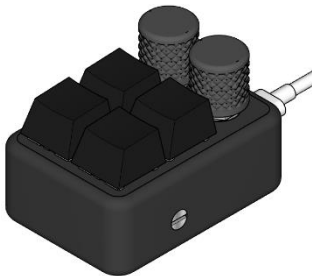


# Manual de Uso e Configuração do MacroPad Disarz Electronic

DISARZ ELETRONIC



*Modelo – D3*

## Sumário

1.	Introdução e Propósito do Manual .....	5
2.	Hardware do MacroPad – Componentes e Disposição Física .....	6
3.	Lista de Componentes e Funções.....	7
4.	Instalando o Aplicativo de Configuração .....	8
5.	Utilizando o Aplicativo de Configuração .....	10
5.1.	Passo a Passo Completo: .....	10
5.1.1.	Visão Geral e Abertura do Programa .....	10
5.1.2.	Conexão com o Arduino – Porta Serial.....	12
5.1.3.	Escolhendo o Layout.....	15
5.1.4.	Configurando o Dispositivo.....	17
5.1.5.	Limpando os Comandos Atual e Global .....	25
5.1.6.	Salvando os Comandos Para Gravação .....	31
5.1.7.	Gravando os Comandos no Dispositivo .....	34
5.1.8.	Etapas da Gravação .....	36

5.1.8.1.	Iniciando a Gravação .....	36
5.1.8.2.	Salvando o Código .....	37
5.1.8.3.	Compilando no CMD .....	38
5.1.8.4.	Enviando no CMD .....	39
5.1.8.5.	Finalizando .....	41
5.1.8.6.	Gravado .....	42
5.1.8.7.	Extras.....	44
5.1.9.	Salvando as Configurações Como Modelo .....	44
5.1.10.	Carregando Configurações Salvas.....	47
6.	Utilizando o MacroPad .....	48
7.	Dicas de Ouro .....	49
7.1.	Uso dos encoder .....	49
7.2.	Função Liberar .....	49
7.3.	Funções da Guia Teclado .....	50
7.4.	Funções da Guia Comandos .....	51

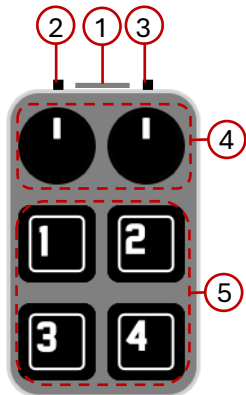
7.5.	Funções da Guia MultiMídia .....	53
7.6.	Funções da Guia LED's .....	53
7.7.	Troca de Layouts.....	54
8.	Ajustes e Atualização .....	55

## 1. Introdução e Propósito do Manual

O **MacroPad Disarz Electronics** é um dispositivo configurável baseado em **Arduino Pro Micro (Leonardo)**, projetado para executar **comandos personalizados** como atalhos de teclado, funções multimídia e comandos do sistema. Ele permite que os usuários configurem botões e encoders por meio de uma interface gráfica, oferecendo automação e personalização.

Neste manual, explicaremos em **detalhes** a **estrutura física** do MacroPad, o **uso do software**, **exemplos práticos**, e **dicas de manutenção** para garantir que você possa utilizar o dispositivo com eficiência e segurança.

## 2. Hardware do MacroPad – Componentes e Disposição Física

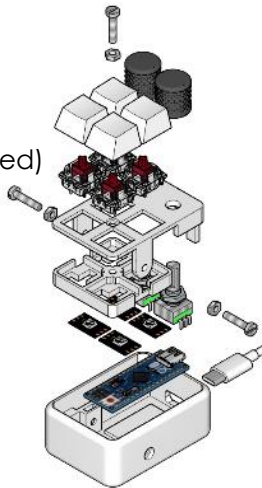


### Definições Externas

1. Entrada de cabo de comunicação.
2. Botão de troca de Layout.
3. Botão reset do dispositivo.
4. Encoder rotativos com clique.
5. Switches mecânicos 1 ao 4.

### 3. Lista de Componentes e Funções

1. Arduino Pro Micro - Leonardo  
(Controlador principal)
2. 4 Switches Mecânicos (Switches Red)
3. 2 Rotary Encoders (KY-040)
4. 2 Push Buttons
5. 4 LEDs RGB Programáveis  
(WS2812 SMD)
6. Case  
(Impresso em PLA)



## 4. Instalando o Aplicativo de Configuração

Seu MacroPad conta com um aplicativo Desktop para a sua configuração e personalização. Para isso acesse o link abaixo ou scaneie o **QR Code** com o direcionamento do link para fazer download do executável do instalador. Siga as instruções do instalador e finalize sua instalação. É necessário a permissão de administrador do sistema para realizar a instalação, uma vez que serão criados arquivos dentro de diretórios locais para o funcionamento do programa. Antes de iniciar o aplicativo, conecte o dispositivo em seu sistema.

**[https://github.com/flaviodisarz/MacroPad\\_D3](https://github.com/flaviodisarz/MacroPad_D3)**



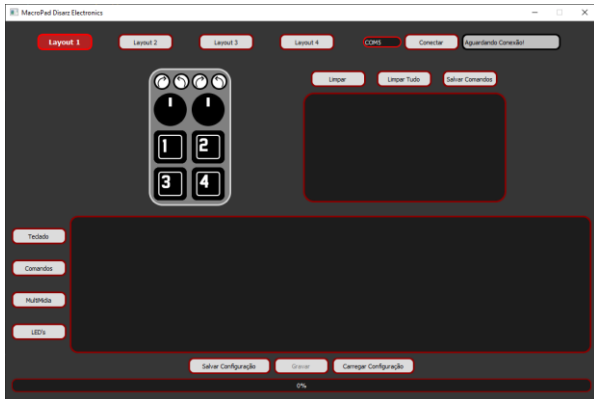


## **5. Utilizando o Aplicativo de Configuração**

### **5.1. Passo a Passo Completo:**

#### **5.1.1. Visão Geral e Abertura do Programa**

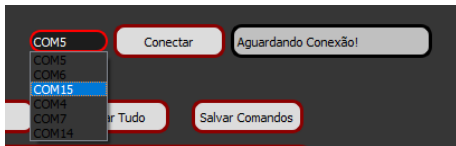
- Ao abrir o programa, você verá uma interface dividida em áreas:
  - **Escolha de Layout e Seleção de Porta Serial**
  - **Área de Configuração de Botões**
  - **Guia de Funções** (Teclado, Comandos, Multimídia e Efeitos de LEDs)
  - **Operações e Acompanhamento**



**Resumo:** Tela principal com botões de layout e painel de conexão.

## 5.1.2. Conexão com o Arduino – Porta Serial

Para iniciar a programação do seu MacroPad, conecte o cabo usb – c no dispositivo e no seu computador. Após isso abra o aplicativo que está instalado na sua área de trabalho. No campo de seleção COM escolha a porta COM do seu dispositivo.



Caso não saiba qual a Porta COM é a do seu dispositivo, acesse o **Menu Iniciar** – abra o **Gerenciador de Dispositivos** – Abra a árvore de **Portas (COM e LPT)**, e

procure por algum dispositivo com o nome **Dispositivo Serial USB (COM ##)** – o número da porta estará logo após a palavra COM. Selecione a porta correspondente e clique em **Conectar**. A barra de status ao lado do botão mostrará informações importante sobre o processo de configuração, fique sempre atento as informações apresentadas. Caso a Conexão tenha sido feita com sucesso apresentará: **Conectado! Iniciar Configuração!**

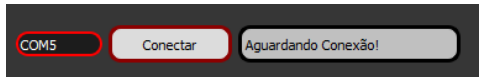


Caso a conexão não seja concluída apresentará: **Erro ao conectar.**

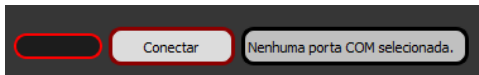


Verifique se a porta COM está correta, se estiver, feche o aplicativo remova o dispositivo, coloque o novamente e abra a aplicação e repita o processo.

Os indicativos de conexão entre o aplicativo e o dispositivo, são os seguintes:



**Resumo:** *Aguardando conexão com o Dispositivo.*



**Resumo:** *Nenhuma porta COM selecionada.*



**Resumo:** *Conexão bem-sucedida, realize a configuração.*



**Resumo:** *Erro ao conectar, tente novamente ou recomece o processo.*

### 5.1.3. Escolhendo o Layout

Este dispositivo conta com 4 Layout com 10 botões personalizáveis. Sendo assim ao todo o dispositivo pode ser configurado com 40 funções diferentes, podendo ser funções simples de apenas uma tecla ou ações, ou funções complexas com sequência de teclas e ações.

Para definir qual Layout está sendo configurado basta selecionar no canto superior o **Layout** desejado, por padrão ao iniciar a programação o **Layout 1** já vem pré-selecionado.



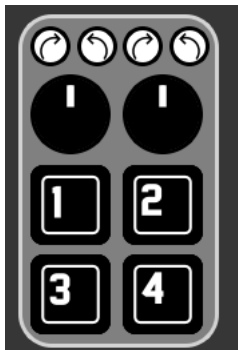
*\*Ao trocar de Layout os comandos apresentados a janela de comando será limpa, mas os comandos permanecerão registrados. O mesmo ocorre para as definições dos Led's. Para Mais detalhes consulte o item 5.2 deste manual.*



### 5.1.4.Configurando o Dispositivo

Com o Layout selecionado escolha o botão a ser configurado. Este dispositivo possui 2 encoder rotativo, gerando assim 2 botões personalizados, e 4 giros com ações próprias. Cada encoder tem em sua estrutura dois botões pressionáveis, e ao girar o Encoder 1 para a direita, este realizará uma ação, ao girar para a esquerda é possível informar uma outra ação, o mesmo acontece para o Encoder 2.

O que proporciona 6 ações em apenas dois itens. Além dos 4 botões mecânicos.



Para iniciar a configuração de um botão basta clicar nele, para selecionar ele. Uma borda vermelha será acionada ao redor do botão que estiver selecionado. A configuração, só será liberada após ser selecionado um botão, caso um botão não esteja selecionado, nenhum comando será registrado. Ao terminar as seleções do comando deste botão, selecione outro botão para continuar a configuração. Como exemplo para escolher a ação do Encoder 1 girando para a direita, selecione o ícone com a seta indicando este giro no aplicativo.



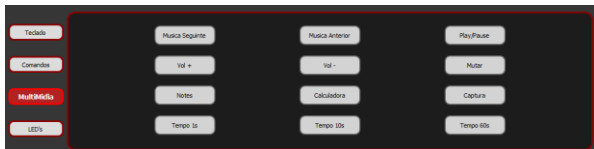
Para ações correspondentes a teclas de teclados, selecione a guia **Teclado**.



Para ações correspondentes a comandos do Windows e outros, selecione a guia **Comandos**.



Para ações correspondentes a multimídia, selecione a guia **MultiMídia**.

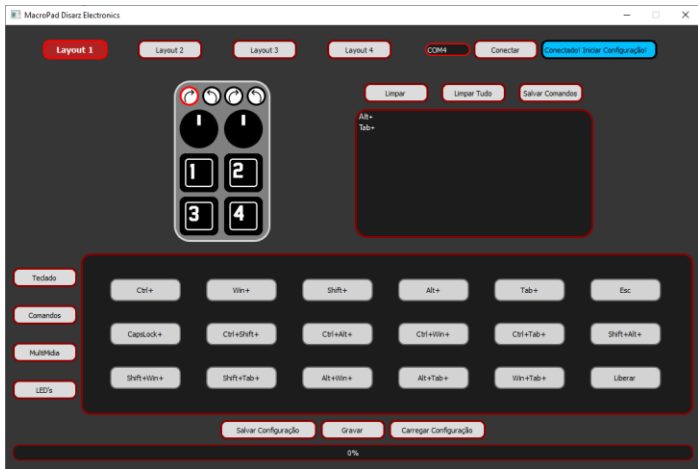


E por fim para configuração da iluminação das led, selecione a guia **LED's**.

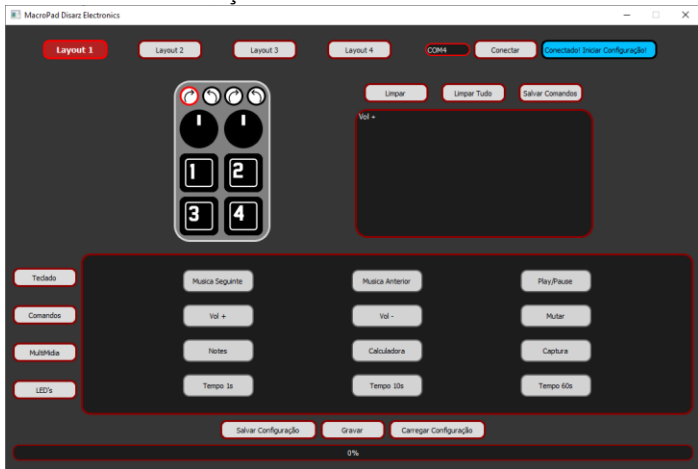




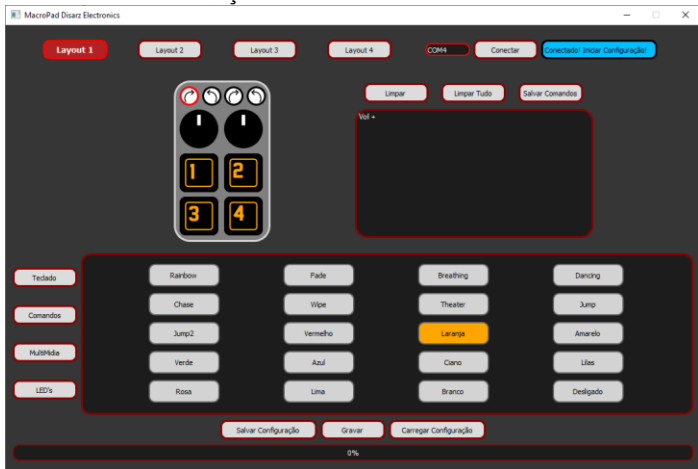
Neste exemplo ao girar o Encoder 1 para a direita, ele escreverá “Ola “.



Neste exemplo ao girar o Encoder 1 para a direita, ele executará a ação das teclas ALT+TAB.



Neste exemplo ao girar o Encoder 1 para a direita, ele executará a ação de aumentar o volume.



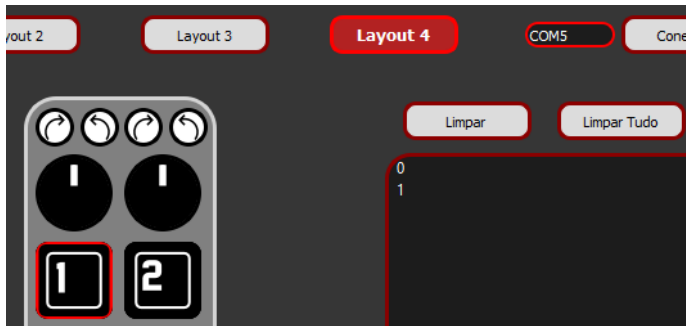


Neste exemplo estará definindo que os led, ficaram acesos na cor laranja enquanto estiver no Layout 1.

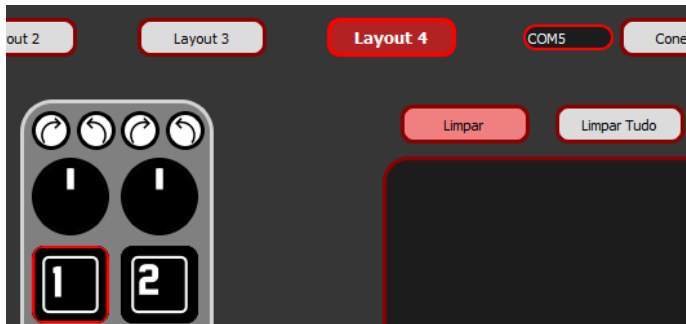
### **5.1.5.Limpando os Comandos Atual e Global**

Caso em algum momento seja clicado em algum comando ou tecla incorretamente, existem duas opções para corrigir o procedimento.

***Limpar:*** Vai limpar todos os comandos de todos os botões para o Layout selecionado. Use esse comando quando errou apenas a configuração de um botão.



**Resumo:** Layout 4 Botão 1 – Configuração “Escrever” 01.

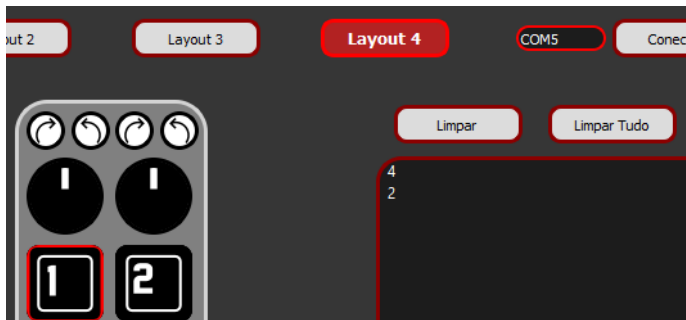


**Resumo:** Layout 4 Botão 1 – Configuração Limpa.

**Limpar Tudo:** Vai limpar todos os comandos de todos os botões para todos os Layout's. Use esse comando quando quiser reiniciar o processo sem reiniciar o aplicativo.



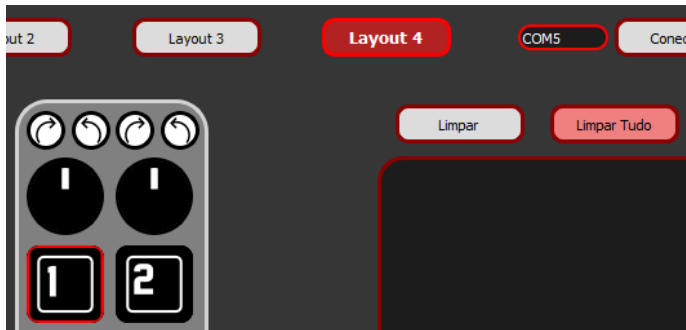
**Resumo:** Layout 3 Botão 1 – Configuração “Escrever” 12.



**Resumo:** Layout 4 Botão 1 – Configuração “Escrever” 42.



**Resumo:** Layout 3 Botão 1 – Configuração Limpa.



**Resumo:** Layout 4 Botão 1 – Configuração Limpa.

### **5.1.6.Salvando os Comandos Para Gravação**

Com toda a configuração dos botões, e dos efeitos das led's realizado, deve ser feito o salvamento dos

comandos para que seja registrado no sistema antes de iniciar a gravação no dispositivo. Caso não seja salvo antes da gravação aparecerá uma mensagem de erro e o aplicativo deverá ser reiniciado.

Para realizar o salvamento, basta clicar em **“Salvar Comandos”**





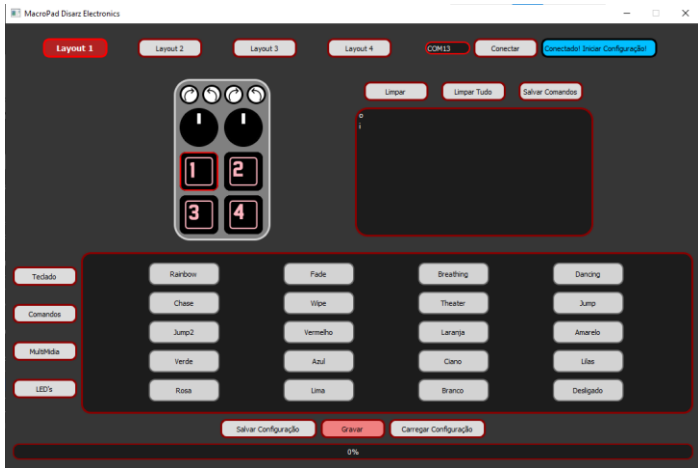
Depois de salvar os comandos, pode ser realizado o processo de gravação no dispositivo.

Para remover todas as configurações do dispositivo, basta abrir o aplicativo, conectar o dispositivo com a porta COM, e clicar em **Salvar Comandos**, sem ter configurado nenhum botão e seguir com o procedimento de gravação, para que seja enviado uma programação *nula* para o dispositivo.

A gravação dos comandos no dispositivo, somente será habilitada se o dispositivo estiver conectado, e se for salvo os comandos pelo menos uma vez durante o processo de configuração. Basta realizar o salvamento apenas 1 vez, sendo indicado que esse salvamento seja realizado após toda a configuração dos botões com seus comandos e ações selecionadas.

### 5.1.7.Gravando os Comandos no Dispositivo

Com os botões configurado, e as teclas, ações e personalização dos efeitos dos led salvo, basta apenas clicar em “**Gravar**”, para que seja enviado para o dispositivo.

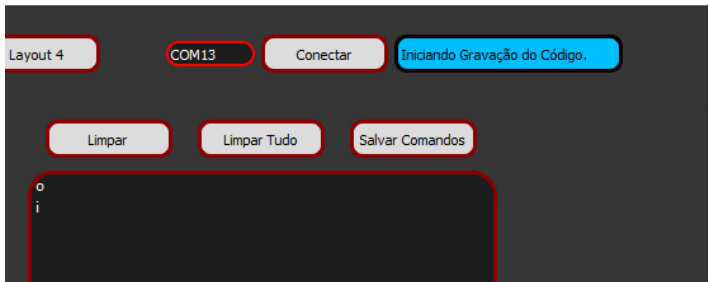


**Resumo:** *Clicando no botão Gravar.*

## **5.1.8.Etapas da Gravação**

### **5.1.8.1. Iniciando a Gravação**

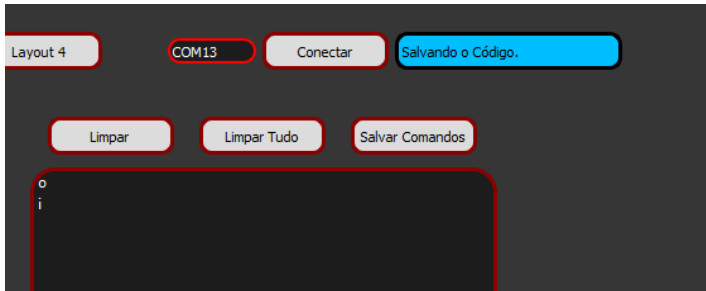
O processo inicia com o aplicativo isolando a porta COM para que nenhum outro programa envie ou receba informações via serial, para não ter conflito no processo de gravação. Após iniciar o processo a barra de status apresentará as etapas de gravação, e a barra de progresso apresentará os percentuais do andamento de todo o processo.



**Resumo:** Iniciado o processo de Gravação.

### 5.1.8.2. Salvando o Código

Em seguida o aplicativo irá realizar o salvamento dos comandos que foi salvo pelo usuário para que não seja alterado durante o processo.

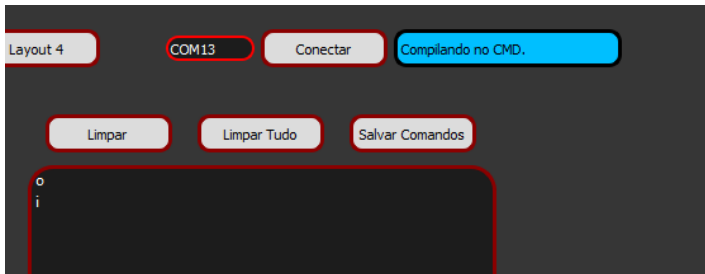


**Resumo:** *Salvando o Codigo.*

### 5.1.8.3.      **Compilando no CMD**

Para a compilação será necessária a utilização do CMD, para que não fosse instalado outros programas auxiliares. Neste momento é indicado que não seja

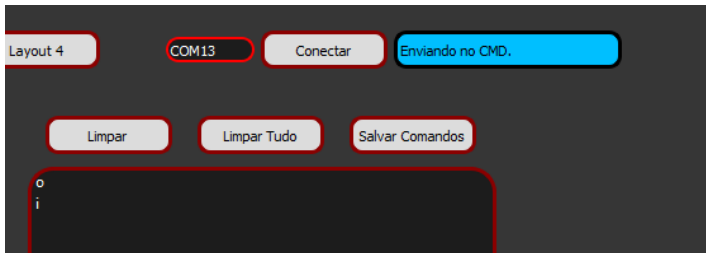
clicado em nenhuma outra janela até que o CMD feche, para evitar travamento no aplicativo.



**Resumo:** *Compilando o código para envio.*

#### **5.1.8.4. Enviando no CMD**

Assim como a compilação o envio para o dispositivo, também é feito via CMD, e como na compilação é indicado não ser clicado o mexido em outras partes do sistema enquanto o CMD estiver aberto.

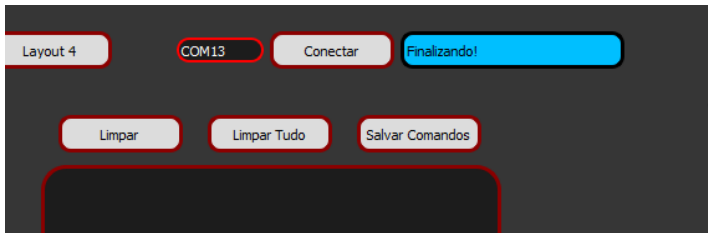


**Resumo:** Enviando o código para o dispositivo.



### **5.1.8.5. Finalizando**

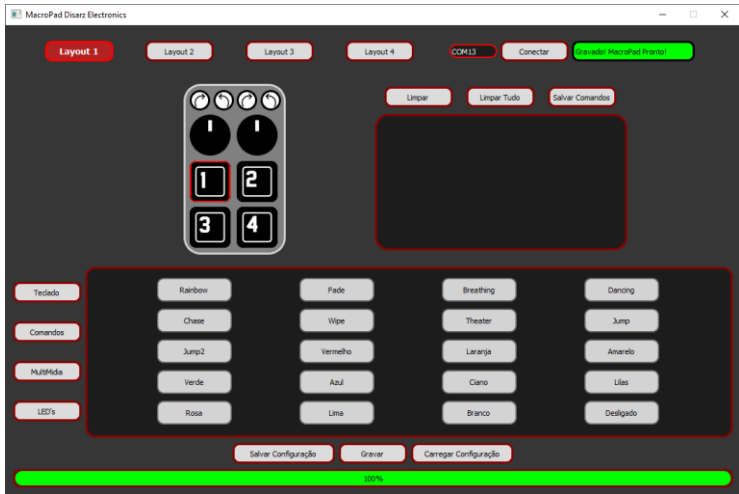
Durante a etapa de finalização alguns processos internos serão realizados, onde será limpo os arquivos temporários que foram gerados durante a configuração, e a limpeza total dos comandos registrados nos botões, para que fique limpo para uma outra configuração. Neste processo o dispositivo será resetado e será realizado a configuração de dispositivo de teclado externo. Neste momento a porta COM será fechada e não poderá ser aberta pelo aplicativo, pois ela pode ser alterada, sendo assim caso seja necessária uma nova configuração, após a finalização completa da gravação reinicie o aplicativo e reinicie o processo.



**Resumo:** Finalizando o envio.

#### 5.1.8.6. Gravado

Com a conclusão a barra de progresso chegará a 100% e a barra de Status apresentará: “**Gravado! MacroPad Pronto!**”. Neste momento pode ser fechado o aplicativo e utilizar o MacroPad.



**Resumo:** Código gravado.

### 5.1.8.7. Extras

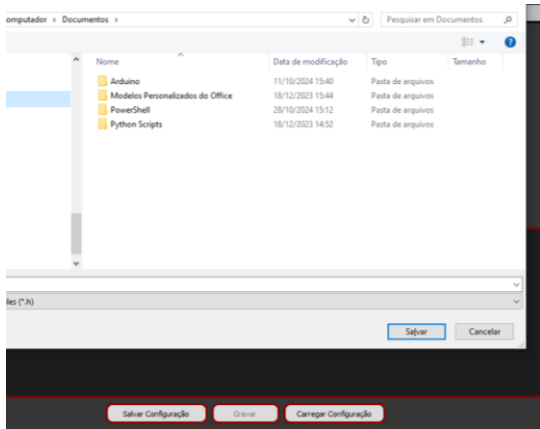
Durante o processo, algumas mensagens podem aparecer na barra de status, fique atento, e caso tenha algum erro, remova o dispositivo, feche o aplicativo, conecte novamente o dispositivo, e reinicie o processo.

### 5.1.9.Salvando as Configurações Como Modelo

Caso queira salvar as configurações para um uso posterior basta configurar os botões normalmente, e clique em **“Salvar Comandos”**, após isso clique no botão **“Salvar Configuração”**, escolha o caminho onde quer ser salvo o arquivo, informe o nome do arquivo, e clique em **“Salvar”**. Será salvo um arquivo com extensão .h,

que é um arquivo de apoio para a codificação do arduino.

Não modifique este arquivo pois pode não ser reconhecido pelo aplicativo.



### 5.1.10. Carregando Configurações Salvas

Para carregar uma configuração salva no seu sistema para o seu dispositivo, conecte o dispositivo, abra o aplicativo, selecione a porta COM do dispositivo, clique em **“Salvar Comandos”**, para habilitar o botão de gravar.

Após isso basta clicar em **“Carregar Configuração”**, encontre o arquivo dentro do seu sistema, e clique em abrir. Depois de voltar para a tela do aplicativo, clique então em **“Gravar”**, sem clicar novamente em salvar comandos. E dessa forma o aplicativo iniciará o processo de gravação.

## 6. Utilizando o MacroPad

Com o MacroPad configurado, cada botão terá sua função definida no aplicativo. Para acessar outros Layouts, basta clicar uma vez no botão esquerdo na parte frontal do dispositivo. Um led vermelho acenderá por 3 segundos nos botões indicando qual o Layout atual. Sendo assim ao apertar uma vez no botão de troca de Layout, o botão com o indicativo **“F2”** acenderá em vermelho indicando que está no Layout 2. Da mesma forma ao ser pressionado novamente, o Botão com o Indicativo **“F3”**, indicando que está no Layout 3, e o botão **“F4”** para o Layout 4. Ao ser pressionado novamente o botão com o indicativo **“F1”**, acenderá em vermelho, informando que vai estar no Layout 1, fechando o ciclo de troca de Layout.



## 7. Dicas de Ouro

### 7.1. Uso dos encoder

Por se tratar de um mecanismo sensível, que identifica pequenas variações, podendo gerar em alguns momentos uma dupla ação, sendo assim o indicado para esses botões são ações que não comprometam o funcionamento do seu sistema. Como geração de texto, ações de mídia.

### 7.2. Função Liberar

O liberar é a ação de “despressionar” a tecla ou ação que está sendo feita. Dessa forma caso seja necessário em algum processo soltar as teclas pressionadas use a função **“Liberar”**. Lembre-se que o

Windows aceita apenas 6 teclas pressionadas ao mesmo tempo. Não é necessário inserir o comando liberar ao final de cada código, pois o próprio sistema já está configurado para liberar todos os comandos após as configurações dos usuários.

### **7.3. Funções da Guia Teclado**

Todas as letras, e os números da parte superior do teclado, são padronizados para serem informados como texto e não como teclas pressionadas, então podem ser informadas com mais quantidades sem precisar incluir a função liberar.

Já os caracteres especiais, e teclas do teclado numérico, são teclas pressionadas, porém elas se

liberam sozinhas, não sendo necessário incluir a função de liberação.

As teclas de Shift, CapsLock e AltGr, não são teclas pressionáveis na guia teclado, pois elas estão gerando a função para acesso a caracteres especiais, como “!” onde é pressionado e mantido a tecla shift, e a tecla “1”. Da mesma forma o caractere, “@”, onde faz necessário o uso da tecla AltGr, para incluir esse caractere ao pressionar a tecla “[“.

## **7.4. Funções da Guia Comandos**

As funções da guia comandos, sempre vem com um + ao lado de cada função, o que indica que elas não são liberadas assim que pressionadas, sendo liberadas somente ao final do comando. Como por

exemplo a função de Print, é necessário ter 3 teclas pressionadas simultaneamente, e ficando dessa forma: Win + Shift + S. Dessa forma o sistema automaticamente libera todas as teclas ao final do lançamento sem a necessidade de incluir uma função de liberar. Em um outro exemplo é a ação de abrir a calculadora por meio do executar, ficando dessa forma: Win+R – Liberar – “Calc” – Enter. Dessa forma a ação vai abrir o executar com Win+R, vai liberar todas as teclas, digitar Calc, e apertar enter, e por fim o próprio sistema libera todas as teclas que ainda estiverem pressionadas automaticamente.

## **7.5. Funções da Guia MultiMídia**

Além das funções de multimídia padrão, nessa guia existem as funções de tempo. Utilize essas funções para ações que necessitam de alguma pausa. As funções são de 1, 10 e 60 segundos, no entanto essas funções podem ser combinadas e repetidas. Não é necessário liberar funções de tempo.

## **7.6. Funções da Guia LED's**

Na guia de configuração das leds existem 9 efeitos diversos, 9 cores fixas, e as opções de Branco e desligado. Para os efeitos, no aplicativo serão apresentadas cores genéricas para a representação do

uso do efeito, porém no dispositivo é possível verificar o efeito em ação. As 9 cores fixas poderão ser verificadas nos botões dentro do próprio aplicativo, apenas passando o mouse por cima. Já o branco deixará todos os leds ligados na cor branca, e o Desligado, mantém os leds sem nenhum efeito ou cor.

## **7.7. Troca de Layouts**

Ao trocar de layout as seleções dos botões serão desfeitas, então lembre-se de sempre selecionar o botão antes de começar a fazer a configuração.

As configurações de efeitos e cores dos led's sempre vão sumir ao trocar de layout, no entanto ficará registrado qual o efeito ou cor escolhido para aquele layout.

## **8. Ajustes e Atualização**

Caso alguma funcionalidade não esteja funcionando conforme este manual, informe a Disarz Eletronic, para revisão e uma nova atualização.

