

DUE

# Manual de Usuário

## DUE

### Fun e Pro

## Parabéns, você acaba de adquirir a sua Due.

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 | Manutenção
- 8 | Dúvidas frequentes
- 9 | Contato e suporte



**Due modelo Pro/Fun**  
**Canhão Laser de 7W/3W**  
**Fonte de alimentação 110-220V**  
**Óculos de proteção**  
**Cabo de rede**  
**Mangueira de exaustão**  
**Proteção em acrílico**



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 e deve ser utilizada 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.



# 3 | ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Due Pro	Due Fun
Dimensões externas	20x52x52 cm	20x52x52 cm
Peso	7,8 kg	7,8 kg
Área de Trabalho	280x280 mm	280x280 mm
Altura máxima do material	35 mm	35 mm
Alimentação	127/220V - 50/60Hz	127/220V - 50/60Hz
Consumo	70 W	40 W
Velocidade Máxima	10000 mm/min	10000 mm/min
Tipo de Laser	Diodo com 445 nm	Diodo com 445 nm
Potência do Laser	7 W	3 W
Vida Útil do Laser	Acima de 5000 horas	Acima de 5000 horas
Formatos de arquivos	SVG, DXF, JPEG e PNG	SVG, DXF, JPEG e PNG
Conexão	Wifi ou rede	Wifi ou rede

Material	Due Pro	Due Fun
<b>EVA</b>	Marca e corta até 10 mm	Marca e corta até 5 mm
<b>Papel</b>	Corta até 350 g	Corta até 280 g
<b>Madeira Balsa</b>	Marca e corta até 5 mm	Marca e corta até 3 mm
<b>MDF</b>	Marca e corta até 3 mm	Somente marca
<b>Acrílicos Opacos</b>	Marca e corta até 5 mm	Marca e corta até 2 mm
<b>Couros</b>	Marca e corta até 3 mm	Marca e corta até 1 mm
<b>Tecidos de algodão</b>	Corta	Corta
<b>Papel Holler</b>	Marca e corta até 3 mm	Somente marca
<b>Feltro</b>	Marca e corta até 5 mm	Corta até 3 mm
<b>Papel Paraná</b>	Marca e corta até 3 mm	Somente marca
<b>Compensado</b>	Marca e corta até 3 mm	Somente marca

## 4 | MATERIAIS NÃO INDICADOS

- Não corta nem marca acrílico branco, cristal, transparente, dourado ou prateado.
- Não corta nem marca acetato (usado em stencils);
- Não marca vidros e materiais transparentes em geral;
- Não corta feltro branco diretamente (precisa fazer uma camada de feltro preto por cima para cortar);
- Não corta nem marca metais (estamos desenvolvendo um novo laser para marcação de metais);
- Não deve ser usada para cortar Vinil ou PVC ou materiais com cloro em sua composição, pois emitem gases tóxicos.



## 4 | MATERIAIS 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 “Teste de Materiais” onde é possível testar um material novo e encontrar parâmetros de referência iniciais

São apenas dois parâmetros, velocidade e potência e a combinação deles resulta em cortes e marcações para cada material.

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.

## 5.1 | INSTALANDO A DUE

**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.

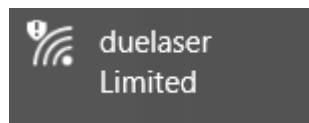
5.2.1.1 - Nos computadores Windows (para IOS e Linux pular esta etapa), baixar e instalar o programa Bonjour para Windows disponível no link abaixo:

[https://support.apple.com/kb/dl999?locale=pt\\_BR](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/](http://duelaser.local/) ou [10.250.250.1](http://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](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/](http://duelaser.local/) ou ainda 169.254.0.99



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.

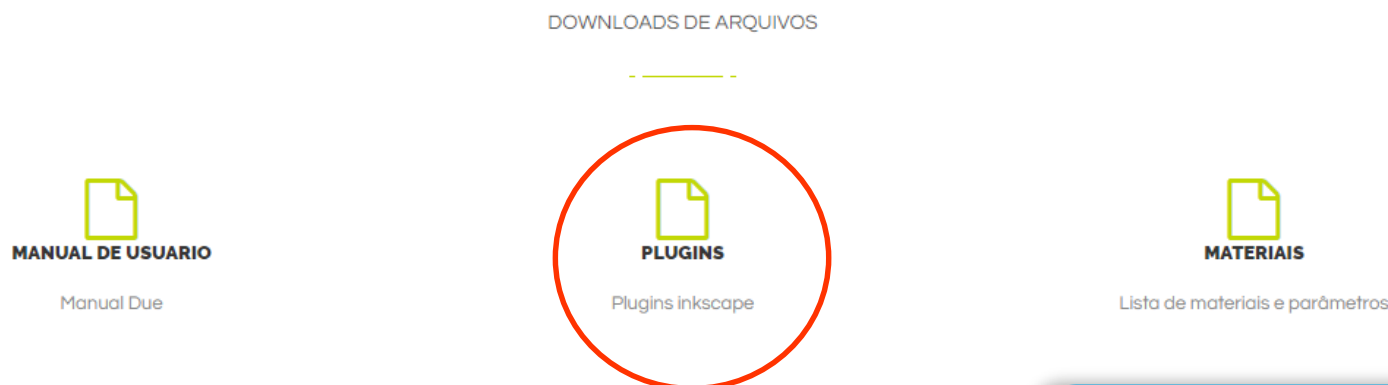
Windows : 32-bit : binary (7z)	30 de Janeiro de 2015 às 21:24	Download
Windows : 32-bit : exe	30 de Janeiro de 2015 às 22:12	Download
Windows : 32-bit : msi	30 de Janeiro de 2015 às 22:31	Download
Windows : 64-bit : binary (7z)	30 de Janeiro de 2015 às 21:25	Download
Windows : 64-bit : binary (debug files, 7z)	30 de Janeiro de 2015 às 21:02	Download
Windows : 64-bit : msi	30 de Janeiro de 2015 às 22:35	Download

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

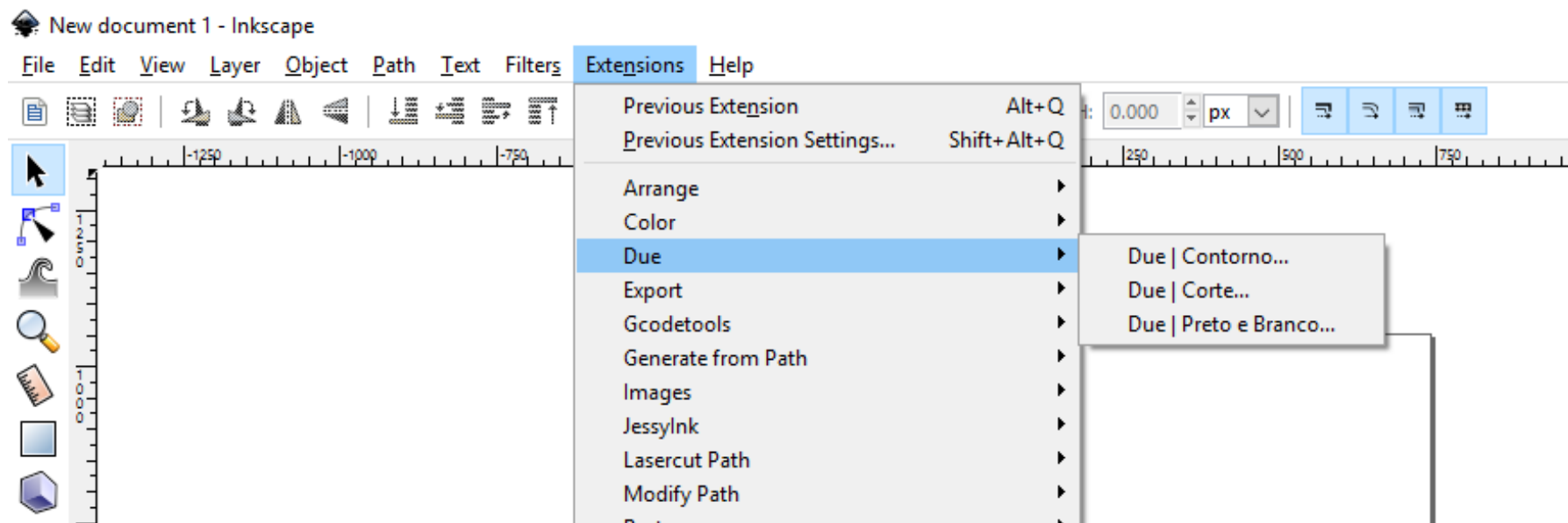
Geralmente a pasta do Inkscape está em c:/Arquivo de programas ou c:/ Program files

Estes arquivos foram enviados por e-mail junto com este manual ou podem ser baixados no endereço:

[www.duelaser.com/suporte](http://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/](http://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://youtube.com/duelaser)

Vamos passar pelos pontos principais agora!

Porta Serial

AUTO ▼

☒ Conectar automaticamente

Conectar

Clique em conectar para iniciar!

A Due esta em estado de stand-by.  
Remova qualquer objeto da área de  
trabalho e realize um "Homing".



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**

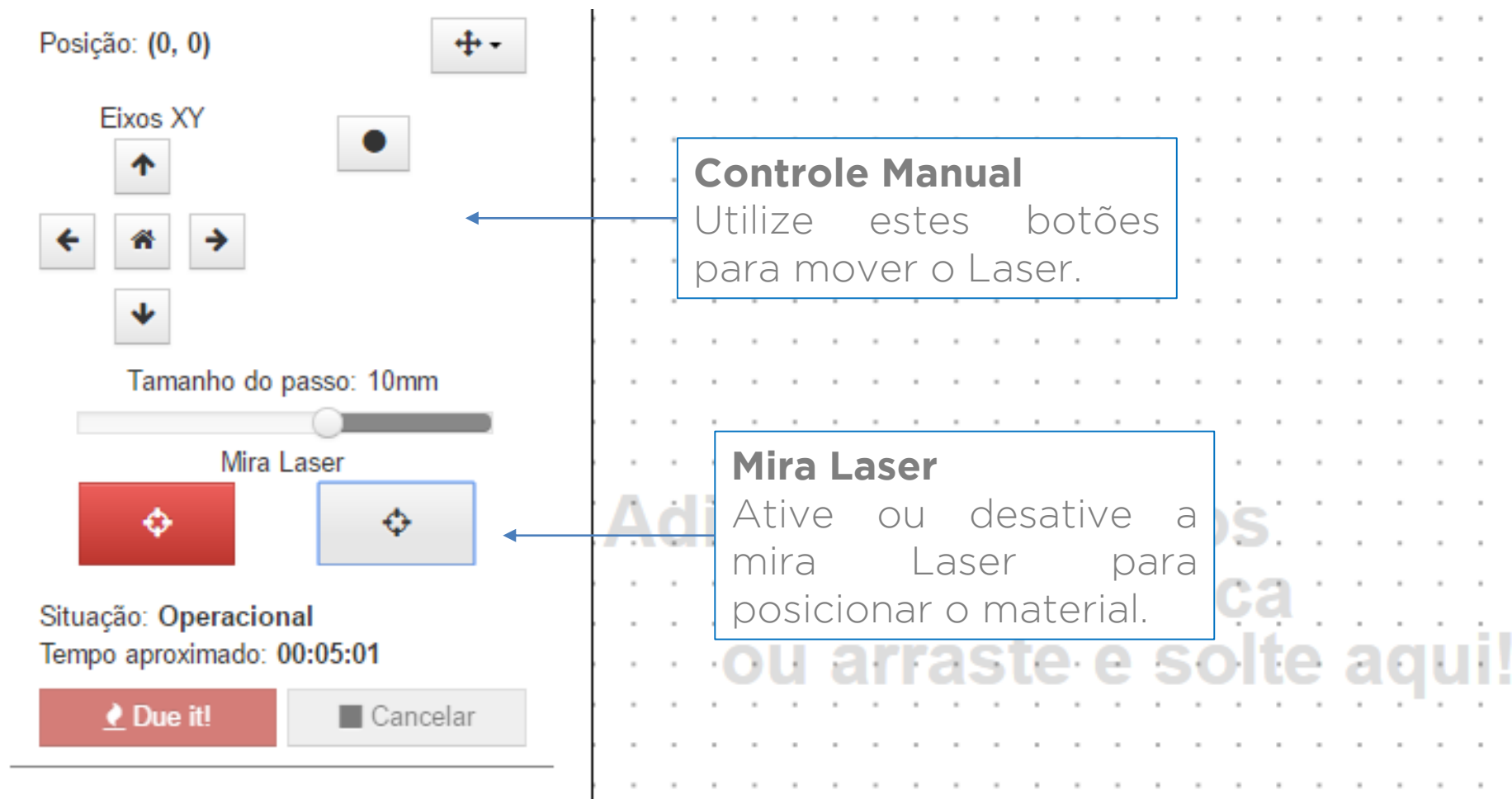
Aba para configurações e usuários avançados.

**Configurações**

Nesta aba você muda as configurações globais da sua Due.

# 6 | UTILIZANDO A DUE

## ÁREA DE TRABALHO



# 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 (decrecente)
- Ordenar por tamanho (decrecente)
- 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 44481c93fac2ebf248db8cccb5123b312442f0

Disponível: Commit 44481c93fac2ebf248db8cccb5123b312442f0

**lcd: 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d**

Instalada: Commit 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d

Disponível: Commit 79a2cacc245c90e1de143ea8f58acd8cd79c4c9d

**netconnectd: b54957766c16bb08b4bc5f509d16ec63530141b7**

Instalada: Commit b54957766c16bb08b4bc5f509d16ec63530141b7

Disponível: Commit b54957766c16bb08b4bc5f509d16ec63530141b7

**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.



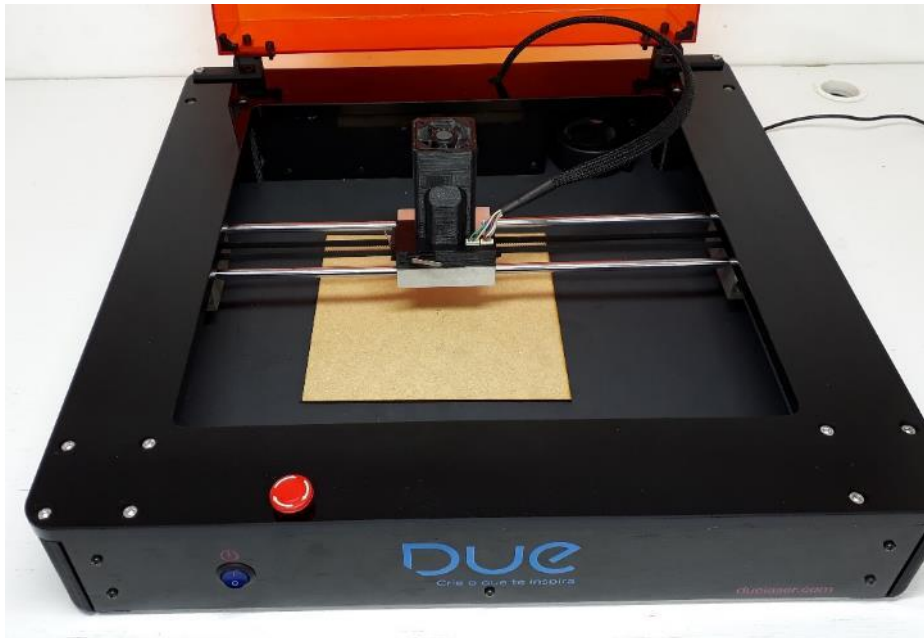
### PREENCHIMENTO

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



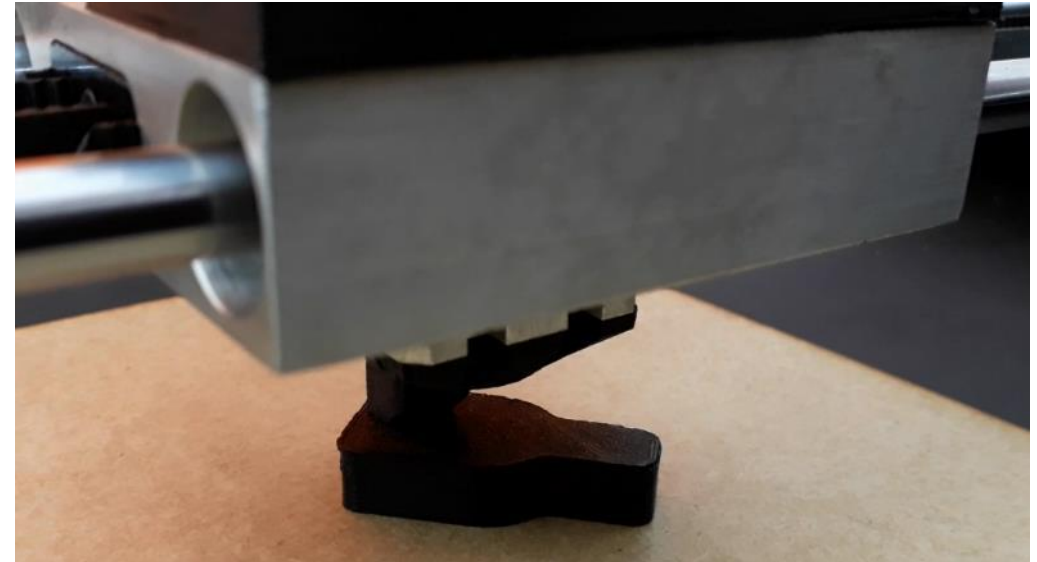
### Passo 2

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).

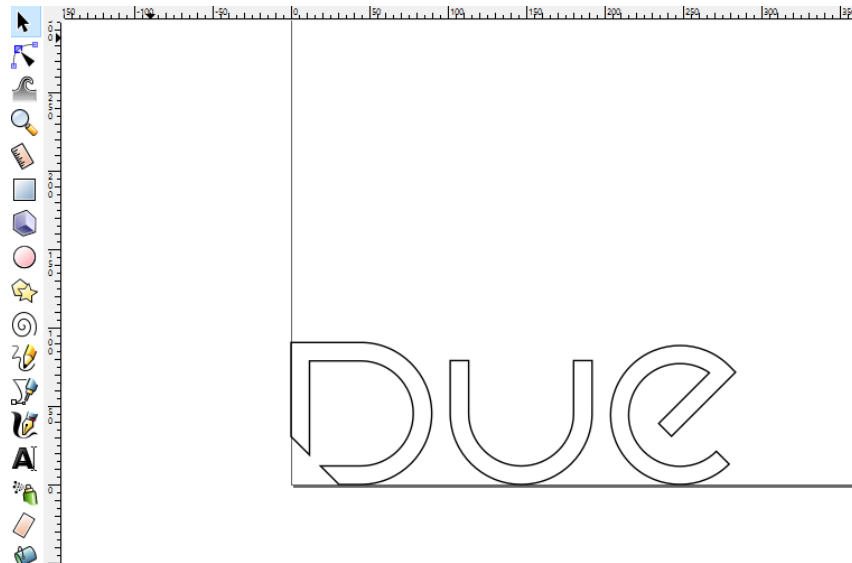
No Inkscape também é possível importar arquivos .dxf.



Vamos aprender a gerar o código através do Inkscape.

### Passo 1

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



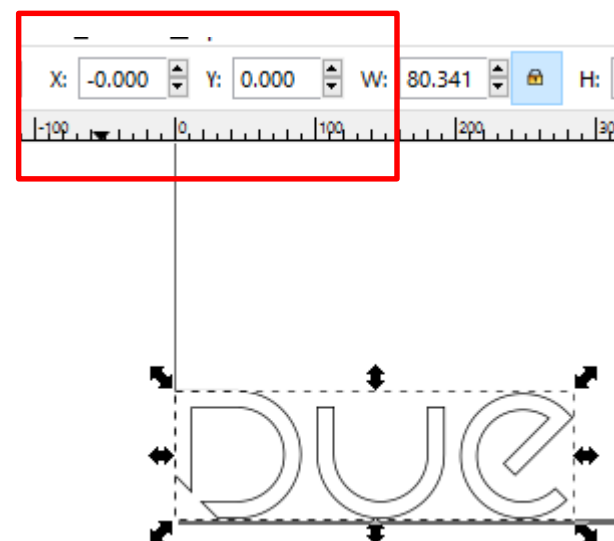
### Passo 2

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



### Passo 3

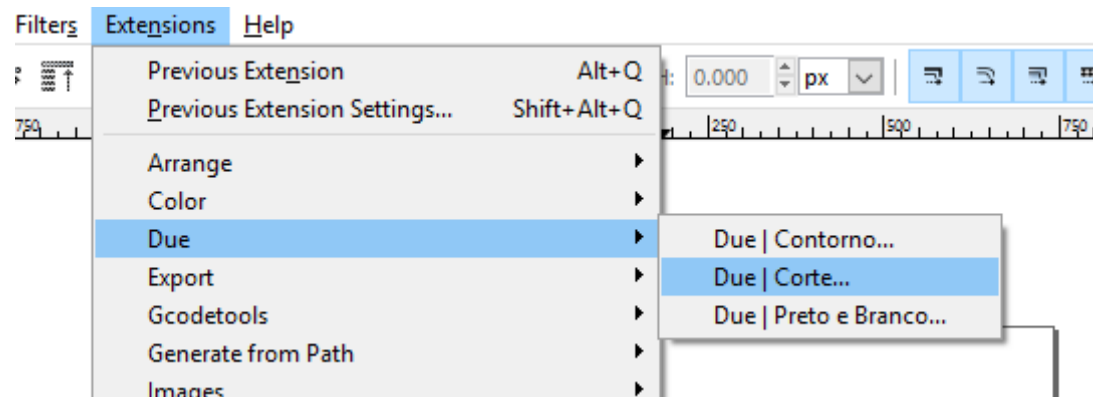
Selecione o arquivo e posicione na posição 0,0 no console do Inkscape.





### 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

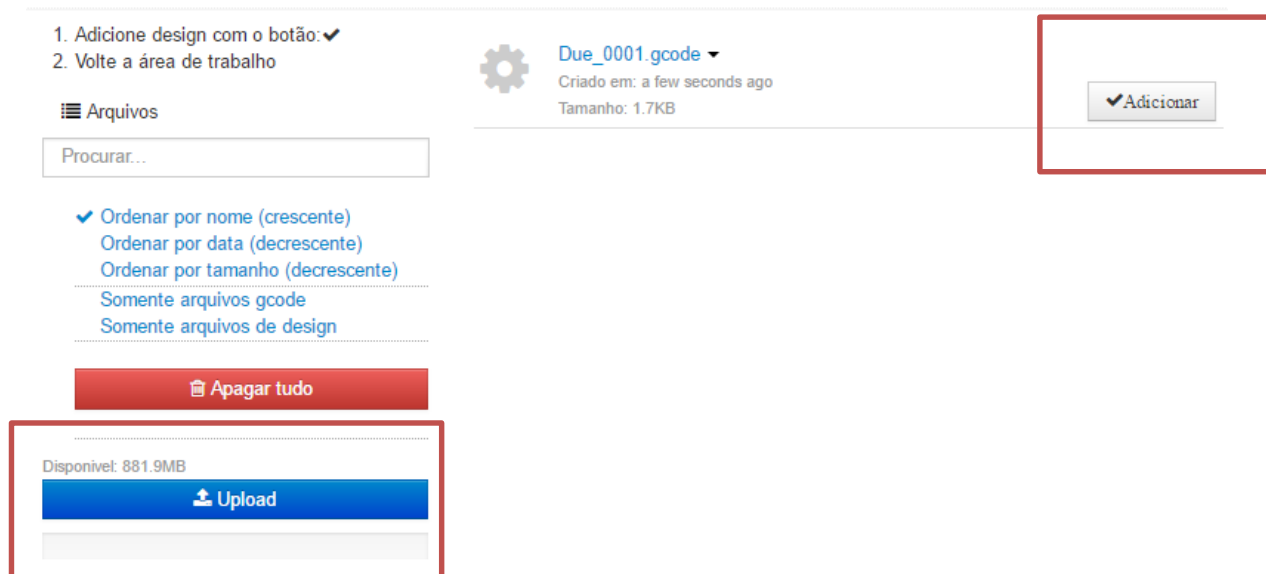


### Passo 6

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.



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: 881.9MB

Upload

Due\_0001.gcode  
Criado em: a few seconds ago  
Tamanho: 1.7KB

Adicionar

### Passo 6

### Passo 7

### 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.

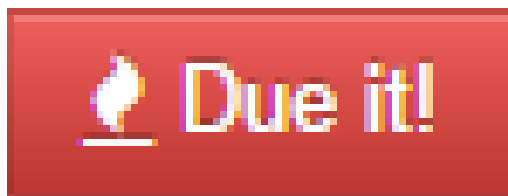
### Passo 10

Clique no botão setar início.



## Passo 10

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



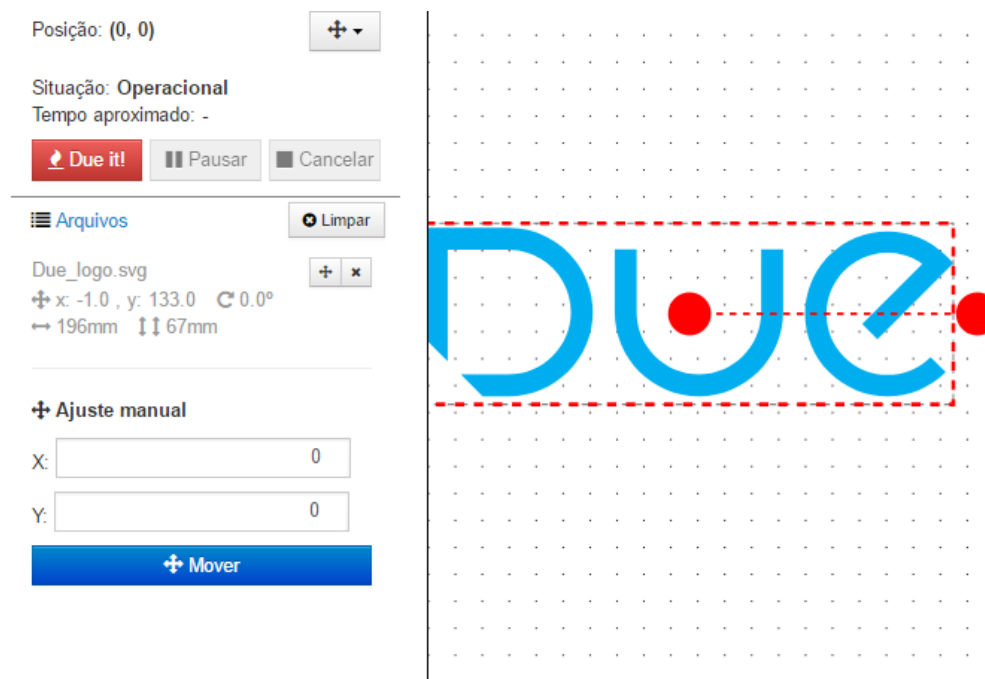
Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!  
O corte ou marcação será feito de acordo com os parâmetros e material!

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!

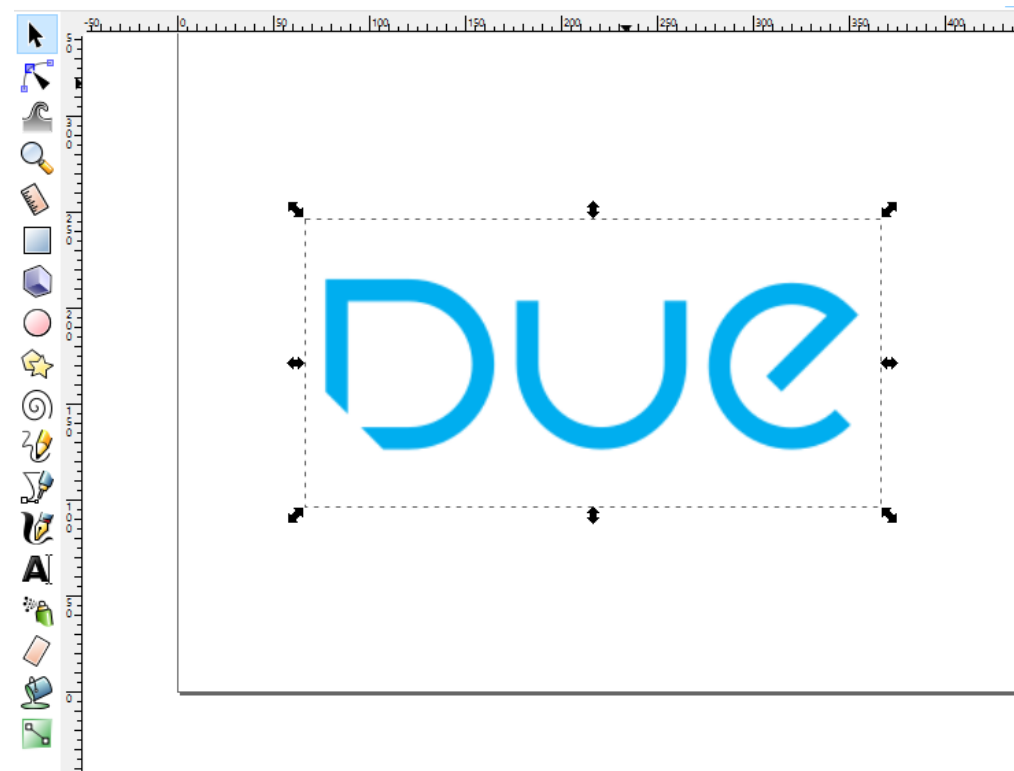
Quando se trabalha com preenchimento, os formatos aceitos são .png e .jpeg.



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.



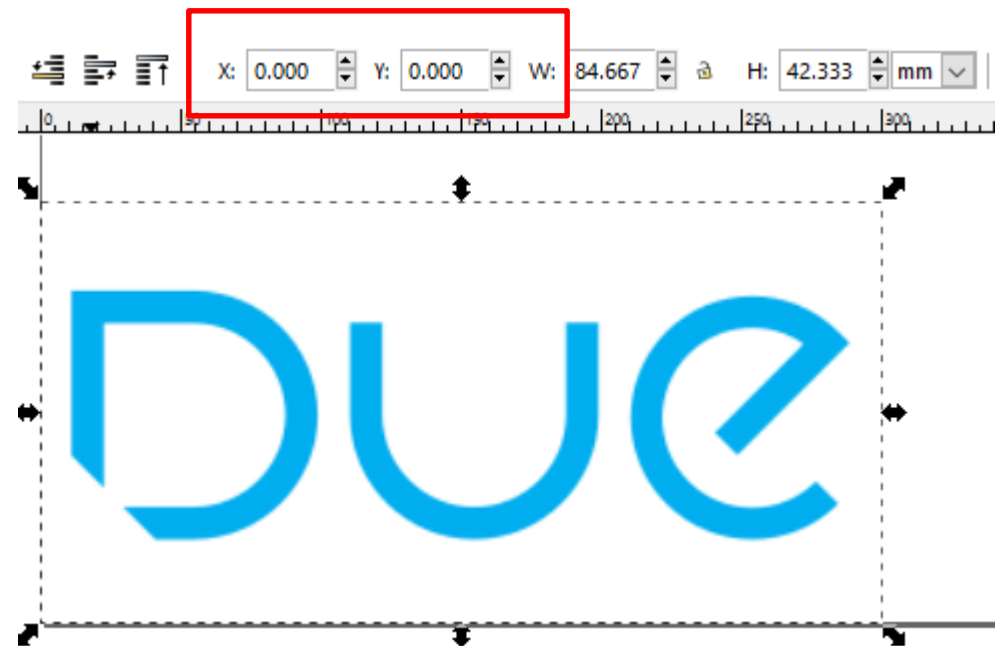
### Passo 2

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



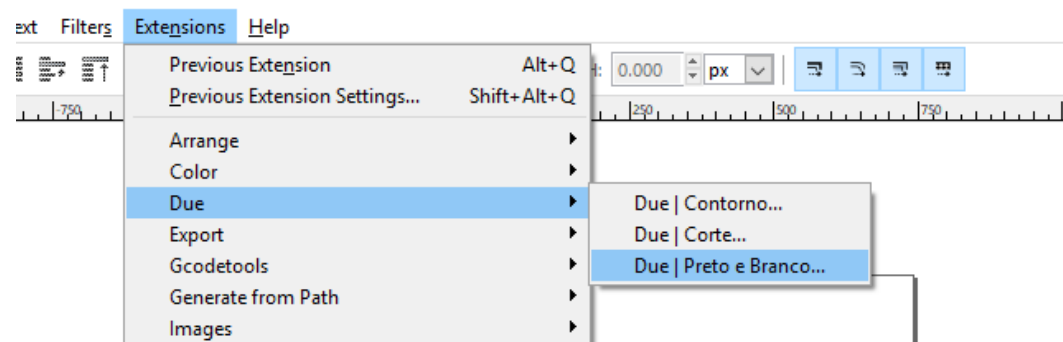
### Passo 3

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.

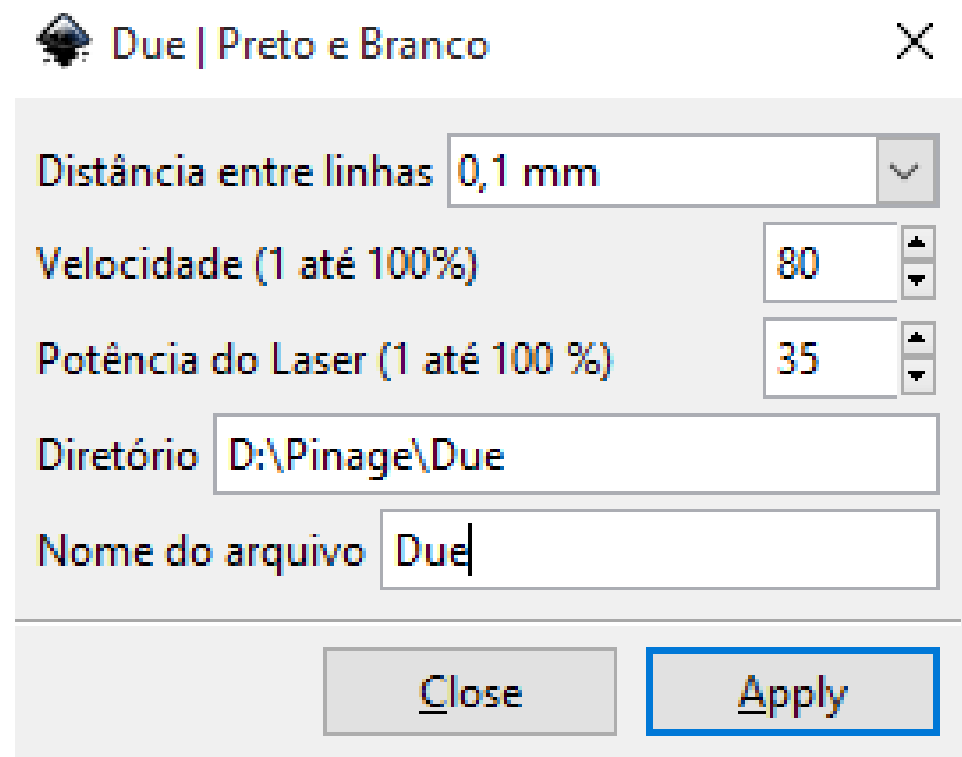
**Potência:** É a potencia do Laser, que varia de 0 até 100%.

**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.



Due | Preto e Branco

Distância entre linhas 0,1 mm

Velocidade (1 até 100%) 80

Potência do Laser (1 até 100 %) 35

Diretório D:\Pinage\Due

Nome do arquivo Due

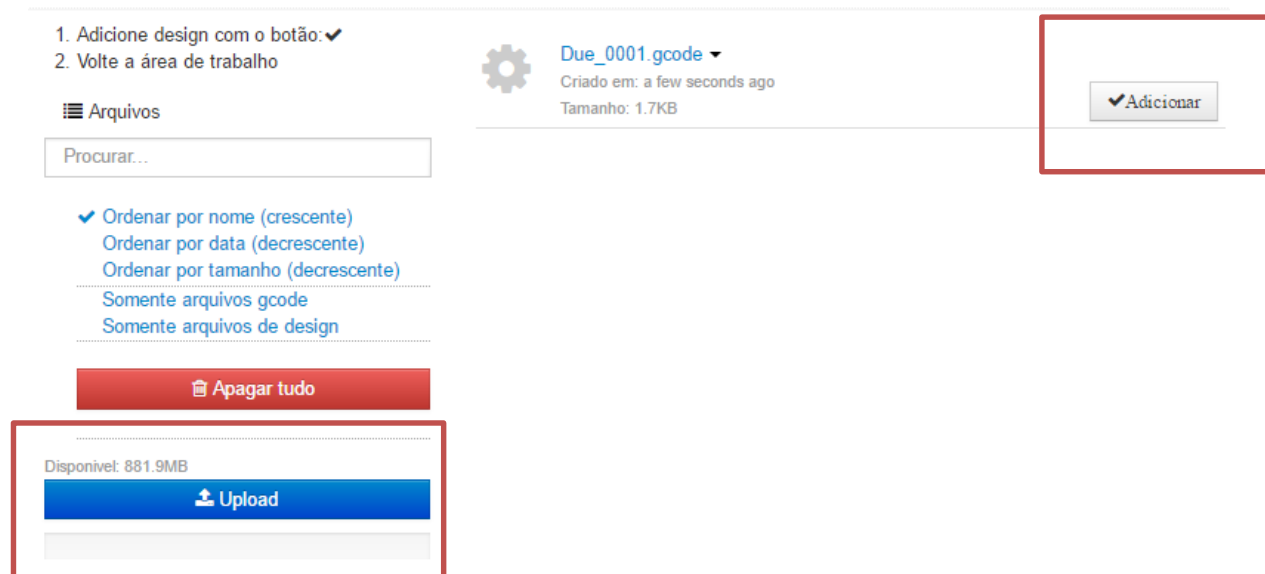
Close Apply

### 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.

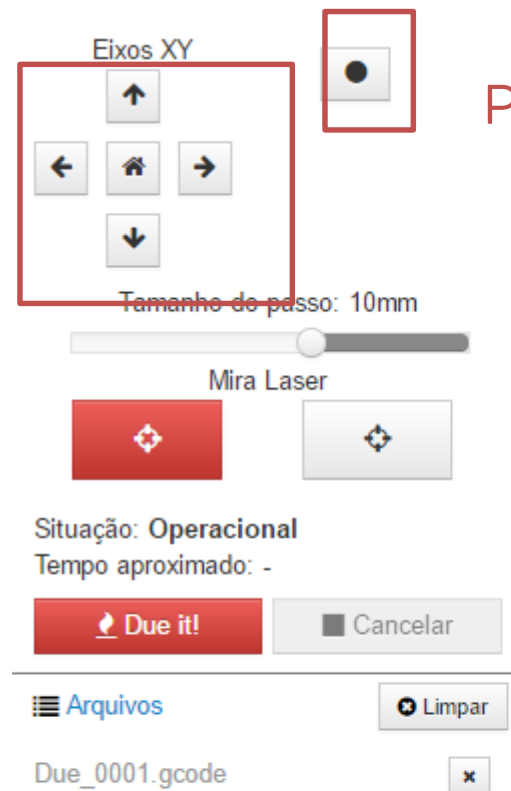
### Passo 9

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

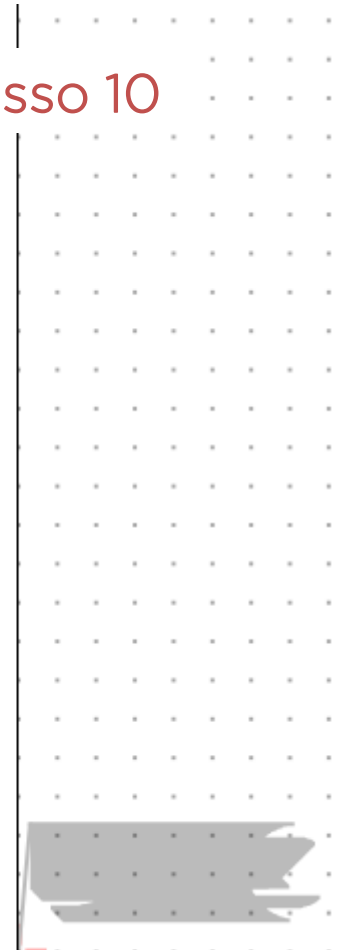
### Passo 10

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!



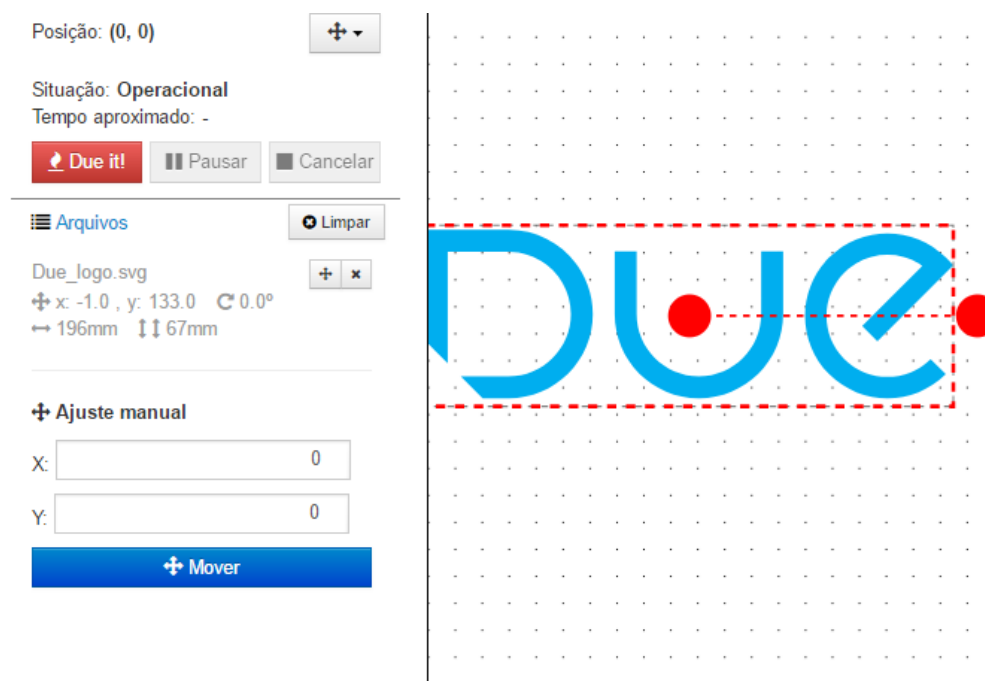
Pronto, a Due irá iniciar o trabalho!  
O preenchimento será feito de acordo com os parâmetros e material!

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

Parametros de imagem:

Potencia (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%



A manutenção preventiva da sua Due deve ser realizada pelo menos uma vez por mês. São dois procedimentos muito simples:

A limpeza da lente do laser com um cotonete e álcool isopropílico encontrado em qualquer farmácia;

Lubrificação das guias lineares com óleo lubrificante e/ou desengripante como WD40;

Assista ao vídeo explicativo para mais detalhes do procedimento.

<https://www.youtube.com/watch?v=aQx0KvsGIK4&list>

O vídeo também esta disponível na nossa página do youtube.

### 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 28x28 cm.
- 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](http://duelaser.com)



[@duelaser](#)