

# Manual

## Equipamento de Impressão 3D

### CL2 PRO PLUS

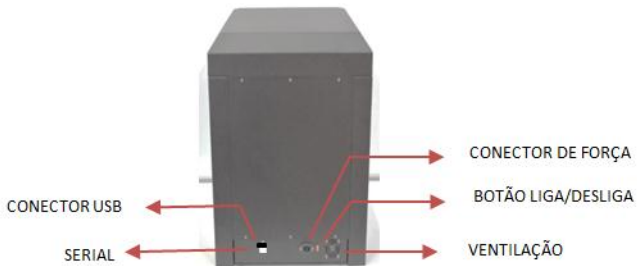
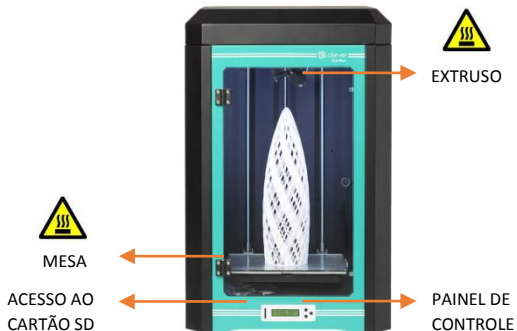


# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



**CLIEVER CL2 PRO PLUS**

<b>Modelo:</b> CL2 Pro Plus
<b>Tecnologia:</b> FFF/FDM (Fabricação por Filamento Fundido): Extrusão de termoplástico
<b>Dimensões da máquina:</b> 510mm (L) x 440mm (P) x 790mm (A)
<b>Cabeças de impressão (extrusores):</b> 1 extrusor
<b>Área de impressão:</b> 300mm (L) x 230mm (P) x 450mm (A)
<b>Peso impressora (caixa):</b> 39kg
<b>Peso impressora (líquido):</b> 34kg
<b>Alimentação:</b> Bivolt (127V/220V) automático
<b>Potência:</b> 360W
<b>Materiais de impressão:</b> Filamento PLA 1.75mm
<b>Diâmetro do bico:</b> 0,4mm
<b>Resolução / Altura de camada:</b> 300 a 100 microns (0,3mm - 0,1mm)
<b>Tolerância dimensional:</b> 0,2mm
<b>Mesa de impressão:</b> Plataforma de vidro aquecida
<b>Cor disponível:</b> Preta/Verde
<b>Estrutura metálica:</b> Aço carbono com pintura epóxi
<b>Temperatura de operação:</b> 15°C a 30°C
<b>Garantia:</b> 1 ano
<b>Software/ Sistema Operacional:</b> Cliever Studio/ Windows 7+
<b>Formato de arquivo para impressão:</b> STL
<b>Conectividade:</b> USB e cartão SD (funcionamento independente de computador)



# **Impressora 3D Cliever CL2 PRO PLUS**

Conheça a terceira geração de Impressoras 3D Cliever Tecnologia, uma linha voltada ao uso profissional da tecnologia, projetada para aqueles que presam pela alta precisão, qualidade e acabamento de seus projetos. Não poupamos esforços nem recursos para construção e desenvolvimento deste equipamento indispensável na vida de todo projetista moderno.

## **INDEPENDENTE**

Possui Display LCD e Leitor de Cartão SD que permitem controlar a Impressora 3D sem o auxílio de um computador;

## **ROBUSTEZ**

Toda estruturada em aço carbono, estrategicamente projetada para total estabilidade e durabilidade. Possui pintura epóxi resistente a arranhões, calor e manchas;

## **LARGA ÁREA DE IMPRESSÃO**

permite impressões enormes de até 300x230x450mm, possibilitando a criação de projetos maiores sem a necessidade de dividir em partes menores para impressão;

## **HARDWARE & SOFTWARE**

Como se não bastasse desenvolver o melhor equipamento de Impressão 3D, criamos o Cliever Studio, software que acompanha o equipamento e faz a PERFEITA comunicação entre hardware e software (impressora e computador). O Cliever Studio é limpo, dinâmico e intuitivo, possui um guia ilustrado ensinando como utilizar a Impressora 3D, tudo isso torna sua experiência com o produto única.

## **EQUIPE DE SUPORTE CLIEVER**

Temos uma equipe de suporte técnico dedicada para sanar todas dúvidas em um atendimento personalizado, ágil e eficiente. Contato: [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br).

## Primeiros Passos

### 1 - Como desembalar sua impressora 3D

Fique atento no informativo de orientações que encontra-se na parte externa da caixa em como desembalar corretamente o seu equipamento. No momento de manuseio da caixa lembre-se que a mesma pesa 39kg, então tenha cuidado devido ao peso. Cuidado: O desembalo inadequado poderá comprometer o equipamento.



**1** - Verifique se a caixa foi entregue corretamente sem avarias, caso contrário, **NÃO receba o produto.**



**2** - Vire a caixa de lado para ter acesso à parte inferior;



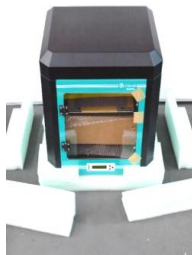
**3** - Abra a parte de baixo;



**4** - Retorne a caixa para a posição inicial;



**5** - Remova a caixa puxando-a para cima;



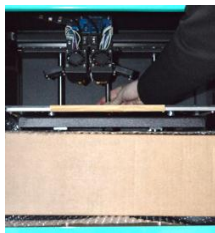
**6** - Remova as espumas de proteção. Atenção: guarde as embalagens;



**7 –** Remova todos os lacres externos de proteção;



**8 -** Remova os lacres de proteção dos extrusores que encontram-se no bico extrusor ao fundo do equipamento conforme imagem.



**9 -** Remova a caixa do kit (Caso necessite movimentar a mesa gire o fuso ao fundo do equipamento no sentido anti horário, para subir a mesa, assim facilitando a remoção da caixa) e remova os lacres da mesa de impressão;

**Importante:** Guarde a embalagem (caixa e as espumas de proteção). Caso necessite transportar o equipamento deverá utilizar esta embalagem devido a segurança do mesmo, caso contrário, será cobrado uma nova embalagem para envio do equipamento em casos de garantia.





**Agulha de limpeza do bico extrusor:** é utilizada no bico extrusor para limpeza da área interna quando necessário.

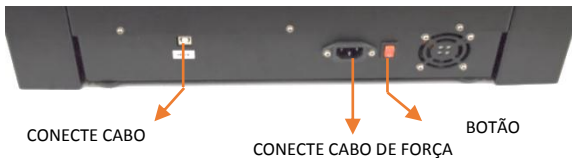


**Espátula (auxilia na remoção da peça):** Auxilia na remoção da peça. Deve-se utilizar a espátula batendo aos lados da peça para auxiliar na retirada da mesa de impressão com maior precisão.

### 3 - Ligando a impressora 3D

Para ligar a impressora, verifique a parte traseira do equipamento, conecte o cabo de força ligando a outra extremidade na tomada, conecte o cabo USB somente na impressora e ligue-a no botão Liga/Desliga conforme imagem abaixo. (Equipamento Bivolt 127/220w automático).

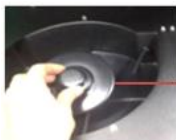
**OBS:** NÃO conecte a outra extremidade do cabo USB em seu computador ainda, aguarde a instalação do software, o cabo USB será utilizado no momento da calibração do equipamento via software.



**Cuidado com rede elétrica:** Verifique sua rede, pois o equipamento instalado em rede elétrica inadequada sujeita a flutuações excessivas de voltagem, ou com voltagem diversa da indicada no equipamento pode causar problemas no equipamento.



Após ligar a impressora, coloque o disco de apoio de filamento no estojo que encontra-se dentro do equipamento. Caso necessite movimentar a mesa para acesso as bandejas, gire o fuso ao fundo do equipamento no sentido anti horário com cuidado, para subir a mesa, assim facilitando o acesso;



DISCO DE APOIO DE FILAMENTO

## 4 – Instalando o Software Cliever Studio no PC

Após a execução de todos procedimentos acima é necessário a instalação do software Cliever Studio de acordo com o tutorial de instalação que encontra-se em nosso site. Lembre-se que os arquivos devem estar em formato de extensão STL para incluir em nosso software.

Acesse nosso **Tutorial de instalação** em nosso site [www.cliever.com.br](http://www.cliever.com.br) na aba, “**Contato > Suporte**” é importante seguir os passos conforme indicado no tutorial principalmente caso utilize os sistemas operacionais windows 8 e 10).

### **Passos para preparação dos sistemas windows 8, 10 ou +**

Antes da instalação do programa Cliever Studio, os computadores com Windows 8 ou superiores necessitam de atenção especial, pois o driver (que faz a comunicação entre Computador e Impressora 3D) é instalado automaticamente juntamente com o software Cliever Studio, no momento o driver não é assinado digitalmente. Os passos a seguir são bastante simples:

OBS: você precisará reinicializar o seu computador uma ou duas vezes no meio do processo. Siga os passos abaixo para desabilitar a imposição de assinatura de driver.

- 1 – No sistema Windows 8 clique no menu “**Executar**” ou (Atalho: no teclado aperte as teclas Win+R), digite no campo de pesquisa: **SHUTDOWN /R /O**. Após clicar em “**OK**”, após o computador mostrará uma mensagem que estará sendo reiniciado. Aguarde.
- 2 – Ao reiniciar serão apresentadas as opções de BOOT, selecione a opção **SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**, após selecione a opção: **OPÇÕES AVANÇADAS**.
- 3 – Em opções avançadas selecione “**CONFIGURAÇÕES DE INICIALIZAÇÃO**”.

4 – Na tela configurações de inicialização clique na opção **“REINICIAR”**.

5 – Ao reiniciar serão apresentadas algumas opções, selecione o campo **“DESABILITAR IMPOSIÇÃO DE ASSINATURA DE DRIVER”**, para selecionar digite o número 7 ou F7 em seu teclado.

Pronto, após estes pequenos passos, a imposição de assinatura de driver encontra-se desabilitada e com isso o seu computador está pronto para a instalação de nosso software Cliever Studio.

## Para baixar o Tutorial de instalação Cliever Studio e Software

Para baixar o software Cliever Studio, acesse nosso site [www.cliever.com.br](http://www.cliever.com.br) na aba **“Acessórios > Software”** e realize o download.



Caminho para baixar software (Acessórios>Software)

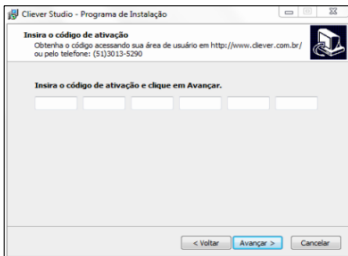
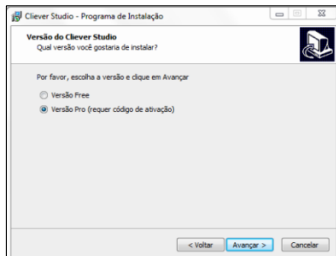


Caminho para baixar Tutorial de instalação do software (Contato > Suporte)

Para instalação do software Cliever Studio versão Pro, que acompanha a impressora é necessário inserir uma chave de ativação no momento da instalação.

Utilize a chave de ativação abaixo. No local conforme imagens abaixo quando estiver instalando o software.

**Solicite chave de ativação pelo e mail: [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br)**



Certifique-se que seu computador segue de acordo com as configurações mínima recomendadas, conforme informações abaixo.

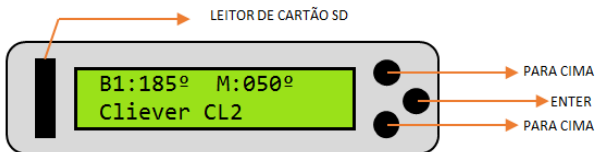
Requisitos Mínimos	Recomendado
<ul style="list-style-type: none"><li>*Processador: Intel ® Pentium ® 4 / AMD Athlon ™ com instruções SSE3;</li><li>*Memória RAM: 2GB; Certificado de hardware de aceleração da placa gráfica com um mínimo de 64MB de memória gráfica;</li><li>*Placa de Vídeo com suporte à <b>OpenGL 2.1 ou 3.1</b>;</li><li>*Sistemas Operacionais: Windows 7+*Espaço Livre: 200MB livre em disco.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Processador: Intel Core i3-530 / AMD Phenom II x2 565;</li><li>*Memória RAM: 4GB; Certificado de hardware de aceleração da placa gráfica com um mínimo de 256MB de memória gráfica;</li><li>*Placa de Vídeo com suporte à OpenGL 2.1 ou 3.1;</li><li>*Sistemas Operacionais: Windows 7+</li><li>*Espaço Livre: 1GB livre em disco.</li></ul>

## 5 – Conhecendo o painel de controle e leitor de cartão SD

Em nossos modelos de impressoras Cliever, existe leitor de cartão SD e tela de painel de controle para melhor utilização do equipamento, com isso a impressora 3D pode ter seu funcionamento independente de um computador no momento da impressão ou até em algumas opções para configuração do equipamento como: inserir filamento, remover filamento e aquecer mesa de impressão.

### Configurações pelo painel de comando da impressora 3D Cliever

Na tela inicial o visor sempre irá informar a temperatura do bico extrusor (B1:), temperatura mesa de impressão (M:) e modelo do equipamento.



Para verificar as opções no visor do equipamento aperte o botão **“Enter”** e utilize as opções **“Para cima”** e/ou **“Para baixo”**; segue informações sobre as opções encontradas na tela do visor. Se sua impressora possui somente 1 bico extrusor descarte as informações de B2:.

**INÍCIO:** Na tela inicial e clicando no botão ENTER aparecerá as opções conforme informado abaixo.

**VOLTAR:** voltar a tela anterior que contem as opções de temperaturas e modelo;

**SEM SD/COM SD:** quando SD estiver inserido e selecionando esta opção, aparecerá os arquivos salvor para impressão (para iniciar a impressão basta selecionar o arquivo desejado e a impressora iniciará o processo de aquecimento de bico e mesa e logo após a impressão será iniciada).

**CONTROLE MANUAL:** selecionando esta opção, abrirá os seguintes itens:

1)**Voltar:** voltar a tela anterior;

2)**Aquecer Bico 1:** comando para aquecimento do bico extrusor 1;

3)**Aquecer Bico 2:** comando para aquecimento do bico extrusor 2;

4) **Aquecer Mesa:** comando para aquecimento da mesa;

5)**Carregar Fil. B1:** inserir filamento bico extrusor 1;

6)**Carregar Fil. B2:** inserir filamento bico extrusor 2;

7)**Remover Fil. B1:** remover filamento bico extrusor 1;

8)**Remover Fil. B2:** remover filamento bico extrusor 2;

9)**CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS:** selecionando esta opção, abrirá os seguintes itens:

9.1) **Voltar:** voltar a tela anterior;

9.2)**TEMPERATURAS:** opção para alterar temperaturas do bico extrusor e mesa;

9.2.1) **Bico 1:** alterar temperatura do bico extrusor 1;

9.2.2)**Bico 2:** alterar temperatura do bico extrusor 2;

9.2.3)**Mesa:** alterar temperatura mesa;

9.3)**Referenciar:** opção para movimentar a mesa até a base da impressora.

9.4)**Empacotar:** opção para movimentar a mesa de impressão para cima;

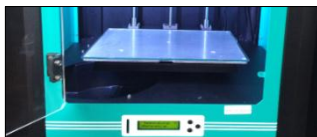
9.5)**Salvar Parâmetros:** salvar informações alteradas pelo visor. Ex. temperaturas;

9.6)**Carregar Parâmetros:** carrega parâmetros de configurações originais;

9.7)**Resetar Parâmetros:** resetar parâmetros conforme vindo de fábrica;

10)**Resfriar:** comando para resfriar o bico extrusor e mesa de impressão;

**SOBRE:** informações sobre modelo/versão/serial;



Modo Referenciar



Modo Empacotar

Quando equipamento estiver em processo de impressão as seguintes opções podem aparecer no visor;

**Ajuste fino:** selecionando esta opção, abrirá os seguintes itens:

**Velocidade:** existe a possibilidade de alterar a velocidade do bico extrusor enquanto a impressora está imprimindo.

**Bico 1:** é possível alterar a temperatura do bico 1;

**Bico 2:** é possível alterar a temperatura do bico 2.

## 6 – Preparando a impressora 3D para primeira utilização

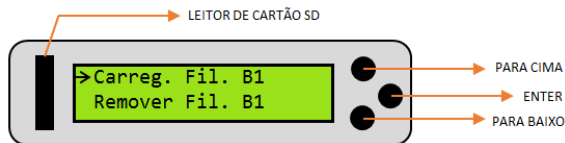
Após desembalar o equipamento, montagem dos itens e instalação do software Cliever Studio, o primeiro passo a ser executado podendo ser via software ou painel de comando será a inserção do filamento e logo depois a calibração da impressora.

### 6.1 - Como inserir Filamento

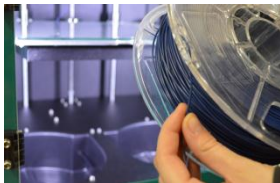
Existem duas opções para inserir filamento:

**Inserir filamento com auxílio do software Cliever Studio:** É recomendado que na primeira vez o procedimento de “inserir filamento” seja executado pelo software Cliever Studio pelo caminho: “**Configuração>inserir filamento**”, através deste abrirá um manual contendo todas as instruções de como inserir o filamento corretamente.

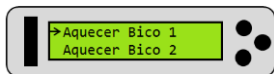
**Inserir filamento pelo painel de comando:** Para inserir filamento pelo painel de comando siga os passos abaixo.



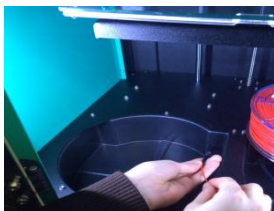
Para inserir filamento pelo painel de comando siga os passos abaixo.



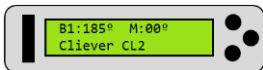
1. Pegue o filamento e encontre a ponta; (Corte a ponta do Filamento se estiver danificada antes de inserir no equipamento). Cuidado no manuseio do rolo de filamento para que a ponta não solte e com isso acabe por gerar nós no carretel;



2. No painel de controle selecione o caminho **“Controle manual > Aquecer Bico 1”** para aquecer o bico extrusor. Após este comando verifique se a temperatura segue aumentando.

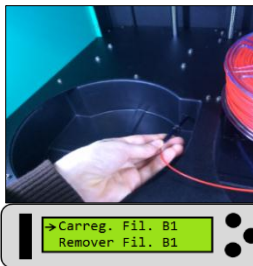


3. Insira o filamento no tubo guia preto até trancar;



4. Verifique pelo painel de comando na tela principal se a temperatura do bico extrusor apresenta a temperatura de acordo com o tipo do filamento, no caso de filamento PLA 185°C. Caso

não, aguarde até que a temperatura chegue conforme indicado.



5. Segurando o filamento perto do tubo preto, vá ao painel de comando no caminho **“Controle manual >Carregar Fil. B1”** aperte algumas vezes dando intervalos de 10 segundos até que consiga observar o filamento saindo pelo bico extrusor;

Pronto você acabou de inserir o filamento em sua impressora 3D, agora faça o processo de calibração que vem a seguir.

## 6.2 - Calibração

O segundo passo é calibrar a horizontalidade da base de impressão, isso é extremamente essencial para início da utilização de sua impressora 3D pois a qualidade de impressão de suas peças depende de boa calibração. OBS: Uma vez executada a calibração, não será necessário fazê-la novamente a menos que o equipamento seja transportado, assim acarretando na descalibração da mesa.

Para a correta calibração de sua impressora 3D siga os passos abaixo.



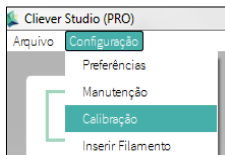
1. Conecte a impressora ao computador pelo cabo USB, ligue-a no botão atrás do equipamento e abra o software Cliever Studio;



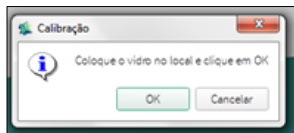
2. No software Cliever Studio no caminho **“Arquivo>Conexão”** existem duas opções **“auto-Conexão ou conectar”**, marque a opção mais adequada para seu uso. OBS: Se marcar a opção **“Auto-conexão”** (sempre que a impressora for ligada via cabo USB ela irá conectar automaticamente);



3. Verifique no canto inferior esquerdo se apresenta a seguinte mensagem **“Impressora conectada”**. Caso não, repita os passos acima ou verifique se a instalação do software Cliever Studio foi instalada conforme o tutorial de instalação como indicado anteriormente;



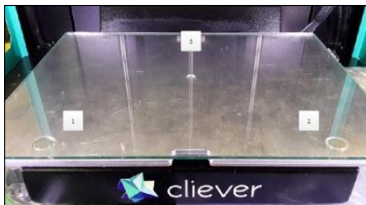
4. Pelo Software Cliever Studio no caminho **“Configuração>Calibração”**, abrirá uma tela de ajuda que serve para auxiliar passo a passo o processo de calibração. Siga as informações até o final;



5. Abaixo segue as telas de ajuda que aparecerão no software Cliever Studio auxiliando no processo de calibração até o final, após clicar em **“Configuração> Calibração”** aparecerá a tela abaixo, clique em **“OK”**;

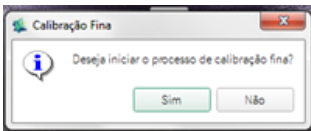
6. Para calibrar sua impressora, clique nos botões **“1”**, **“2”** e **“3”** um de cada vez, passe o cartão de calibração bem justo entre o bico extrusor e a mesa e regule para cima ou para baixo pelos **parafusos que se encontram logo abaixo de cada ponto até que a distância entre o bico e o vidro seja de aproximadamente 3mm.** (espessura do cartão que acompanha no kit);

**Atenção:** Recomenda-se realizar esta sequência algumas vezes até ter certeza que a distância nos três pontos seja a mesma.

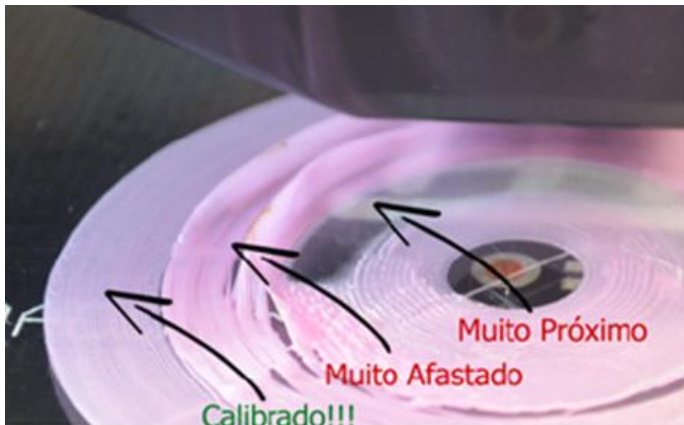


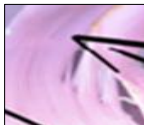


7. Após executar o procedimento acima, execute a calibração fina, nesta opção clique em **“Sim”** para que a impressora inicie o teste de impressão, será nesta etapa que você irá verificar se seu equipamento foi calibrado corretamente. Caso verifique imperfeições na impressão repita o processo de calibração desde o início.

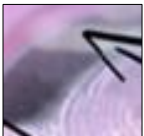


8. Para confirmar a correta calibração, compare o teste de impressão que foi executado pela impressora com a imagem abaixo (observe atentamente as três zonas indicadas na imagem abaixo). Se as impressões estiverem muito próximas ou muito afastadas, repita o processo de calibração. Lembrando que a correta calibração é muito importante, uma vez executada de forma correta, não será mais necessário repetir este procedimento.





**Bico e mesa muito afastados:** a impressão ficará solta, e as camadas ficarão muito afastadas uma da outra.



**Bico e mesa muito próximos:** o material extrusado ficará muito achatado sobre a mesa, causando deformações na peça impressa.

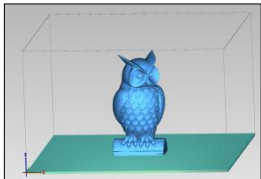


**Bico e mesa ajustado corretamente:** O material extrusado ficará corretamente alocado sobre a mesa.

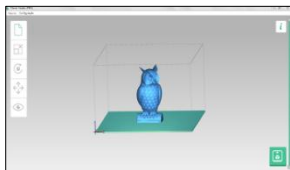
## 6.3 – Como utilizar o Leitor de Cartão SD para impressão

Siga os passos abaixo para utilizar o cartão SD e efetuar as impressões em seu equipamento sem necessidade de que a impressora seja conectada ao computador.

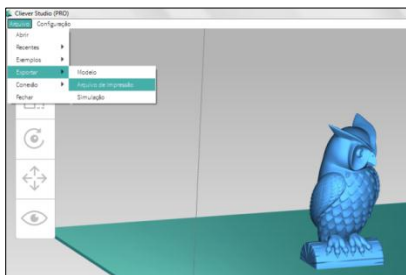
1. No software Cliever Studio abra o arquivo de sua peça em extensão STL;



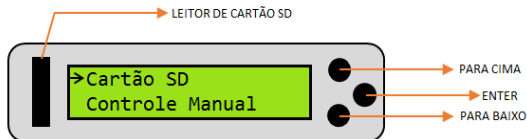
2. Defina as configurações em “Definições de Impressão”, localizado no canto inferior direito conforme desenho abaixo e clique na opção simular;



3. Após definição das configurações de impressão, vá ao caminho “Arquivo> Exportar > Arquivo de impressão”. Feito isso, abrirá a opção com diretórios para você salvar o arquivo. Após isso salve o arquivo no cartão SD;



4. Após salvar o arquivo no cartão SD, ligue a impressora 3D e insira o cartão SD no leitor de cartão. Aperte botão “Enter”, após abrirá os arquivos salvos em seu cartão, basta selecionar o arquivo desejado e aperte o botão “Enter”. A impressora iniciará o processo de aquecimento do extrusor e mesa e após iniciará a sua impressão.



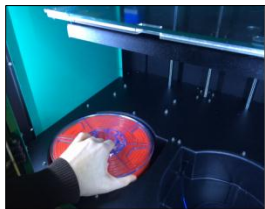
**OBS:.** Não esqueça que antes de cada impressão é necessário colocar Sprey Adesivo na mesa de impressão.

## 6.4 - Como remover filamento

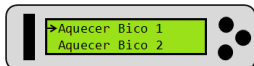
Existem duas opção para executar a remoção do filamento:

**Remover filamento com auxílio do software Cliever Studio:** a operação de remover filamento pode ser executada com auxílio do software Cliever Studio pelo caminho: “Configuração>Trocar filamento”, através deste abrirá um manual contendo todas as instruções de como trocar o filamento corretamente ou podendo somente remover o mesmo.

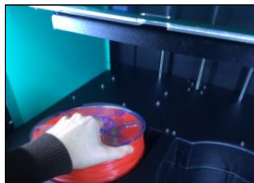
**Remover filamento pelo painel de comando:** para remover o filamento pelo painel de comando siga os passos abaixo.



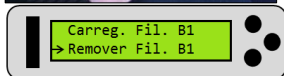
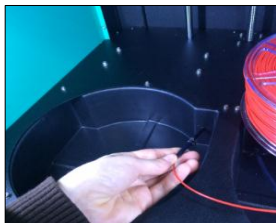
1. Para iniciar o processo de remoção do filamento verifique se você tem acesso a bandeja onde encontra-se o filamento, caso não tenha acesso, vá ao painel de comando seguindo o caminho: **“Controle manual> Configurações avançadas> Empacotar”** de o comando **ENTER**, com isso a mesa irá se posicionar em um ponto mais acima deixando o acesso livre para melhor manuseio do filamento na bandeja;



2. Deve-se aquecer o bico extrusor antes de qualquer outro procedimento. Para aquecer o bico extrusor vá ao painel de comando seguindo o caminho: **“Controle manual > Aquecer Bico 1”**;



3. Remova com cuidado o carretel de filamento da bandeja e coloque ao lado de maneira que tenha acesso ao tubo preto para segurar o filamento inserido;



4. Verifique pelo painel de comando na tela principal se a temperatura do bico extrusor está de acordo com as instruções de uso do filamento, caso utilize o filamento PLA apresentará a temperatura de 185°C. Aguarde até que a temperatura chegue conforme indicado e somente após vá ao caminho “**Controle manual >Remover Fil. B1**” aperte algumas vezes em intervalos de 10 segundos até que ao puxar com cuidado o filamento se solte e você consiga removê-lo facilmente.

Ao final corte a ponta do filamento que está derretida e guarde-o de forma correta conforme instruções que acompanham o filamento.

## 7 – Avisos sobre cuidados com equipamento e insumos

Segue informações importantes para melhor cuidado com o equipamento juntamente com alguns avisos, acarretando no bom funcionamento e mantendo o equipamento de acordo com os termos de garantia.

### Bico extrusor

Em caso de entupimento do bico extrusor utilize somente os materiais fornecidos no kit ou entre em contato conosco via e mail: [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br) ou telefone: (51) 3013.5290. Não toque no bico extrusor devido a alta temperatura.

### Cuidados com filamentos

Remover o filamento PLA do bico extrusor caso não execute uma nova impressão dentro de 24 horas.

Mantenha somente o filamento que será utilizado em sua impressão.

### Limpeza do equipamento

Mantenha o equipamento livre de resíduos de filamento ou outros que possam comprometer a utilização na movimentação de mesa e carretel de filamento;

Mantenha seu equipamento em ambiente sem poeira e calor excessivo, não utilize produtos de limpeza no equipamento;

## **Cuidados no transporte**

Todo o transporte de equipamento deve ser efetuado em sua embalagem original e respeitando as instruções de embalo conforme orientações pela assistência técnica autorizada. Caso o equipamento necessite de conserto técnico durante o período de garantia o transporte de equipamento deve ser feito em sua embalagem original, caso contrário, poderá ocorrer a perda de garantia;

## **Cuidados mesa de impressão**

Com Spray Adesivo, basta uma simples borrifada na mesa de impressão para uma fixação intensa, a peça não soltará até que a mesa esfrie;

Para remover a peça da mesa de impressão aguarde-a esfriar completamente e utilize a espátula do kit executando pequenas batidas aos lados da peça para auxiliar a retirada com maior precisão;

Para remover a cola da mesa de impressão é bastante fácil, basta passar água na superfície da mesa;

A mesa pode ser removida, manuseie a mesa com cuidado no momento da retirada;

## **Cuidados com equipamento**

Cuidado devido a danos sofridos em consequência de acidente, maus tratos, manuseio, exclusivamente decorrentes de ato ou omissão imputável ao comprador, ou de uso incorreto e inadequado em desacordo com o manual do usuário estes itens acarretam na perda de garantia;

Verifique sua rede elétrica, pois o equipamento instalado em rede elétrica inadequada sujeita a flutuações excessivas de voltagem ou com voltagem diferente da indicada pode causar problemas no equipamento. Recomendamos utilização de nobreak para maior cuidado com seu equipamento.

## **Serviço técnico**

Em hipótese alguma, tente resolver sozinho o problema apresentado ou aceite auxílio de pessoa não credenciada pela Cliever Tecnologia;

No caso de se constatar qualquer irregularidade no equipamento, falha em seu funcionamento, vício oculto ou dúvidas quanto ao seu desempenho, contatar

imediatamente o suporte técnico especializado Cliever Tecnologia pelo e mail: [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br), identificando o nº de serial do equipamento e o assunto a ser tratado;

Equipamento alterado, violado, consertado ou a realização de manutenção preventiva por pessoa ou empresa que não pertence a rede de assistência técnica autorizada Cliever perdem a garantia;

**Aviso:** A observação destes procedimentos acima e também as informações do que constam nos materiais complementares disponíveis nos canais de comunicação da Cliever, garante a qualidade e durabilidade do equipamento adquirido.

## 8 – Dicas para uma boa impressão 3D

Segue algumas informações básicas sobre impressão.

### Dimensões da peça

Lembre-se das dimensões de área de impressão de seu modelo de impressora 3D e verifique se o tamanho de sua peça segue correspondente, nosso software Cliever Studio avisa ao usuário caso a peça ultrapasse das dimensões da área de impressão;



### Utilize spray adesivo

Para aderência da peça em contato com o vidro é necessário utilizar cola spray adesiva para fixação da peça no momento de impressão, utilize o spray antes de cada impressão.



### Peças prontas baixadas da internet

Existem muitos sites onde é possível baixar as peças prontas gratuitamente para impressão em tecnologia 3D. Mas esses sites não garantem a integridade do arquivo ou desenho, então é muito importante que esses arquivos sejam revisados antes da impressão em 3D, pois se o arquivo estiver com problemas no desenho ou alguma falha em seu desenvolvimento o arquivo, no momento da impressão, poderá falhar e pausar no meio da impressão ou a impressão sairá com falhas.

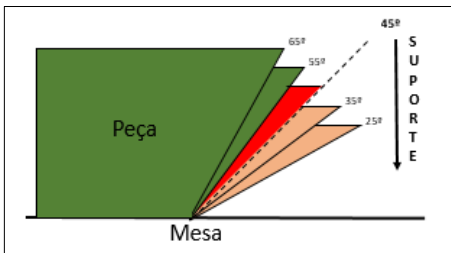
## Posicione para obter melhor resultado

Procure posicionar a peça de forma que possa resultar em uma melhor resolução, mesmo que seja necessário dividir a peça em partes. Lembrando que deve-se posicionar a parte plana para baixo voltada a mesa de impressão;



## Regra dos 45 graus de angulação

Toda peça que possuir angulação maior que 45° em relação a mesa de impressão, não necessita de suporte no momento da impressão. Abaixo do ângulo de 45° é extremamente necessária a utilização de suporte, para que a peça seja impressa de forma correta, caso contrário, a impressão final não será satisfatória, pois a tecnologia de impressão 3D necessita destes cuidados no momento da impressão.





## Utilização de suporte

O suporte “material de apoio” em alguns casos pode deixar marcas no lado de fora de suas impressões, com isso, existe a necessidade de tratamento final. Outra forma seria, no momento do projeto preocupar-se em projetar seus modelos de modo que eles possam ser impressos sem suporte, verificando se existe a possibilidade de alterar a posição da peça na mesa de impressão ou de cortar para eliminar necessidade de suporte. Caso mesmo assim ainda necessite da utilização de suporte o nosso software Cliever Studio tem a opção de geração de suporte automático em “Configurações de impressão”.

## Tolerância em peças com encaixe

Em peças com necessidade de encaixe e que sejam interligadas, pode ser difícil obter a medida de tolerância do encaixe correto. Por isso, no momento de desenhar o projeto é importante tomar cuidado com a medida de tolerância entre os encaixes. Dica: Para encaixes de “Click” (conectores) é indicado uma tolerância de 0,2mm, para encaixes lisos (dobradiças e tampas de caixas) é indicado uma tolerância de 0,4mm de distância. Com este cuidado não haverá problemas na movimentação dos encaixes após a impressão.



## Orientações das linhas

As linhas (camadas) devem ser perpendiculares ao ponto de aplicação de forças. Isso evita com que as peças se quebrem de forma fácil. As linhas são feitas na horizontal, então, ao colocar qualquer peso sobre a resistência será de adesão entre as camadas. Deixando a peça fragil.

## 9 – Insumos homologados para impressora 3D no modelo Cliever CL2 Pro Plus

Para uma boa impressão é muito importante utilizar insumos de qualidade. A Cliever Tecnologia oferece aos seus clientes os insumos ideais para uma boa impressão, garantindo assim a melhor experiência possível com o seu equipamento.

Os produtos recomendados para utilização no modelo CL2 Pro Plus é o filamento PLA (Poliácido Láctico) e o Spray Adesivo. Logo mais segue algumas informações sobre os produtos indicados Cliever Tecnologia. Caso necessite utilizar algum outro tipo de filamento consulte seu vendedor ou envie e mail para [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br) para verificar a possibilidade.

### 9.1 - Filamento PLA Cliever



O PLA (Poliácido Láctico) é um material de alta resistência, não prejudicial, não-tóxico e favorável ao meio ambiente. Trata-se de um termoplástico biodegradável que vem de fontes renováveis como o milho e a cana de açúcar e é o material mais utilizado em Impressoras 3D devido a fácil manuseio e ótima qualidade de impressão. É um ótimo material para uso tanto doméstico como industrial. Sua aparência lustrosa, grande variedade de cores e opções diferentes de transparência fazem dele uma escolha ideal para os amadores, projetistas, engenheiros e entusiastas de impressão 3D.

#### Características Técnicas

Diâmetro: 1,75mm  
Tolerância dimensional: (mm) +/- 0,05  
Temperatura de impressão: 180 a 200° c  
Temperatura mesa: 50 a 60° c  
Densidade: 1,24

Filamento peso líquido: 1 kg  
Embalagem: 20 x 20 x 6 cm  
Temperatura ponto de fusão: 65°c  
Quantidade linear: 380 mts  
Cor: variadas cores a sua escolha.

## COMO ARMAZENAR O FILAMENTO PLA CORRETAMENTE

- 1. Armazenar o filamento em embalagem hermética**, para manter o filamento protegido da umidade do ar. Para maior eficiência adicione alguns sacos de gel de sílica para maior absorção de água assim auxiliando no controle da umidade.
- 2. Caso o filamento fique mais de 48 horas fora de uso** (dentro ou fora da impressora), guardá-lo de forma apropriada conforme item acima;
- 3. Manter em local seco e longe de calor excessivo;**
- 4. Consumir o filamento em até 12 meses**, após a abertura da embalagem original. O filamento fica exposto a umidade do ar e com isso dá-se início ao processo de degradação da qualidade do filamento.
- 5. Cuidado para não utilizar um material com o perfil de temperatura de outro**, com isso pode levar a carbonizar o material ou entupir o bico.

## CONSEQUÊNCIAS DO MAU ARMAZENAMENTO DO FILAMENTO

**Entupimento do bico extrusor ou quebra de filamento:** quando o filamento entra em contato com a umidade do ar a absorção de água por parte dele causa a expansão do diâmetro e o enfraquecimento da superfície do filamento, sendo assim, ao alimentar sua impressora com filamentos nessas condições você aumentará as chances de entupir o bico extrusor ou quebra de filamento;

**Perda da qualidade de impressão e redução de resistência do filamento:** um filamento que esteve em contato com a umidade do ar por tempo prolongado pode ocasionar a formação de vapor durante o processo de extrusão. O vapor causa a formação de “bolhas” que deixam a superfície de impressão irregular ocasionando a queda da qualidade de impressão assim diminuindo a resistência do filamento.

Para mais informações consulte em nosso site [www.cliever.com.br/acessorios](http://www.cliever.com.br/acessorios).

## 9.3 - Spray Adesivo para impressão 3D



### Benefícios

Chega de sujeira! Fácil aplicação, forte fixação e fácil remoção com água. Conheça o Primeiro Spray Adesivo para Impressão 3D do Brasil, o mais novo produto da Cliever que vai facilitar sua vida com Impressão 3D. Chega daquele trabalho que dá espalhar a cola de forma uniforme na mesa de impressão, chega de perder impressões pois desgrudaram da mesa, chega de ficar raspando vidros pra tirar resíduos da cola da impressão anterior!

### Mais informações

Com o novo Spray Adesivo para Impressão 3D Cliever, basta uma simples borrifada na mesa de impressão para uma fixação intensa, a peça não soltará de jeito nenhum até que termine a impressão e a mesa esfrie completamente, após isso pode-se utilizar a espátula do kit da impressora 3D batendo aos lados da peça para auxiliar a retirada com maior precisão. Além de a cola ser tão boa que pode ser usada a mesma borrifada para outras impressões, remover a cola da mesa de impressão é o mais fácil, basta passar água na superfície que ela sai toda, sem nenhum resíduo!

Modo de uso: Agite bem antes de usar. Usar sempre com a válvula em posição vertical. Aplique o produto a uma distância de 30 cm, abrangendo toda a área de impressão. Após concluída a impressão, aguarde o resfriamento completo da superfície para remover a peça impressa.



## SUORTE CLIEVER

Temos uma equipe de suporte técnico dedicada para sanar todas suas necessidades com um atendimento personalizado, ágil e eficiente. Caso necessário contate-nos via e mail [suporte@cliever.com.br](mailto:suporte@cliever.com.br) ou telefone (51) 3013-5290, nosso horário de atendimento é das 8:00h às 17:45h de segunda a sexta-feira.

### Demais Contatos

Telefone: (51) 3013-5290

Site: [www.cliever.com.br](http://www.cliever.com.br)

E mail : [relacionamento@cliever.com.br](mailto:relacionamento@cliever.com.br)

Curta nossa página do Facebook: [www.facebook.com/Cliever3D](https://www.facebook.com/Cliever3D)

Visite nossa canal no YouTube: [youtube.com/cliever3d](https://youtube.com/cliever3d) (nosso canal contam vídeos e mais informações de cada produto);

