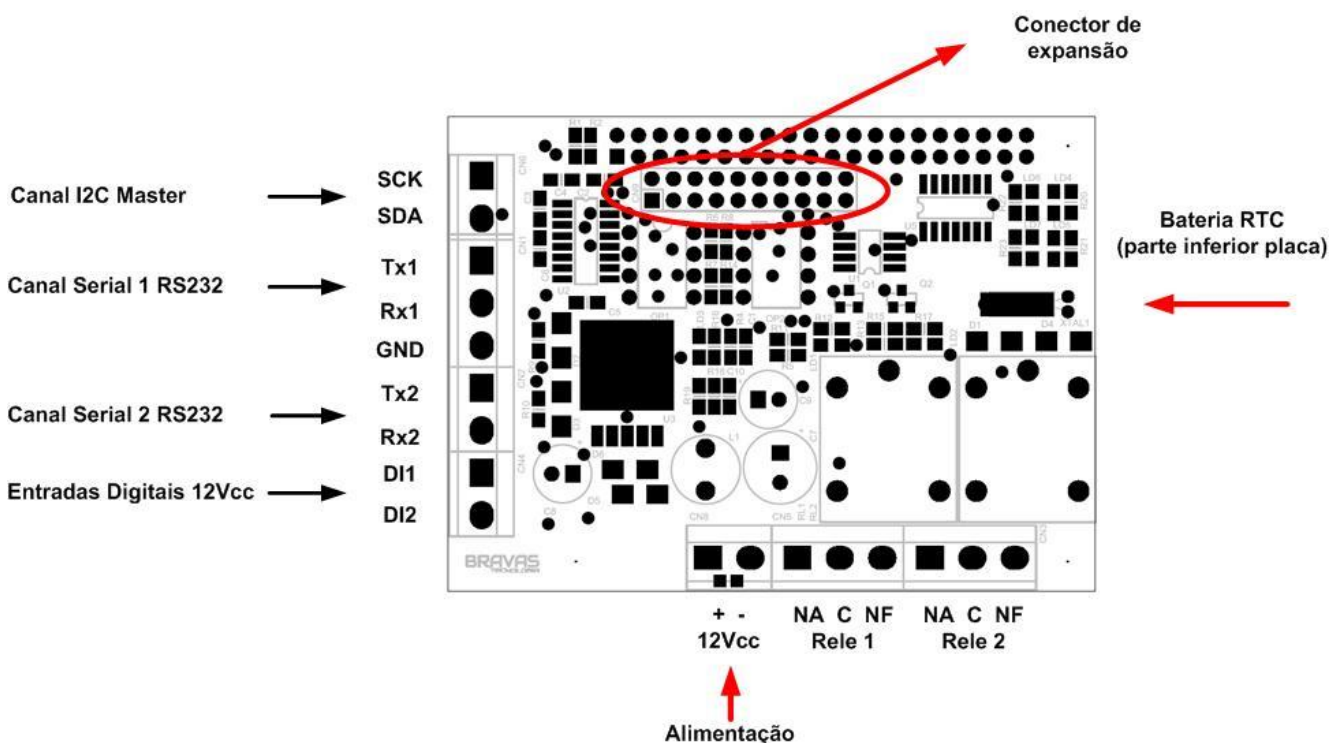


1) Especificações Técnicas

Alimentação	12Vcc ou 24Vcc (definir no pedido)
Consumo	100mA
Comunicação	Serial RS232 x2 / I ² C
Entradas Digitais	02
Saídas Relé	02 SPDT
Expansão GPIO	01
Alimentação para Raspberry?	Sim

2) Conexões de Placa



Para exemplos de aplicações, por favor, entre em contato conosco.

3) Funcionalidades

A Bravas Shield Light possui entradas digitais, saídas a relé, canais de comunicação serial, i2c, etc;

Abaixo um exemplo genérico para ligação de dispositivos a shield:

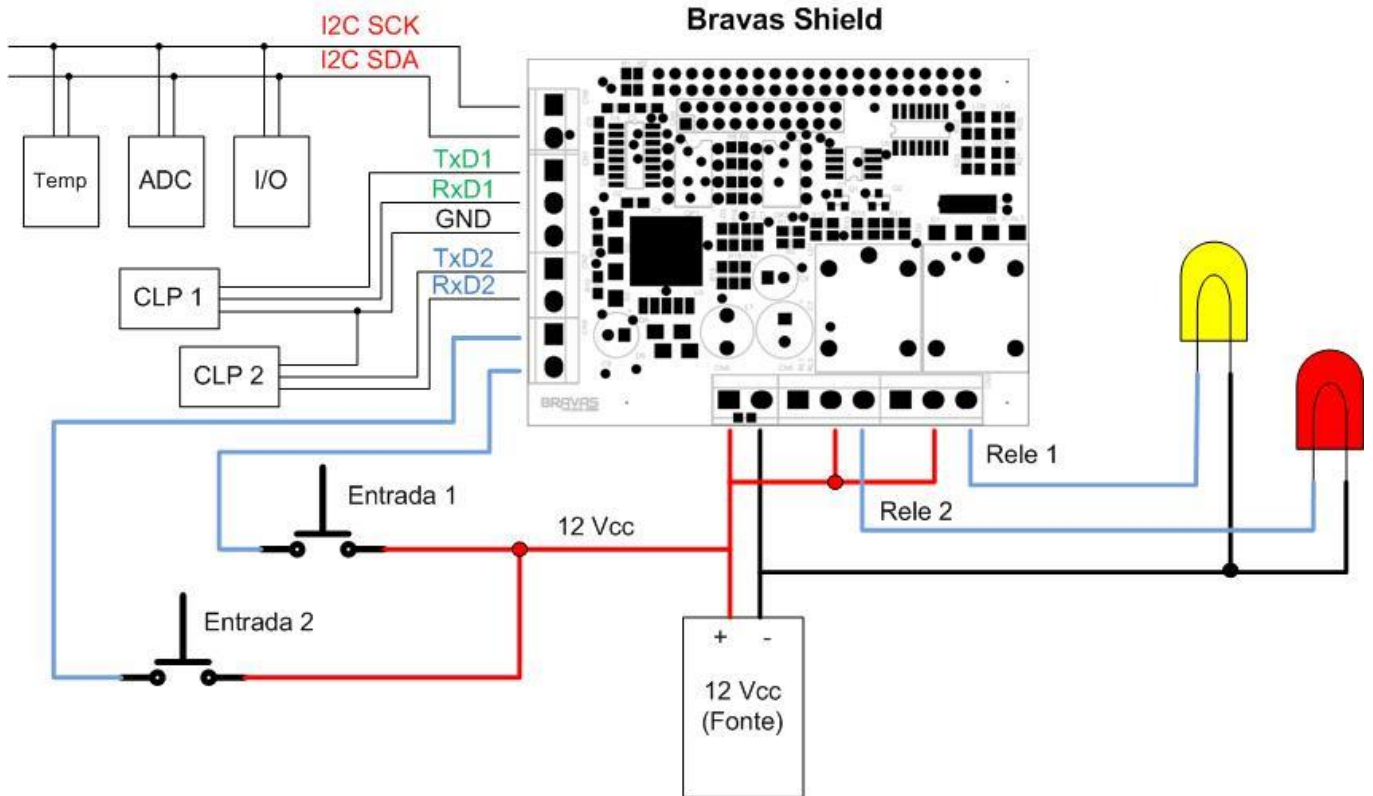


Fig. 2 – Exemplo de Ligações Elétricas

3.1) Entradas Digitais

A Shield conta com 2 entradas digitais, opto-acopladas, que permitem a leitura de sensores do tipo contato seco, como relés, micro chaves, boias, botões, fim de curso, etc.

O acionamento é realizado através do envio de um sinal 12Vcc para o pino da respectiva entrada digital. A fonte 12 Vcc utilizada pode ser a mesma que está alimentando eletricamente a Shield. Caso uma fonte diferente seja utilizada os GND dessa fonte deve estar conectado ao GND de alimentação da Shield.

Internamente, os pinos da Raspberry conectados as entradas digitais são:

Entrada Digital 1: Pino 13 do conector da Raspberry

Entrada Digital 2: Pino 15 do conector da Raspberry

3.2) Saídas a Relé

A Shield conta com 2 saídas a relé, reversíveis, para acionamento de cargas de potência mais elevada, como fechaduras eletromagnéticas, motores, etc.

A ligação dos relés é feita através dos bornes existentes na shield e o tipo de conexão utilizada dependerá da natureza do dispositivo a ser acionado:

Exemplos:

Para acionamento de um circuito de iluminação utilizamos os contatos “Comum” e “NA” para ligar e desligar a “FASE” do circuito. Neste caso a “FASE”, proveniente do circuito externo é conectada ao contato comum “C” e as lâmpadas ao contato “NA”. Sempre que o Rele for acionado o sinal de “FASE” será enviado para as lâmpadas, ligando-as.

Para acionamento de uma fechadura eletromagnética podemos utilizar os contatos “Comum” e “NF”. Nesta caso desejamos que a fechadura esteja sempre magnetizada. Então ligamos os 12Vcc para alimentar a fechadura ao contato “Comum” e a fechadura ao contato “NF”. Desta forma sempre que o Rele for acionado o circuito de alimentação da fechadura abre e a mesma desmagnetiza.

Internamente, os pinos da Raspberry conectados aos reles são:

Rele 1: Pino 29 do conector da Raspberry

Rele 2: Pino 31 do conector da Raspberry

3.3) Canal de comunicação Serial RS-232

A Shield conta com 2 circuitos internos de conversão TTL/RS-232. Estes circuitos permitem que se tenha até dois dispositivos com comunicação serial operando em paralelo.

Os canais de comunicação possuem Tx e Rx individuais e compartilham a conexão de GND.

IMPORTANTE:

As placas Raspberry não possuem o segundo canal serial disponível. Para uso da interface Tx2/Rx2 o segundo canal serial deve ser emulado em software.

Nas placas Orage Pi Pc Plus é possível redirecionar dois dos quatro canais para essas portas (pinos) utilizados na Shield.

Internamente, os pinos da Raspberry conectados aos canais seriais são:

Tx 1: Pino 8 do conector da Raspberry

Rx 1: Pino 10 do conector da Raspberry

Tx 2: Pino 38 do conector da Raspberry

Rx 2: Pino 40 do conector da Raspberry

3.3) Canal de comunicação Serial I2C

A Shield disponibiliza externamente o canal de comunicação I2C da Raspberry, para conexão de dispositivos externos que permitam comunicação em modo slave com esse canal.

Internamente, os pinos da Raspberry conectados ao canal i2c são:

I2C Clock: Pino 5 do conector da Raspberry

I2C Data: Pino 3 do conector da Raspberry

3.4) Relógio Interno RTC

A Shield possui RTC com suporte para pilha de backup na própria placa. O RTC também está conectado internamente ao canal i2c. O circuito integrado utilizado é o DS1307.

O suporte para pilha de backup está localizado na parte inferior da Shield. O pólo negativo é o contato que está diretamente na placa, conforme imagem abaixo:

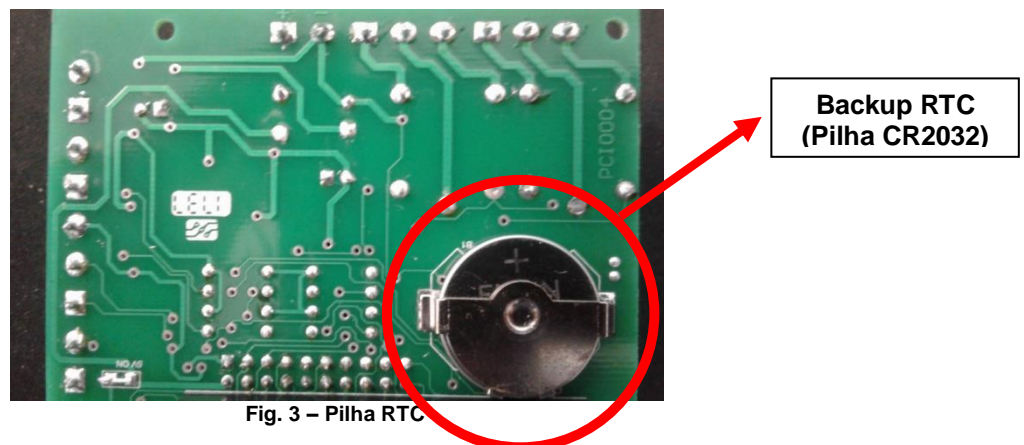


Fig. 3 – Pilha RTC

4) Expansão de GPIO

Para aumentar a gama de aplicações da Shield, diversos pinos da Raspberry (ou Orange) que não são utilizados na própria Shield são disponibilizados através de um conector de expansão.

Isto permite que outras “Shields filhas” possam ser conectadas a Raspberry aumentando as possibilidades de sua aplicação.



Fig. 4 – Conector de Expansão

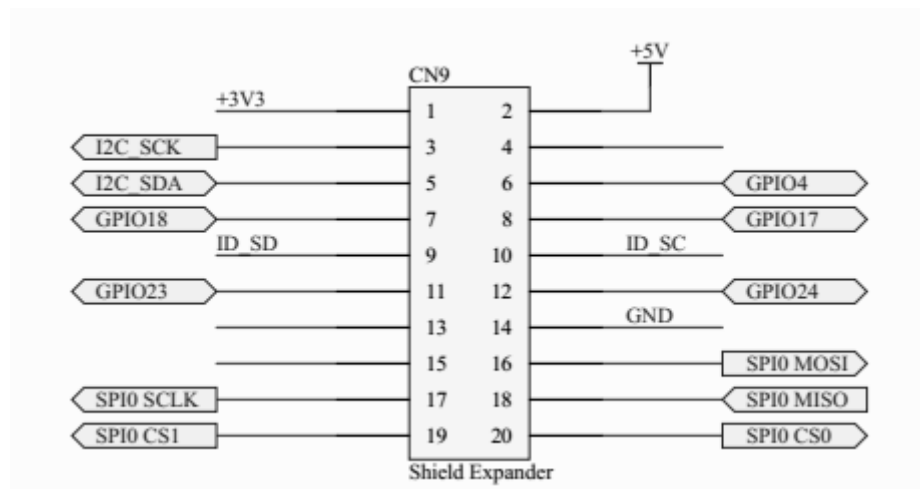


Fig. 5 – Pinagem conector de expansão

5) Conexão com Raspberry Pi 3

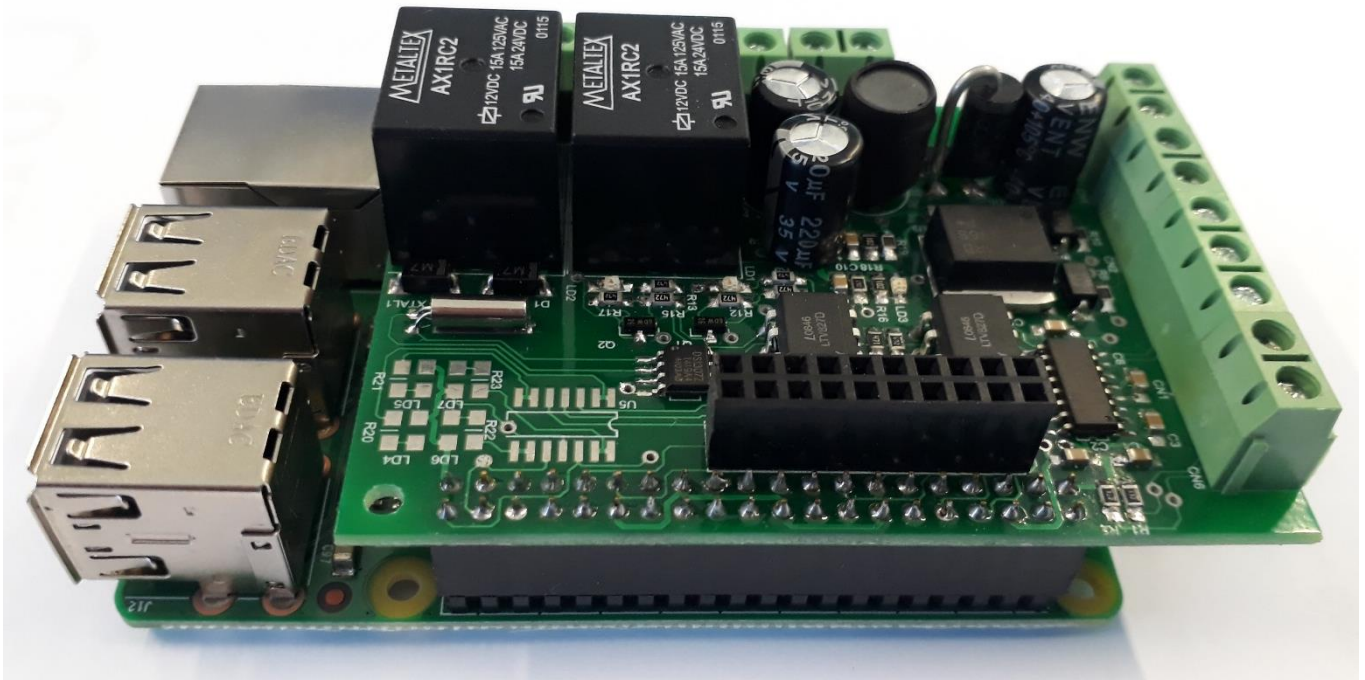
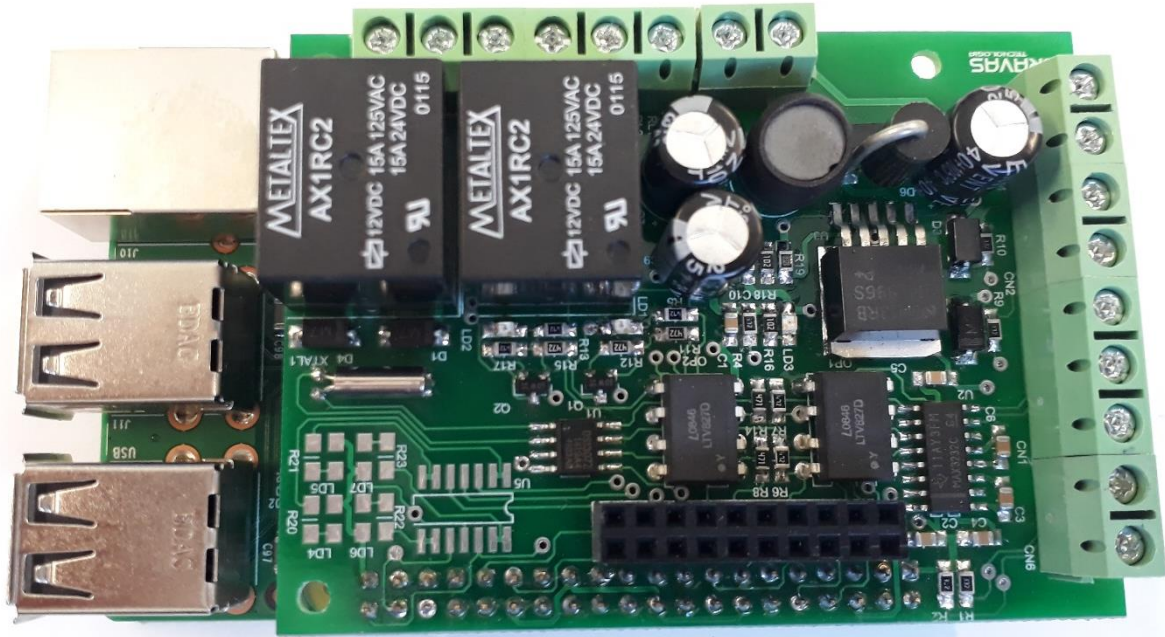


Fig. 6 – Shield conectada a Raspberry

6) Detalhes da Fixação

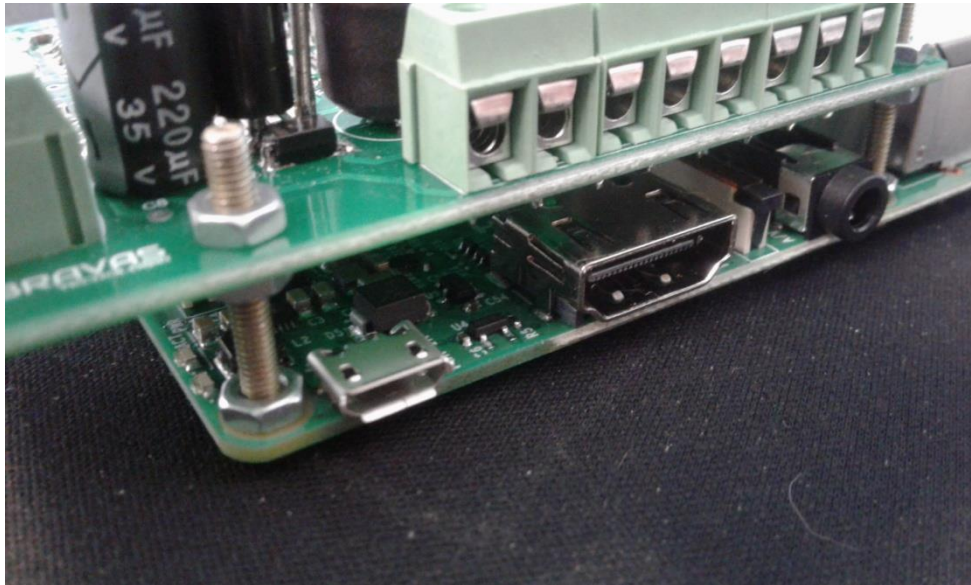


Fig. 7 – Fixação

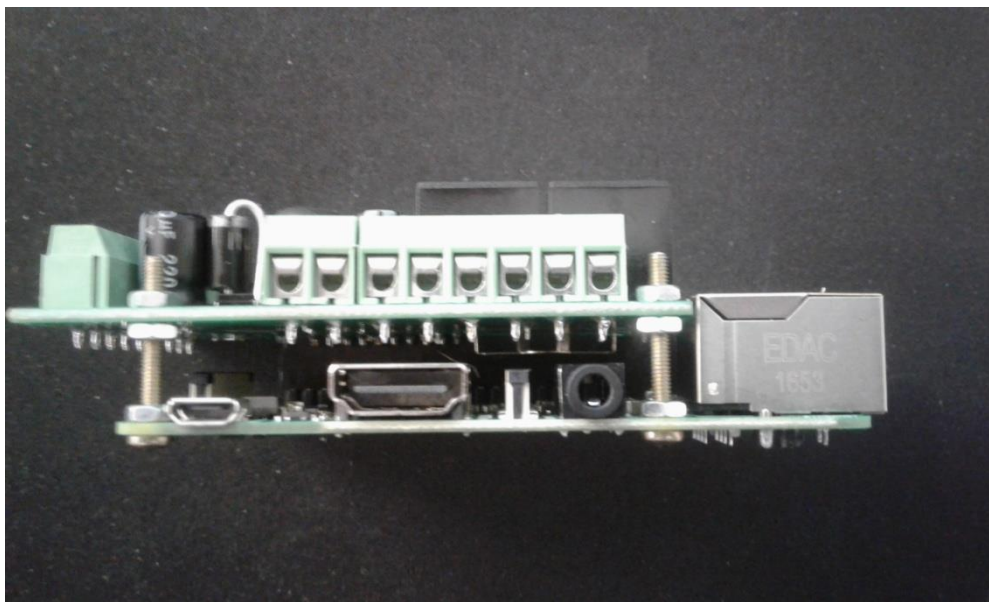


Fig. 8 – Fixação