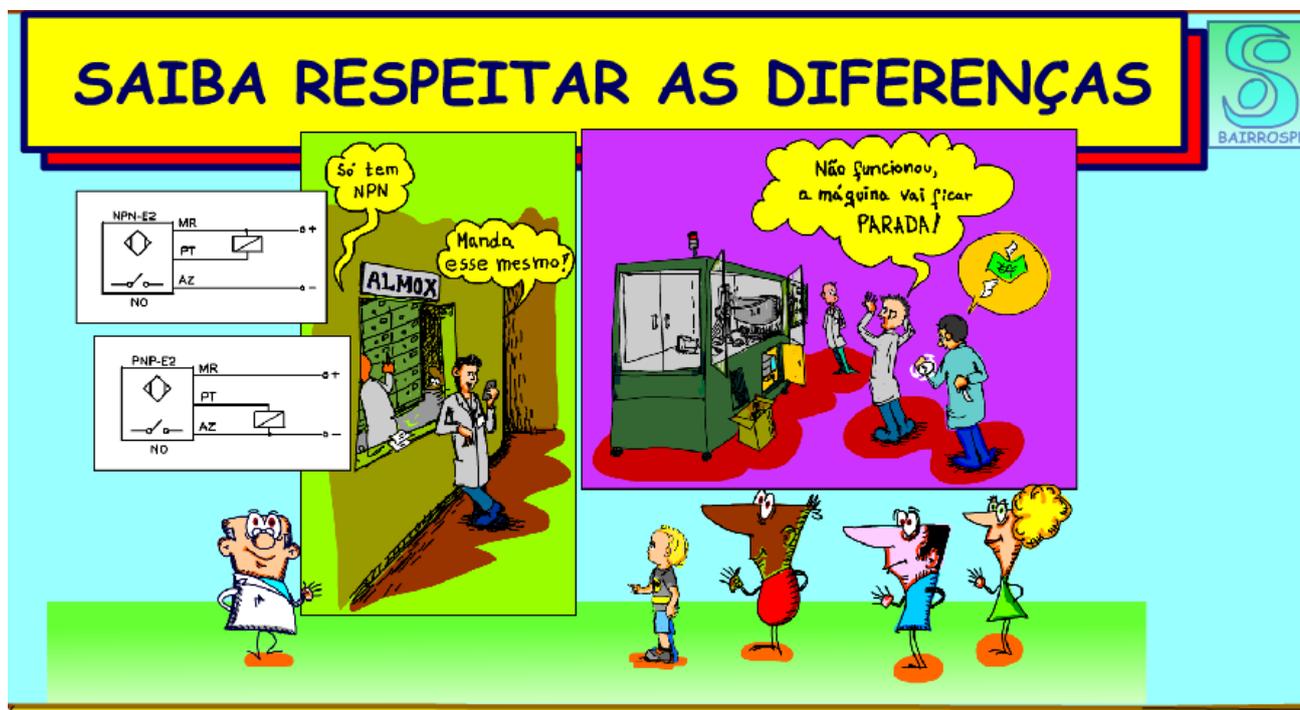


# DIFERENÇA ENTRE SENSOR NPN E PNP



Por Eng. Roberto Bairros dos Santos

[www.bairrospd.com](http://www.bairrospd.com)

CANAL YOUTUBE: Professor Bairros.

Data: 09/04/2020

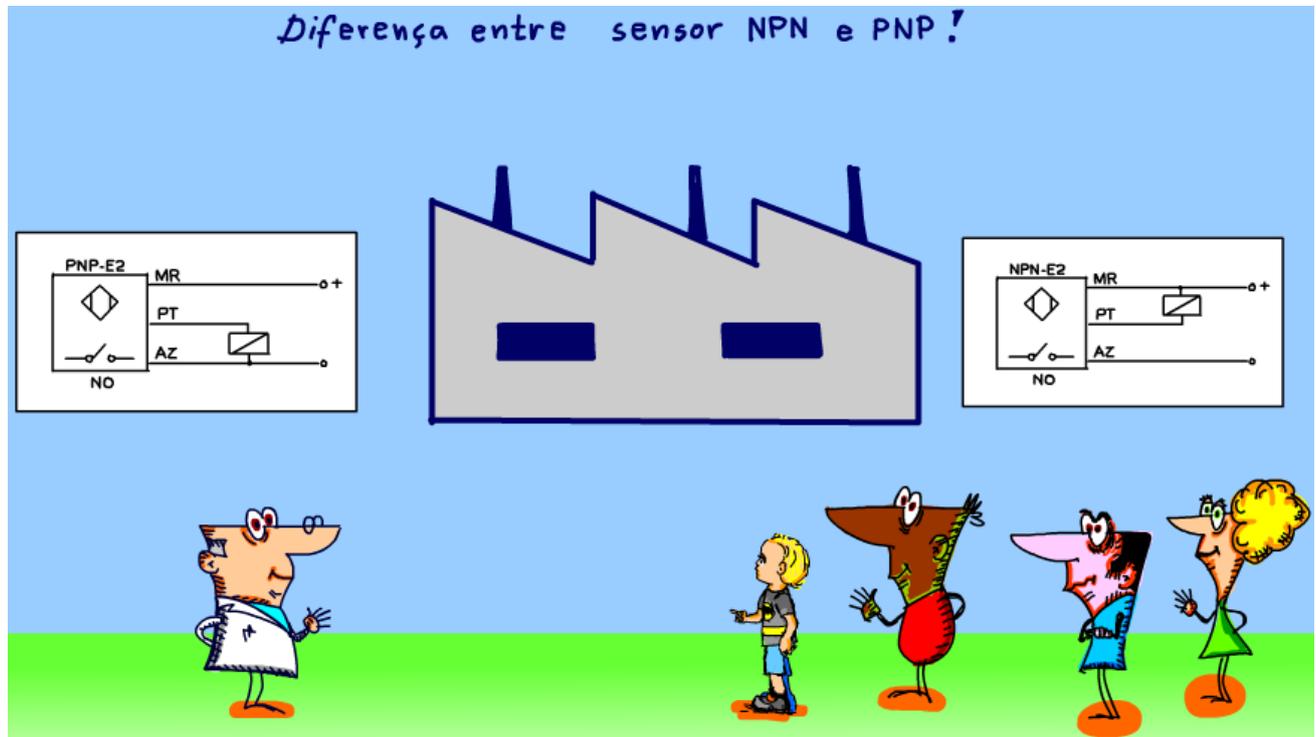
## Sumário

1	Prefácio.....	3
2	O que é um sensor?.....	4
3	Como interligar o sensor no CLP. ....	6
4	como ligar o sensor ao CLP.....	7
5	Manutenção: troca do sensor. ....	11
6	Conclusão .....	13
7	Créditos. ....	14

# 1 PREFÁCIO.

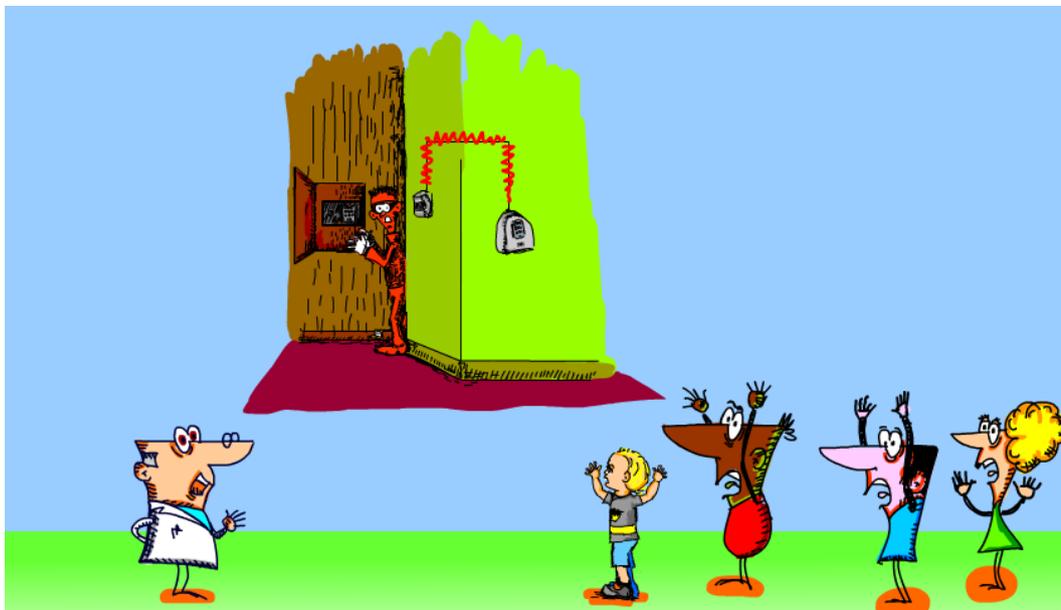
Esse é um assunto da eletrônica industrial.

Neste tutorial vamos mostrar as formas e cuidados básicos que você deve ter para ligar um sensor do tipo NPN ou PNP.

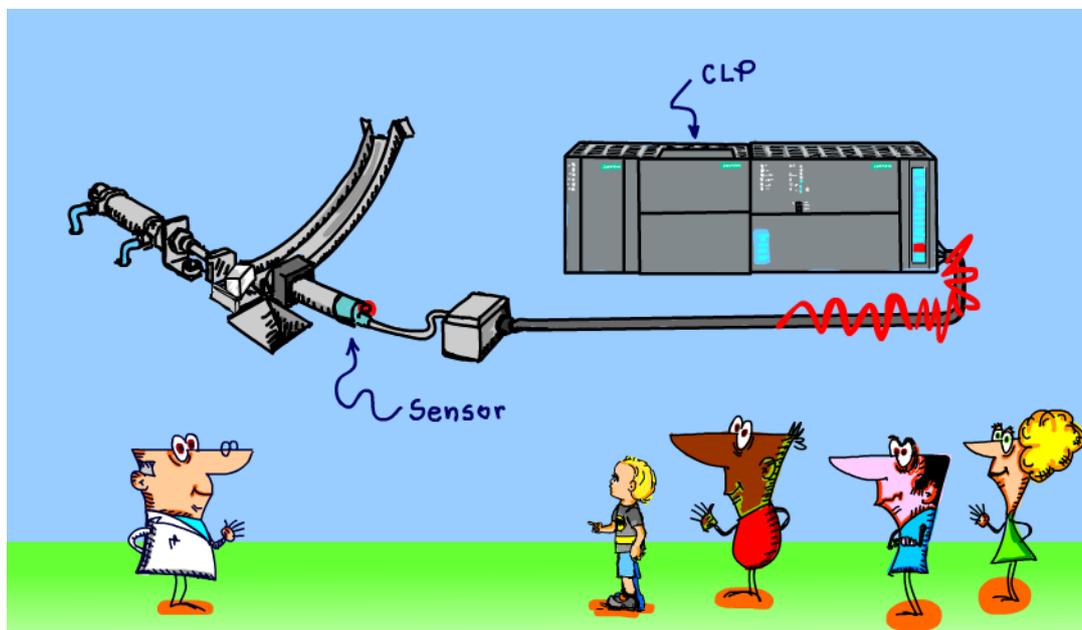


## 2 O QUE É UM SENSOR?

O sensor para o técnico eletrônico é um dispositivo que detecta alteração no meio ambiente e transforma esta alteração em um sinal elétrico.



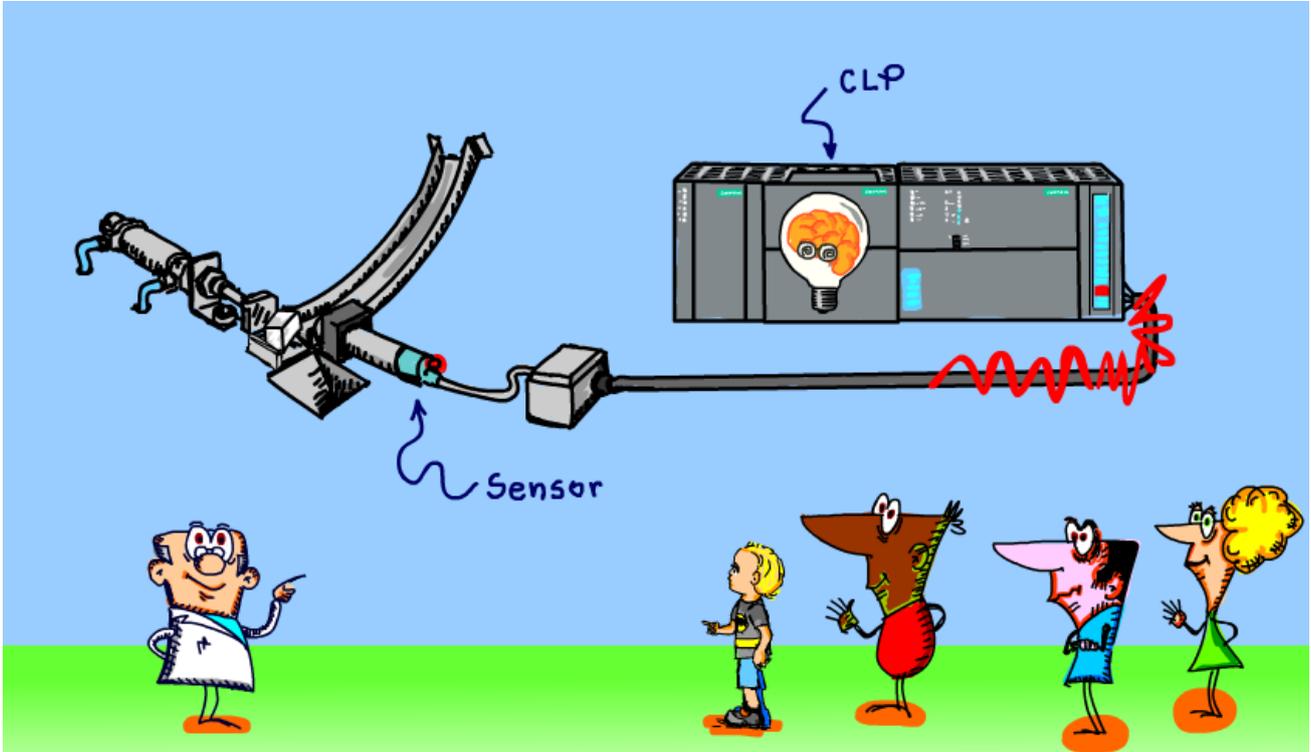
No sensor industrial o sinal elétrico é enviado para uma central de comando, normalmente um CLP.



Aluno 1:

O que é um CLP?

O clp é o cérebro da máquina.



### 3 COMO INTERLIGAR O SENSOR NO CLP.

Vamos mostrar como interligar um sensor do tipo digital com o CLP.

O sensor digital mais comum tem três fios de ligações, um fio marrom para ligar ao positivo, um fio azul para ligar ao negativo e um fio preto ou branco para ligar a saída do sensor no comando.

O preto é para um sinal de saída do tipo normalmente aberto.

O branco é para um sinal de saída do tipo normalmente fechado.

Aluno:

Mas a cor padrão para o positivo não é o vermelho.

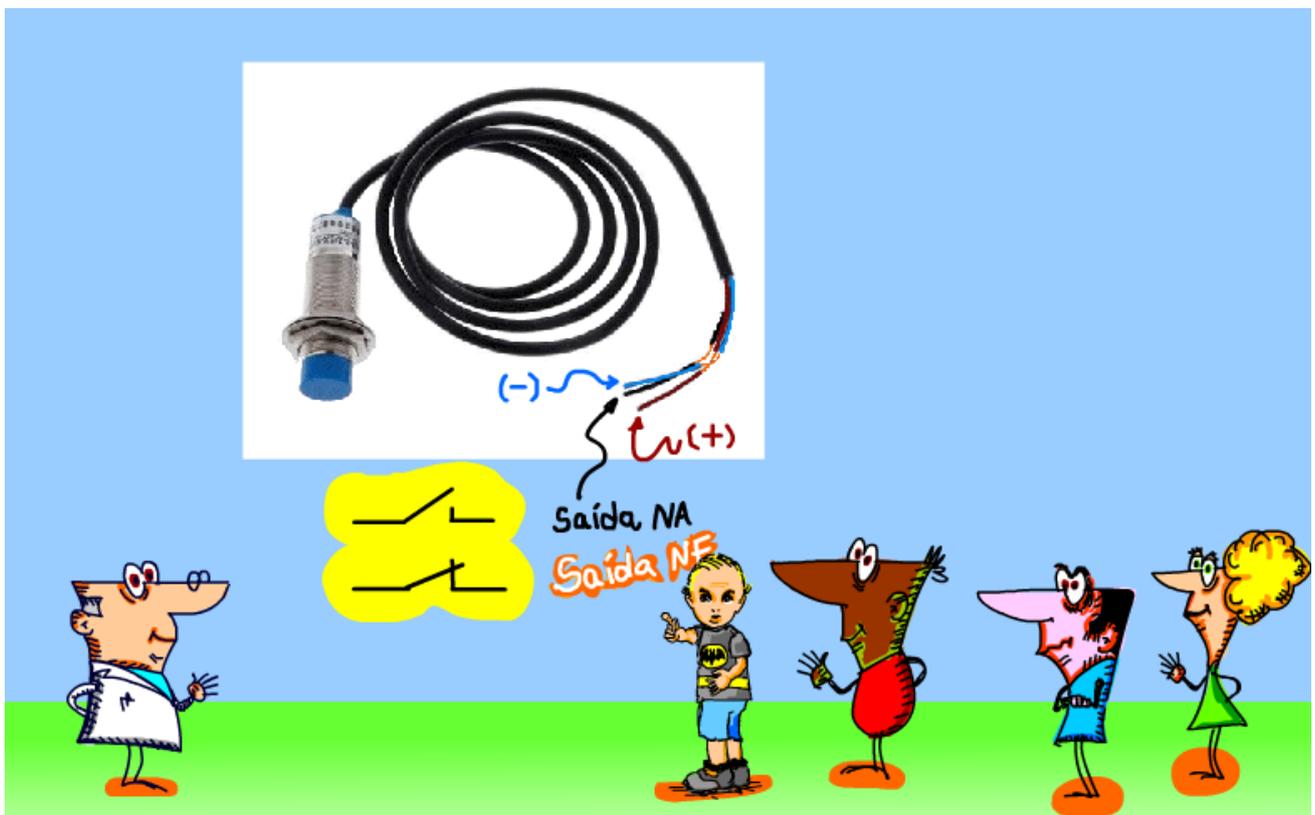
Pois então, no sensor é diferente.

Negativino:

Azul é a cor do grêmio, por isto é negativo!

Arthur:

Eu não gostei da brincadeira não!



## 4 COMO LIGAR O SENSOR AO CLP.

Para você entender a ligação pnp e npn o segredo está em entender o circuito de entrada do clp.

A entrada do clp pode ser pensada como um circuito de um opto-acoplador, com um led e um resistor.

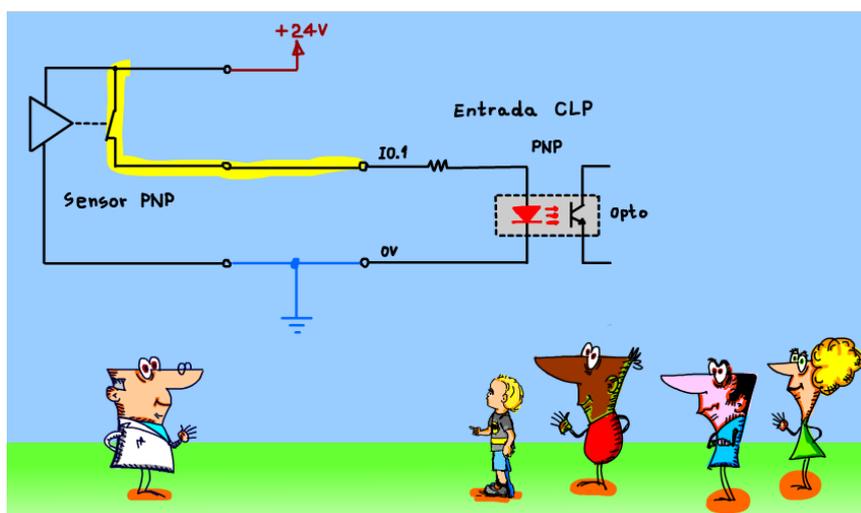
O circuito do sensor pode ser pensado como uma chave que deverá ligar o LED do clp, e ligar um LED é fácil.

Existem duas formas para ligar o LED da entrada do clp.

A primeira é:

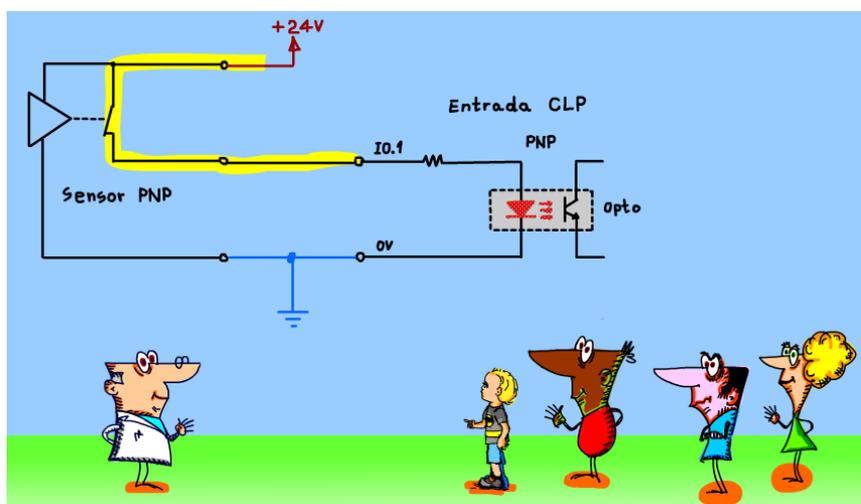
Ligar o catodo do LED no negativo da fonte, que é a mais comum.

Neste caso a chave deverá ser ligada ao positivo da fonte para completar o circuito.



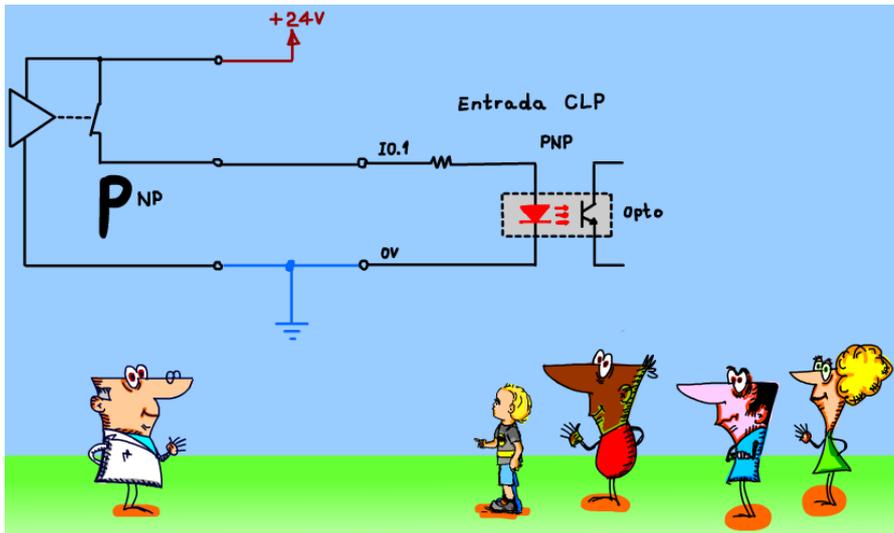
Outra forma é ligar o anodo ao positivo.

Neste caso a chave deverá ser ligada ao negativo da fonte para completar o circuito.



Quando o sensor for construído para ligar a entrada do CLP ao positivo, o sensor é do tipo PNP.

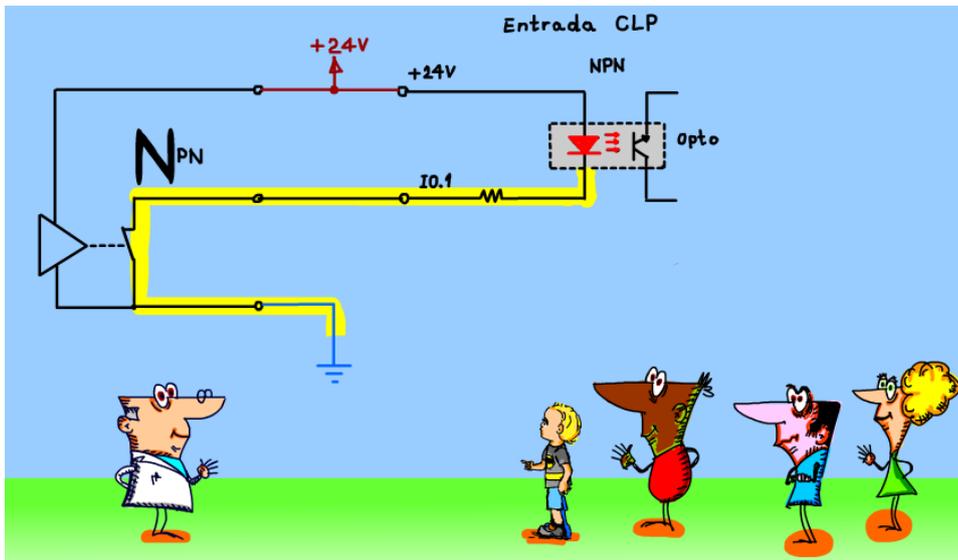
Preste atenção a primeira letra, é o P de ligar no POSITIVO.



Quando o sensor for construído para ligar a entrada do CLP ao negativo o senso é do tipo NPN.

Preste atenção a primeira letra, é o N de ligar no NEGATIVO.

Não esqueça que na maioria das vezes o negativo da fonte está ligado ao terra.

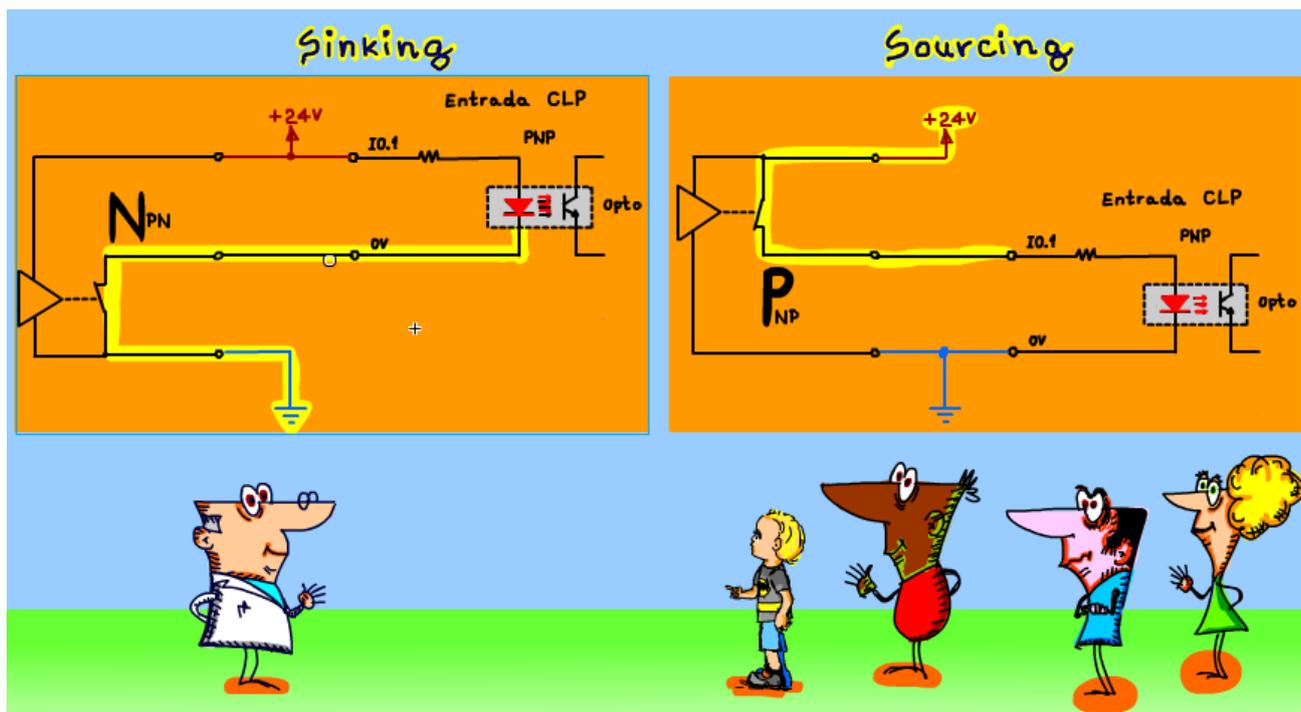


Outra forma de chamar estas ligações são: sinking para a ligação do tipo NPN e sourcing para a ligação do tipo PNP.

Não esqueça o pulo do gato.

Sensor tipo PNP começa com P liga no Positivo que começa com P também.

Sensor tipo NPN começa com N liga no negativo que começa com N também.



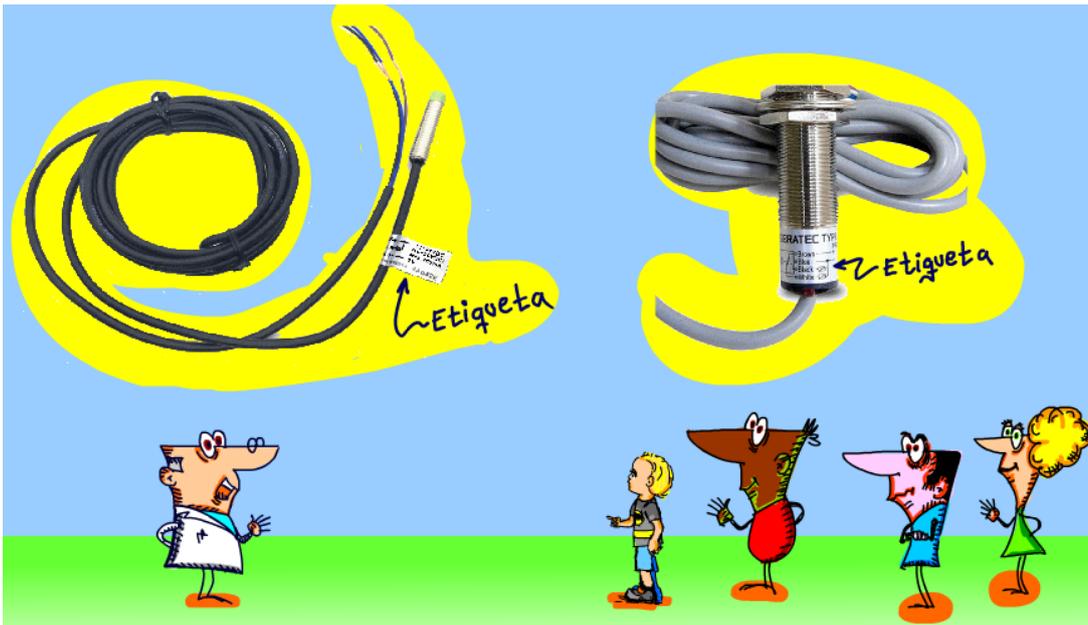
Negativo:

Comigo não funciona, eu sou esquecido.

Não tem problema.

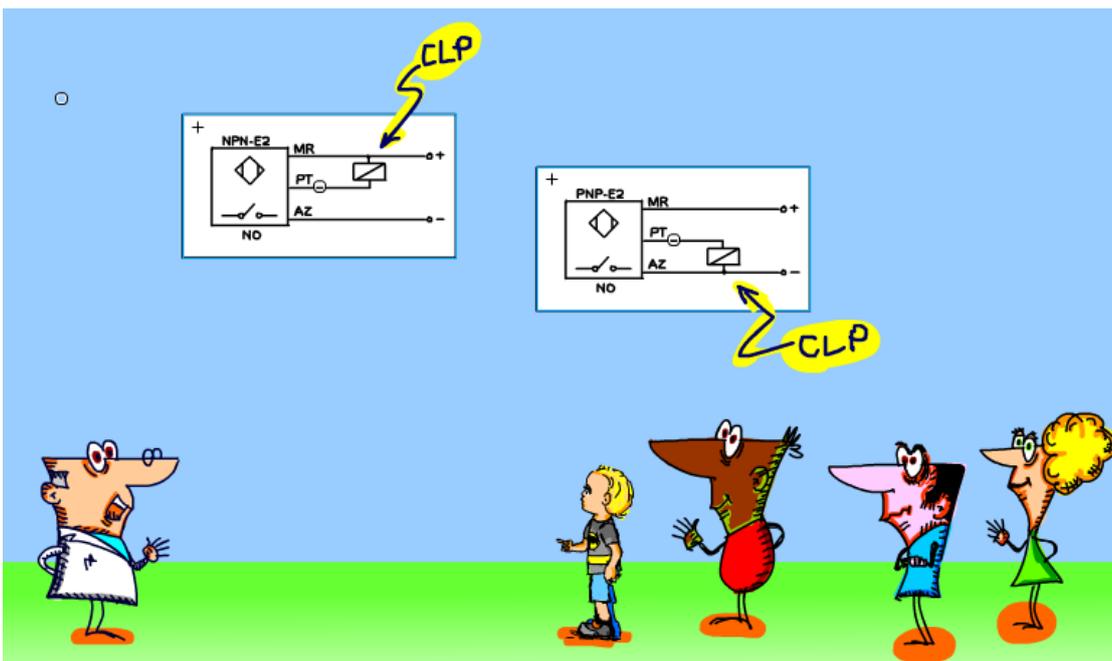
Todo o sensor vem com uma descrição de como ligá-lo, seja com uma fitinha ou no corpo do sensor.

Notem que eles desenharam a entrada do CLP como um relê.



Se o relê está ligado no positivo o sensor deverá completar a ligação para o negativo, NPN.

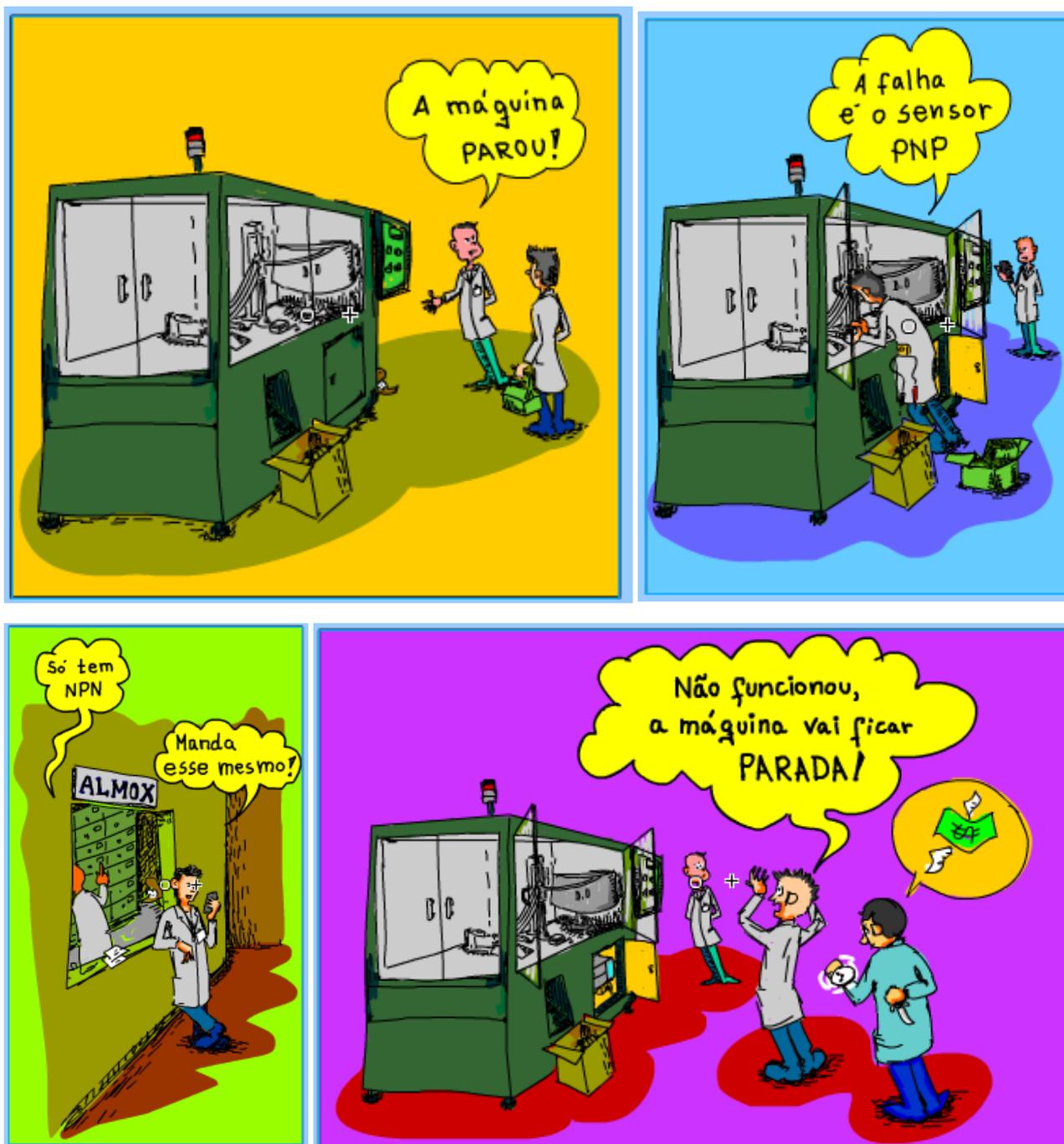
Se o relê está ligado no negativo o sensor deverá completar a ligação para o positivo, PNP.



## 5 MANUTENÇÃO: TROCA DO SENSOR.

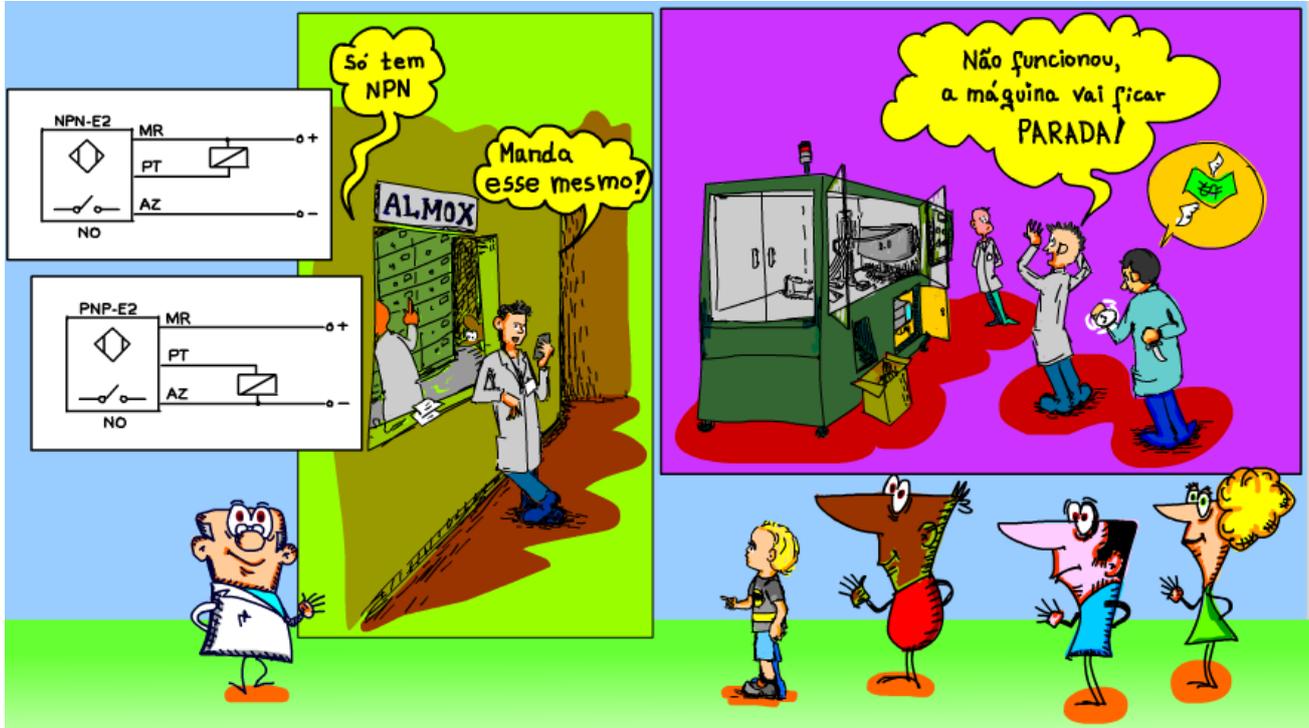
Na manutenção você não deve trocar um sensor PNP por outro do tipo NPN, não vai funcionar, é como ligar o positivo no positivo.

O mesmo para o tipo NPN.



E se tiver só tipo NPN no almoxarifado e eu precisar um tipo PNP, a máquina vai ficar parada?

Veja no próximo tutorial.



## 6 CONCLUSÃO

---

Neste tutorial você viu como ligar um sensor do tipo PNP ou NPN.

Para mais assuntos sobre eletrônica industrial fique atento ao canal do professor Bairros, até lá.

## 7 CRÉDITOS.

---

youtube link:

<https://youtu.be/0cnmYLNKvvl>

Título: 100 letras sem nova linha

DIFERENÇA ENTRE SENSOR NPN E PNP COMO VOCÊ NUNCA VIU

Descrição:

Neste tutorial você verá uma forma simples de identificar sensores do tipo NPN e PNP.

Veja o pdf no link abaixo no site [www.bairrospd.com](http://www.bairrospd.com)

SITE:

<https://www.bairrospd.com/eletronica-basica>

SEO:

[www.bairrospd.com](http://www.bairrospd.com), bairrospd, professor Roberto Bairros, professor Bairros, Como aprender eletrônica, Como analisar circuito elétrico, Como analisar circuito eletrônico, Como aprender eletrônica, Como aprender eletrônica básica, Como aprender eletrônica fácil, Como aprender eletrônica rapidamente, Onde estudar eletrônica, eletrônica industrial, o que é um sensor pnp e npn, diferença entre sensores pnp e npn, como ligar um sensor pnp e npn,