor em cruz ajuda a desenhar ou verificar a imagem com mais precisão. Para o ativar, use **Ver > Cursor em cruz** ou, de forma mais prática, o atalho de teclado **Z**.

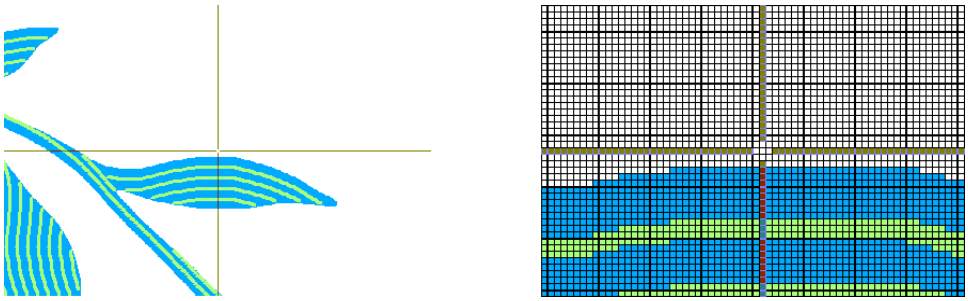


Figura 37: O cursor em cruz (ponteiro do rato) com zoom de 100% e de 500%

4.18 Ferramenta de deslocamento da vista

Para deslocar a vista da imagem, mova-a mantendo premido o botão do meio. Quando prime o botão e durante o movimento, o ponteiro muda para a forma de quatro setas ( ).

4.19 Usar as ferramentas

Algumas ferramentas da caixa de ferramentas permitem selecionar, editar e ver imagens; outras permitem pintar, desenhar e escrever.
Caixa de ferramentas: pode ver informação sobre qualquer ferramenta da caixa de ferramentas colocando o ponteiro do rato sobre ela. O nome da ferramenta aparece por baixo do ponteiro. Tem de clicar no ícone de uma ferramenta para a usar. A ferramenta selecionada fica realçada (ou colorida) na caixa de ferramentas.
Para selecionar uma ferramenta, clique no seu ícone na caixa de ferramentas ou prima o atalho de teclado da ferramenta. O atalho de teclado é mostrado na dica da ferramenta. Por exemplo, pode selecionar a **Varinha mágica** premindo "**w**".
As cores de **primeiro plano** (quadrado superior) e de **fundo** (quadrado inferior) são usadas nas operações de desenho.
A cor de primeiro plano é a cor desenhada com o botão esquerdo do rato e a cor de fundo a desenhada com o botão direito. Assim, pode desenhar ao mesmo tempo com duas cores, sem ter de mudar constantemente a cor de desenho. Isto é particularmente prático quando corrige as bordas entre duas áreas de cor. Para mudar a cor de primeiro plano, clique na cor desejada no painel de cores.
Algumas operações de desenho, como as ferramentas de gradiente, usam as duas cores ao mesmo tempo, e pode obter efeitos interessantes se definir uma delas como transparente. Para isso, clique com o botão direito nos quadrados coloridos que representam a cor de desenho ou a cor de fundo. A superfície do quadrado clicado muda para o padrão xadrez cinzento 

.
Área de opções: a primeira coisa a fazer depois de selecionar uma ferramenta é definir as suas opções (se a ferramenta as tiver). As opções aparecem por baixo da caixa de ferramentas. A área de opções depende do contexto — muda quando seleciona ferramentas diferentes. Algumas definições da área de opções são comuns a várias ferramentas e outras são específicas de uma ferramenta.
Painéis: Cores, Camadas, Pincéis. Para alternar entre os painéis, basta clicar num dos separadores dos painéis (separador das cores  **F6**, separador das camadas  **F5**, separador dos pincéis  **F7**). As ferramentas próprias de cada painel estão na parte de baixo da área do painel.

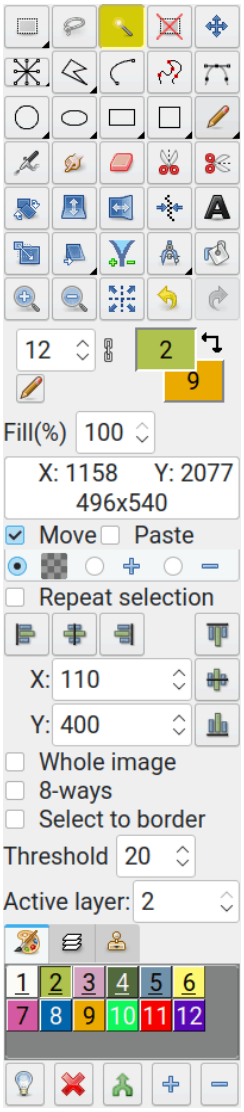


Figura 38: Caixa de ferramentas, opções da ferramenta e paleta de cores

4.20 Selecionar uma área retangular do desenho

Muitas vezes queremos limitar a área de uma operação a uma parte específica da imagem. Selecionando uma determinada região retangular, define os limites da operação.
A ferramenta de seleção funciona da seguinte forma:

1. Selecione a ferramenta de seleção retangular clicando no ícone da caixa de ferramentas  .
2. Mova o ponteiro do rato para um dos cantos da área que quer selecionar.
3. Prima o botão esquerdo e arraste o rato até a área desejada ficar dentro do retângulo tracejado. Por predefinição, a borda da seleção é arrastada a partir do seu canto.
4. Solte o botão.

Se quiser alterar o tamanho da seleção, pode fazê-lo:

1. Movendo o ponteiro para a borda do retângulo tracejado (de dentro para fora) até a forma do ponteiro mudar.
2. Premindo o botão esquerdo e arrastando o rato até obter o tamanho de retângulo desejado.

A área selecionada torna-se uma camada, que pode ser movida, copiada, colada ou guardada como imagem. A informação sobre o tamanho e a posição da camada indica a presença da seleção na imagem. Esta informação é mostrada na área de opções da caixa de ferramentas. A Figura 39 mostra uma camada com 360 por 400 píxeis, cujo canto inferior esquerdo está no píxel x=712, y=564. Durante a fase de seleção, as coordenadas aparecem a cinzento, indicando que ainda pode alterar o tamanho da área selecionada. Mas depois de a mover ou de marcar a caixa **Repetir seleção** (a linha muda para uma linha pontilhada ▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪▪), já não pode alterar o tamanho da área selecionada.

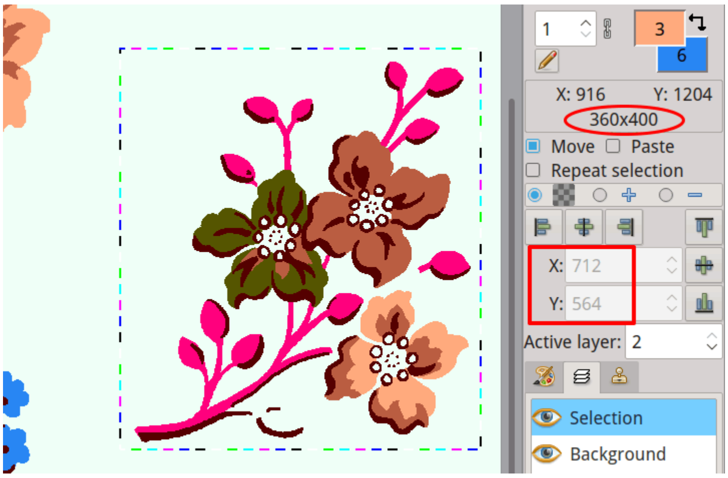


Figura 39: O tamanho e a posição da camada estão realçados a vermelho. Nesta fase, ainda pode alterar o tamanho da área selecionada (as coordenadas do ponto inicial (x e y) aparecem a cinzento).

4.21 Recortar à seleção

Pode remover a área que fica fora da seleção atual com o comando **Recortar à seleção** do menu **Imagem**.



Figura 40: Antes e depois do recorte

4.22 Aparar a imagem ou a camada

Pode remover a área composta apenas por píxeis da cor de fundo com o comando **Aparar** do menu **Imagem**. A área restante é um retângulo cujos lados tocam as extremidades dos píxeis que não são de fundo.
Quando a função é aplicada a uma camada, o resultado é uma camada reduzida.

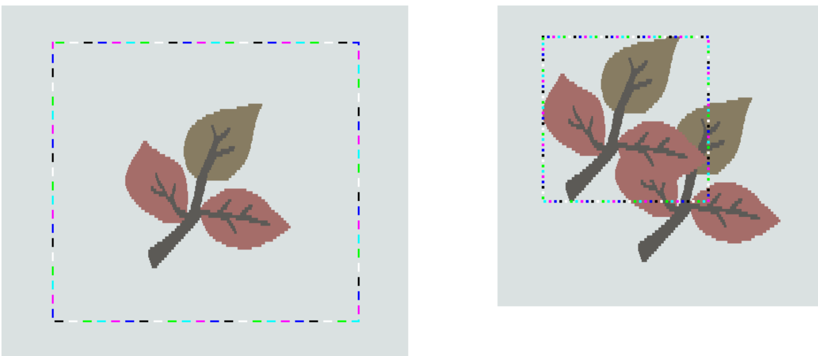


Figura 41: Depois de aplicar o comando Aparar à camada, a área da seleção é reduzida a uma área retangular que cobre todos os píxeis que não são da cor de fundo.

4.23 Desmarcar uma camada

Se a área selecionada – a seleção – já não for necessária e a quiser devolver à imagem de fundo, faça **uma** das seguintes ações:

- Clique em  na caixa de ferramentas.
- No teclado, prima **Ctrl+D.**
- Clique com o botão direito fora da seleção, algures na imagem de fundo (funciona se uma das ferramentas de seleção estiver ativa).

A seleção será fundida na imagem na sua posição atual.

4.24 Eliminar uma camada

Para eliminar uma seleção, prima **Backspace** ou **Delete** no teclado. Para cortar uma seleção para a área de transferência, escolha **Editar > Cortar** (atalho de teclado **Ctrl+X**).

5 Operações de desenho

As operações de desenho são ferramentas como linha, mão livre, polígono, retângulo/quadrado, elipses/círculos, arco, preenchimento de área e borracha. Todas estas ferramentas estão acessíveis através de botões com ícones na caixa de ferramentas. As ferramentas desenham com a cor de primeiro plano (de desenho) com o botão esquerdo e com a cor de fundo com o botão direito. O ícone por baixo do campo da largura da linha (a predefinição é o modo sólido, indicado pelo ícone do lápis ) permite escolher entre diferentes modos de desenho. Por exemplo, se tiver um pincel selecionado e escolher o modo de pincel  no seletor de modos da caneta, pinta com um pincel (padrão). Os outros modos são do tipo gradiente, misturando a cor de primeiro plano ou de fundo de uma forma específica, indicada pelo ícone do modo selecionado.
As opções da ferramenta selecionada aparecem por baixo da caixa de ferramentas. A área de opções depende do contexto, ou seja, muda quando seleciona ferramentas diferentes (Figura 43). Algumas definições das opções são comuns a várias ferramentas e outras são específicas de uma só ferramenta.



Figura 42: Ferramentas



Figura 43: Cada ferramenta tem o seu próprio conjunto de opções. Algumas definições são partilhadas por várias ferramentas, enquanto outras só estão disponíveis numa determinada ferramenta.

5.1 Modificar interativamente um objeto já desenhado alterando as definições da ferramenta

Se premir Ctrl durante uma operação de desenho, pode modificar o objeto acabado de criar alterando qualquer opção disponível para essa ação, e as alterações são aplicadas ao objeto criado. À medida que altera as definições das opções, as alterações são mostradas interativamente no objeto. Este modo de modificação faz sentido em processos cujo resultado final não é imediatamente óbvio, como as ferramentas de gradiente. Pode fazer ajustes até começar uma nova operação.
A Figura 44 mostra uma linha reta vermelha com um píxel de largura, desenhada com a tecla Ctrl premida. Isto permite modificar um objeto já desenhado (linha vermelha) alterando as definições da ferramenta de linha reta. Alterámos a cor do desenho, a largura da linha, o tipo de preenchimento (linhas), a forma da caneta (quadrada), a % de preenchimento, o ângulo das linhas de preenchimento e o ângulo do objeto desenhado.

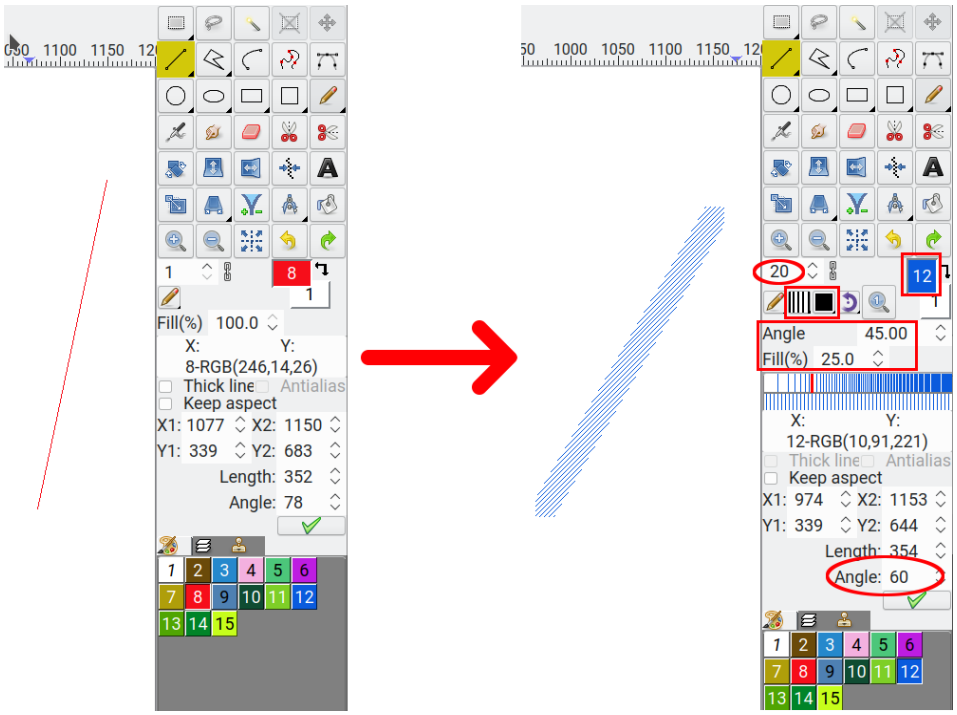


Figura 44: Modificar uma linha desenhada com a tecla Ctrl premida durante o desenho.

5.2 Largura da linha

A largura da linha determina a largura do desenho com a ferramenta de desenho à mão livre e com a ferramenta de linha, e a largura da borda das formas geométricas. (O número da largura da linha é usado como parâmetro em várias operações de filtro; mais informação nos capítulos seguintes.)

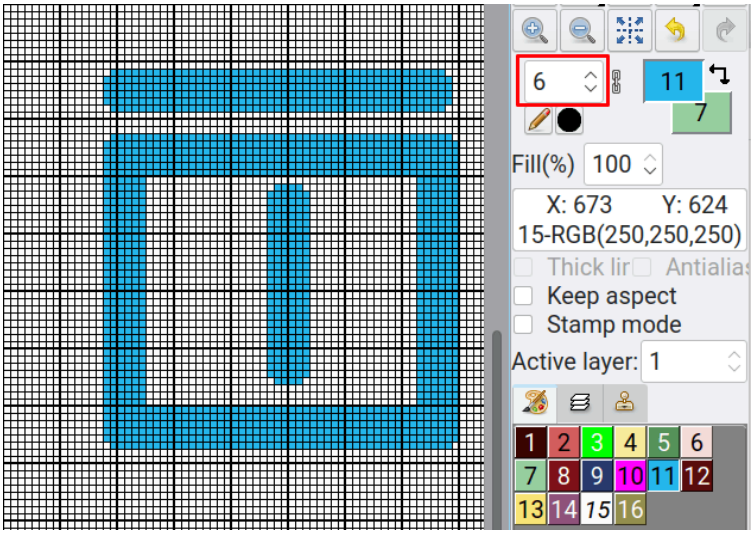


Figura 45: Desenho com uma espessura de linha de 6 píxeis.

Quebrar o elo da corrente ao lado do campo Largura da linha permite definir a largura do desenho nas direções horizontal e vertical de forma independente, normalmente de acordo com a densidade (dpi da imagem).

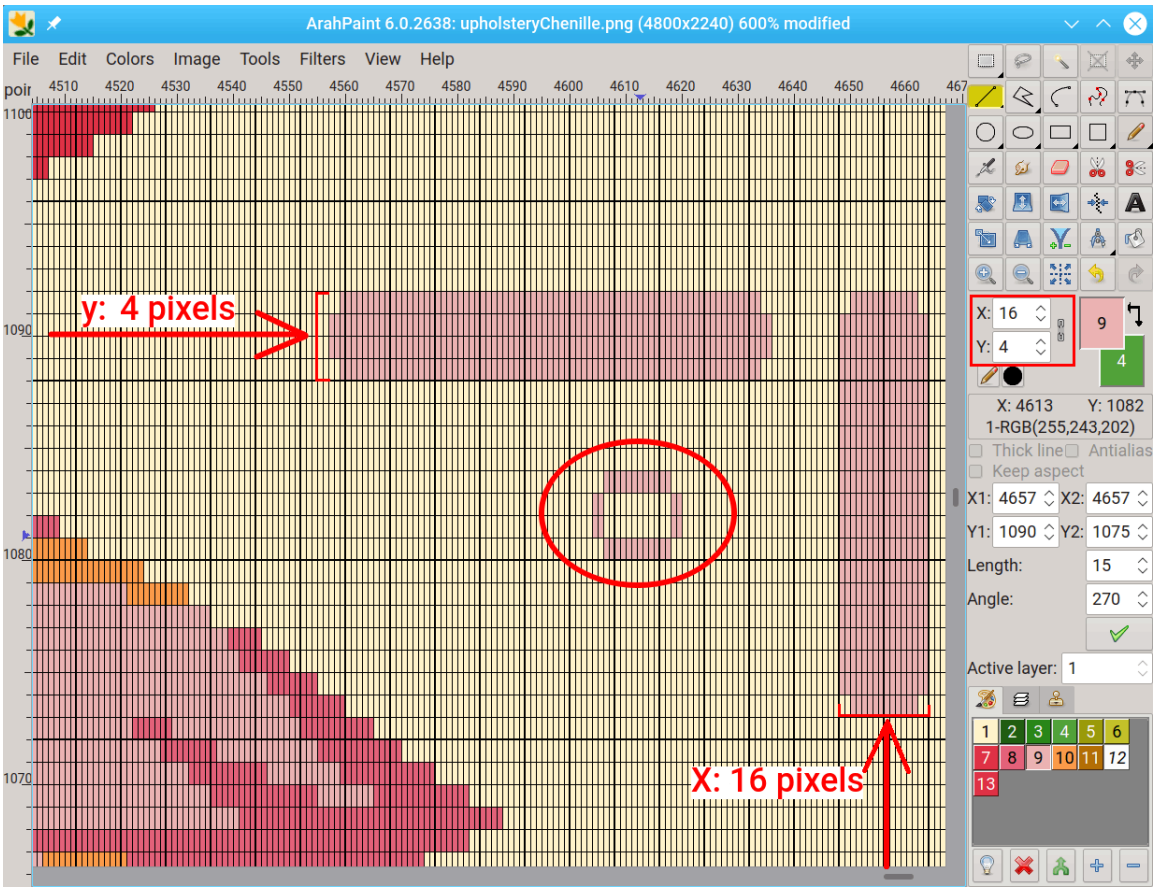


Figura 46: Podem ser definidas larguras diferentes nas direções de desenho x e y.

5.3 Modos de desenho

Além do modo de desenho predefinido, o desenho com a cor de primeiro plano, representado pelo ícone da caneta, cada ferramenta de desenho tem acesso a modos alternativos através do menu de ícones, que se abre clicando no ícone do modo atual. Depois da caneta e do pincel, há um modo de contorno e doze modos de gradiente. O ícone do modo de gradiente indica a direção do efeito de gradiente.

Se não houver pincéis no painel dos pincéis, o modo de pincel não está disponível no menu dos modos da caneta.

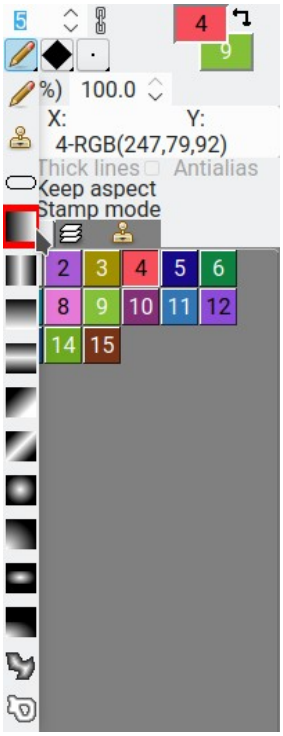


Figura 47: Escolher o modo da caneta.

5.4 Modo da caneta e Preenchimento (%)

Se a opção **Preenchimento (%)**, situada por baixo do ícone do lápis, estiver a 100% (como normalmente está), a cor de desenho é a cor de primeiro plano. Se o valor for inferior a 100, a cor de desenho será uma combinação proporcional das cores de primeiro plano e de fundo. As duas fitas de cor de pré-visualização dão uma ideia do efeito esperado. A primeira fita tem um cursor que permite alterar o valor percentual, enquanto a fita de baixo mostra uma pré-visualização da definição atual. Esta mistura de cores é então usada em todas as operações de desenho, incluindo o desenho à mão livre, o desenho de formas geométricas e o preenchimento de áreas com cor.

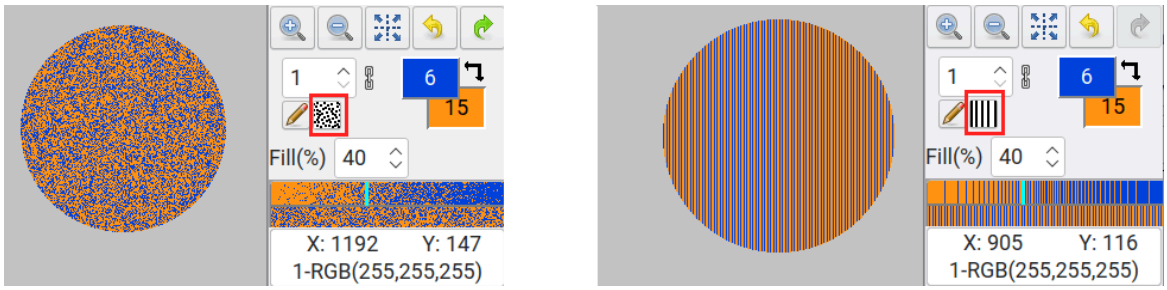


Figura 48: Preenchimento a 40%: a imagem da esquerda mostra um círculo cheio desenhado com padrão de pontos, enquanto a imagem da direita mostra um círculo cheio desenhado com padrão de linhas.

5.4.1 Tipos de preenchimento

Há cinco tipos de preenchimento diferentes. O terceiro, sombreado de debuxo, requer um pincel de 8 bits selecionado na paleta de pincéis; caso contrário, não está disponível na lista pendente de ícones.

A mesma lista pendente de ícones é usada para escolher o tipo de preenchimento em gradiente, quando o modo da caneta é um dos gradientes.



Figura 49: Lista pendente de ícones para escolher o tipo de preenchimento

5.4.1.1 Pontos aleatórios

Como o nome indica, o programa usa uma distribuição aleatória de píxeis para desenhar na percentagem de mistura de cores indicada. É o modo de preenchimento predefinido e é indicado pelo ícone .

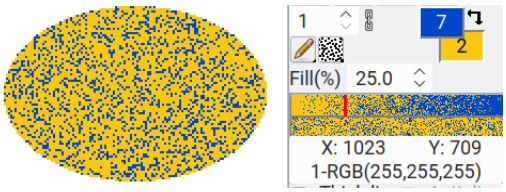


Figura 50: Elipse desenhada com o algoritmo de pontos aleatórios.

5.4.1.2 Linhas

O objeto criado será composto por linhas da cor de primeiro plano e da cor de fundo desenhadas com o ângulo indicado. Com o ícone define a orientação das linhas, enquanto o ícone repõe o valor do ângulo.

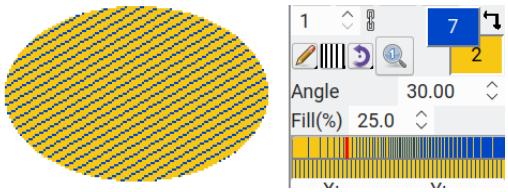


Figura 51: Elipse desenhada com o algoritmo de linhas; linhas com ângulo de 30 graus.

5.4.1.3 Sombreado de debuxo

Para obter um resultado útil com esta função, tem de ter um debuxo (cetim) adequado carregado como pincel na paleta de pincéis. O programa usa então este debuxo como base para criar o efeito de mistura.

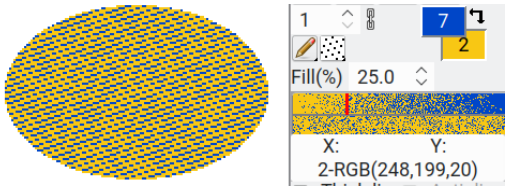


Figura 52: Elipse desenhada com o algoritmo de sombreado de debuxo, com base num cetim de 8.

5.4.1.4 Pontilhado ordenado

O programa usa um algoritmo de pontilhado ordenado para distribuir os píxeis das cores de primeiro plano e de fundo.

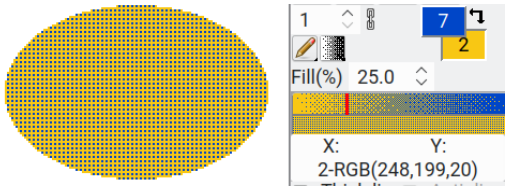


Figura 53: Elipse desenhada com pontilhado ordenado.

5.4.1.5 Meio-tom com difusão de erro

Usa o algoritmo de difusão de erro que, ao contrário do pontilhado ordenado, é considerado uma operação de área, pois o que o algoritmo faz numa região afeta o que acontece noutras.

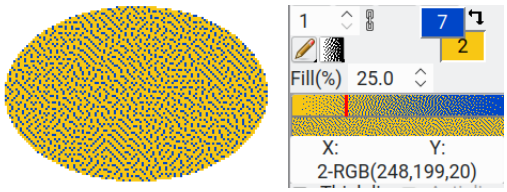


Figura 54: Elipse desenhada com difusão de erro.

5.5 Modos de desenho em gradiente

Pode escolher entre doze opções de desenho em gradiente. O ícone do modo de gradiente indica a direção do efeito de gradiente. Quando um dos modos de gradiente está selecionado, todas as operações de desenho seguintes usam esse gradiente em vez de uma cor sólida.

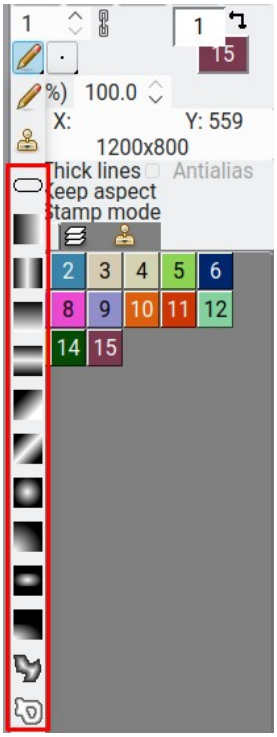


Figura 55: Escolher um modo de desenho em gradiente.

5.5.1 Modos de cor do gradiente

Com a ferramenta de gradiente pode misturar duas cores ou uma determinada gama de cores. Clique no ícone do modo de cor para alternar entre o modo de duas cores e o modo multicolor. No modo multicolor, o programa usa todas as cores da paleta entre a cor de primeiro plano e a cor de fundo.

A parte esquerda da Figura 56 mostra um gradiente bilinear com linhas da cor de primeiro plano para a cor de fundo e de volta, enquanto a metade direita mostra o mesmo gradiente no modo multicolor.

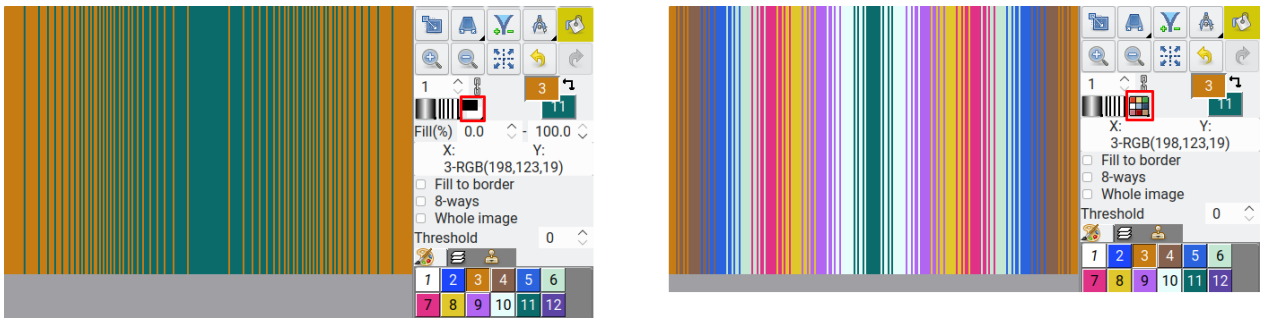


Figura 56: Gradiente de duas cores (cores 3 e 11) e gradiente multicolor (cores de 3 a 11).

5.6 Formas da caneta

Se a largura da linha for superior a 1, pode escolher entre sete formas de caneta diferentes. Ao clicar no ícone ao lado do seletor do modo da caneta, aparece a lista pendente de ícones das formas da caneta, e pode selecionar uma delas.
A forma da caneta influencia a forma dos pontos inicial e final do desenho de linhas/à mão livre/arcos/curvas, a forma dos cantos dos retângulos e quadrados desenhados e a forma dos pontos do spray.

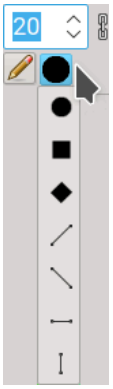
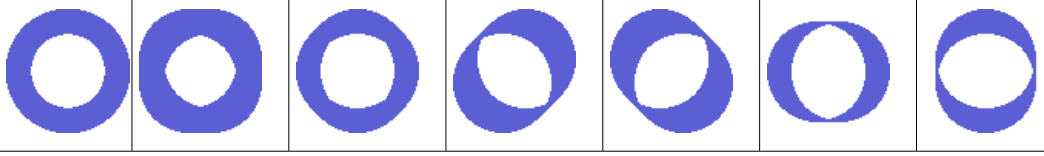


Figura 57: Lista pendente das formas da caneta

A tabela abaixo mostra os resultados do desenho com largura de linha de 16 píxeis com diferentes formas da caneta.

	●	■	◆	／	＼	—	|
Linha							
Retângulo							
Círculo							

5.7 Desenhar linhas retas

Use o botão do ícone de linha reta  (atalho de teclado **l**) para ativar esta ferramenta. Depois mova o ponteiro do rato para o ponto inicial da linha na imagem e prima o botão esquerdo. Arraste o rato até a linha ter o comprimento e o ângulo desejados. Depois solte o botão.
As opções da ferramenta são:

Linhas grossas: use esta opção quando quiser que os píxeis diagonais fiquem ligados (só funciona com largura de linha 1). A linha da esquerda é "normal" e a da direita é grossa.

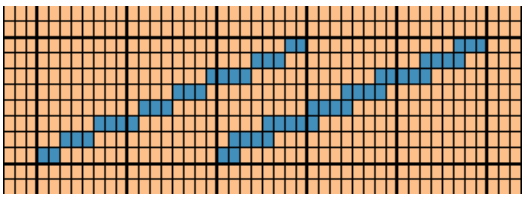


Figura 58: Linha normal e linha grossa

Manter proporção: se a proporção de densidade (dpi) da imagem for diferente de 1, o tamanho físico das linhas horizontais e verticais desenhadas com a mesma largura em píxeis é diferente. Com a opção Manter proporção, a largura em píxeis de uma das linhas (a que seria mais grossa) é reduzida para ficar semelhante à mais fina. Na Figura 59, as linhas e os círculos desenhados no modo normal (largura de linha de quatro píxeis) estão a azul, e as linhas desenhadas com a opção **Manter proporção** ativada estão a vermelho.

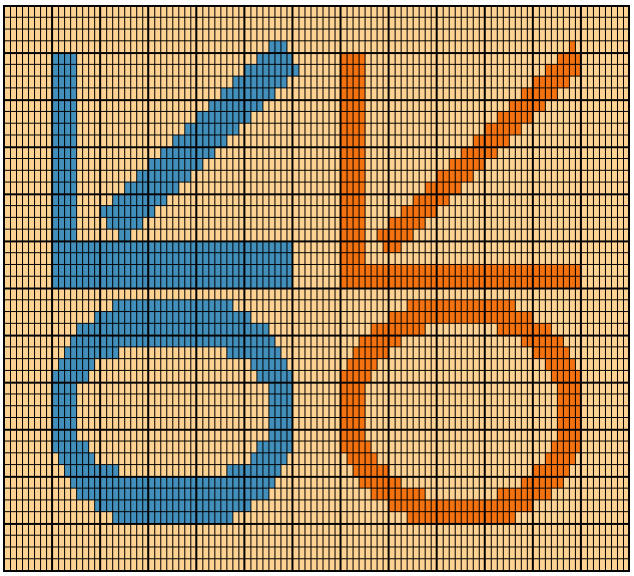


Figura 59: As linhas a vermelho foram desenhadas no modo Manter proporção

5.7.1 Desenho paramétrico

É possível desenhar linhas retas indicando os parâmetros – coordenadas do ponto inicial, comprimento em píxeis e coordenadas do ponto final ou ângulo de desenho. O ArahPaint gera uma linha com base nestes dados quando confirma as definições clicando no botão Confirmar  .

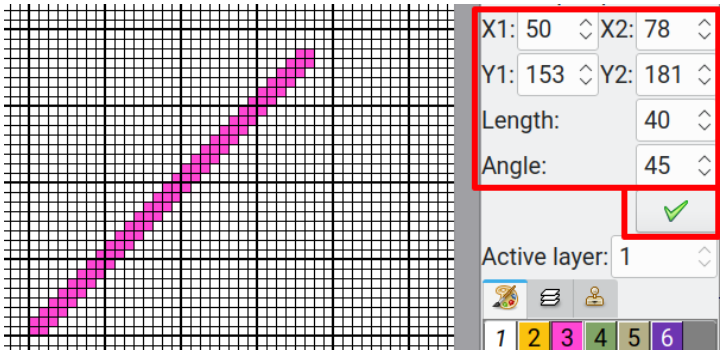


Figura 60: Definir os parâmetros para desenhar uma linha.

Com o desenho paramétrico, pode criar desenhos que seriam difíceis de desenhar de outra forma, como um grupo de linhas com o mesmo ponto inicial e um ângulo fixo entre elas.



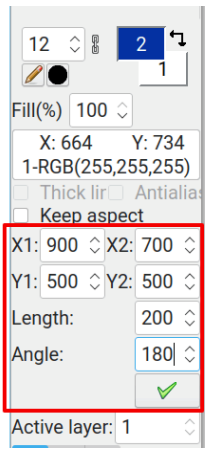


Figura 61: Linhas com um ângulo de 12° entre elas.

5.8 Desenhar linhas perfeitamente horizontais, verticais ou diagonais

O desenho de linhas retas tem uma extensão poderosa: se fizer duplo clique no ícone de **linha reta**, este muda para  . Agora pode desenhar linhas horizontais, verticais ou diagonais. Se mover o rato na horizontal — não precisa de ser perfeitamente a direito — a linha desenhada é horizontal. Se o ângulo entre a linha e o eixo horizontal exceder 23 graus, a linha desenhada será diagonal a 45 graus. Se mover o rato em direção ao eixo vertical, a linha será desenhada na vertical.

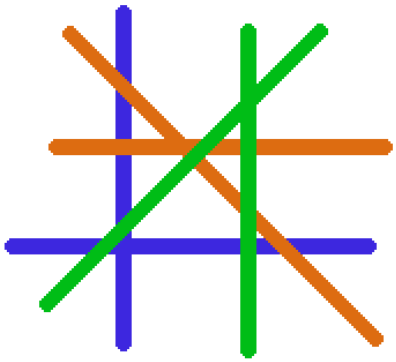


Figura 62: Desenhar linhas retas

5.9 Desenho à mão livre

Clique no ícone de desenho à mão livre  para ativar uma das ferramentas mais usadas (atalho de teclado **P**). Basta mover o ponteiro do rato para um ponto inicial na imagem, clicar e manter premido o botão esquerdo do rato e arrastar o rato como se tivesse um lápis na mão. Solte o botão do rato para parar.
A ferramenta tem outro modo, a coloração à mão livre, acessível fazendo duplo clique no ícone de desenho à mão livre, que muda para o ícone de coloração à mão livre  . Este modo de desenho é prático para recolorir ou apagar rapidamente partes de uma imagem.

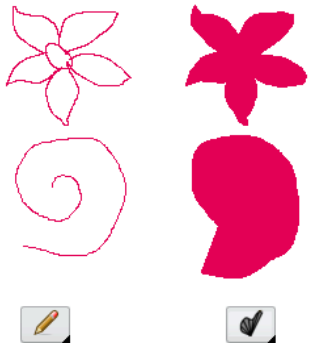


Figura 63: O desenho à mão livre normal e o modo de coloração lado a lado.

Além do desenho à mão livre, a ferramenta pode carimbar com um pincel; consulte a ferramenta Carimbo (Capítulo 11.2.2).

5.10 Desenho de polígonos

O polígono é uma série de linhas retas cujas extremidades estão ligadas, de modo que o ponto final de uma linha é o ponto inicial da linha seguinte. É útil para desenhar figuras que serão coloridas mais tarde com a ferramenta de preenchimento de área. Como as linhas estão ligadas, a cor não escapa para fora dos limites da figura.
O desenho de polígonos é diferente do desenho de linhas:

1. Selecione o ícone do polígono  .
2. Mova o ponteiro do rato para o ponto inicial e clique com o botão esquerdo.
3. Mova (sem arrastar) o rato para o ponto seguinte e clique novamente com o botão esquerdo.

4. Repita o passo 3 até o polígono desejado estar desenhado.
5. Prima o botão direito para terminar o desenho do polígono ou o botão do meio do rato para apagar o último ponto do polígono.

5.11 Desenhar retângulos/quadrados e elipses/círculos

Desenhar elipses/círculos é muito semelhante a desenhar retângulos/quadrados.

Primeiro clique no botão do ícone desejado - ou ou ou .

1. Mova o ponteiro do rato para um dos cantos e prima o botão esquerdo do rato.
2. Arraste o rato para o canto oposto do retângulo (delimitador).
3. Solte o botão do rato.

Quando a largura e a altura físicas da repetição não são iguais e está a desenhar círculos/quadrados, o programa calcula o tamanho dos círculos/quadrados de acordo com a proporção entre a largura e a altura.

Ao desenhar com zoom, se a proporção entre os fatores de ampliação da largura e da altura corresponder à proporção entre a largura e a altura reais da imagem (em mm), os objetos também serão vistos nas proporções corretas.

Se o ícone da operação selecionada estiver preenchido (não vazio), o objeto também será preenchido. Pode alternar o atributo de preenchimento fazendo duplo clique no mesmo botão (por exemplo, quadrado). O ícone muda de para e o objeto seguinte será desenhado preenchido. Isto também funciona no desenho de **polígonos**.

5.12 Desenhar uma linha através da imagem

O desenho de linhas através da imagem é uma extensão da ferramenta de retângulo. A ferramenta de retângulo deve estar no modo de "preenchimento" (faça duplo clique em para mudar o modo). Escolha se quer desenhar linhas horizontais ou verticais na caixa de opções. Basta clicar na imagem, manter o botão premido e arrastar o rato até a linha ter a largura adequada.



Figura 64: Desenhar linhas através da imagem

5.13 Desenhar arcos

Um arco é uma parte de uma elipse ou de um círculo. É usado para desenhar formas redondas, como folhas de flores e objetos redondos semelhantes. Um arco é determinado por três pontos: o primeiro e o segundo marcam os pontos inicial e final do arco, enquanto o terceiro define a curvatura.

1. Selecione o botão do ícone de arco ou use o atalho de teclado **D**.
2. Mova o ponteiro do rato para o ponto onde o arco vai começar e prima o botão esquerdo. O programa desenha uma cruz nesse ponto.
3. Mova o ponteiro do rato para o ponto onde o arco vai terminar e prima o botão esquerdo. O programa desenha uma cruz nesse ponto.
4. Agora mova o ponteiro do rato para o ponto de extensão máxima da curva do arco e prima e mantenha premido o botão esquerdo.
5. Arraste o rato até o arco desejado estar desenhado e solte o botão do rato.

5.14 Desenhar curvas

A ferramenta de curva permite desenhar ou traçar formas curvas. Os últimos três pontos clicados determinam a curva entre esses três pontos. Siga estes passos para desenhar a curva:

1. Selecione o ícone  .
2. Mova o ponteiro do rato para o ponto inicial e prima o botão esquerdo.
3. Mova (sem arrastar) o rato para o ponto seguinte e prima novamente o botão esquerdo.
4. Repita o passo 3 até a curva desejada estar desenhada.
5. Prima o botão direito do rato para terminar o desenho da curva.

5.15 Ferramenta Bézier

Permite criar um objeto complexo de forma rápida e simples. Uma combinação de curvas de Bézier ligadas é normalmente chamada caminho. O caminho tem dois componentes: segmentos retos e segmentos curvos.

Para desenhar curvas de Bézier, selecione a ferramenta Bézier  na caixa de ferramentas e clique na imagem para criar o primeiro ponto. Para desenhar uma linha reta, clique onde a quer terminar. Mova o rato para um novo ponto e clique com o botão esquerdo para criar outro ponto ligado ao ponto anterior. Os círculos azuis são pontos de ancoragem e os dois quadrados verdes são pontos de controlo (por vezes chamados pegas) associados à âncora selecionada. Pode alterar o aspeto da curva movendo os pontos de ancoragem, as pegas ou a própria curva (clique e arraste a curva para a mover).

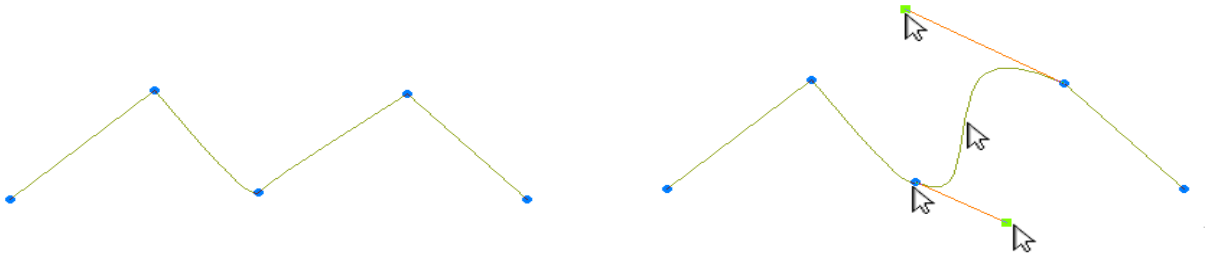


Figura 65: Arraste o ponto de ancoragem, as pegas ou a curva para alterar o seu aspeto

Se clicar perto do ponto de ancoragem, as duas pegas ficam na mesma âncora. Clicar algures entre os pontos de ancoragem da curva desenha uma pega em cada ponto.
Com o botão do meio do rato pode adicionar novos pontos de ancoragem à curva. Prima o botão direito do rato para terminar a curva.

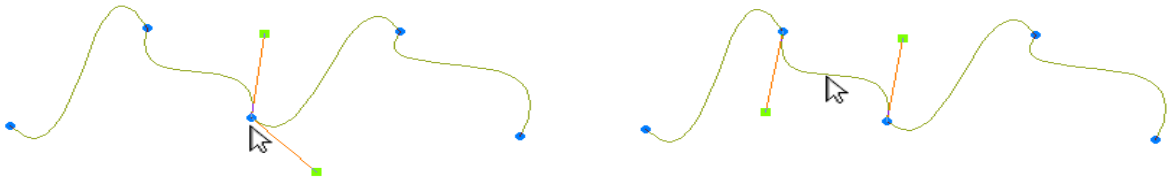


Figura 66: Pegas

5.16 Preencher

Esta ferramenta substitui a cor da área em que clica pela cor de primeiro plano ou por um pincel (padrão). O preenchimento para quando não consegue passar por grupos de pontos de cor diferente da cor apontada, ou quando chega aos limites da seleção.

Clique no ícone de preenchimento  ou use o atalho de teclado **K**.

1. Mova o ponteiro do rato para dentro da seleção e aponte para uma cor que deve ser substituída pela cor de primeiro plano (de preenchimento) ou por um padrão. O

preenchimento com padrão funciona se o pincel estiver escolhido no seletor da caneta e tiver selecionado um pincel (padrão) no painel dos pincéis.

2. Prima o botão esquerdo do rato. Passados alguns momentos, a área preenchida é mostrada.
3. Repita os passos 3 e 4 as vezes que quiser e mude a cor de primeiro plano se necessário.

5.16.1 Opções de preenchimento

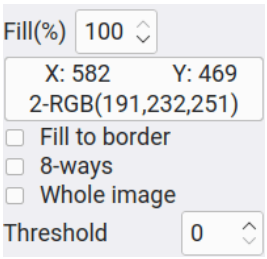


Figura 67: Opções de preenchimento

- **Preencher até à borda** é usado para limpar imagens digitalizadas. Preenche todos os píxeis, seja qual for a sua cor, até encontrar a borda da cor de fundo.
- **Imagem inteira** significa que a operação atua sobre toda a área dessa cor na imagem, quer os píxeis estejam ligados entre si quer não.
- **Limiar** define o grau de semelhança de cor que um píxel tem de ter para ser preenchido. Os valores vão de 0 a 127. Uma tolerância baixa preenche os píxeis dentro de uma gama de valores de cor muito semelhantes ao píxel em que clica. Uma tolerância alta preenche os píxeis dentro de uma gama mais ampla.

Se a opção Preenchimento estiver abaixo de 100, o programa preenche a área com uma mistura (como a ferramenta de spray) das cores de primeiro plano e de fundo na proporção definida.

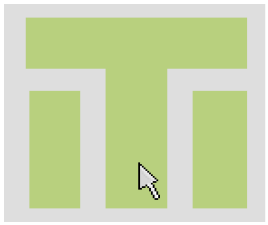
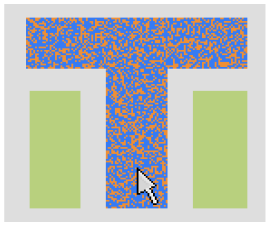
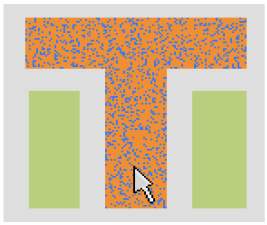


Figura 68: Imagem inicial



Preenchimento a 60%



Preenchimento a 25%, Preenchimento a 50%, imagem inteira ativada

- **8 direções** preenche também os píxeis adjacentes ligados pelos cantos. A imagem do meio da Figura 36 mostra o comportamento predefinido da ferramenta de preenchimento: se clicar na folha azul, só a folha muda de cor. A imagem da direita mostra o que acontece se clicar na folha azul com a opção 8 direções ativada: a cor verde salta da folha, através dos cantos dos píxeis ligados, para outras partes (azuis) da flor. O preenchimento em 8 direções verifica 8 pontos à volta do ponto clicado. O preenchimento normal também se poderia chamar preenchimento em 4 direções, pois só verifica 4 pontos (em cima, à esquerda, à direita, em baixo).

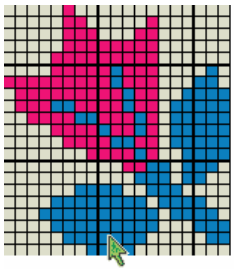
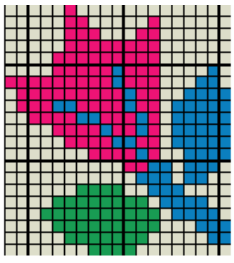
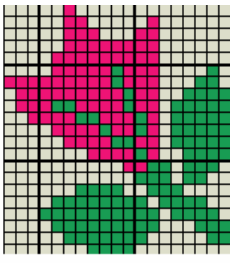


Figura 69: Clique na folha para preencher



Preenchimento normal



Preenchimento em 8 direções

5.17 Ferramenta Pontos de ligação

A ferramenta **Pontos de ligação** ajuda a desenhar pontos em áreas de cor maiores para evitar flutuações longas no tecido. Normalmente, as flutuações longas são corrigidas no *ArahWeave*, mas a linha de pontos de ligação segue a forma da área de cor, pelo que por vezes é mais prático desenhar pontos (linhas) no *ArahPaint* para evitar flutuações longas. As linhas de pontos de ligação podem também ser usadas como decoração do desenho e não apenas para controlar as flutuações longas.

Para usar a ferramenta Pontos de ligação, clique no seu ícone na caixa de ferramentas, ou use o atalho **Shift + K**, e clique na área de cor onde quer adicionar pontos de ligação. Se adicionar pontos de ligação no fundo, deve trabalhar no modo de repetição.

Há várias opções de pontos de ligação por baixo da barra de ferramentas:

- A direção (esquerda, direita, esquerda-direita, para cima, para baixo, para cima-para baixo) determina a forma que a linha de pontos de ligação deve seguir
- **Comprimento** é a distância entre dois pontos na direção escolhida.
- Tafetá – se o ativar, a linha de pontos de ligação terá um padrão de tafetá em vez de píxeis ligados.
- **Imagem inteira** significa que a operação atua sobre toda a área dessa cor na imagem, quer os píxeis estejam ligados entre si quer não.

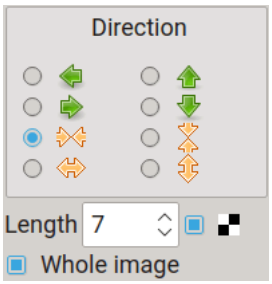


Figura 70: As opções da ferramenta Pontos de ligação

A Figura 71 mostra a utilização da ferramenta Pontos de ligação — todas as imagens foram feitas com Comprimento de 7 píxeis. Pode escolher a direção do desenho das linhas, dependendo da forma do motivo e do efeito desejado.

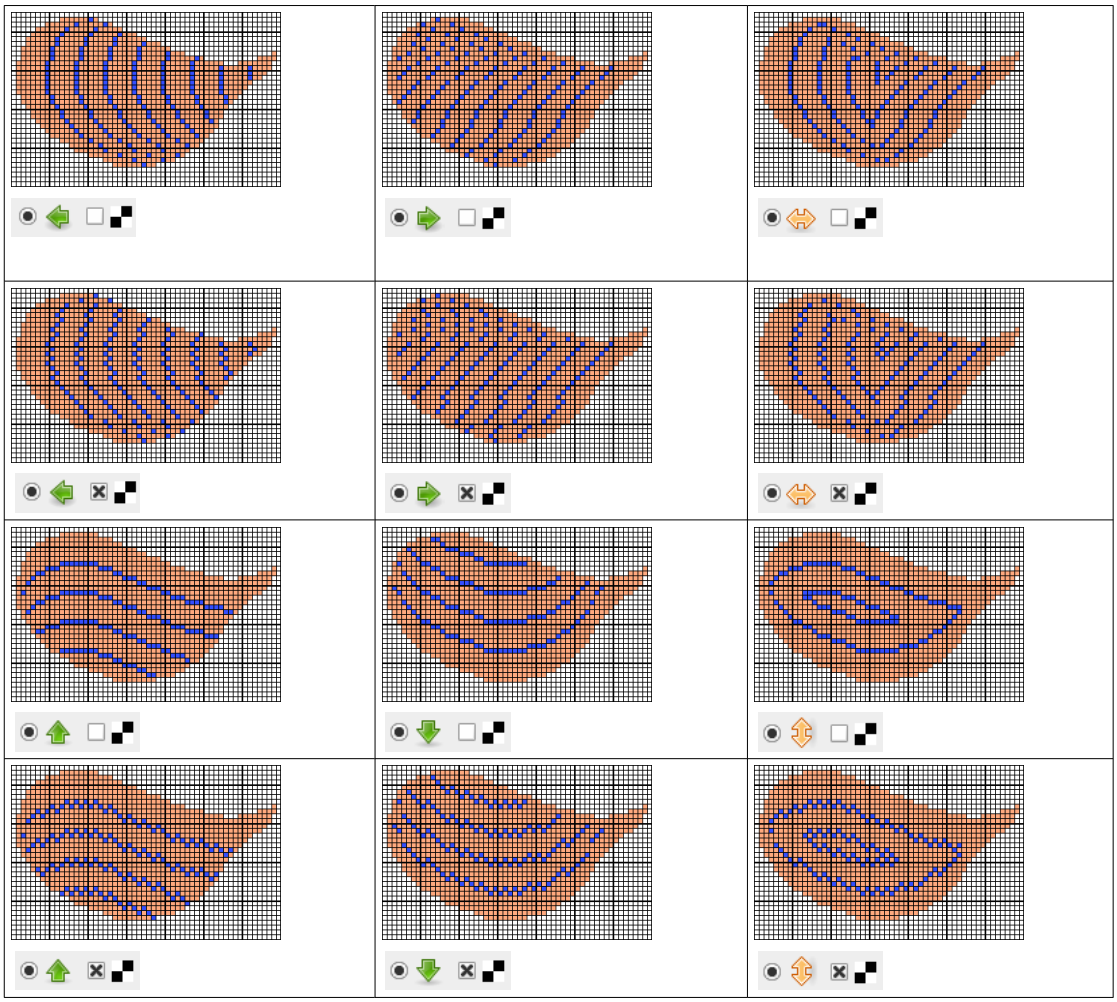


Figura 71: Pontos de ligação: todas as combinações possíveis

5.18 Spray

A ferramenta Spray desenha muitos pontos ou formas selecionadas, distribuídos aleatoriamente na cor de primeiro plano à volta do ponteiro do rato.

1. Selecione o ícone ou use o atalho de teclado **J**.

2. Defina o tamanho e a forma. Por predefinição, o tamanho do ponto é de um por um píxel. Aumentando o número no campo Largura da linha, o tamanho do ponto ou da forma aumenta proporcionalmente. A Figura 72 mostra os números da largura da linha com os pontos correspondentes. A forma da caneta está definida como a forma predefinida (círculo), mas a ferramenta de spray também pode ser usada com outras formas de caneta  . Note que a largura da linha tem de ser superior a 1 para que o menu de ícones das formas esteja disponível.

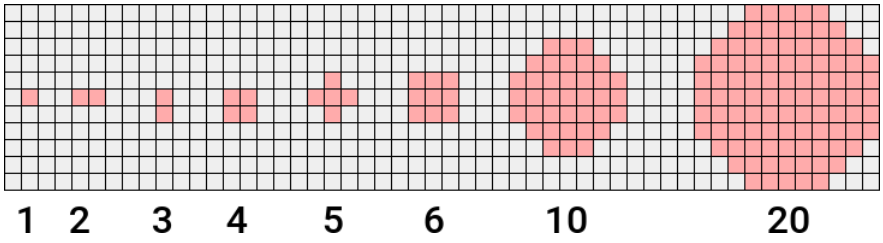
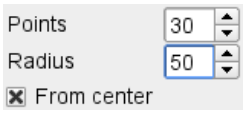


Figura 72: Os pontos do spray com várias larguras de linha

3. Defina o número de pontos (a predefinição é 30). Um número mais alto significa que o spray preenche a imagem mais depressa.
4. Defina o raio da área pulverizada (a predefinição é 30 píxeis).
5. Tal como num spray "analógico", a densidade dos pontos diminui do centro (do ponteiro do rato) para fora (opção **A partir do centro** ativada), ou pode ser regular em toda a área (opção **A partir do centro** desativada).



6. Mova o ponteiro do rato para o local desejado e prima o botão esquerdo do rato. Arraste o rato para outras áreas, ou deixe-o no mesmo local se quiser um efeito mais forte.

O programa pulveriza pontos até soltar o botão.

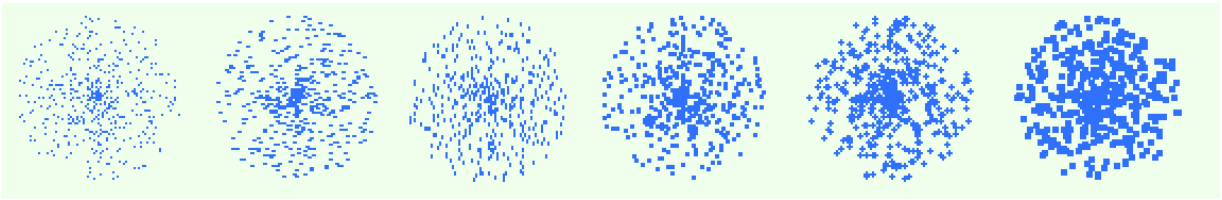


Figura 73: Spray com diferentes tamanhos de ponto

Se desativar a opção **A partir do centro**, também pode obter facilmente diferentes níveis de preenchimento aleatório de uma só cor, mantendo o botão do rato premido durante o tempo desejado.

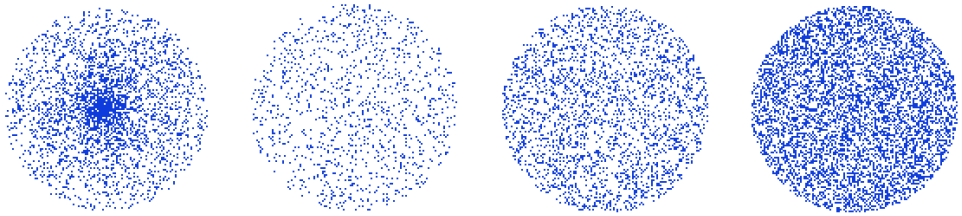


Figura 74: Spray a partir do centro e três intensidades diferentes de spray regular

A Figura 75 mostra uma imagem desenhada com spray, usando quatro formas diferentes  , aplicadas uma após a outra.

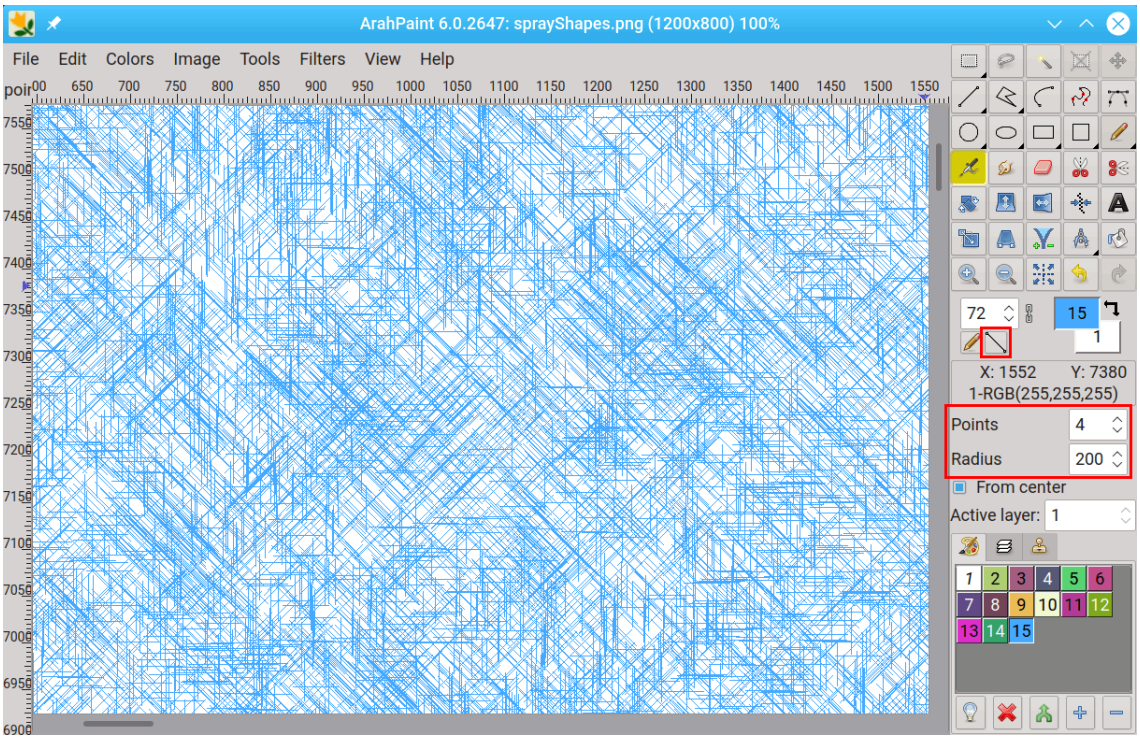


Figura 75: Usar formas como componente do spray.

5.19 Misturar cores

A ferramenta Misturar  , com o atalho de teclado **Shift+J**, é semelhante ao spray, mas troca as cores existentes na imagem. Use-a para suavizar a borda entre duas ou mais cores sem introduzir cores novas. As cores de primeiro plano e de fundo são ignoradas nesta operação.



Figura 76: Misturar cores

6 Trabalhar com cores

O *ArahPaint* usa dois espaços de cor: RGB (vermelho, verde, azul) e HSL (matiz, saturação, luminância) em dois modos:
O **modo de paleta de cores (mapa de cores) (8 bits por píxel)**, também chamado modo de cores indexadas, é o modo predefinido para as novas imagens do *ArahPaint*. Este modo permite até 256 cores. O **modo de** escala de cinzentos é um caso especial deste modo, que usa até 256 tons de cinzento. Cada píxel de uma imagem em escala de cinzentos tem um valor de luminosidade de 0 (preto) a 255 (branco). Os valores de cinzento também podem ser medidos como percentagens de cobertura de tinta preta (0% corresponde a branco e 100% a preto).
O **modo de cores reais (24 bits por píxel)** usa o modelo de cor RGB para atribuir a cada píxel uma intensidade de 0 (preto) a 255 (branco) para cada uma das componentes RGB de uma imagem a cores. As imagens RGB usam três canais de cor para reproduzir até 16,7 milhões de cores (256×256×256=16,7 milhões). Além disso, o *ArahPaint* suporta RGBA, que significa vermelho, verde, azul e alfa. É o modelo de cor RGB de três canais complementado com um quarto canal alfa (transparência). O alfa indica o grau de opacidade de cada píxel e permite combinar uma imagem sobre outras através da composição alfa, com áreas transparentes e suavização das arestas das regiões opacas.

Os valores de cor no *ArahPaint* têm sobretudo um valor informativo. Dão ao desenhador o aspeto geral da imagem, o predomínio de determinadas cores, etc. As cores finais do tecido serão definidas no ArahWeave e dependem das cores dos fios e dos debuxos escolhidos.
Algumas funções relacionadas com a cor estão disponíveis na janela **Paleta de cores**, enquanto outras estão no menu **Cores** da janela principal do *ArahPaint*.

6.1 Converter imagens de um modo para outro

Para converter uma imagem de um modo para outro, use o comando **Cores > Converter** e escolha **24->8**, **8->24** ou **Escala de cinzentos** no menu (o atalho **CTRL+J** alterna entre o modo **Cores reais** e o modo **Paleta de cores**).
Ao converter do modo de cores reais para o modo de paleta de cores, o *ArahPaint* cria uma paleta de cores com a lista das cores usadas na imagem. Se uma cor da imagem original não aparecer na tabela, o programa escolhe a mais próxima ou simula a cor com as cores disponíveis.

6.2 Paleta de cores

A Figura 77 mostra o aspeto da paleta de cores. Esta mostra sempre as cores da camada ativa. Se a camada ativa ou a imagem estiver em cores reais (24 bits por píxel), a paleta não é mostrada. Se quiser ver a paleta de cores de outra camada, selecione-a na paleta de camadas ou no campo Camada ativa (é mais rápido, porque não tem de mudar de vista). A Figura 77 mostra a paleta de cores de uma segunda camada).

6.2.1 Ferramentas da paleta de cores

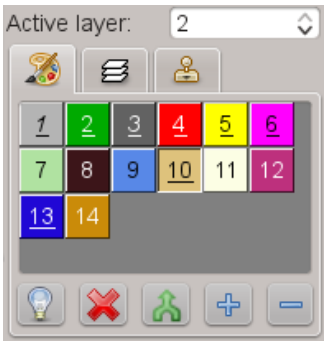


Figura 77: A paleta de cores de uma segunda camada (o campo Camada ativa está definido como 2).

As ferramentas da paleta de cores estão na parte de baixo da área da paleta:

 Mostrar cores usadas – se premir este ícone, o programa sublinha as cores efetivamente usadas na imagem.

 Remover cores não usadas – remove da paleta todas as cores que não são usadas na imagem: castanho-claro 14, azul 15, violeta-claro 16.

 Remover cores duplicadas – use este comando depois de copiar uma cor para outra, quando não as quiser tratar como cores separadas.

 Adicionar cor à paleta de cores – se precisar de uma nova cor na paleta, prima este ícone.

 Remover cor da paleta de cores – remove da paleta a última cor não usada. Se todas as cores forem usadas, tem de usar as ferramentas de redução de cores em vez deste instrumento.

O número sublinhado na amostra de cor indica que a cor é usada na imagem. O número em itálico indica que a cor pertence a uma escala de cinzentos – os valores de vermelho, verde e azul dessa cor são iguais.

6.2.2 Trocar/colar cores

Também pode trocar ou copiar cores na imagem através da paleta de cores. Primeiro, clique com o botão esquerdo para selecionar uma cor na paleta de cores, depois aponte para outra cor da paleta e use:

- Clique com o botão do meio para trocar as cores.
- Clique com o botão direito para copiar uma cor.

Note que, ao colar uma cor sobre outra, fica com duas amostras da mesma cor na paleta de cores. Ainda pode modificar cada uma delas. Mas depois de usar **Remover cores duplicadas**, todos os píxeis da imagem com a mesma cor serão reduzidos a uma só cor e haverá apenas uma amostra por cor na paleta de cores.

6.2.3 Alterar a posição da cor na paleta

Para trocar a posição de duas cores na paleta, clique na cor da paleta, mova o cursor para a cor com a qual quer trocar a posição e prima o botão esquerdo do rato mantendo premida a tecla Ctrl.

6.2.4 Definir cores transparentes e protegidas

As cores transparentes e protegidas são usadas na colocação de camadas e nas operações de desenho. Uma cor transparente significa que todas as áreas dessa cor na camada ficam transparentes, deixando ver o desenho por baixo da camada. As cores protegidas são cores que nunca podem ser substituídas pela colocação de camadas ou por operações de desenho.
Suponhamos que a camada contém uma figura rodeada de algum espaço branco. Colar essa camada apagaria inevitavelmente algumas áreas indesejadas da imagem principal. Tornando a cor branca transparente, só a figura principal é colocada na imagem.

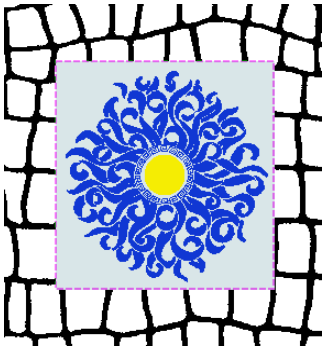


Figura 78: Camada normal sobre a imagem de fundo

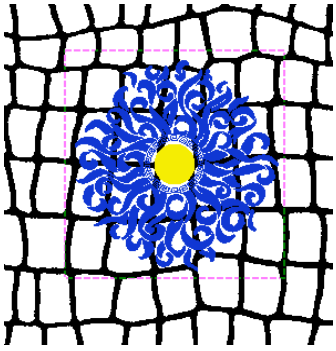


Figura 79: A cor cinzenta da camada é transparente

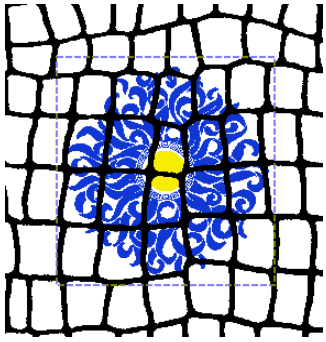


Figura 80: A cor cinzenta da camada é transparente e a cor preta do fundo é protegida



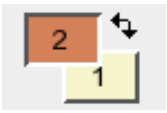
Figura 81: Cores transparentes e protegidas

Definir cores transparentes (apenas numa camada; não pode haver cores transparentes na imagem de fundo): faça duplo clique numa amostra de cor na janela da paleta de cores para tornar essa cor transparente; um padrão xadrez indica o estado da cor (na Figura 81, as cores branca e vermelha são transparentes; a paleta de cores mostra as cores da camada 2).
Definir cores protegidas: faça duplo clique na cor transparente para a tornar protegida. Um pequeno cadeado na amostra de cor indica o estado protegido (na Figura 81, as cores protegidas são azul-claro, verde e laranja).
Limpar cores transparentes/protegidas: faça duplo clique na amostra da cor protegida para a tornar novamente uma cor "normal". Há também uma função no menu Cores (**Cores > Cores transparentes > Limpar**; **Cores > Cores protegidas > Limpar**) que permite limpar as definições de todas as cores de uma só vez.

6.2.5 Definir as cores de primeiro plano e de fundo

Clique no quadrado da cor de primeiro plano ou de fundo na caixa de ferramentas para escolher a cor que quer alterar. Depois mova o ponteiro do rato para a região da paleta, de modo que fique sobre a cor desejada, e prima o botão esquerdo do rato para selecionar a nova cor.
A caixa de ferramentas tem também uma seta para trocar entre as cores de primeiro plano e de fundo. Também pode trocar as cores com o atalho de teclado **X**.

Cor de primeiro plano / fundo



Cor de fundo

Trocar primeiro plano

Também pode selecionar a cor de primeiro plano a partir da imagem carregada na janela principal — mova o rato sobre o píxel da cor desejada e prima a tecla **Espaço**. Assim, pode mudar rapidamente a cor de primeiro plano sem ter de mover o ponteiro do rato para a janela da paleta de cores.
Outra forma de selecionar uma cor da imagem é o conta-gotas. Prima **Shift** (o ponteiro do rato muda para ) e clique no píxel com a cor desejada.

Algumas operações de desenho, como as ferramentas de gradiente, usam as duas cores ao mesmo tempo, e pode obter efeitos interessantes se definir uma delas como transparente. Para isso, clique com o botão direito no quadrado colorido que representa a cor de desenho ou a cor de fundo. A superfície do quadrado clicado muda para o padrão xadrez cinzento 

.



Figura 82: Definir uma cor de fundo como transparente para as operações de desenho.

6.2.6 Alterar uma cor

Para modificar a cor selecionada, escolha **Cores > Editar** (**Espaço+Shift**), ou faça duplo clique no quadrado da cor de primeiro plano ou de fundo na **caixa de ferramentas**. Abre-se a caixa de diálogo **Cores**.
Pode modificar uma cor de duas formas diferentes:

- Escolha uma cor em **Cores básicas** — essa cor passa a ser a cor selecionada.
- Arraste o cursor em  e  para definir a cor no espaço de cores.

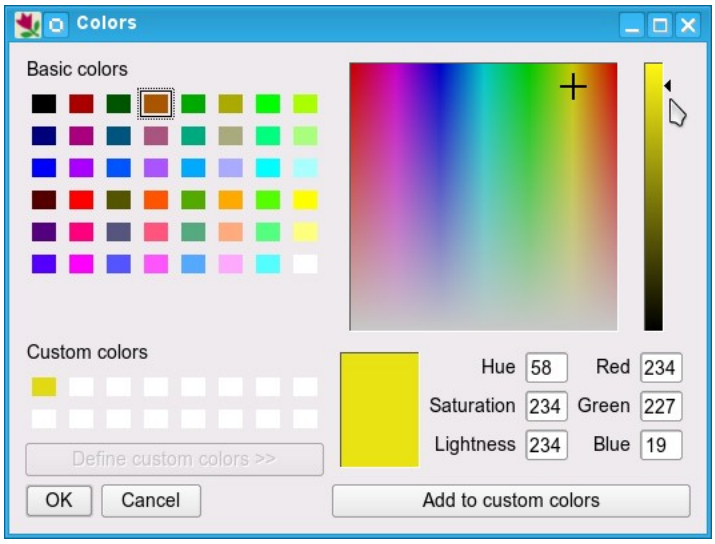


Figura 83: Janela Cores

6.2.7 Ordenar cores

Depois da redução de cores, as cores ficam ordenadas aleatoriamente na paleta de cores. Pode ordenar as cores da paleta segundo diferentes critérios: **Frequência** (**Ctrl+1**), **Matiz** (**Ctrl+2**), **Saturação** (**Ctrl+3**), **Claridade** (**Ctrl+4**) ou **Semelhança** (**Ctrl+5**). Para ordenar as cores, escolha **Cores > Ordenar cores** e selecione o critério de ordenação no menu pendente.

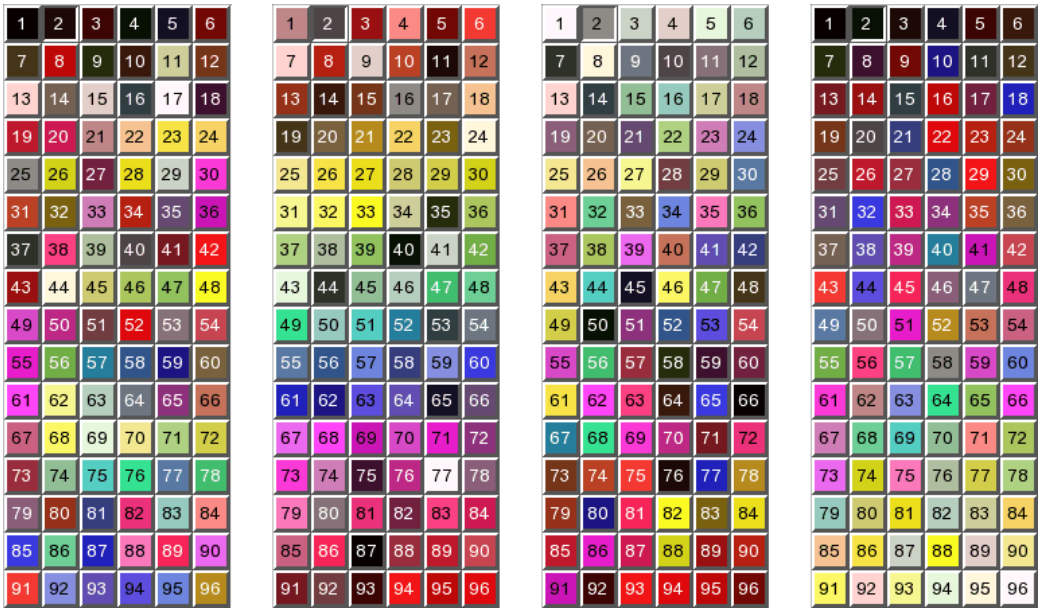


Figura 84: Ordenação por frequência, matiz, saturação e claridade

A ordenação por **semelhança** funciona da seguinte forma: escolha na paleta a cor para a qual quer encontrar cores semelhantes. O programa coloca essa cor na posição 1 da paleta e ordena as restantes cores da mais semelhante à mais diferente da cor selecionada.

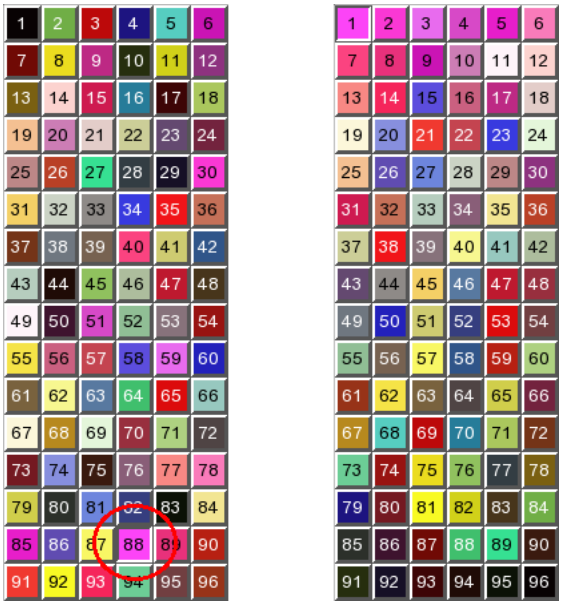


Figura 85: Ordenação por semelhança à cor selecionada

6.3 Encontrar a cor de primeiro plano na imagem

Devido à semelhança entre as cores da imagem, ou se houver apenas alguns píxeis de uma determinada cor, por vezes é difícil encontrar uma cor individual na imagem.

Se não conseguir encontrar a cor na imagem, escolha essa cor na paleta como cor de primeiro plano e prima **Enter**. Os píxeis dessa cor vão piscar. Se premir **Enter+Shift**, o programa posiciona o primeiro píxel da cor de primeiro plano no topo da janela do programa.

6.4 Realçar a cor de primeiro plano

Esta função realça a cor de primeiro plano, para que seja fácil verificar se o desenho repete corretamente, encontrar píxeis isolados de uma determinada cor ou simplesmente rever a distribuição das cores.
O realce depende da claridade da cor de primeiro plano: se estiver na parte clara, o resto da imagem fica mais escuro; se a cor estiver na parte mais escura do espetro, o resto da imagem fica mais claro.
Há duas formas de usar a função:
Premir a tecla asterisco (*) realça a cor de primeiro plano durante alguns segundos e depois repõe a imagem no estado original.
Premir a tecla barra (/) alterna a imagem entre o estado original e o realçado.

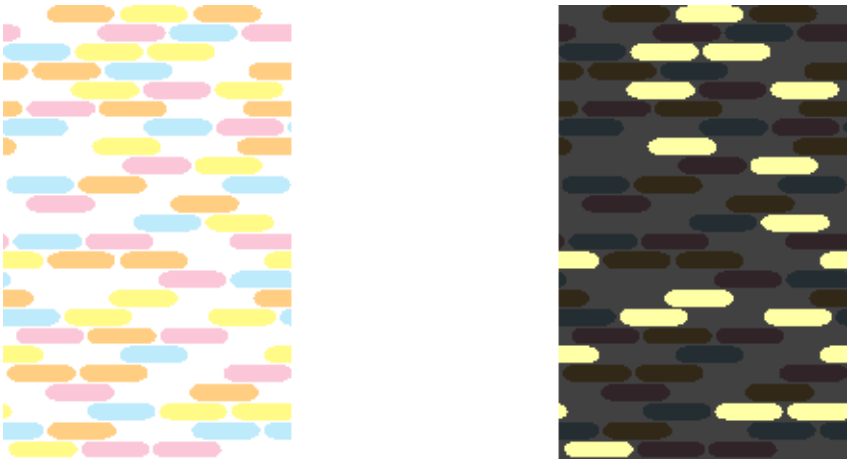


Figura 86: Realce -> o amarelo é a cor de primeiro plano; a imagem da direita mostra a vista "realçada"

6.5 Alterar o número de cores (debuxos)

Uma imagem digitalizada tem mais cores do que as necessárias num tecido jacquard. O número de cores da imagem determina o número de debuxos que vai usar no tecido jacquard. Para a maioria dos tecidos, vinte cores são mais do que suficientes. Há duas formas de diminuir o número de cores usadas na imagem:

- função automática de redução/aumento
- redução do número de cores definida pelo utilizador

6.5.1 Redução/aumento automático do número de cores

Dependendo do modo de cor da imagem, o número de cores pode ser reduzido através de duas interfaces diferentes:

- Imagens em modo de cores reais
- Imagens em modo de cores indexadas.

6.5.1.1 Imagens em cores reais (24 bits ou 32 bits)

Está disponível através do comando **Cores > Definir número de cores**.
O campo **Número de cores na paleta** mostra o número de cores disponíveis (256). Pode alterar o número escrevendo-o ou com as setas do lado direito do número.

Clique no botão **Pré-visualização** para ver uma pré-visualização das alterações e, quando gostar do resultado, clique no botão **OK**.
Por predefinição, o *ArahPaint* reduz o número de cores de acordo com a presença de cada cor. As cores que cobrem áreas menores da imagem são convertidas na mais semelhante das restantes (as cores mais usadas).
Se estiver ativado, o **Pontilhado** mistura os píxeis das cores disponíveis para simular as cores em falta.
A opção **Ruído** ajuda a reduzir as bordas nítidas entre as cores. Tem 12 níveis. Esta opção não está disponível se a opção **Pontilhado** estiver ativada.

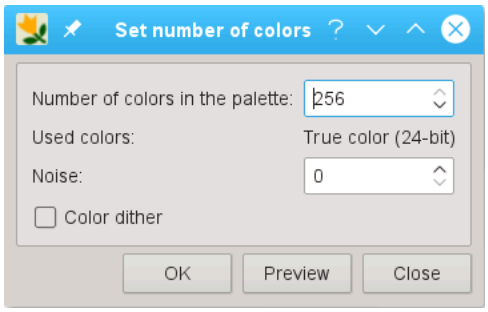


Figura 87: Janela Definir número de cores numa imagem em cores reais (24 bits por píxel)



Figura 88: Imagem original em modo de cores reais; imagem com o número de cores reduzido a 7; imagem com o número de cores reduzido a 7 com um algoritmo de pontilhado

Redimensionar imagens pontilhadas por determinados fatores introduz numerosos artefactos, pelo que é essencial aplicar o pontilhado depois de redimensionar a imagem para o tamanho final.

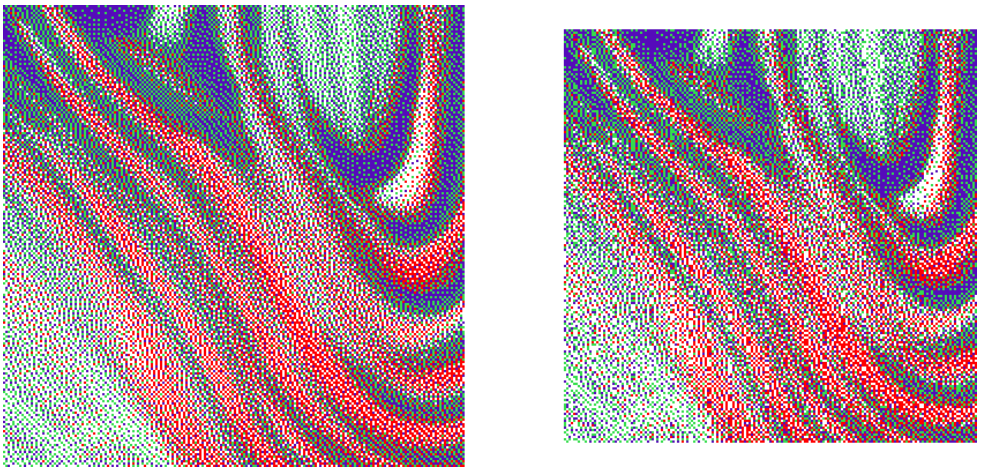


Figura 89: Imagem pontilhada à esquerda e a mesma imagem depois de redimensionada para 90% do tamanho original; pode notar os artefactos causados pela mudança de escala

6.5.1.2 Imagens a cores de 8 bits

A janela **Definir número de cores** (Figura 90) é ligeiramente diferente quando reduz o número de cores de imagens de cores indexadas. As opções **Ruído** e **Pontilhado** não estão disponíveis.



Figura 90: Definir o número de cores numa imagem com paleta (8 bits por píxel)

6.5.2 Redução de cores definida pelo utilizador

Se quiser controlar manualmente a remoção de cores da imagem, use o comando **Cores > Reduzir número de cores** (**Alt+C**). O aspeto e as funções da caixa de diálogo **Reduzir número de cores** dependem da profundidade de cor da imagem que quer processar.

6.5.2.1 Cores reais (24 bits ou 32 bits)

Esta função permite reduzir o número de cores para uma paleta predefinida. Uma paleta de cores é na verdade uma imagem "normal" em modo de cores indexadas (8 bits). O programa usa as suas cores para formar o grupo de **Cores selecionadas**. Para carregar uma paleta, clique no botão **Carregar** ou **Navegar**. Carregar e navegar funcionam como descrito nos Capítulos 4.2 e 4.3.

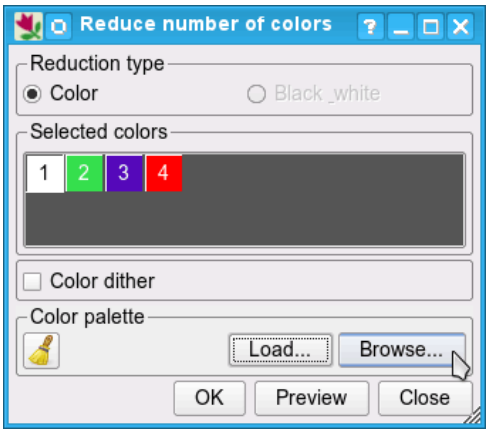


Figure 91: Caixa de diálogo Reduzir número de cores, com as cores carregadas de uma paleta (imagem)

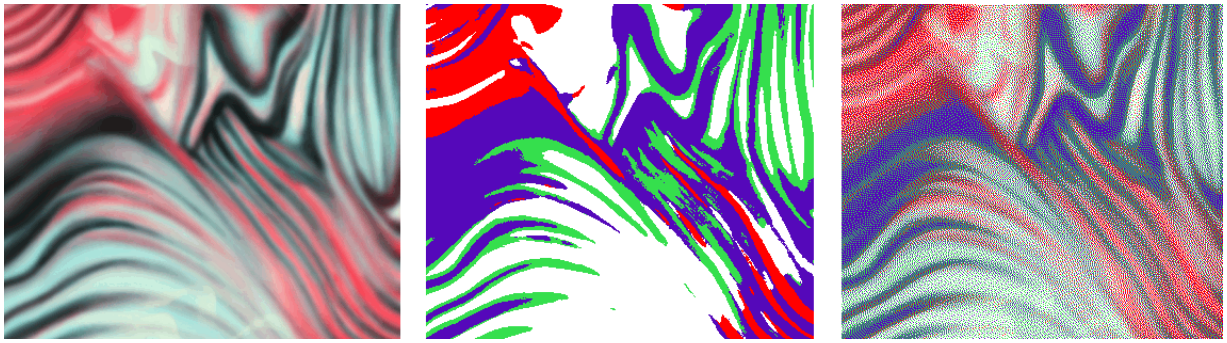


Figura 92: A imagem original, a imagem reduzida às quatro cores da figura 91 e a imagem reduzida às mesmas quatro cores com a opção "Pontilhado" ativada

Pode obter o mesmo resultado com a função sem interface de redução do número de cores, diretamente a partir do menu Cores:

- *escolha **Cores > Carregar mapa de cores da imagem...** e carregue uma paleta (mapa de cores) a partir do navegador de imagens.*
- *escolha **Cores > Carregar mapa de cores do pontilhado a partir da imagem...** e carregue uma paleta (mapa de cores) a partir do navegador de imagens para reduzir o número de cores com pontilhado.*

6.5.2.2 Imagens em modo de cores indexadas (8 bits)

Há dois tipos de redução do número de cores de imagens a cores de 8 bits (cores indexadas): **Cor** e **Preto e branco**.

- **Cor**: o utilizador seleciona as cores que devem permanecer na imagem. A seleção das cores restantes pode ser feita de três formas:
  1. A partir da paleta de cores: ao clicar na cor da paleta, esta aparece também na secção **Cores selecionadas** da caixa de diálogo Reduzir número de cores. Para remover uma cor das cores selecionadas, clique nela e prima a tecla Delete do teclado.
  2. A partir de uma imagem;
  3. Carregando uma **paleta de cores** de qualquer imagem de cores indexadas.

Quando clica no botão **OK**, o *ArahPaint* converte cada cor da imagem na cor mais semelhante do grupo Cores selecionadas.

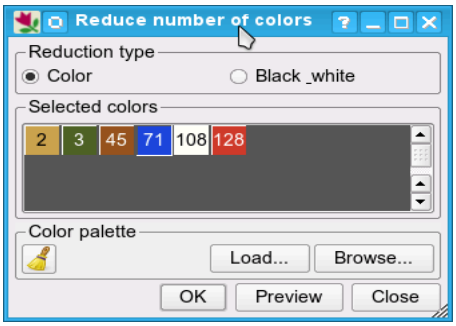


Figura 93: Pode escolher as cores selecionadas (restantes) a partir da paleta atual ou carregando as cores de outra paleta

- **Preto e branco**: a imagem é convertida para preto e branco; pode ajustar o valor do limiar.
  A imagem é transformada numa imagem a preto e branco com base no valor do limiar. Cada cor da imagem é primeiro convertida em cinzento e, dependendo do seu valor de cinzento, é convertida em preto ou em branco. Se o valor de cinzento for inferior ao limiar, é convertida em preto; caso contrário, em branco. Pode ir ajustando o valor do limiar até obter o efeito desejado.

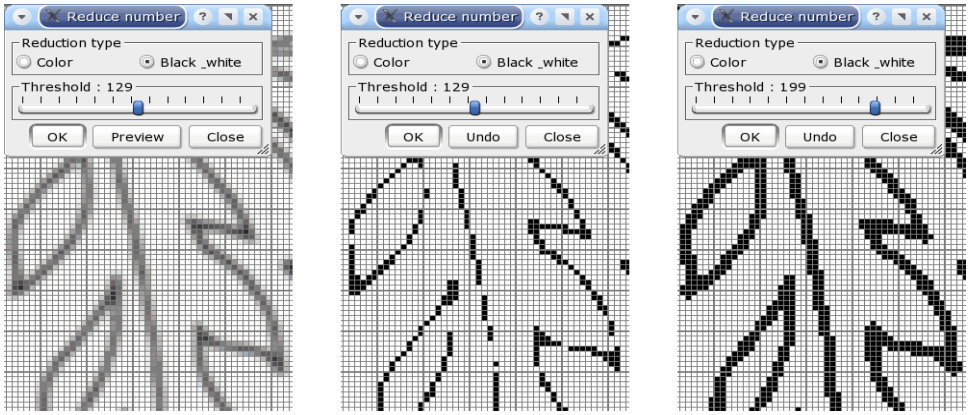


Figura 94: Redução de cores para preto e branco com limiar

Ambos os modos têm o botão **Pré-visualização**; o seu uso é muito recomendado.

6.5.3 Remapeamento de cores

O remapeamento de cores é outra forma de diminuir o número de cores. Desta vez definimos tanto as cores que vão permanecer na imagem como as cores que serão mapeadas para essas cores. Escolha **Cores > Remapeamento de cores**. A janela está dividida em duas áreas. Na da esquerda (a tabela **Cores na seleção**) são mostradas todas as cores da área selecionada (ver Figura 95).



Figura 95: Remapeamento de cores

A área da direita mostra a **Tabela de remapeamento de cores**. A primeira coluna mostra as cores de destino. As cores que vão ser mapeadas para as cores de destino estão do lado direito da seta (ver Figura 96).

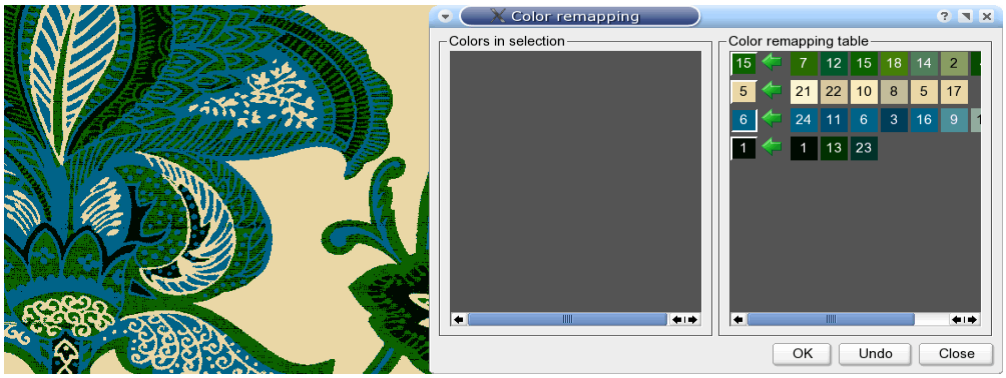


Figura 96: Tabela de remapeamento de cores

Procedimento:

1. Selecione as cores de destino na paleta de cores; a cor aparece na primeira coluna de uma nova linha.
2. Na tabela de mapeamento de cores, aponte para a cor de destino desejada.
3. Vá à área **Cores na seleção** e clique em cada cor que quer mapear para a cor de destino ativa. A cor é removida da área de cores da seleção e adicionada à linha da cor de destino ativa.
4. Selecione outra cor de destino e repita os dois passos anteriores.
5. As cores da seleção que não estão na **Tabela de remapeamento de cores** permanecem inalteradas na imagem.
6. O botão **Pré-visualização** mostra uma pré-visualização do resultado do mapeamento de cores e **Desfazer** repõe o estado inicial.
7. Se quiser remover uma cor (que não seja de destino) da tabela de mapeamento, basta clicar nela e ela volta à área Cores na seleção. Se quiser apagar uma linha de mapeamento inteira, clique com o botão direito do rato na cor de destino (coluna da esquerda da **Tabela de remapeamento de cores** na Figura 96) e selecione **Remover** no menu de contexto.

6.5.4 Inverter cores

Inverter as cores significa mudar cada cor de uma imagem para a sua inversa no círculo cromático. Por exemplo, aplicar a função a um objeto azul (R=0, G=0, B=255) muda a cor para amarelo (R=255, G=255, B=0). Para inverter as cores, escolha **Cores > Inverter** e selecione no menu o canal de cor que quer inverter.



Figura 97: O menu de inversão de cores

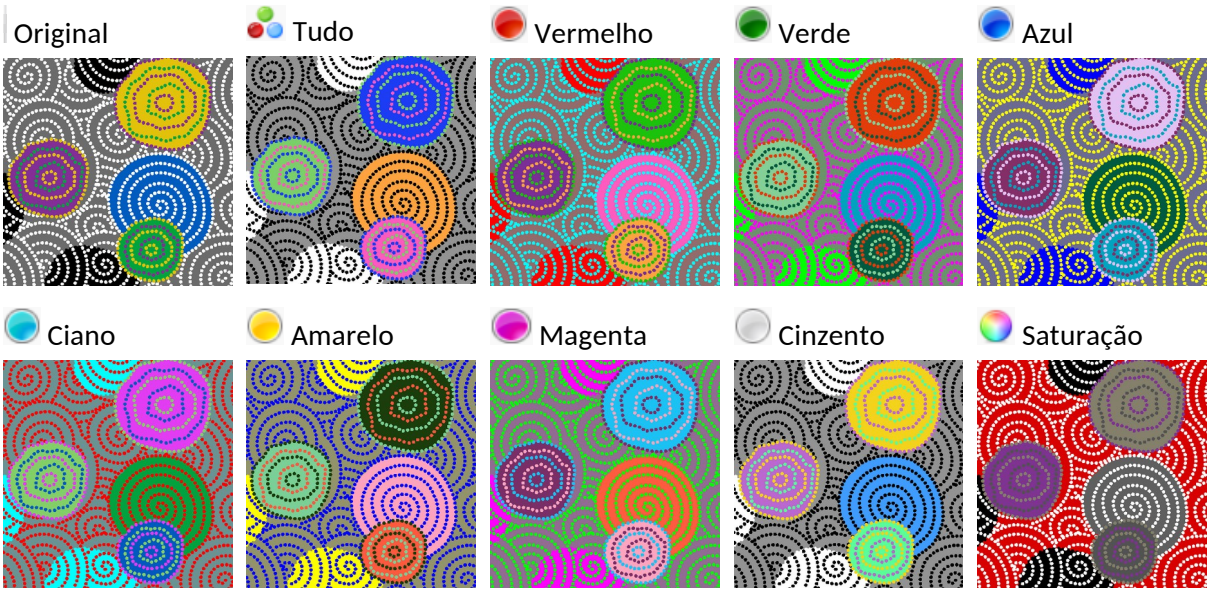


Figura 98: Diferentes modos de inversão de cores

Se houver uma seleção na imagem, a função **Inverter** atua apenas sobre a seleção.

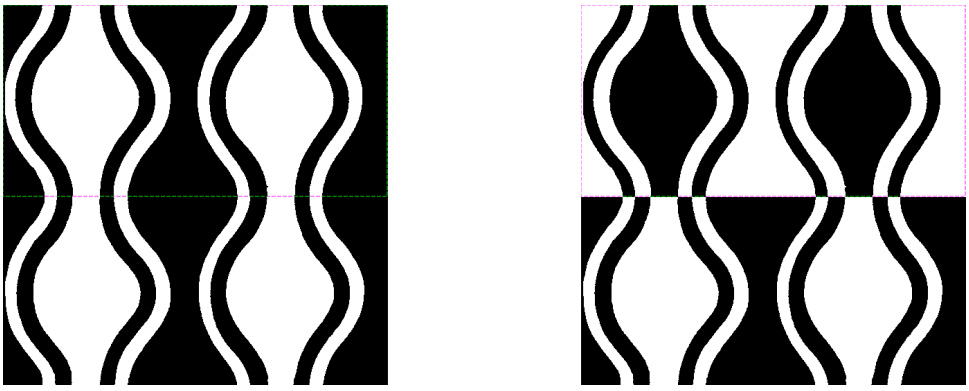


Figura 99: Antes e depois de inverter as cores na seleção

6.6 Trocar cores

Para aceder à função **Trocar**, escolha **Cores > Trocar** e selecione o modo desejado no menu.

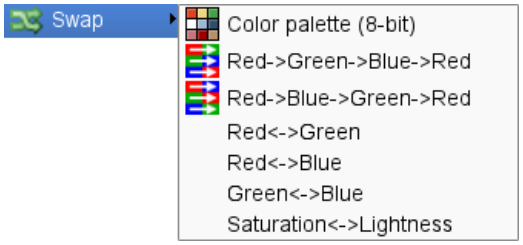


Figura 100: O menu de troca de cores

A função de troca de cores tem três modos diferentes:

- Paleta de cores (8 bits) – troca as cores entre diferentes áreas de cor – as cores da imagem mantêm-se, só a posição muda.



Figura 101: Imagens com a mesma paleta de cores

- O modo de cores reais permite trocar dois ou mais canais de cor na imagem.

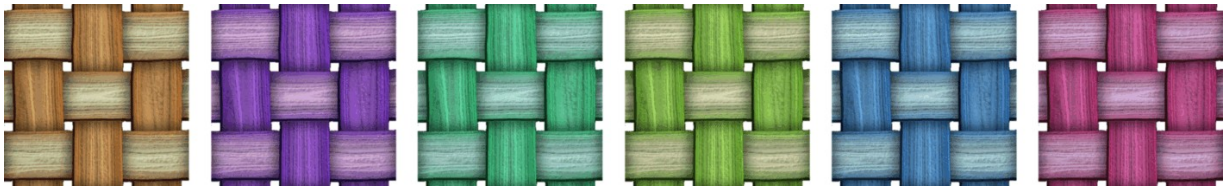


Figura 102: Da esquerda para a direita: original e resultados depois de aplicar a troca por canais de cor

- Trocar saturação e claridade

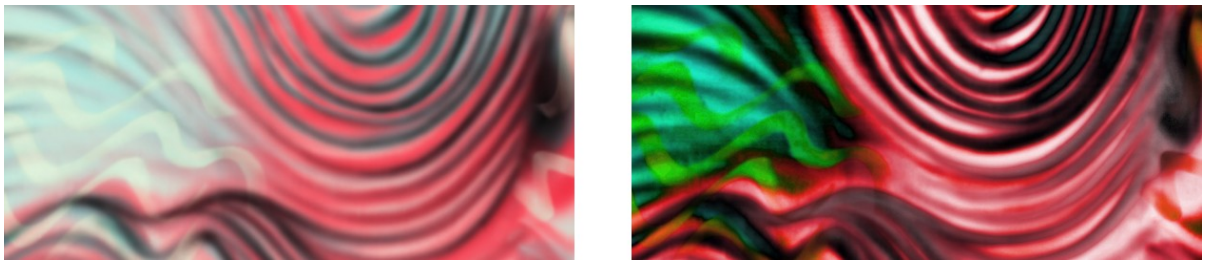


Figura 103: Trocar saturação e claridade

6.7 Expansão de contraste

Esta ferramenta aumenta o contraste da imagem. Mapeia os píxeis de entrada com o valor mais baixo para preto (0) e os de valor mais alto para branco (255).



Figura 104: Antes e depois da expansão de contraste

6.8 Manter o mapa de cores do ficheiro

Quando carrega uma imagem de cores indexadas no *ArahPaint*, por predefinição a paleta mostra apenas as cores usadas (visíveis) na imagem. Se quiser que mostre também outras cores que não são usadas no ficheiro mas estão escritas na tabela de cores do ficheiro (256 cores), marque a caixa **Manter o mapa de cores do ficheiro** no menu **Cores**. Agora o programa mostra todas as cores da tabela de índices de cores da imagem, mesmo que não sejam usadas para colorir a imagem.

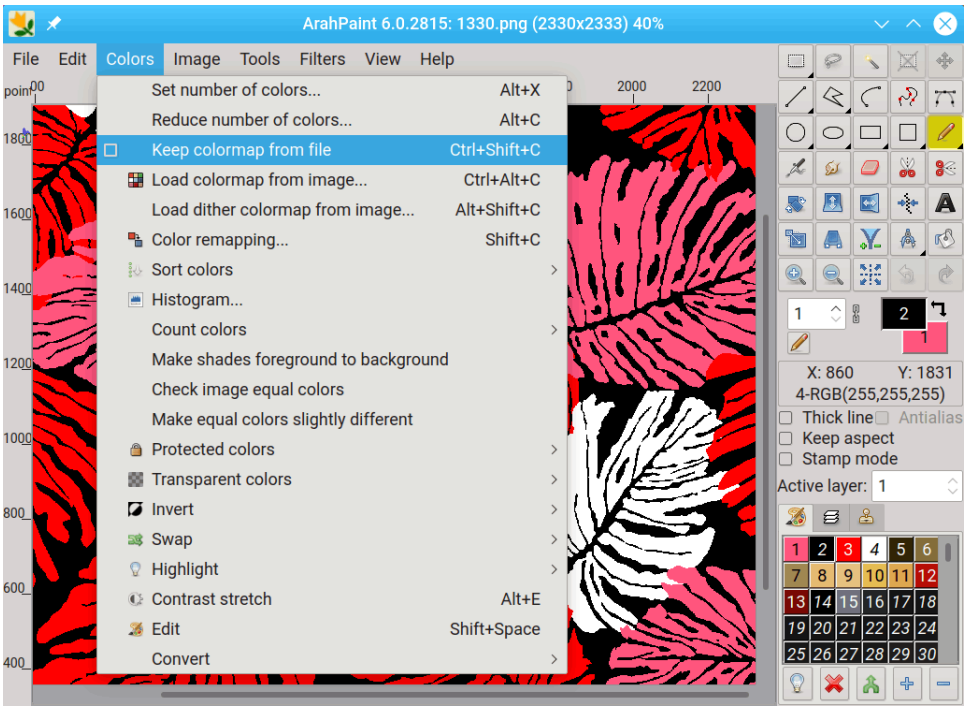


Figura 105: A opção Manter o mapa de cores do ficheiro

Se quiser manter a opção ativa numa nova instância do *ArahPaint*, guarde a configuração (**Ajuda > Guardar configuração**).

7 Trabalhar com contornos

Pode aceder a três das operações de contorno (**Remover**, **Afinar**, **Podar**) a partir de **Cores selecionadas** no menu **Ferramentas**, enquanto adicionar e engrossar contornos têm mais opções e são, por isso, controlados através da caixa de diálogo **Contorno** (**Ferramentas > Contorno**).

Quando aplica qualquer uma das operações de contorno, o *ArahPaint* usa a cor de primeiro plano selecionada como cor do contorno.
As operações de contorno só atuam sobre as bordas da repetição se o modo de visualização estiver definido como Repetição.

7.1 Adicionar contornos

A ferramenta **Adicionar contorno** cria um contorno entre áreas de cores diferentes.
Para adicionar um contorno, abra a caixa de diálogo Contorno escolhendo **Ferramentas > Contorno**.

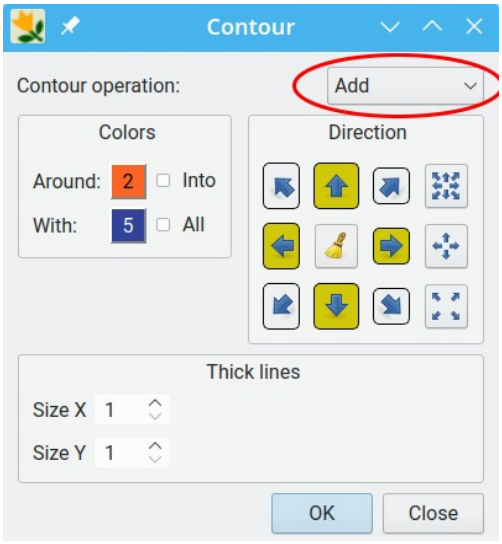


Figura 106: A caixa de diálogo Contorno

7.1.1 Selecionar as cores para a operação de contorno

1. Na **Paleta de cores**, selecione a cor que quer contornar.
2. Clique com o botão direito na caixa de cor **À volta** para colar nela a cor selecionada.
3. Escolha a cor do contorno definindo a **cor de primeiro plano**.

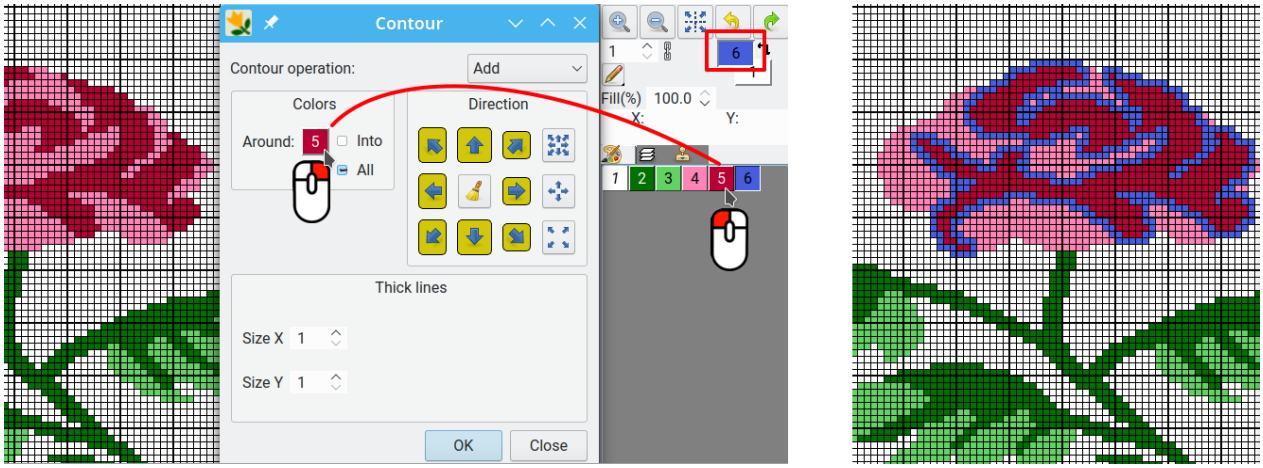


Figura 107: Indicação da cor contornada (vermelho-escuro) e da cor do contorno (azul); a imagem resultante está à direita, o contorno azul envolve a área vermelho-escura.

7.1.2 Opções de colocação do contorno

Pode controlar a forma como o contorno é aplicado com as seguintes opções:

- **Em**
  Quando ativada, o contorno é desenhado com os píxeis da borda da cor selecionada (contornada).
  Quando desativada, o contorno usa os píxeis da borda das cores vizinhas.
- **Tudo**
  Quando ativada, os contornos são desenhados ao longo de todas as bordas da cor selecionada.
  Quando desativada, aparece um campo de cor adicional **Com**:
  - Defina a cor **Com** da mesma forma que a cor **À volta** (colando-a a partir da paleta de cores).
  - O contorno só é desenhado ao longo das bordas entre a cor **À volta** e a cor **Com**.

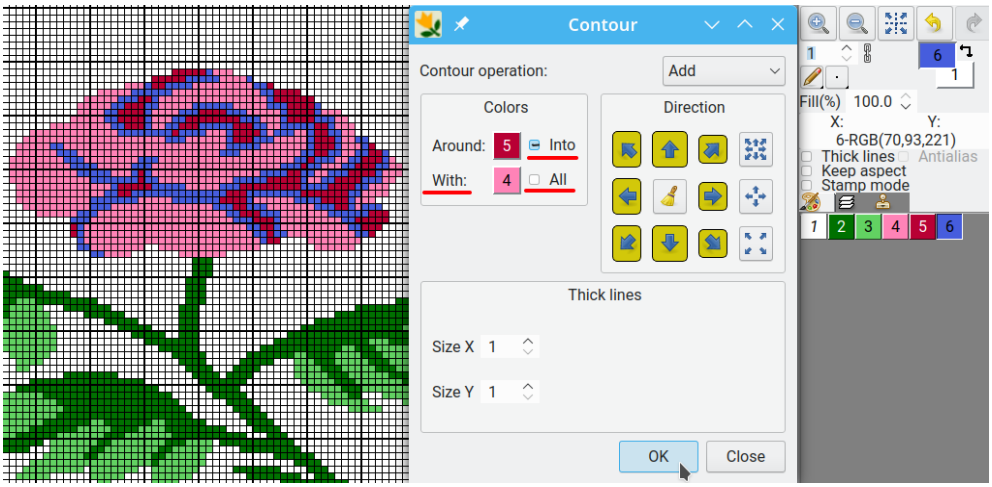


Figura 108: O contorno é desenhado para dentro da cor contornada onde esta confina com a cor rosa.

7.1.3 Controlos de direção

Use os botões de seta para controlar a direção em que os contornos são aplicados:

- Clique numa seta para selecionar uma direção.
- Clique novamente para a desmarcar.
- Podem ser selecionadas várias direções ao mesmo tempo.

Ícones adicionais permitem selecionar rapidamente:

- Todas as direções 
- Direções horizontal e vertical 
- Direções diagonais 

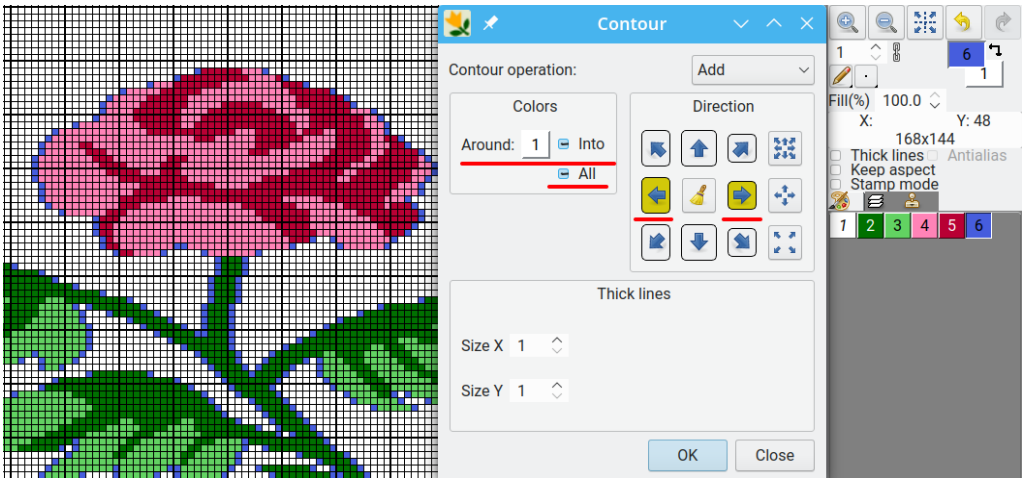


Figura 109: Contorno aplicado dentro da cor branca ao longo das bordas com todas as cores vizinhas na direção horizontal (esquerda e direita).

7.1.4 Largura do contorno

Pode controlar a largura do contorno definindo valores separados para as direções horizontal e vertical:

- **X** indica a largura do contorno na direção horizontal.
- **Y** indica a largura do contorno na direção vertical.

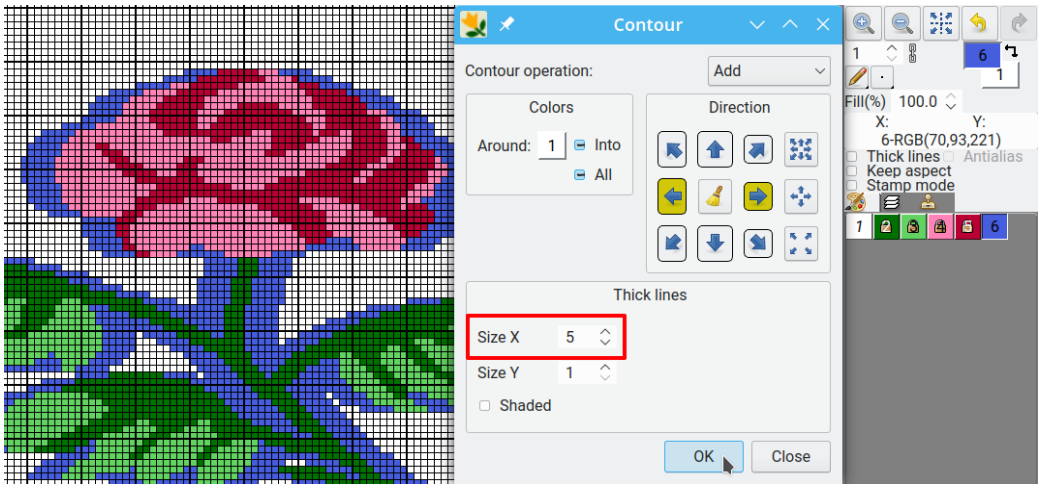


Figura 110: Contorno de tamanho 5 aplicado dentro da cor branca ao longo das bordas com todas as cores vizinhas na direção horizontal (esquerda e direita)

7.1.4.1 Contornos sombreados

Se a largura do contorno for superior a 1, fica disponível a opção **Sombreado**.
Quando ativada, o contorno não é desenhado como uma área sólida de uma só cor. Em vez disso, a cor do contorno funde-se gradualmente com a cor em que o contorno é desenhado, criando um efeito de gradiente.

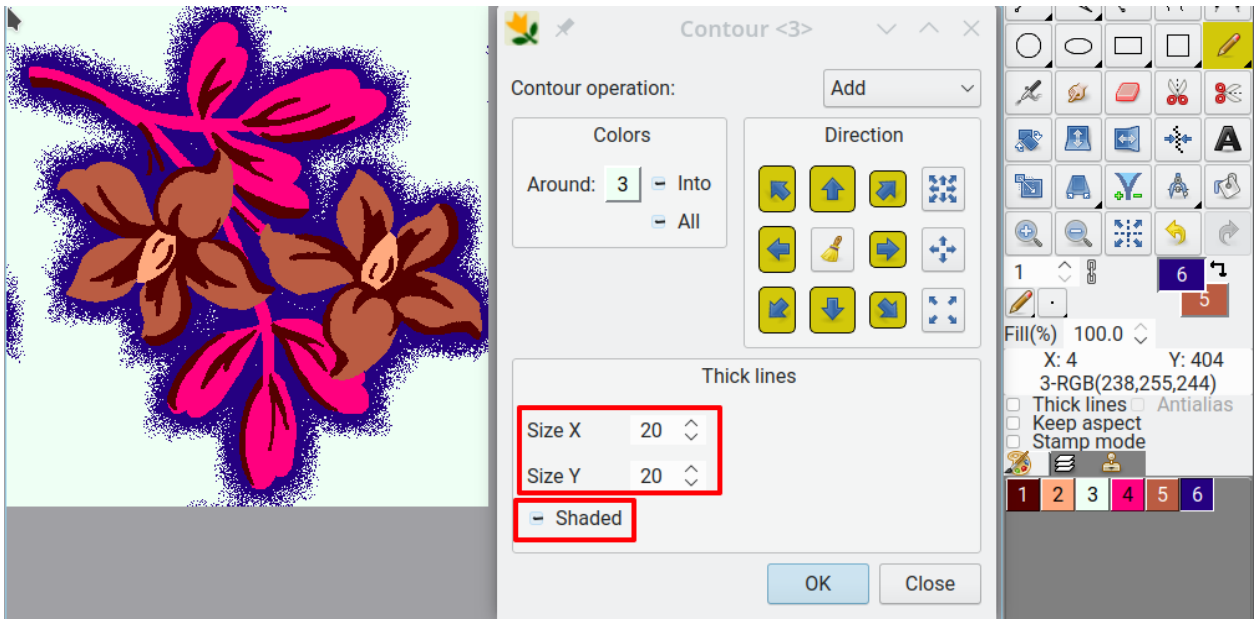


Figura 111: Aplicação de um contorno sombreado à volta de um motivo floral, para dentro da cor de fundo.

7.2 Engrossar

A função **Engrossar** expande a cor selecionada nas direções indicadas.
A função funciona assim:

- Seleciona uma cor de contorno.
- Indica a espessura (quantos píxeis adicionar).
- Escolhe uma direção
- O programa faz crescer o contorno para fora nessas direções.

Pode combinar esta função com cores protegidas, para garantir que o engrossamento não afeta as cores que quer manter inalteradas.

Se o valor de engrossamento for **1 píxel**, a cor é expandida um píxel nas direções selecionadas (esquerda/direita/cima/baixo ou combinações).

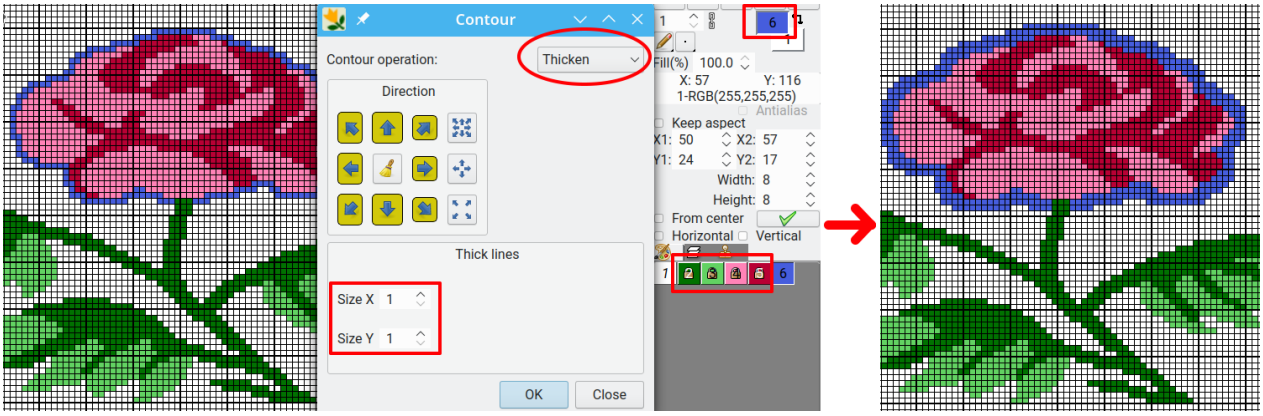


Figura 112: Píxeis azuis engrossados 1 píxel em todas as direções. As cores protegidas do motivo principal impedem que o contorno engrossado se expanda para dentro dele.

Quando o valor é superior a 1 píxel, ficam disponíveis opções adicionais:

- **Repetir a última operação**
  O algoritmo de engrossamento é reiniciado após cada passo de expansão.
  Por exemplo, aplicar um engrossamento de 10 píxeis a uma área de um píxel em todas as direções produz um quadrado sólido com 21 × 21 píxeis. O resultado é o mesmo que aplicar 10 vezes seguidas um engrossamento de 1 píxel.
- **Repetir a última operação desativado**
  O engrossamento é aplicado de forma contínua nas direções selecionadas, sem reiniciar o algoritmo após cada passo.
  Com o mesmo exemplo, engrossar 10 píxeis em todas as direções produz uma estrela de oito raios com raios de 10 píxeis de comprimento.
- **Sombreado**
  A área adicionada não é preenchida com uma cor sólida. Em vez disso, a cor engrossada funde-se gradualmente com as cores à volta, criando um efeito de gradiente.
- **Gradiente em toda a imagem**
  Aplica uma variação gradual da intensidade do engrossamento ao longo da imagem.
  Com o ângulo predefinido de 0°, o engrossamento diminui gradualmente de baixo para cima.
  Com um ângulo de 90°, o engrossamento diminui gradualmente da esquerda para a direita.
- **Bidirecional**
  Altera o comportamento do gradiente para que o efeito aumente até à intensidade máxima e depois volte a diminuir gradualmente.

7.3 Colorir os píxeis que estão mais próximos do que a distância indicada

Ao desenhar a imagem para fil coupé, tem de colocar os diferentes motivos (flores, pontos, quadrados, etc.) a uma certa distância, de modo a haver espaço suficiente entre eles para cortar os fios flutuantes longos (o fil coupé). Se a distância for demasiado curta, a máquina de tosquiar não consegue cortar as flutuações, e esses fios não cortados parecem um defeito no tecido. Para ter uma visão geral das distâncias entre diferentes superfícies de cor, existe o modo **Colorir segmentos curtos** na janela de diálogo **Contorno**.
Para usar a ferramenta, defina o modo **Colorir segmentos curtos** na janela **Contorno** (**Ferramentas > Contorno...**). Selecione a direção horizontal ou vertical e introduza o valor do **Comprimento** em píxeis no campo **Tamanho**. Depois escolha a cor de primeiro plano (pode usar uma nova cor que adicionou à paleta ou uma cor já existente) que será usada para marcar a distância. Como cor À volta na caixa de diálogo Contorno, escolha a cor na qual quer aplicar a medição da distância. Depois confirme a

definição com **OK**. O programa colore todos os píxeis que estão dentro do valor de distância indicado entre píxeis da cor **À volta**.
A Figura 113 mostra a situação em que queremos colorir a distância entre píxeis vermelhos que estão a menos de 50 píxeis uns dos outros.

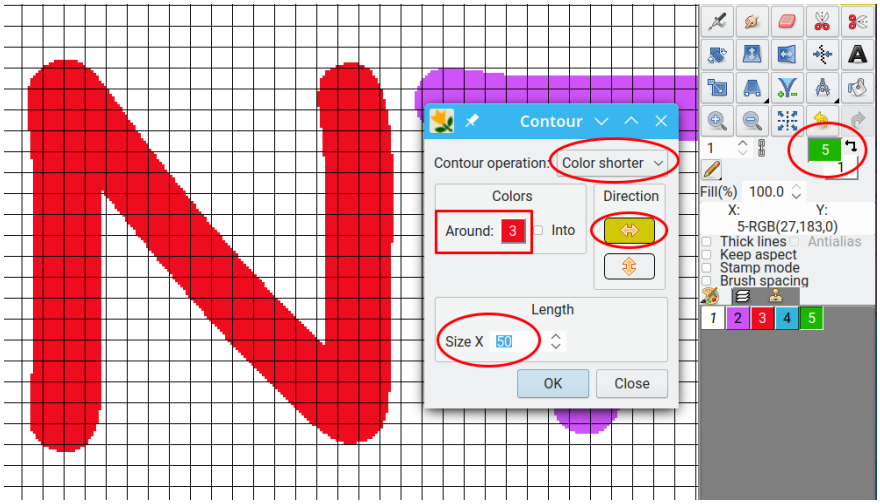


Figura 113: O verde é usado para colorir as distâncias mais curtas entre píxeis vermelhos.

Depois de clicar em OK, o programa desenha linhas na cor de primeiro plano (verde).

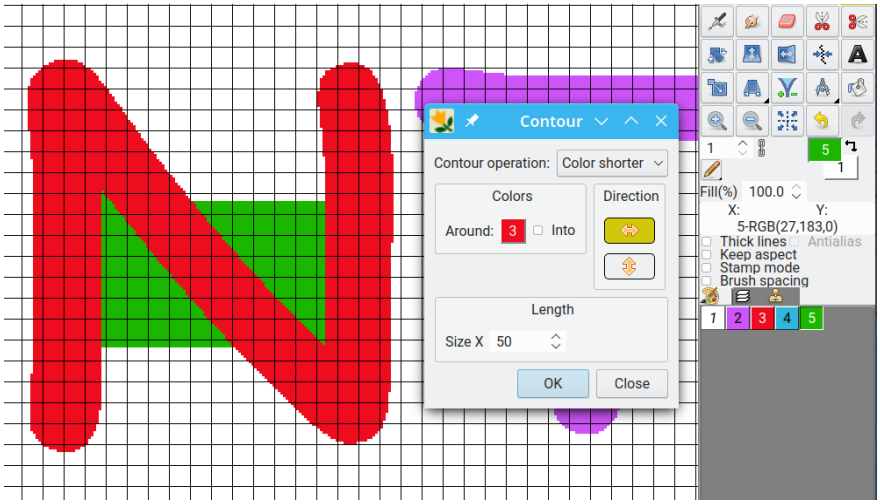


Figura 114: Aplicação de Colorir segmentos curtos na horizontal, pelo exterior.

Se marcar a caixa **Em** na janela Contorno, a função **Colorir segmentos curtos** mede a distância entre dois píxeis nas extremidades da superfície de cor (esquerda-direita na horizontal, cima-baixo na vertical) e pinta todos os píxeis que ficam dentro de um certo limite. Isto é usado sobretudo para criar desenhos de fil coupé.
A Figura 115 mostra uma situação em que queremos marcar todas as linhas horizontais de píxeis verdes com menos de 15 píxeis. Marque a caixa **Em**, defina o valor **Tamanho x** como 15 e clique em **OK**.

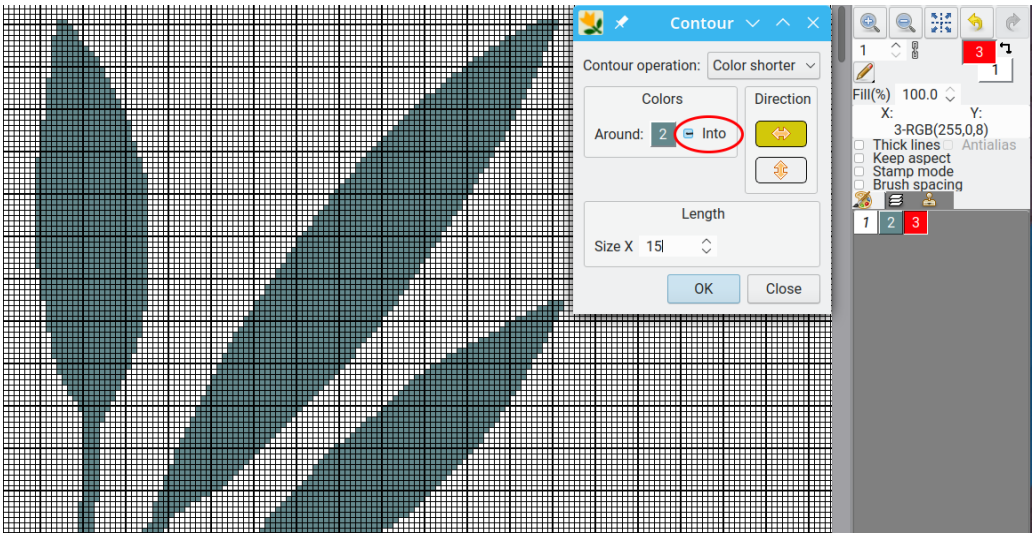


Figura 115: Aplicação da função Colorir segmentos curtos no interior

Agora as linhas com menos de 15 píxeis estão coloridas a vermelho e podemos usar nelas um debuxo diferente do da área de cor verde.

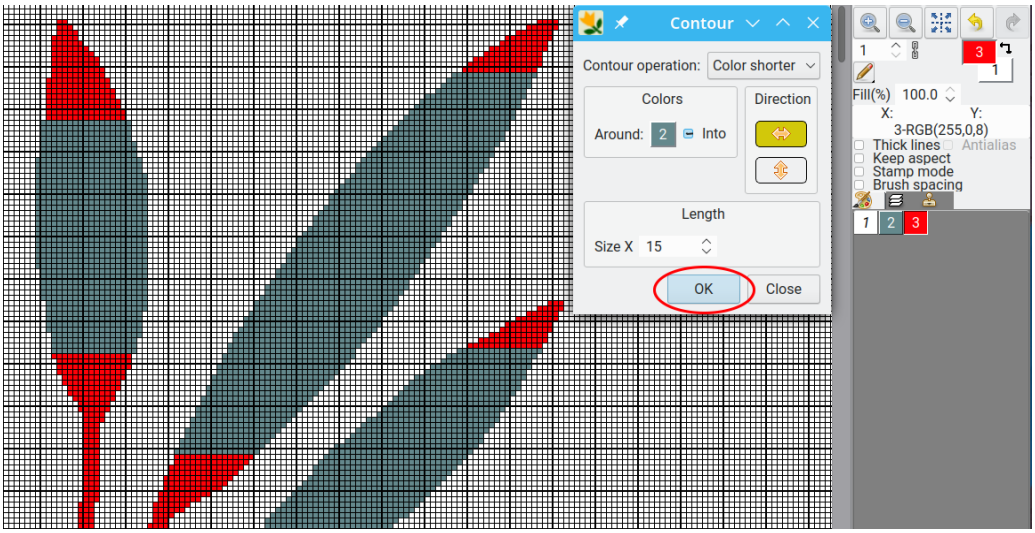


Figura 116: A imagem resultante tem as linhas horizontais com menos de 15 píxeis a vermelho.

7.4 Afinar

Afinar serve para reduzir a largura da linha de contorno a um ponto, mantendo a continuidade das linhas. Os pontos de contorno eliminados são substituídos pela cor dos vizinhos. Queremos manter a continuidade e a ligação das linhas, pois mais tarde vamos preencher a imagem com cores e não queremos que o preenchimento escape.

Para afinar, escolha **Ferramentas > Cores selecionadas > Afinar**.



Figura 117: Imagem original e imagem depois de afinada

7.5 Podar

Afinar pode produzir algumas extremidades de contorno indesejadas, visíveis como "raminhos". Este efeito secundário indesejado ocorre com mais frequência nos cantos do desenho original. O algoritmo de poda procura essas extremidades na imagem e poda-as (corta-as).

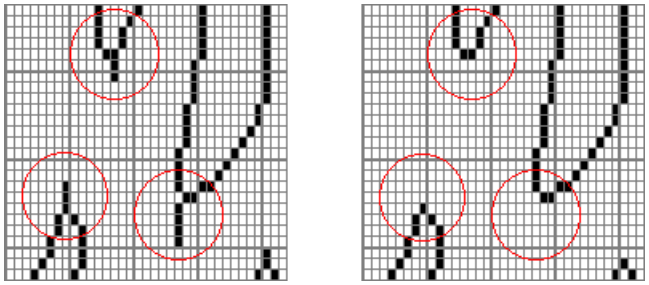


Figura 118: Antes e depois da poda

7.6 Remover contornos

Esta operação remove o contorno e substitui-o pelas cores vizinhas. Normalmente é usada depois de preencher a imagem com cores, quando o contorno já não é necessário. Mas também pode ser usada simplesmente para remover uma determinada cor da imagem. Para a usar, escolha **Ferramentas > Cores selecionadas > Remover**.

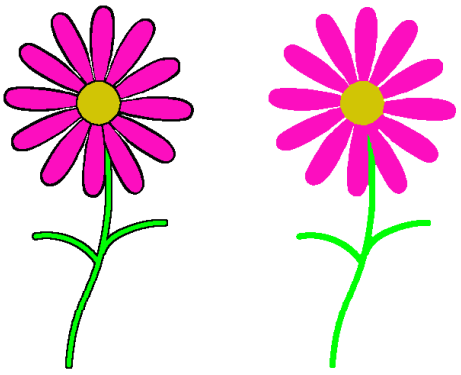


Figura 119: Antes e depois de remover o contorno

8 Usar camadas

Quando cria ou carrega uma imagem no *ArahPaint*, a imagem é composta por uma única camada (camada de fundo). Se estiver apenas a retocar a imagem, não precisa de criar novas camadas. Mas se pretender adicionar diferentes desenhos à imagem, as camadas facilitam muito a tarefa. As camadas permitem trabalhar num elemento da imagem sem perturbar os outros. Até fundir as camadas, cada camada mantém-se independente.

Pode obter camadas na imagem carregando-as (na verdade são imagens normais) ou selecionando uma parte da imagem, que assim se transforma numa camada.

8.1 Selecionar

A área selecionada é indicada por uma borda de seleção tracejada ou pontilhada. A linha tracejada que delimita a seleção na fase de criação tem este aspeto: – – – – – – – – – – . Nesta fase ainda pode alterar o tamanho da área selecionada. Mas depois de a mover ou de marcar a caixa **Repetir seleção**, a linha passa a pontilhada ..... e já não pode alterar o tamanho da área selecionada. A área fora da borda da seleção fica protegida enquanto move, copia, pinta ou aplica qualquer outra ferramenta à área selecionada.
Vimos como fazer uma seleção retangular no Capítulo 4.20. Por vezes não conseguimos marcar a área desejada com uma seleção retangular, porque as bordas retas da seleção cobrem demasiado ou pouco da área. O ArahPaint permite selecionar áreas não retangulares com a seleção à mão livre, a seleção por cor, a varinha mágica e a seleção invertida. Além disso, pode alterar a seleção adicionando ou removendo partes de uma área.

8.1.1 Seleção elíptica

Para usar a ferramenta de seleção elíptica, faça duplo clique no ícone de seleção retangular  , que muda para o ícone de seleção elíptica  . Arraste o rato a partir do centro da seleção. Depois de soltar o botão do rato, ainda pode mover o limite da seleção levando o ponteiro do rato até à borda da elipse tracejada (de dentro para fora) até a forma do ponteiro mudar para uma seta dupla. Agora arraste o rato para alterar o tamanho da área selecionada.

8.1.2 Seleção à mão livre

Pode selecionar uma área de qualquer forma na imagem. O procedimento é muito semelhante ao desenho à mão livre:

1. Clique no ícone  (atalho de teclado **L**)
2. Mova o ponteiro do rato para o local onde a seleção à mão livre deve começar.
3. Prima o botão esquerdo e arraste o rato para desenhar a borda da seleção à mão livre. À medida que o rato se move, a linha tracejada segue o ponteiro do rato.
4. Para desenhar uma borda de seleção reta, solte o botão e clique onde o segmento deve terminar. Pode alternar entre bordas à mão livre e bordas retas enquanto desenha.
5. Clique com o botão direito para terminar o desenho da seleção. O programa liga automaticamente o primeiro e o último ponto com uma linha.

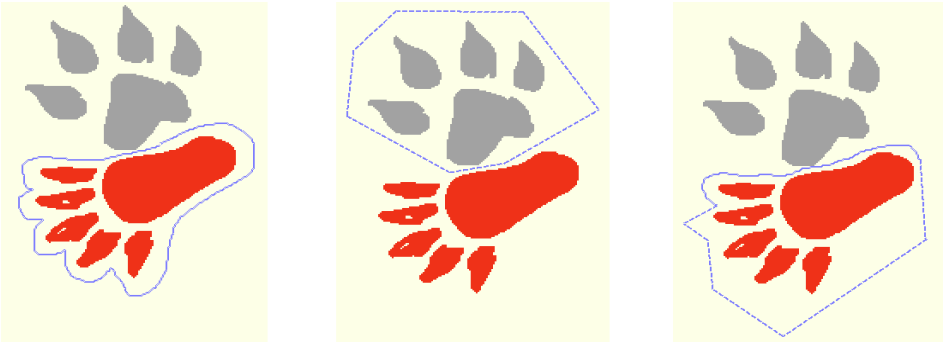


Figura 120: Três modos de seleção à mão livre: mão livre, vetorial e combinado

8.1.3 Usar a ferramenta Varinha mágica

A ferramenta Varinha mágica permite selecionar uma área de cor uniforme sem ter de traçar o seu contorno. Pode indicar o **Limiar** (gama de cores) antes de usar a varinha mágica. Para usar a ferramenta Varinha mágica:

1. Selecione a ferramenta Varinha mágica 
2. Em **Limiar**, introduza uma gama de valores de píxeis, de 0 a 255. Introduza um valor baixo para selecionar cores muito semelhantes ao píxel em que clica, ou um valor mais alto para selecionar uma gama de cores mais ampla (por exemplo 

).
3. Na imagem, clique na cor que quer selecionar. São selecionados todos os píxeis adjacentes dentro da gama do limiar. Se a opção **Imagem inteira** estiver ativada, são selecionados todos os píxeis dentro da gama do limiar em toda a imagem.
4. Pode selecionar 8 direções, que adiciona à seleção os píxeis adjacentes ligados pelos cantos. O modo normal da varinha mágica também se poderia chamar preenchimento em 4 direções, pois só verifica 4 pontos (em cima, à esquerda, à direita, em baixo).
5. Se a seleção não cobrir a área desejada, desfaça as operações (ou prima Delete para eliminar a seleção), ajuste o **Limiar** e tente novamente.

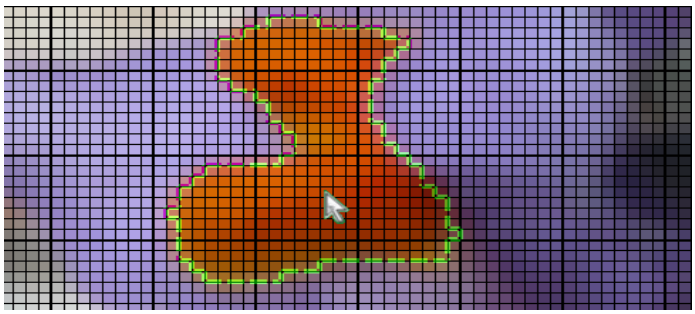


Figura 121: Seleção com a varinha mágica: a linha verde indica a borda da seleção

8.1.3.1 A opção Imagem inteira

Quando seleciona a opção **Imagem inteira**, são selecionados todos os píxeis dentro da gama do limiar em toda a imagem.

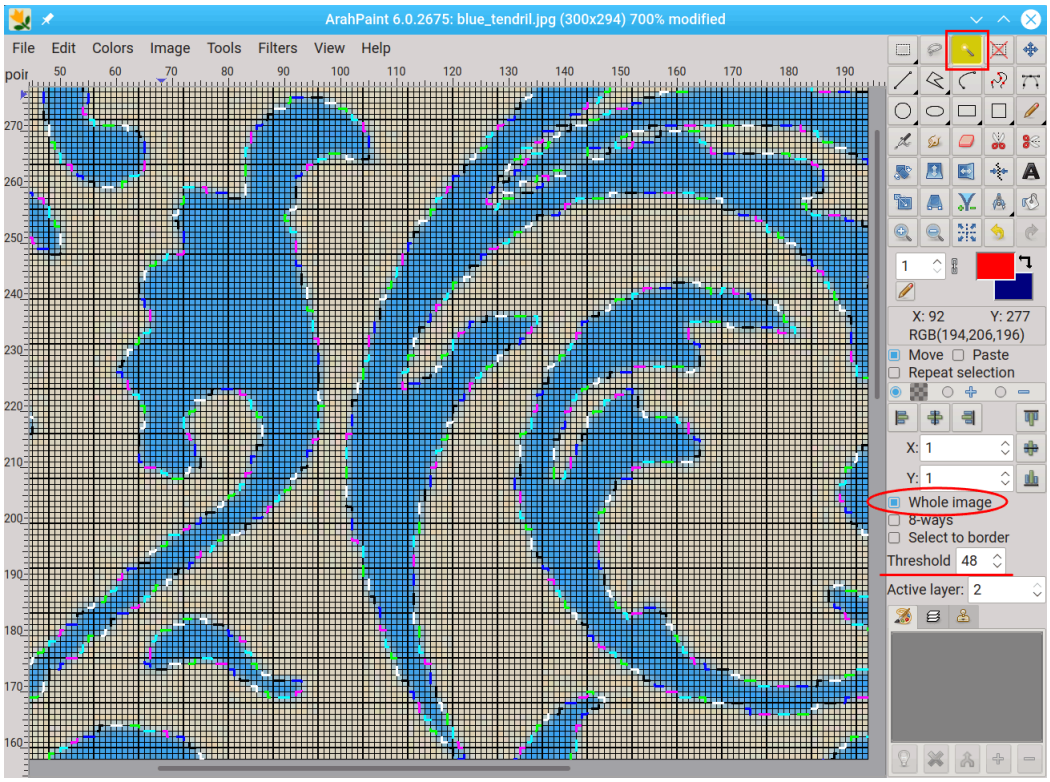


Figura 122: Varinha mágica com a opção Imagem inteira ativada.

8.1.4 Selecionar uma área por cor

Pode selecionar todos os píxeis da cor de primeiro plano com **Ferramentas > Selecionar por cor (Shift+W)**. Esta função só funciona em imagens de 8 bits por píxel.

8.1.5 Selecionar uma área de mais de uma cor

Pode definir cores protegidas na paleta de cores para usar mais de uma cor como critério de seleção. Todas as áreas nas cores protegidas tornam-se uma seleção depois de escolher **Ferramentas > Selecionar por cores protegidas**.

8.1.6 Inverter uma seleção

Escolha **Editar > Inverter seleção** para inverter a seleção para o oposto do seu estado atual.

8.1.7 Adicionar ou subtrair à seleção

Por predefinição, cada ferramenta de seleção funciona no modo **Substituir**. No modo Substituir, uma nova seleção substitui qualquer seleção existente.
Além do modo Substituir, são suportados os seguintes modos de seleção:

- **Modo Adicionar** — Adiciona a nova seleção à seleção existente.
  Para entrar temporariamente no modo Adicionar, mantenha premida a tecla **Shift** enquanto faz a seleção.

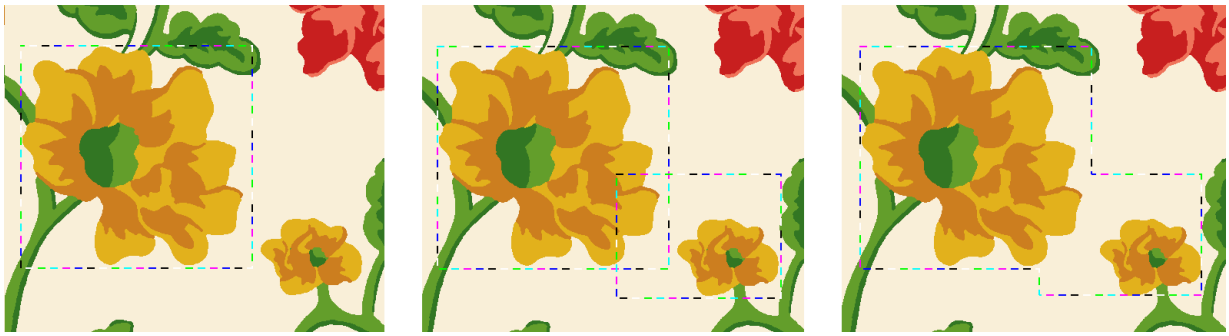


Figura 123: Adicionar a uma seleção: mantenha premida a tecla Shift enquanto desenha uma segunda seleção retangular para a adicionar à primeira.

- **Modo Subtrair** — Remove a nova seleção da seleção existente.
  Para entrar temporariamente no modo Subtrair, mantenha premida a tecla **Ctrl** enquanto faz a seleção.
- **Modo Interseção** — Mantém apenas as áreas comuns à nova seleção e à seleção existente.
  Para entrar temporariamente no modo Interseção, mantenha premidas as teclas **Shift** e **Ctrl** enquanto faz a seleção.

8.1.8 Subtrair a uma camada movida

Depois de uma seleção ter sido movida para uma camada separada, o modo Subtrair normal deixa de estar disponível, pois só funciona durante a criação de uma seleção.
Para remover partes de uma camada movida, use qualquer ferramenta de desenho com uma cor de primeiro plano transparente:

1. Defina a cor de primeiro plano (de desenho) como transparente clicando com o botão direito na cor de primeiro plano na caixa de ferramentas.
2. Use uma ferramenta de desenho, como a ferramenta de mão livre, linha, retângulo ou círculo, para desenhar sobre as áreas que quer remover.

Desenhar com uma cor transparente apaga as partes correspondentes da camada movida.
Qualquer ferramenta de desenho pode ser usada para apagar partes de uma camada movida quando a cor de primeiro plano está definida como transparente.

8.2 Mover camadas

Para usar esta função, deve estar selecionada uma das ferramentas de seleção  ou a ferramenta de mover  . Mova o ponteiro do rato para dentro da seleção ou camada até se transformar numa cruz com quatro setas . Depois, mantendo premido o botão esquerdo do rato, arraste o rato. A camada segue o ponteiro do rato. Para parar, basta soltar o botão do rato. Em alternativa, pode mover uma camada alterando as coordenadas do seu canto inferior esquerdo (ver Figura 125). A camada fica transparente enquanto é movida, o que facilita a colocação precisa. Se não gostar deste comportamento, basta desmarcar a opção **Mover** por baixo da caixa de ferramentas.

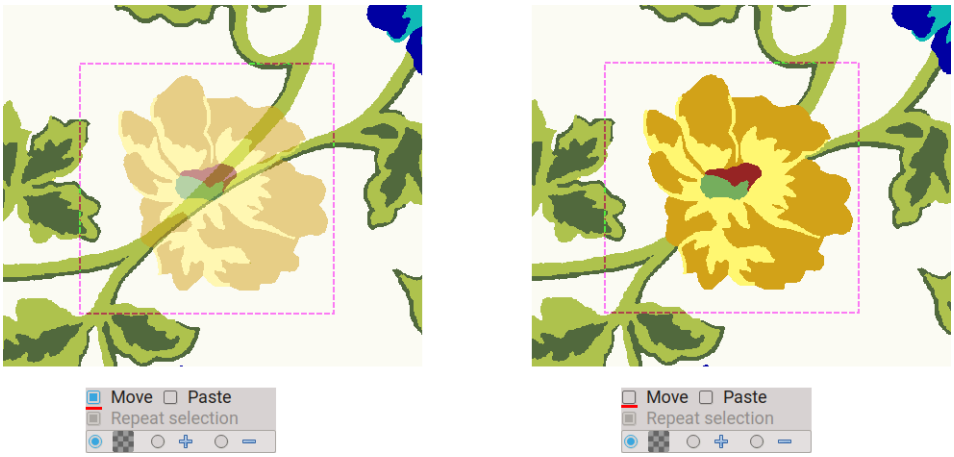


Figura 124: Movimento de camada transparente e opaca

Se tiver mais de uma camada, a camada selecionada tem uma borda de seleção diferente das outras.

Clicando numa camada com a ferramenta de mover , pode torná-la ativa.
Pode usar as teclas de seta do teclado para mover a seleção 1 píxel para a esquerda, direita, cima e baixo, para uma colocação mais precisa da camada. Se mantiver premida a tecla Shift enquanto usa as teclas de seta, move a seleção 10 pontos em vez de 1. Também pode alterar as coordenadas da camada por cima da paleta para mover a camada (ver Figura 39).

8.2.1 Colocar uma camada numa área predefinida

Se uma das ferramentas de seleção estiver selecionada e houver uma seleção na imagem, pode mover a seleção para a borda da imagem ou para o centro da imagem com os ícones da área de opções. Há três ícones para a colocação vertical (em cima , em baixo , ao centro) e três ícones para a colocação horizontal (à esquerda , à direita , ao centro).

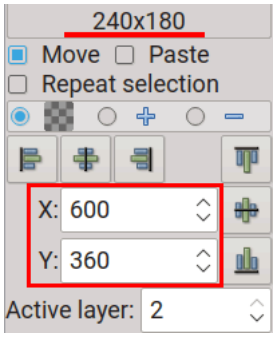


Figura 125: Área de opções com os ícones de posicionamento da seleção

8.3 Carregar/guardar uma camada

Uma seleção pode ser guardada como camada para a poder reutilizar noutras imagens. Guardar uma camada é idêntico a guardar uma imagem, com a exceção óbvia de que só guarda a área selecionada (camada). Use o comando **Guardar camada** do menu **Ficheiro** e siga o mesmo procedimento do capítulo 4.6.
Carregar uma camada é apenas ligeiramente diferente de carregar uma imagem. Use o comando **Carregar nova camada** (atalho de teclado **Ctrl+Shift+L**) do menu **Ficheiro**. Depois de adicionar camadas a uma imagem, use o painel Camadas para as gerir.

8.4 Painel Camadas

O **painel Camadas** lista todas as camadas de uma imagem, começando pela camada de cima.

8.4.1 Ordem das camadas

A ordem das camadas no painel Camadas indica a ordem das camadas na imagem — a camada de cima no painel Camadas é a camada de cima na imagem. Pode alterar a ordem de sobreposição das camadas clicando em ou na barra de ferramentas da paleta (atalhos de teclado (**Ctrl+]** ou **Ctrl+[**). O fundo não pode ser retirado da parte de baixo da lista de camadas.

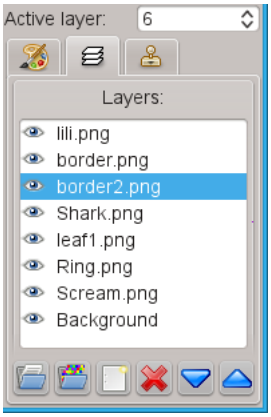


Figura 126: Painel Camadas

8.4.2 Camada ativa

As operações de desenho só afetam a camada realçada ou ativa. Seleciona uma camada para a tornar ativa e só pode haver uma camada ativa de cada vez. A borda da camada ativa é diferente da das outras camadas. Para selecionar uma camada, faça uma das seguintes ações:

- No **painel Camadas**, clique numa camada para a tornar ativa.
- Altere o número da camada ativa no campo por baixo da barra de ferramentas da paleta.
- Pode descer pelas camadas mantendo premidas as teclas **Alt+[** ou subir mantendo premidas as teclas **Alt+]**.
- Selecione a ferramenta de mover e clique na seleção/camada na imagem.

8.4.3 Mudar o nome das camadas

À medida que adiciona mais camadas a uma imagem, é útil mudar o nome das camadas de acordo com o seu conteúdo.
Para mudar o nome de uma camada, faça duplo clique no nome da camada no painel Camadas. Escreva um novo nome para a camada e prima Enter.

8.4.4 Eliminar camadas

Para eliminar uma camada, selecione-a no painel Camadas e faça uma das seguintes ações:

- Clique no ícone Eliminar camada na parte de baixo do painel Camadas.
- Prima **Delete** no teclado.

8.4.5 Carregar camadas a partir do painel Camadas

O comando **Carregar nova camada** também está acessível a partir do painel Camadas: clique em na barra de ferramentas do painel para abrir a caixa de diálogo de seleção de ficheiros, ou clique em para abrir a janela Navegar, ou em para abrir a caixa de diálogo **Nova camada**.

8.4.6 Camadas visíveis

No painel Camadas, pode controlar se uma camada está visível ou não. Para mostrar ou ocultar uma camada no painel Camadas, clique no ícone do olho ao lado da camada para a ocultar. O ícone desaparece. Clique novamente na coluna para voltar a mostrar a camada.

8.5 Cortar/copiar uma seleção

Primeiro faça uma seleção; depois use o comando do menu **Editar**:

- **Cortar** (**Ctrl+X**) para cortar a área selecionada para a memória. A região selecionada na imagem é preenchida com a cor de fundo.
- **Copiar** (**Ctrl+C**) para fazer uma cópia da seleção sem alterar o conteúdo da imagem.

Cortar, copiar e colar também funcionam entre vários programas ArahPaint. Funcionam também com ficheiros copiados de outros programas do ambiente de trabalho, como programas de escritório e navegadores web.

8.6 Colar uma camada

Para colar uma camada, escolha **Editar > Colar** (Ctrl+V). O *ArahPaint* coloca uma cópia da camada na zona superior esquerda da janela de desenho. Pode mover a camada para o local desejado.

8.6.1 Verificar dpi ao colar

Se quiser que o programa ajuste automaticamente o tamanho de uma camada colada de acordo com o DPI da camada de fundo, ative a opção **Verificar dpi ao colar** no menu **Ajuda**.
Quando carrega ou cola uma camada com um DPI (densidade) diferente da camada de fundo, o programa mostra uma caixa de diálogo com quatro opções:

- **Cancelar** – Cancela toda a operação de carregamento ou colagem.
- **Não** – Carrega a camada sem alterações, mantendo as dimensões originais em píxeis.
- **Sim, manter a proporção** – Ajusta a largura ou a altura (em píxeis) de acordo com o DPI do fundo para manter as proporções da camada. As dimensões físicas da camada vão mudar.
- **Sim, manter o tamanho** – Ajusta tanto a largura como a altura (em píxeis) para que o tamanho físico da camada se mantenha igual antes e depois de colar.

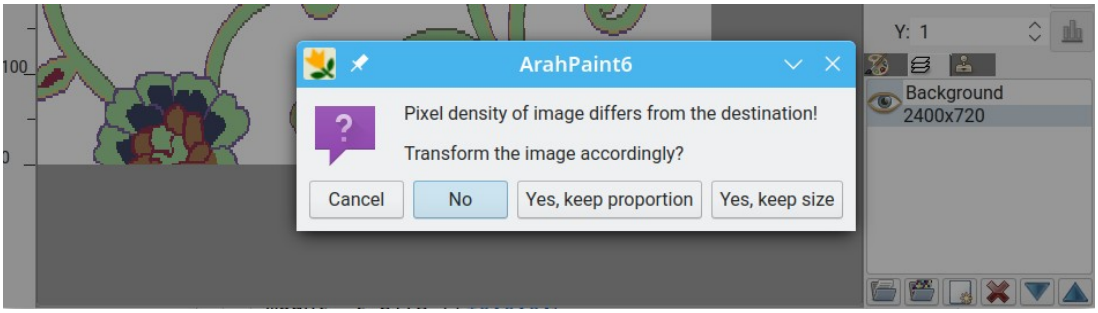


Figura 127: Quando a camada colada tem um DPI diferente, escolha como a ajustar.

A Figura 128 mostra a imagem de fundo e a camada a colar. A imagem de fundo tem DPI horizontal e vertical muito diferentes (chamados densidade no contexto do tecido), enquanto a camada tem DPI igual nas duas direções.

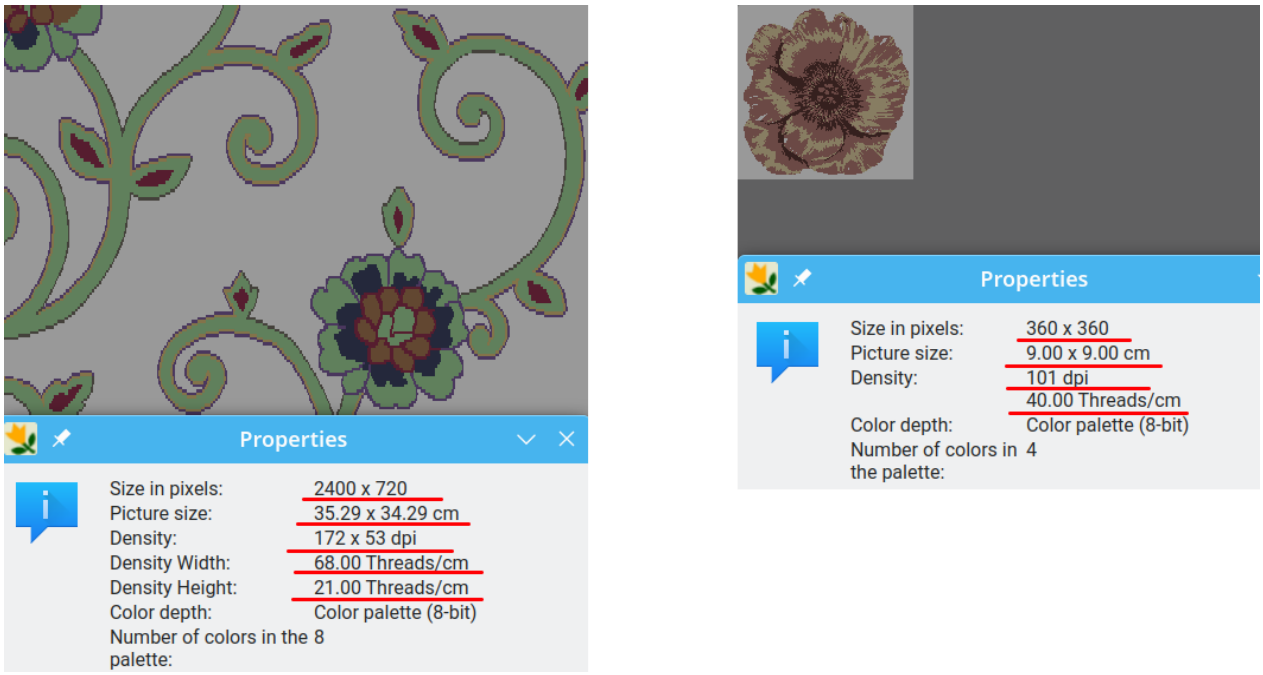


Figura 128: A imagem de fundo e a camada a colar.

Quando a camada é colada, o programa mostra a caixa de diálogo apresentada na Figura 127 devido à diferença de DPI.

Se escolhermos **Não** – A camada é inserida sem reamostragem. As suas dimensões em píxeis mantêm-se inalteradas e é aplicada uma correspondência de 1:1 com os píxeis do fundo. Como o fundo usa DPI não uniforme, a camada mostrada fica geometricamente distorcida. Usamos esta opção se quisermos ajustar a camada nós próprios.

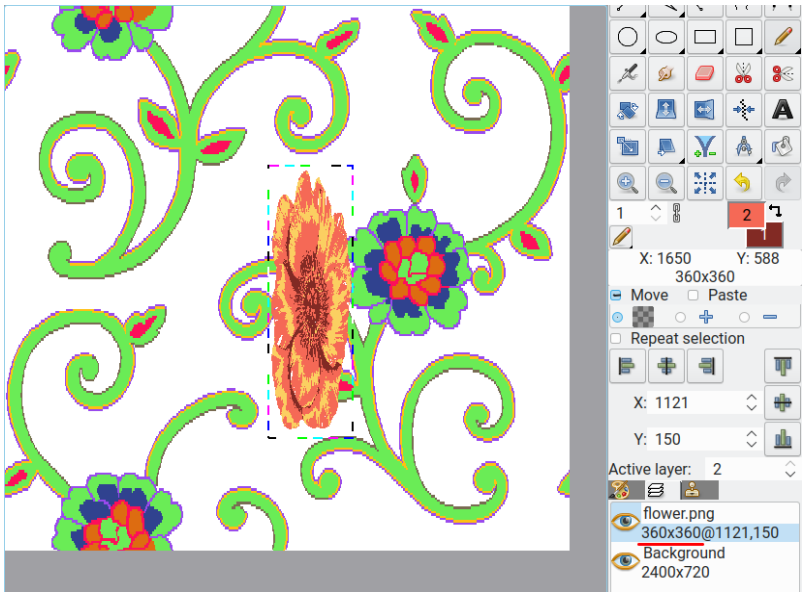


Figura 129: Não – manter o tamanho em píxeis da camada. A camada é mostrada distorcida.

Se escolhermos **Sim, manter a proporção** – A camada é reamostrada numa dimensão (largura ou altura) para preservar a sua proporção com o DPI do fundo. Isto mantém as proporções geométricas, mas altera o tamanho físico da camada.

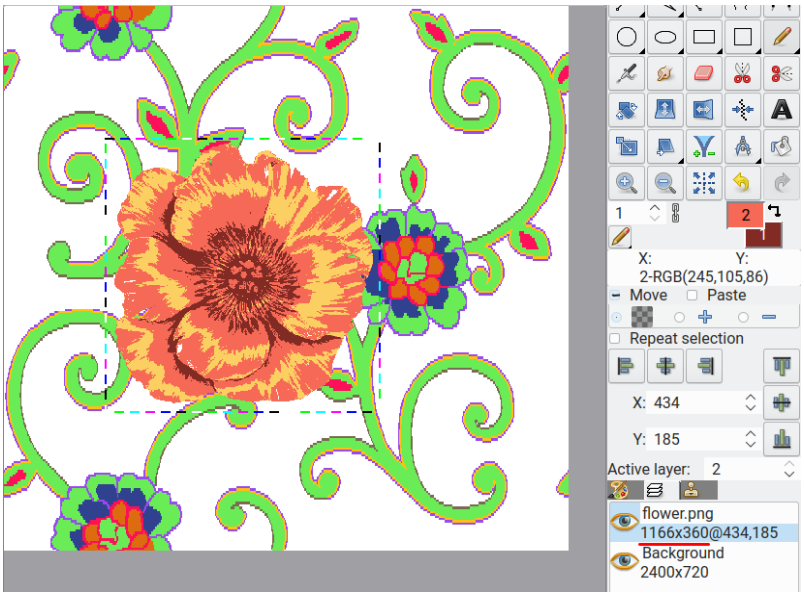


Figura 130: Sim, manter a proporção – dimensionar a camada de acordo com o DPI do fundo, preservando as proporções.

Sim, manter o tamanho – A camada é reamostrada nas duas dimensões para que as suas dimensões físicas se mantenham constantes (por exemplo, 9 cm × 9 cm antes e depois de colar). As dimensões em píxeis são ajustadas para compensar a diferença de DPI.

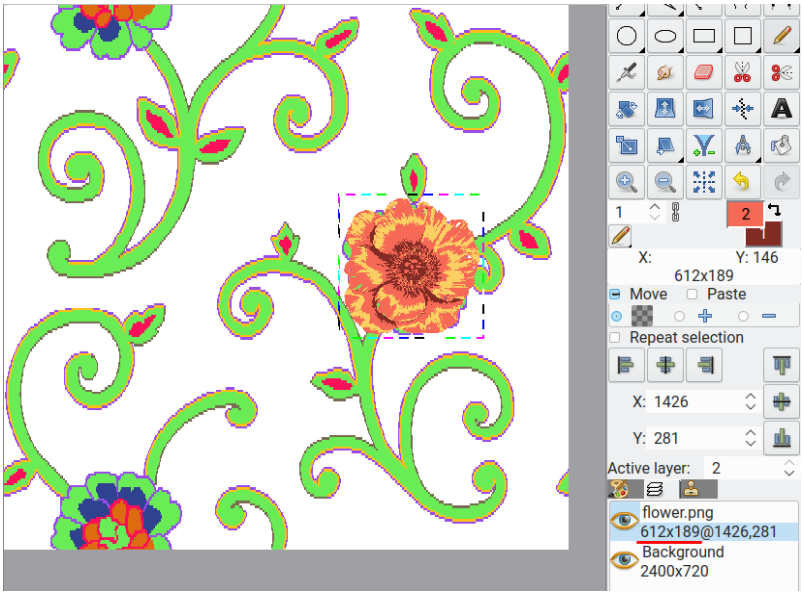


Figura 131: Sim, manter o tamanho – ajustar as dimensões em píxeis para preservar o tamanho físico.

8.7 Achatar imagem

Numa imagem achatada, todas as camadas são fundidas numa imagem de fundo. Para fundir todas as camadas de uma só vez, escolha **Ferramentas > Achatar imagem** (Ctrl+Shift+E).
Se quiser fundir apenas a camada ativa com a imagem de fundo, faça **uma** das seguintes ações:

- Clique no ícone de desmarcar na caixa de ferramentas.
- No teclado, prima **Ctrl+D.**
- Clique com o botão direito em qualquer ponto da imagem de fundo fora da seleção (uma das ferramentas de seleção deve estar ativa).

8.8 Sobrepor uma seleção ou camada à imagem de fundo

Quando colamos uma camada numa imagem, esta não interage nem se mistura com a imagem de fundo. No entanto, quando usamos a sobreposição, as cores da camada e da imagem são combinadas (misturadas) para criar novas cores.
O ArahPaint oferece três modos de mistura (sobreposição) diferentes.

- **Transparente** : *o ArahPaint* usa a média das cores dos píxeis de cima e de baixo como cor do píxel misturado.
- **Adição** : *o ArahPaint* soma as cores dos dois píxeis para obter a cor do píxel misturado. É útil quando as cores obtidas com a mistura transparente são bastante semelhantes e difíceis de distinguir. Se misturar duas imagens relativamente claras, o resultado será muito claro e talvez pouco útil.
- **Subtração** : *o ArahPaint* usa a diferença de cor dos dois píxeis para obter a cor do píxel misturado. É útil para encontrar diferenças entre duas imagens que parecem iguais, porque a cor misturada de dois píxeis da mesma cor é preta depois da subtração, pelo que todos os píxeis resultantes que não são pretos representam a diferença entre as duas imagens.

Para usar um destes modos de mistura, selecione a **opção Colar** e escolha um deles; o modo Transparente está selecionado por predefinição.

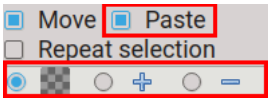


Figura 132: Três modos de sobreposição

Se trabalhar com imagens de 8 bits, as imagens devem ter um número de cores bastante reduzido; caso contrário, o número final de cores será demasiado grande e difícil de gerir. Isto porque o programa adiciona M × N cores ao número de cores da imagem de fundo, em que M é o número de cores da imagem de fundo e N o número de cores da camada. Por fim, elimina as cores duplicadas ou não usadas.

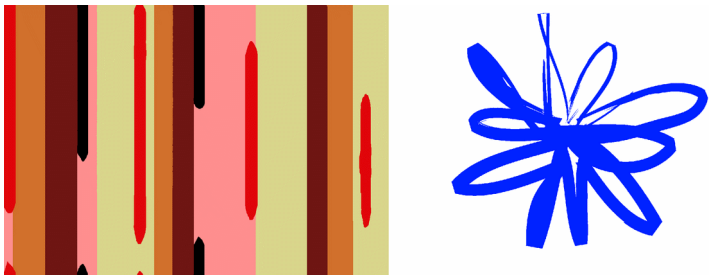


Figura 133: Duas imagens que vão ser combinadas.

A Figura 134 mostra a colocação de uma camada (flor azul) sobre a imagem de fundo. A imagem de fundo tem 6 cores; juntando o azul da camada, obtivemos 7 cores ao todo na nova imagem.

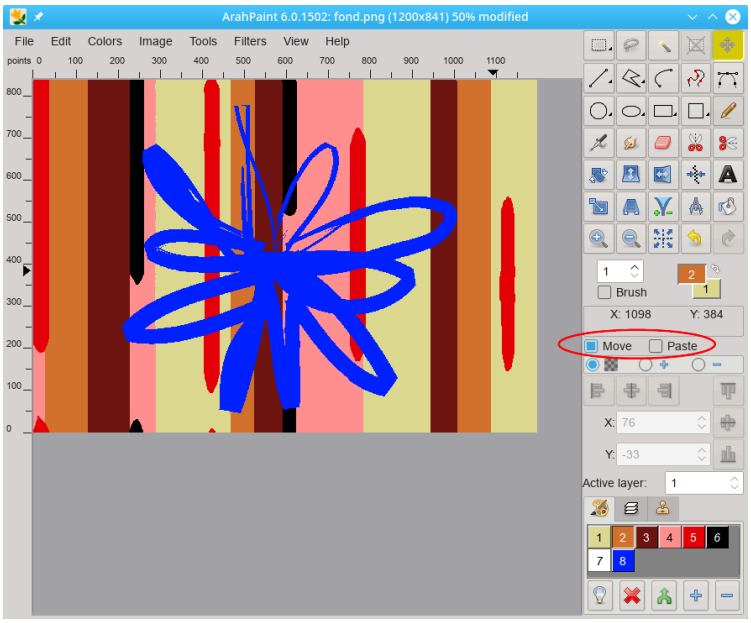


Figura 134: Por predefinição, uma camada cobre completamente a área por baixo dela.

A Figura 135 mostra a mesma camada fundida com a imagem de fundo no modo transparente. Obtivemos 6 novas cores na imagem e a informação de cor da área coberta da imagem de fundo foi preservada.

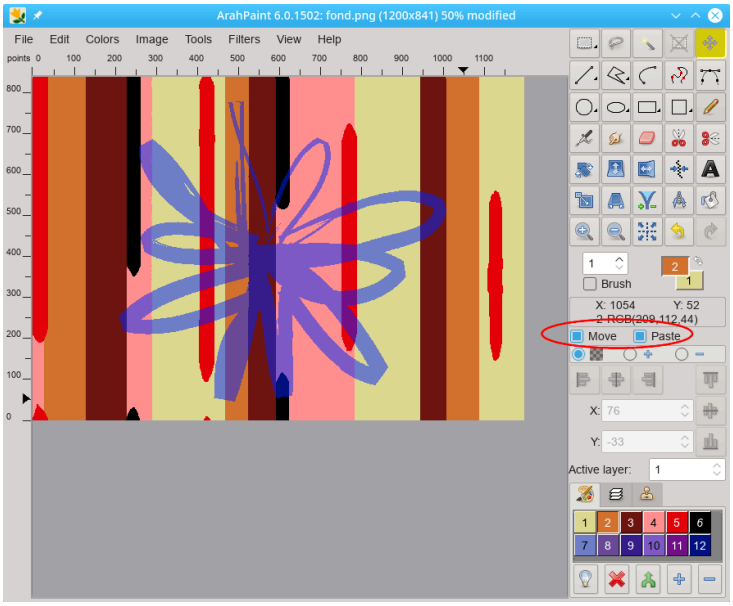


Figura 135: Sobreposição de camada transparente

8.8.1 Encontrar diferenças entre imagens com o modo Subtração

O modo de colagem por subtração pode ajudar a determinar a diferença entre duas imagens que parecem idênticas mas não o são. Em alternativa, este método pode provar que duas imagens são idênticas, pois subtrair as cores de dois píxeis idênticos dá um píxel preto.
A Figura 136 mostra dois debuxos jacquard que parecem idênticos, mas precisamos de provar que o são.

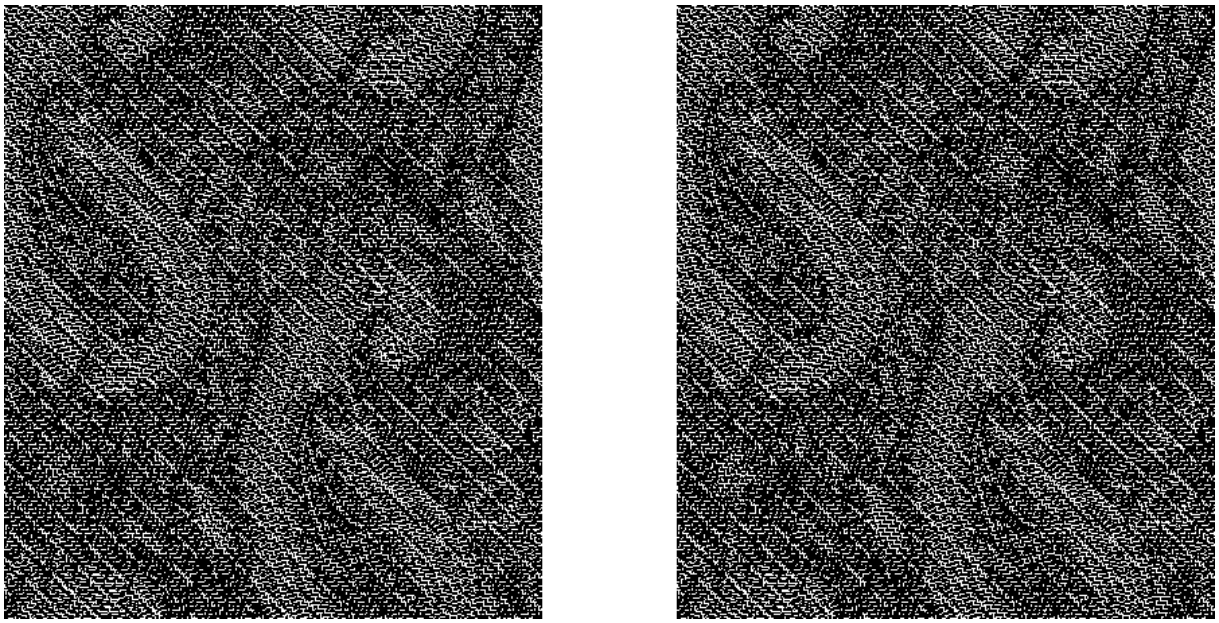


Figura 136: Dois debuxos que parecem idênticos.

Carregue o primeiro debuxo no *ArahPaint*. Carregue o segundo debuxo como camada sobre o primeiro. Marque a caixa **Colar** e selecione **Subtração** como modo de colagem. Onde os píxeis são idênticos, o resultado é preto. O branco é a cor resultante nas regiões em que os píxeis diferem.

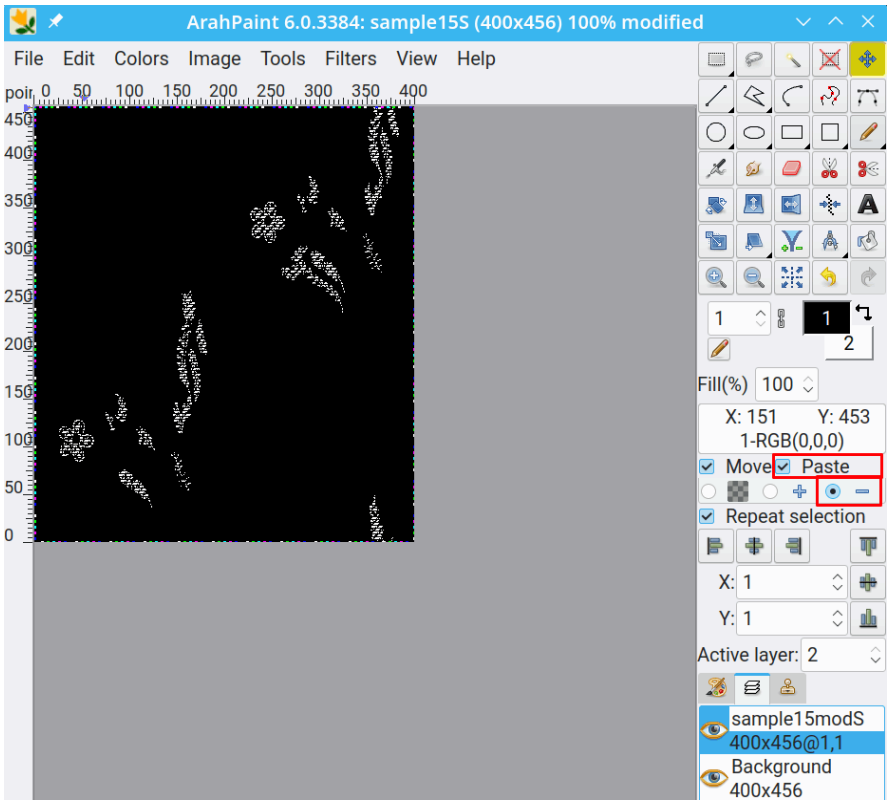


Figura 137: A diferença aparece nos píxeis brancos da imagem.

8.9 Repetir uma camada

A função **Repetir camada** serve para dispor muitas cópias de uma única camada (seleção). Assim, pode preencher toda a imagem com camadas dispostas numa determinada ordem. Escolha **Ferramentas > Repetir camada** (**Ctrl+Shift+V**) — o menu só está disponível se houver uma seleção ou uma camada na imagem.

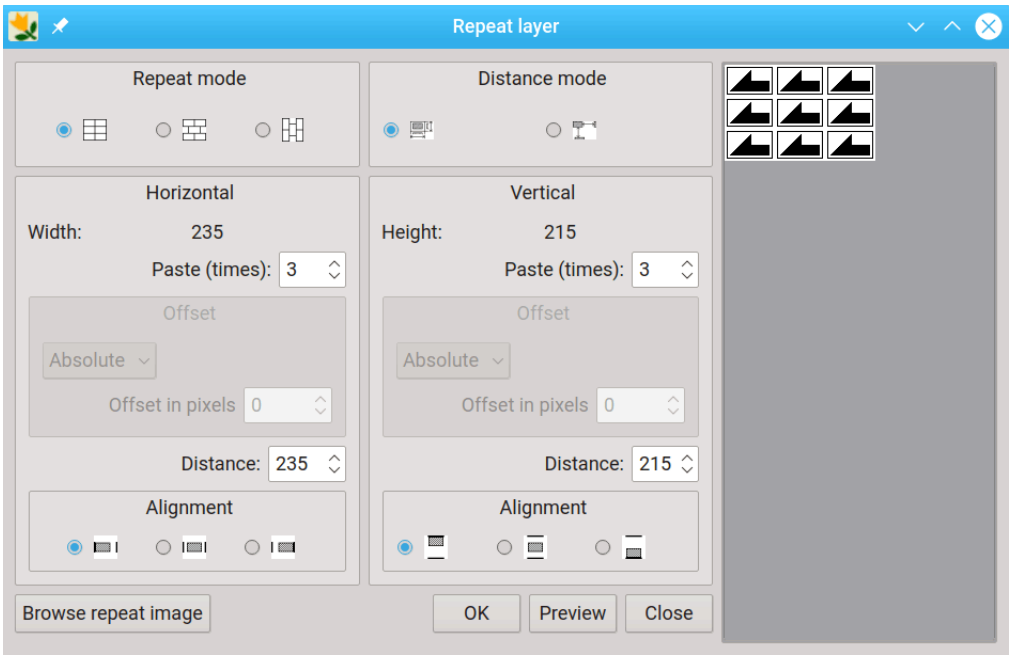


Figura 138: A janela Repetir camada

Vamos explicar cada elemento desta janela bastante complexa:

- **Modo de repetição**. Há três modos de repetição possíveis: bloco, tijolo e coluna. A imagem ao lado de cada opção explica como as camadas são dispostas.
- **Modo de distância**. Os ícones do canto superior direito determinam o significado do campo Distância. Se estiver selecionado o ícone da esquerda (predefinição), o parâmetro de distância define a distância entre duas colocações consecutivas da camada. Se o valor da distância for maior do que o tamanho da camada, esta pode ser alinhada dentro da moldura virtual determinada pelo parâmetro de distância. Quando está selecionado o ícone mais à direita ( ), o parâmetro de distância define a distância entre as duas bordas mais próximas de duas camadas consecutivas (como mostra o ícone). Neste modo, o parâmetro Alinhamento não tem significado e, por isso, não é mostrado.
- **Horizontal/Vertical**. A janela está dividida em duas partes idênticas; a largura/altura da camada são mostradas no topo.
- **Colar (vezes)**. Introduza quantas vezes quer repetir a camada em cada direção.
- **Desvio** define quanto cada linha/coluna de camadas coladas é deslocada em relação à anterior. O desvio pode ser relativo ou absoluto. No primeiro caso, só pode ser uma fração da largura/altura da repetição (1/2, 1/3... 1/n); no segundo, pode alterar o valor do desvio em píxeis. A definição do desvio depende do modo de repetição: com a repetição em bloco os desvios estão desativados, enquanto nos modos tijolo ou coluna só pode ser definido um dos desvios.
- O valor da **Distância** determina a distância entre duas colocações consecutivas da camada ou a distância entre as duas bordas mais próximas de duas camadas consecutivas (ver acima). Também pode ser inferior ao tamanho da camada. Se a pré-visualização estiver ativada, ao alterar a distância o programa mostra interativamente essas alterações na camada.
- **Alinhamento** define o alinhamento dentro de uma moldura virtual, quando o valor do parâmetro de distância é maior do que o tamanho da camada na direção em causa.
- Do lado direito da janela de diálogo há uma configuração gráfica do padrão de repetição; cada repetição é mostrada como uma seta. A seta pode assumir cinco posições diferentes, que determinam o espelhamento da camada:
  - sem espelhamento da camada

-  camada espelhada na horizontal
-  camada espelhada na vertical
-  camada espelhada na horizontal e na vertical
-  espaço vazio (sem camada)
- Para mudar o tipo de espelhamento, coloque o ponteiro do rato sobre a seta que quer alterar e prima o botão esquerdo do rato. A seta passa para o tipo de espelhamento seguinte. Como só há 5 tipos de espelhamento, obtém o que quer com no máximo 4 cliques. Se premir o botão direito do rato, a seta volta à orientação predefinida.

- Clique no botão Navegar imagem de repetição para abrir o navegador de imagens, onde pode carregar um debuxo para a janela Repetir camada. Os pontos pretos e brancos do debuxo servem de padrão para a colocação das camadas: um ponto preto indica camada colocada e um ponto branco indica sem camada. A função de padrão de colocação é alargada usando uma imagem de 5 cores, em que os píxeis de cada cor representam uma posição de espelhamento da camada, permitindo criar padrões de colocação complexos e reutilizá-los mais tarde.
- O botão **Pré-visualização/Desfazer** permite ver o resultado das definições feitas sem sair da janela. Se não estiver satisfeito, pode alterar os parâmetros e tentar novamente.
- O botão **OK** confirma os valores. Obtém uma nova camada, que ainda pode mover para o local desejado.

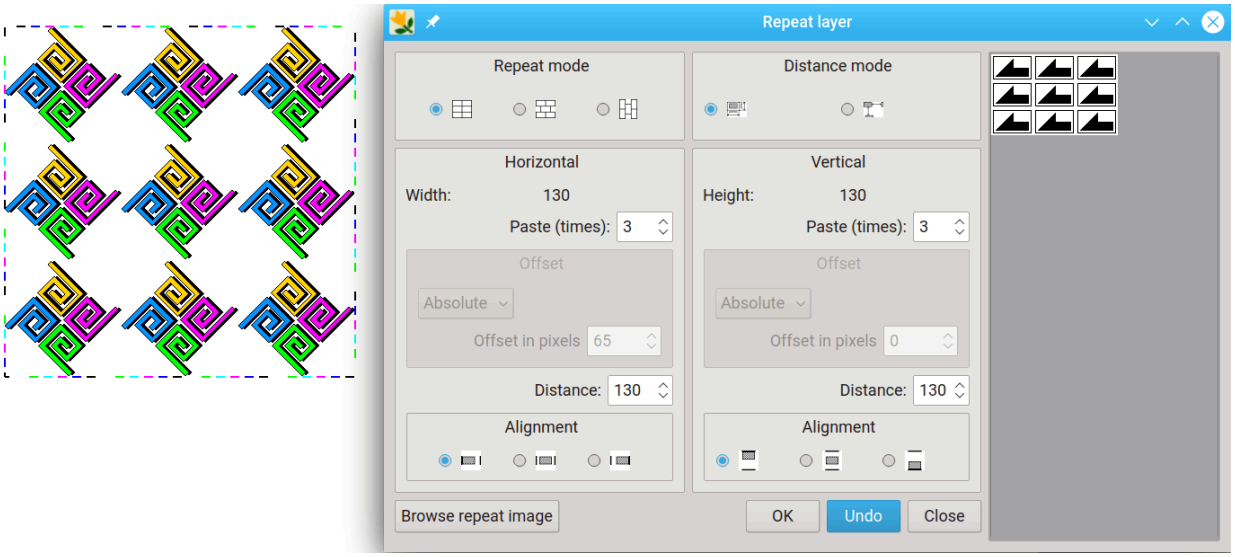


Figura 139: Repetir camada – a distância é igual ao tamanho da camada

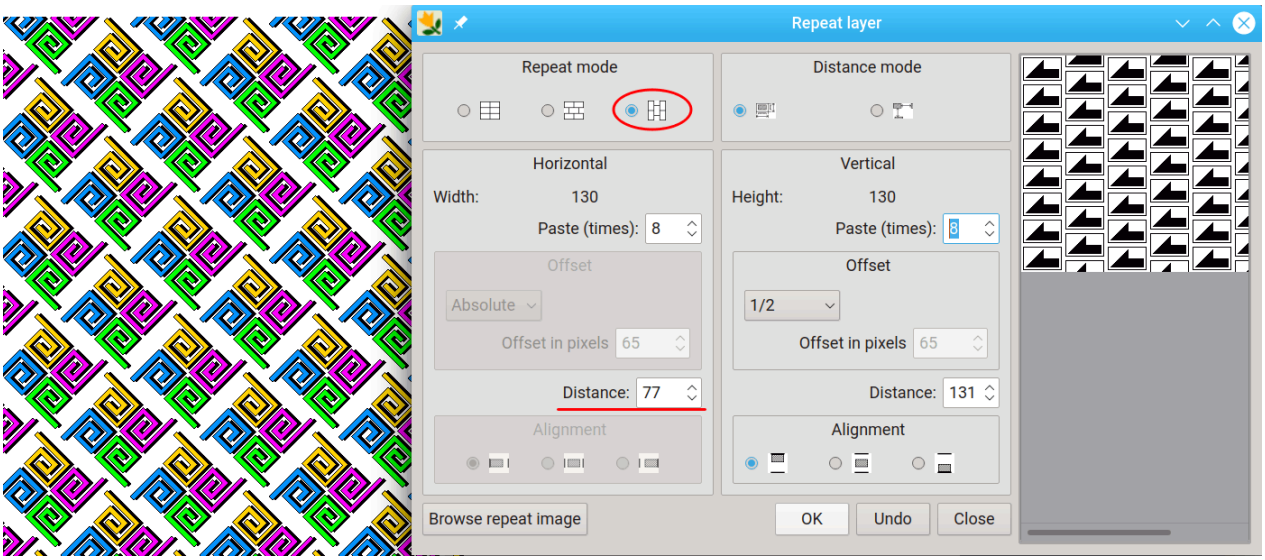


Figura 140: Repetir camada em modo de meio salto vertical – a distância é inferior ao tamanho da camada, pelo que as camadas se sobrepõem; a cor de fundo (branco) tem de ser transparente.

8.9.1 Carregar uma imagem (debuxo) como padrão de colocação

Suponha que quer dispor o desenho como num debuxo cetim de 5  , em que cada ponto representa a posição de um desenho base. Pode fazê-lo manualmente na caixa de diálogo Repetir camada, mas são precisos muitos cliques para posicionar os 25 elementos na ordem desejada.
A Figura 141 mostra uma situação em que queremos repetir uma camada à maneira de um cetim de 5. Para abrir o navegador de imagens, clique no botão **Navegar imagem de repetição** na caixa de diálogo Repetir camada. Navegue até à pasta que contém o padrão de repetição que quer usar e faça duplo clique para o abrir. Os números horizontal e vertical de Colar (vezes) são definidos automaticamente de acordo com a largura e a altura do debuxo carregado.

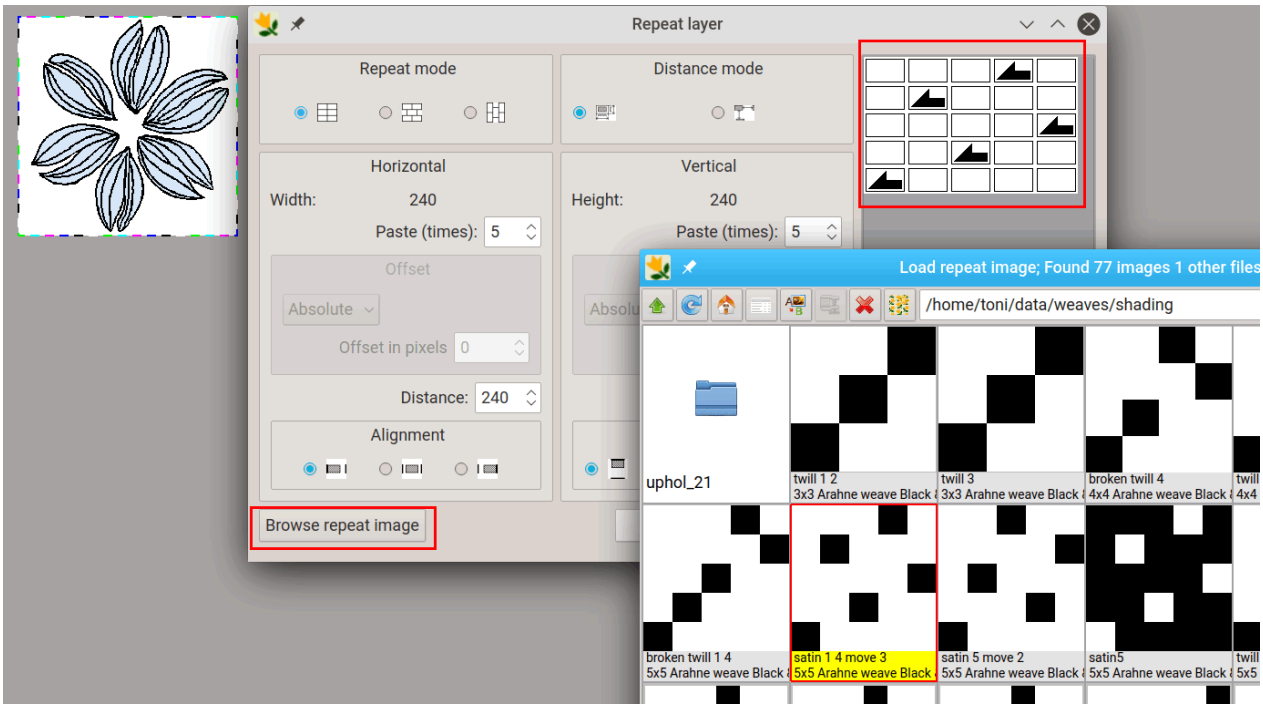


Figura 141: Usar uma imagem (debuxo) para criar um padrão de repetição.

Quando clica em **OK**, a camada única anterior é multiplicada de acordo com o padrão de repetição, criando uma nova camada. Se a imagem de fundo for demasiado pequena e o objetivo for apenas criar

uma nova imagem com a ferramenta Repetir camada, pode usar **Imagem > Recortar à seleção** para transformar esta nova camada numa nova imagem.

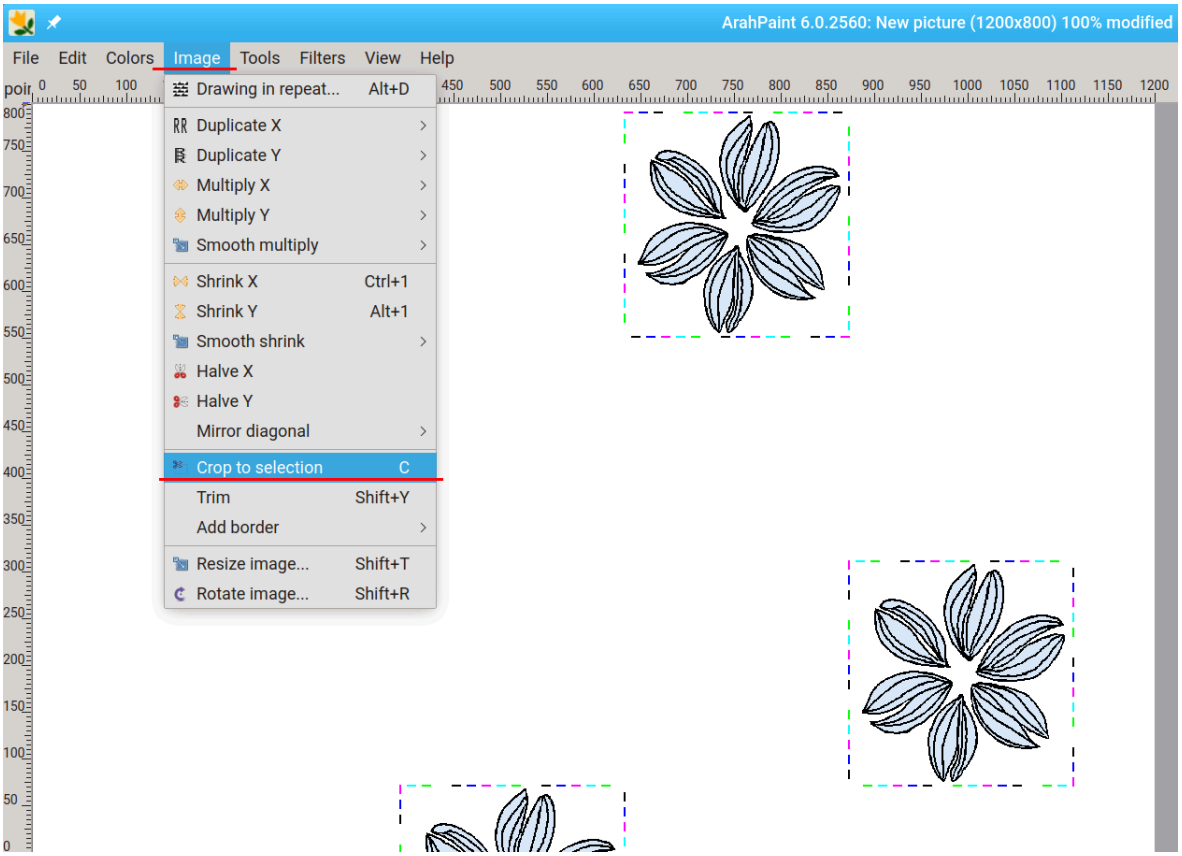


Figura 142: Recortar à seleção cria uma nova imagem a partir da camada.

A Figura 143 mostra uma imagem acabada de criar, em que o motivo base é repetido da mesma forma que os pontos de ligação num debuxo cetim de 5.

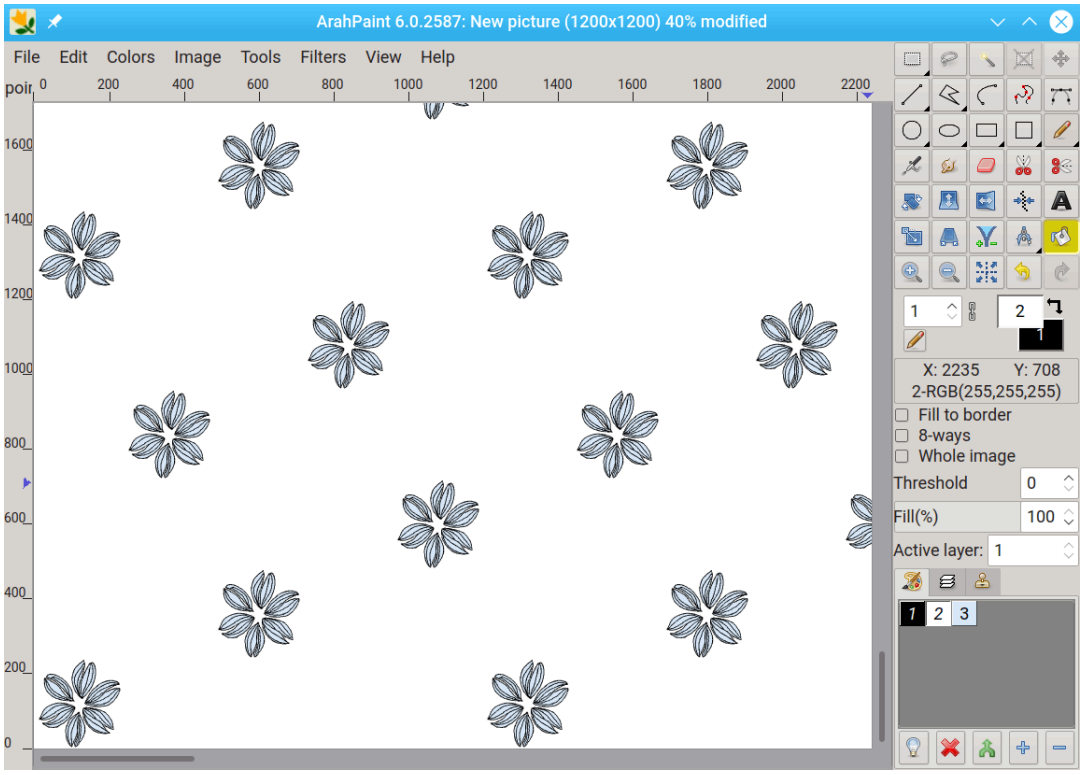


Figura 143: Um motivo repetido à maneira de um cetim de 5.

8.10 Repetir uma camada – numa direção

Repetir camadas numa direção é uma ótima ferramenta para criar rapidamente bordas feitas a partir de um único motivo. Pode escolher entre sete tipos de repetição predefinidos. Se não houver camadas nem seleções na imagem, a ferramenta atua sobre toda a imagem. Para abrir a janela de diálogo Repetir camada numa direção, vá a **Ferramentas > Repetir camada numa direção**.

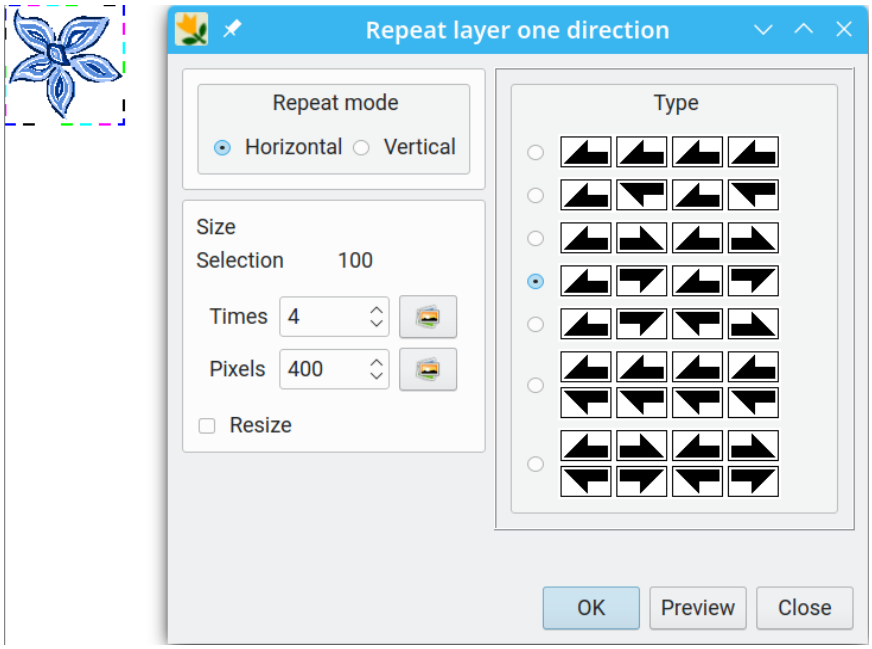


Figura 144: A janela de diálogo Repetir camada numa direção

A caixa de diálogo está dividida em três painéis. No painel superior esquerdo pode escolher a direção, **horizontal** ou **vertical**. Defina o número de repetições na caixa **Vezes**.

Quando clica no ícone ao lado da caixa de texto **Vezes**, é calculado o número de píxeis necessário para o desenho em repetição (4 × 100 = 400 na Figura 144). No entanto, pode ajustar manualmente o número de píxeis na caixa **Píxeis**. O ícone ao lado da caixa de texto Píxeis ajusta o número de píxeis ao tamanho da imagem. Se o número de píxeis exceder o necessário, haverá um intervalo entre as repetições; mas se marcar a caixa **Redimensionar**, o padrão de repetição é dimensionado para se ajustar ao número de píxeis indicado.

No painel da esquerda, selecione o **tipo** de repetição; a posição de cada motivo é representada por setas com várias rotações. Depois clique no botão **Pré-visualização** para ver o estado atual das definições; se alterar alguma delas, a pré-visualização mostra automaticamente as alterações. Clicar em **OK** confirma a operação e fecha a janela.

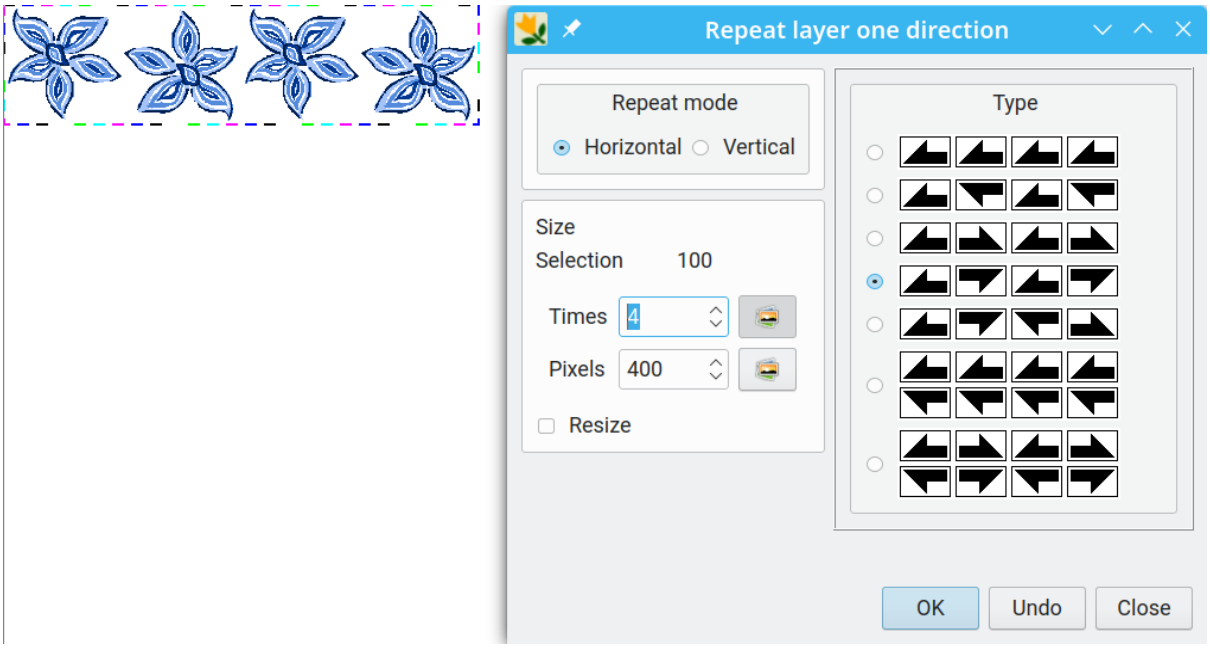


Figura 145: Repetir uma camada quatro vezes na direção horizontal, usando um dos tipos de repetição predefinidos.

8.11 Guardar a imagem com camadas

O ArahPaint permite guardar uma imagem com camadas de forma a preservar o aspeto, a posição e o número das camadas.
Quando terminar de trabalhar numa imagem, vai guardar os resultados. Na verdade, muitas vezes também é boa ideia guardar em fases intermédias.
O formato nativo do ArahPaint, ARI, é especial. É o único formato que consegue guardar tudo sobre uma imagem (com exceção da informação para "desfazer"). É por isso que a gravação com camadas só pode ser feita neste formato. Isto torna o formato ARI especialmente adequado para guardar resultados intermédios e imagens a reabrir mais tarde no ArahPaint.
Os ficheiros ARI não podem ser lidos por outros programas de visualização de imagens. Quando terminar a edição da imagem, pode guardá-la no formato da sua escolha.

9 Redimensionar a imagem

A caixa de diálogo **Redimensionar imagem** e o **Assistente de redimensionamento** permitem aumentar ou reduzir o tamanho de imagens ou camadas. A caixa de diálogo **Redimensionar imagem** oferece também opções para alterar a área coberta por uma imagem ou camada.

9.1 A caixa de diálogo Redimensionar imagem

Pode aceder à caixa de diálogo Redimensionar imagem de várias formas:

- A partir do menu principal **Imagem > Redimensionar imagem**.
- Clicando no ícone da ferramenta  na caixa de ferramentas.
- Usando a combinação de teclas Ctrl+T.

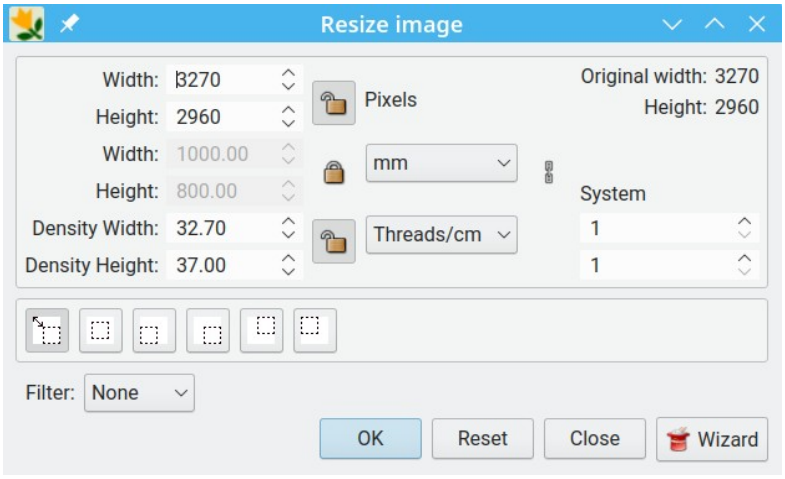


Figura 146: A caixa de diálogo Redimensionar imagem no ArahPaint

A caixa de diálogo Redimensionar imagem do *ArahPaint* está dividida em cinco partes:

- A informação sobre o tamanho atual da imagem está no canto superior direito.
- A secção principal, onde altera a dimensão (em píxeis ou em tamanho físico, em unidades de comprimento (mm, cm, polegadas) ou em percentagem do tamanho original) e a densidade (dpi) da imagem. Se a corrente de ligação  estiver quebrada  , pode alterar a Largura e a Altura de forma independente. Clique no ícone do cadeado  ao lado dos campos de valores que quer impedir de alterar.
- A secção onde escolhe se quer redimensionar toda a imagem () ou apenas adicionar ou remover espaço extra na cor de primeiro plano ().
- Os botões de ação: OK (aplica as alterações feitas na caixa de diálogo e fecha-a), Repor (repõe os campos nos valores predefinidos), Fechar (fecha a caixa de diálogo) e Assistente (abre a caixa de diálogo Assistente de redimensionamento).

9.1.1 Escolher o modo de redimensionamento

Escolhe o modo de redimensionamento clicando num dos ícones da barra de modos de escala. O primeiro ícone seleciona o modo de redimensionar a imagem, enquanto os outros determinam a posição dos píxeis adicionados (ou removidos).

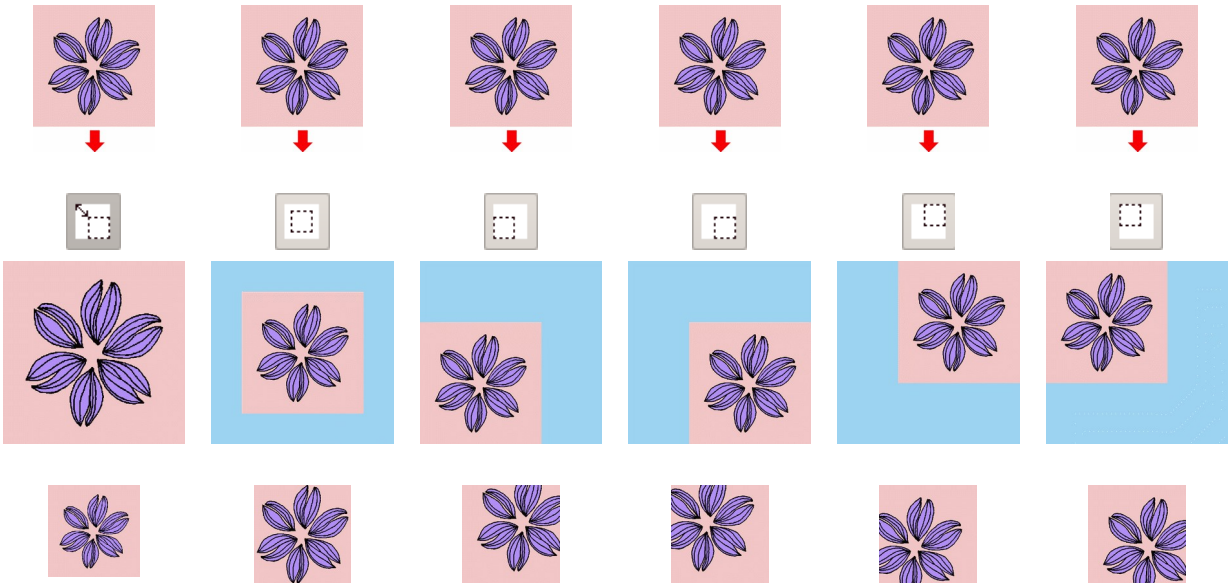


Figura 147: A primeira linha mostra a imagem original. A segunda linha mostra os ícones que indicam o modo de redimensionamento usado nas imagens da terceira e da quarta linhas. A primeira imagem da terceira linha ilustra o aumento do conteúdo da imagem, enquanto as restantes ilustram o aumento da área da imagem em diferentes direções. A quarta linha mostra uma imagem com o conteúdo reduzido, seguida de imagens com áreas removidas em diferentes direções.

9.2 O Assistente de redimensionamento

Pode abrir o Assistente de redimensionamento a partir do menu **Imagem** ou clicando no botão **Assistente** da caixa de diálogo Redimensionar imagem.

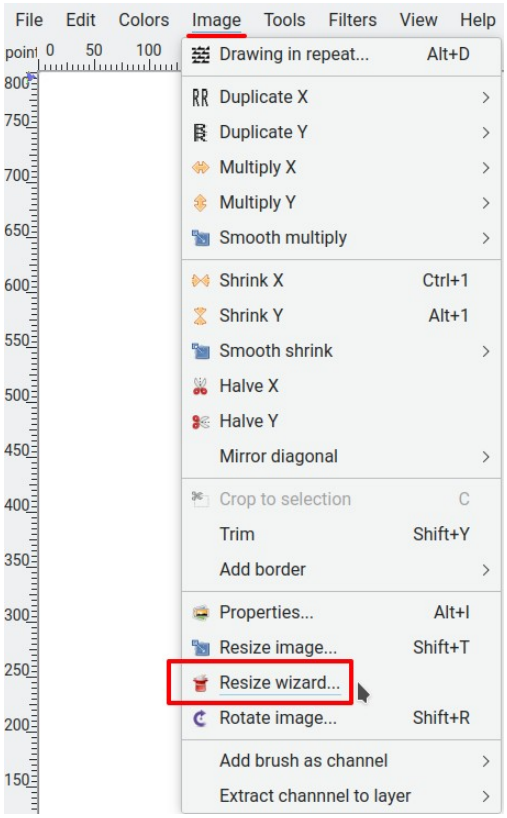


Figura 148: Abrir o Assistente de redimensionamento.

A caixa de diálogo Assistente de redimensionamento está dividida em quatro secções:

1. **Densidade da imagem**

A primeira linha mostra a densidade atual da imagem (DPI). Pode introduzir valores separados para **Densidade da urdidura** e **Densidade da trama**, correspondentes à densidade do tecido do desenho que está a criar. A unidade pode ser **fios/cm** ou **fios/in**.

2. **Dimensões da imagem**

Na linha seguinte, introduza a **Largura** ou a **Altura** da imagem redimensionada. A outra dimensão é calculada automaticamente, e vice-versa. Pode indicar a unidade em píxeis ou em unidades de comprimento físico, como mm, cm ou polegadas.

3. **Divisores da urdidura e da trama**

Os campos Divisores da urdidura e Divisores da trama permitem indicar os números pelos quais a dimensão calculada tem de ser divisível. Por exemplo, introduzir 2, 3 e 4 exige que o valor calculado seja divisível pelos três números – na prática, por 12. Obteria o mesmo resultado introduzindo 12 como divisor.

4. **Botões de ação**

OK aplica as alterações e fecha a caixa de diálogo.
Repor repõe os valores predefinidos dos campos.
Fechar fecha a caixa de diálogo sem aplicar as alterações.

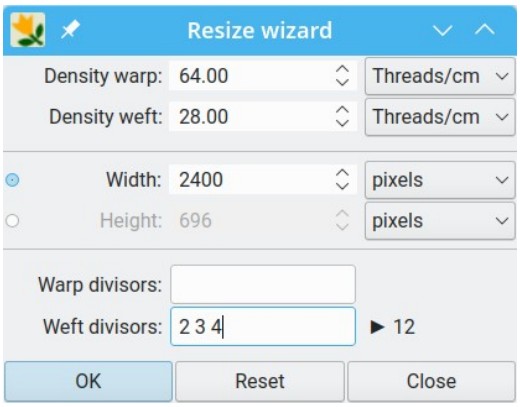


Figura 149: A caixa de diálogo Assistente de redimensionamento.

9.3 Dimensionar a imagem de acordo com o número de ganchos e a densidade do tecido

Uma das utilizações mais comuns do redimensionamento é ajustar o tamanho da imagem ao número de ganchos e à densidade do tecido. Isto pode ser feito em poucos passos. Pode usar a caixa de diálogo de redimensionamento, mais avançada, ou o assistente dedicado. Preferimos o assistente de redimensionamento. A caixa de diálogo oferece maior flexibilidade e mais opções, enquanto o assistente é mais simples e rápido, pois foi concebido especificamente para esta tarefa.

9.3.1 Usar o Assistente de redimensionamento

Neste exemplo, começamos com uma imagem de 892 × 999 píxeis. Queremos redimensioná-la para 2400 ganchos. A densidade pretendida do tecido é de 68 fios/cm na urdidura e 22 passagens/cm na trama.

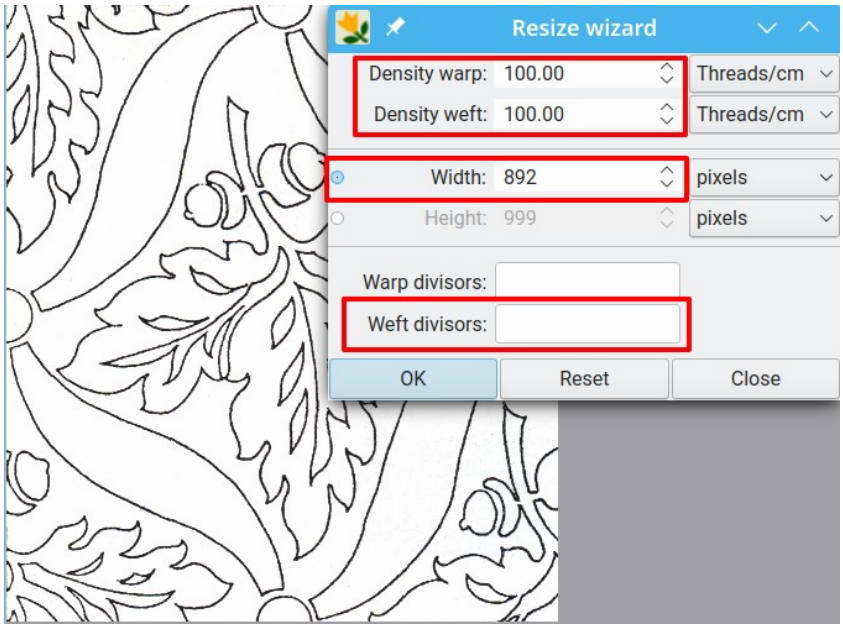


Figura 150: O Assistente de redimensionamento com as propriedades atuais da imagem.

Temos de alterar os dois valores de densidade, definir a largura de acordo com o número de ganchos e indicar os divisores da trama. Os divisores da trama correspondem normalmente ao tamanho dos debuxos que serão usados para gerar o debuxo jacquard a partir da imagem.

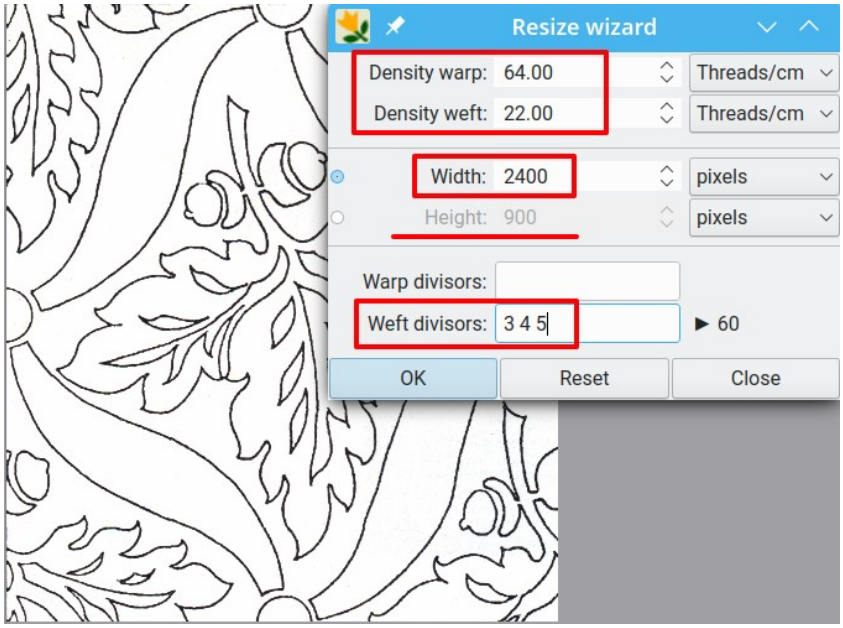


Figura 151: Valores atualizados de acordo com a qualidade de tecido pretendida.

Depois de introduzir os valores de densidade, o número de ganchos e os divisores da trama, o programa calcula automaticamente a nova altura, que neste exemplo é de 900 píxeis. Clique em **OK** para confirmar o redimensionamento.

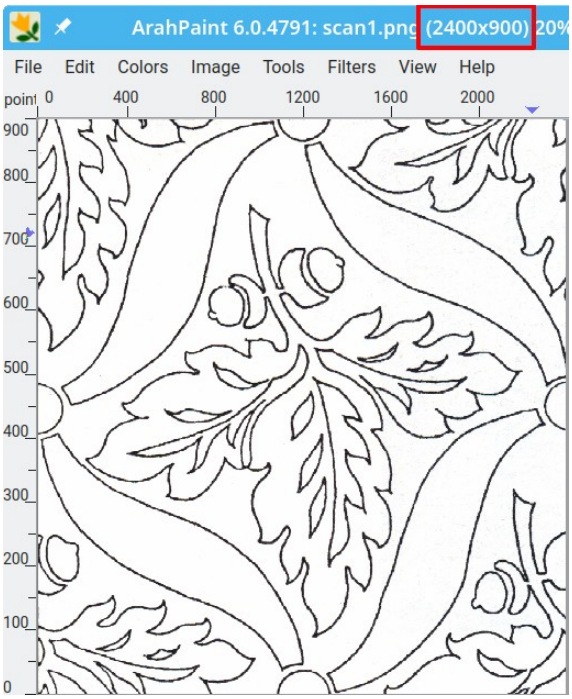


Figura 152: A imagem redimensionada resultante.

9.3.2 Usar a caixa de diálogo Redimensionar imagem

1. Carregue a imagem e abra a caixa de diálogo Redimensionar imagem.

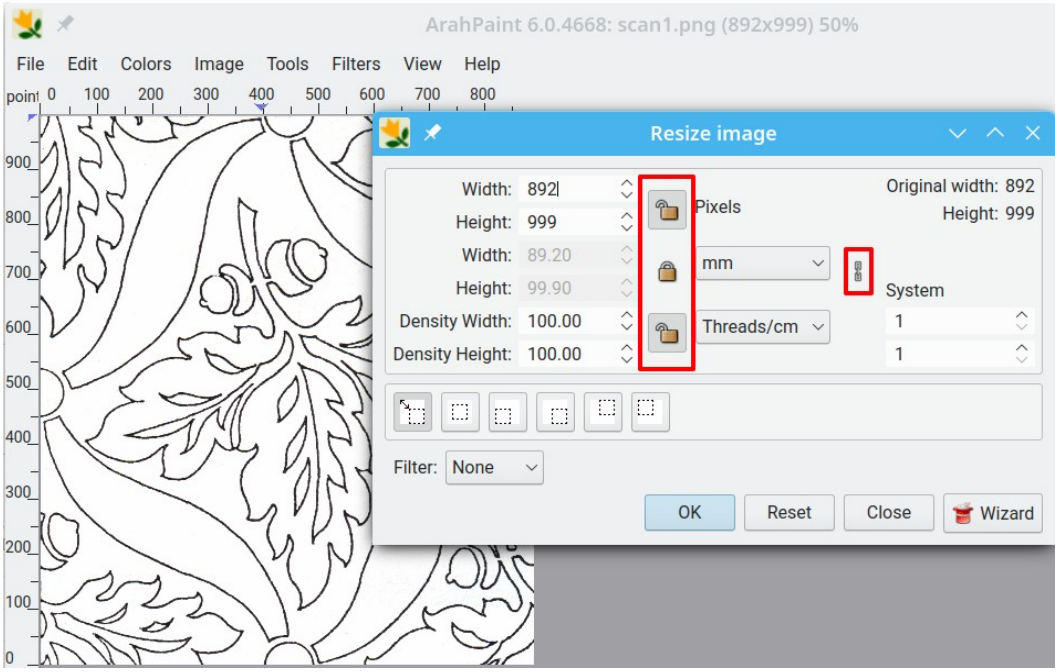


Figura 153: O estado predefinido da caixa de diálogo Redimensionar imagem

2. Antes de definir a densidade da urdidura e da trama, quebre a corrente clicando nela ( ). Esta muda para o ícone da corrente quebrada ( ). Agora pode definir cada densidade de forma independente.

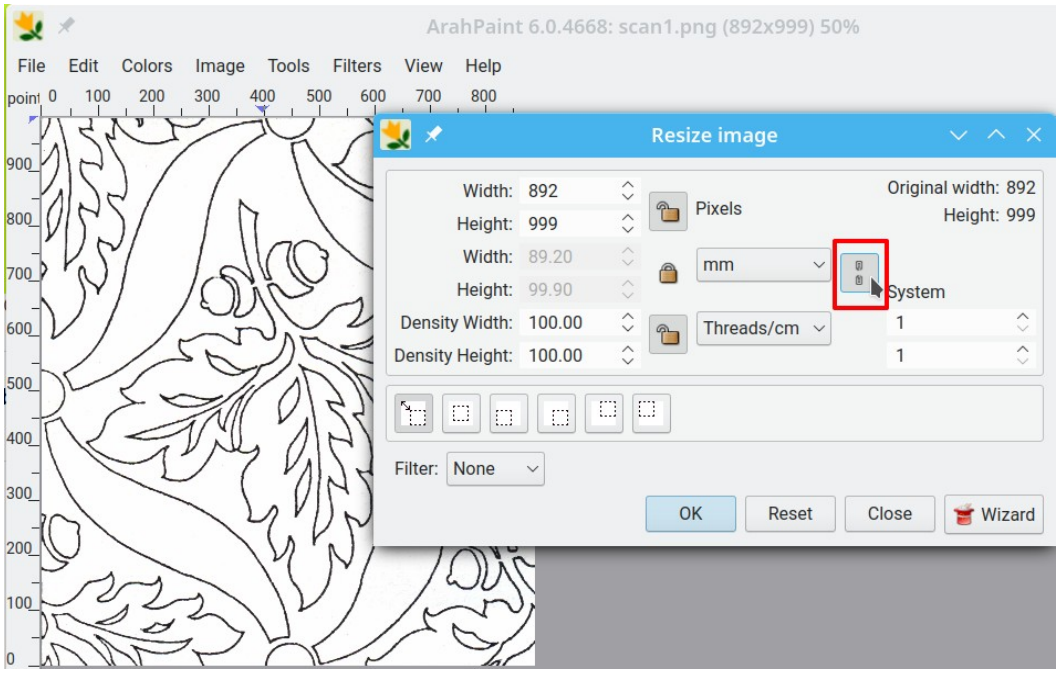


Figura 154: O estado predefinido da caixa de diálogo Redimensionar imagem

3. Defina a unidade da densidade (Fios/in, Fios/cm) e a densidade do tecido.

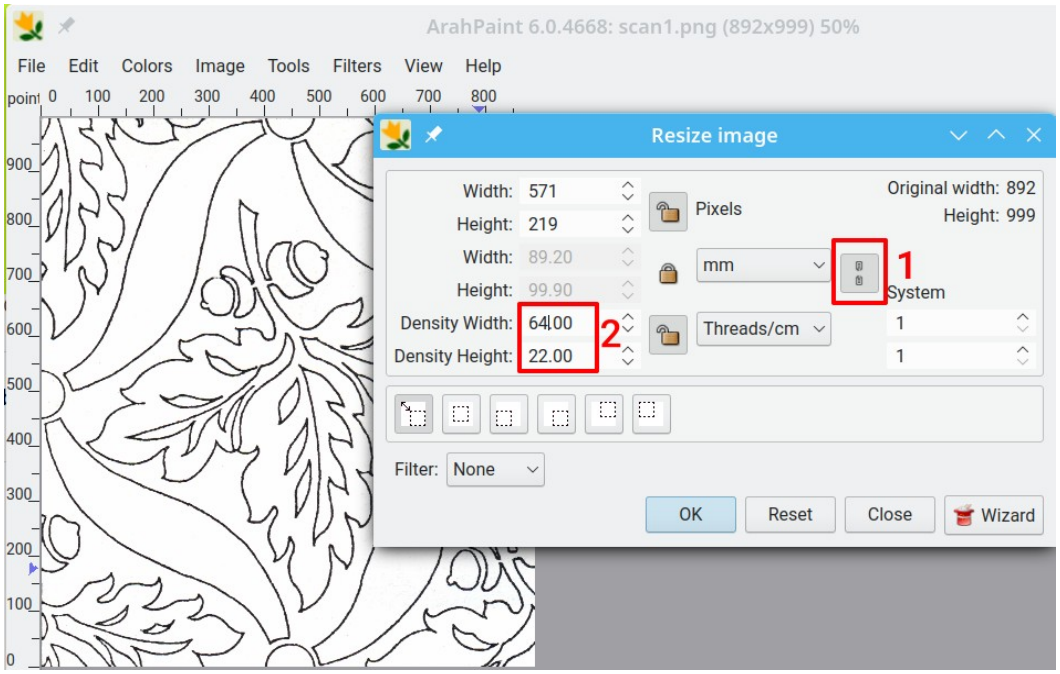


Figura 155: Ao definir a densidade, os valores da largura e da altura também mudam.

4. Volte a fechar a corrente, para que a largura e a altura sejam calculadas em proporção com a densidade. Bloqueie a densidade — isto significa que se mantém igual quando altera outros parâmetros.

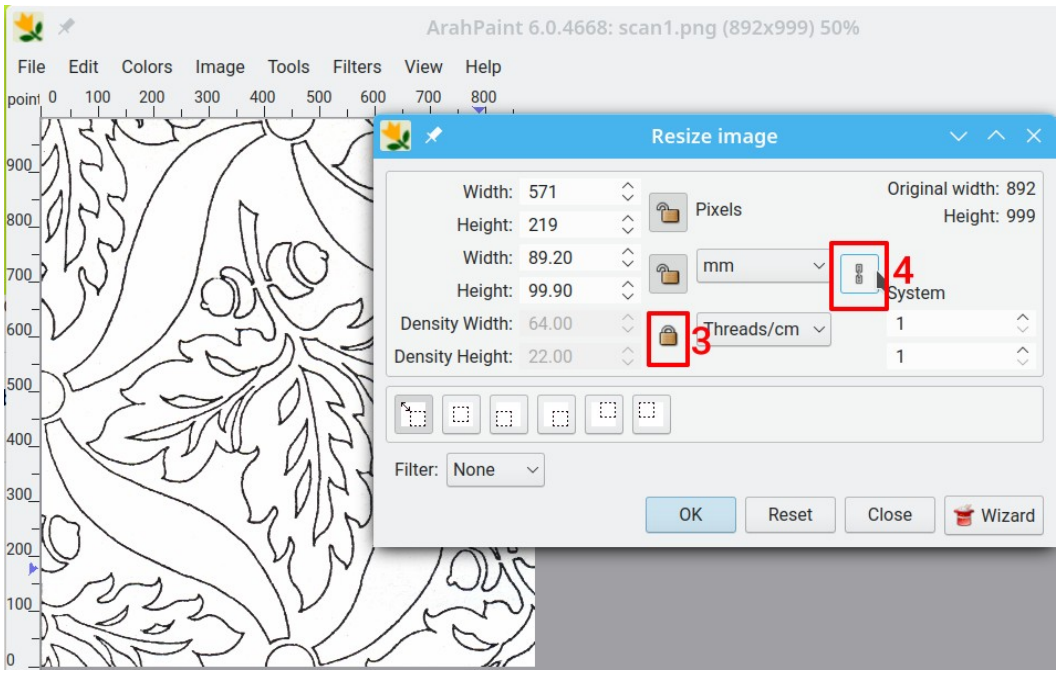


Figura 156: Antes de alterar a largura e a altura

5. Defina a nova largura em píxeis (normalmente corresponde ao número de ganchos). A altura muda em conformidade, tal como as dimensões físicas (pode escolher outras unidades no menu pendente).

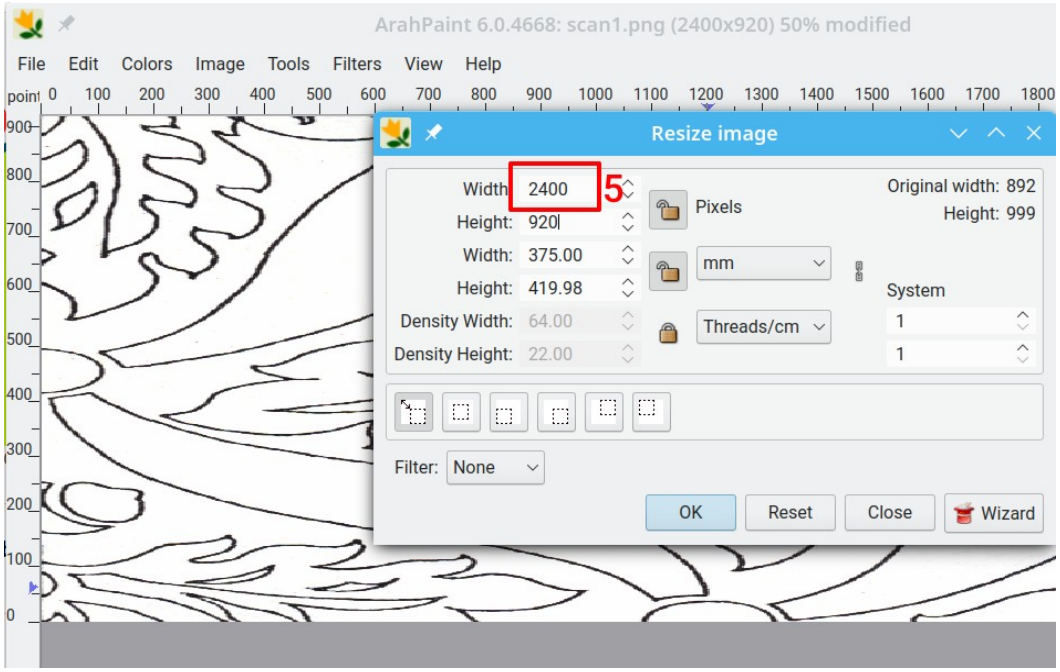


Figura 157: Definir a nova largura

6. Se o número de píxeis calculado na altura não corresponder exatamente ao tamanho do debuxo que quer usar no desenho, tem de o alterar. Quebre a corrente para poder alterar a altura de forma independente e escreva o novo valor. Clique no botão **OK**.

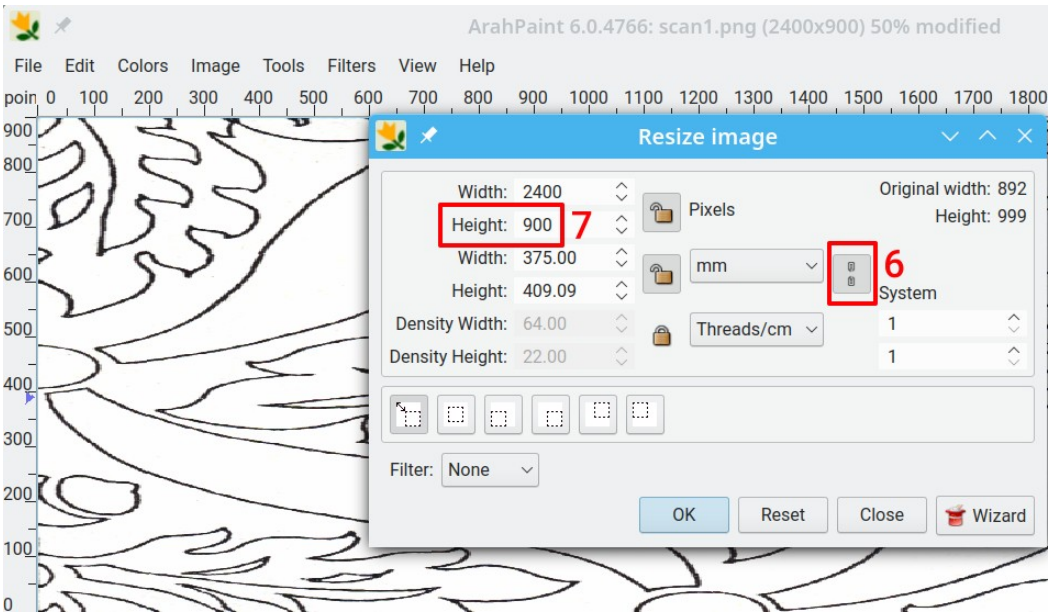


Figura 158: Corrigir a altura (número de tramas) do desenho

7. O resultado final é uma imagem reamostrada com o novo tamanho.

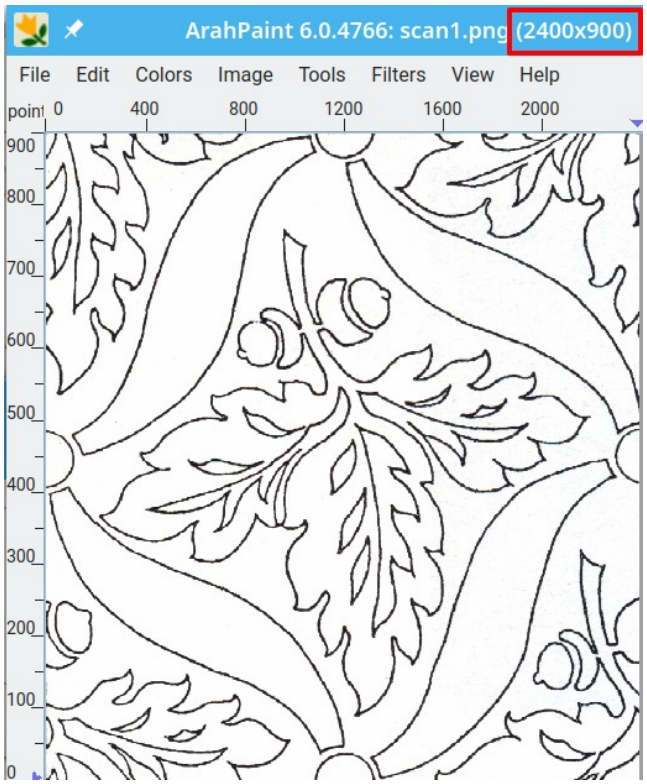


Figura 159: A imagem resultante do redimensionamento

9.4 Redimensionar uma camada para um tamanho físico específico com o Assistente de redimensionamento

Quando carrega um novo elemento como camada numa imagem que já tem o tamanho correto, pode ter de redimensionar esse elemento, por exemplo um logótipo ou um nome, para um tamanho físico específico. O Assistente de redimensionamento permite fazê-lo em poucos passos simples.

1. Carregue a camada na imagem.

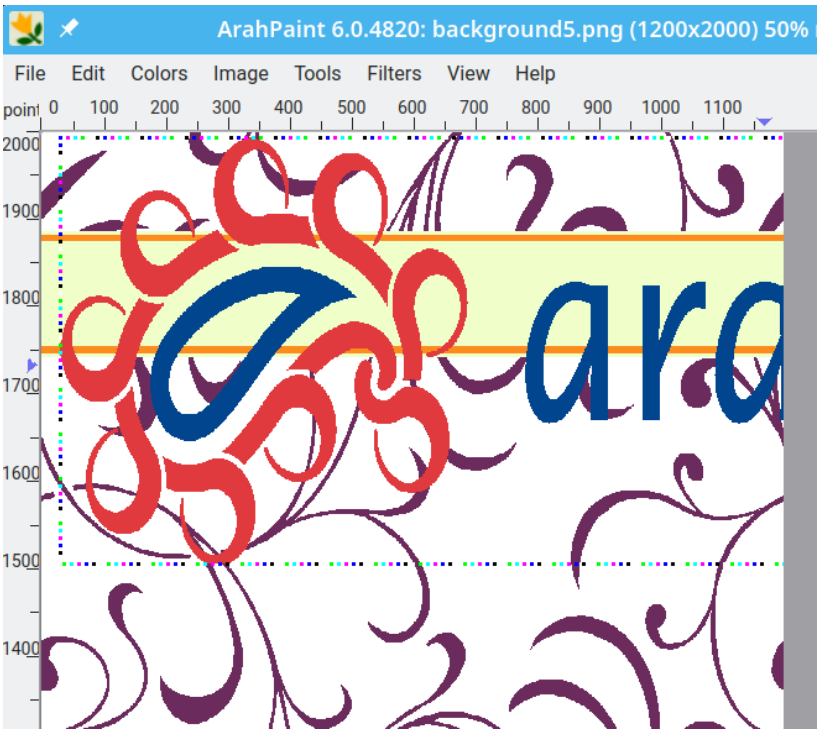


Figura 160: A camada carregada é demasiado grande e tem as proporções erradas.

2. Abra o Assistente de redimensionamento.

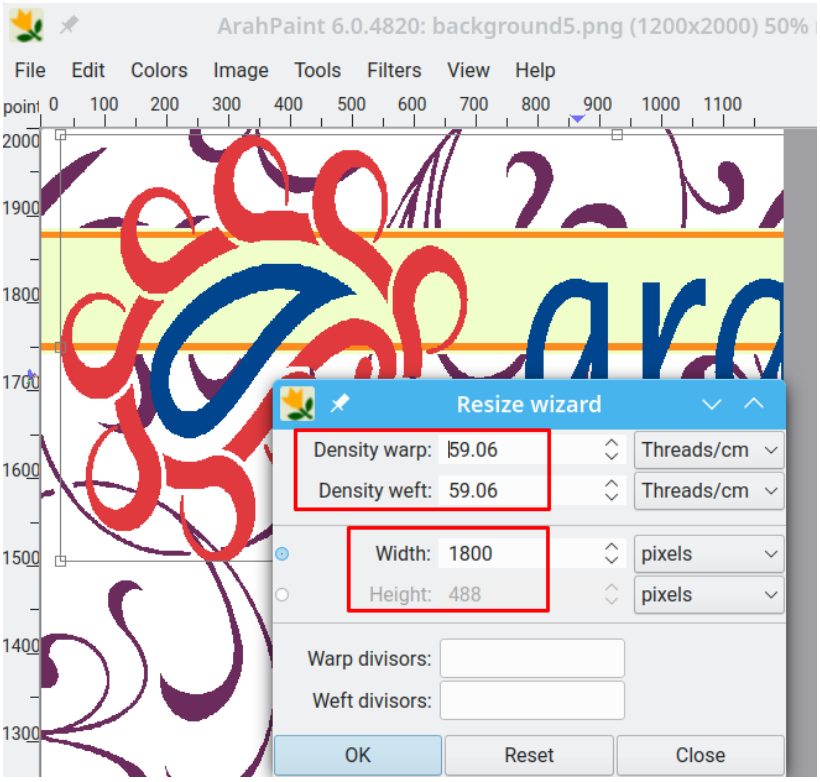


Figura 161: O Assistente de redimensionamento mostra a densidade atual e o tamanho da camada.

3. Escolha a dimensão a introduzir: largura ou altura. A outra dimensão é calculada automaticamente com base na proporção do elemento selecionado. Em vez de píxeis, selecione a unidade física desejada (in, cm ou mm).

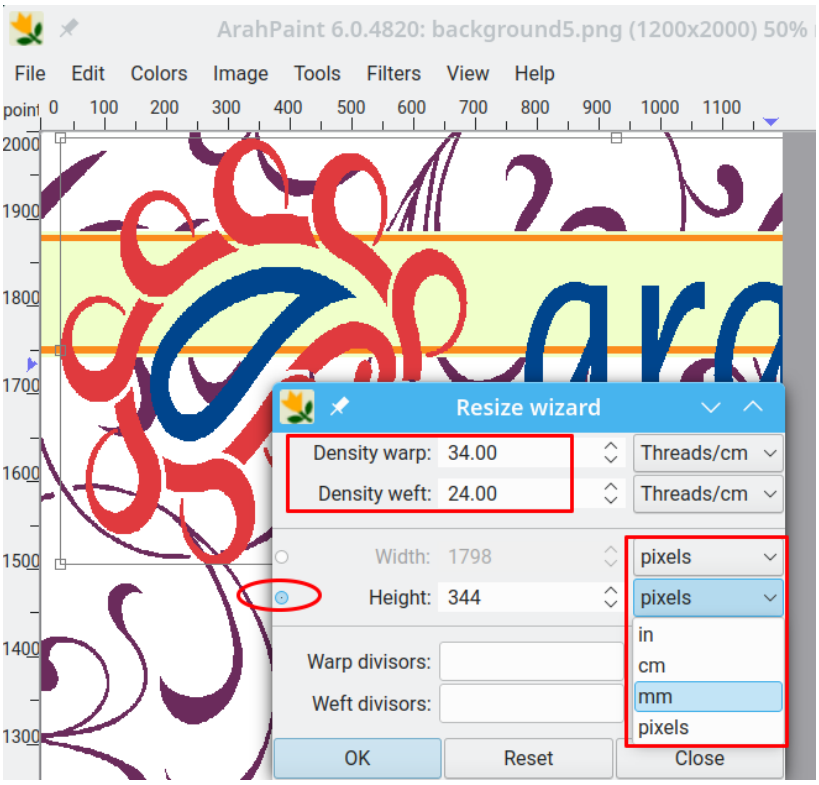


Figura 162: Defina a nova densidade de acordo com a densidade da imagem de fundo e depois selecione a dimensão (altura) e a unidade desejada no menu pendente aberto.

4. Introduza o valor de altura necessário. Opcionalmente, indique um valor de divisibilidade se as novas dimensões tiverem de ser divisíveis por um determinado número.

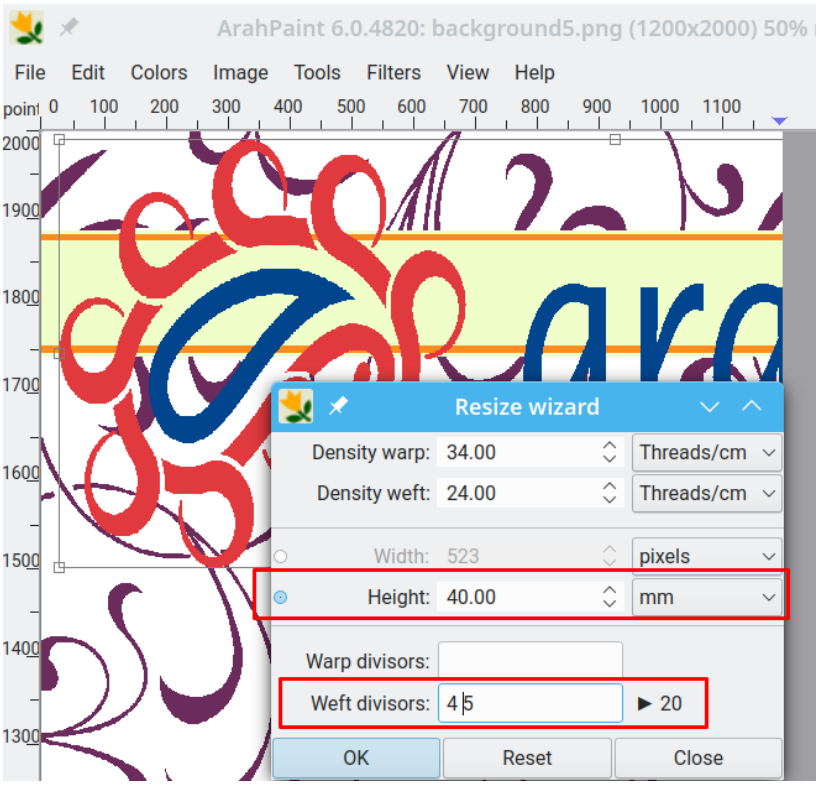


Figura 163: Definimos a altura como 40 mm e indicamos 4 e 5 como divisores da trama.

5. Clique em OK para aplicar as novas dimensões.

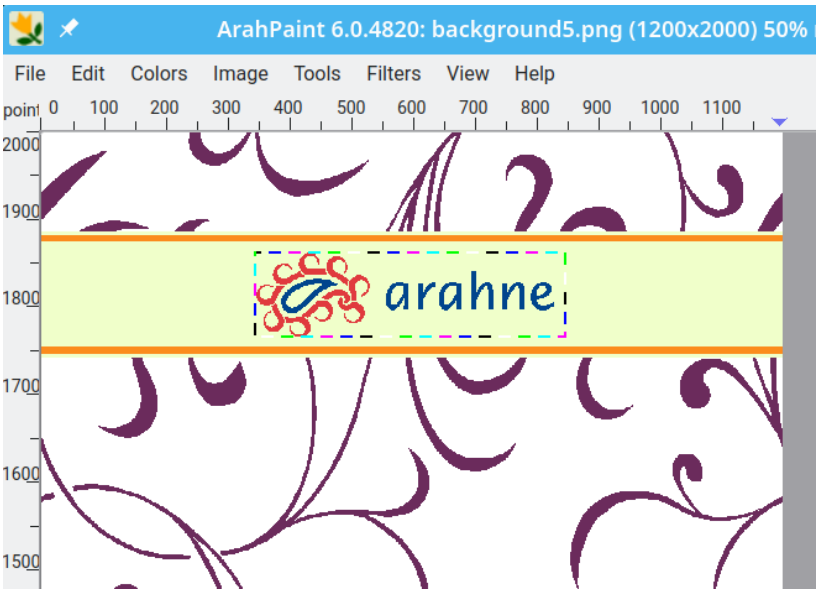


Figura 164: Depois de confirmar, o logótipo tem 40 mm de altura. Só falta colocá-lo na posição correta na imagem de fundo.

10 Operações de geometria da imagem

Este capítulo descreve operações que alteram a geometria de uma imagem, seleção ou camada, como rodar, espelhar, virar, duplicar ou adicionar e remover áreas. O redimensionamento geral da imagem é descrito separadamente no Capítulo 9.

10.1 Rodar uma imagem (camada)

Pode rodar qualquer seleção (camada) em torno do seu centro. Depois de criar ou carregar uma camada, escolha **Imagem > Rodar imagem...(Shift+R)** ou prima  na caixa de ferramentas, e abre-se uma caixa de diálogo de rotação (Figura 165). (
Rodar uma imagem faz com que gire em torno do seu ponto central, enquanto virar uma imagem a inverte em relação ao seu eixo horizontal ou vertical.
Para rodar uma camada, seleção ou imagem, faça uma das seguintes ações:

- Mova o ponteiro para fora da borda delimitadora e arraste o rato mantendo premido o botão esquerdo.
- Indique um ângulo de rotação no campo dos graus.
- Altere a posição do cursor do ângulo.
- Clique num dos botões de rotação com ângulo fixo (45 graus, 90 graus,...).

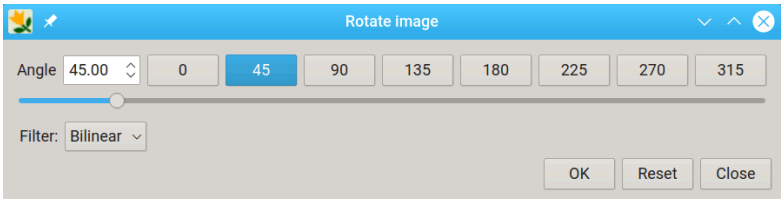


Figura 165: Definir um ângulo de rotação

A opção **Filtro** funciona da mesma forma que no redimensionamento da imagem (capítulo 9). Quando uma imagem é rodada, é usado um método de interpolação para calcular a nova imagem rodada. Quanto mais sofisticado o método, mais detalhes da imagem original são preservados. O método de interpolação é definido no menu em cascata **Filtro**.

- Redimensionar sem filtro (**Nenhum**) é o método mais rápido, mas menos preciso.
- **Bilinear** é o método de qualidade média. A cor de cada píxel é calculada como a média das cores dos quatro píxeis mais próximos da imagem original. Dá um resultado satisfatório na maioria das imagens e é um bom compromisso entre velocidade e qualidade.
- **Bicúbico** A cor de cada píxel é calculada como a média das cores dos oito píxeis mais próximos da imagem original. Normalmente dá o melhor resultado, mas naturalmente demora mais tempo. Use-o quando rodar imagens em modo de cores reais.

OK confirma as definições e roda a imagem sem fechar a caixa de diálogo, para que possa continuar a ajustar as definições, e **Fechar** fecha a caixa de diálogo.

10.2 Alinhar a imagem

Depois da digitalização, deve verificar se a imagem está alinhada horizontal e verticalmente com as bordas da janela. Se não estiver, deve rodar toda a imagem para a alinhar. Para isso, escolha **Imagem > Rodar imagem**. Desenhe uma linha que siga as marcas de orientação (pode ser uma linha, duas cruzes, etc.) da imagem.

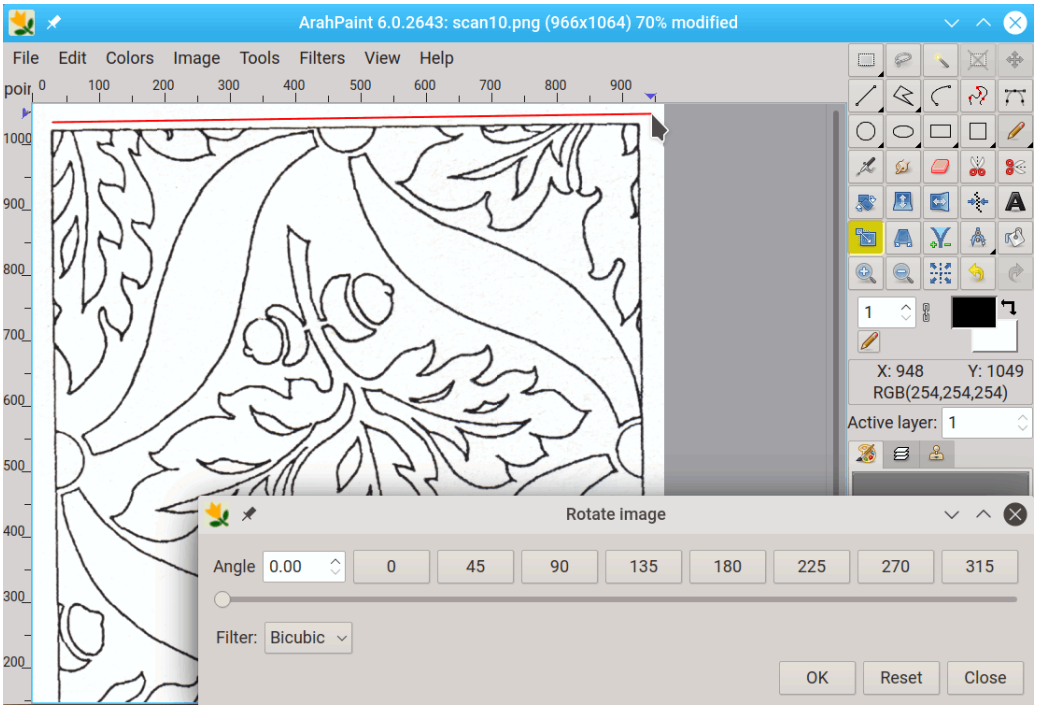


Figura 166: Desenhar a linha de alinhamento

O programa roda a imagem e indica o ângulo de rotação, de modo que a linha que desenhou (linha vermelha na Figura 166) fique direita. Para confirmar o alinhamento, clique no botão **OK** (ou **Fechar**) na janela **Rodar imagem**.

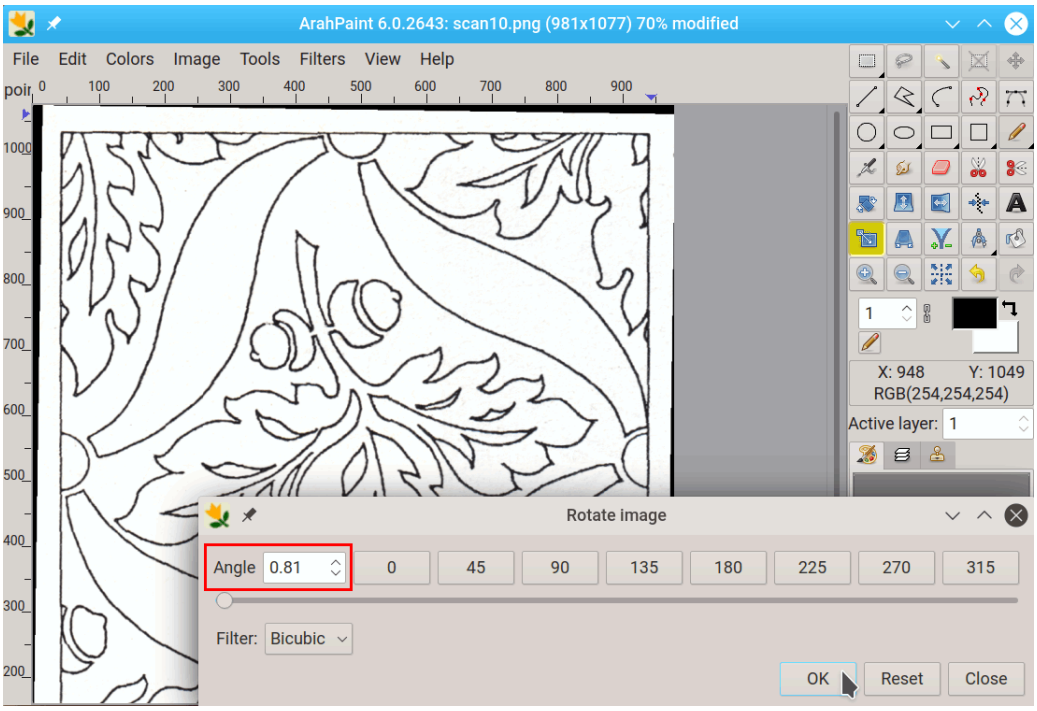


Figura 167: Pré-visualização da imagem alinhada

10.3 Ferramenta Duplicar

A ferramenta Duplicar permite repetir uma imagem ou parte de uma imagem de forma rápida. Todas as ferramentas de duplicação, exceto **Espelho X – 1** e **Losango**, funcionam de forma semelhante à ferramenta **Desenhar em repetição** (se a opção **Nova imagem** estiver ativada) ou à ferramenta **Repetir camada**.

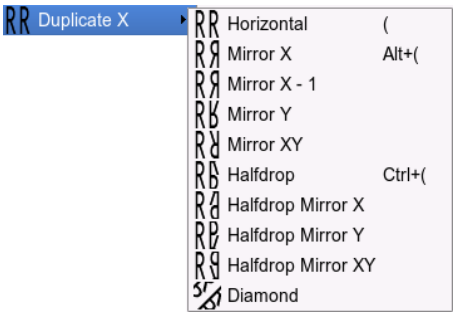


Figura 168: O menu Duplicar

Pode usá-la na direção horizontal (**Imagem > Duplicar X**) ou vertical (**Imagem > Duplicar Y**).

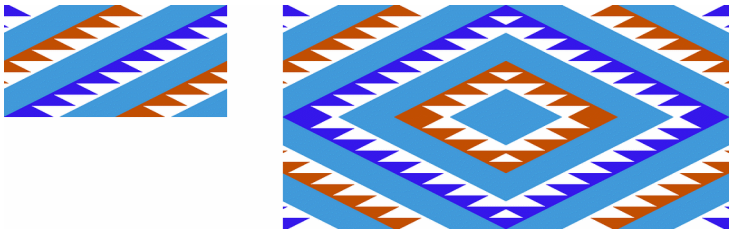


Figura 169: Imagem original e imagem depois de espelhada com a ferramenta Duplicar nas direções X e Y

10.3.1 Duplicar Espelho X – 1

A função Espelho **X -1** funciona como um espelho "normal", exceto que o último píxel da imagem é omitido na imagem espelhada.

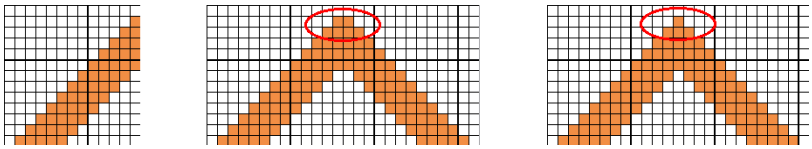


Figura 170: A imagem original e a imagem depois de Espelho X e Espelho X-1

10.3.2 Duplicar em losango

A ferramenta de duplicação em losango roda a imagem 45 graus e duplica o tamanho da imagem na direção definida (x ou y).

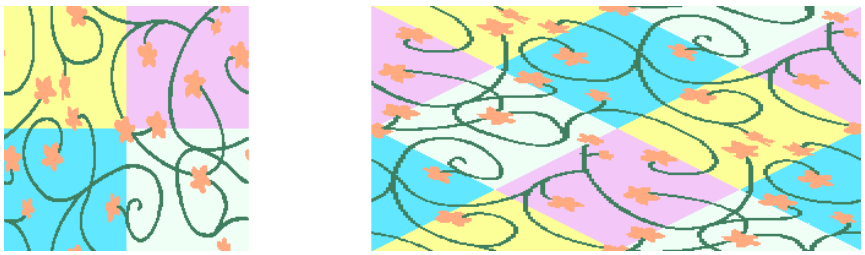


Figura 171: A imagem original e a imagem depois da duplicação em losango na direção x

10.4 Reduzir uma imagem (ou camada)

A função **Reduzir** (**Imagem > Reduzir**) divide o tamanho da imagem por 2 na direção desejada (x ou y). É uma alternativa ao redimensionamento da imagem, mas acessível com um só clique a partir do menu, o que é mais rápido do que abrir a caixa de diálogo Redimensionar imagem e introduzir novos valores de tamanho.

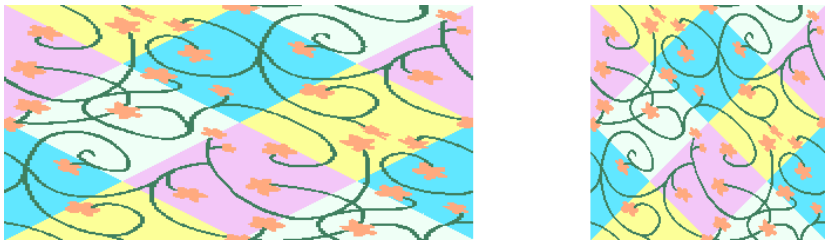


Figura 172: A imagem original e a imagem depois de reduzida

10.5 Espelhar uma imagem (camada)

Use o botão  para espelhar a camada em relação ao eixo vertical, o botão  para espelhar em relação ao eixo horizontal ou  para espelhar em relação à diagonal. As camadas não retangulares também podem ser espelhadas.

10.6 Inserir ou remover uma área da imagem ou camada

A função **Inserir ou remover área** permite adicionar ou remover espaço em qualquer posição de uma imagem existente.

Para usar a função **Inserir ou remover área**, clique no ícone  da caixa de ferramentas.
Dependendo do modo (adicionar ou remover) e da direção, deve marcar um dos quatro ícones de **Tipo** nas **opções Inserir ou remover área** por baixo da caixa de ferramentas principal:

- adiciona área horizontal
- adiciona área vertical
- remove área vertical
- remove área horizontal

Há duas formas de definir a adição ou remoção:

- Por linha reta (predefinição — a área é retangular).
- Por linha à mão livre — a área adicionada segue a linha desenhada à mão livre.
- Por caminho desenhado automaticamente.

Há três opções diferentes para determinar o aspeto da área adicionada:

- **Cor**: a área inserida fica na cor de primeiro plano selecionada (predefinição).
- **Área**: a área inserida é um duplicado da área da imagem indicada por **Posição** e **Número de píxeis**.
- **Linha**: a área inserida é uma cópia da linha horizontal ou vertical (reta ou desenhada à mão livre) na **Posição** indicada, multiplicada pelo valor **Número de píxeis**.

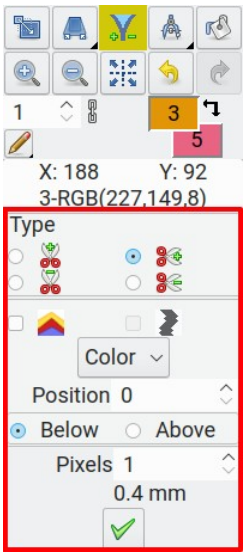


Figura 173: Opções de Inserir ou remover área

10.6.1 Inserir ou remover uma área retangular

Pode inserir ou remover uma área retangular de duas formas:

- Introduzindo os parâmetros:
  1. Defina a posição do píxel onde quer adicionar ou remover espaço.
  2. Escolha entre **Cor**, **Área** e **Linha**.
  3. Decida se o espaço será adicionado à esquerda ou à direita (abaixo ou acima) da posição do píxel.
  4. O número de píxeis que quer adicionar ou remover.
  5. Confirme com .
- Desenhando com o rato:
  1. Coloque o ponteiro do rato na posição onde quer adicionar ou remover a área.
  2. Clique com o botão esquerdo, mantenha o botão premido e arraste o rato. O número no campo **Posição** mostra a posição onde clicou e o retângulo azul indica o tamanho do espaço adicionado ou removido (Figura 174). O número na caixa **Número de píxeis** muda enquanto arrasta o rato, indicando o número de píxeis que vai adicionar ou subtrair. Há também a informação sobre o que este número de píxeis representa em dimensões físicas (mm).
  3. Solte o botão do rato; é desenhada uma nova área na cor de primeiro plano selecionada.

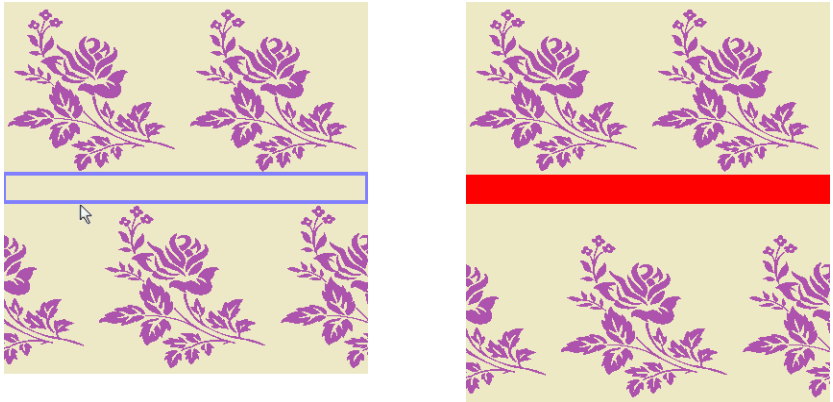


Figura 174: Adicionar área com o rato - Depois de soltar o botão do rato

10.6.2 Pré-visualização da área inserida ou removida

Antes de adicionar ou subtrair uma parte da imagem, a aplicação mostra com setas onde será feita a adição e com cruzes onde será feita a subtração.

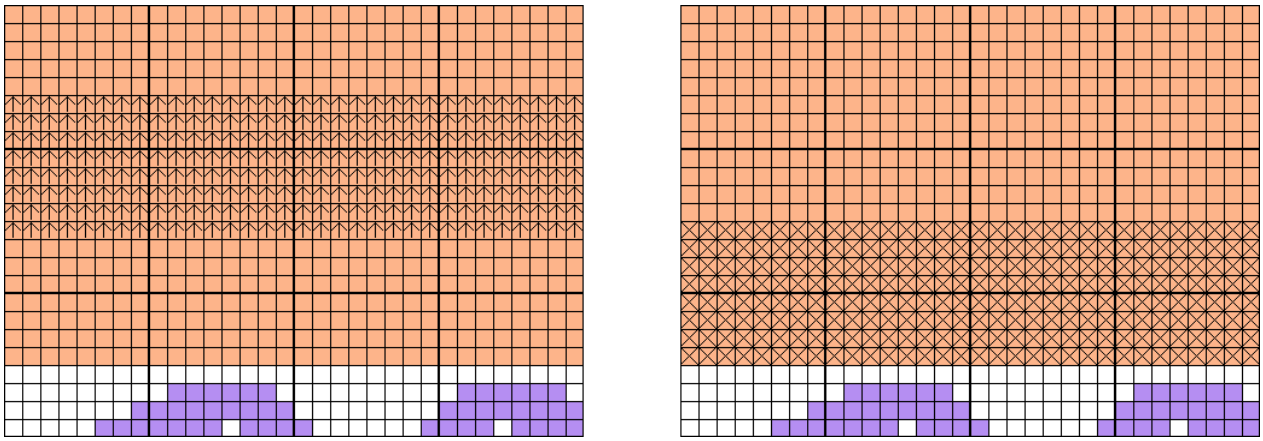


Figura 175: A área inserida é indicada por setas e a área removida por cruzes.

É necessário um zoom mínimo de 500% para mostrar as cruzes ou setas.

10.6.3 Inserir ou remover uma área irregular

Por vezes é impossível adicionar uma área retangular sem alterar a imagem original. Nesta situação, pode desenhar uma linha à mão livre que evite os elementos do desenho, e o *ArahPaint* adiciona ou elimina o número de píxeis indicado à esquerda ou à direita da linha desenhada.
Na caixa de diálogo Inserir ou remover área, selecione o Tipo (adicionar ou remover, direção) e depois marque o ícone de linha à mão livre  . Introduza o número de píxeis que quer inserir. Desenhe uma linha onde quer inserir a região (ver Figura 176). Antes de chegar à borda da imagem, prima o botão direito do rato para que o programa complete a linha até à borda. Quando soltar o botão direito, o *ArahPaint* adiciona píxeis na cor de desenho junto à linha. Pode repetir o processo clicando no botão  .

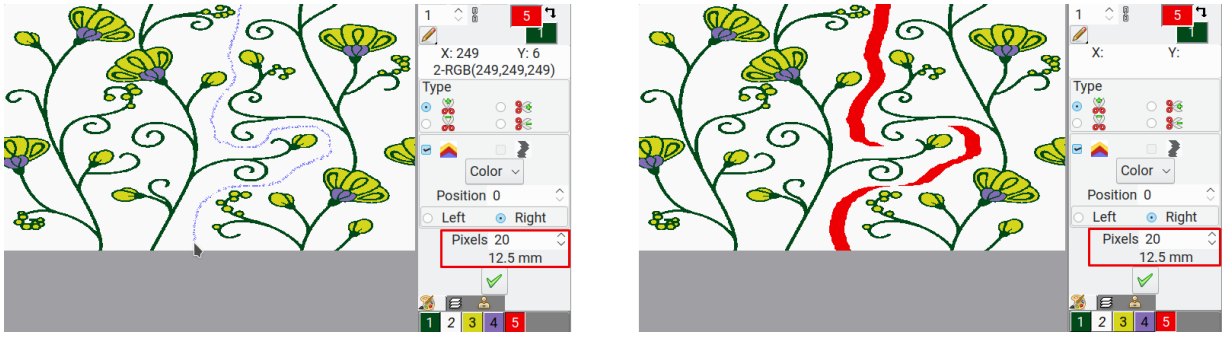


Figura 176: Inserir uma área irregular. A área acabada de inserir está na cor de primeiro plano (vermelho n.º 5)

10.6.4 Inserir uma linha ou área

Por predefinição, a área inserida fica na cor de primeiro plano atual, mas também pode inserir a área a partir da própria imagem. Funciona em dois modos:
Área – insere a área escolhida, indicada por **Posição** e **Número de píxeis**
Linha – duplica a linha escolhida (**Posição**)
A Figura 177 mostra uma imagem na qual inserimos 48 píxeis da cor de primeiro plano ao longo de uma linha desenhada à mão livre. Obviamente, neste caso, isto não faz muito sentido; em vez disso, use as opções **Linha** ou **Área**.

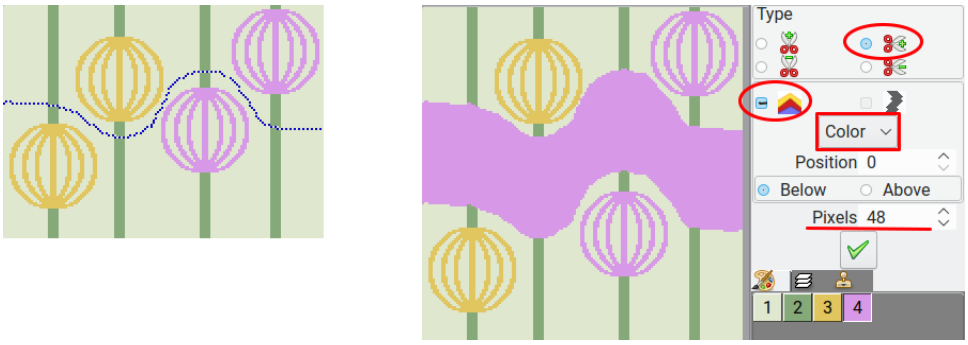


Figura 177: Inserir um espaço irregular – o modo Cor

A Figura 178 mostra a inserção de uma área que é um duplicado dos 48 píxeis abaixo da linha desenhada.

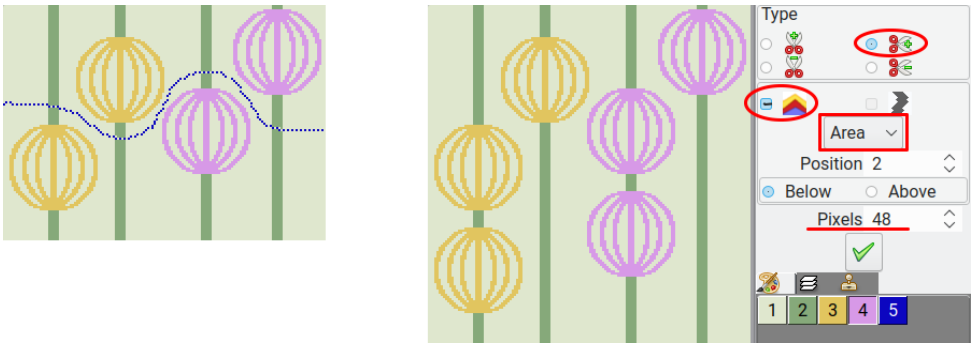


Figura 178: Inserir um espaço irregular – o modo Área

A área inserida na imagem do lado direito da Figura 179 tem 48 repetições da área determinada pela linha desenhada (ver o campo **Número de píxeis**).

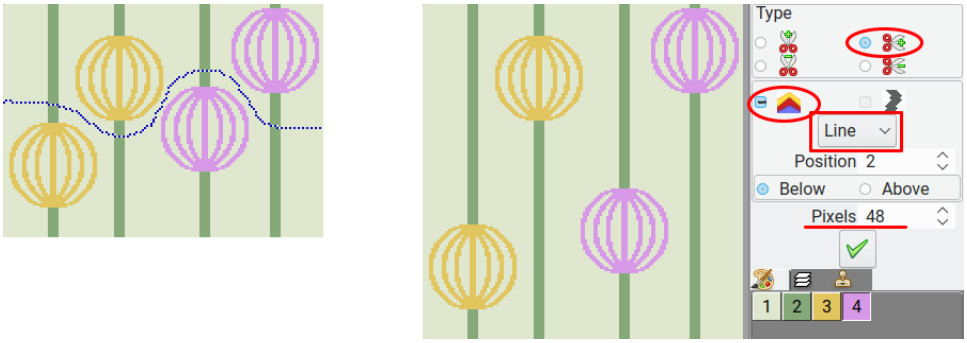


Figura 179: Inserir um espaço irregular – o modo Linha

10.6.5 Inserção automática de uma área irregular (procurar um caminho)

A Figura 180 mostra uma imagem que queremos dimensionar para uma largura de 1260 píxeis, de acordo com o tamanho do nosso tear jacquard, mas sem alterar o tamanho e o aspeto do motivo base. Por isso, temos de adicionar 60 píxeis da cor de fundo algures. Mas as folhas estão muito juntas e é difícil desenhar uma linha onde queremos adicionar píxeis. Mas existe a função **Procurar caminho** na caixa de diálogo Inserir ou remover área que, se possível, encontra automaticamente um caminho entre os motivos.

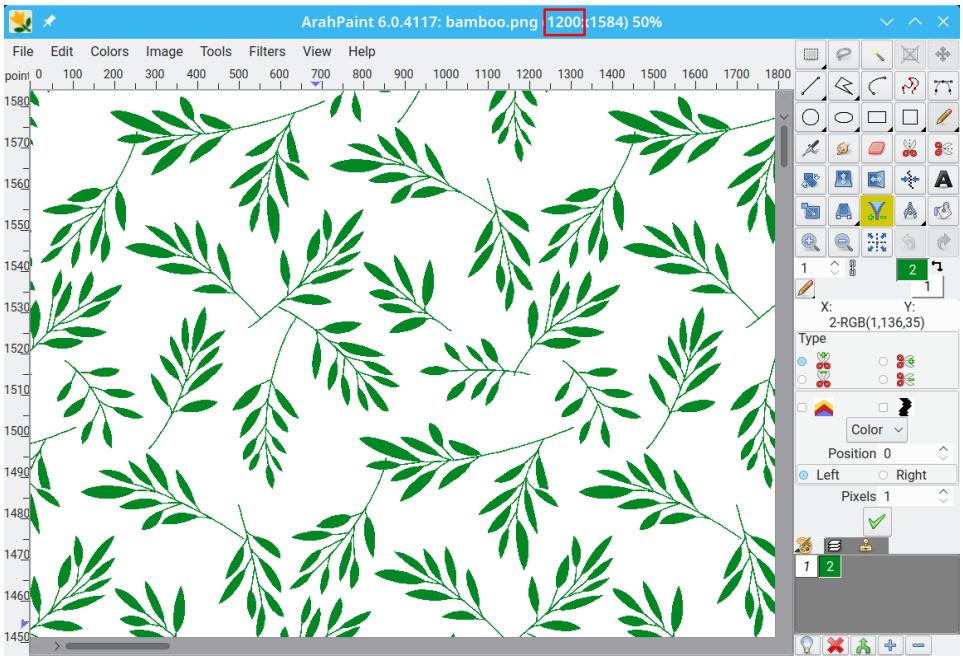


Figura 180: Queremos aumentar a largura de 1200 para 1260 píxeis.

Vamos adicionar duas vezes 30 píxeis para obter a largura final de 1260 píxeis. Normalmente adicionamos a área com outra cor para poder rever o resultado mais facilmente. Selecione a opção Procurar caminho, defina o número de píxeis como 30 e clique na imagem onde quer adicionar a área.

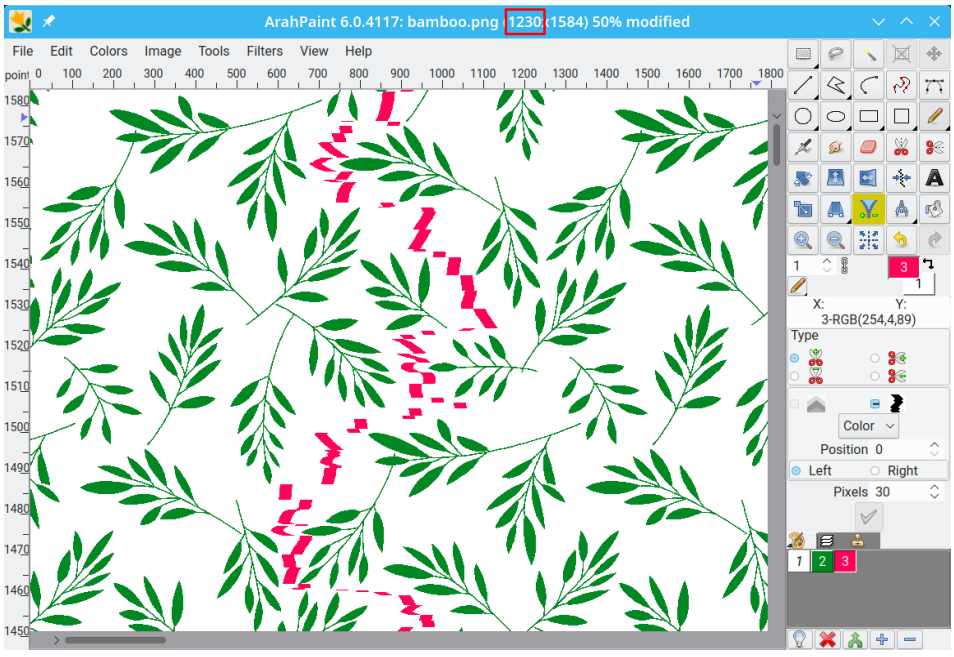


Figura 181: O ícone Procurar caminho na caixa de diálogo Inserir ou remover área.

Repetimos o procedimento noutro sítio da imagem, adicionando mais 30 píxeis. O resultado final é uma imagem com 1260 píxeis de largura, com o tamanho do motivo da imagem original.

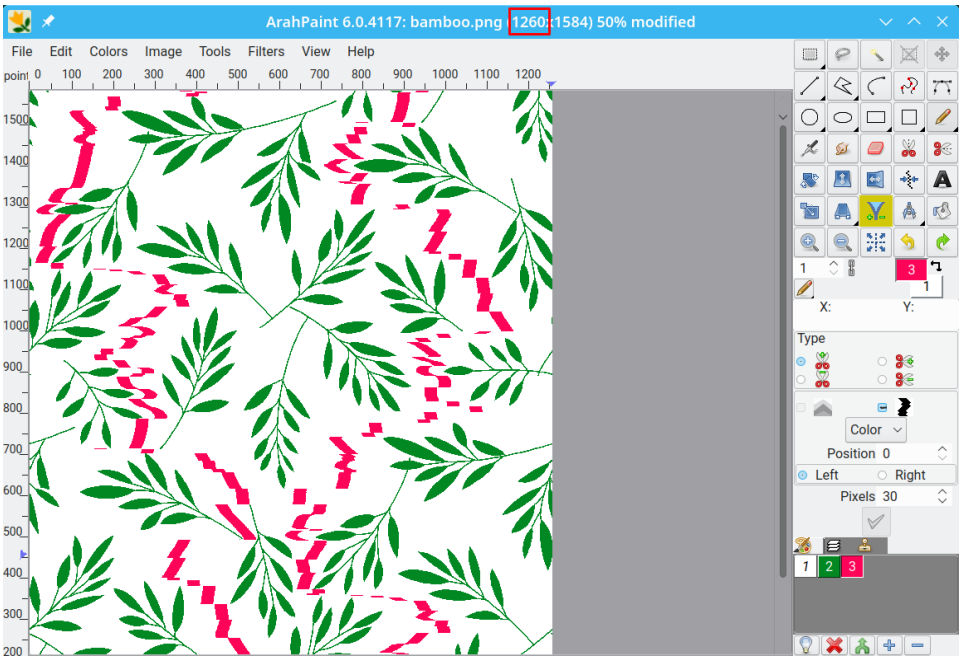


Figura 182: Inserir mais 30 píxeis.

Note que o caminho não pode mudar de direção de baixo para cima; funciona como uma cascata e não pode subir. Se o desenho exigir que a linha continue para cima a partir do ponto mais baixo desenhado até ao momento, tem de usar o caminho desenhado à mão livre, como mostra a Figura 176.

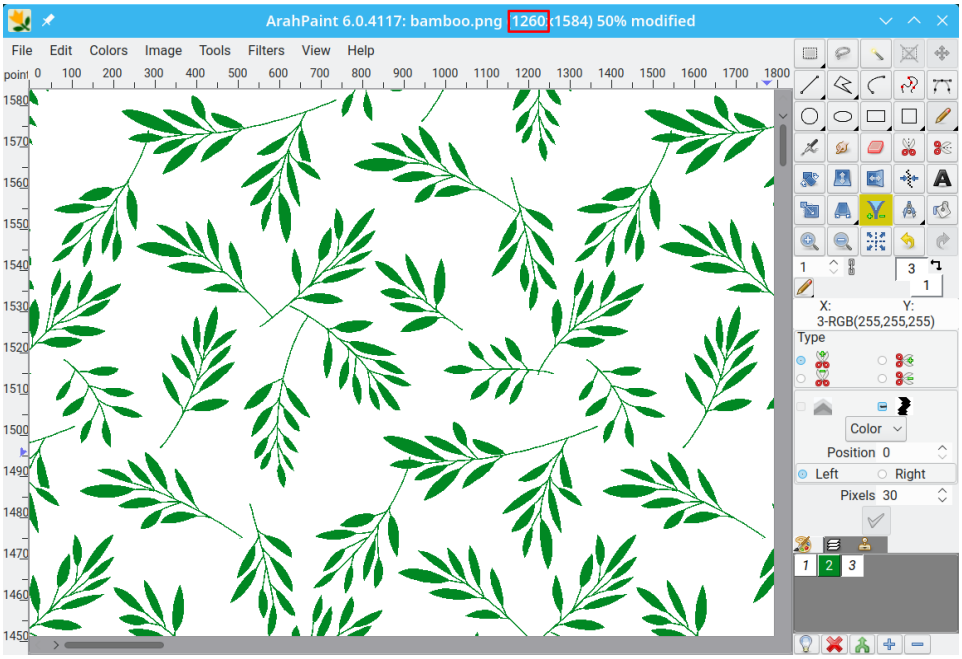


Figura 183: Resultado final

A ferramenta Procurar caminho só funciona numa direção, adicionando ou removendo área vertical. Se precisar de aplicar a função na direção horizontal, rode primeiro a imagem  *e depois use a ferramenta Procurar caminho.*

10.7 Adicionar uma borda

Qualquer camada ou seleção pode ser convertida numa borda adicionada à imagem original. O tamanho da imagem aumenta no tamanho da camada/seleção. Para usar a função, crie uma seleção

ou carregue uma camada, escolha **Imagem > Adicionar borda** e selecione a extremidade da imagem onde quer adicionar a borda (**Esquerda, Direita, Em cima, Em baixo** ou **Tudo**).
A Figura 184 mostra uma imagem azul-clara na qual carregámos a camada da flor; o tamanho da imagem é de 300 por 200 píxeis e o tamanho da camada é de 100 por 100 píxeis. Depois de adicionar a borda em todos os lados, o tamanho da imagem passa a 500 por 400 píxeis.

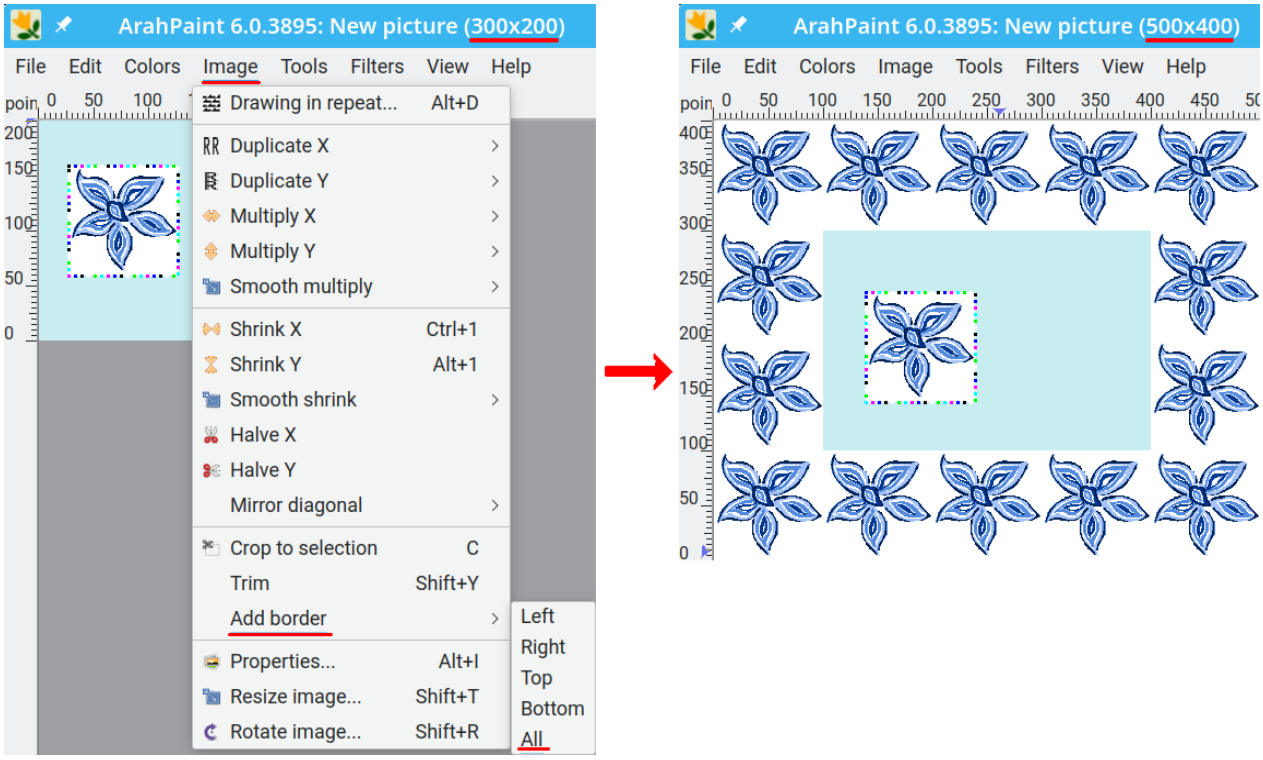


Figura 184: Adicionar uma borda em todas as direções.

Se quiser um motivo de borda repetido de outra forma (espelhado, virado) que não a simples repetição em bloco, pode usar a função Repetir camada numa direção (ver Capítulo 8.10).

10.8 Ferramenta Endireitar

A **ferramenta Endireitar** permite corrigir a geometria de uma camada distorcida pela perspetiva. A ferramenta é explicada nas três figuras seguintes. É útil para imagens em que não foi possível usar o digitalizador.

Faça uma seleção retangular à volta do objeto que quer endireitar.

Clique no ícone da **ferramenta Endireitar** .

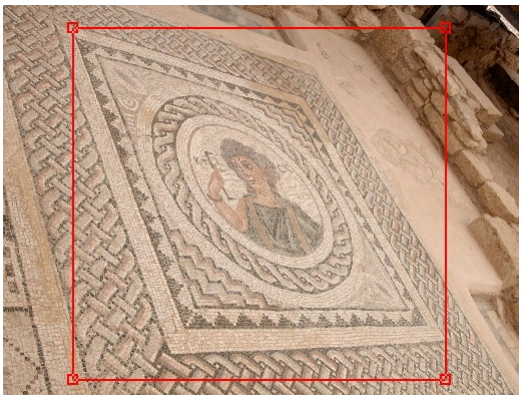


Figura 185: Fazer uma seleção

Arraste os cantos da seleção para os cantos da parte distorcida da imagem.

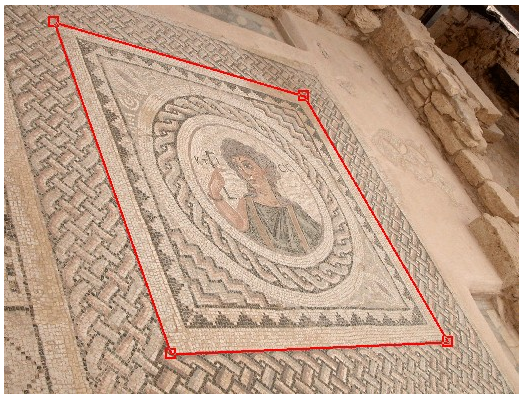


Figura 186: Ajustar as bordas da secção

Clique em **OK** na caixa de diálogo **Endireitar**. A seleção torna-se uma camada retangular normal.



Figura 187: Seleção endireitada

10.9 Alterar o início da repetição

Por vezes, depois de a imagem ser posta em repetição, é desejável mover o ponto inicial da repetição para cima/baixo ou para a esquerda/direita. Esta função está acessível através dos ícones  e  da caixa de ferramentas. A primeira ferramenta move o ponto inicial na direção horizontal e a segunda na direção vertical.
O procedimento é:

1. Selecione um dos ícones.
2. Mova o ponteiro do rato para o novo ponto inicial na direção selecionada. O ponto de corte é o meio do ponteiro do rato, não a sua extremidade!
3. Clique com o botão esquerdo.

10.10 Deslocar a imagem ou a camada

Para aceder à ferramenta *Deslocar*, clique no ícone da *ferramenta de medição*  . Entre outros, há quatro ícones com setas que determinam a direção do deslocamento. Para deslocar para a esquerda ou para a direita, introduza o número de píxeis no campo **X** e clique na seta para a esquerda ou para a direita; para deslocar para cima ou para baixo, introduza o número no campo **Y** e clique na seta para cima ou para baixo. Pode repetir a operação as vezes que quiser.

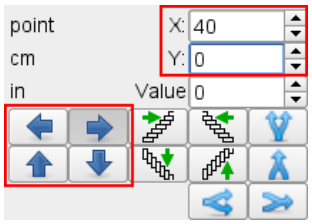


Figura 188: A ferramenta Deslocar e os seus parâmetros

10.11 Inclinar a imagem ou a camada

Para aceder à *ferramenta Inclinar*, clique no ícone da *ferramenta de medição* . A ferramenta Inclinar desloca cada linha de píxeis seguinte (defina a largura da linha no campo **X** para a inclinação horizontal , ou no campo **Y** para a inclinação vertical) da imagem (camada) no número de píxeis definido no campo **Valor**. Pode repetir a operação as vezes que quiser.
A Figura 189 mostra a utilização básica da função de inclinação. Os valores predefinidos são 0 (na prática, o mesmo que 1). Basta clicar no ícone de inclinação . Uma característica importante da ferramenta Inclinar é que, depois de aplicada, a imagem mantém a repetição.

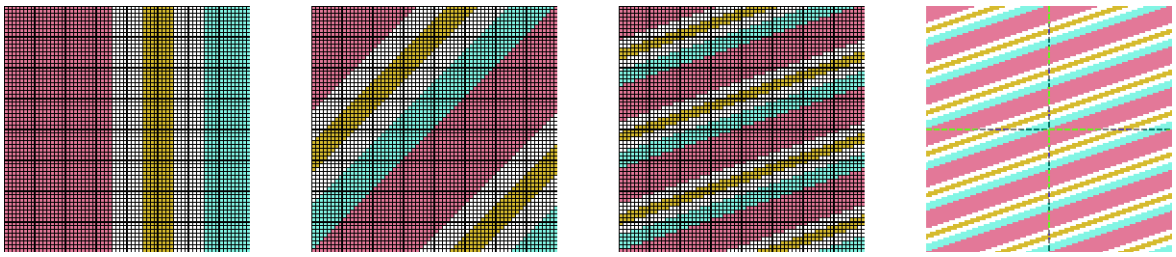


Figura 189: A imagem inicial; a imagem inicial depois de inclinada um píxel e depois de inclinada um píxel três vezes, e a vista em repetição da última imagem

Definindo X (ou Y) e Valor, pode alterar as preferências de inclinação para inclinar um bloco de píxeis em vez de um único píxel. A Figura 190 explica como fazê-lo.

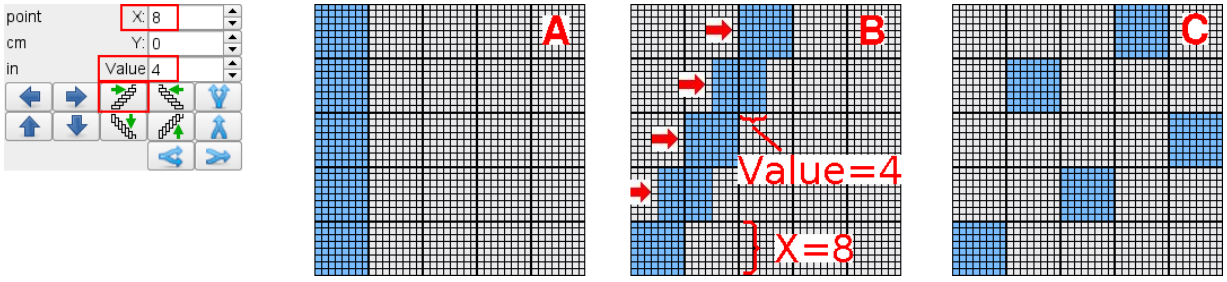


Figura 190: A primeira imagem mostra as definições: x=8, Valor=4; A é a imagem inicial, B é a imagem depois de clicar uma vez no ícone de inclinar para a esquerda, C é a imagem depois de clicar quatro vezes (4x4=16).

10.12 Dividir a imagem

Para aceder à ferramenta *Dividir*, clique no ícone da ferramenta de *medição* . A ferramenta de divisão da imagem permite dividir a imagem por um divisor, que introduz no campo X para a divisão vertical ou no campo Y para a divisão horizontal. O tamanho da imagem não muda com esta operação. Se o divisor for dois, as linhas ímpares de píxeis ficam na primeira metade da imagem e as linhas pares na segunda parte da imagem. Para dividir a imagem na direção vertical, clique no ícone ; para dividir na direção horizontal, clique no ícone . A operação oposta à divisão é a fusão. Normalmente, quando dividimos a imagem e fazemos alguma operação sobre a imagem dividida, voltamos a fundir a imagem para o seu aspeto original. Para isso, clique no ícone para a fusão vertical e no ícone para a fusão horizontal.
A Figura 191 mostra a utilização da ferramenta Dividir. A tarefa é desenhar pontos de ligação com a ferramenta Pontos de ligação em cada quarta linha na direção vertical (Y). A forma mais rápida é

usar a ferramenta Dividir. No campo Y, introduza o divisor (4) e clique no ícone de divisão vertical. A imagem é dividida em quatro partes. Use a ferramenta Pontos de ligação na quarta parte e depois funda a imagem para a sua forma original.

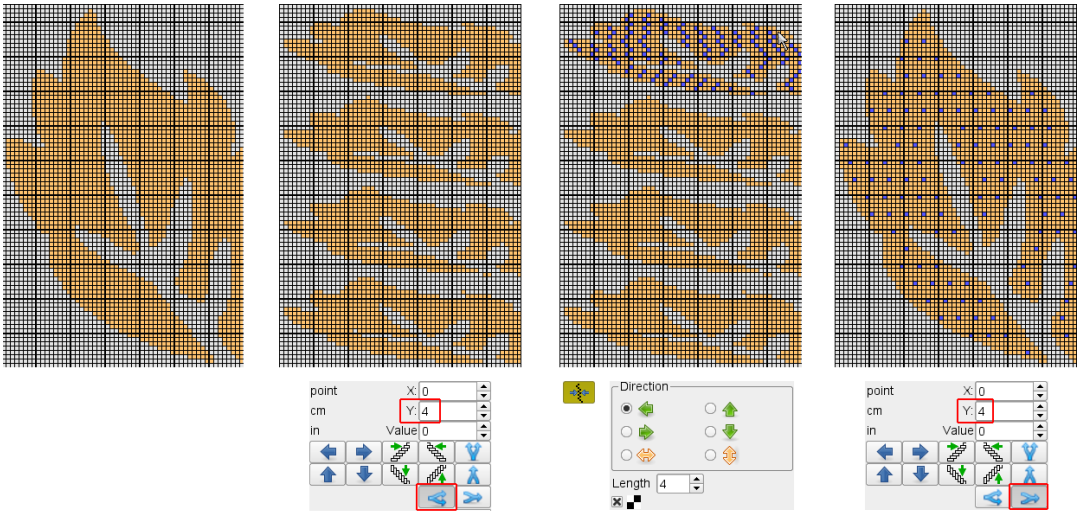


Figura 191: A utilização da ferramenta Dividir: a imagem inicial está à esquerda, seguida da imagem depois de dividida, da imagem depois de aplicados os pontos de ligação e, à direita, da imagem depois de fundida

10.13 Procurar uma repetição numa imagem

Como o nome indica, a função Procurar repetição ajuda a encontrar a repetição, se existir, numa imagem. É muito útil em desenhos digitalizados de livros ou em imagens obtidas de outras fontes.
Há duas variantes da função: **Procurar repetição** e **Procurar repetição exata**. A primeira é usada para encontrar uma repetição em imagens digitalizadas, normalmente em formato jpeg, em que as repetições têm um aspeto semelhante mas os píxeis não têm necessariamente exatamente a mesma cor. A segunda é usada para extrair a repetição de cartões jacquard ou de imagens já preparadas para tecelagem que, por alguma razão, contêm mais de uma repetição. O programa só encontra a repetição se todos os píxeis de cada repetição forem exatamente iguais.
A Figura 192 mostra um desenho obtido de um livro de desenhos, com mais de uma repetição.

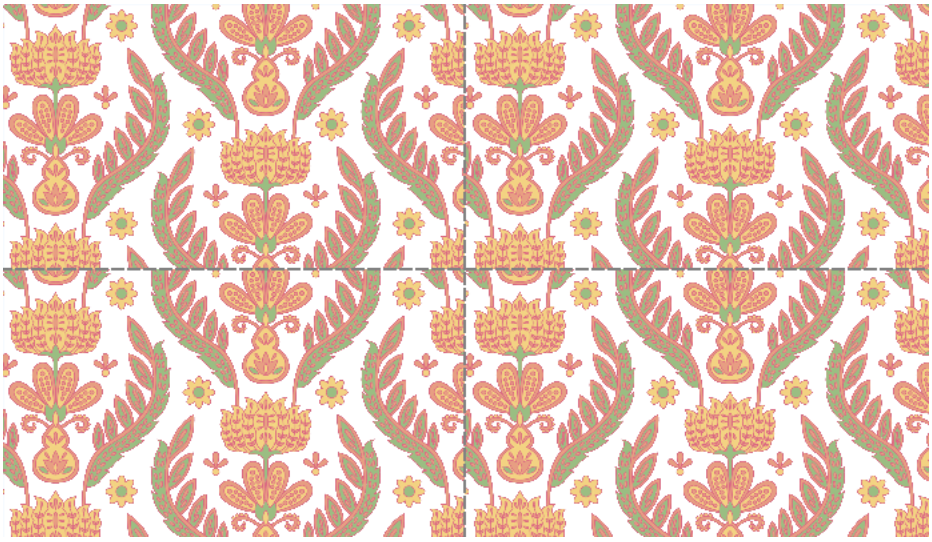


Figura 192: Quatro repetições do desenho mostram que não repete corretamente

Para reduzir um desenho a uma única repetição, escolha **Ferramentas > Procurar repetição**. Se o programa encontrar uma repetição, desenha uma linha de seleção à volta dela.



Figura 193: Uma linha de seleção à volta da repetição

Depois de recortar à seleção, use **Ver > Repetição** para verificar se o desenho repete corretamente.

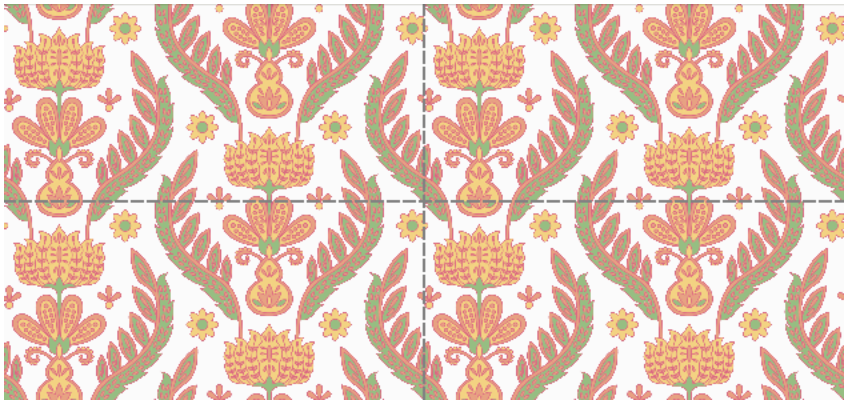


Figura 194: A visualização de quatro repetições mostra que o desenho repete corretamente.

11 Pincéis

Ativando a opção de pincel numa ferramenta de pintura, pode pintar sobre as imagens com diferentes padrões, desenhos ou imagens, em vez de apenas uma cor ou gradiente. No *ArahPaint*, as imagens usadas como padrões de desenho chamam-se pincéis. Pode carregar o pincel ou criar novos pincéis conforme necessário, e pode usar uma parte de uma imagem para criar um pincel. Para desenhar com um pincel, selecione-o na lista de modos da caneta clicando no ícone do carimbo por baixo do campo da largura da linha.  , que representa o modo de pincel (no *ArahPaint* usamos muito o pincel como carimbo, daí o ícone do carimbo para o modo de pincel).

Os pincéis são guardados no painel dos pincéis. Além disso, o painel dos pincéis também pode ser usado para guardar desenhos ou elementos de desenho que queremos usar mais tarde no processo de desenho, mas que por alguma razão não queremos guardar como ficheiros.

Se não houver pincéis no painel dos pincéis, o modo de pincel não aparece no menu dos modos da caneta.

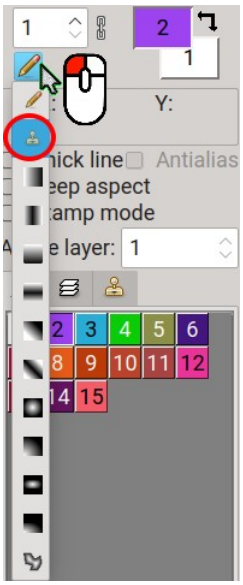


Figura 195: Escolher o modo de desenho com pincel.

11.1 Painel dos pincéis

O painel dos pincéis mostra todos os pincéis guardados, carregados ou criados. Depois de criar um pincel ou de o carregar numa paleta, este fica guardado e disponível para outros programas *ArahPaint*, até o eliminar do painel. A pré-visualização do pincel selecionado é mostrada na área de opções da ferramenta.
Também o pode usar para guardar temporariamente motivos ou mesmo desenhos inteiros sem ter de os guardar como ficheiros.

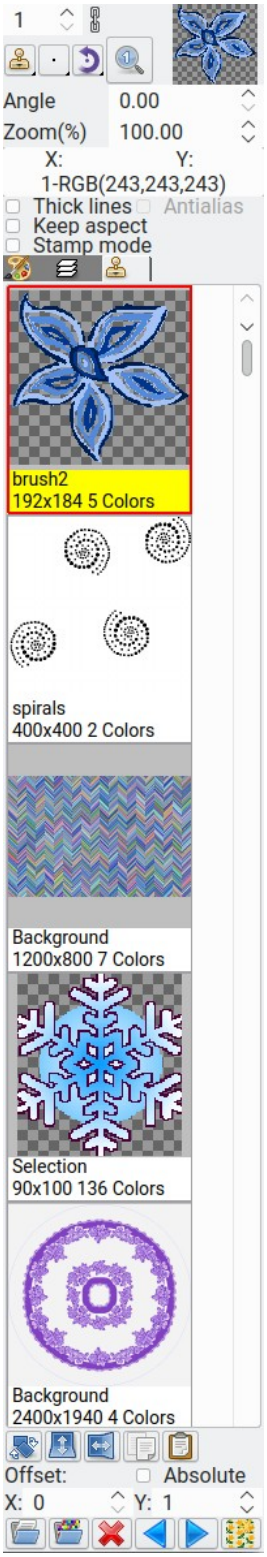


Figura 196: Painel dos pincéis

11.1.1 Colocar um pincel no programa

Há várias formas de adicionar um pincel ao painel dos pincéis. Primeiro clique no separador do painel **Pincéis** para mostrar o painel dos pincéis. Depois faça uma das seguintes ações:

- Na barra de ferramentas do painel Pincéis, abra a janela Navegar pincéis. Depois faça duplo clique numa imagem para a carregar como pincel. Qualquer imagem pode ser transformada num pincel.
- Crie uma camada na imagem e envie-a para o painel dos pincéis com **Ferramentas > Camada -> Pincel**, com o atalho de teclado **>**, ou clicando em na barra de ferramentas do painel Pincéis.
  Se uma camada que vai ser usada como pincel for criada com uma seleção à mão livre ou com a varinha mágica (a camada não é um retângulo), a área à volta da camada no retângulo circunscrito é transparente (o segundo e o último pincéis na Figura 196).
- Copie-a e cole-a a partir do mesmo programa ou de programas diferentes.
- Arraste uma camada e largue-a no painel dos pincéis a partir do mesmo ArahPaint ou de outro.

11.1.2 Remover um pincel do programa

Para eliminar um pincel do painel, clique no seu ícone para o selecionar e depois clique no ícone de eliminar na barra de ferramentas do painel Pincéis, ou prima **Delete** no teclado.

11.1.3 Editar um pincel

As ferramentas de rodar e espelhar estão por baixo dos ícones dos pincéis e podem ser usadas para ajustar o pincel selecionado no painel.
Se quiser usar o pincel na imagem ou alterá-lo com outras ferramentas de desenho ou de escala, pode enviá-lo para a área de trabalho principal:

- **Ferramentas > Pincel -> Camada**
- Atalho de teclado **<**
- Clicando em na barra de ferramentas do painel **Pincéis**.

O pincel torna-se uma camada. Quando terminar a edição, envie-o de volta para o painel Pincéis.

*Se a caixa **Manter pincel/seleção** do menu **Ajuda** estiver marcada, o pincel permanece na paleta mesmo depois de o enviar para a imagem principal.*

Também pode editar um pincel numa nova janela do *ArahPaint*: selecione um pincel no painel e clique no ícone **Abrir imagem com o ArahPaint** na barra de

ferramentas do painel Pincéis. Faz exatamente o que diz a dica do ícone — abre-se uma nova janela do *ArahPaint* com o pincel selecionado carregado como imagem. Agora pode editá-lo.

11.2 Operações de desenho com pincéis

Os pincéis podem ser usados com todas as funções de desenho do *ArahPaint*. Podem ser usadas cores transparentes no pincel, bem como cores protegidas na área de desenho.
Para desenhar com um pincel, selecione-o no painel, selecione a ferramenta de desenho e o tamanho da caneta e comece a desenhar.

11.2.1 Desenho à mão livre

A ferramenta de desenho à mão livre com um pincel preenche a área desenhada com o pincel em vez da cor de primeiro plano. A Figura 197 mostra uma linha desenhada com um pincel do **painel Pincéis** mostrado na Figura 196; a largura da linha está definida como 12.

Na maioria dos casos, o desenho à mão livre ou de linhas só é útil quando a largura da linha está definida de acordo com o tamanho em píxeis do pincel.

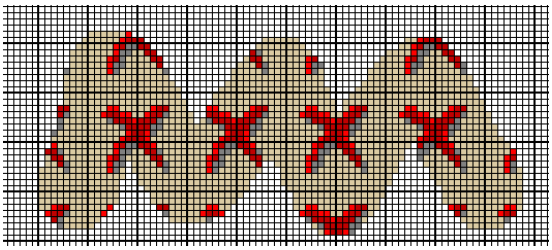


Figura 197: Desenho à mão livre com pincel

11.2.2 Modo de carimbo

A opção **Carimbo** permite usar o pincel como carimbo. A opção só está disponível se a ferramenta **Desenhar à mão livre** ( ) estiver selecionada como ferramenta de desenho. Ao carimbar, a largura da linha é ignorada e todo o pincel é usado como carimbo. Também não precisa de selecionar o pincel entre os modos de desenho; basta selecionar um pincel na paleta e usá-lo como carimbo. O programa também move o pincel com o rato, para saber exatamente onde vai ser desenhado, mesmo antes de clicar para o desenhar na imagem.
Quando clica, o pincel é aplicado na imagem. O cursor do rato funciona como pega do pincel; escolhe a posição da pega selecionando um dos indicadores de posição na barra de ferramentas .

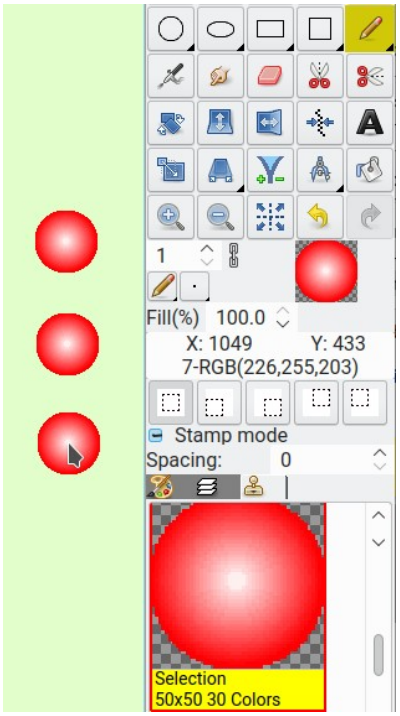


Figura 198: Desenho no modo de carimbo

11.2.3 Espaçamento do pincel

Quando define a opção **Espaçamento** com um valor diferente de zero, entra numa versão especial do modo Carimbo, em que escolhe a distância em píxeis entre dois pincéis consecutivos numa linha desenhada à mão livre. Normalmente, o espaçamento é maior do que o tamanho do pincel, para que os pincéis não se sobreponham ao longo da linha. Mas pode obter resultados interessantes com um espaçamento inferior ao tamanho do pincel.

Se premir Ctrl enquanto desenha uma linha à mão livre num só traço, pode alterar o valor de ***Espaçamento*** *depois de a linha (na verdade, um objeto composto por muitas instâncias da imagem do pincel aplicado) estar terminada e ver como essa alteração afeta o objeto desenhado. Quando seleciona outra ferramenta ou começa a desenhar a linha seguinte, o valor de espaçamento atual é aplicado ao elemento que acabou de criar.*

A Figura 199 mostra 5 "linhas" desenhadas com o modo **Carimbo** ativado. Usamos um objeto oval como pincel; a cor de fundo é transparente.

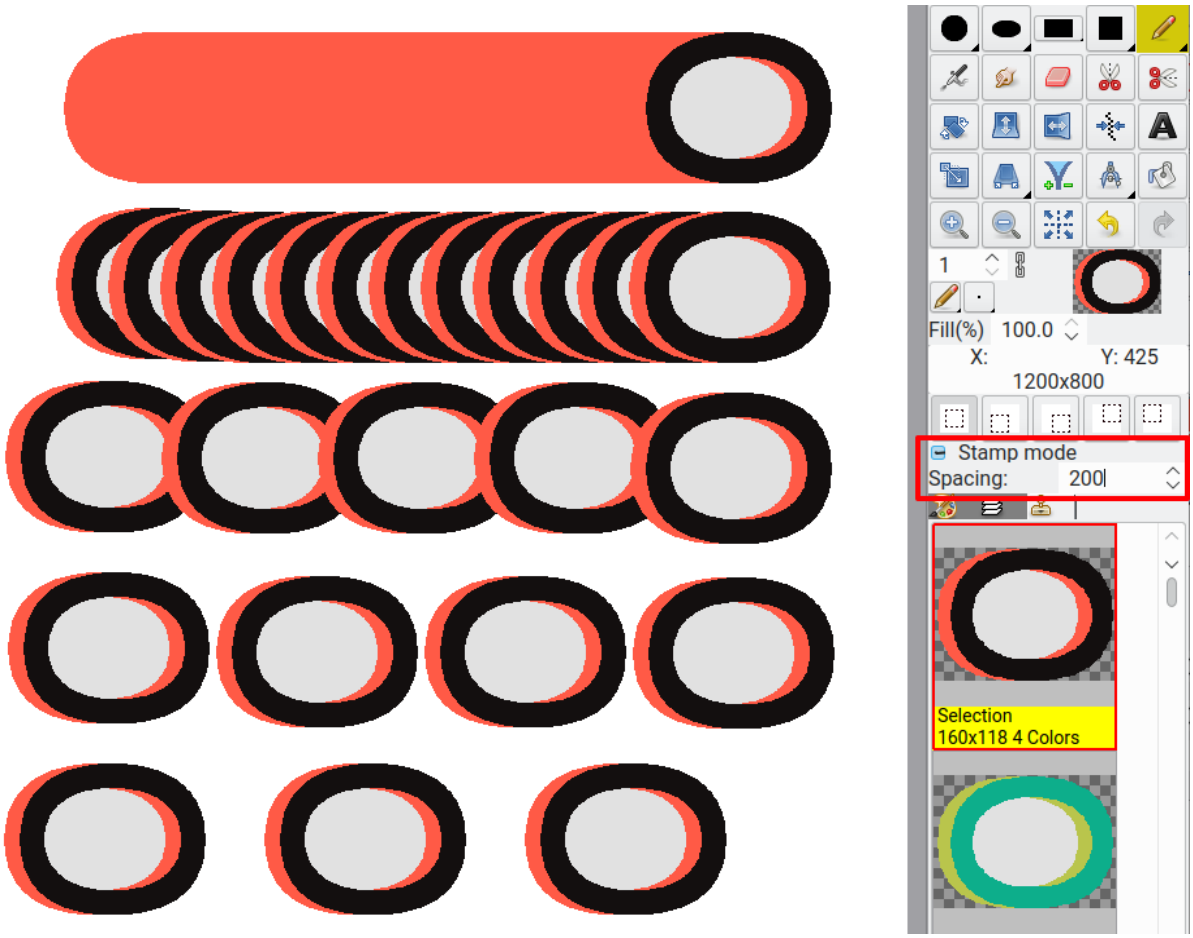


Figura 199: A linha de cima foi criada com um espaçamento de 0, seguida de linhas com espaçamentos de 40, 120, 160 e 200. Como o tamanho do pincel é 160, a distância entre duas ovais na última "linha" é de 40 píxeis.

Pode criar desenhos interessantes numa questão de segundos com a ferramenta de desenho à mão livre e as opções de carimbo e espaçamento.

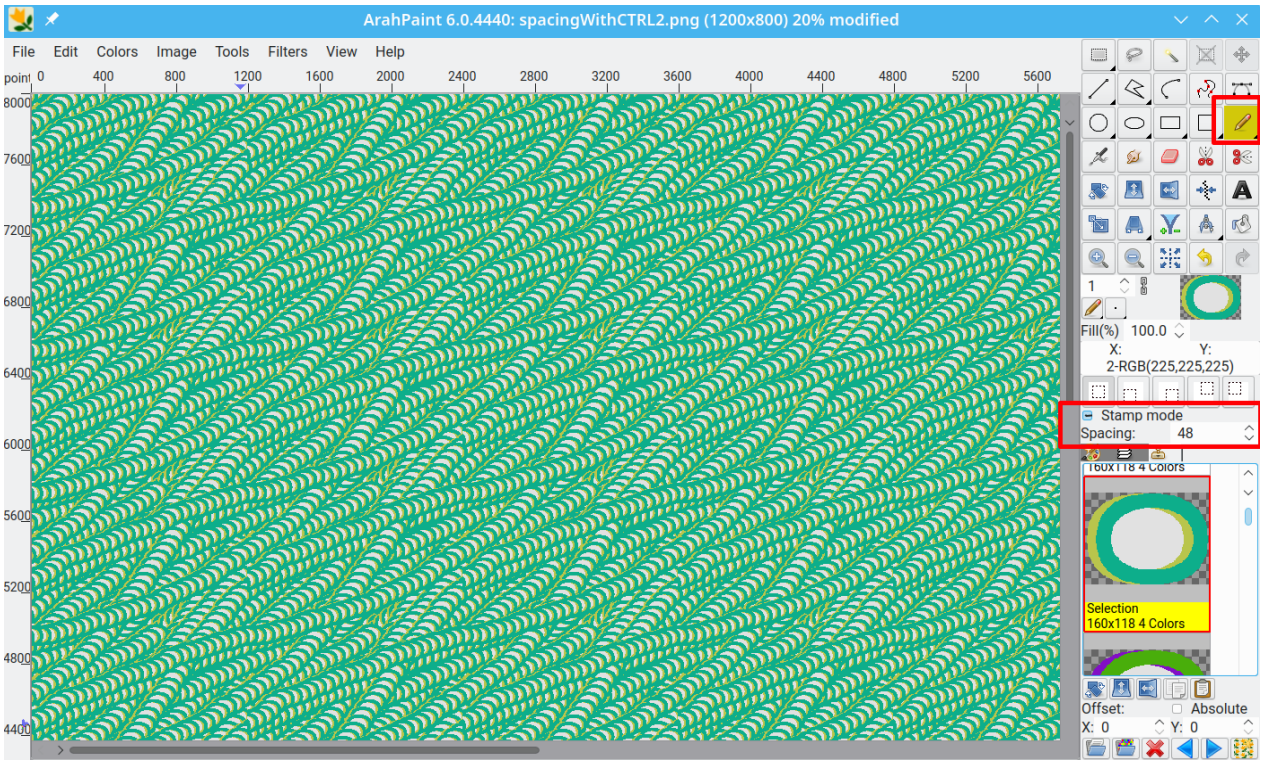


Figura 200: Desenho com pincel no modo de carimbo e espaçamento superior a 0.

11.2.4 Desenhar formas preenchidas

Pode desenhar facilmente motivos em repetição com um pincel.

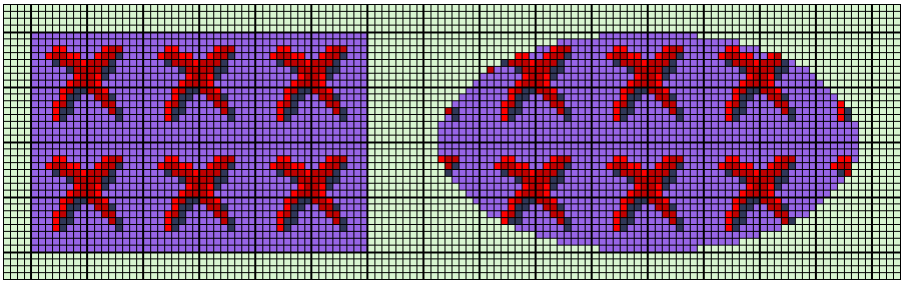


Figura 201: Retângulo e elipse desenhados com um pincel

11.2.5 Spray

O spray também pode ser usado com um pincel.

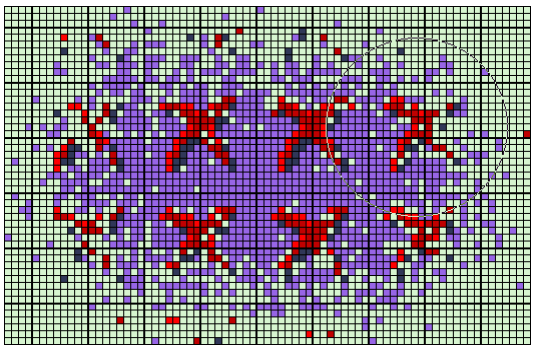


Figura 202: Pincel usado com o spray

11.2.6 Preencher com pincel

Pode usar a ferramenta Preencher para cobrir a área de uma determinada cor com o pincel selecionado. Por predefinição, o ponto inicial do mapeamento do pincel é o ponto onde clica na área (se o tamanho da imagem for divisível pelo tamanho do pincel; caso contrário, o ponto inicial é deslocado pelo resto dessa divisão). Pode alterar o ponto inicial ajustando as coordenadas de **Desvio**.

É possível um mapeamento do pincel mais controlável no modo Absoluto, ativado marcando a caixa **Absoluto**. O mapeamento do pincel começa então no canto inferior esquerdo da imagem. Pode alterar as coordenadas do ponto inicial definindo os **números do Desvio**. Também pode alterar o **Ângulo** e o **Zoom** do pincel.

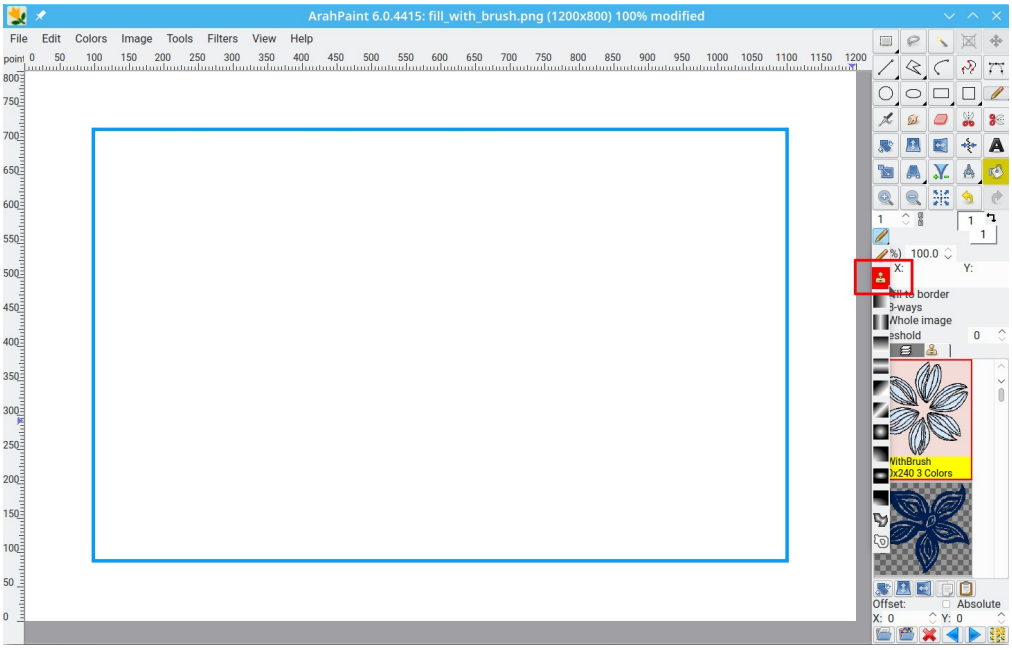


Figura 203: Selecionar a ferramenta de preenchimento e escolher um pincel

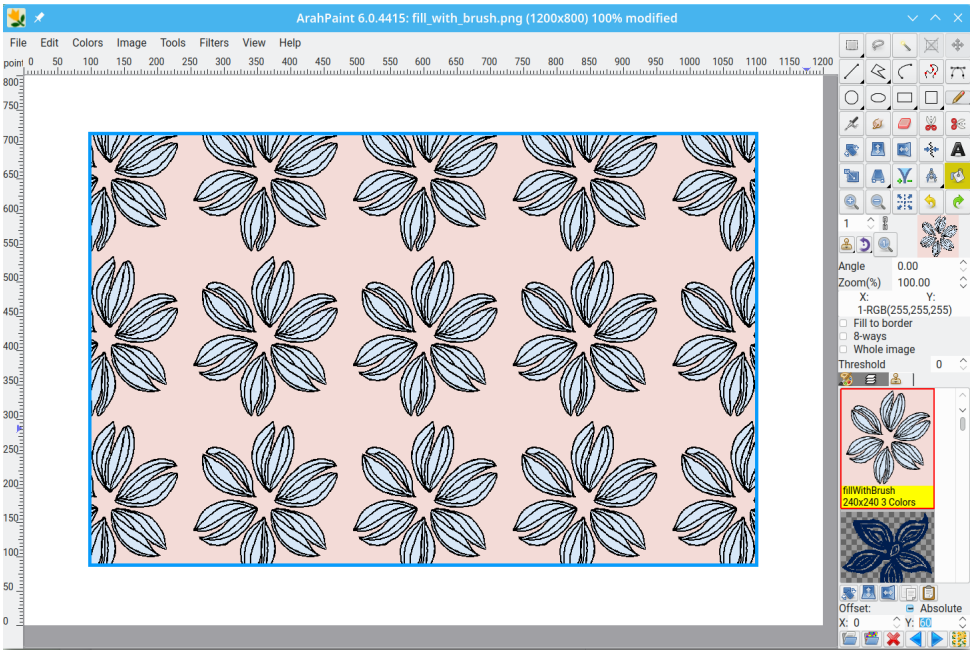


Figura 204: Preencher a área com o pincel selecionado

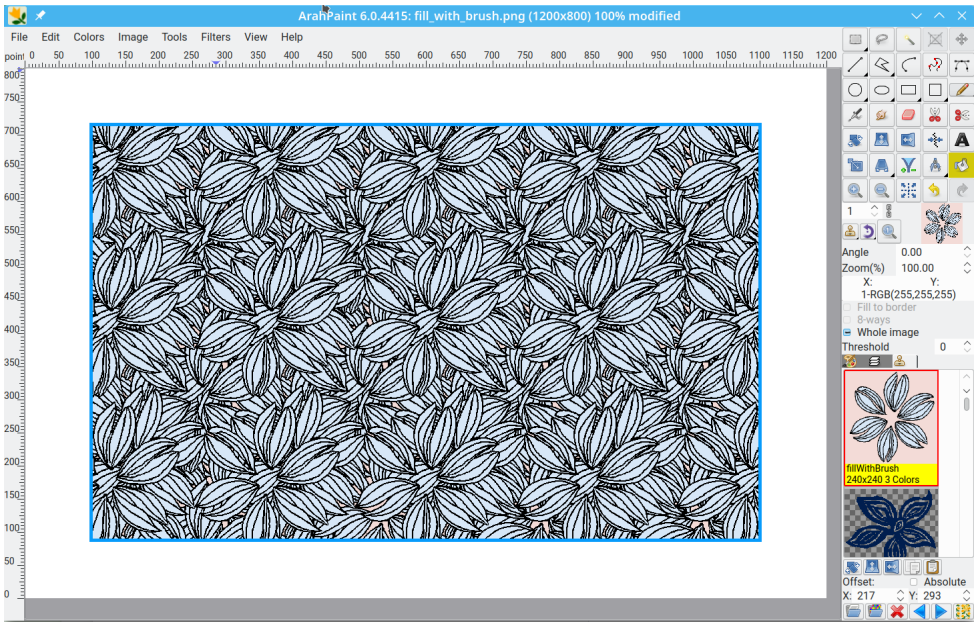


Figura 205: Repetir o preenchimento com pincel com diferentes definições de desvio

11.2.6.1 Alterar o ângulo, o zoom e o desvio depois do preenchimento com pincel

Quando usa a função de preenchimento com pincel, pode alterar o zoom ou o ângulo do padrão do pincel. No entanto, se premir a tecla **Ctrl** enquanto preenche a imagem com um padrão de pincel, pode alterar o zoom e o ângulo depois (na verdade, pode alterar qualquer definição da operação, até o próprio pincel). O programa mostra as alterações interativamente à medida que são aplicadas.

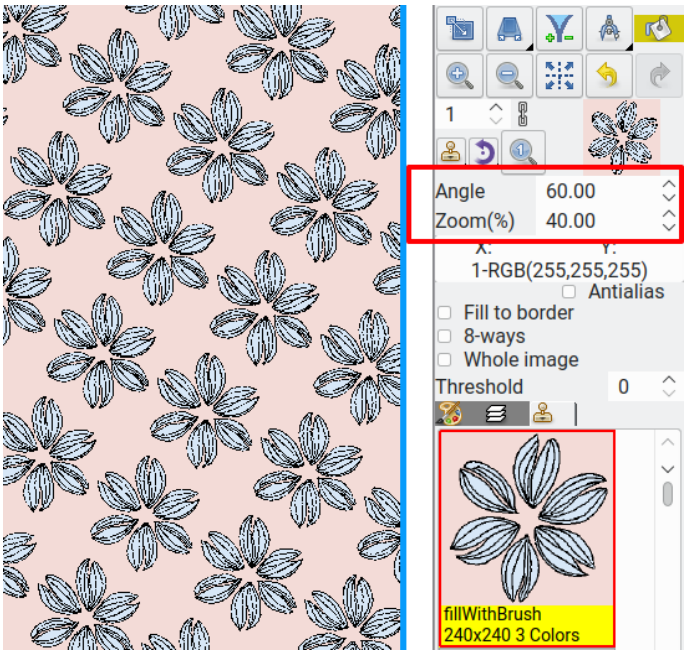


Figura 206: Preenchimento com pincel com ângulo e zoom alterados.

12 Inserir texto

Para inserir texto na imagem, clique no botão do ícone de texto T (atalho de teclado **T**) e abre-se a caixa de diálogo de seleção do tipo de letra.
O procedimento tem quatro passos:

1. Introduza o texto que quer usar na imagem.
2. Escolha um tipo de letra na lista **Tipo de letra**.
3. Escolha um estilo na lista **Estilo**
4. Escolha um tamanho na lista **Tamanho**.

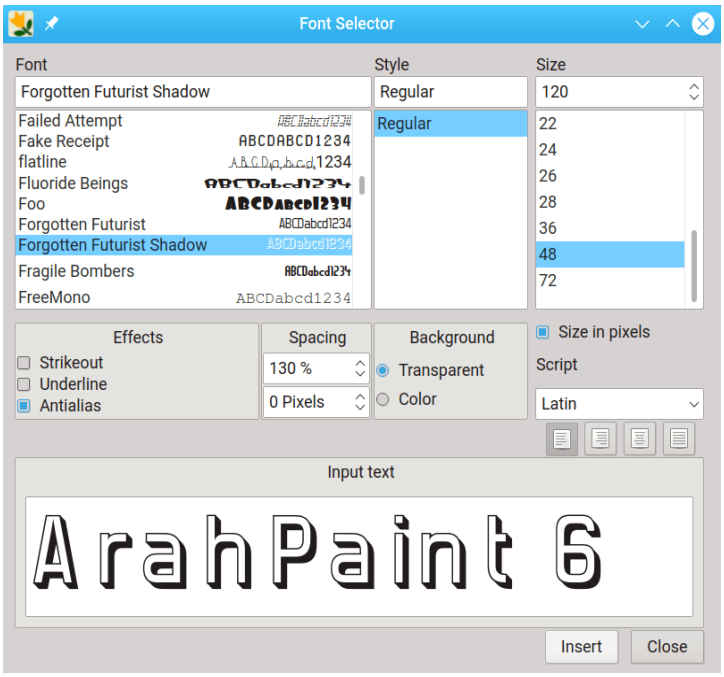


Figura 207: Inserir texto

Quando clica no botão **Inserir**, o programa sobrepõe à imagem o texto que introduziu. A cor de primeiro plano é usada para o texto, enquanto a cor de fundo preenche o resto do espaço. Se quiser, pode mudar a cor de fundo para **Transparente** e ativar a **Suavização de arestas**. Pode alterar o alinhamento se tiver várias linhas. Pode ajustar o espaço entre os caracteres alterando a definição **Espaçamento**. Depois de colocar uma camada de texto numa imagem, ainda pode alterar todas estas definições, pois se clicar novamente no botão **Inserir**, a nova camada substitui a anterior.
O número de tipos de letra, estilos e tamanhos disponíveis é determinado pelo sistema operativo.

13 Repetir uma imagem

O desenho jacquard é frequentemente composto por blocos idênticos dispostos em colunas ou linhas, alguns deles espelhados (na horizontal ou na vertical). Quando se colocam blocos de forma regular, é mais prático definir primeiro o padrão de repetição (número de blocos, orientação de cada bloco, modo de repetição — meio salto ou repetição em bloco) e depois desenhar ou editar uma única imagem-bloco enquanto o programa repete as operações em todos os outros blocos. A vantagem deste método é que pode modificar o bloco de forma interativa e ver imediatamente como cada operação de desenho altera toda a imagem repetida.

Para abrir a ferramenta de manipulação de imagens no modo de repetição, selecione ***Imagem > Desenhar em repetição****. Tenha em conta que esta ferramenta só funciona em imagens de fundo. Não tem efeito sobre as camadas presentes na composição. Use as funções de colagem descritas no Capítulo 8.9 para repetir camadas.*

Esta ferramenta pode ser usada de três formas:

1. Verificar como a imagem se liga nos lados esquerdo, direito, superior e inferior e, eventualmente, corrigir a área da borda se houver erros na transição da imagem de um lado para o outro.
2. Criar uma imagem a partir de uma imagem base, espelhando-a e aplicando meio salto, e depois converter as repetições numa única imagem.
3. Combinar os pontos um e dois.

13.1 Definir os parâmetros da repetição

Primeiro use o comando **Desenhar em repetição** (**Ctrl+D**) do menu **Imagem** e aparece a janela seguinte. O seu conteúdo é semelhante ao da janela de colagem múltipla (a ferramenta Repetir camada), com algumas alterações.

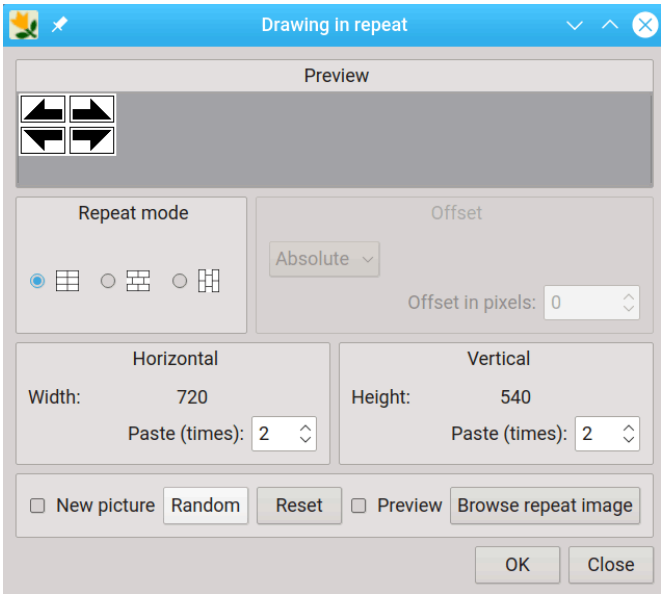


Figura 208: Janela Desenhar em repetição

No topo há uma configuração gráfica do padrão de repetição; cada repetição é mostrada como uma seta ou um espaço vazio. Pode assumir quatro posições diferentes, que determinam a orientação da repetição:

- repetição sem espelhamento
- repetição espelhada na horizontal
- repetição espelhada na vertical
- repetição espelhada na horizontal e na vertical
- espaço vazio (só faz sentido usá-lo se criar uma nova imagem a partir de várias repetições e espaços vazios)

Para mudar o tipo de espelhamento, coloque o ponteiro do rato sobre a seta que quer alterar e prima o botão esquerdo do rato. A seta passa para o tipo de espelhamento seguinte. Como só há 5 tipos de espelhamento, obtém o que quer com no máximo 4 cliques. Se premir o botão direito do rato, a seta volta à orientação predefinida.

- O **Modo de repetição** permite três tipos diferentes de alinhamento da repetição: bloco, tijolo e coluna.
- O **Desvio** só está ativo quando está selecionado o modo tijolo ou coluna. Pode ser fixo (fração da largura/altura da repetição — como o meio salto) ou absoluto, em que introduz o desvio em píxeis.
- **Colar (vezes)**: número de repetições numa linha/coluna.
- O número por baixo de **Horizontal** e **Vertical** mostra o tamanho total da imagem. Dois pontos de exclamação (**!!**) ao lado do número indicam um tamanho de imagem incompatível devido a um desvio errado.
- **Nova imagem**: o programa cria uma nova imagem composta por repetições, de acordo com os parâmetros definidos nesta janela. Normalmente, este é o último passo do processo de criação de uma imagem composta.
- Se clicar no botão **Aleatório**, as setas são orientadas ao acaso. Pode continuar a clicar para obter diferentes disposições das setas.
- O botão **Repor** faz exatamente o que diz: repõe as setas na posição predefinida.
- A **Pré-visualização** ativa a pré-visualização em tempo real da repetição à medida que altera a disposição.

13.2 Repetição em meio salto

A Figura 209 mostra um desenho feito com a ferramenta Desenhar em repetição, que começa com uma imagem em branco. Depois define o modo de repetição como meio salto e carrega e cola um motivo na imagem. Marque a caixa **Nova imagem** antes de sair da caixa de diálogo Desenhar em repetição para criar uma nova imagem a partir dos blocos em repetição.

O programa desenha as linhas delimitadoras entre as repetições se ativar ***Ver > Desenhar linhas delimitadoras (Alt+G)***.

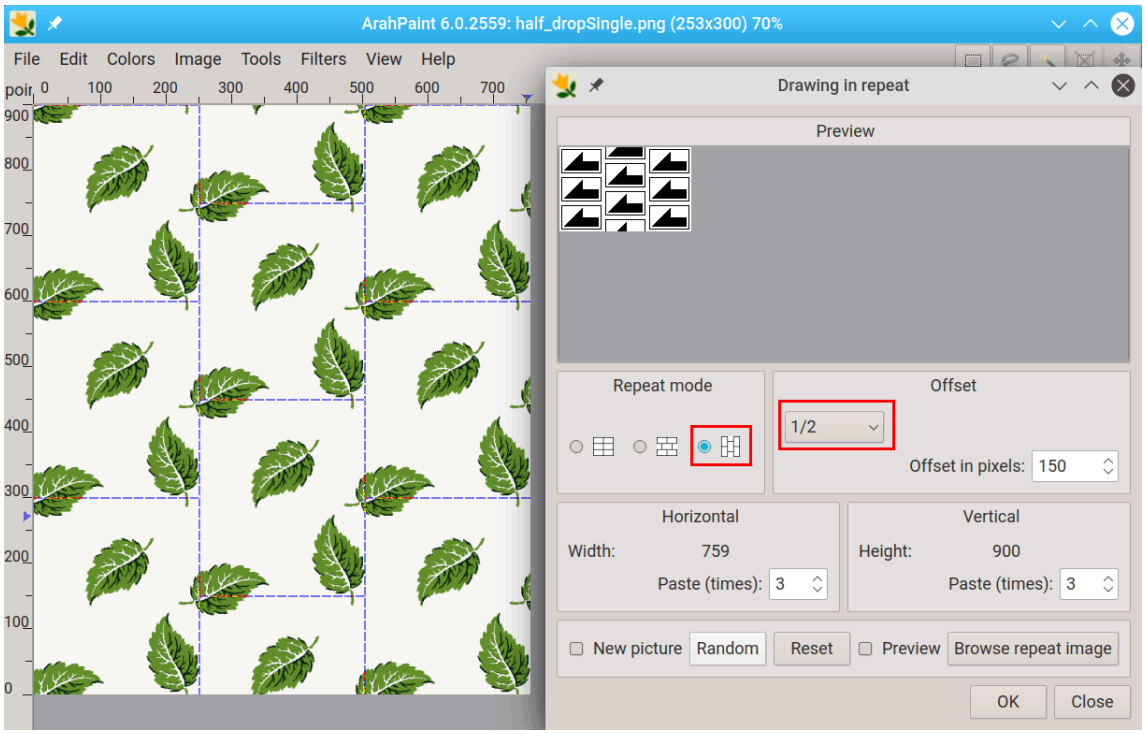


Figura 209: Exemplo de um desenho em meio salto

13.3 Desenhar/editar a imagem no modo de repetição

Primeiro mude o tipo de visualização com o comando **Repetição (R)** do menu **Ver**. Faça as operações de desenho. Cada operação é repetida em todas as repetições que formam a imagem. Pode desenhar por cima da borda da repetição. Algumas operações de contorno exigem a **vista em repetição** para serem aplicadas corretamente através da borda.
A utilização mais comum do desenho por cima das bordas da repetição é a correção da transição entre a direita e a esquerda, ou entre o topo e a base, da imagem repetida.
A Figura 210 mostra um desenho repetido duas vezes. Os círculos vermelhos marcam erros na junção da repetição.

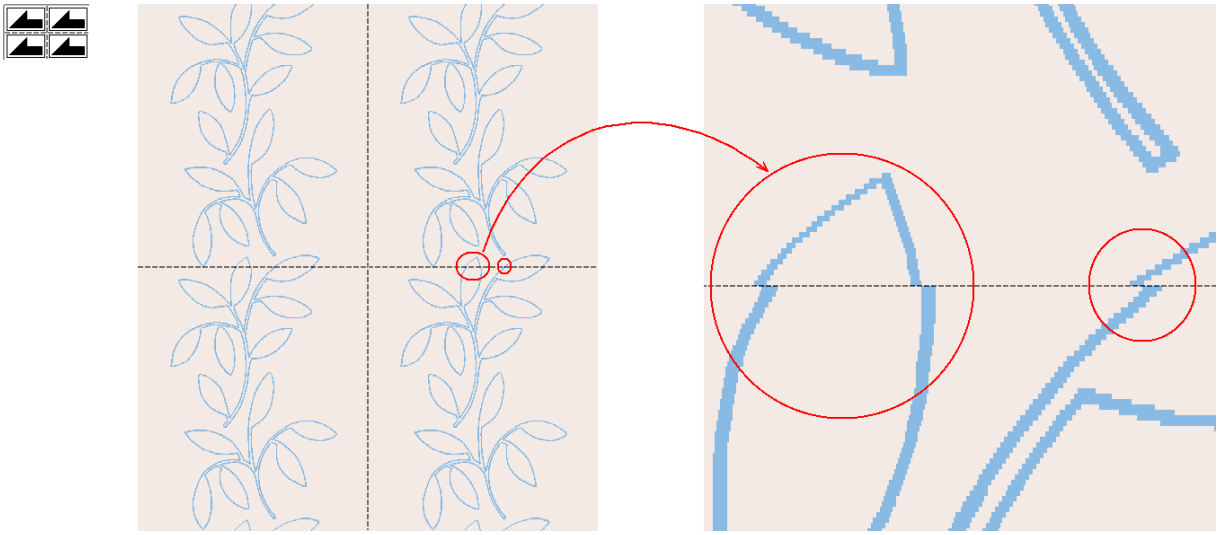


Figura 210: Depois da digitalização, normalmente há erros nas bordas da repetição

Para corrigir os erros, basta desenhar através da repetição.

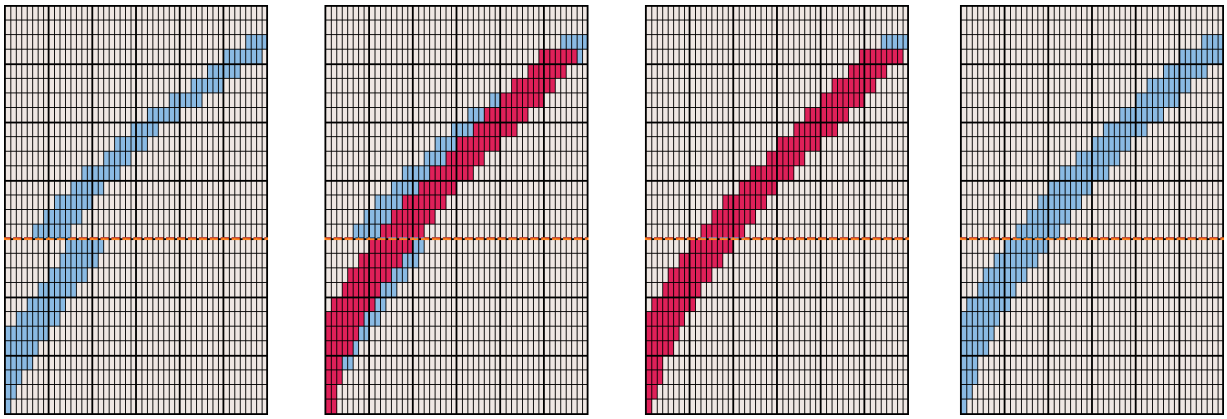


Figura 211: Desenhar através das bordas da repetição

13.4 Converter uma imagem com várias repetições numa única imagem

Marque a caixa **Nova imagem** na janela Desenhar em repetição depois de a repetição individual estar desenhada ao ponto de se ligar perfeitamente às outras, e depois de definir o modo de repetição e a orientação de cada bloco (na verdade, a imagem atual). Após a confirmação, a nova imagem é composta por todas as repetições, de acordo com as definições.

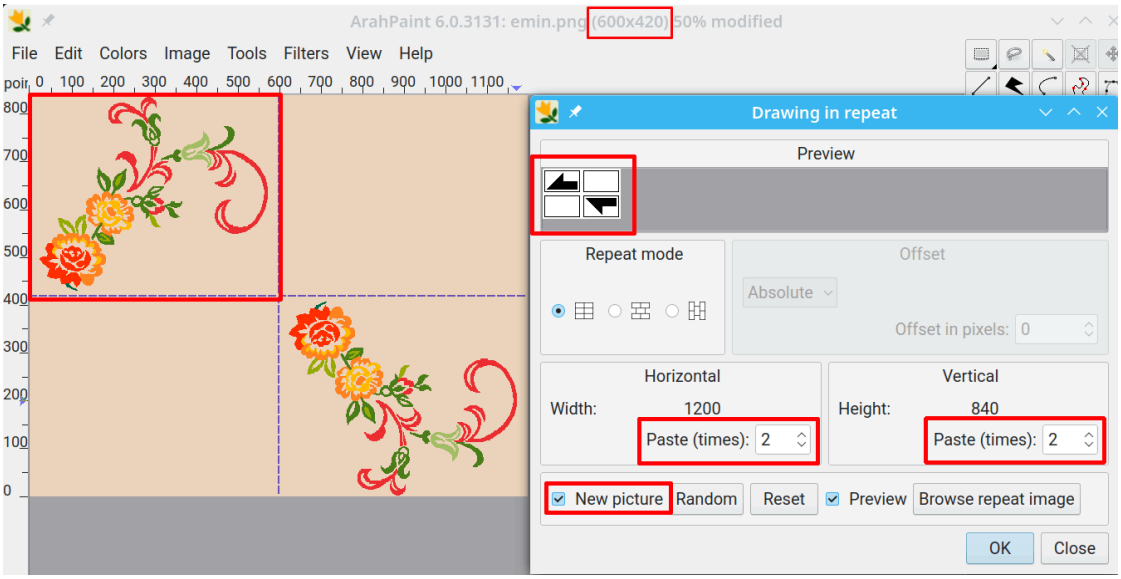


Figura 212: A imagem está indicada por um retângulo vermelho. O resto é uma pré-visualização do modo de repetição.

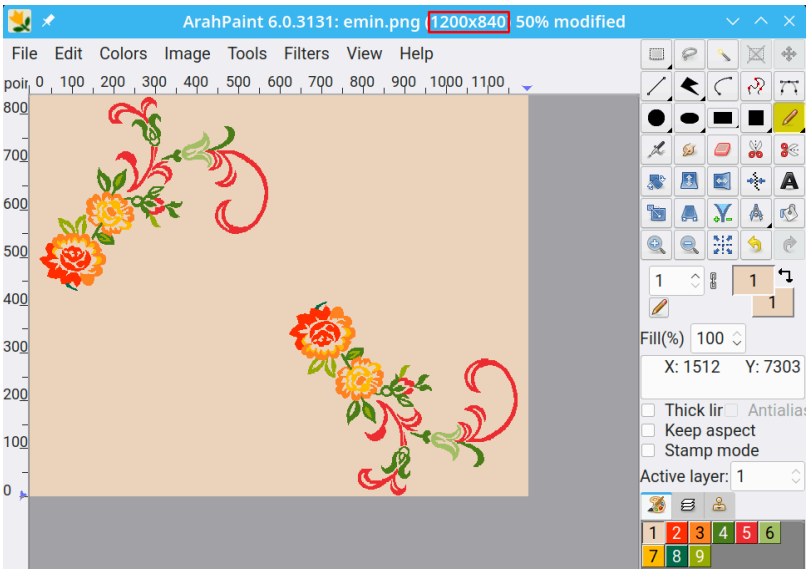


Figura 213: Depois de confirmar a definição na caixa de diálogo Desenhar em repetição, é criada uma nova imagem.

13.5 Usar a opção Aleatório

A opção **Aleatório** da caixa de diálogo **Desenhar em repetição** torna aleatória a orientação dos blocos. Pode obter um desenho baseado nesta disposição aleatória selecionando **Nova imagem**.

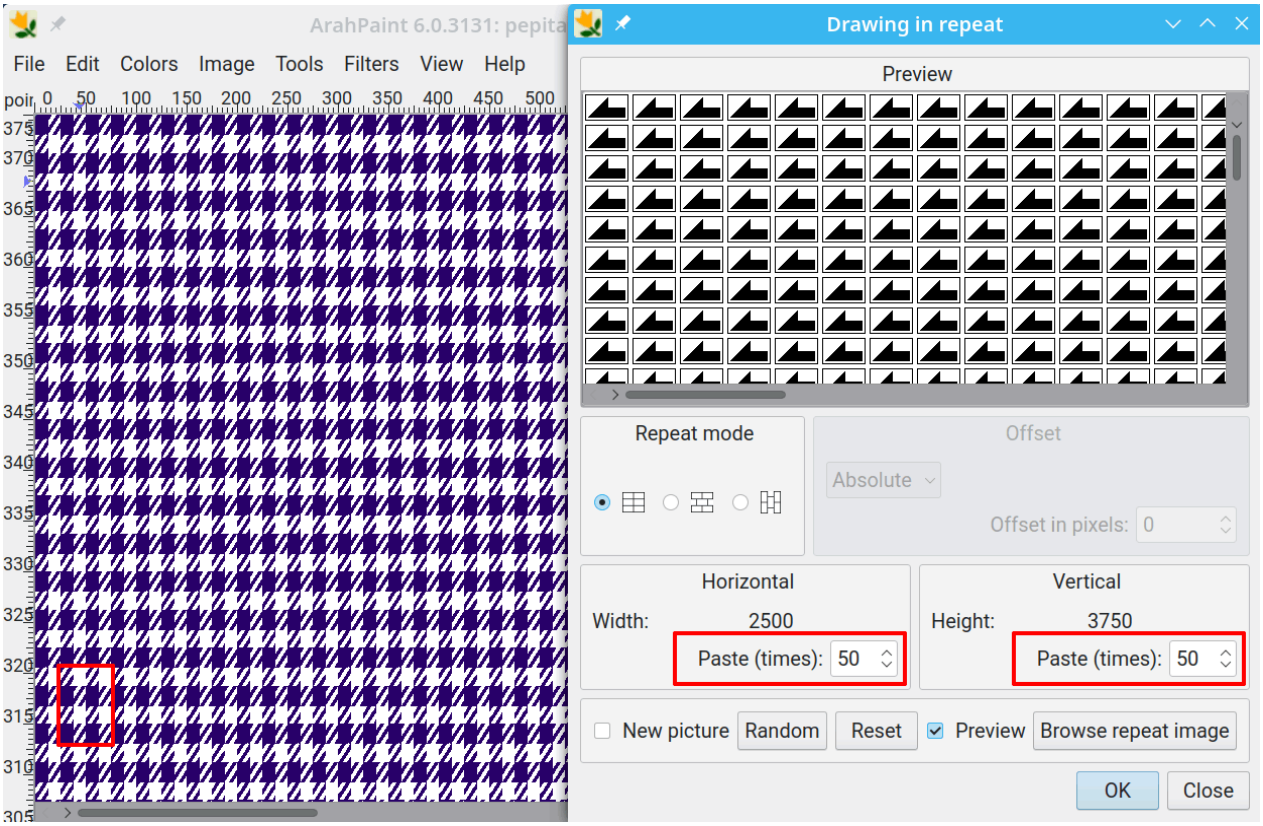


Figura 214: Um retângulo vermelho representa uma única repetição. A orientação de todas as repetições é igual.

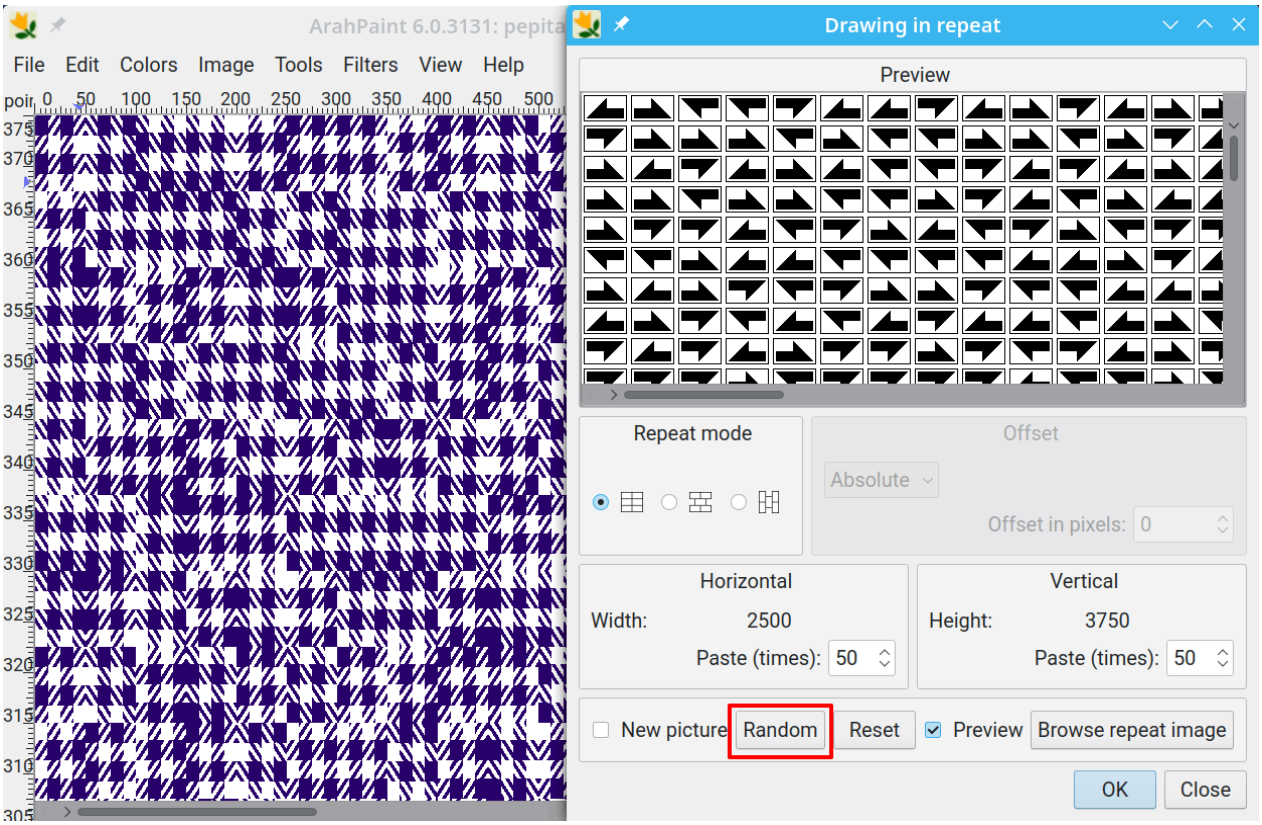


Figura 215: Quando clicamos no botão Aleatório, as setas são colocadas ao acaso, o que resulta num padrão completamente novo.

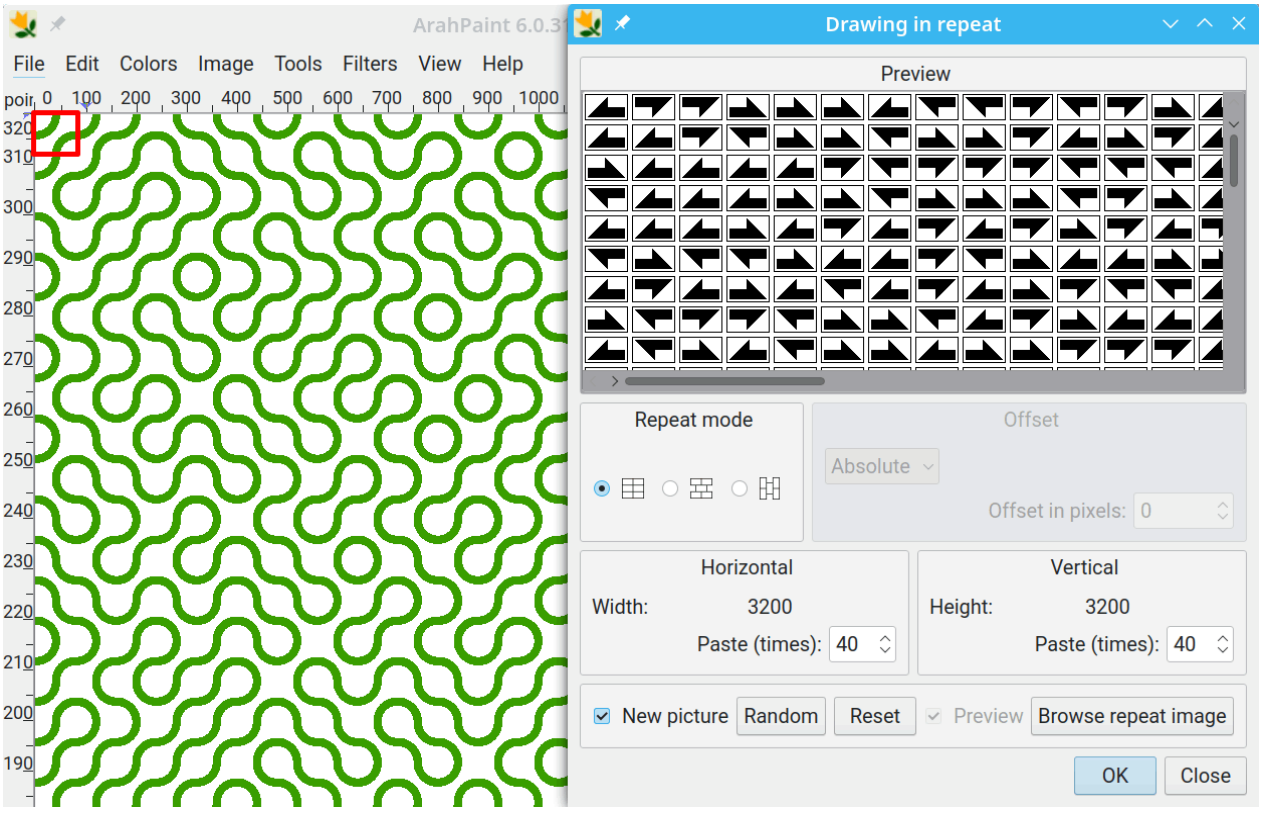


Figura 216: Outra utilização da função Aleatório.

13.6 Carregar uma imagem ou um debuxo como padrão de colocação

Suponha que quer dispor o desenho como num debuxo cetim de 5  , em que cada ponto representa a posição de um desenho base. Pode fazê-lo manualmente na caixa de diálogo Repetir camada, mas são precisos muitos cliques para posicionar os 25 elementos na ordem desejada.
A Figura 217 mostra uma situação em que queremos repetir uma imagem à maneira de um cetim de 5. Vamos usar o navegador de imagens para escolher um debuxo, que servirá de modelo para a repetição do desenho. Para abrir o navegador de imagens, clique no botão **Navegar imagem de repetição** na caixa de diálogo Desenhar em repetição. Navegue até à pasta que contém o padrão de repetição que quer usar e faça duplo clique para o abrir. Os números horizontal e vertical de Colar (vezes) são definidos automaticamente de acordo com a largura e a altura do debuxo carregado.

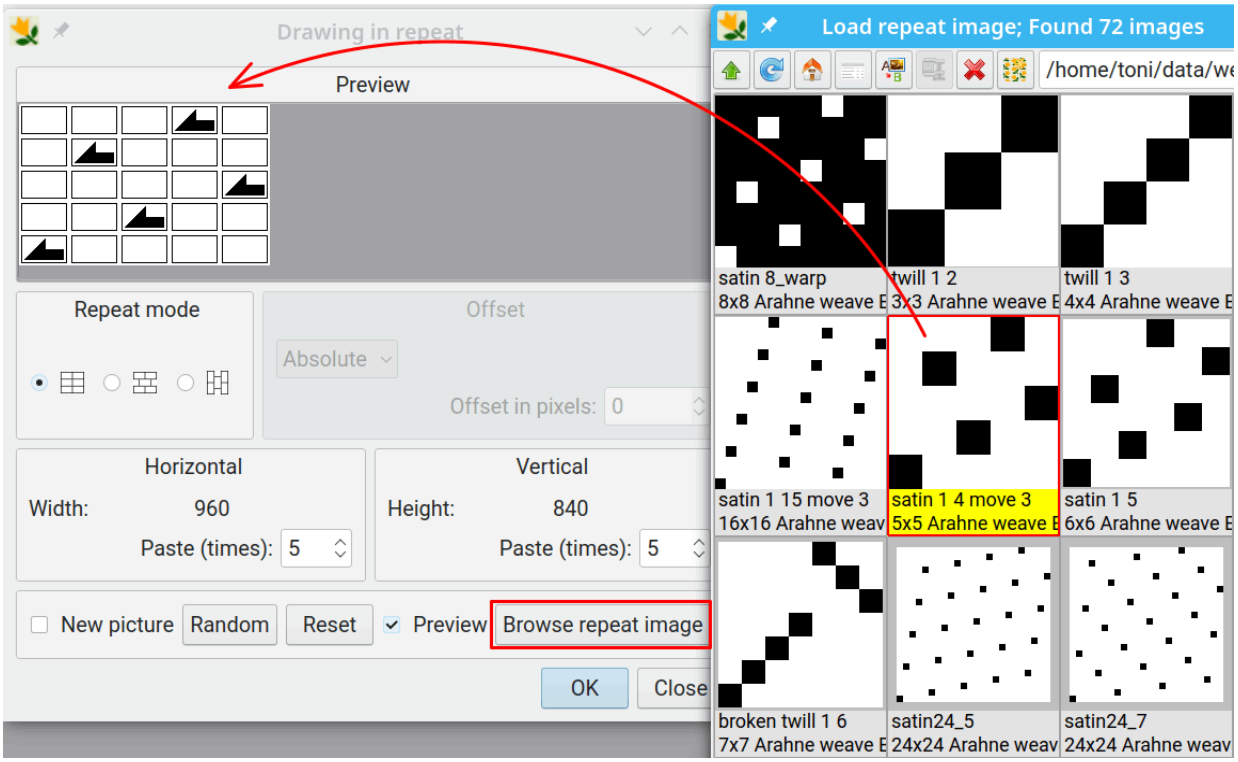


Figura 217: Usar uma imagem (debuxo) para criar um padrão de repetição.

A imagem é multiplicada de acordo com o padrão de repetição. Selecione a opção **Nova imagem** e clique em **OK**. A Figura 218 mostra uma imagem acabada de criar, em que a imagem de entrada é repetida da mesma forma que os pontos de ligação num debuxo cetim de 5.

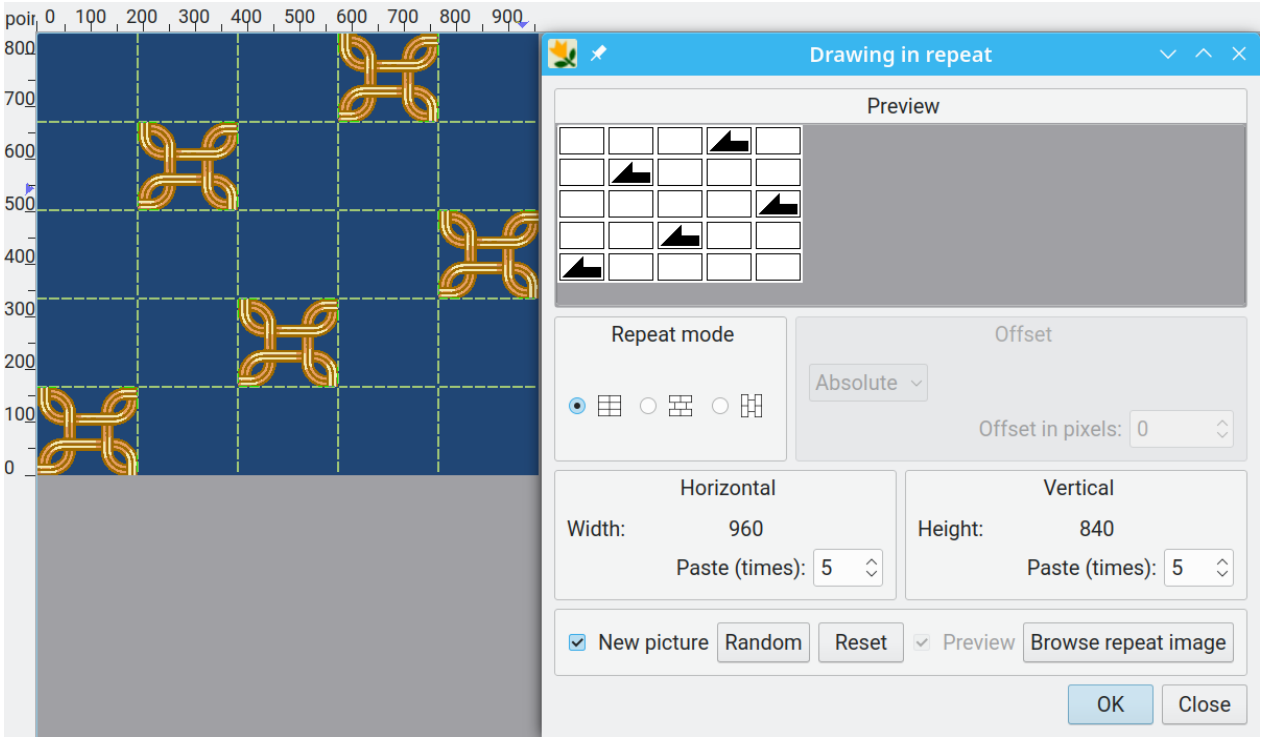


Figura 218: Criar uma nova imagem

Desenhar em repetição suporta até 100 por 100 repetições, o que permite usar debuxos mais complexos, como mostra a Figura 219.

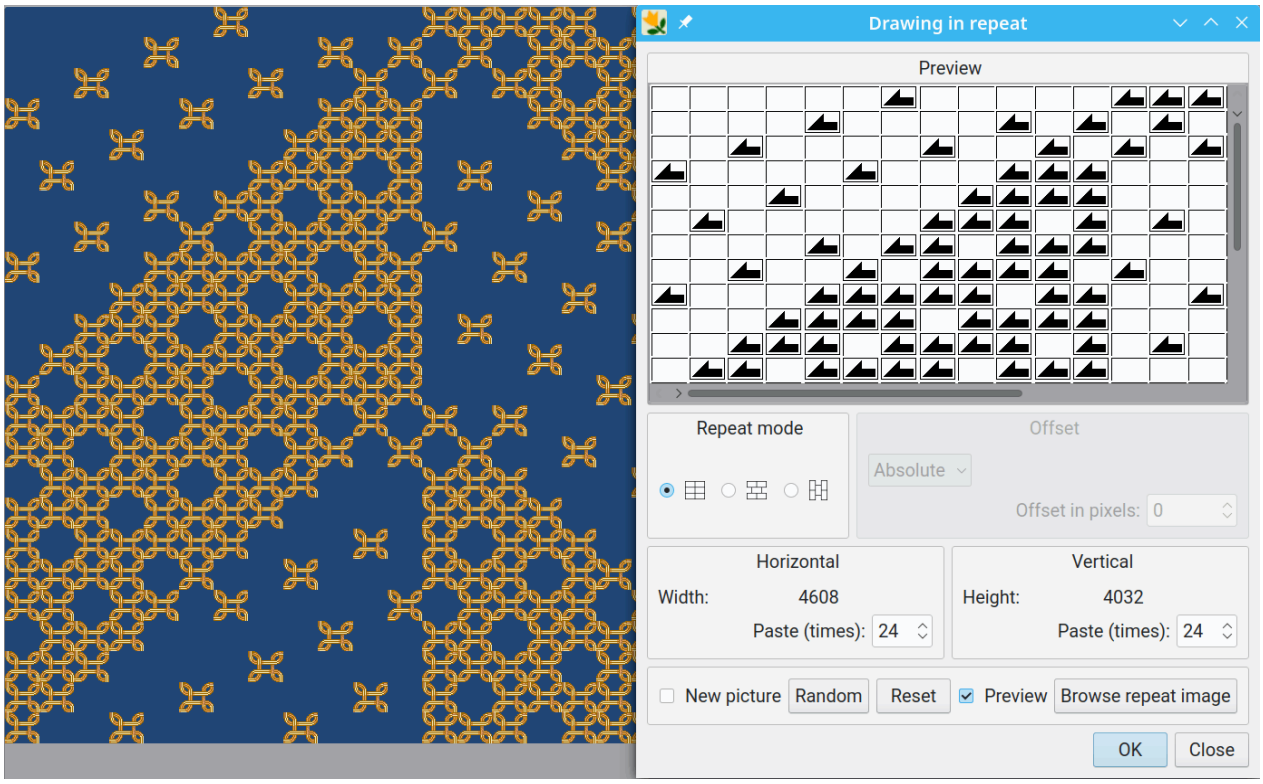


Figura 219: Outro exemplo de um debuxo usado como padrão de repetição.

14 Usar filtros

Um filtro é um tipo de ferramenta que recebe uma camada ou imagem de entrada, lhe aplica um algoritmo matemático e devolve a camada ou imagem de entrada numa forma modificada.
As funções de filtro do ArahPaint mantêm a repetição e respeitam as cores protegidas.
Uma função de filtro é normalmente apenas o primeiro passo do processo de preparação do desenho. Combinada com outras funções, como as cores protegidas, a ferramenta de contorno e outras ferramentas de filtro, permite criar rapidamente efeitos interessantes.

14.1 Filtros de renderização

Para abrir a caixa de diálogo Filtros de renderização, escolha **Filtros > Renderizar...** no menu principal.
Selecione o filtro que quer usar na lista pendente. Um ícone ao lado de cada nome de filtro indica o tipo de filtro. Quando seleciona um filtro, a caixa de diálogo mostra as opções disponíveis para esse filtro.

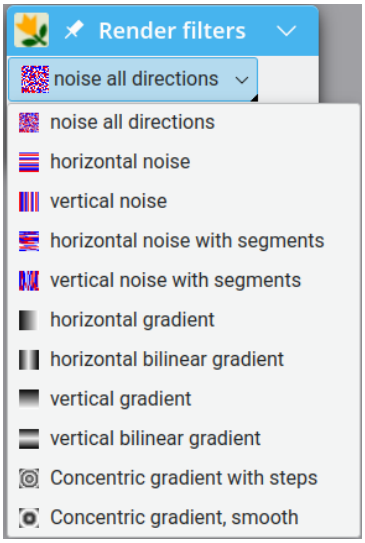


Figura 220: A lista pendente dos filtros de renderização, onde seleciona o tipo de filtro.

14.1.1 Ruído em todas as direções

Este filtro produz ruído de um só píxel usando todas as cores não protegidas da paleta de cores. Se ativar a opção **Desenhar retângulos**, pode definir a largura e a altura dos retângulos.

14.2 Motivos autoevitantes

Esta função adiciona à imagem motivos coloridos que se evitam uns aos outros à maior distância possível. Para a usar, escolha **Filtros > Motivos autoevitantes** e selecione uma forma de motivo no menu. Pode selecionar o quadrado (retângulo), o losango, o círculo (elipse), o triângulo, a linha, a cruz e a cruz diagonal.

Para definir a quantidade e o tamanho dos motivos adicionados, clique no ícone da ferramenta de medição para aceder aos campos de opções. No campo **X**, introduza o tamanho da forma em píxeis na direção horizontal, no campo **Y** o tamanho da forma em píxeis na direção vertical, e no campo **Valor** o número de motivos. Se os campos **X** e **Y** estiverem ambos a **0**, o programa adiciona píxeis isolados à imagem.

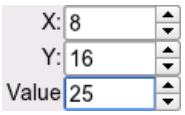


Figura 221: Opções dos motivos autoevitantes

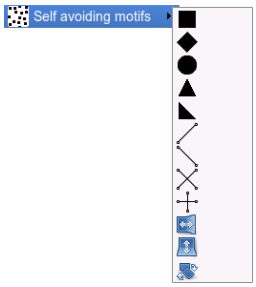


Figura 222: As formas dos motivos autoevitantes

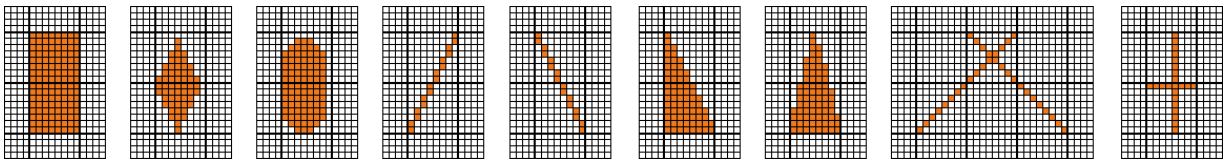


Figura 223: Motivos com os mesmos valores (X=8, Y=16), mas formas diferentes

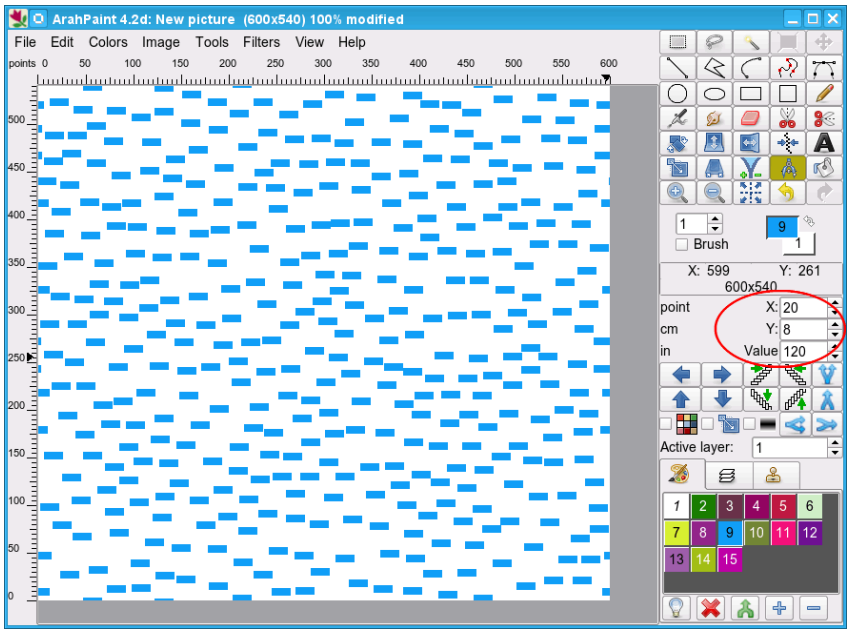


Figura 224: Motivos autoevitantes retangulares

14.2.1 Espelhar e virar nos filtros de motivos

As três últimas ferramentas do menu **Motivos autoevitantes** – espelho horizontal, espelho vertical e virar – funcionam de forma diferente dos motivos normais: quando escolhe um motivo (forma), o programa desenha formas na imagem, mas quando escolhe uma das operações de espelho, aplica o espelhamento a partes da imagem escolhidas aleatoriamente. O tamanho das partes é determinado pelos parâmetros X e Y nas opções do filtro e o número de partes é definido no campo **Valor**. Para funcionar, a imagem tem de já ter algum padrão, porque se aplicar operações de espelho a um retângulo de uma só cor obtém sempre o mesmo retângulo de uma só cor.

14.3 Motivos aleatórios

Este filtro usa a mesma interface (formas e valores) que os motivos autoevitantes. Como o nome indica, em vez de um algoritmo autoevitante usa a colocação aleatória dos motivos.

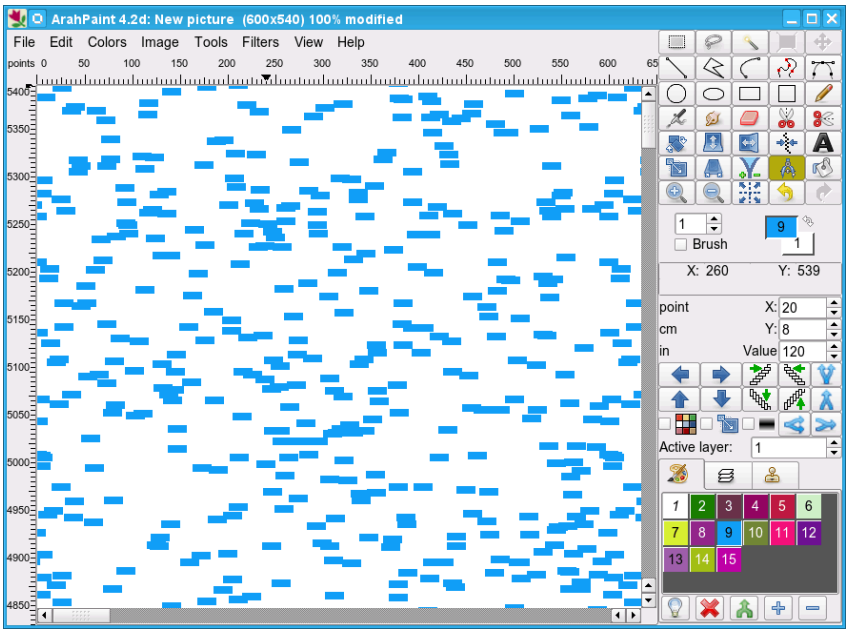


Figura 225: Colocação aleatória dos motivos

14.4 Colocar motivos

O filtro **Colocar motivos** preenche uma superfície de cor com um motivo selecionado, de modo que um motivo nunca toque noutro. Se repetir a operação e, a certa altura, preencher todo o espaço disponível, o filtro deixa de atuar. Não está limitado à superfície de uma determinada cor – pode usar cores protegidas para controlar onde o filtro vai atuar.

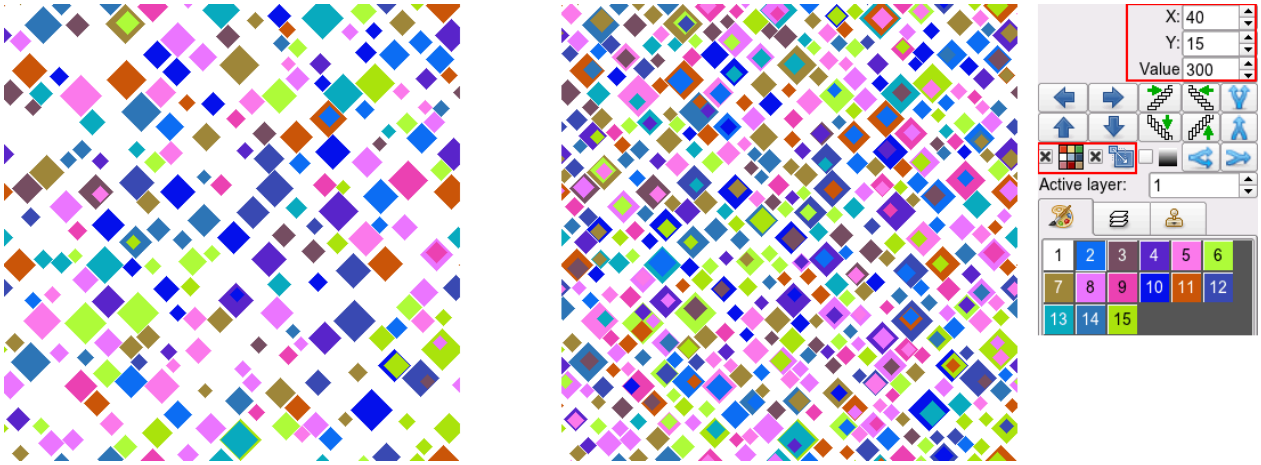


Figura 226: Colocação de motivos com a forma de losango, variação de tamanho de 15 a 40 píxeis, usando todas as cores da paleta; a imagem da esquerda mostra o resultado depois de aplicar o filtro uma vez com o valor 300; a imagem da direita mostra o resultado depois de repetir a operação até preencher todo o espaço.

É possível obter efeitos variáveis usando cores protegidas. A Figura 227 mostra a colocação de círculos na legenda APAINT. Primeiro, tem de proteger a cor de fundo (branco) e colocar círculos na legenda. Depois proteja a cor da legenda e a cor dos círculos, adicione uma nova cor à paleta e coloque um motivo dessa cor no fundo. Por fim, mude a cor da legenda para a cor de fundo.

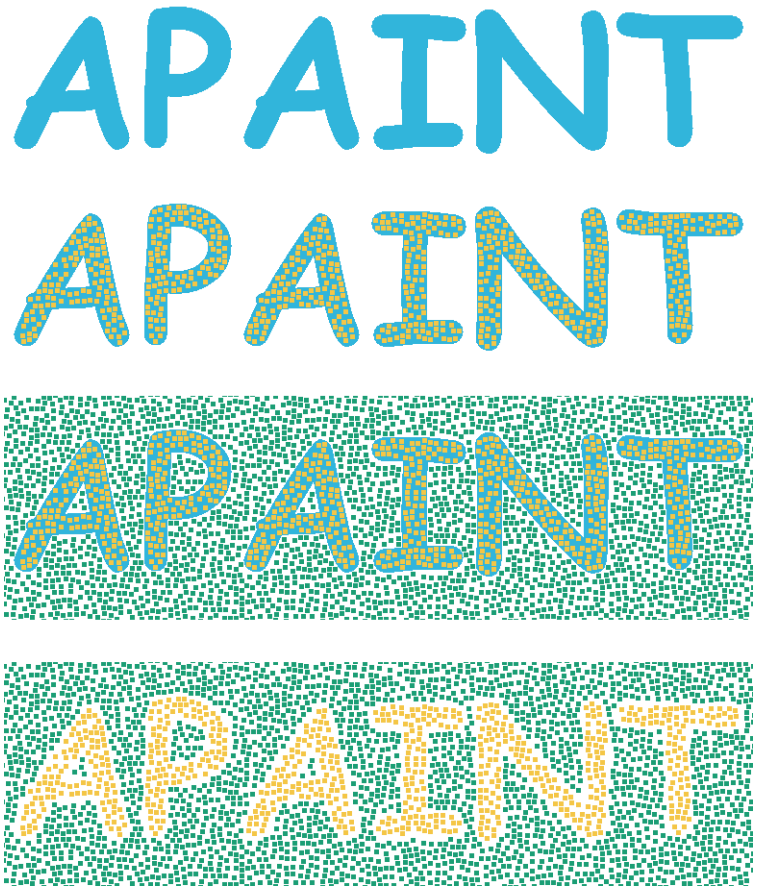


Figura 227: Colocar motivos usando cores protegidas

14.5 Ikat

O ikat é um tipo de tecelagem em que a urdidura, a trama ou ambas são tingidas por reserva antes da tecelagem, para criar desenhos no tecido acabado. Se quiser obter um aspeto semelhante num tecido jacquard normal, tem de desenhar uma imagem distorcida. Para usar a função ikat automática, que desloca aleatoriamente linhas ou colunas de uma imagem no valor determinado, prima o ícone da ferramenta de medição  , defina o desvio em píxeis no campo **Valor** da ferramenta de **medição** e use **Filtros > Ikat** no menu. Pode escolher entre a direção **Horizontal**, **Vertical** e **Horizontal e vertical**. Pode repetir a operação as vezes que quiser.

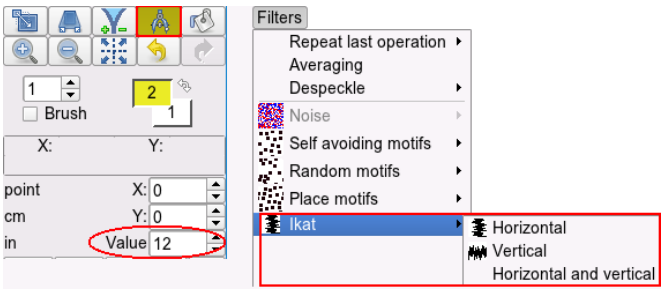


Figura 228: Definir o valor e escolher a direção do ikat

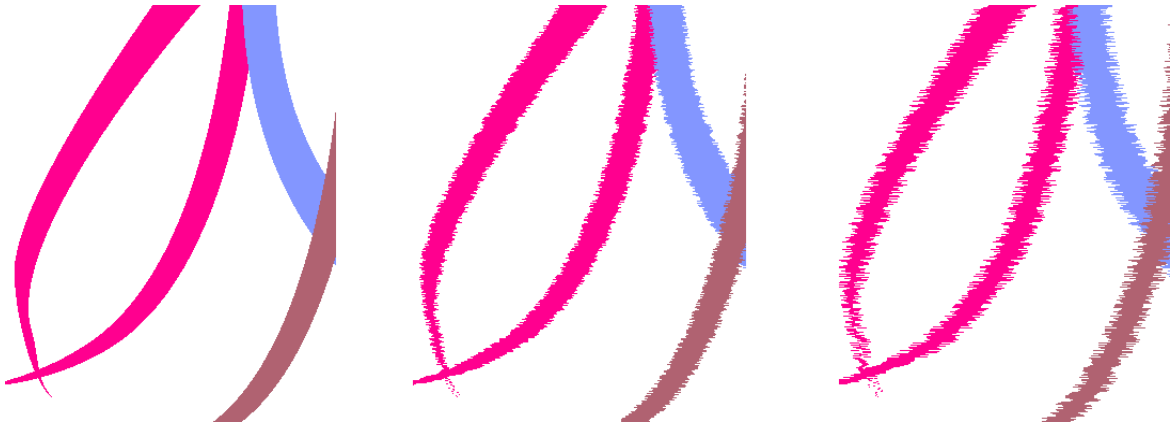


Figura 229: Antes e depois de aplicar o efeito ikat – a imagem do meio com o valor 5 e a imagem do lado direito com o valor 12.

Se tiver cores protegidas na imagem, o programa não cria o efeito nessas cores. O filtro Ikat suporta a proteção das cores.

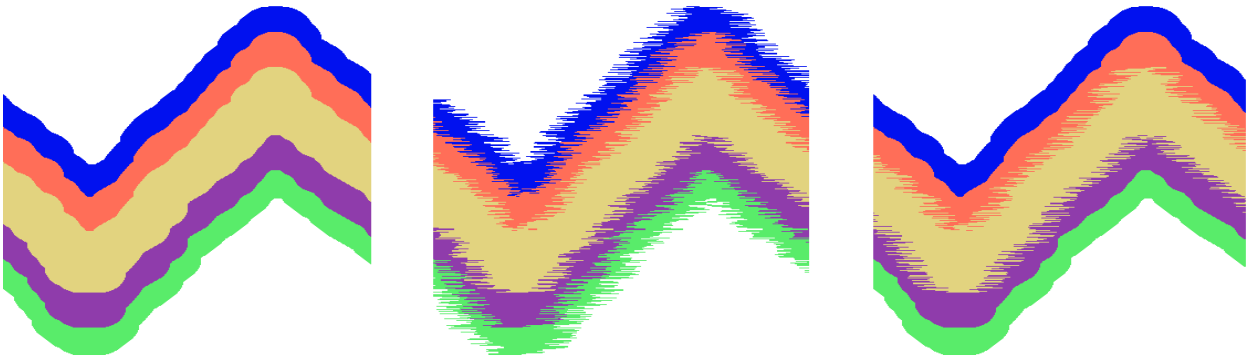


Figura 230: Antes e depois de aplicar o efeito ikat – o azul e o verde estão protegidos na imagem mais à direita.

14.6 Marmoreado

O efeito de marmoreado é semelhante ao ikat. A diferença é que o deslocamento das linhas (ou colunas) é correlacionado – cada linha seguinte salta apenas um píxel para a esquerda ou para a direita – pelo que a direção é aleatória, mas o movimento é de apenas um píxel. Além do valor, há outro parâmetro que pode alterar para obter efeitos diferentes – X para o filtro vertical e Y para o filtro horizontal. Com esta definição, a direção do deslocamento deixa de ser aleatória: mantém a mesma direção até atingir o número Y (ou X) e depois muda de direção (a imagem do lado direito na Figura 231).

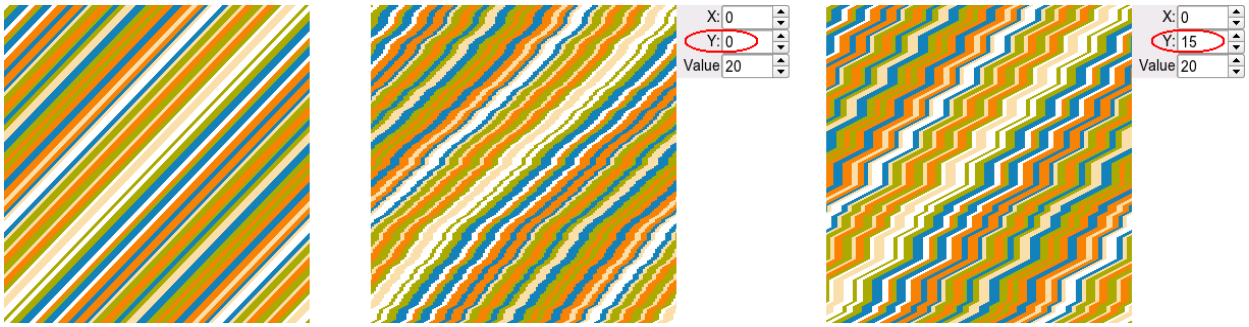


Figura 231: A imagem original, a mesma imagem depois de aplicar o filtro de marmoreado com Valor=20 Y=0 e a mesma imagem depois de aplicar o filtro de marmoreado com Valor=20 Y=15.

14.7 Ziguezague

O filtro **Ziguezague** cria um padrão em ziguezague a partir da imagem. O número e a altura dos ziguezagues dependem das definições das opções do filtro (**X**, **Y** e **Valor**) e da direção (**Horizontal**, **Vertical**, **Horizontal e vertical**).

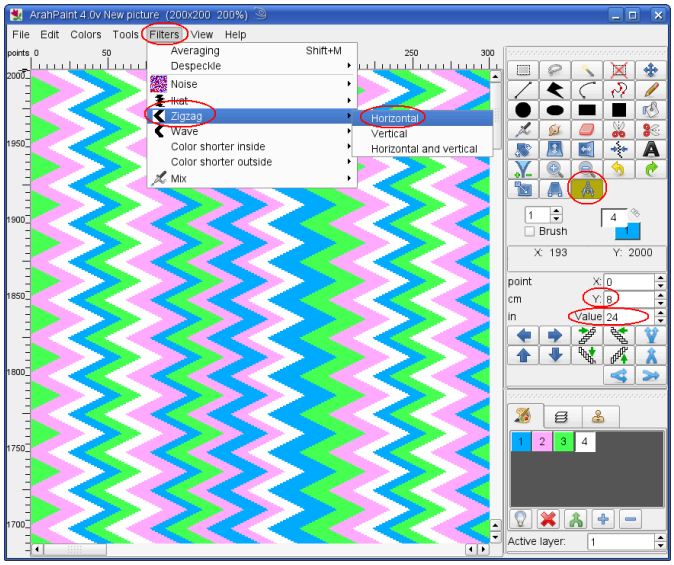


Figura 232: Usar o filtro Ziguezague

- **X**: determina o número de ziguezagues que o filtro cria na imagem na direção horizontal (na verdade, para cima ou para baixo; para obter um ziguezague para cima e para baixo, tem de definir o número como 2, ou deve ser um número par). As imagens da Figura 233 foram feitas com o valor 8 (cria 4 picos).
- **Y**: determina o número de ziguezagues que o filtro cria na imagem na direção vertical (esquerda ou direita)
- **Valor** é a amplitude de pico a pico em píxeis. Se o valor for 0, o programa usa toda a altura da imagem como valor da amplitude.

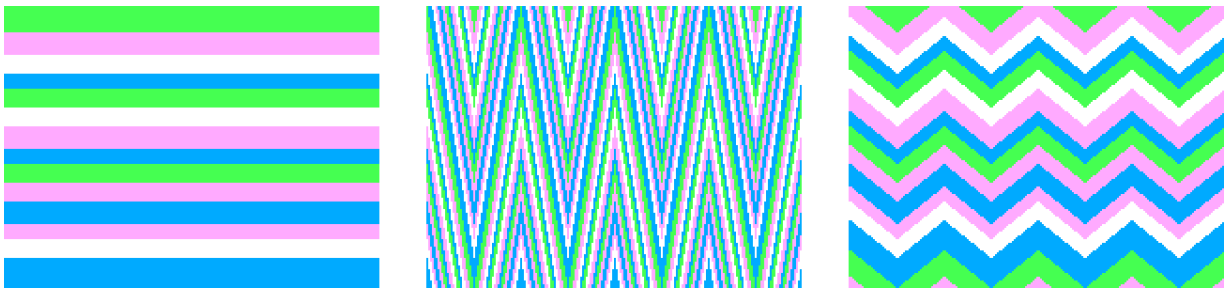


Figura 233: Imagem inicial, imagem filtrada com o valor 0, imagem filtrada com o valor 20

14.8 Onda

O filtro de onda é semelhante ao ziguezague; cria ondas na imagem. Tal como no filtro de ziguezague, clique no ícone da ferramenta de medição  para aceder aos campos de opções.

- **X**: determina o número de ondas que o filtro cria na imagem na direção horizontal (na verdade, para cima e para baixo). As imagens da Figura 233 foram feitas com o valor 4.
- **Y**: determina o número de ondas que o filtro cria na imagem na direção vertical (esquerda e direita)
- **Valor** é a amplitude de pico a pico em píxeis. Se o valor for 0, o programa usa toda a altura (largura) da imagem como valor da amplitude.

A Figura 234 mostra o efeito do filtro de onda: a segunda e a terceira imagens foram feitas com o valor de amplitude 8 e os valores x e y 12. A última imagem é apenas uma vista em repetição da terceira, mostrando que o filtro não quebra a repetição se os valores x ou y forem divisíveis por 4.



Figura 234: Imagem inicial, filtro de onda aplicado na direção vertical, filtro de onda aplicado na direção horizontal e a vista em repetição da imagem anterior

14.9 Misturar

Mistura a cor entre duas (ou mais) superfícies de cor adjacentes. Pode selecionar a mistura horizontal ou vertical, ou ambas. Funciona de forma semelhante ao spray em toda a imagem. As cores protegidas também são mantidas intactas.

Tal como nos outros filtros, clique no ícone da ferramenta de medição  para aceder aos campos de opções:

- **X**: determina a largura em píxeis da área entre as cores onde o programa cria o efeito de "mistura". O filtro de mistura horizontal usa o valor X.
- **Y**: determina a altura em píxeis da área entre as cores onde o programa cria o efeito de "mistura". O filtro de mistura vertical usa o valor Y.



Figura 235: Imagem inicial *mistura horizontal* *mistura vertical* *mistura horizontal-vertical*

14.10 O filtro Corais

Esta ferramenta de filtro imita o crescimento de corais. Precisa de ter alguns píxeis ou objetos iniciais na imagem, a partir dos quais os corais vão crescer. Obtém bons resultados se começar com o filtro **Motivos autoevitantes** (Capítulo 14.2) e usar esses motivos (píxeis) como área de crescimento dos corais.

Os corais crescem a partir dos objetos coloridos na cor de fundo e são desenhados na cor de primeiro plano atual. Tal como nos outros filtros, clique no ícone da ferramenta de medição  para aceder aos campos de opções e defina o valor para algo como 500 ou mais. Selecione **Filtros > Corais** e escolha o tipo de coral no menu. Cada tipo usa critérios diferentes para ligar os pontos. Normalmente terá de repetir a operação algumas vezes (**Filtros > Repetir a última operação**; atalho de teclado **Ctrl+F**).

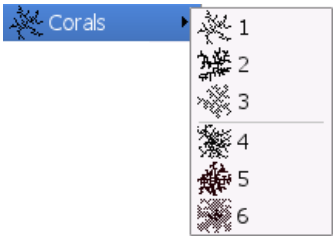


Figura 236: O menu Corais

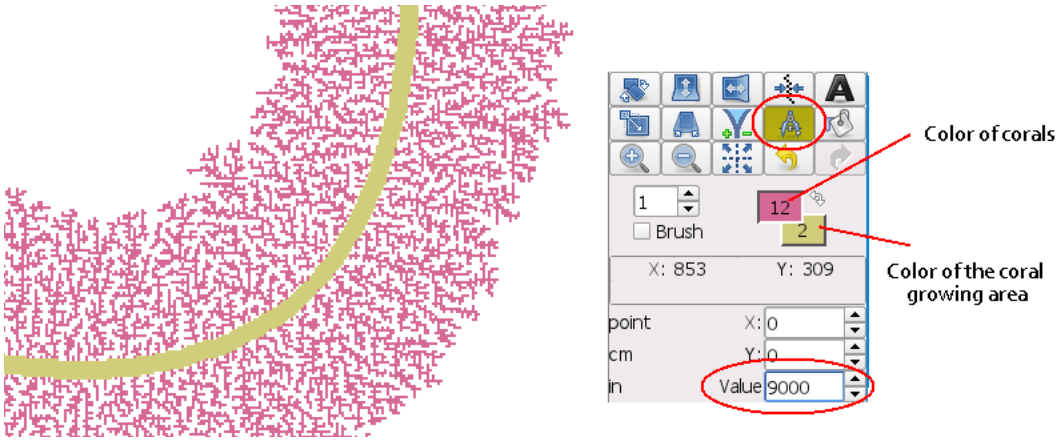


Figura 237: Os corais são desenhados com a cor de primeiro plano à volta dos píxeis da cor de fundo, com o valor definido como 9000.

A Figura 238 explica os seis tipos de corais do *ArahPaint*. Todos os corais da imagem crescem a partir do ponto central e foram desenhados com as mesmas definições de valor.

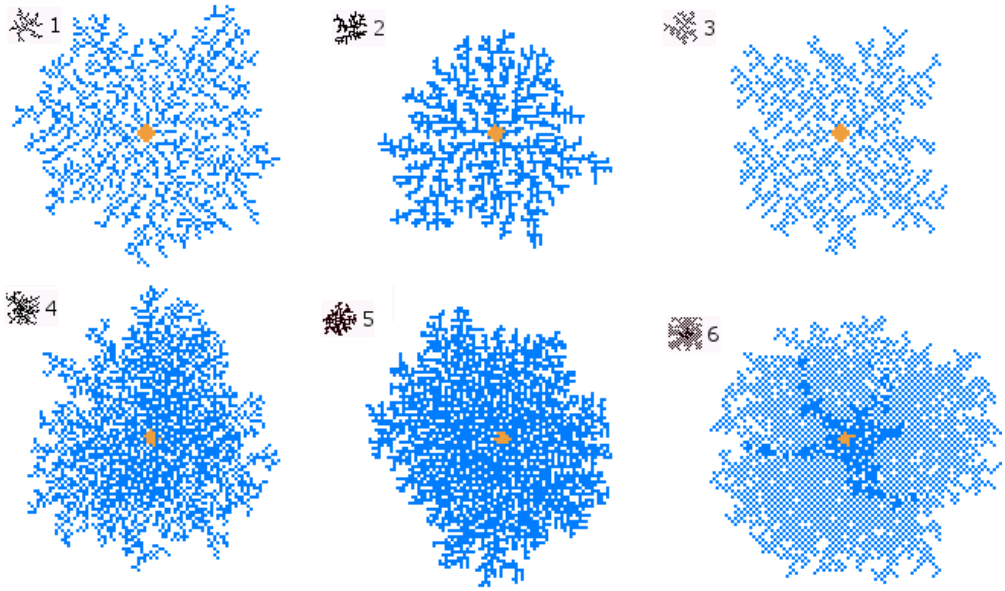


Figura 238: Seis tipos de corais

14.11 Gradiente

Esta ferramenta de filtro preenche a área selecionada com uma transição em gradiente entre a cor de primeiro plano e a cor de fundo. No menu, pode escolher a direção, vertical ou horizontal.

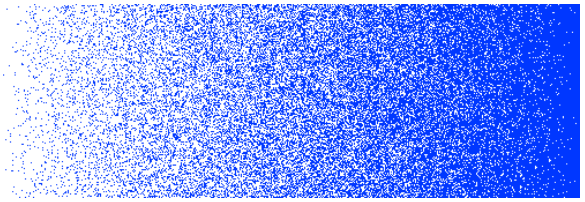


Figura 239: O gradiente de cor entre a cor de primeiro plano (branco) e a cor de fundo (azul)

A Figura 240 mostra o resultado do filtro de gradiente com as mesmas definições da imagem anterior, exceto que usámos o modo bidirecional ( ). Numa repetição, o gradiente vai da cor de primeiro plano à cor de fundo e volta. Obtemos uma imagem que repete sem emendas.

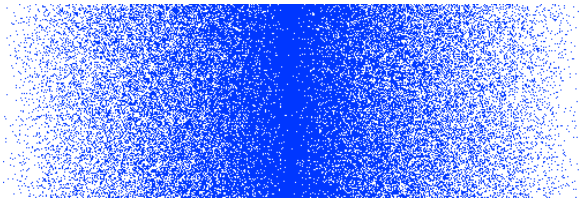


Figura 240: O gradiente de cor, modo bidirecional

Se ativar a opção Todas as cores  , o gradiente usa todas as cores que estão entre a cor de primeiro plano e a cor de fundo na paleta de cores atual.

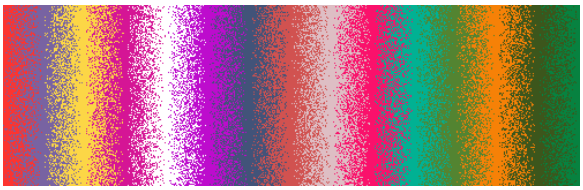


Figura 241: O gradiente de cor que usa todas as cores entre a cor de primeiro plano e a cor de fundo

O filtro de gradiente também funciona em imagens em modo de cores reais.



Figura 242: Gradiente em modo de cores reais

Pode alterar o ângulo do efeito de gradiente introduzindo o parâmetro no campo **Valor** das opções do filtro. Por exemplo, se introduzir 45, obtém a linha do gradiente do canto inferior esquerdo para o canto superior direito da imagem.



Figura 243: Gradiente com os valores 20, 45 e 90

14.12 O filtro Contorno

Este filtro permite criar contornos à volta das áreas de cor. Sempre que repete a operação, é adicionado um novo contorno ao anterior. As cores protegidas são mantidas intactas.

Tal como nos outros filtros, clique no ícone da ferramenta de medição  para aceder aos campos de opções:

- **X** e **Y**: determinam a largura em píxeis de toda a área do contorno (marcada como A na Figura 244). Se quiser que a largura se mantenha igual após cada passo, defina X e Y com o mesmo número; se X e Y forem diferentes, a largura varia entre o valor **X** e o valor **Y**.
- **Valor**: determina a largura do contorno (marcada como B na Figura 244). Se a opção de tamanho variável estiver desativada (), a largura do contorno é sempre a mesma; caso contrário, varia de 1 até ao número definido no campo **Valor**.
-  Se estiver marcada, são usadas todas as cores da paleta para desenhar os contornos.

A Figura 244 mostra a utilização básica do filtro de contorno. Os contornos são desenhados na cor de primeiro plano (ciano) – a largura (**Valor**) está definida como 6 –, e o resto da área do contorno é desenhado na cor de fundo (branco) – X e Y estão ambos definidos como 16 píxeis, o que significa que toda a "área do contorno" terá uma largura de 16 píxeis.

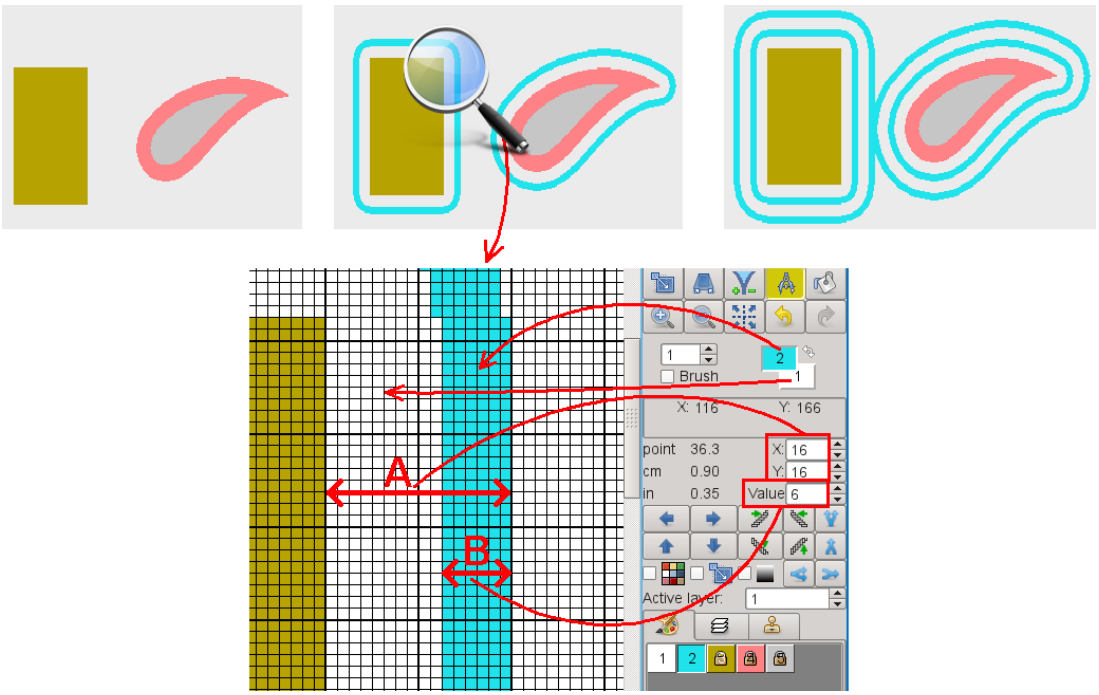


Figura 244: A figura de cima mostra a imagem original, seguida da mesma imagem depois de aplicar o filtro de contorno uma vez e depois uma segunda vez. A imagem principal mostra as definições do filtro e a área ampliada da imagem de cima.

15 Limpar a imagem

Tal como outros métodos de entrada, a digitalização produz algum ruído, presente na imagem digitalizada. O ruído é normalmente visível como pontos isolados ou grupos de pontos, sobretudo na borda entre duas cores.

15.1 Média

Para reduzir o ruído numa imagem, escolha **Filtros > Média**. Se a imagem tiver várias camadas, o filtro afeta apenas a camada ativa.
O filtro **Média** deteta pontos (que podem ter um ou mais píxeis) cuja cor difere da do que os rodeia e substitui-os pela cor predominante numa vizinhança indicada. Na caixa de diálogo Média, pode definir o tamanho da vizinhança de forma independente para as direções horizontal (X) e vertical (Y). A opção **Repetição** permite aplicar o filtro várias vezes para obter o efeito desejado.
Clique em **Pré-visualização** para ver o efeito do filtro na imagem. A pré-visualização é atualizada interativamente à medida que ajusta o tamanho e as definições de repetição, permitindo afinar o resultado antes de aplicar o filtro.
Note que a média reduz o ruído à custa dos detalhes da imagem. Alguma informação da imagem perde-se inevitavelmente durante o processo.

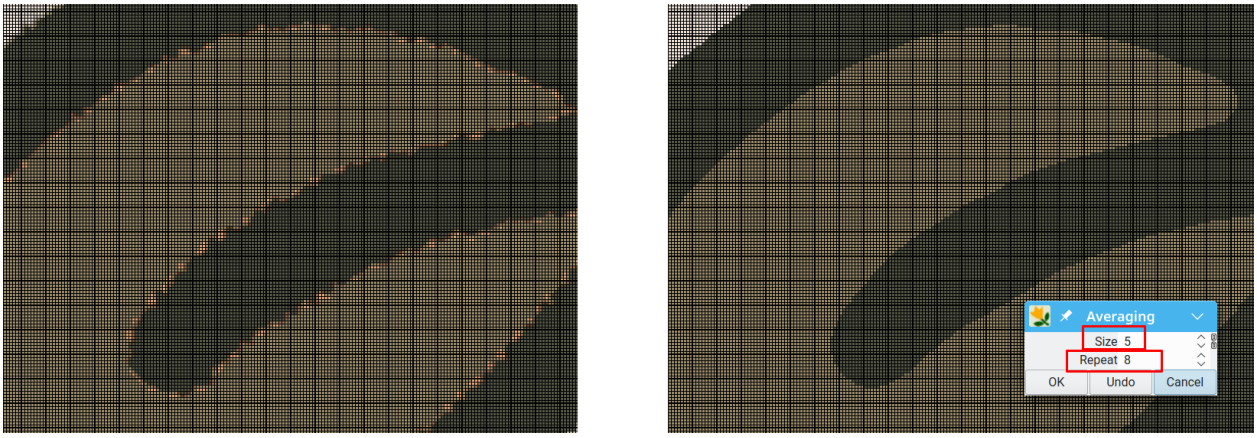


Figura 245: Antes e depois da média. Clique em Pré-visualização para ver o efeito do filtro; o botão muda para Desfazer, no qual pode clicar para cancelar a operação e repor a imagem original.

15.2 Eliminar pontos isolados

O filtro Eliminar pontos isolados funciona de forma semelhante ao filtro Média, mas, em vez de substituir os píxeis pela cor predominante à sua volta, remove os píxeis com base na sua ligação aos píxeis vizinhos. Pode controlar que píxeis são removidos ajustando o parâmetro Vizinhos na caixa de diálogo Eliminar pontos isolados. A caixa de diálogo oferece uma pré-visualização interativa, que permite ver o efeito das alterações antes de aplicar o filtro. A opção Repetição permite aplicar o filtro várias vezes para obter o resultado desejado.

A cada píxel é atribuído um valor de vizinhança com base nos píxeis da mesma cor que lhe tocam. Um píxel isolado, sem vizinhos, tem o valor 1. Cada píxel adjacente na diagonal com a mesma cor acrescenta 1 ao valor, enquanto cada píxel adjacente na horizontal ou na vertical acrescenta 2. O filtro remove os píxeis cujo valor de vizinhança é inferior ao valor de Vizinhos indicado.

O filtro pode ser aplicado a todas as cores da imagem selecionando Tudo, ou apenas à cor de primeiro plano selecionando Cor selecionada na caixa de diálogo Eliminar pontos isolados.

A Figura 246 ilustra como é calculado o valor de vizinhança. Quando o valor de Vizinhos é 1, os píxeis isolados são removidos, porque o seu valor de vizinhança é inferior ao limiar indicado. Aumentando o valor, são removidos mais píxeis com menos vizinhos da mesma cor, podendo eliminar áreas maiores de píxeis ligados.

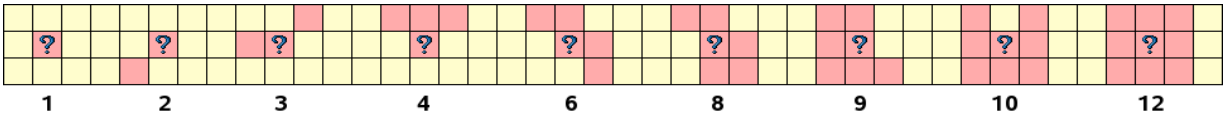


Figura 246: Exemplos do valor de vizinhança

As Figuras 247 a 249 mostram a função Eliminar pontos isolados na prática.

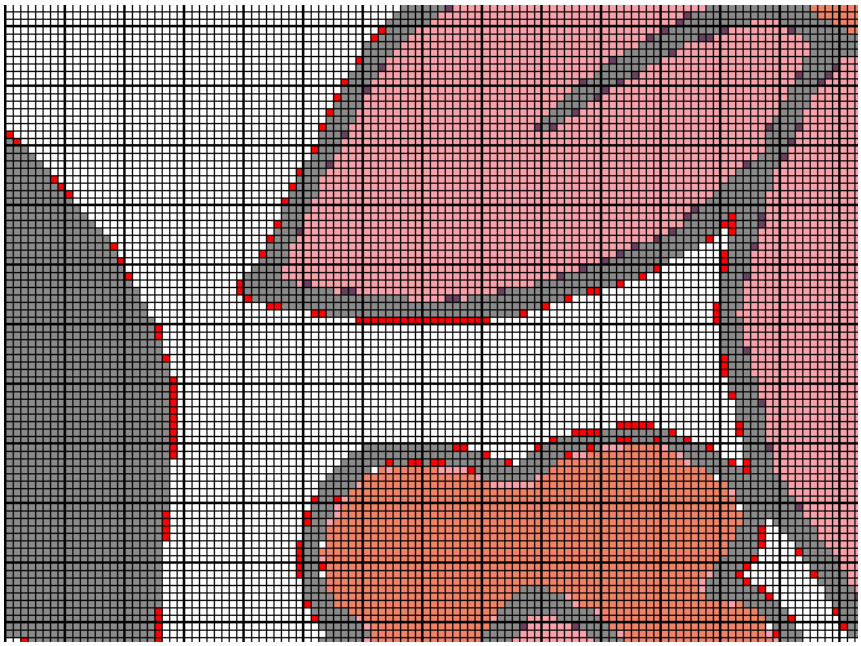


Figura 247: Imagem depois da redução de cores

Eliminar pontos isolados com o parâmetro definido como 1 (Figura 248) remove apenas os pontos isolados; ainda há alguns erros nas bordas entre as cores.



Figura 248: Depois de eliminar pontos isolados com o parâmetro definido como 1

Aumentando o parâmetro para 5 e aplicando novamente a função, são removidos os restantes píxeis das bordas.

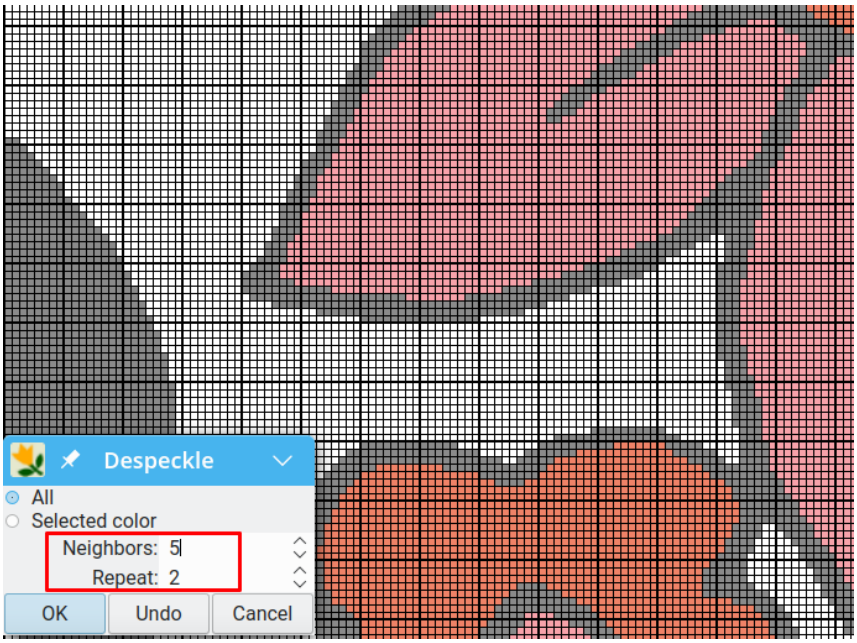


Figura 249: Depois de eliminar pontos isolados com o parâmetro definido como 5

15.3 Borracha

A ferramenta Borracha do *ArahPaint* é uma variante da média. Atua sobre uma área circular definida pelo utilizador. Recolhe os píxeis de um círculo maior (Diâmetro da média nas opções da ferramenta), calcula a cor mais frequente e desenha essa cor nos píxeis do círculo menor.

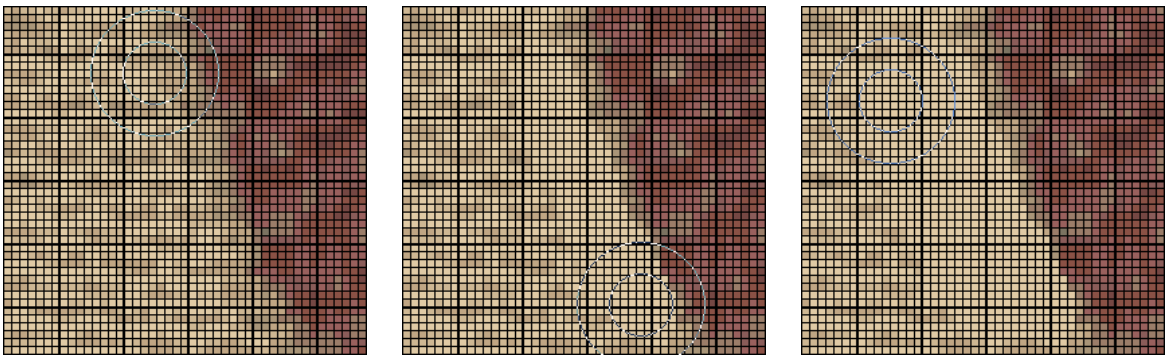


Figura 250: Ferramenta Borracha no modo de cor de 8 bits por píxel

No modo de cores reais funciona de forma ligeiramente diferente. Recolhe os píxeis de um círculo maior, calcula a cor média e desenha essa cor nos píxeis do círculo menor.

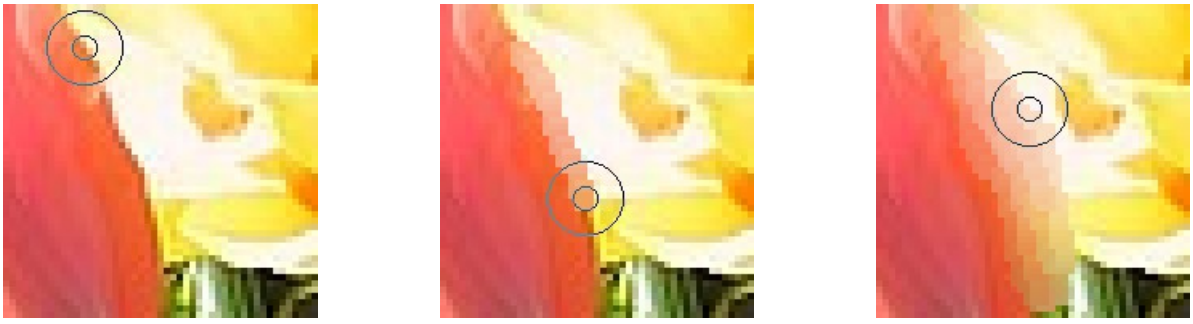


Figura 251: Ferramenta Borracha no modo de cores reais

15.3.1 Limpeza das bordas

A limpeza das bordas transforma píxeis de várias cores numa de duas cores adjacentes. Se a opção suave estiver ativada, também regulariza a borda.

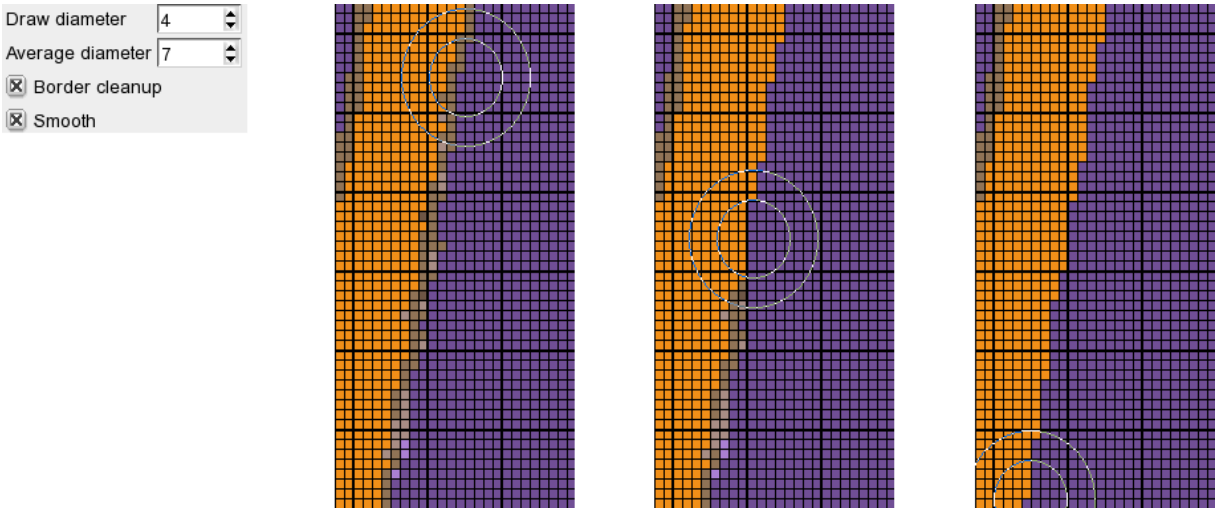


Figura 252: Opções da borracha, com as opções de limpeza das bordas e suave ativadas

16 Imprimir uma imagem

Selecione o comando **Imprimir imagem** do menu **Ficheiro** para abrir a caixa de diálogo **Imprimir imagem**. Uma repetição da imagem começa na parte de baixo da área de impressão / área de desenho da janela. O topo da janela mostra a impressora selecionada, o modo de impressão e a densidade (ver o Capítulo 16.1 sobre como os alterar). Se tiver várias impressoras ligadas ao computador, pode mudar a fila de impressão com o menu em cascata no canto superior direito (o menu na Figura 253 está colorido a azul).

Os parâmetros **Margem esquerda**, **Margem superior**, **Largura de impressão** e **Altura de impressão** não precisam de explicação especial. Os seus valores estão em milímetros. Se a **Configuração** do *ArahWeave* estiver definida com o sistema de medida imperial, os tamanhos são mostrados em polegadas.

Repetições na largura e **Repetições na altura** mostram quantas repetições da imagem cabem na largura e na altura de impressão, respetivamente. O *ArahPaint* calcula estes valores com base no tamanho da imagem em píxeis e no tamanho da repetição em mm.

O botão de alternância **Ajustar à página** altera o fator de ampliação para um valor que faça caber pelo menos uma repetição na largura e na altura de impressão.

O botão de alternância **Uma repetição** permite imprimir apenas uma repetição da imagem.

Título ativa a impressão do título (nome do ficheiro) no topo da imagem.

Paisagem permite mudar da impressão predefinida em retrato para a impressão em paisagem.

Com a **Pré-visualização** é fácil ver se as definições de impressão estão corretas.

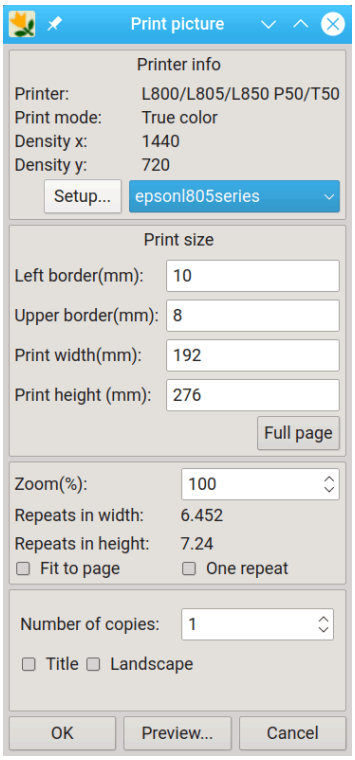


Figura 253: Janela Imprimir imagem

16.1 Alterar as definições da impressora

Para mudar a impressora e as suas definições, prima o botão **Configuração** para abrir a caixa de diálogo **Configuração** (Figura 254).
Pode alterar os seguintes parâmetros:

- Tipo de impressora
- Modo da impressora
- Qualidade da impressão
- Impressão para ficheiro

Os seus valores são mostrados nas caixas por baixo das respetivas listas.

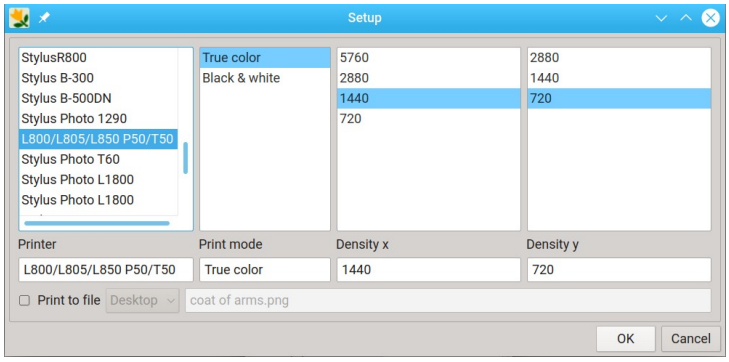


Figura 254: Janela de configuração da impressora

Primeiro selecione uma impressora clicando no seu nome na lista. Depois selecione o modo de impressão, que depende da impressora selecionada. Há no máximo três modos de impressão diferentes:

- Cores reais
- Cores com pontilhado
- Preto e branco

Note que as imagens a cores não podem ser impressas com o modo preto e branco selecionado. Nesse caso, o *ArahPaint* mostra uma mensagem de erro. A qualidade da impressão é definida pela densidade de pontos (dpi – pontos por polegada). Quanto maior a densidade, melhor a qualidade da impressão. Valores altos podem tornar a impressão mais lenta.
A impressão pode ser redirecionada para um ficheiro quando a impressora não está disponível no computador ou na rede. Nesse caso, marque o botão de alternância **Imprimir para ficheiro** e introduza um nome de ficheiro para a impressão na caixa por baixo das listas.

17 Formatos suportados

Formato de ficheiro	Leitura escrita	Extensão do ficheiro	1 bit	8 bits paleta	24 bits cores reais	Notas
PNG	rw	.PNG	•	•	•	• Formato predefinido da Arahne • Compressão muito boa • Suporta transparência por canal alfa • Etiquetas de imagem próprias da Arahne para o sistema X e Y da imagem (multiplicação)
ARI	rw	.ARI		•	•	• Formato nativo da Arahne para guardar imagens com camadas
GIF	rw	.GIF	•	•		• Boa compressão • GIF entrelaçado não suportado • Cores transparentes em GIF não suportadas
PCX	r	.PCX	•	•	•	• Compressão fraca

Formato de ficheiro	Leitura escrita	Extensão do ficheiro	1 bit	8 bits paleta	24 bits cores reais	Notas
JPEG	rw	.JPG .JPEG	•	só escala de cinzentos	•	• Compressão com perdas – guardar a imagem várias vezes faz perder detalhes; • Não é adequado para guardar imagens jacquard limpas
TIFF	rw	.TIF .TIFF	•	•	•	• Compressão opcional • Suporta a leitura de imagens nos espaços de cor CMYK e YCrCb • CIE Lab suportado ao guardar a simulação do tecido, para impressões com cores calibradas
	r	.SVG .SVGZ			•	• Formato vetorial • Compressão opcional
	r	.PDF			•	• Formato vetorial • Importação para bitmap apenas no ArahPaint5/6
Encapsulated Postscript	r	.EPS			•	• Formato vetorial
Postscript	r	.PS			•	• Formato vetorial
BMP	rw	.BMP	•	•	•	• Compressão opcional, mas muito má • 1 bit, 8 bits, 24 bits, 32 bits
PBM	r	.PBM .PGM	•			• Sem compressão
JacquArt	r	.APF	•	•		• Fabricante de CAD têxtil • Compressão opcional
Imagem Sophis	r		•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Sem compressão
Imagem IAM	r	.PAT	•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Sem compressão
Imagem EAT	r		•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Sem compressão • .eatpc não suportado
Colorado	r		•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Comprimido
	r	.PAT	•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Sem compressão

Formato de ficheiro	Leitura escrita	Extensão do ficheiro	1 bit	8 bits paleta	24 bits cores reais	Notas
NedGraphics	r	.DES	•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Sem compressão e com compressão RLE
JD&N	r	.DIS	•	•		• Fabricante de CAD têxtil (engenharia inversa) • Imagem com densidade
GIMP	r	.GPL		•		• Paleta RGB interpretada como imagem • Até 256 cores
PaintShopPro	r	.PAL		•		• Paleta RGB interpretada como imagem • Até 256 cores
WebP	rw	.WEBP			•	• Compressão com perdas – guardar a imagem várias vezes faz perder detalhes • Não é adequado para guardar imagens jacquard limpas • Suporta transparência por canal alfa • O melhor formato para conteúdos de páginas web

18 Agradecimentos

Programa escrito por Matjaž Gutenberger, Dušan Peterc e Christian Linhart, com contribuições de Nedeljko Stefanović, Peter Kovář, Ognjen Djukić e Nejc Janhar.
Adaptação ao toolkit Qt4 por Nebojša Obradović e Milan Miletić; adaptação ao toolkit Qt5 por Christian Linhart. A adaptação para Windows foi patrocinada pela Stäubli. A primeira versão Qt3 do *ArahPaint4*, desenvolvida por Matjaž Gutenberger, usou partes do ArahPaint3 baseado em Motif, escrito por Simon Weilguny.
Manual escrito por Anton Gregorčič, com base no manual do *ArahPaint*2.8 escrito por Simon Weilguny.
Design da capa e dos atalhos por Ana Bertoncelj.
Créditos das imagens:
Tessilbiella: Figura 2, 12, 13
Arazzo: Figura 12, 13
Lanificio di Sordevolo: Figura 78, 79, 80
Chipre, Kourion, fotografia de Dušan Peterc: Figura 185, 186, 187
F. Scanzio, U. Pedrazzo: Intrecci e Strutture dei Tessuti, Biella, 1988: Figura 166

Liubliana, 19 de outubro de 2026