

**SE VOCÊ ACHA QUE VIU TUDO, VEJA ISSO
ENTÃO...**



Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo 'bairrospd' and the text 'BAIRROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. A green banner reads 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM!'. Below this, there is a section titled 'Um site para pesquisar eletrônica' with a description: 'Para de pesquisa para o estudo de eletrônica', 'Aplicação em circuitos e testes para situações e trabalhos de eletrônica.', and 'Um trabalho desenvolvido pelo professor Roberto Bairros dos Santos.' A navigation menu includes 'HOME', 'CURSOS', 'BIBLIOTECA', 'TUTORIAIS', 'VOCÊ SABIA?', and 'CONTATO'. A featured article is titled 'APRENDA A LER RESISTORES' with a sub-header 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' and a 'Procure aqui:' search bar. At the bottom of the screenshot, a blue button says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIRROS?' and a 'CLIQUE AQUI!' link.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtP

VISITE O SITE DO PROFESSOR BAIRROS LÁ EM O PDF E MUITO MAIS.

PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE.

www.bairrospd.com

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Sumário

1	Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!	3
1.1	O conversor DC/DC.	4
1.2	O circuito.....	14
1.3	Vídeo.....	27
1.4	Conclusão.....	28
1.5	Créditos.....	29

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

1 ACIONAMENTO MOSFET IGBT COM CONVERSOR DC/DC!

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

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Hoje eu vou mostrar uma forma pouco convencional de acionar um MOSFET ou IGBT, uma forma de acionamento que surpreende pela simplicidade, vamos lá.



Figura 1

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

1.1 O CONVERSOR DC/DC.

Um conversor DC/DC é nada mais nada menos que uma fonte chaveada, ele pode ser construído para aumentar ou diminuir a tensão DC. Na maioria das vezes é usada como uma fonte de tensão.



Figura 2

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Mas, tem alguns conversores dc/dc muito pequenos para baixas potências, normalmente 1W, mas que tem uma característica importante, são isoladores, isso mesmo não tem ligação elétrica entre a entrada e a saída, veja esse da figura, eu usei um desses para esse vídeo.



Figura 3

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Tem esses similares que podem ser encontrados facilmente no mercado brasileiro a preços bem acessíveis.

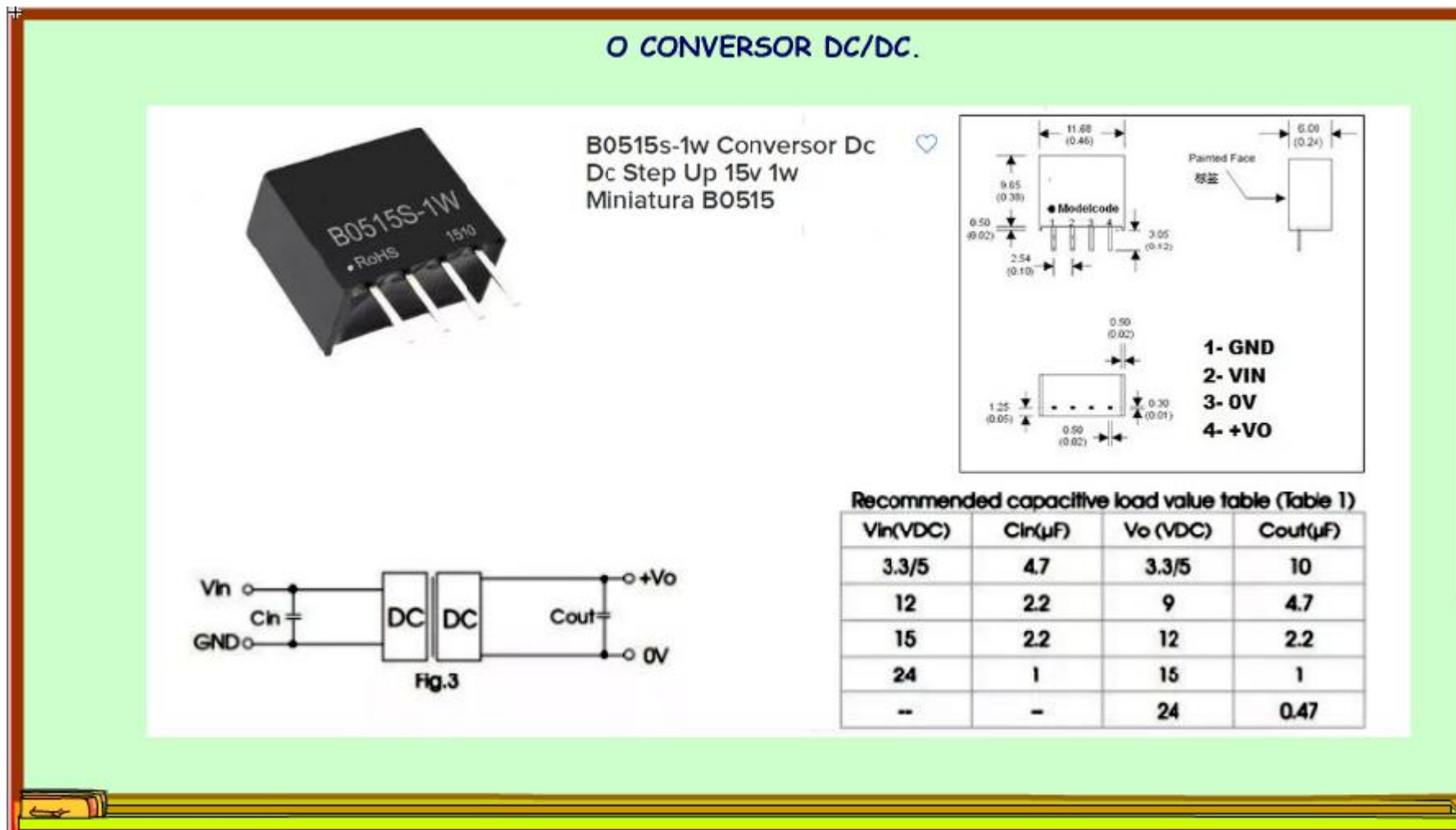


Figura 4

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Arthurzinho:

E onde eu vou usar isso Professor Bairros?

O CONVERSOR DC/DC.

B0515s-1w Conversor Dc
Dc Step Up 15v 1w
Miniatura B0515

1- GND
2- VIN
3- 0V
4- +VO

Recommended capacitive load value table (Table 1)

Vin (VDC)	Cin(µF)	Vo (VDC)	Cout(µF)
3/5	4.7	3.3/5	10
2	2.2	9	4.7
15	2.2	12	2.2
24	1	15	1
-	-	24	0.47

Figura 5

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Têm muitas aplicações, dá para fazer uma fonte simétrica para alimentar os operacionais a partir de uma fonte simples.

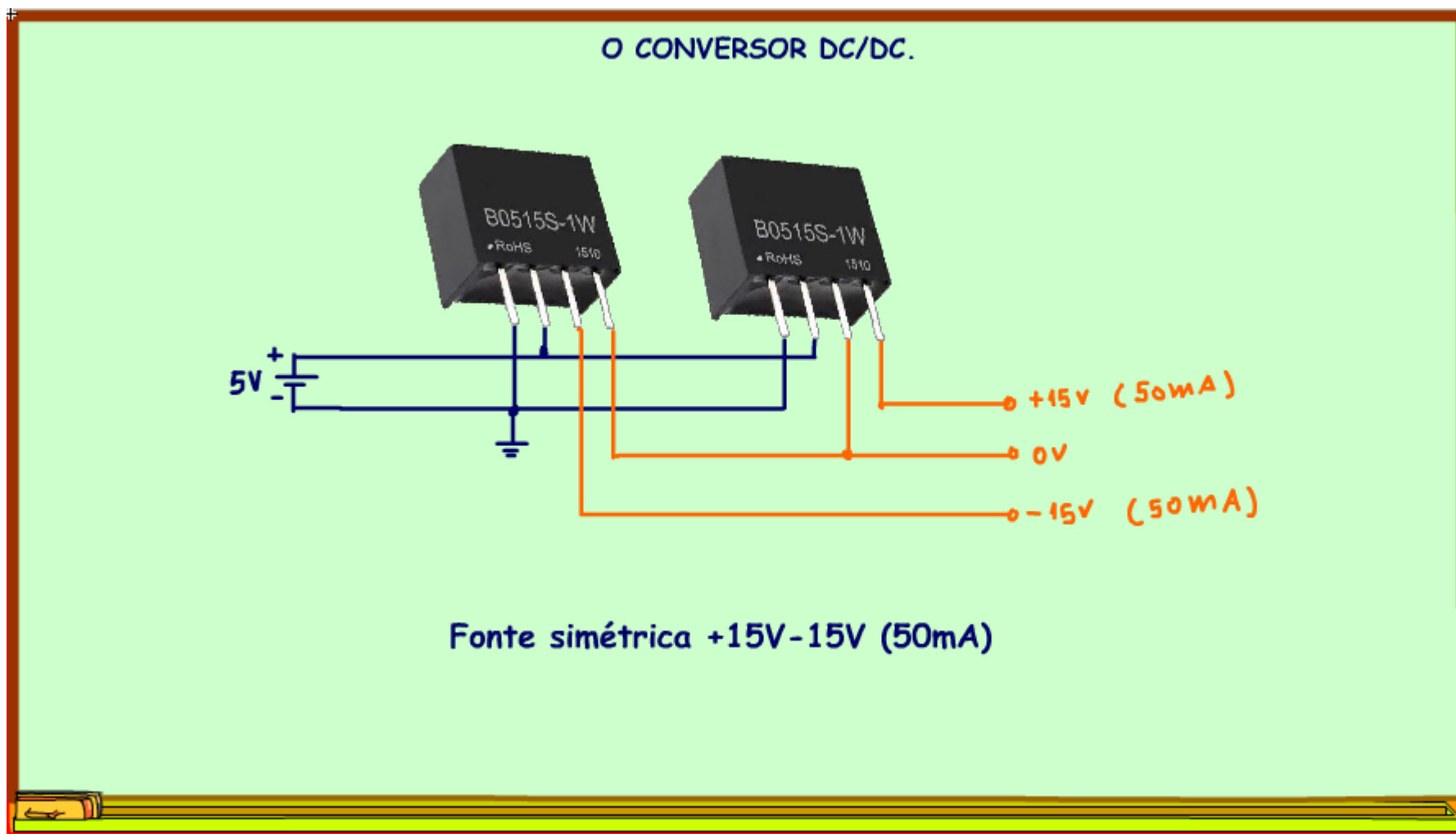


Figura 6

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

E dá para acionar MOSFETs!

Essa aplicação sim, pode ser uma novidade para você, então vai ser sobre essa aplicação que eu vou falar hoje.

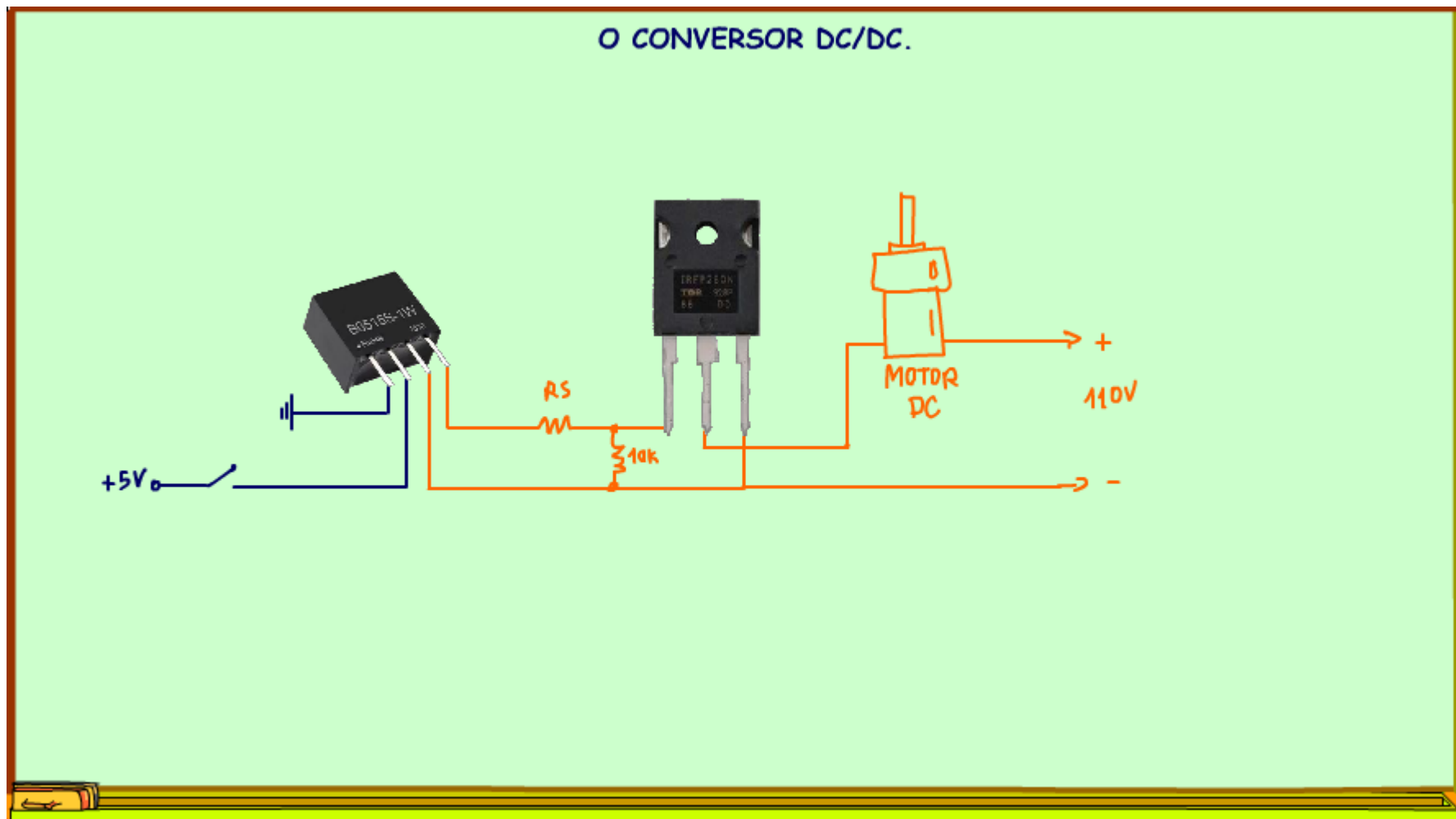


Figura 7

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Mas qual seria a vantagem de usar um conversor dc/dc para acionar um MOSFET?

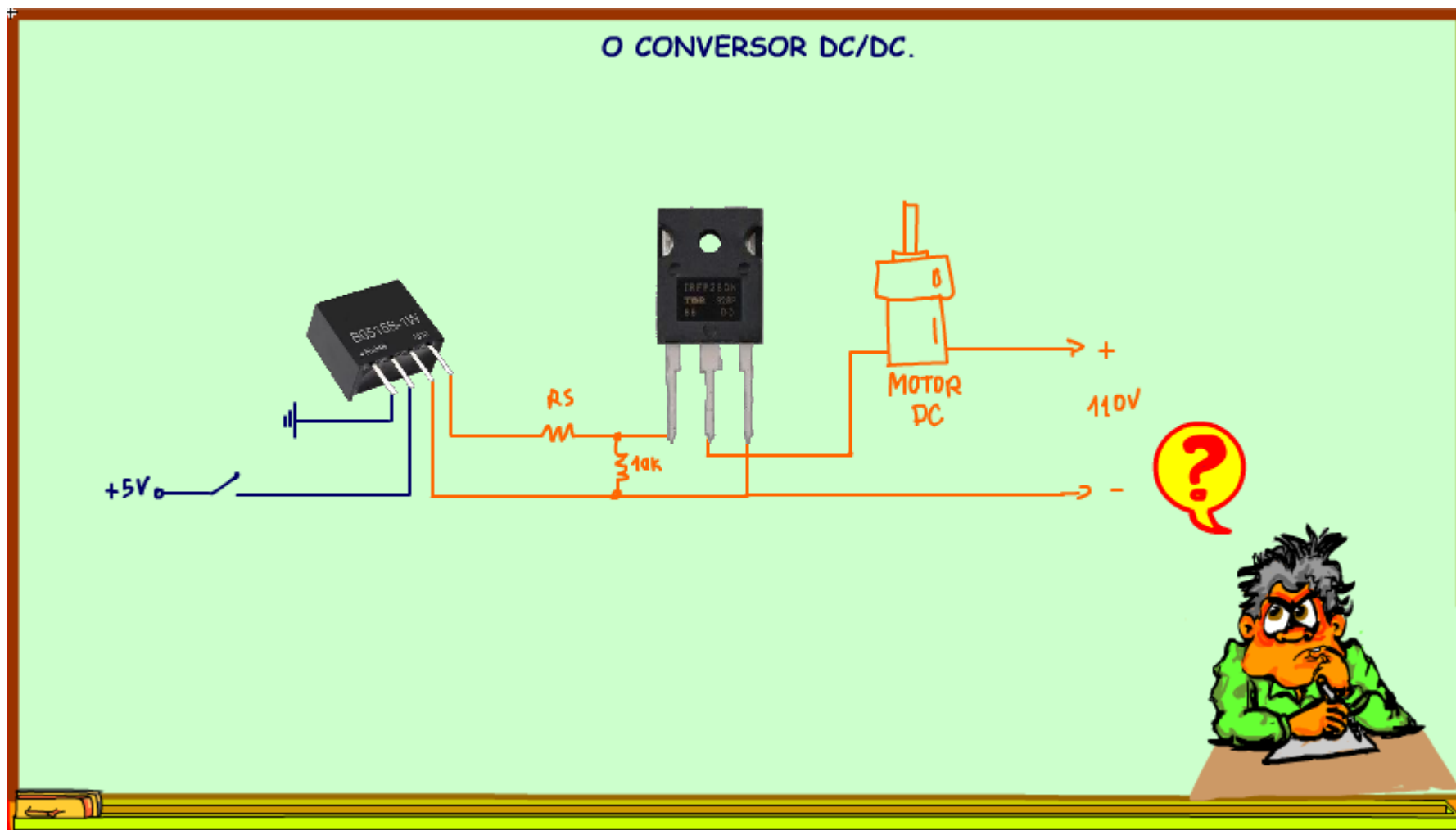


Figura 8

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

A vantagem é que a entrada e a saída são isoladas, entre elas tem um transformador internamente que isola tudo.

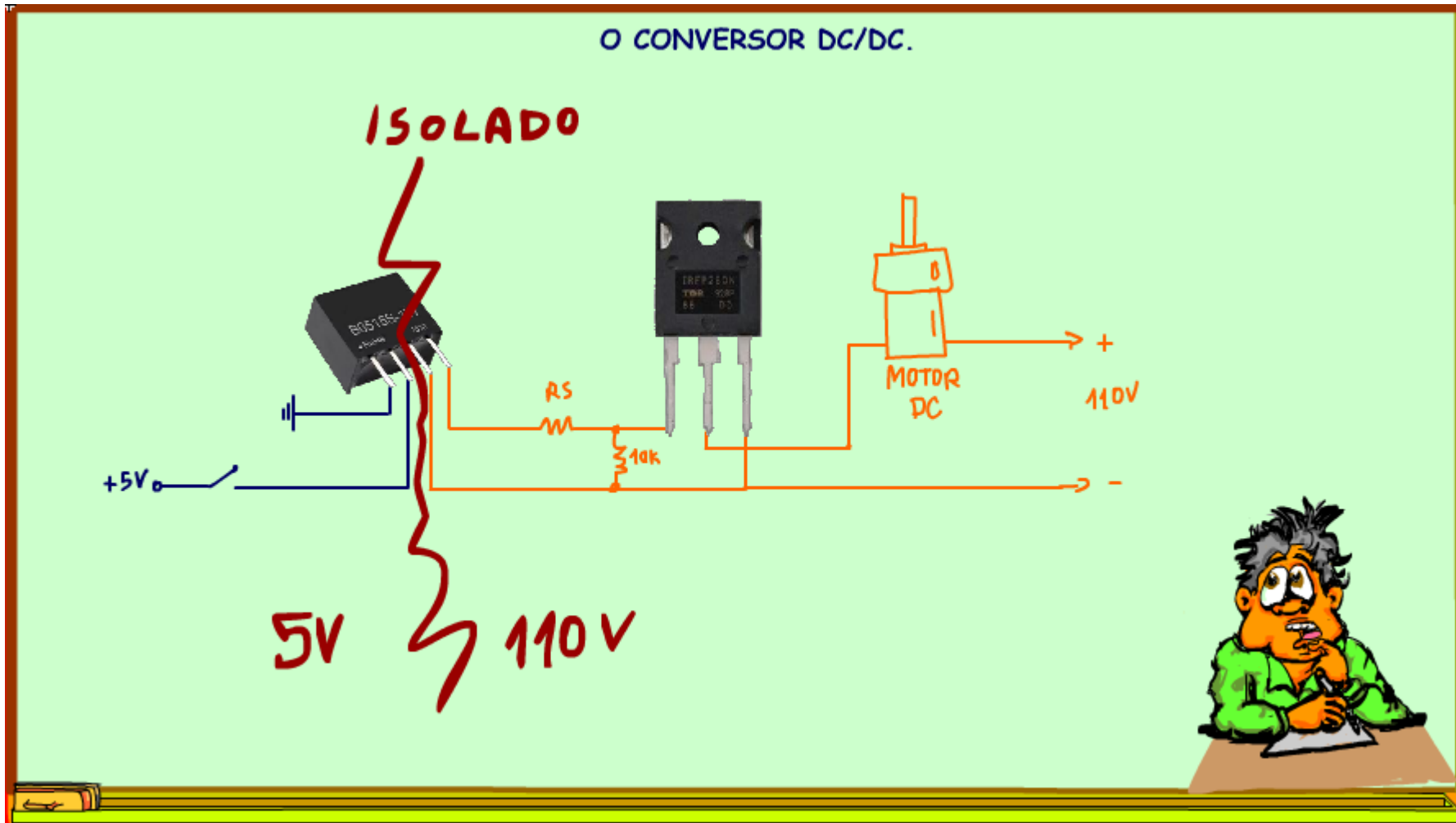


Figura 9

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Então, você pode usar um conversor desses para acionar o MOSFET de alta numa ponte H, aquele MOSFET que não está aterrado.

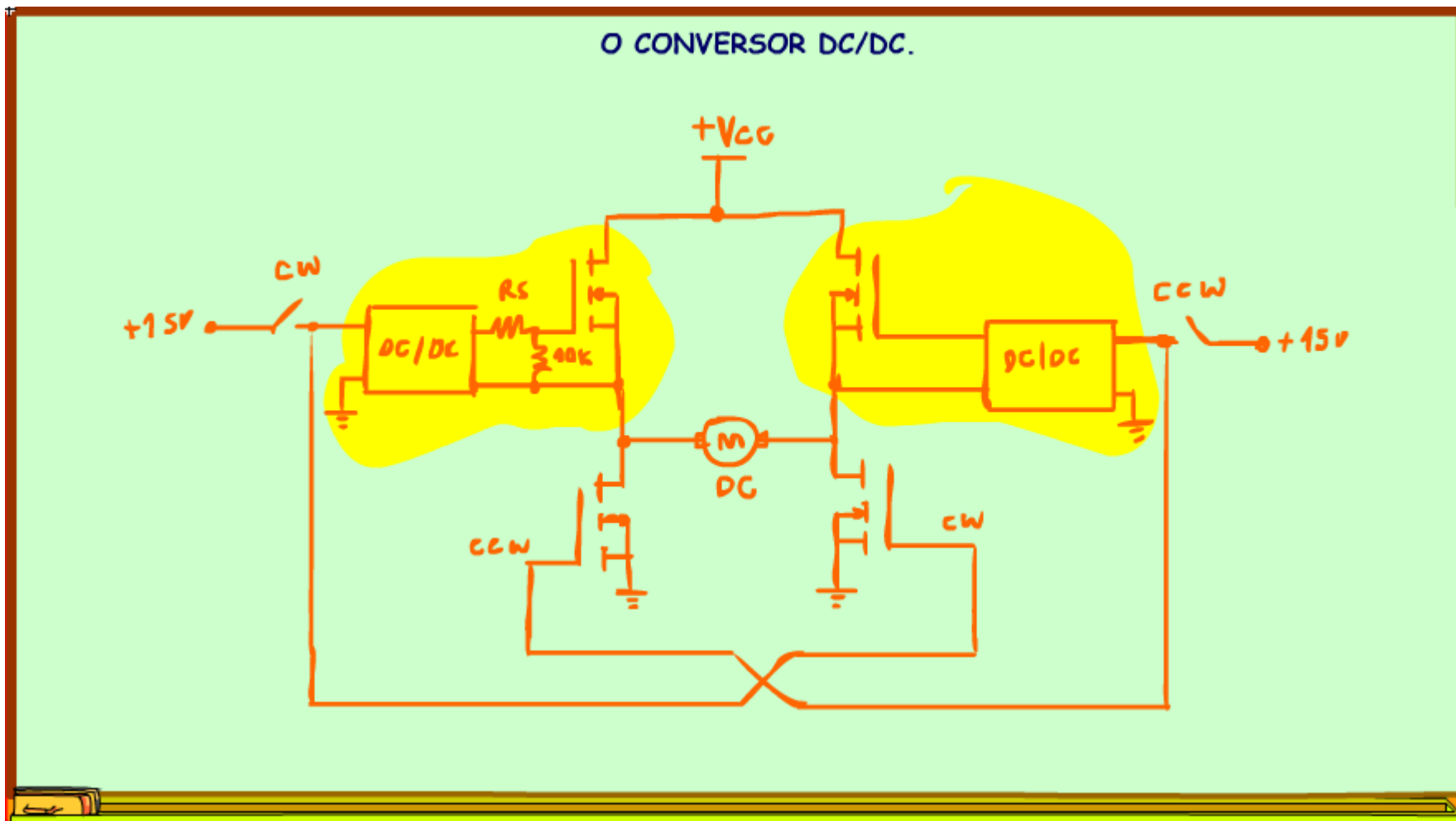



Figura 10


Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

E esses conversores são valentes podem isolar mais de 1000V tranquilamente.

O CONVERSOR DC/DC.



IMD8A_3UP Series
1W - Single Output DC-DC Converter - Fixed Input - Isolated & Unregulated



DC-DC Converter 1 Watt

- ⊕ High Efficiency up to 81%
- ⊕ 3000VDC Isolation
- ⊕ Temperature Range: -40°C ~ +85°C
- ⊕ No Heatsink Required



- ⊕ No External Component Required
- ⊕ Internal SMD Construction
- ⊕ Industry Standard Pinout
- ⊕ RoHS Compliance
- ⊕ Short Circuit Protection

The IMD8A_3UP series are specially designed for applications where a group of polar power supplies are isolated from the input power supply in a distributed power supply system on a circuit board.

They apply to:

- 1) Where the voltage of the input power supply is fixed (Voltage variation $\leq \pm 10\%$)
- 2) Where isolation is necessary between input and output (Isolation voltage $\leq 3000\text{VDC}$)
- 3) Where the regulation of the output voltage and the output ripple noise are not demanding.

Such as: purely digital circuits, ordinary low frequency analog circuits, and IGBT power device driving circuits.

3000VDC

→

Figura 11

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

1.2 O CIRCUITO.

Um exemplo de circuito para acionamento de um MOSFET é mostrado na figura.

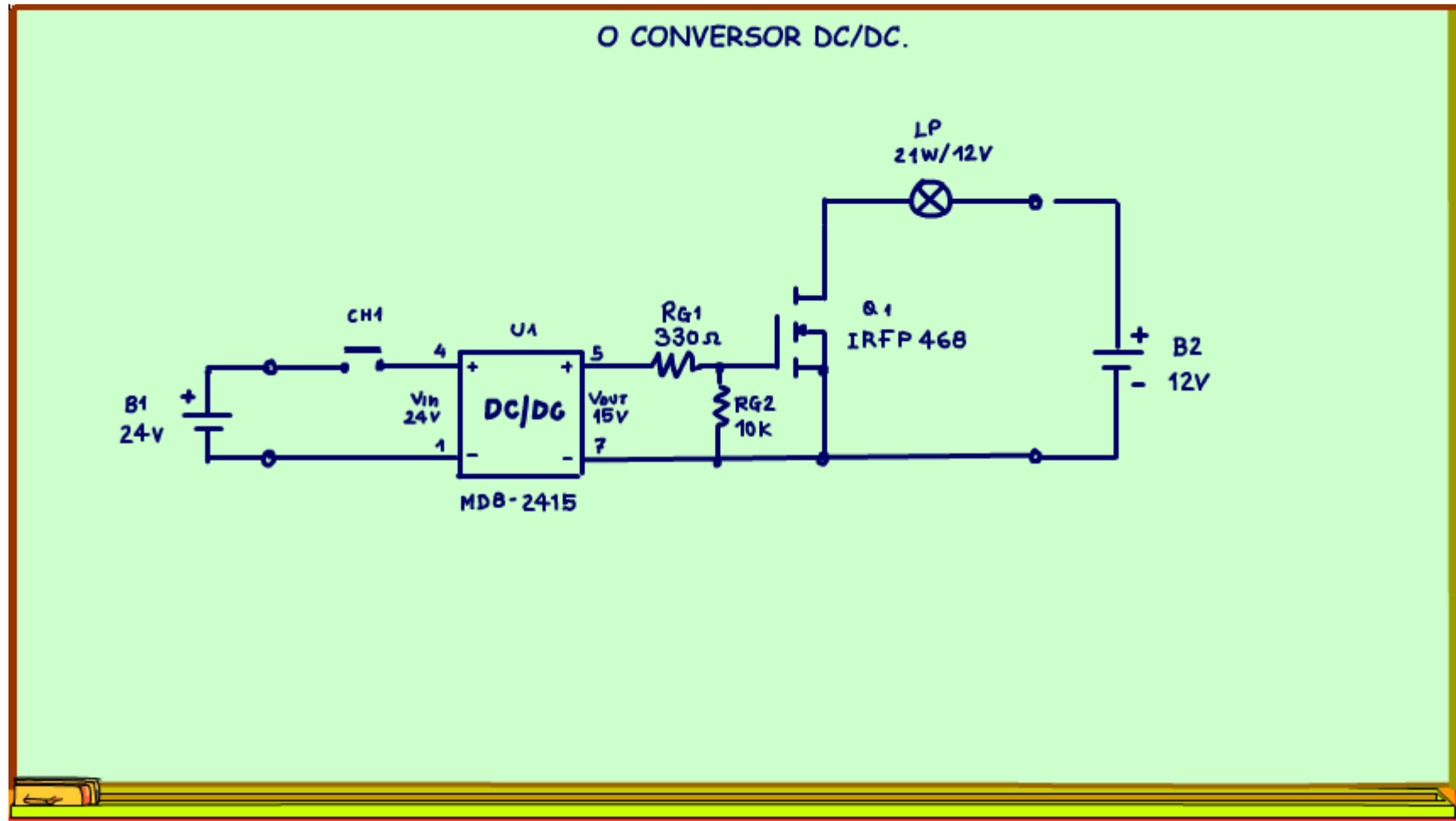


Figura 12

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Esse é o circuito que eu vou usar para demonstrar essa aplicação, eu usei um MOSFET IR462, um MOSFET para 17A.

Veja que simplicidade, como se diz aqui no sul, uma flor de circuito.

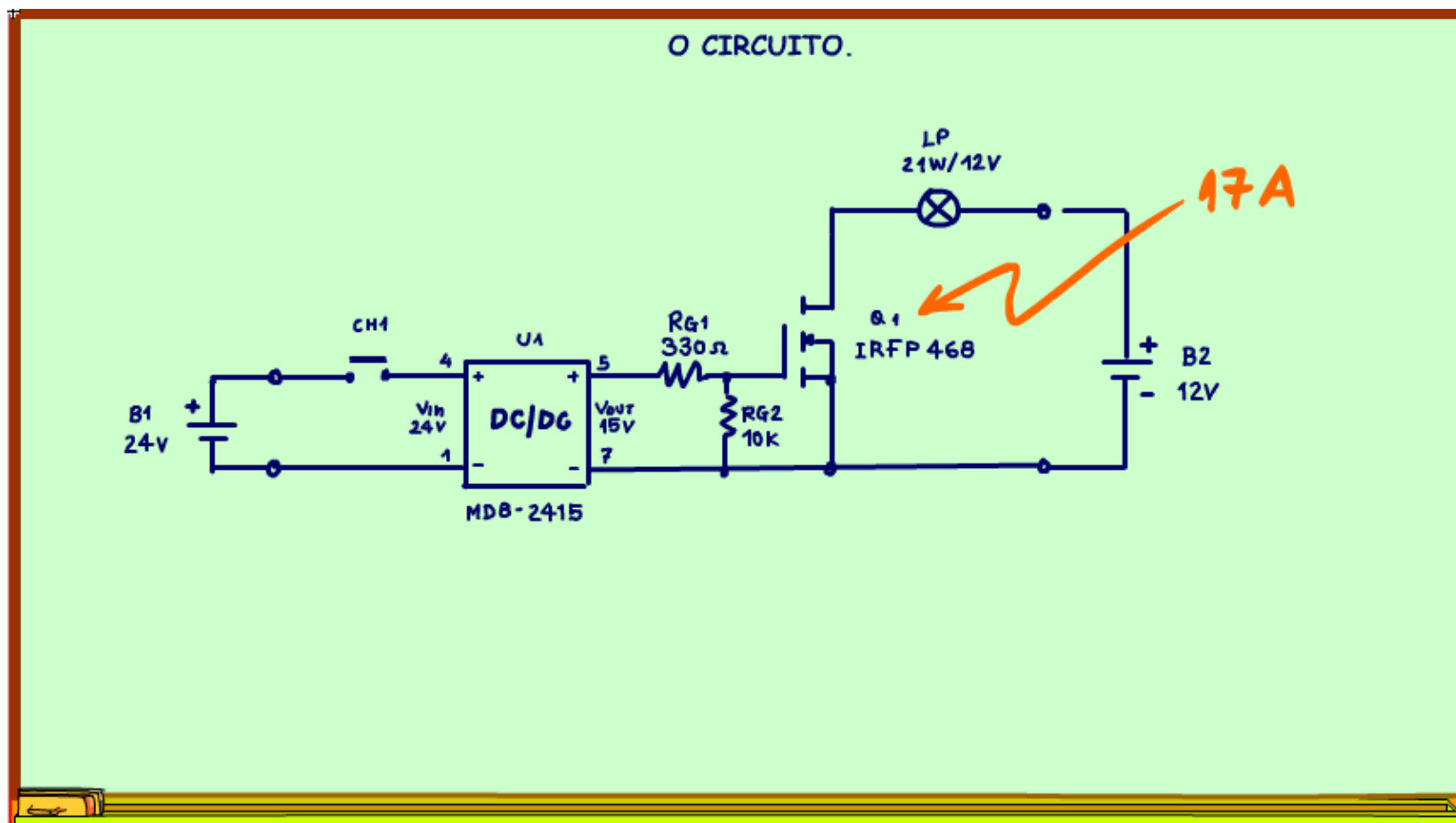


Figura 13

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Mas claro que mesmo as rosas têm seus espinhos, e não ia ser diferente para esse circuito.

Esse é um método muito prático quando você quer só ligar e desligar o motor, quando você não quer variar a velocidade.

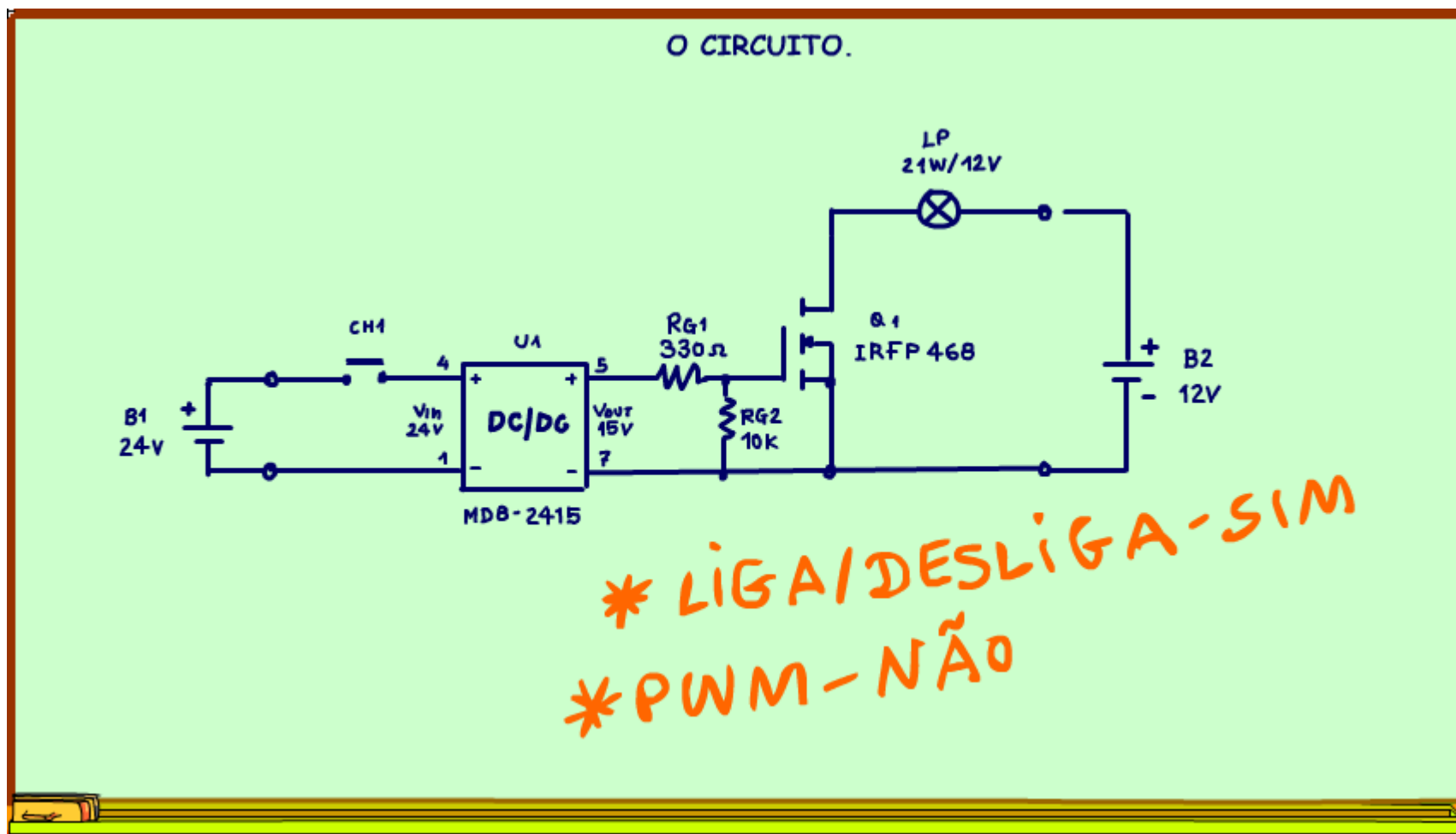


Figura 14

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Claro que você não pode ficar chaveando essa fonte, você até pode fazer isso, mas com intervalos grandes, 2s ou mais entre ligar e desligar o motor, esse é um tempo muito grande para a eletrônica. Então, nem pensar em usar um PWM para variar a velocidade.

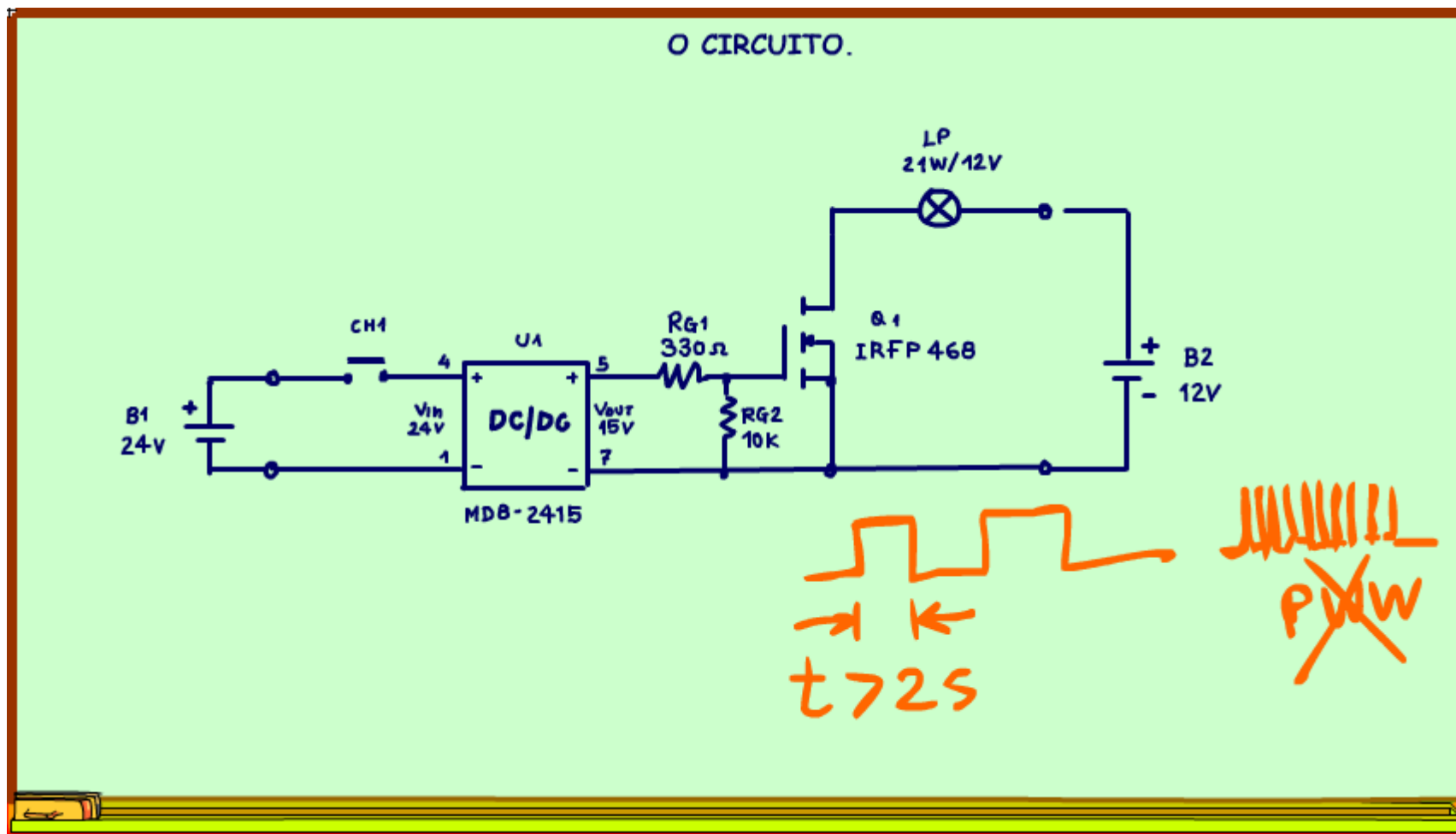


Figura 15

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Mas a direção você pode mudar, é usar duas fontes para os dois MOSFETs ligados na parte alta da ponte H, e pronto, veja que simplicidade ficaria uma ponte H com esse tipo de acionamento.

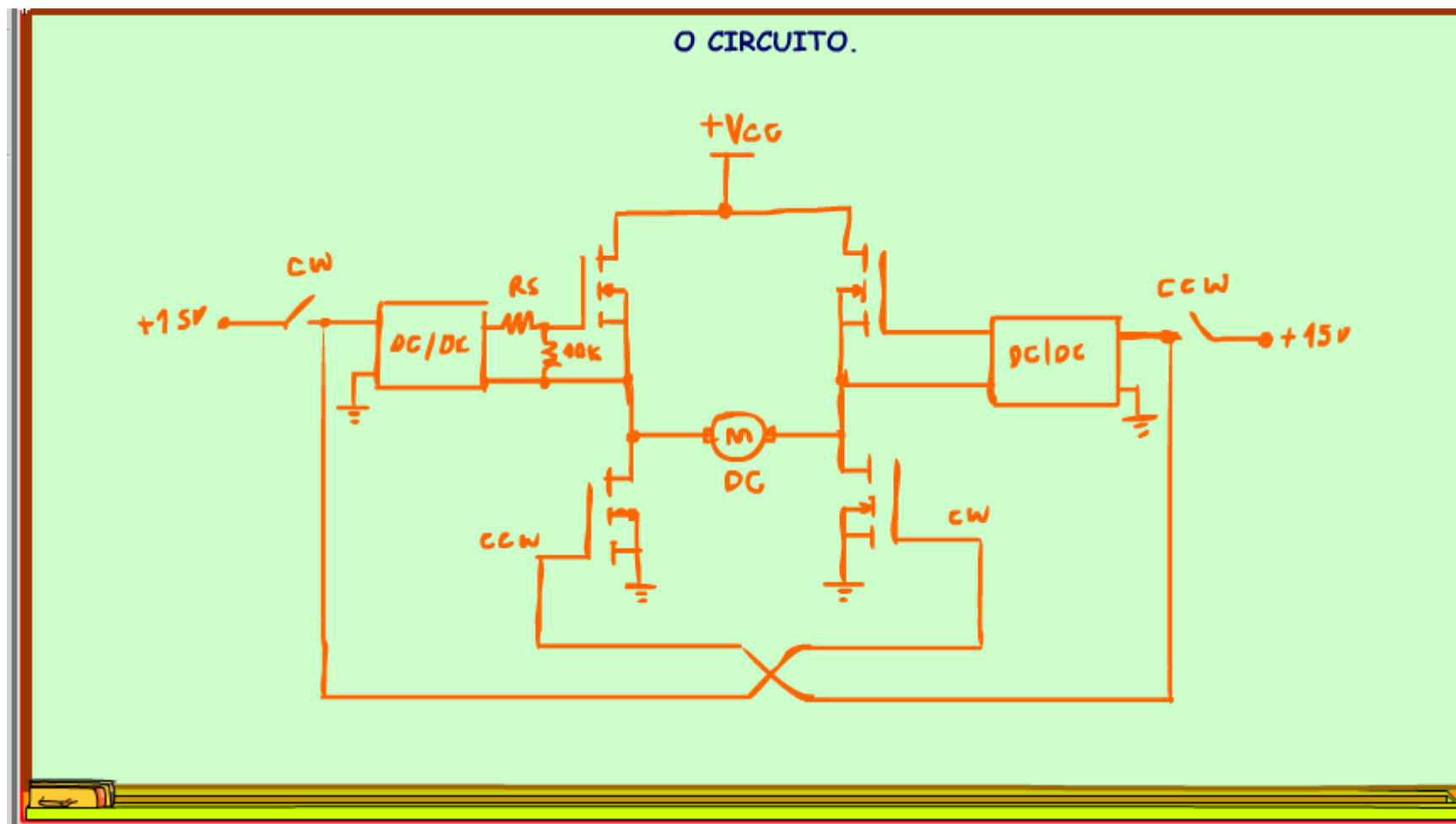


Figura 16

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Nesse tutorial eu quero lançar o conceito, por isso testei somente o circuito básico, mas para breve vou testar a ponte H.

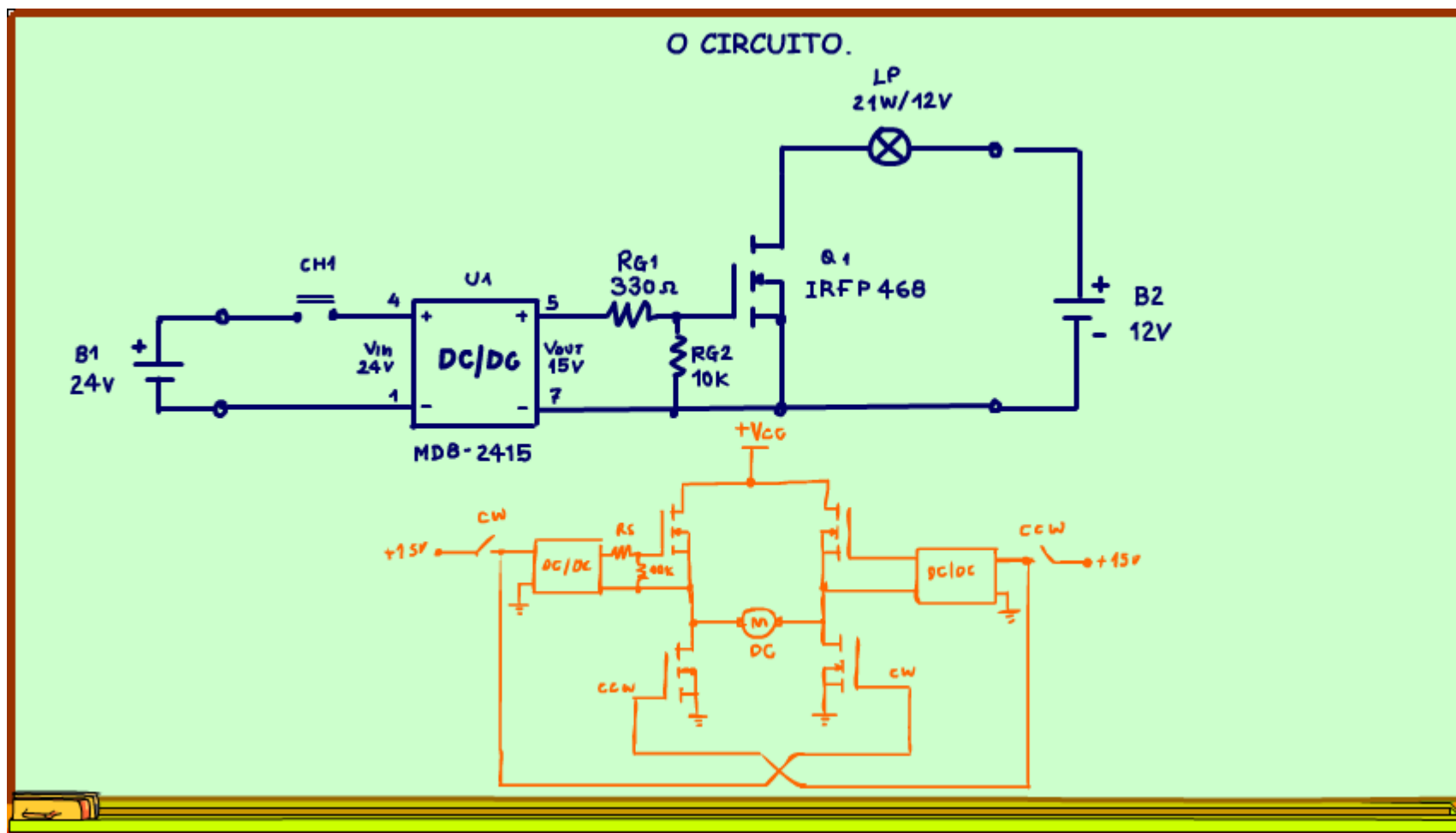


Figura 17

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Note que a resistência de GATE é alta e foi calculada para 50mA, essa resistência vai depender da máxima corrente que o seu conversor fornece, então olhe o datasheet do seu conversor para calcular essa resistência.

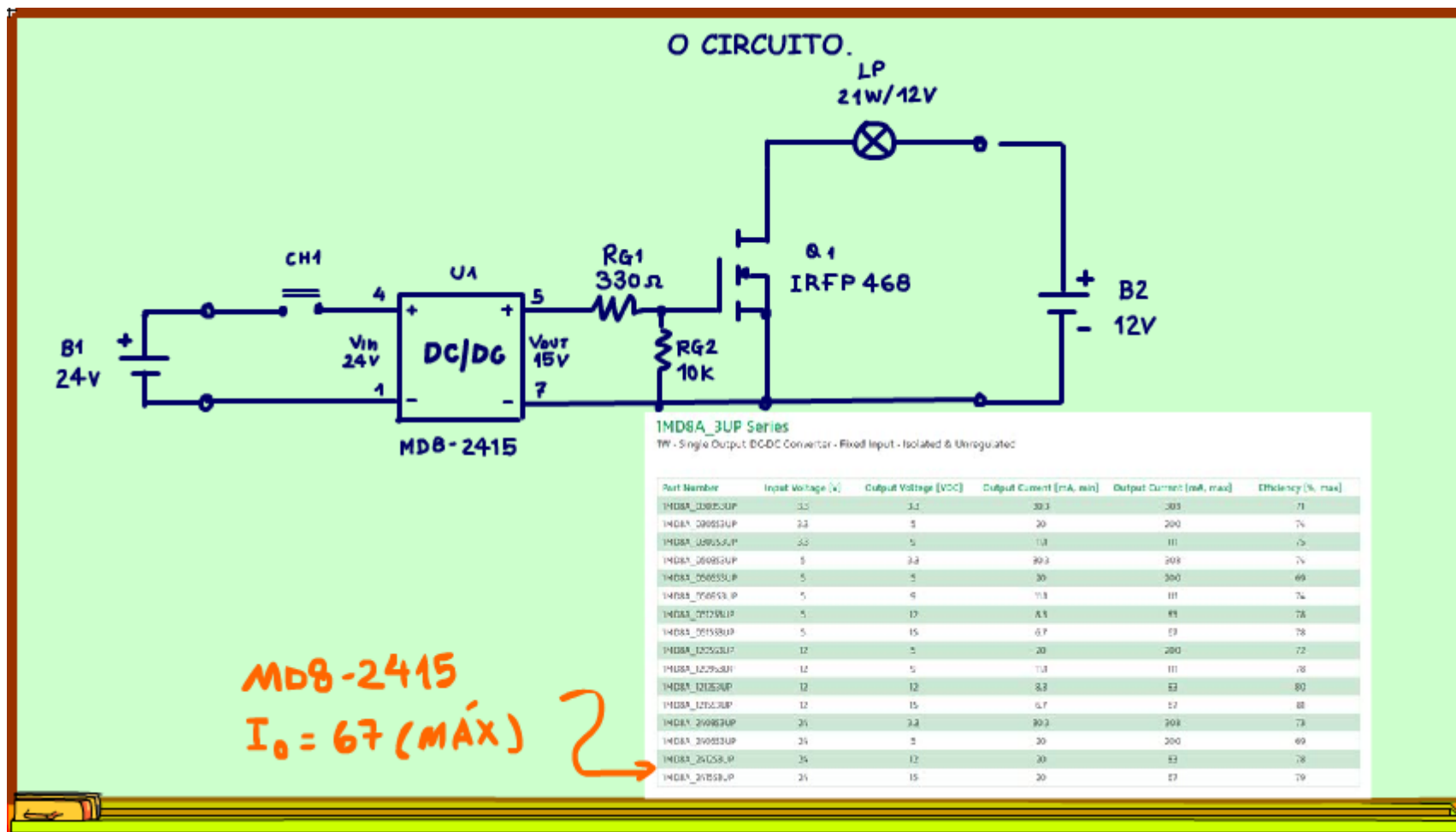


Figura 18

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Eu estou usando o tipo MD8-2415, entra 24V sai 15, esses 15 V serão aplicados no GATE do MOSFET, a corrente máxima é 50mA, eu calculei a resistência de GATE para 15V, 50mA resultou numa resistência de 300 OHM comercial.

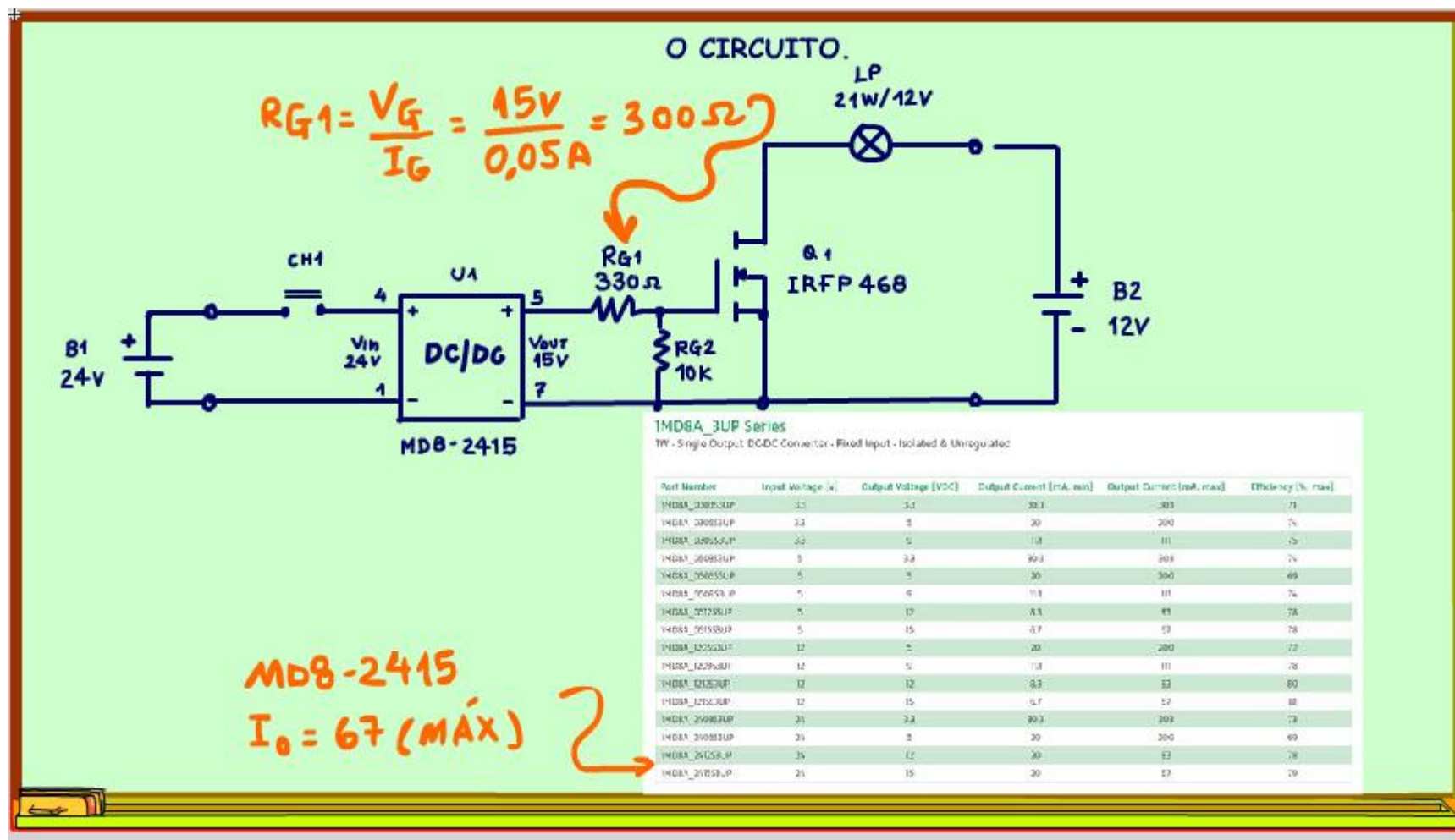


Figura 19

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

A resistência RG2 é para descarregar o MOSFET quando ele desligar, o padrão é 10k.

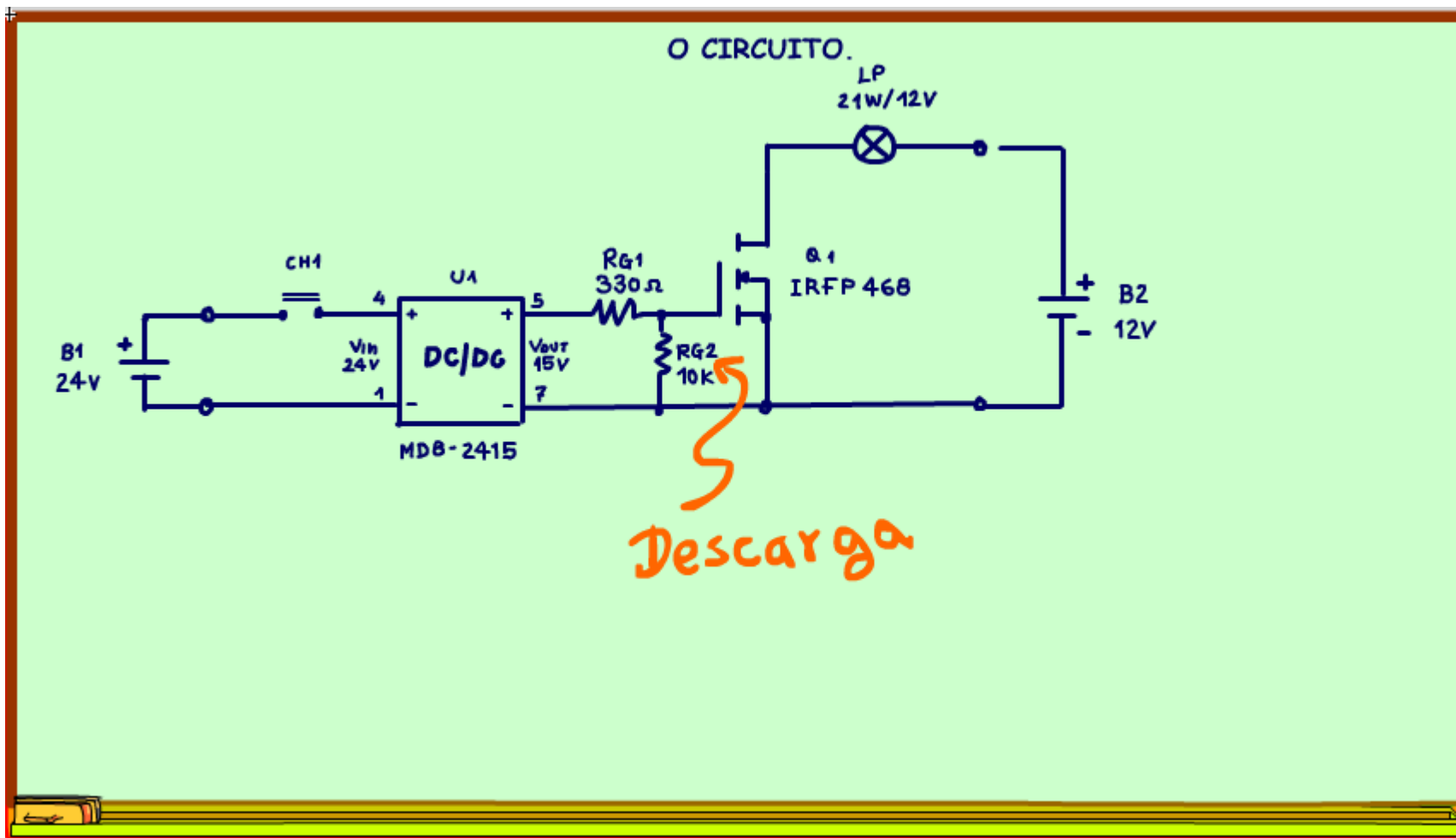


Figura 20

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Mas você pode usar um Arduino para acionar o MOSFET, escolha um conversor com entrada 5V e saída 15V.

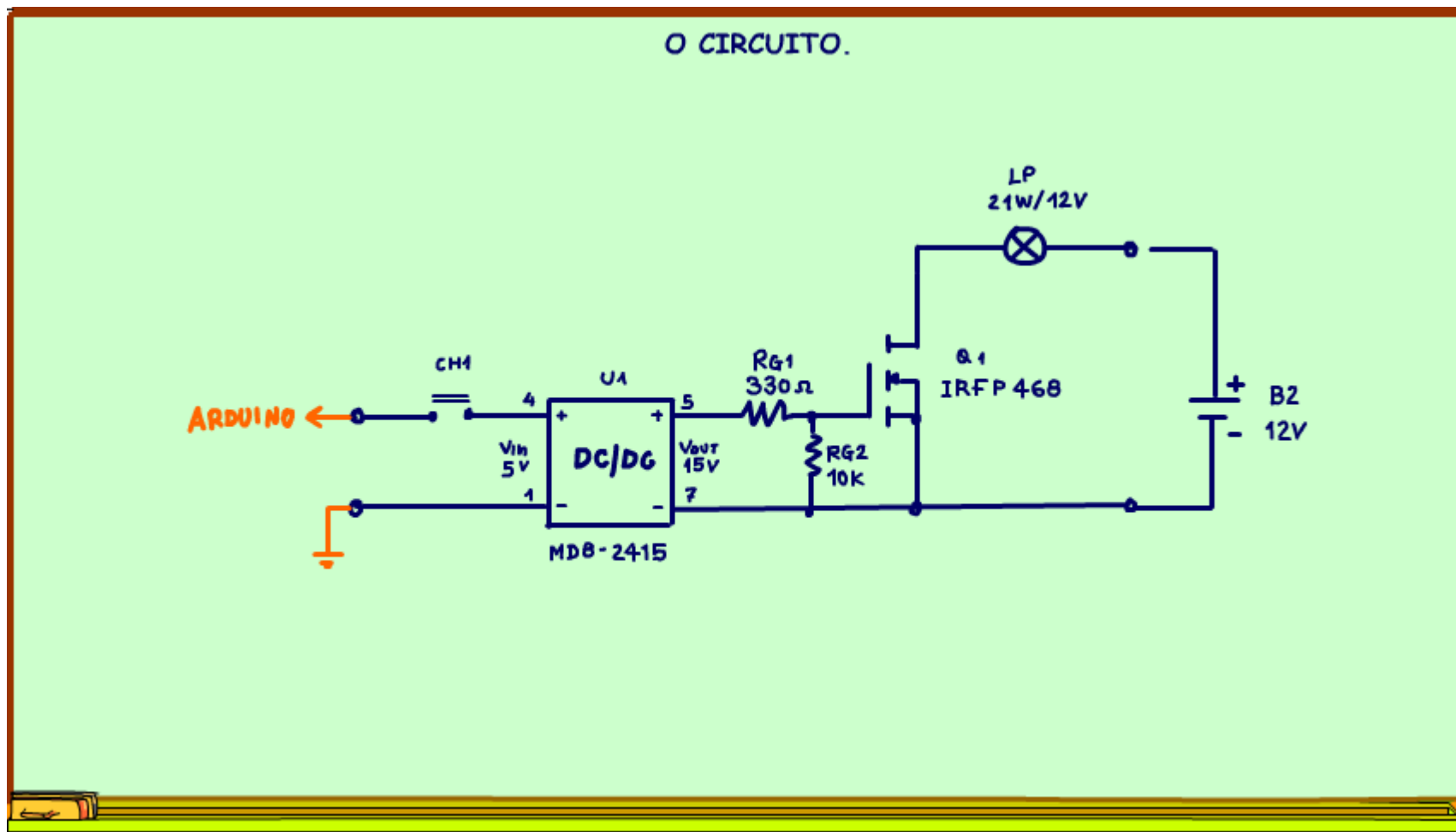


Figura 21

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Cuidado você deverá usar um transistor para aumentar a corrente na entrada, um 337 com uma resistência de 470 OHM em série com a base tá mais do que suficiente.

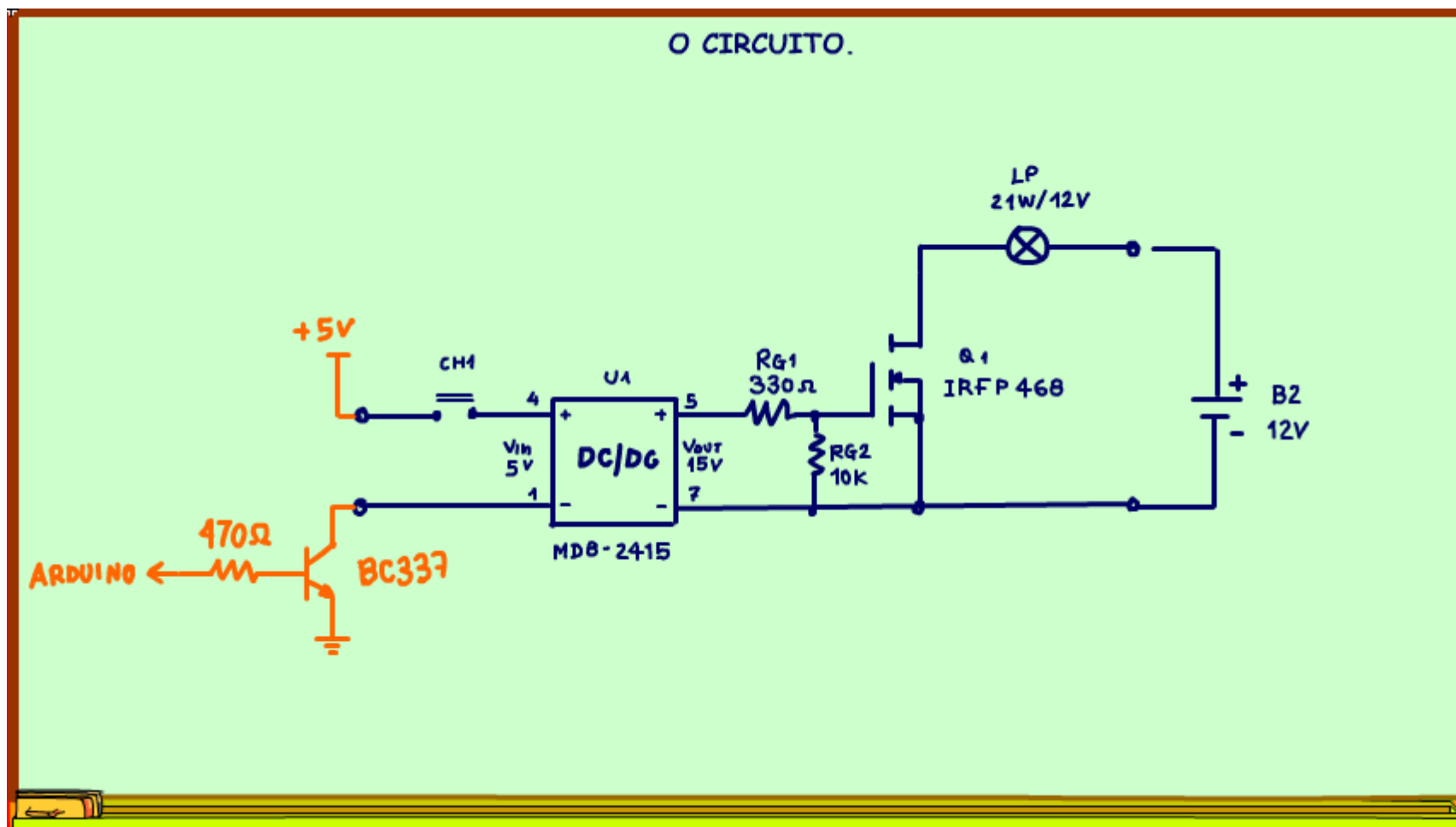


Figura 22

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

E note que você pode ligar tranquilamente um motor com tensão maior que 5V, por exemplo 12V, tudo está perfeitamente isolado.

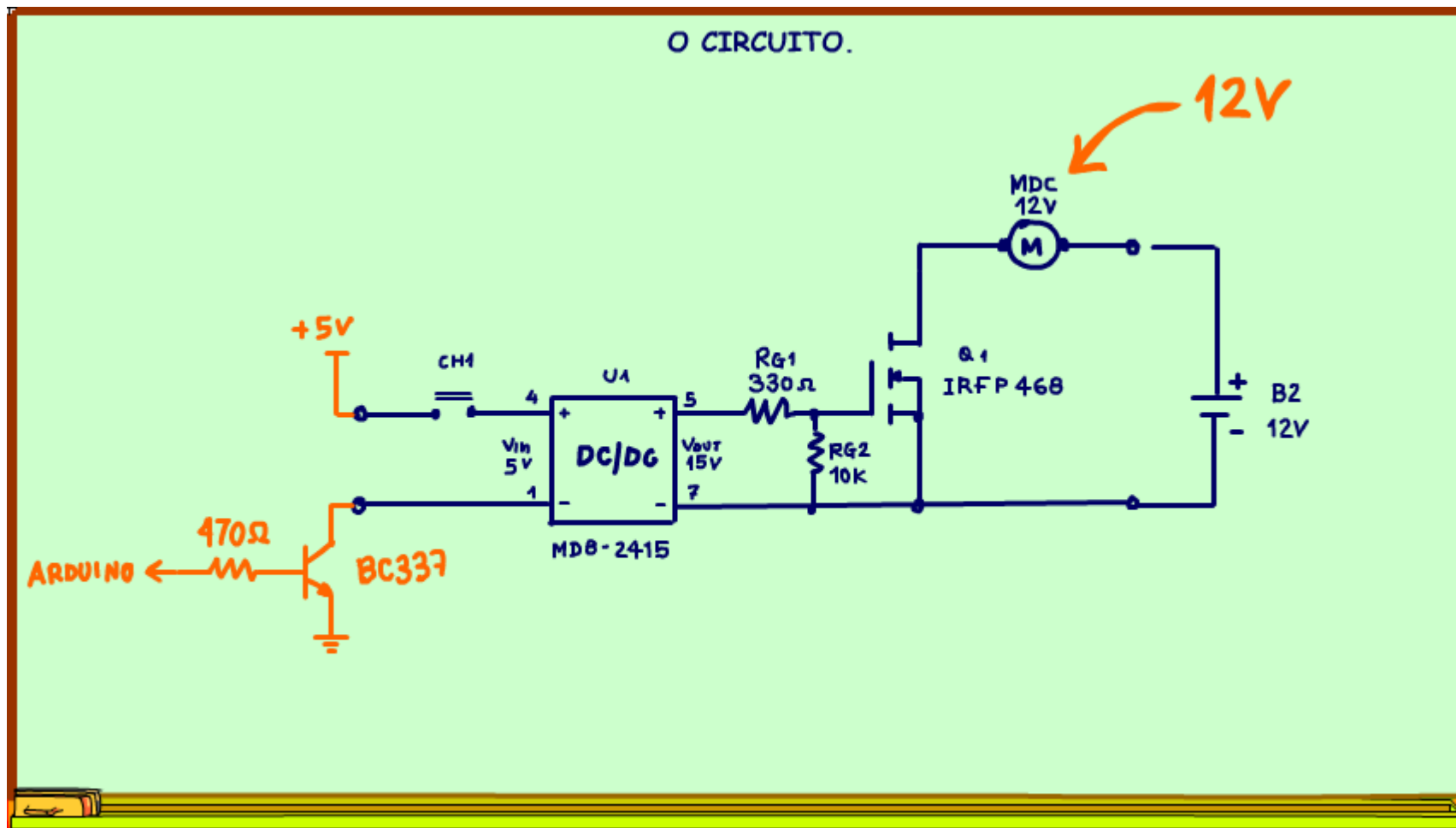


Figura 23

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

E até um motor de 100V!

Que coisa fantástica esse circuito.

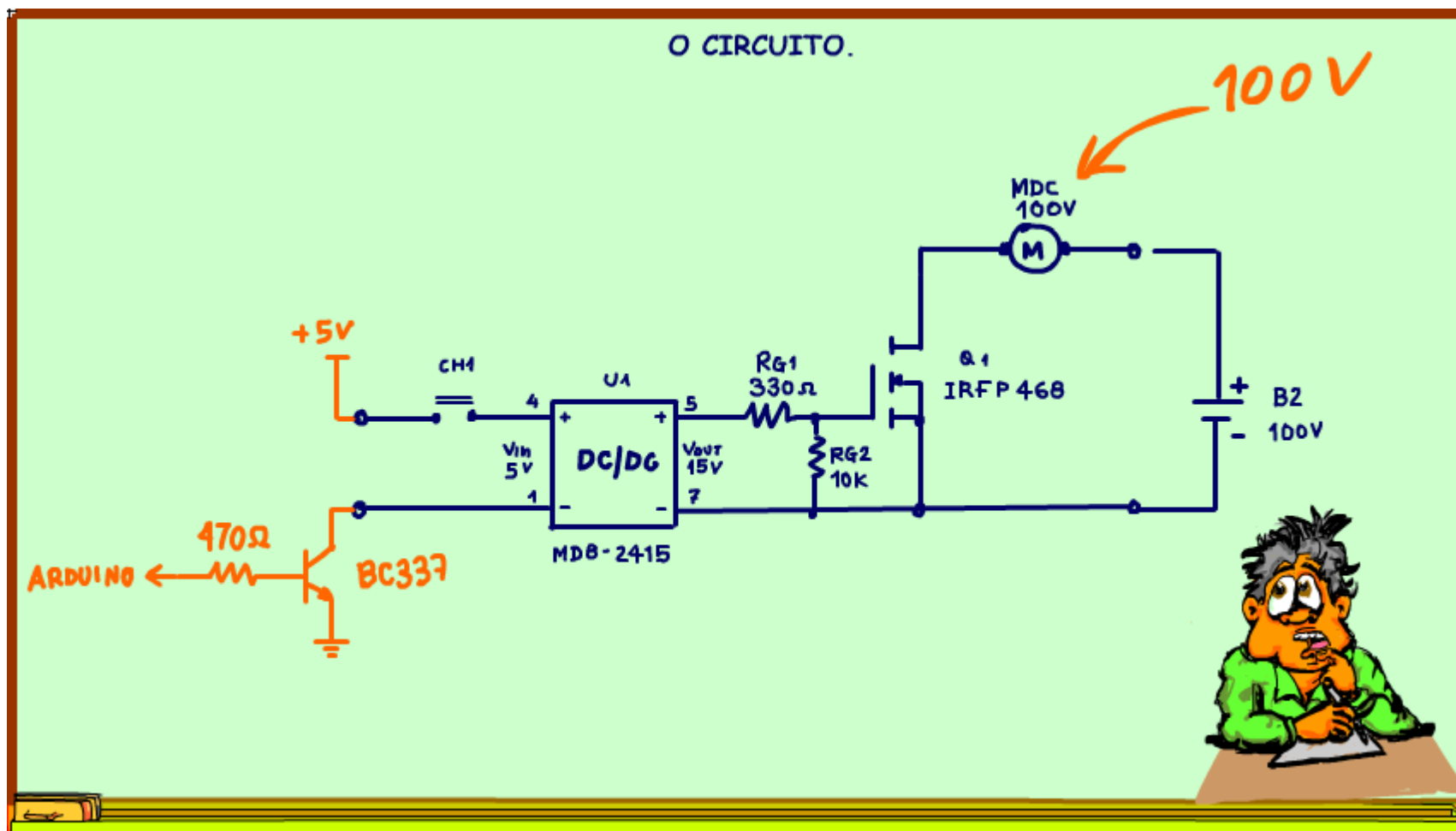


Figura 24

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

1.3 VídeO.

Agora veja o Professor Bairros testando esse circuito.



Figura 25

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

1.4 CONCLUSÃO.

E chega de novidade por hoje, agora parece que você já viu tudo, opa...

Ainda falta a ponte H com o conversor dc/dc, sempre tem algo que a gente não viu, em breve...



Figura 26

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

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!

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!



The image shows a screenshot of the website www.bairrospd.com. The website header includes the logo 'bairrospd' and the text 'BAIRROS PROJETOS DIDÁTICOS E ELETRÔNICOS'. A green banner at the top of the page reads 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM!'. Below this, there is a section titled 'Um site para pesquisar eletrônica' with three columns of text describing the site's purpose. A navigation menu includes links for 'HOME', 'CURSOS', 'BIBLIOTECA', 'TUTORIAIS', 'VOCÊ SABIA?', and 'CONTATO'. A featured article titled 'APRENDA A LER RESISTORES' is displayed with a cartoon illustration of a man and children. To the right of the article is a search bar and a snippet of text: 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' At the bottom of the page, there is a blue button that says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and a 'CLIQUE AQUI!' link.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_tfxnYdBh4IbiR9twtP

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

YOUTUBE/ WIX:

Acionamento MOSFET IGBT com conversor DC/DC!

Hoje eu vou mostrar uma forma pouco convencional de acionar um MOSFET ou IGBT, uma forma de acionamento que surpreende pela simplicidade, vamos lá.

Assuntos relacionados.

<https://floeth-electronic.com/dc-dc-converters/>

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

www.bairrospd.com

SOM: pop alegre Mysteries -30 (fonte YOUTUBE)

MOSFET, acionamento de MOSFET, como ligar um MOSFET, conversor dc dc, Usando o conversor dc dc para acionar um MOSFET, forma diferente de acionar um MOSFET, forma simples de acionar um MOSFET, ponte H com MOSFET,

<https://youtu.be/1QybWVvE-fo>