

DUE

DUE PRO

Manual de Usuário

Parabéns, você acaba de adquirir a sua Due Pro.

Aqui você encontra tudo que precisa para instalar e começar a utilizar a sua Due. É muito fácil, vamos lá!

- 1 | Itens inclusos
- 2 | Notas de segurança
- 3 | Especificações
- 4 | Materiais
- 5 | Instalando a Due
 - 5.1 | Instalação física
 - 5.2 | Instalação de softwares
- 6 | Utilizando a Due
 - 6.1 | Corte e Contorno
 - 6.2 | Preenchimento
- 7 | Dúvidas frequentes
- 8 | Contato e suporte



1 | ITENS INCLUSOS

Item

Qtd.

Due modelo Pro	1
Canhão Laser de 6W	1
Fonte de alimentação 110-220V	1
Óculos de proteção	1
Cabo de rede	1
Mangueira de exaustão	1
Proteção em acrílico alaranjado	1



A sua Due contém um Laser de 445 nm de diodo com potência de saída superior a 1000 mW e é um equipamento Laser potencialmente perigoso. Leia atentamente as notas de segurança na próxima página antes de utilizar a sua Due.

A sua Due possui um Laser diodo de 6 W e deve ser usada com o máximo de responsabilidade e cuidado!

Produtos Laser emitem radiação intensa e podem causar danos aos olhos e queimaduras por irradiação;
Nunca olhe diretamente para o Laser sem óculos de proteção;
Todos na linha de visão devem usar óculos de proteção;
Seja responsável com você mesmo e com os outros;
Nunca deixe a Due trabalhando sem supervisão;
Nunca coloque objetos espelhados ou inflamáveis sob o Laser;
A Due deve ser sempre operada por pessoas cientes dos riscos;
Se você não for operar, ensine outra pessoa com responsabilidade e cuidado.



Ao operar a Due você concorda que:

- Você entende que Lasers são perigosos;
- Você vai sempre utilizar a Due de maneira segura e responsável para propósitos legais;
- Você é responsável pelo mau uso da sua Due;
- Você é responsável por permitir acesso somente a pessoas com capacidade e conhecimento dos riscos.

Se você tem alguma preocupação com segurança ou não concorda com os termos acima, não use o nosso software e a Due Laser.



Dimensões	95 x 520 x 520 mm
Massa	7,8 kg
Área de Trabalho	280x280 mm
Altura máxima do material	35 mm
Alimentação	127/220V – 50/60Hz
Consumo	60 W
Velocidade máxima	7000 mm/min
Tipo de Laser	Diodo 445 nm
Potência do Laser	6 W
Vida útil do Laser	Acima de 5000 horas
Formatos de arquivos	SVG, DXF, JPEG e PNG
Conexão	Wifi e cabo de rede

Material	Marcação	Corte
EVA – até 5 mm	Sim	Sim
Papel – até 250 g/m ²	Sim	Sim*
Madeira Balsa – até 5 mm	Sim	Sim*
MDF	Sim	Sim, 3 mm
Acrílico preto opaco	Sim	Sim, 3 mm
Couros e tecidos	Sim	Sim*

* O número de passes pode variar.

Estamos sempre testando **novos materiais** para sua aplicação!

PARÂMETROS

Cada material reflete e absorve a luz de uma maneira. Até a cor de um papel pode influenciar nos parâmetros de corte e marcação. No software da Due, existe uma aba chamada “Tese de de Materiais” onde é possível testar um material novo.

Para parâmetros de referência iniciais, visite o site:

<http://duelaser.com/referenciamateriais>

Materiais que contém cloro em sua composição como PVC e VINYL não devem ser utilizados pois danificam a máquina e emitem gases tóxicos! Se tiver alguma dúvida sobre qual material pode-se utilizar, por favor entre em contato!

INSTALAR A SUA DUE É MUITO FÁCIL!

Você já recebe tudo que precisa para começar a
criar o que te inspira!



A instalação é feita em duas etapas, a
configuração e instalação física e a instalação
dos softwares da Due. Vamos começar!

Desembale com cuidado e confira se vieram todos os itens inclusos.



Posicione a Due em local plano, de fácil acesso, arejado e com ponto de energia perto.

5.1 | INSTALANDO A DUE

Utilize a chave allen e os parafusos inclusos para fixar a proteção em acrílico na Due.



Encaixe o canhão Laser na Due. A fixação é com ímãs super fortes que só fixam na posição correta!

Conecte a fonte de energia em uma tomada 220V ou 110V e ligue na sua Due.



Conecte a mangueira de exaustão na Due e coloque a outra extremidade em local arejado para expulsão dos gases.

TUDO PRONTO!

PRONTO! AGORA VAMOS AOS SOFTWARES!

5.2 | INSTALANDO OS SOFTWARES

A Due conta com um processador quad-core integrado, funcionando de modo autônomo e através de conexão Wifi para sua comodidade.



Siga os passos a seguir para conectar a Due na sua rede Wifi e instalar os softwares para acessar a partir de seu browser.

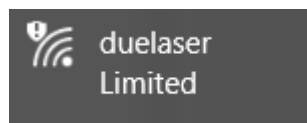
5.2.1.1 - Nos computadores Windows (para IOS e Linux pular esta etapa), baixar e instalar o programa Bonjour para Windows disponível no link abaixo:

https://support.apple.com/kb/dl999?locale=pt_BR

5.2.1.2 - Ligue a Due no botão frontal e esperar 15 segundos;

5.2.1.3 - A Due irá criar uma rede chamada duelaser;

5.2.1.4 - Conecte-se na rede duelaser (é normal aparecer Limited após a conexão);

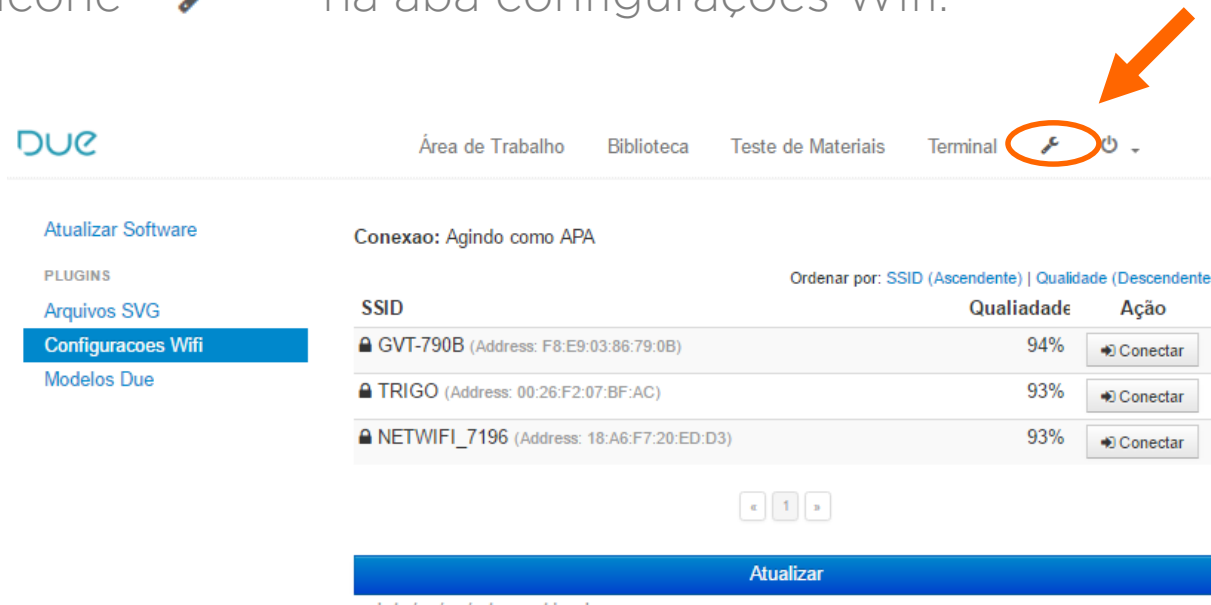


5.2.1.5 - Abrir um navegador (Chrome ou Mozilla) e digitar o endereço:

duelaser.local/ ou 10.250.250.1

5.2.1.6 A interface de controle da Due será carregada na página.

5.2.1.7 – Clicar no ícone  na aba configurações Wifi.



5.2.1.8 – Selecione a rede desejada, digite a senha duas vezes e clique em conectar.

5.2.1.9 – A Due irá se conectar na rede selecionada. Espere 30 segundos e atualize a página.

5.2.2 | CONFIGURAÇÃO VIA CABO DE REDE

Para conexões onde o sinal de Wifi não é suficiente, você pode utilizar o cabo de rede incluso.



5.2.2.1 - Nos computadores Windows (para IOS e Linux pular esta etapa), baixar e instalar o programa Bonjour para Windows disponível no link abaixo: https://support.apple.com/kb/dl999?locale=pt_BR

5.2.2.2 - Conectar o cabo de rede na Due e no computador;

5.2.2.3 - Abrir um navegador (Chrome ou Mozilla) e digitar o endereço:

duelaser.local/



INKSCAPE

O Inkscape é um editor gráfico de qualidade profissional para Windows, Mac OS X e Linux. É gratuito e de código aberto.

Aproveitando essas vantagens, desenvolvemos dois plug-ins para o Inkscape para que você possa utilizar a sua Due utilizando esta poderosa ferramenta.

Siga os passos nas próximas páginas para instalá-lo e adicionar os plug-ins da Due.



Mac OS

Importante

Para usuários do Mac OS X é necessária a instalação do programa Xquartz, através do download no link abaixo:

<https://www.xquartz.org/>

5.2.3.1 – Entre no link a seguir utilizando um navegador:

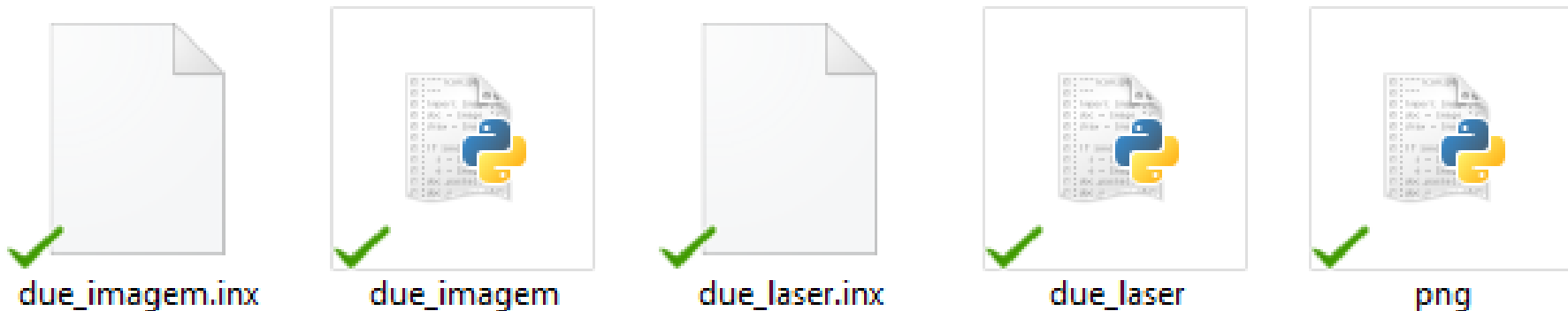
<https://inkscape.org/pt-br/release/0.91/platforms/>

5.2.3.2 – Selecione seu sistema operacional para fazer o download. **É importante utilizar o link acima para download da versão 0.91.**

5.2.3.3 – Após concluir o download, instale o Inkscape com as configurações padrões.

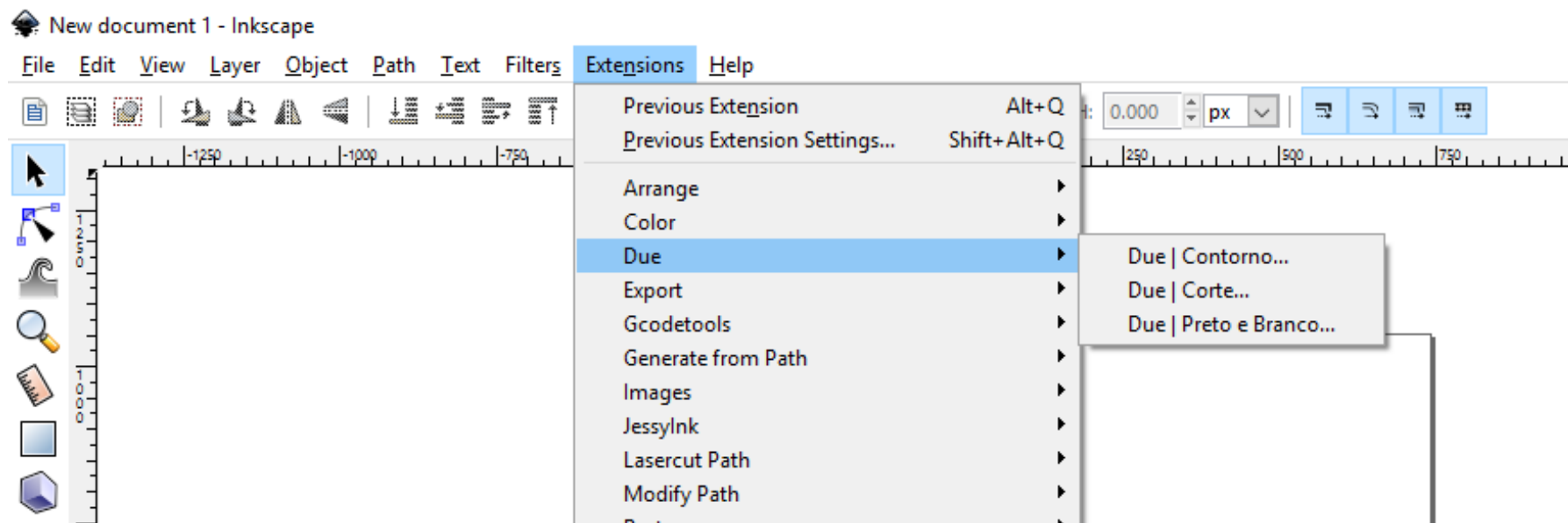
5.2.3.4 - Copie os arquivos mostrados abaixo para a pasta:
</inkscape/share/extensions>

Geralmente a pasta do Inkscape está em c:/Arquivo de programas ou c:/ Program files



Estes arquivos foram enviados por e-mail junto com este manual ou podem ser baixados no endereço:
www.duelaser.com/suporte

4.1.3.5 – Pronto, já está tudo instalado. Para conferir, abra o Inkscape, clique na aba “*Extensions*” ou “Extensões” e veja se existe a opção Due | Contorno, Due | Corte e Due | Preto e Branco



6 | UTILIZANDO A DUE

Agora vamos aprender o *software* da Due. Ele é muito simples e intuitiva e você pode começar agora sem nenhum treinamento prévio.



Abrir um navegador como Mozilla Firefox ou Google Chrome e digitar o endereço:
duelaser.local/



Esta é a tela inicial do software da Due, intuitivo e fácil de usar.

Para vídeos com detalhes acesse o canal da Due:

[youtube.com/duelaser](https://www.youtube.com/duelaser)

Vamos passar pelos pontos principais agora!

6 | UTILIZANDO A DUE

Porta Serial

AUTO ▼

☒ Conectar automaticamente

Conectar

Clique em conectar para iniciar!

A Due inicia em estado travado. Certifique-se de que não existem objetos na área de trabalho e clique em “Homing”.

Desta maneira a Due localiza o ponto 0,0 para sua operação. Ou se preferir clique em liberar para utilizara sua Due a partir do ponto onde ela está atualmente.

MENU PRINCIPAL



Área de Trabalho

Biblioteca

Teste de Material

Terminal

**Área de Trabalho**

Aqui você controla sua Due manualmente, manipula desenhos e realiza os cortes e marcações.

Biblioteca

Aba para adicionar e remover desenhos e arquivos de design.

Teste de Material

Para novos materiais, criamos esta aba para que você sempre utilize os melhores parâmetros.

Terminal

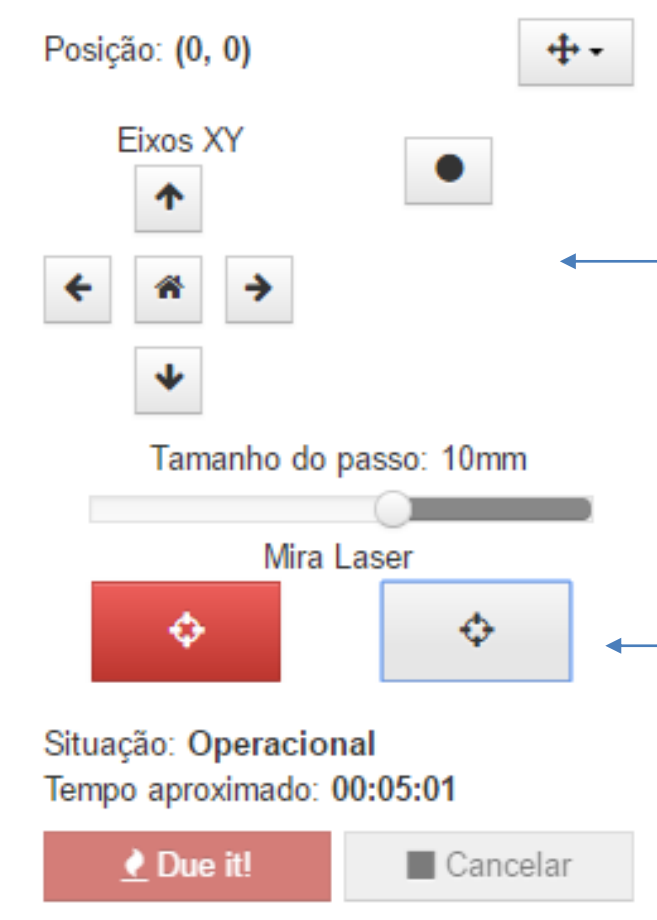
Aba para configurações e usuários avançados.

Configurações

Nesta aba você muda as configurações globais da sua Due.

6 | UTILIZANDO A DUE

ÁREA DE TRABALHO



Controle Manual

Utilize estes botões para mover o Laser.

Mira Laser

Ative ou desative a mira Laser para posicionar o material.

6 | UTILIZANDO A DUE

BIBLIOTECA

1. Adicione design com o botão: ✓
2. Volte a área de trabalho

Arquivos

Procurar...

- ✓ Ordenar por nome (crescente)
- Ordenar por data (decrescente)
- Ordenar por tamanho (decrescente)
- Somente arquivos gcode
- Somente arquivos de design

Apagar tudo

Disponível: 871.1MB

Upload



Due_logo.svg

Criado em: in a few seconds

Tamanho: 2.4KB

Ordenar ou Filtrar

Utilize os filtros ou ordene os seus arquivos aqui.

Arquivos

Aqui estão todos os seus arquivos selecionados.

Upload

Utilize este botão para adicionar novos arquivos.

TESTE DE MATERIAIS

Instruções

1. Coloque o material na Due.
2. Mova o canhão Laser até o material.
3. Selecione os parâmetros de teste.
4. Coloque os óculos de segurança.
5. Agora é só clicar em iniciar teste!

Velocidade: Velocidade - 1 até 100 %

Potência: Potência - 1 até 100%

Passes: Número de passes - 1 até 10

Iniciar teste

■ Cancelar

Novos Materiais

Faça aqui testes para novos materiais.
Variando a potência, número de passes e velocidade é possível marcar, cortar ou melhorar o acabamento dos cortes e marcações.

CONFIGURAÇÕES

Software Update

PLUGINS

[Configuracoes Wifi](#)[Modelos Due](#)[Parametros SVG](#)

Versões Instaladas

Due Raster: 1.2.2

Instalada: Commit 44481c93fac2ebf248db8cccbd5123b312442f0

Disponível: Commit 44481c93fac2ebf248db8cccbd5123b312442f0

lcd: 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d

Instalada: Commit 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d

Disponível: Commit 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d

netconnectd: b54957766c16bb08b4bcdf509d16ec63530141b7

Instalada: Commit b54957766c16bb08b4bcdf509d16ec63530141b7

Disponível: Commit b54957766c16bb08b4bcdf509d16ec63530141b7

svgtogcode: c2ecaa4c7290525443da850d357d8829b1d110d5

Instalada: Commit c2ecaa4c7290525443da850d357d8829b1d110d5

Disponível: Commit c2ecaa4c7290525443da850d357d8829b1d110d5

Configurações

Nesta aba você controla as configurações globais da Due:

- Configurações de rede Wifi;
- Atualizações;
- Parâmetros de arquivos como dpi.

Agora esta na hora de por a mão na massa!
A sua Due trabalha de duas maneiras diferentes:

CORTE E CONTORNO

Marca ou corta um contorno seguindo um caminho.

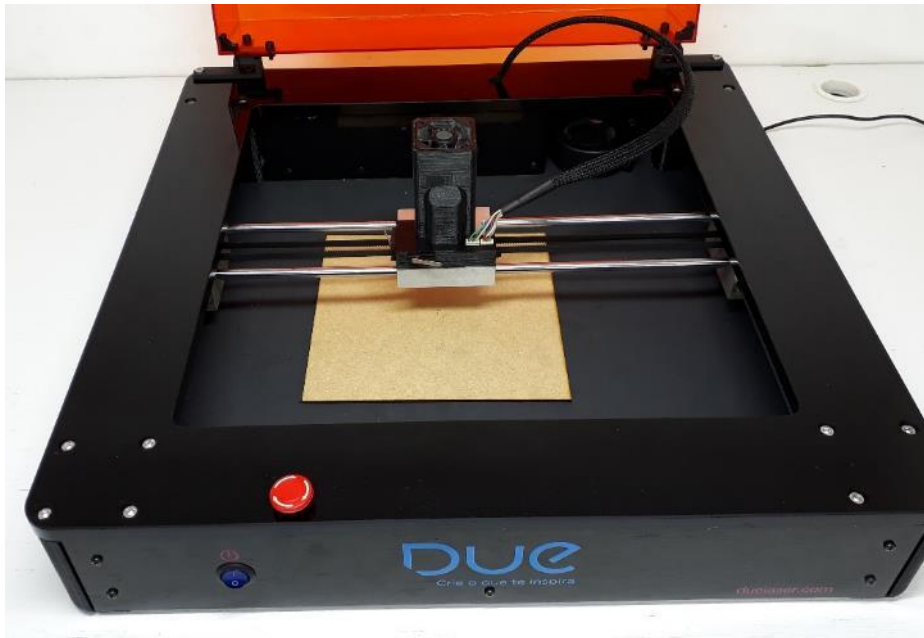


PREENCHIMENTO

Preenche uma imagem linha por linha, similar a uma impressora.



Antes de prosseguir com o corte, contorno ou marcação devemos ajustar o foco para a altura do material.



Passo 1

Posicione o material na área de trabalho



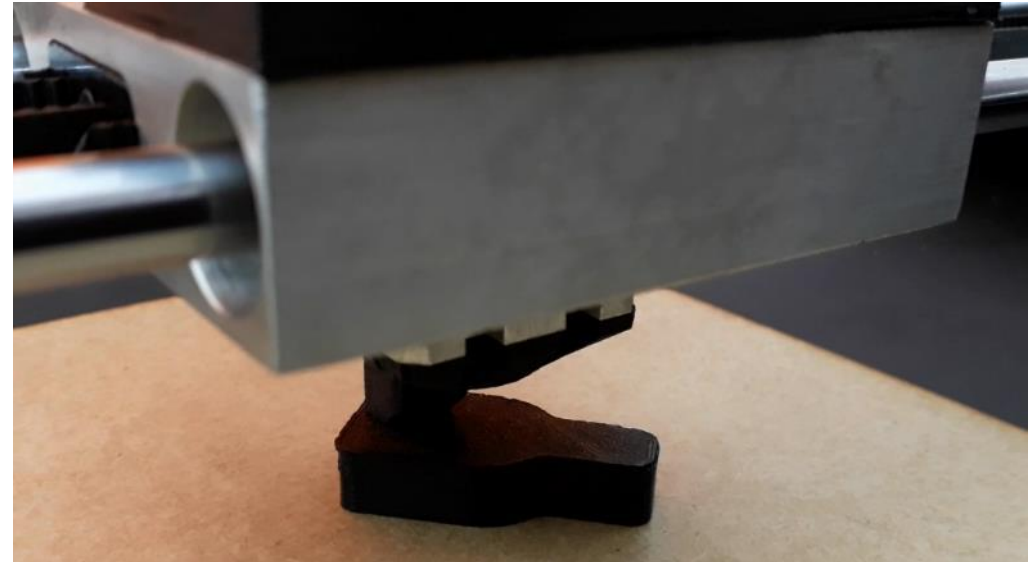
Passo 2

Posicione o gabarito que vêm junto com a Due entre o material e o centro do carrinho.



Passo 3

Gire o manipulador no sentido horário para poder mover o laser.



Passo 4

Empurre o laser pelo manipulador para baixo até que encoste no gabarito de foco.



Passo 5

Gire novamente o manipulador no sentido anti-horário para fixar o Laser



Passo 6

Retire e guarde o gabarito para iniciar o corte ou marcação.

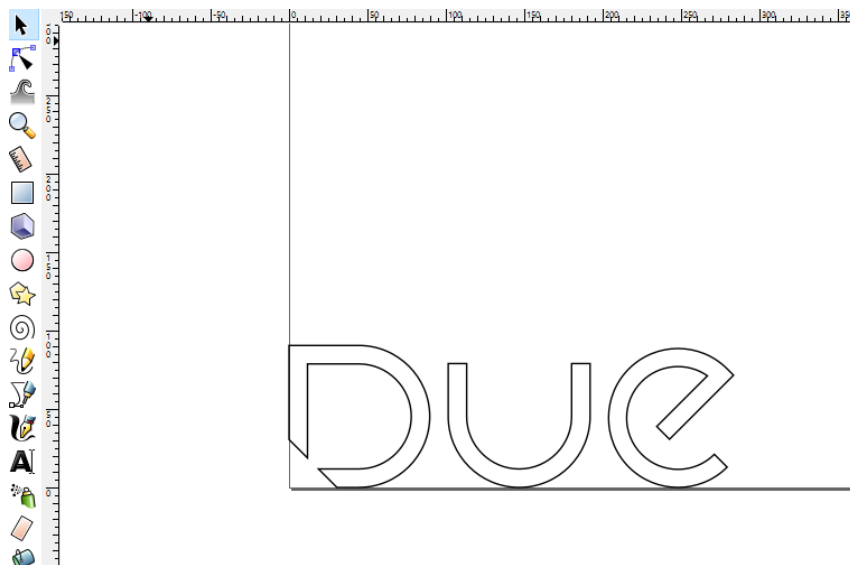
Quando se trabalha com corte e contorno, o formato de arquivo a ser utilizado é o vetor (.SVG).
No Inkscape também é possível importar arquivos .dxf.



Vamos aprender a gerar o código através do Inkscape.

Passo 1

Abra o Inkscape e importe o arquivo nos formatos svg ou dxf.



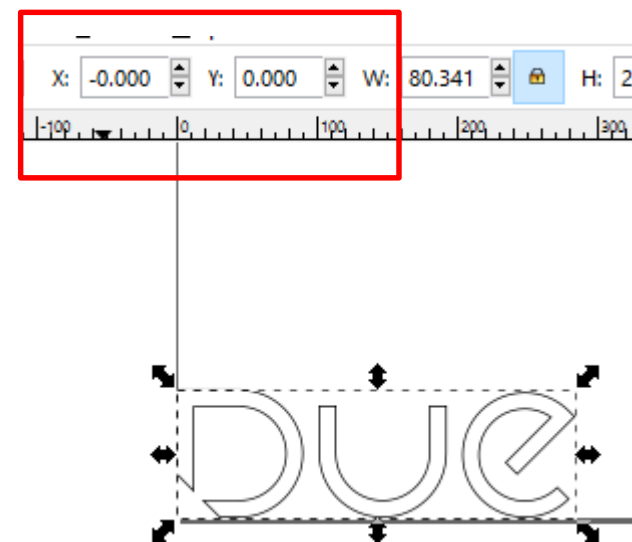
Passo 2

Pressione `ctrl+shift+d` e defina o tamanho da folha para 280x280 mm.



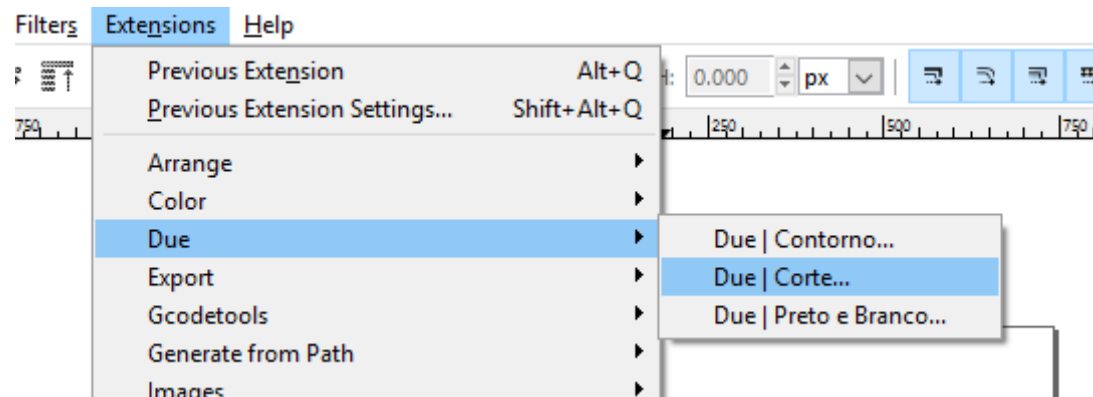
Passo 3

Selecione o arquivo e posicione na posição 0,0 no console do Inkscape.



Passo 4

Com o arquivo selecionado, na aba extensions clique em Due | Corte



Para cortar e marcar materiais, 3 parâmetros são importantes:

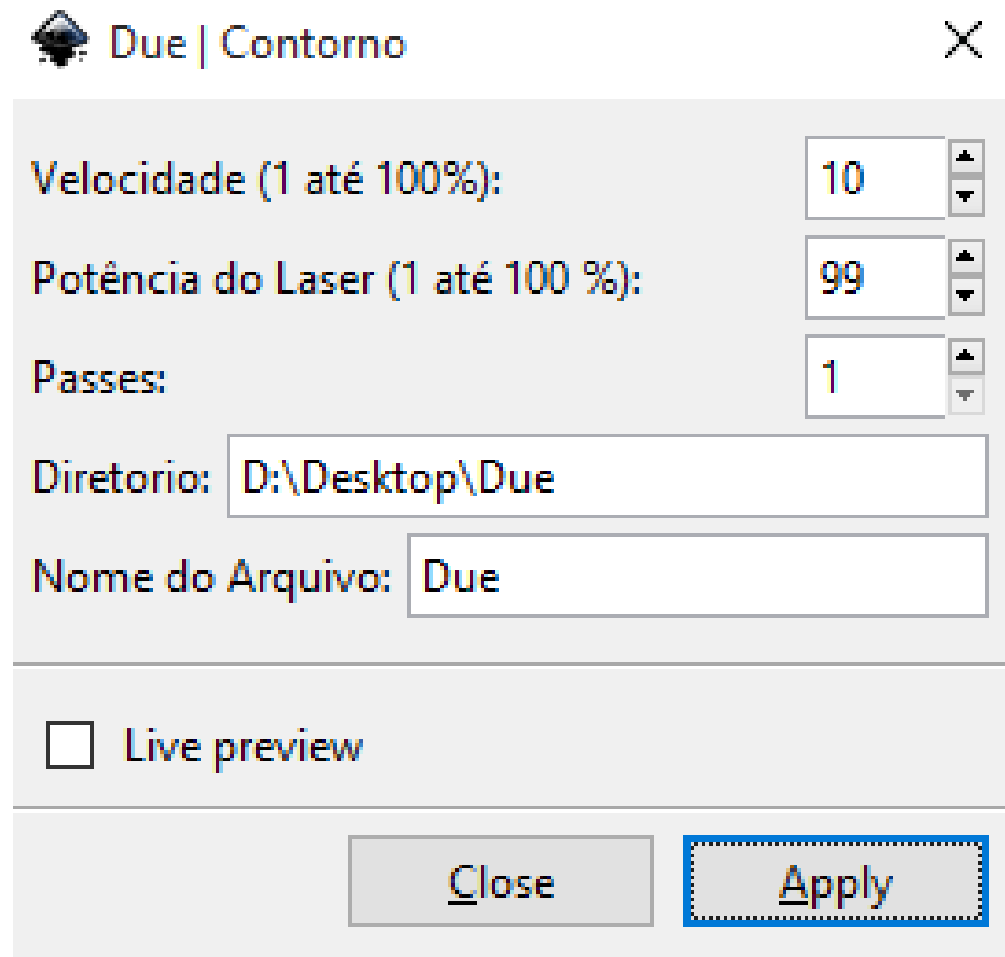
- | | |
|-------------|---|
| Velocidade: | Velocidade com o qual o carrinho irá se mover com o Laser ligado. |
| Potência: | É a potencia do Laser, que varia de 0 até 100%. |
| Passes: | Número de vezes que a Due irá passar sobre o mesmo contorno. |

Para determinar o parâmetro correto de cada material utilize a aba “Teste de Material” no software da Due.

Passo 5

Selecione os parâmetros adequados para seu material, o local onde irá salvar o arquivo e o nome do arquivo e clique em Apply.

Será gerado um arquivo com o nome selecionado.



Due | Contorno

Velocidade (1 até 100%): 10

Potência do Laser (1 até 100 %): 99

Passes: 1

Diretorio: D:\Desktop\Due

Nome do Arquivo: Due

☐ Live preview

Close Apply

Passo 6

Arraste o arquivo gerado para o software da Due ou faça upload através do botão upload na aba biblioteca.

Passo 7

Adicione o arquivo para a área de trabalho.



Passo 6

Passo 8

Posicione o material na área de trabalho

Passo 9

Passo 9

Posicione o canhão Laser com a mão ou através dos comandos manuais sobre o material.

Passo 10

Clique no botão setar início.



Passo 10

Feche a tampa ou coloque os óculos de proteção e clique em Due it!



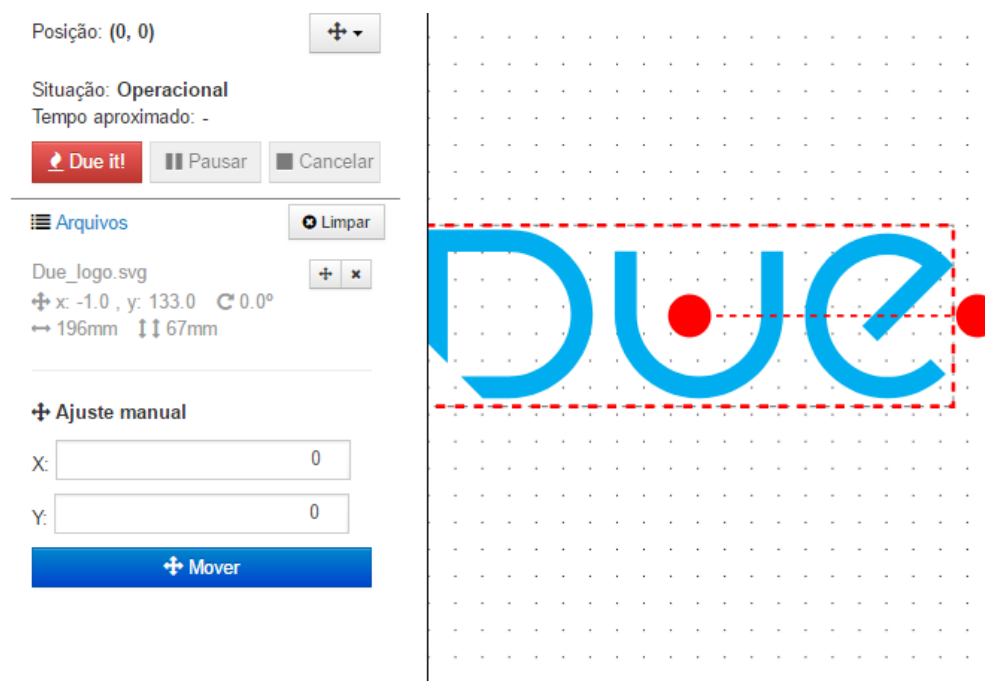
Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!
O corte ou marcação será feito de acordo com os parâmetros e material!

Você também pode importar arquivos SVG diretamente para o software da Due!

Passo 1

Faça upload do arquivo SVG na aba biblioteca e adicione à área de trabalho.

Aqui você pode posicionar e redimensionar o arquivo.



Passo 2

Clique em Due it! Uma aba para configurar os parâmetros irá aparecer. Selecione os parâmetros corretos e clique em iniciar.

Gerar Código

Parâmetros - Vetor:

Potência (1-1000) 500

Velocidade (200 - 5000) 1000

Preenchimento ☐ Gravar preenchimento

☐ Mostrar ajuda

Pelo software da Due não é possível escolher o número de passes.

Passo 4

Feche a tampa ou coloque os óculos de proteção e clique em continuar!



Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!

O corte ou marcação será feito de acordo com os parâmetros e material!

6.2 | PREENCHIMENTO

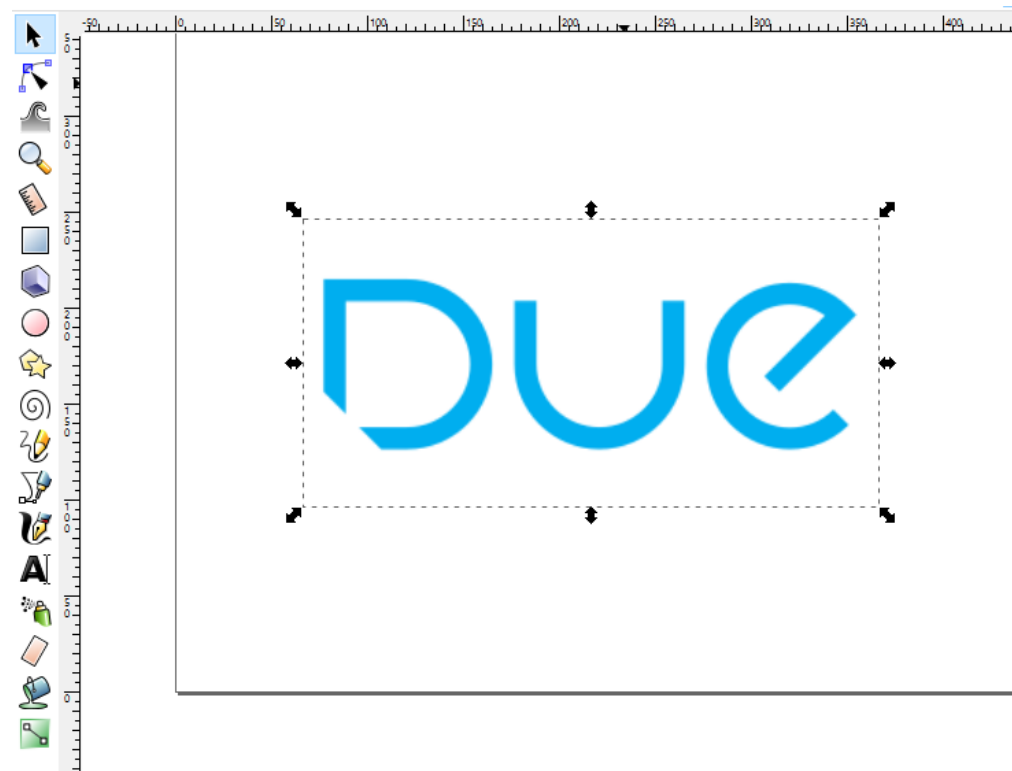
Quando se trabalha com preenchimento, os formatos aceitos são .png e .jpeg.



Vamos gerar o código para preenchimento no Inkscape.

Passo 1

Abra o Inkscape e importe o arquivo nos formatos png ou jpeg.



Pelo Inkscape não é possível gerar preenchimento em escala de cinza. Para escala de cinza utilize o software da Due.

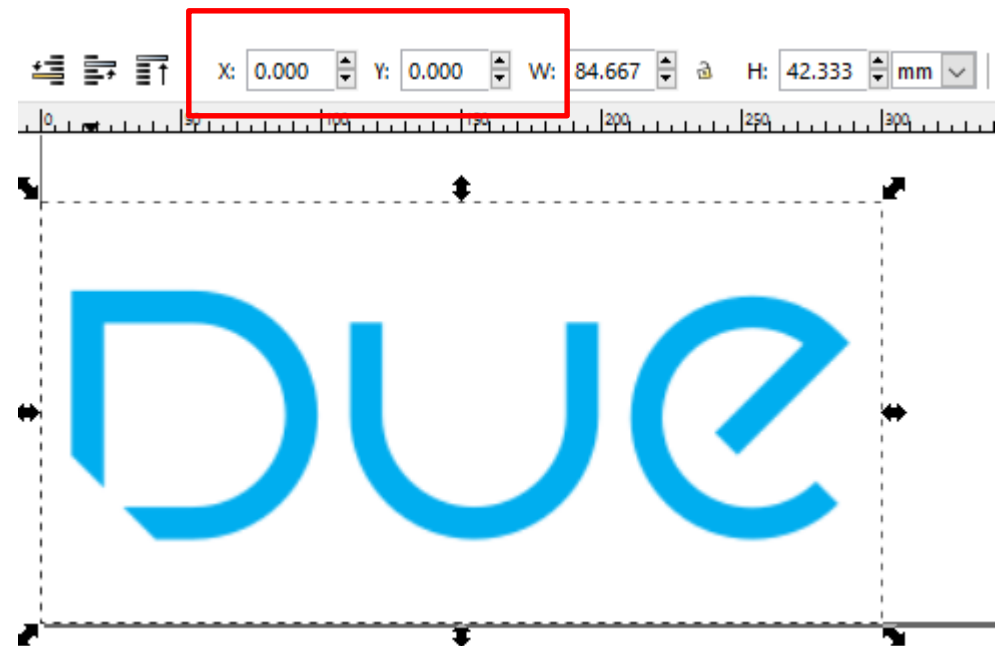
Passo 2

Pressione `ctrl+shift+d` e defina o tamanho da folha para 280x280 mm.



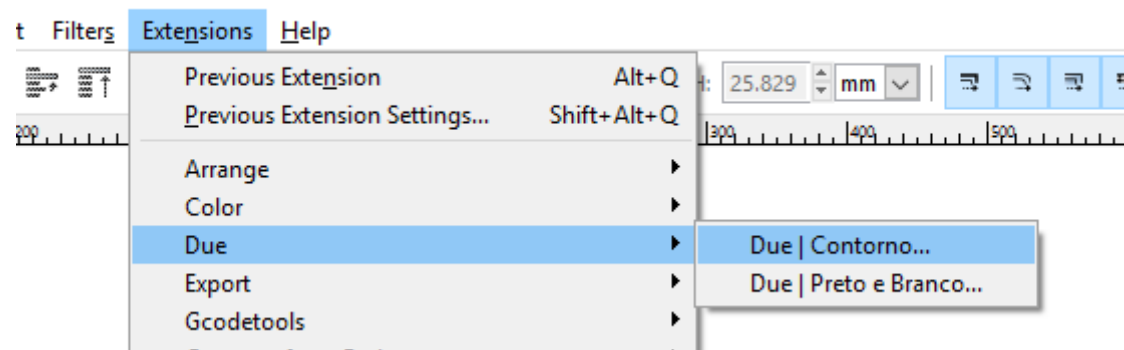
Passo 3

Selecione o arquivo e posicione na posição 0,0 no console do Inkscape.



Passo 4

Com o arquivo selecionado, na aba extensions clique em Due | Preto e Branco



Para marcar preenchimento, 3 parâmetros são importantes:

Velocidade: Velocidade com o qual o carrinho irá se mover com o Laser ligado.

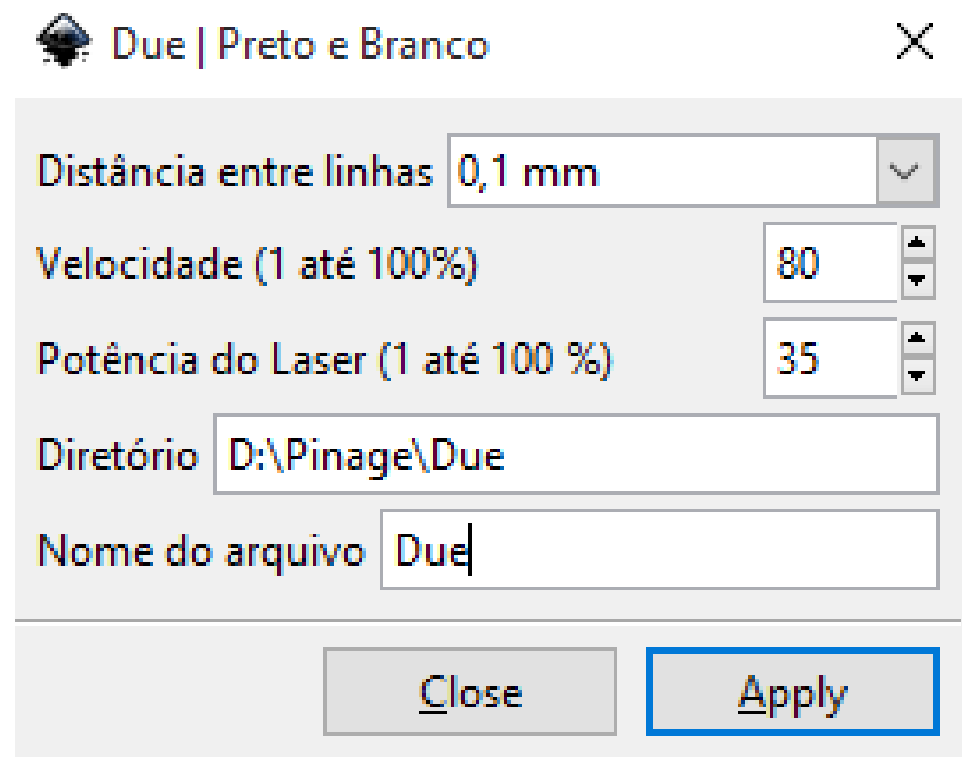
Potência: É a potencia do Laser, que varia de 0 até 100%.

Distancia entre linhas: Distância entre cada linha do preenchimento. Quanto menor, maior a qualidade do preenchimento e mais demorado é o processo.

Passo 5

Selecione os parâmetros adequados para seu material, o local onde irá salvar o arquivo e o nome do arquivo e clique em apply.

Será gerado um arquivo com o nome selecionado.



The screenshot shows a software dialog box titled "Due | Preto e Branco" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and controls:

- Distância entre linhas:** A text box containing "0,1 mm" and a dropdown arrow on the right.
- Velocidade (1 até 100%):** A numeric input box containing "80" with up and down arrow buttons on the right.
- Potência do Laser (1 até 100 %):** A numeric input box containing "35" with up and down arrow buttons on the right.
- Diretório:** A text box containing "D:\Pinage\Due".
- Nome do arquivo:** A text box containing "Due".

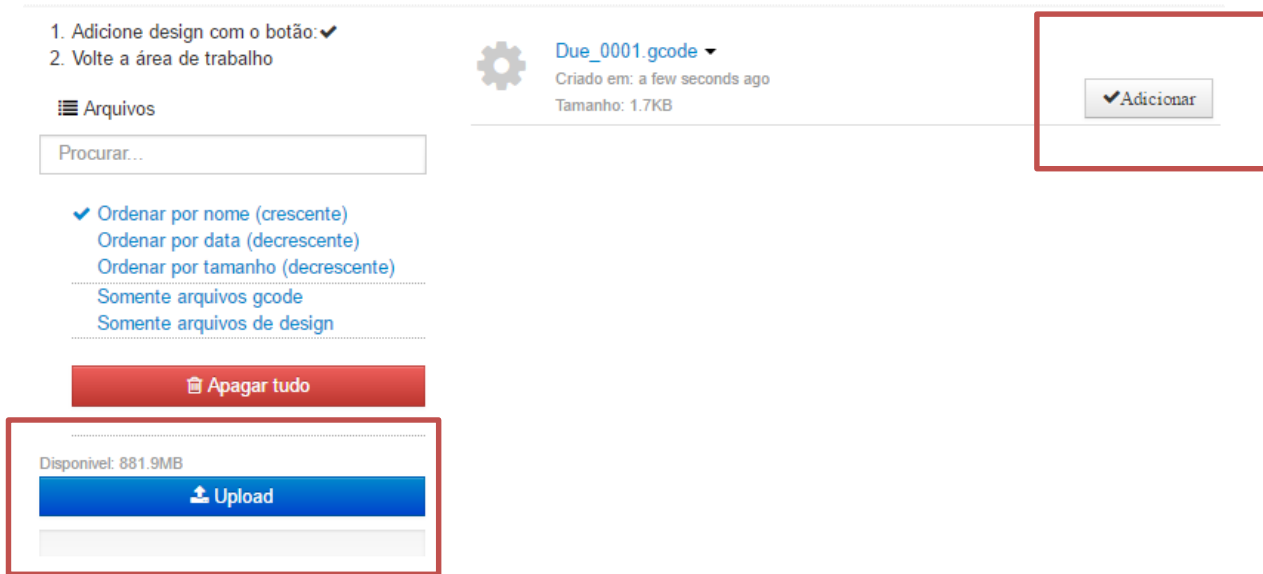
At the bottom of the dialog are two buttons: "Close" and "Apply". The "Apply" button is highlighted with a blue border.

Passo 6

Arraste o arquivo gerado para o software da Due ou faça upload através do botão upload na aba biblioteca.

Passo 7

Adicione o arquivo para a área de trabalho.



Passo 6

Passo 8

Posicione o material na área de trabalho.

Passo 9

Posicione o canhão Laser com a mão ou através dos comandos manuais sobre o material.

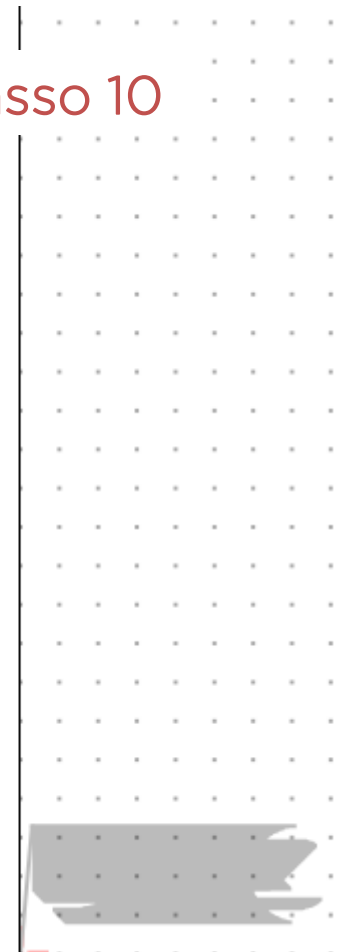
Passo 10

Clique no botão setar início.

Passo 9



Passo 10



Passo 10

Feche a tampa ou
coloque os óculos de
proteção e clique em
Due it!



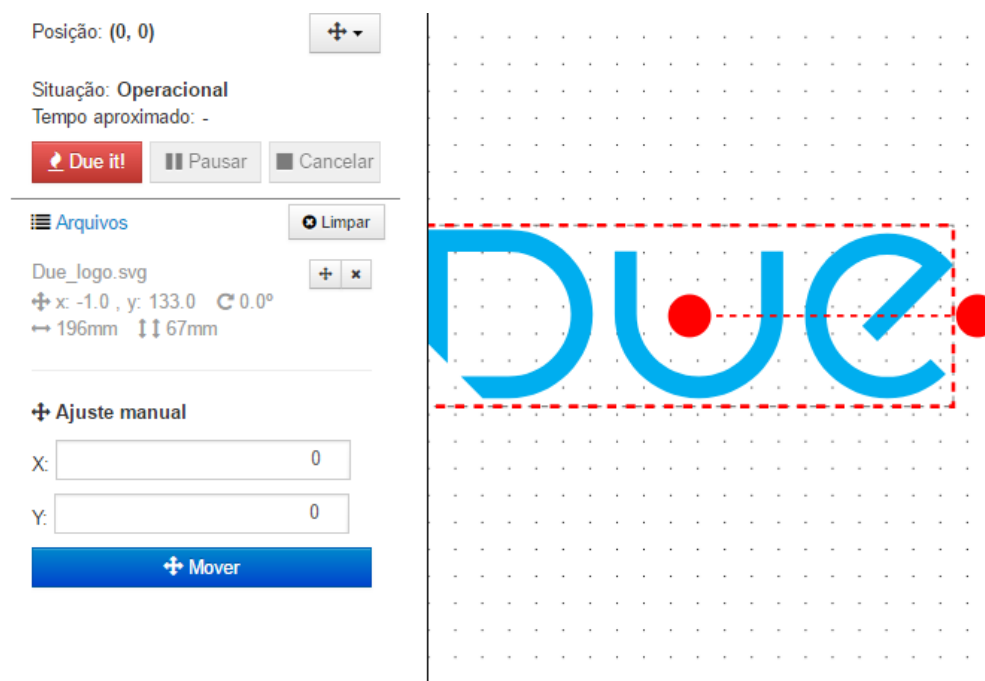
Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!
O preenchimento será feito de acordo com os parâmetros e material!

Você também pode importar arquivos PNG e JPEG diretamente para o software da Due e fazer preenchimentos em escala de cinza!

Passo 1

Faça upload do arquivo PNG ou JPEG na aba biblioteca e adicione à área de trabalho.

Aqui você pode posicionar e redimensionar o arquivo.



Passo 2

Clique em Due it! Uma aba para configurar os parâmetros irá aparecer.

Aqui você pode variar a potência de 1 até 100% para criar o efeito de tons de cinza no preenchimento.

Gerar Código

Parâmetros de imagem:

Potência (1 até 100%)

1

100

Velocidade (1 até 100%)

1

Resolução(0.05 - 1 mm)

0.2

☐ Mostrar ajuda

Cancelar

Converter

Passo 4

Feche a tampa ou coloque os óculos de proteção e clique em continuar!



Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!

O corte ou marcação será feito de acordo com os parâmetros e material!

Você ainda pode combinar os modos de operação e marcar, cortar e preencher um objeto! Da uma olhada neste coração:

CORTE

Corte na folha de EVA:
Potência: 80%
Velocidade: 10%

PREENCHIMENTO

Preenchimento no EVA:
Potência: 40%
Velocidade: 60%
Resolução: 0.1 mm

MARCAÇÃO

Marcação no EVA:
Potência: 40%
Velocidade: 60%



QUAL A VIDA ÚTIL DO LASER?

O Laser tem vida útil de 5000 horas de trabalho.

TENHO QUE PAGAR ALGUM TIPO DE MENSALIDADE?

Não, você não precisará pagar nada após sua compra da Due. O software próprio é gratuito e sempre será.

POSSO CORTAR ACRÍLICO TRANSPARENTE COM A DUE

Não, devido ao tipo de Laser que utilizamos na Due ainda não é possível cortar ou marcar acrílico transparente.

NO INKSCAPE OCORRE UM ERRO AO GERAR O ARQUIVO, COMO RESOLVER?

As duas causas mais comuns são:

- Não setar o tamanho da folha. Aperte ctrl+shift+D e escolha o tamanho de 280x28 mm.
- Não converter para caminho. Textos e formas devem ser convertidos em caminhos para serem marcados. Pressione ctrl+shift+C para converter.

NOSSOS CONTATOS

ESTAMOS PREPARADOS PARA SUAS QUESTÕES!

**ENDEREÇO**

Rua Itapua 76,
Florianópolis, Brasil

**TELEFONE**

+55 (48) 3307 2477

**EMAIL**

contato@duelaser.com

**SIGA-NOS**

DUE

duelaser.com



[@duelaser](#)