

# Índice

Página 2	–	Vista geral
Página 3	–	Sistema de Potência
Página 4	–	Sistema de Segurança
Página 5	–	Sistema de Controlo
Página 6	–	Sensores Lidar
Página 7	–	Subsistema CAN
Página 8	–	Camada 1
Página 9	–	Camada 2
Página 12	–	Camada 3
Página 11	–	Camada 4
Página 12	–	Subsistema Motor
Página 13	–	Ficha Derivadora
Página 14	–	Derivador de Sinal
Página 15	–	Driver CAN

METER EM CADA PÁGINA ONDE VÃO AS LIGAÇÕES  
SE SAIREM DA PÁGINA EM QUESTÃO

Rodrigo Oliveira  
**INESCTEC**

Sheet: /  
File: projetoEmpilhador.kicad\_sch

**Title: AVANTGARDE**

Size: A4      Date: 2025-02-11

KiCad E.D.A. 8.0.8

**Rev: V1**

Id: 1/13

# VISTA GERAL

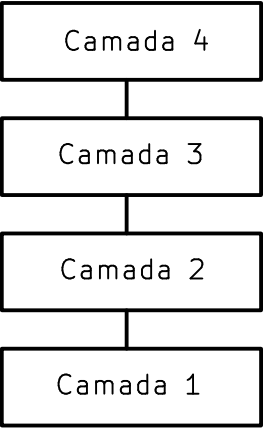
Circuito de  
Potência

Circuito de  
Segurança

Sensores  
LIDAR

Subsistema  
CAN

Subsistema  
CAN



Circuito de  
Controlo

Subsistema  
Motor

Rodrigo Oliveira  
**INESCTEC**

Sheet: /Vista Geral/  
File: VistaGeral.kicad\_sch

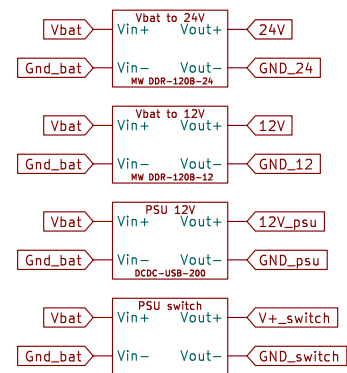
**Title: Vista Geral**

Size: A4 Date: 2025-02-11

KiCad E.D.A. 8.0.8

**Rev: V1**

Id: 2/13



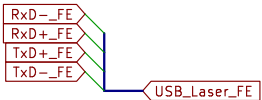
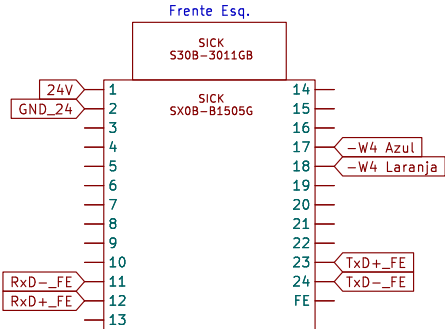
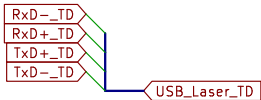
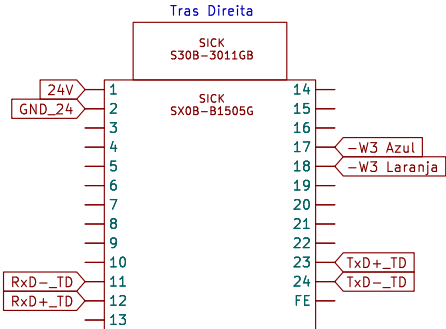
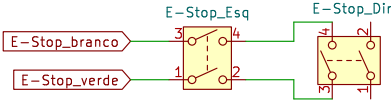
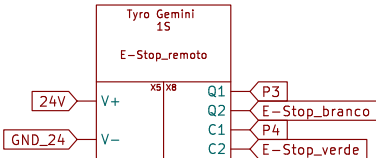
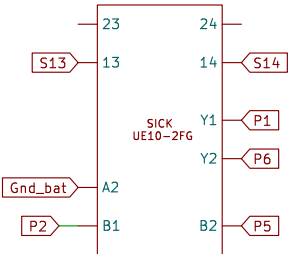
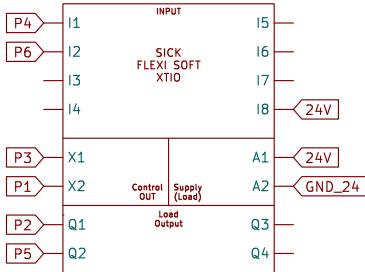
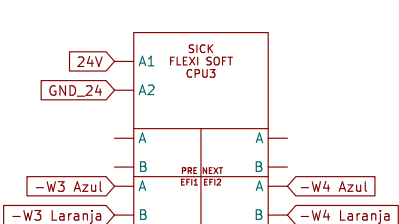
24V	,	Circuito de	Segurança	\page(3)
GND_24	,	Subsistema	CAN	Camada 1
24V	,	Subsistema	CAN	Camada 4
GND_24	,	Subsistema	CAN	Camada 4
GND_24	,	Circuito de	Segurança	
GND_BAT	,	Circuito de	Segurança	
GND_24	,	Circuito de	Segurança	
12V_psu	,	Circuito de	Controlo	
GND_psu	,	Circuito de	Controlo	
24V	,	Driver CAN		
GND_24	,	Driver CAN		

Id: 3/13

Dado que não sei o que os pinos fazem irei chamar indiscriminadamente de Px

Ligações externas

- 24V , Circuito de Potência
- GND\_24 , Circuito de Potência
- GND\_bat , Circuito de Potência
- USB\_Laser\_TD , Circuito de Controlo
- USB\_Laser\_FE , Circuito de Controlo



Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /Segurança/  
File: Seguranca.kicad\_sch

Title: Circuito de Segurança

Size: A4 Date: 2025-02-11

KiCad E.D.A. 8.0.8

Rev: V1

Id: 4/13



1	2	3	4	5	6
A					A
B					B
C					C
D					D
1	2	3	4	5	6

Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /Sensores LIDAR/

File: SensoresLIDAR.kicad\_sch

Title: **Subsistema LIDAR**

Size: A4

Date: 2025-02-11

Rev: **V1**

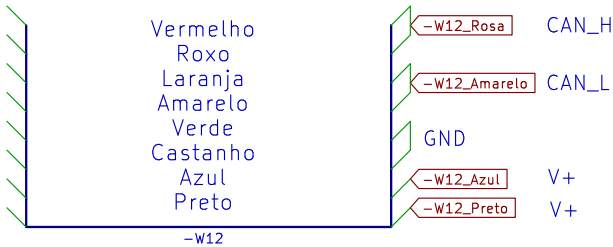
KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 6/13

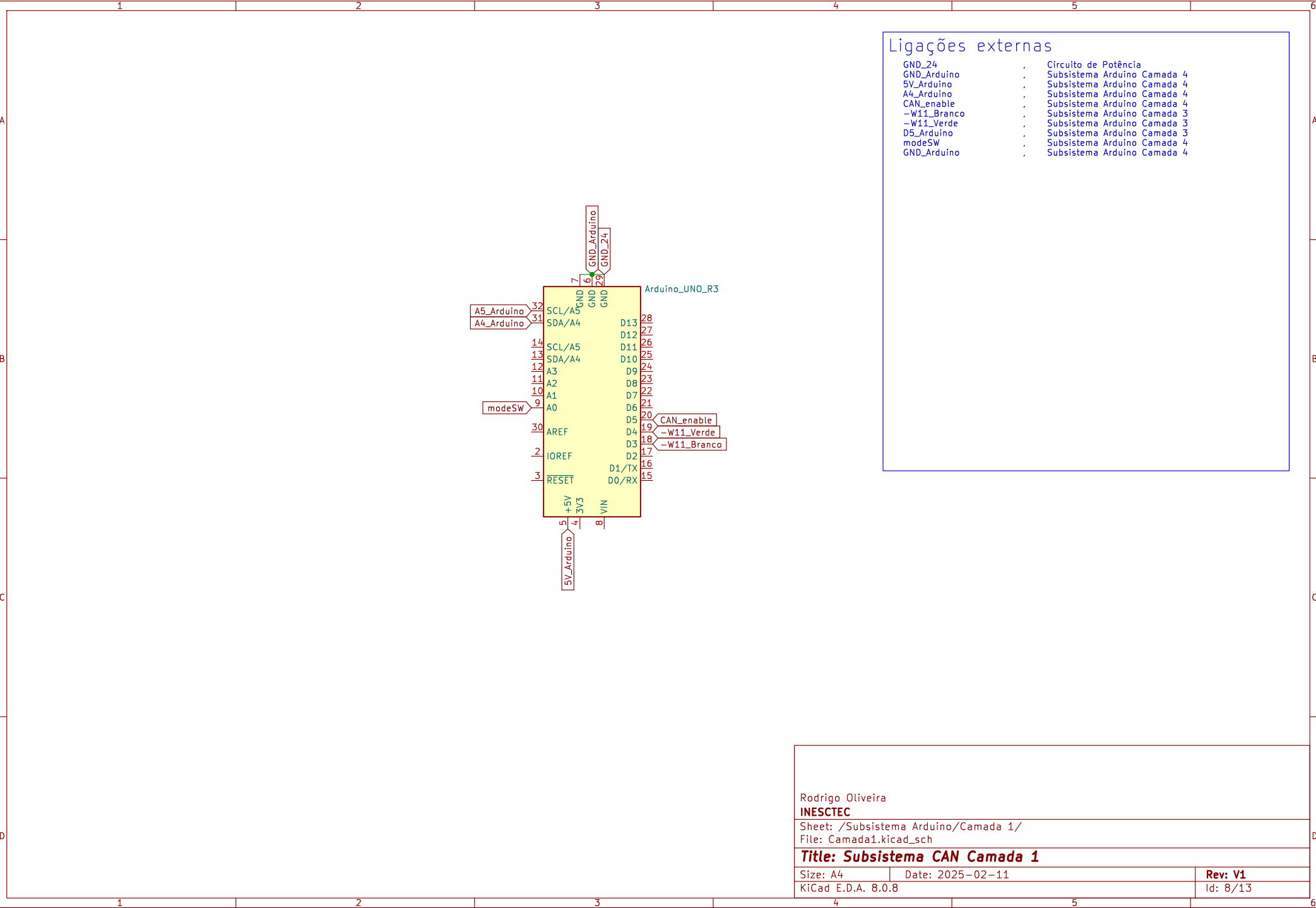
OBS

- O cabo -W12 tem ligações pouco ortodoxas
  - A ponta do lado do CAN shield tem os cabos Vermelho + Roxo chantados e transformados em Rosa (ligação abaixo)
  - A ponta do lado do CAN shield tem os cabos Laranja + Amarelo chantados e transformados em Amarelo (ligação abaixo)
  - A ponta do lado do CAN shield tem os cabos Verde + Castanho chantados(ligação abaixo)
  - A ponta do lado do CAN shield tem os cabos Azul e Preto livres e representam V+(têm de ser juntos de alguma forma)

Ficha Derivadora



Subsistema CAN



Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /Subistema Arduino/Camada 1/

File: Camada1.kicad\_sch

**Title: Subistema CAN Camada 1**

Size: A4

Date: 2025-02-11

Rev: V1

KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 8/13



Esta camada é um shield CAN para o Arduino Uno R3  
Toda a informação disponível encontra se aqui: [LINK](#)

ConectorAzul



Rodrigo Oliveira

**INESCTEC**

Sheet: /Subsistema Arduino/Camada 2/

File: Camada2.kicad\_sch

**Title: Subsistema CAN Camada 2**

Size: A4

Date: 2025-02-11

**Rev: V1**

KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 9/13

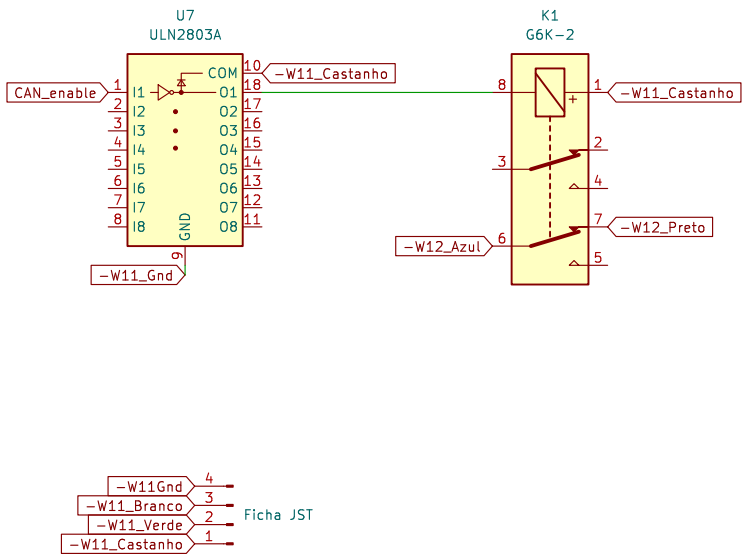
OBS

Esta camada é responsável por separar o -W12\_Azul do -W12\_Preto com um sinal do Arduino

Estes cabos(-W12\_Azul do -W12\_Preto) são o V+ da linha CAN, quando desligados, desligam a coluna de direção

Ligações externas

-W11_Branco	,	Subsistema CAN Camada 1
-W11_Verde	,	Subsistema CAN Camada 1
-D5_Arduino	,	Subsistema CAN Camada 1
-W12_Preto	,	Ficha Derivadora
-W12_Azul	,	Ficha Derivadora
-W11_Gnd	,	Derivador de Sinal
-W11_Branco	,	Derivador de Sinal
-W11_Verde	,	Derivador de Sinal
-W11_Castanho	,	Derivador de Sinal



Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /Subsistema Arduino/Camada 3/

File: Camada3.kicad\_sch

**Title: Subsistema CAN Camada 3**

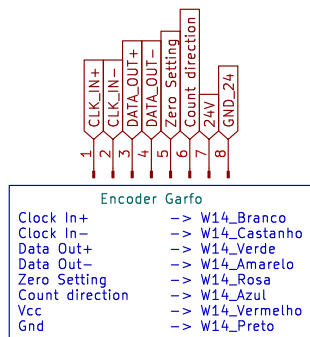
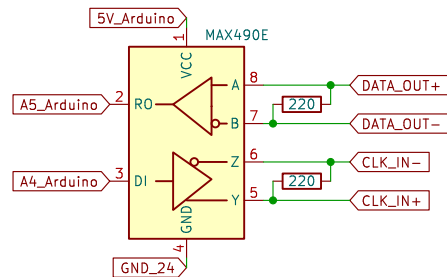
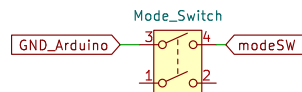
Size: A4

Date: 2025-02-11

Rev: V1

KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 10/13



## Ligações externas

GND_Arduino	,	Subsistema CAN Camada 1
5V_Arduino	,	Subsistema CAN Camada 1
A5_Arduino	,	Subsistema CAN Camada 1
A4_Arduino	,	Subsistema CAN Camada 1
24V	,	Circuito de Potência
GND_24	,	Circuito de Potência

Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /Subsistema Arduino/Camada 4/

File: Camada4.kicad\_sch

**Title: Subsistema CAN Camada 4**

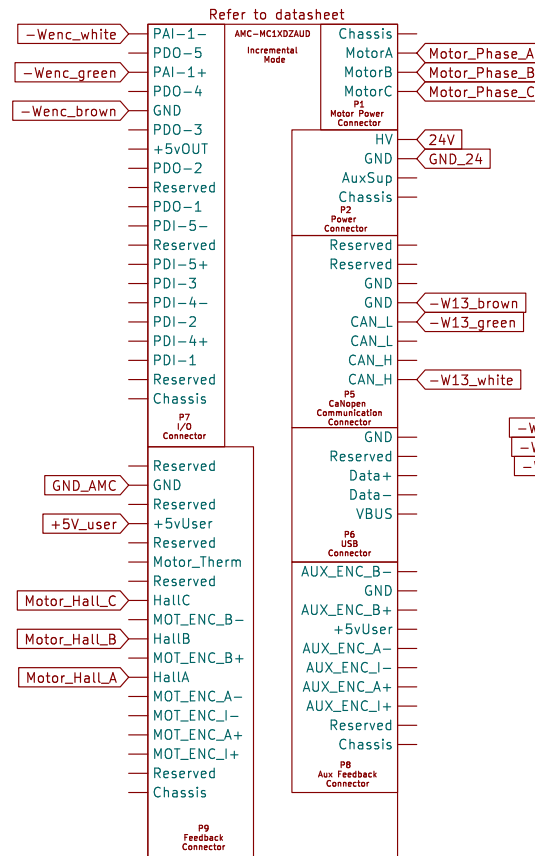
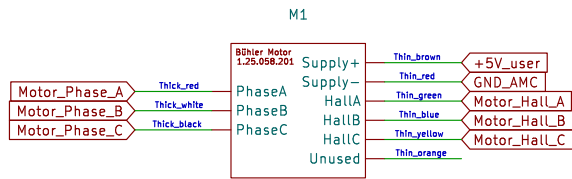
Size: A4

Date: 2025-02-11

Rev: V1

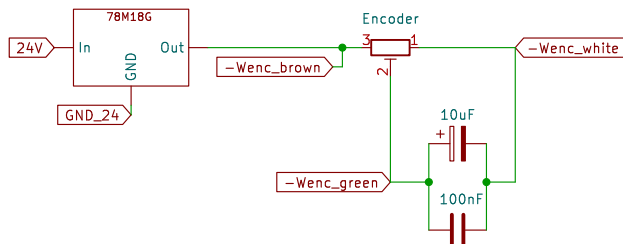
KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 11/13



## Ligações externas

24V , Circuito de Potência  
GND\_24 , Circuito de Potência  
CAN\_motor , Controle



Rodrigo Oliveira

INESCTEC

Sheet: /SubSistema Driver Motor/

File: SubSistema\_Motor.kicad\_sch

**Title: SubSistema Motor**

Size: A4

Date: 2025-02-11

Rev: V1

KiCad E.D.A. 8.0.8

Id: 12/13

Ligações externas

-W11_Gnd	,	Subsistema	CAN	Camada 2
-W11_Branco	,	Subsistema	CAN	Camada 2
-W11_Verde	,	Subsistema	CAN	Camada 2
-W11_Castanho	,	Subsistema	CAN	Camada 2

