

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

**www.bairrospd.com
Professor Bairros**

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtpPA

**VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIROS LÁ EM O PDF E MUITO MAIS.
PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE.**

www.bairrospd.com

Professor Bairros
www.bairrospd.com

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Sumário

1	FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro.....	3
1.1	Introdução.....	5
1.2	O circuito.	8
1.3	O vídeo.	28
1.4	Conclusão.	29
1.5	Créditos	30

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1 FAÇA VOCÊ MESMO UMA CARGA ATIVA RÁPIDO LÉPIDO E RASTEIRO

Simmmm, eu sou o professor Bairros e no tutorial de hoje nós vamos ver....

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

<https://youtu.be/PBG94jp5wZU>

Sim, é isso que eu vou mostrar no tutorial, você não acredita que é fácil fazer uma carga ativa de mais de mil reais por apenas 50 reais, então veja esse vídeo.

Vamos lá!



Figura 1

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Assuntos relacionados.

Artigo no site do mestre Newton Braga.

[Carga eletrônica \(ART2885\) \(newtoncbraga.com.br\)](http://newtoncbraga.com.br)

**VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIROS LÁ TEM O PDF E MUITO MAIS
PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE**

www.bairrospd.com

carga ativa, como funciona uma carga ativa, como montar uma carga ativa, monte
você mesmo uma carga ativa, projeto de uma carga ativa, circuito eletrônico de
uma carga ativa,

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1.1 INTRODUÇÃO.

Uma carga ativa serve para testar com segurança os limites de uma fonte de tensão que você construiu ou comprou.

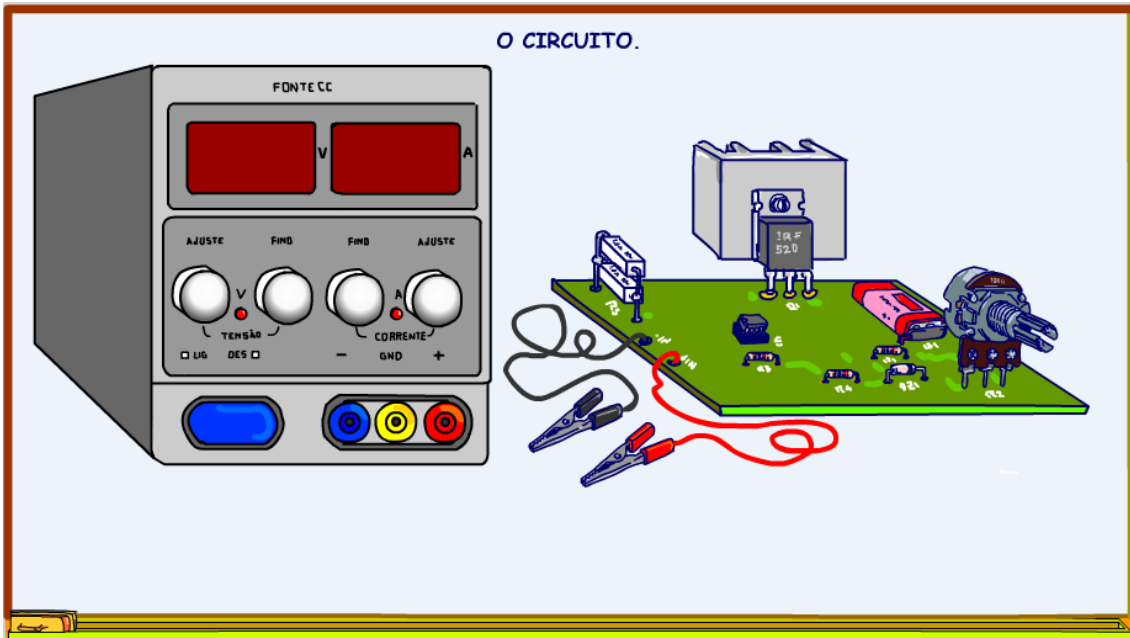


Figura 2

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Ou testar o tempo de descarga de uma bateria e levantar a sua característica Ampère hora.



Figura 3

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Ou descarregar com segurança a bateria de um celular, quem trabalha com celulares sabe da importância desse procedimento.



Figura 4

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1.2 O CIRCUITO.

O circuito é mostrado na figura, e posso apostar a cara de surpresa que você deve estar fazendo ao ver a simplicidade desse circuito.

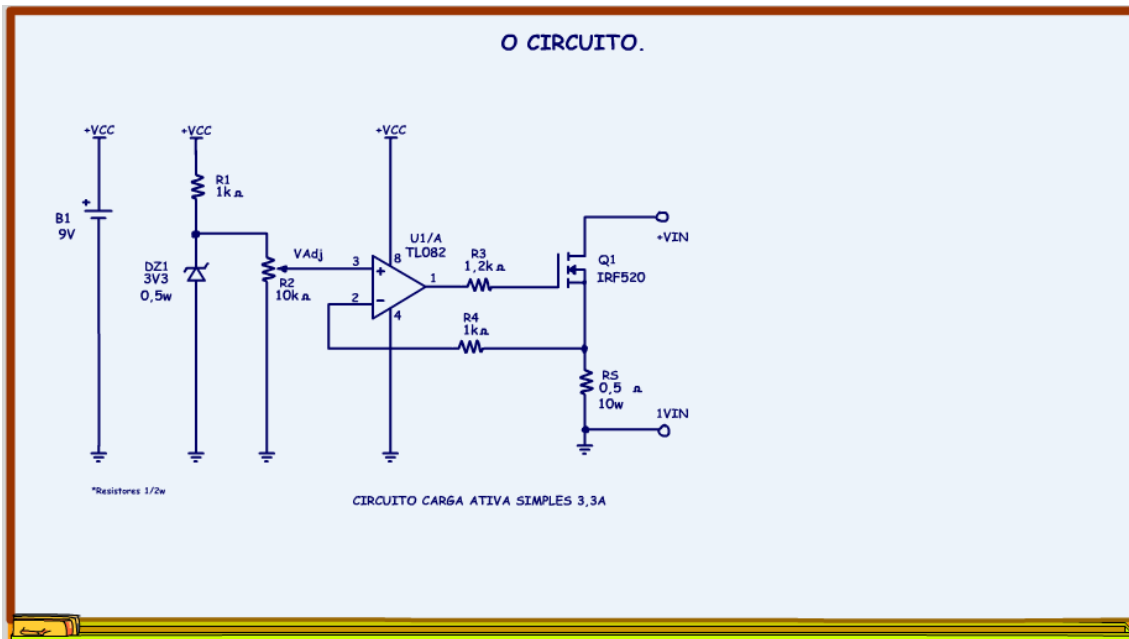


Figura 5

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Na verdade, ele não é um circuito da minha autoria, foi baseado numa publicação do mestre Newton Braga, que adaptei e modernizei, o link está na descrição desse vídeo.

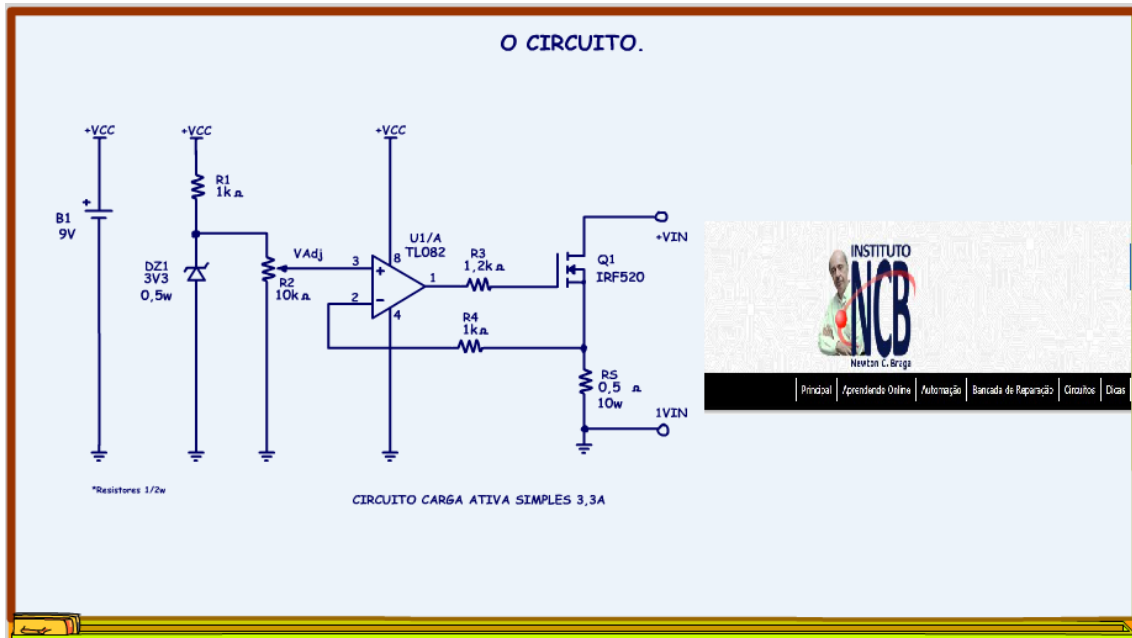


Figura 6

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Esse circuito é na sua essência uma fonte de corrente ajustável, usa um amplificador operacional que em conjunto com o MOSFET pode ser considerado um seguidor de tensão.

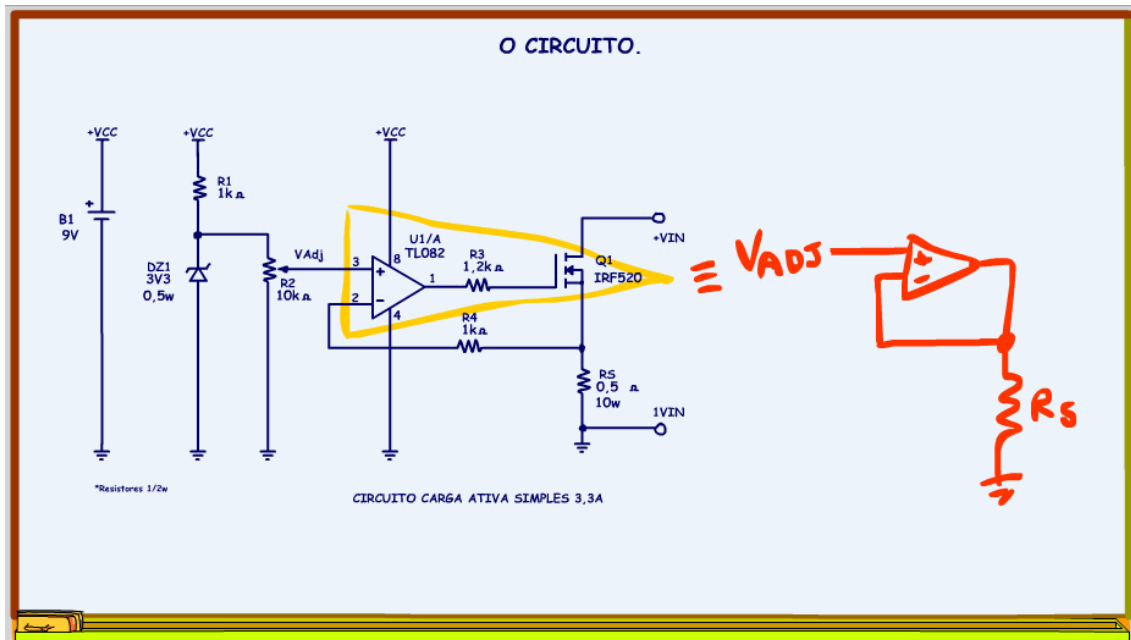


Figura 7

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Se a tensão é constante sobre uma resistência constante, a resistência shunt, então a corrente no circuito do MOSFET será constante, simples assim!

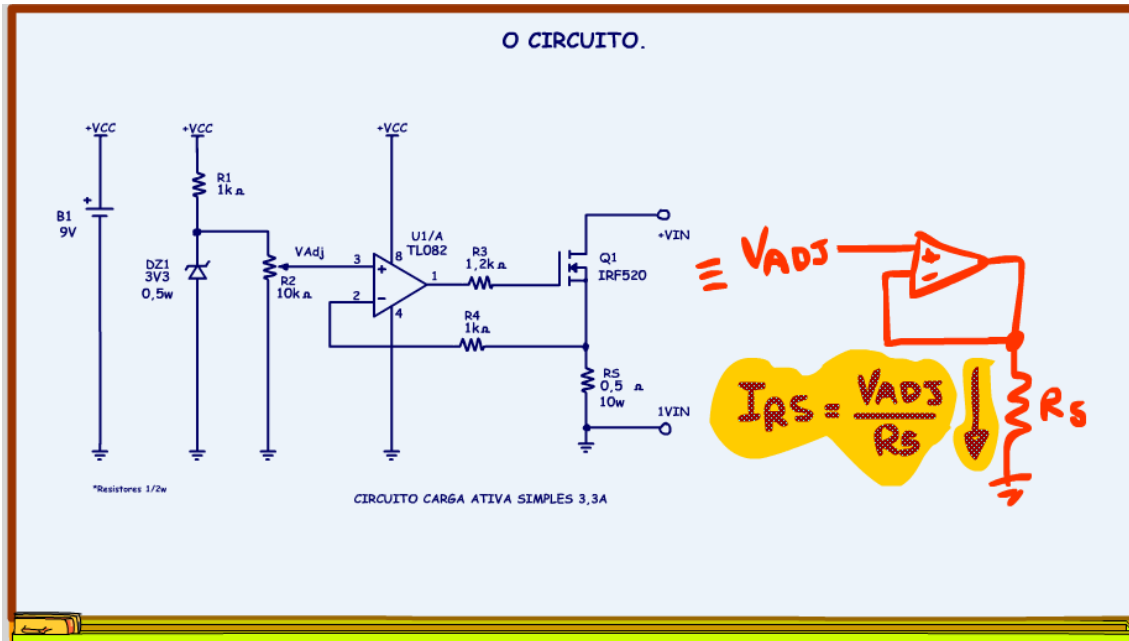


Figura 8

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Ajustando a tensão de ajuste, nada mais lógico, você ajusta a corrente de saída!

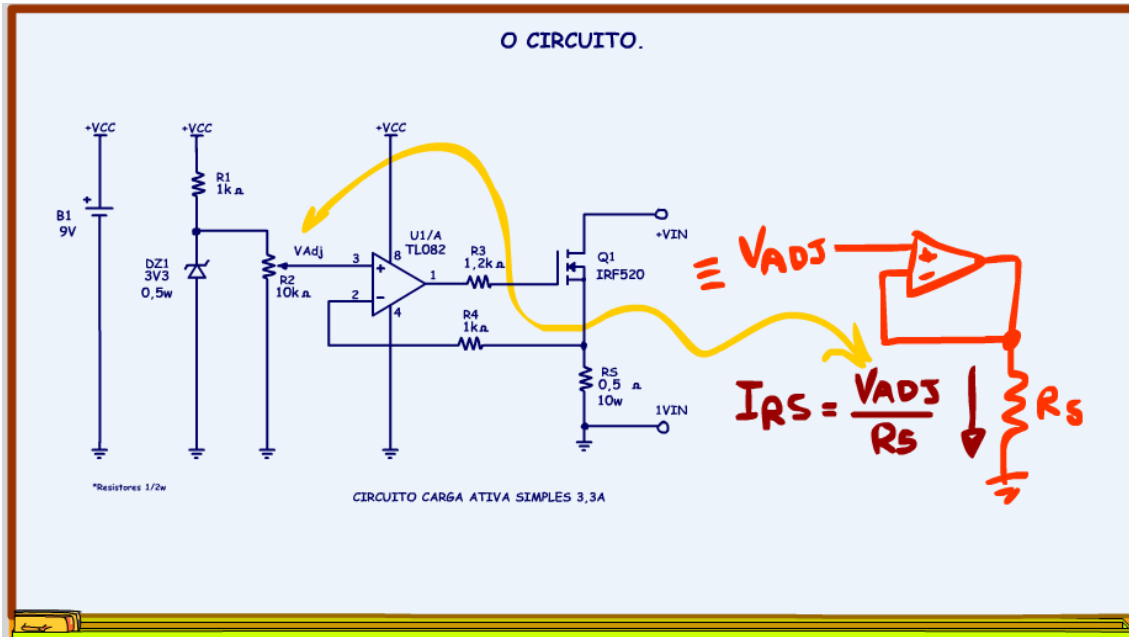


Figura 9

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Para o ajuste da tensão de ajuste é usado o potenciômetro R2.

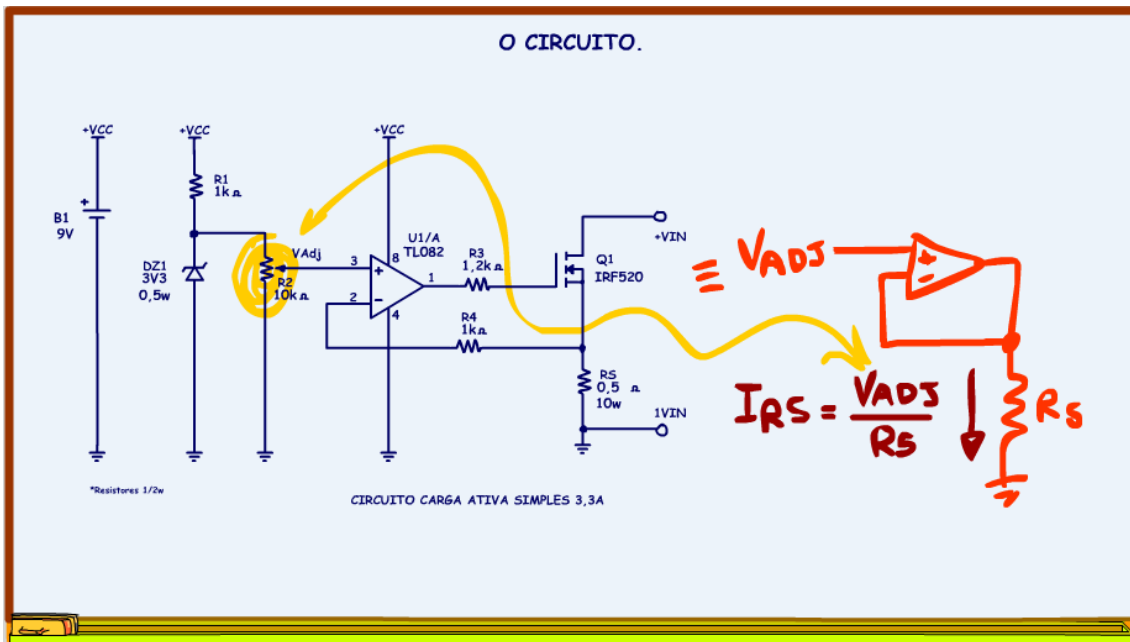


Figura 10

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Para dar mais estabilidade, o circuito do ajuste tem um ZENER, como você tá careca de saber, o ZENER é bom nessa tarefa.

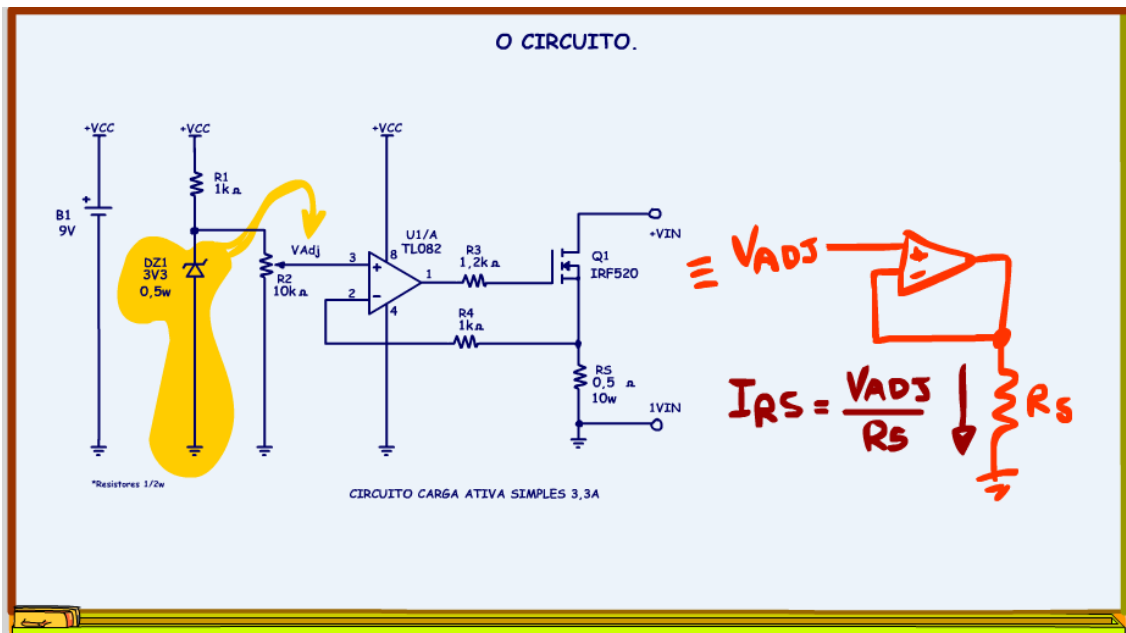


Figura 11

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

No circuito a resistência de shunt tem o valor igual a 0,5 OHM.

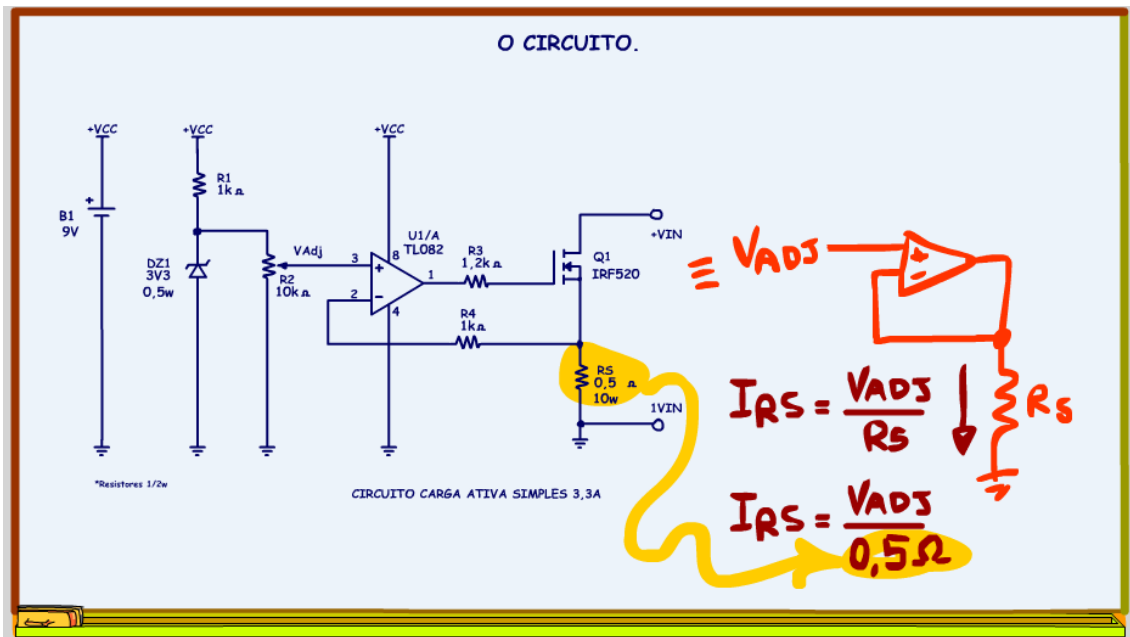


Figura 12

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Assim se ajustar a tensão de ajuste para 1V.

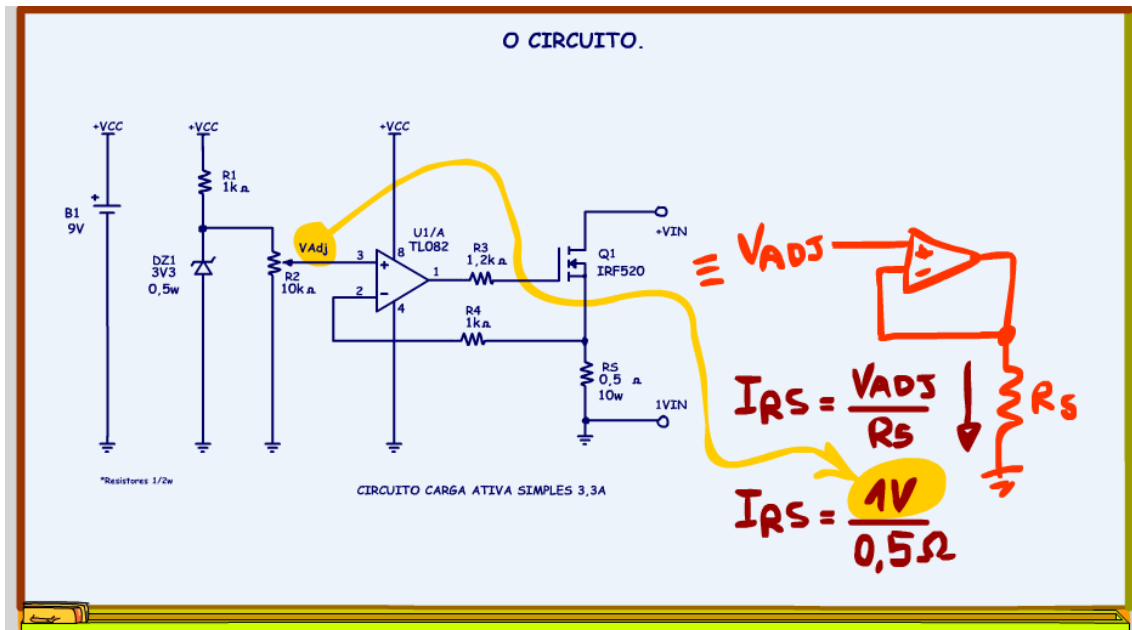


Figura 13

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

A corrente na saída será limitada em 2A, o valor numérico é o dobro da tensão de ajuste!

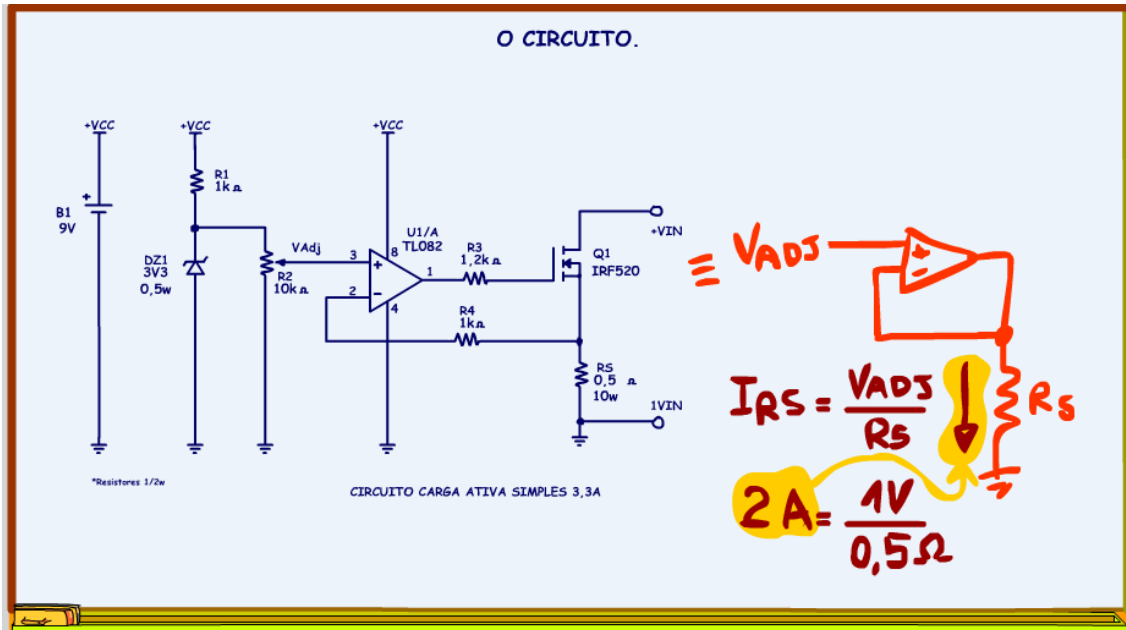


Figura 14

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Nesse circuito, a tensão de ajuste máxima é 3,3V, a tensão ZENER.

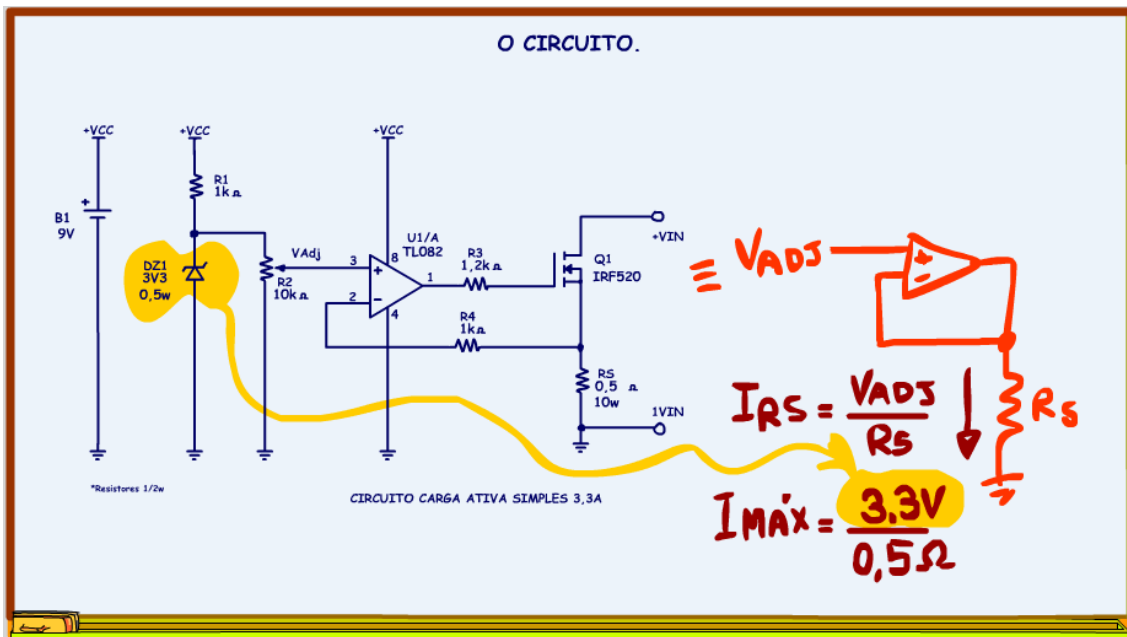


Figura 15

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Com essa tensão de ajuste, a corrente máxima chegaria a 6,6 A!

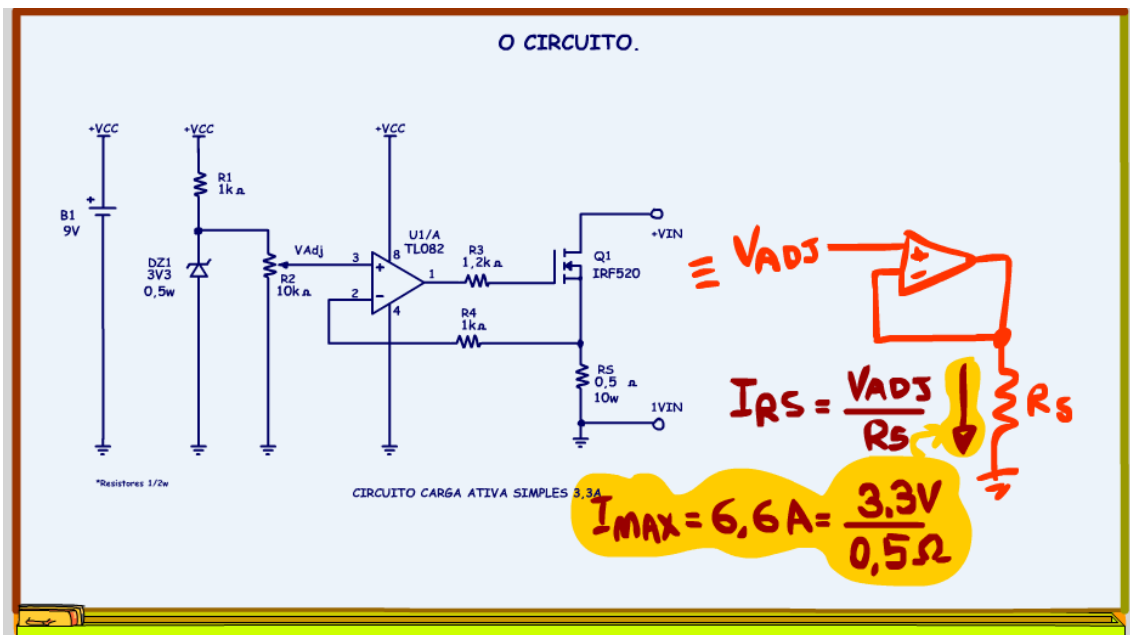


Figura 16

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Mas cuidado, se a corrente é 6,6A, a potência na resistência shunt deve ser alterada.

Você sabe calcular a potência na resistência shunt para essa corrente?

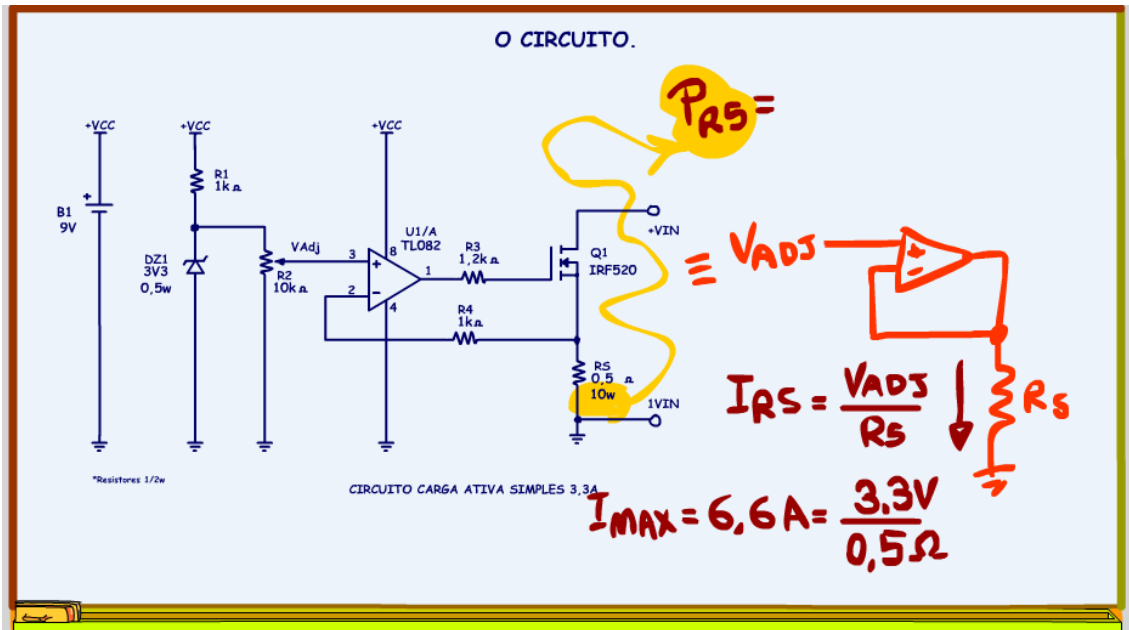


Figura 17

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Você pode adaptar ao seu projeto alterando a tensão ZENER, ou alterando a resistência do shunt, use a sua criatividade.

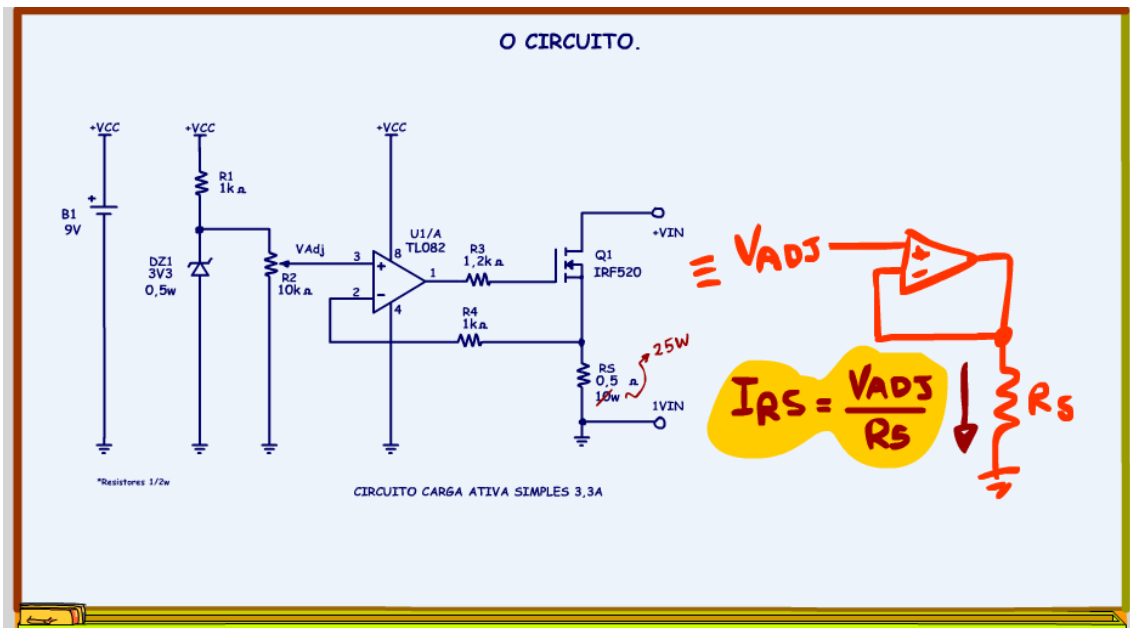


Figura 19

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Mas não esqueça de alterar a potência da resistência shunt.

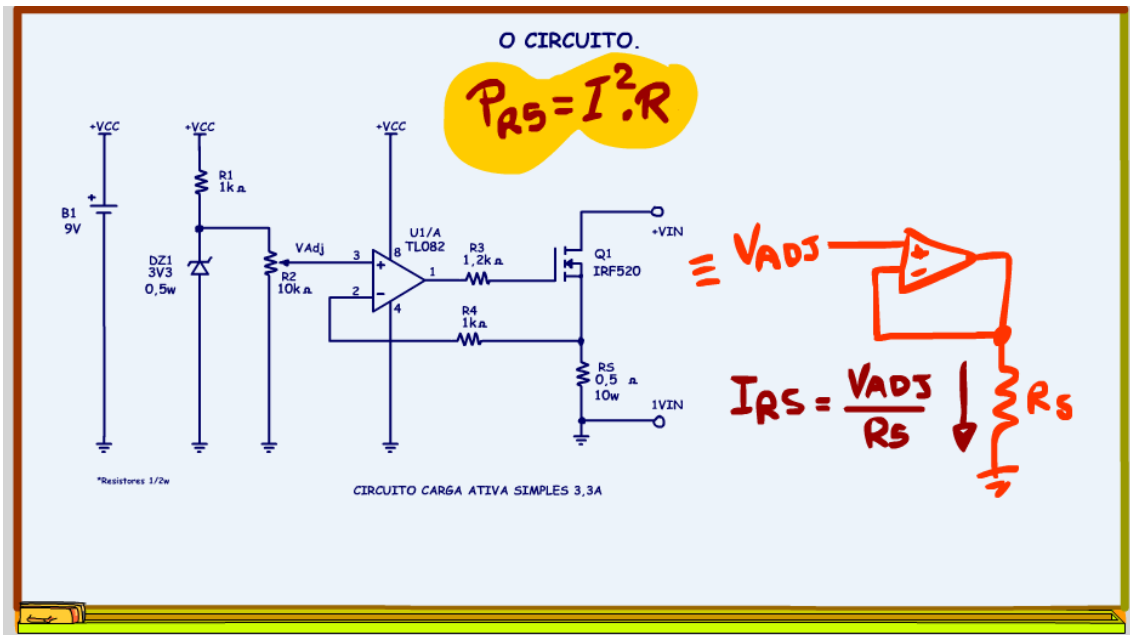


Figura 20

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

E se a corrente máxíma ficar acima de 10A troque o IRF520, pelo transistor IRF540 que suporta 20A ou outro similar.

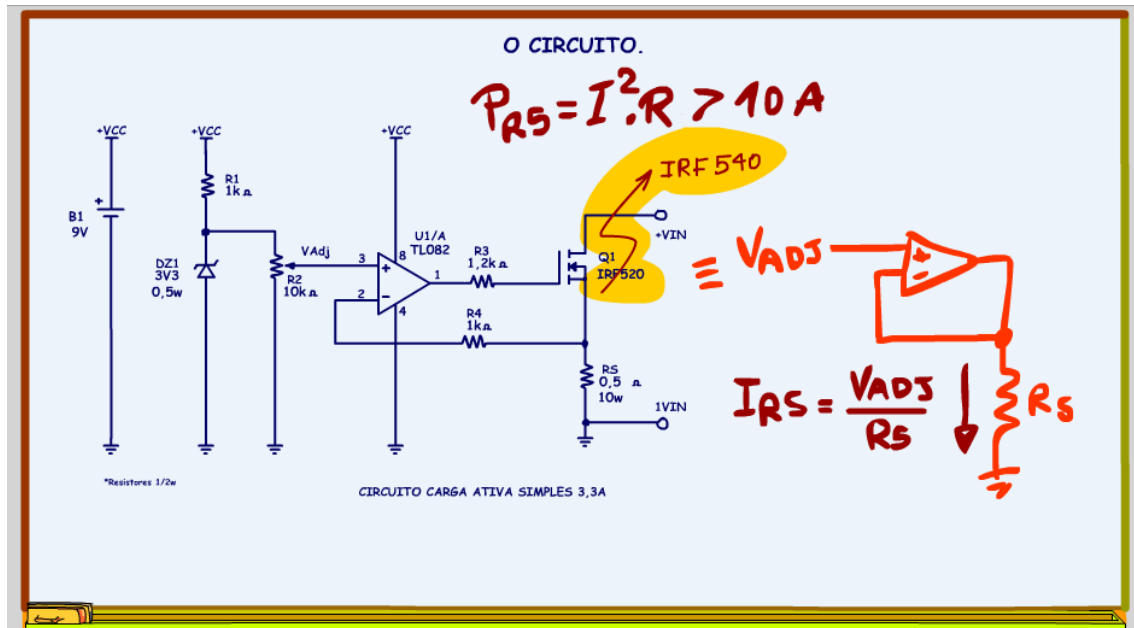


Figura 21

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Veja na figura como a montagem ficou muito simples, claro esse é o circuito da carga ativa simples.

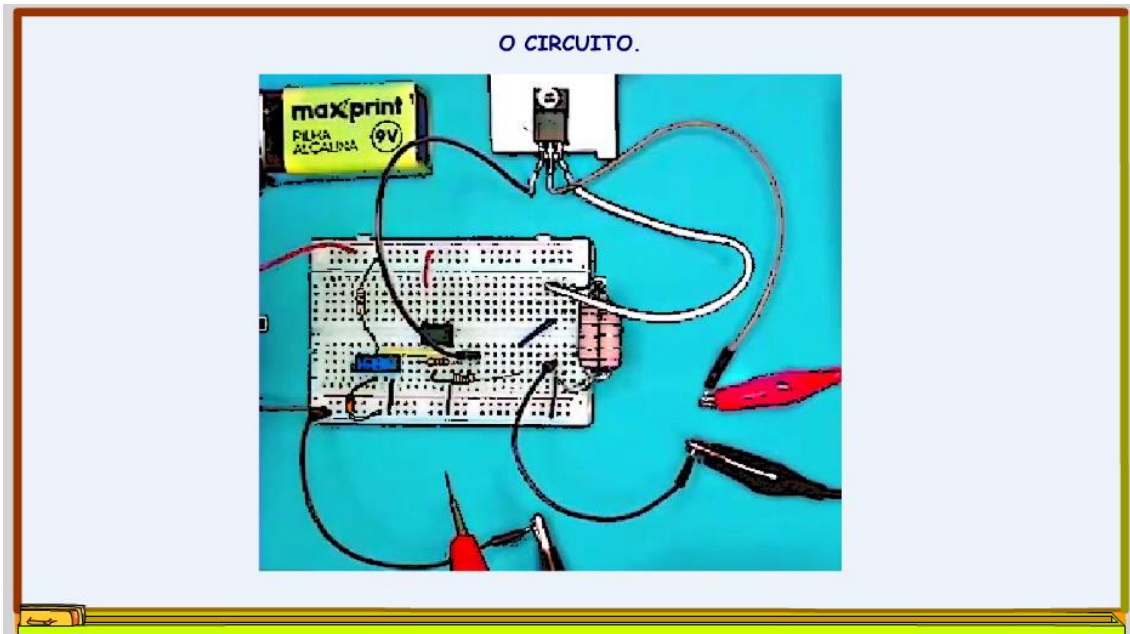


Figura 22

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

A resistência shunt foi feita pela associação em paralelo de 4 resistências de 1,8 OHM, 5W, resultando uma resistência shunt de aproximadamente 0,45 OHM 20W.

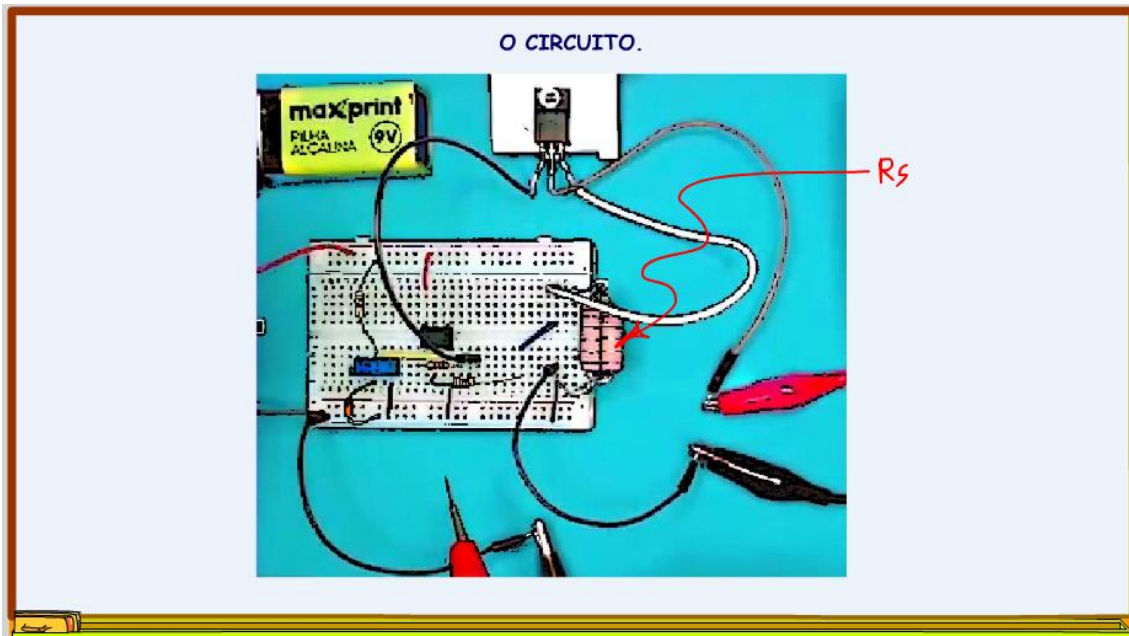


Figura 23

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

Nós usamos o que tínhamos no laboratório no momento, por isso, no vídeo a tensão de ajuste de 1V, gerou mais de 2A!

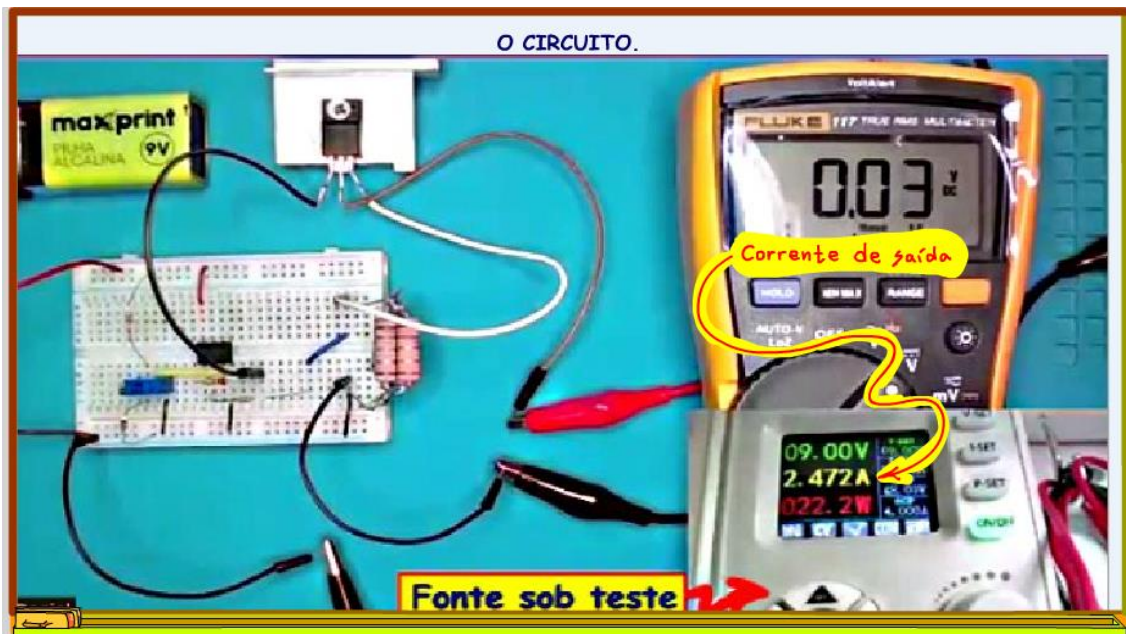


Figura 24

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1.3 O VÍDEO.

Agora veja o Daniel, sempre o Daniel testando a carga ativa simples.

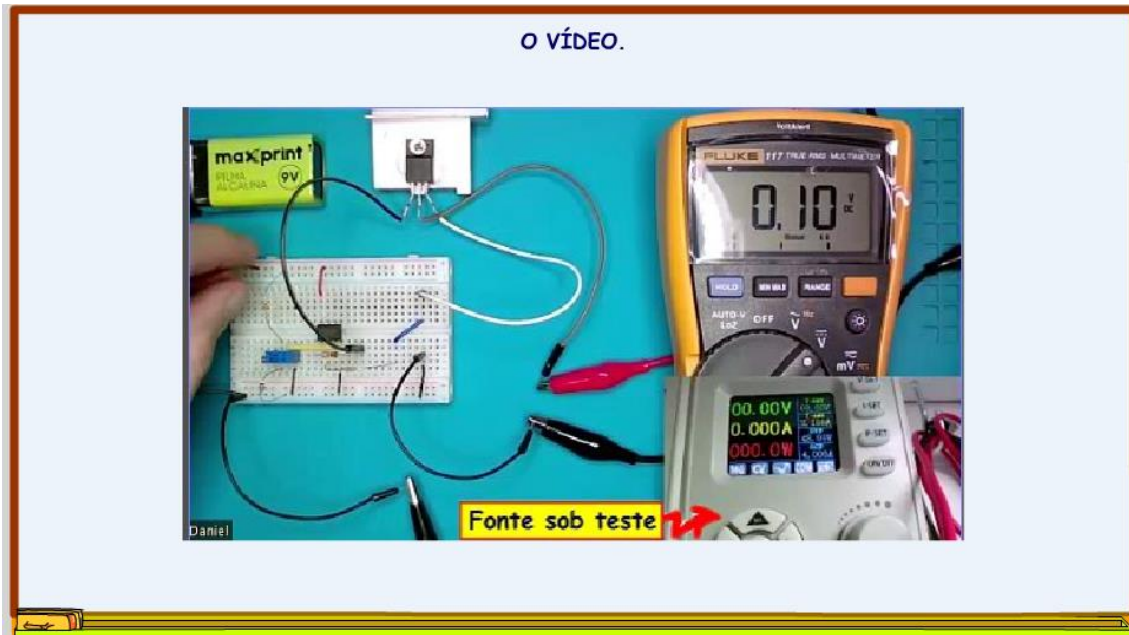


Figura 25

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1.4 CONCLUSÃO.

Você viu nesse tutorial que é possível construir uma carga ativa simples, usando os componentes da sua bancada.

Agora é com você, faça você mesmo!

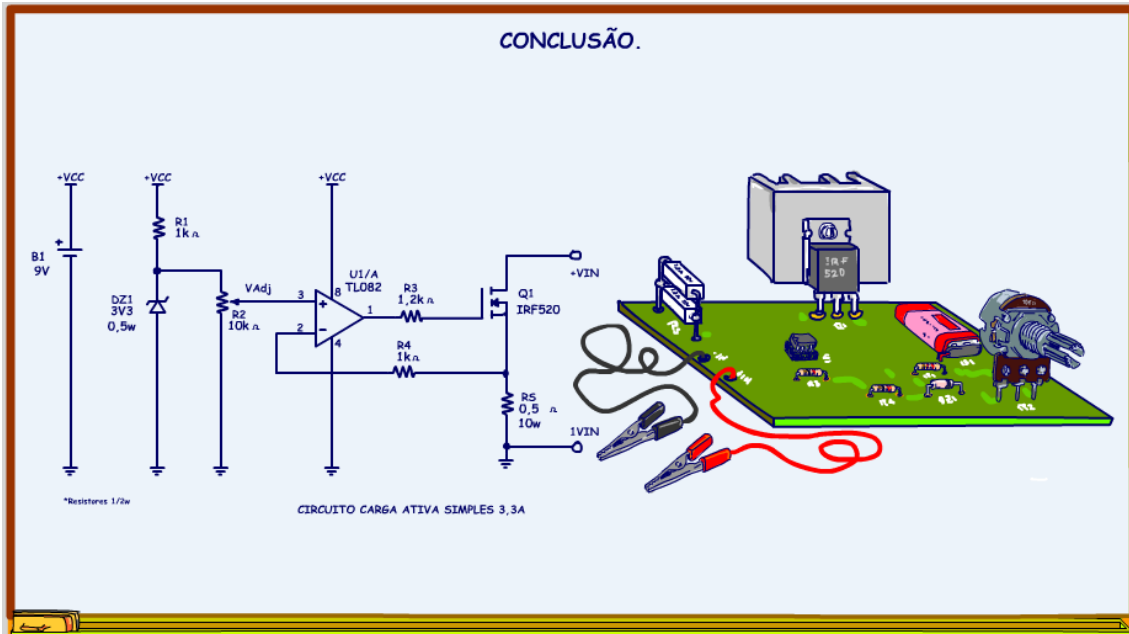


Figura 26

FAÇA VOCÊ MESMO uma CARGA ATIVA rápido lépido e rasteiro

1.5 CRÉDITOS

E por favor, se você não é inscrito, se inscreva e marque o sininho para receber as notificações do canal e não esqueça de deixar aquele like e compartilhar para dar uma força ao canal do professor bairros.

Arthurzinho: E não tem site.

Tem sim é www.bairrospd.com lá você encontra o pdf e tutoriais sobre esse e outros assuntos da eletrônica

E fique atento ao canal do professor bairros para mais tutoriais sobre eletrônica, até lá!



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo 'bairrospd' and the text 'BAIROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. A green banner below the header says 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIROSPD.COM!'. The main content area features a navigation menu with items like 'HOME', 'CURSOS', 'Bairros em Casa', 'Tutoriais', 'Você Sabia?', and 'Contato'. A prominent yellow banner reads 'APRENDA A LER RESISTORES' with an illustration of a man working on a circuit board. Below this, there is a search bar and a section titled 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.'. At the bottom of the website screenshot, a blue banner says 'AULAS OU ACESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' with a 'CLIQUE AQUI!' button.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtppA