

**3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes,
corrente no transformador e compensação**



Professor Bairros- BairrosPD

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação



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'. Below the header, there is a green banner with the text 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM!'. The main content area features a navigation menu with items like 'RTN', 'Tutoriais', 'Você Sabia', and 'Contato'. A prominent yellow banner reads 'APRENDA A LER RESISTORES' and is accompanied by a cartoon illustration of a man working with a resistor. Below this, there is a search bar and a section titled 'O QUE SIGNIFICA GASTAR ENERGIA ELÉTRICA: Uma questão de Potência.' A blue banner at the bottom of the screenshot asks 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and includes a 'CLIQUE AQUI!' button.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairos

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

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Sumário

1	3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação.....	3
1.1	fonte simétrica a partir de duas fontes comuns.	5
1.2	Determinando a corrente no transformador.....	17
1.3	O cabo de compensação.....	23
1.4	Conclusão.....	34
1.5	Créditos	35

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

1 3 SEGREDINHOS: FONTE SIMÉTRICA COM DUAS FONTES, CORRENTE NO TRANSFORMADOR E COMPENSAÇÃO

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

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

YOUTUBE: <https://youtu.be/iAsBlXkvWZw>

Nesse tutorial vou falar sobre três tópicos úteis para quem quer montar uma fonte de tensão. Como fazer uma fonte simétrica a partir de duas fontes lineares. Como calcular a corrente do transformador a partir da corrente na carga. Como compensar a queda de tensão nos cabos.

Vamos lá!



Figura 1

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Assuntos relacionados.

Fonte de alimentação- KIT bem prático para você montar a sua fonte com ajuste de tensão e corrente

YOUTUBE: <https://youtu.be/syM9Ur8cBmQ>

Fonte de tensão com ampop com ajuste de tensão e ajuste de corrente.

YOUTUBE: <https://youtu.be/lq5tGECJ-mw>

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)

Fonte de tensão, fonte de tensão simétrica, cálculo da corrente no transformador, transformador, cabos de compensação, cabos de compensação na fonte de tensão, cabo de compensação na fonte de laboratório, por que usar o cabo de compensação,

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

1.1 FONTE SIMÉTRICA A PARTIR DE DUAS FONTES COMUNS.

Dá para fazer uma fonte simétrica a partir de duas fontes comuns?

Essa é uma pergunta que volta e meia aparece nos comentários.

A resposta é sim, é possível, e mais, é muito simples.



Figura 2

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Um exemplo é o kit do tutorial passado, que está na descrição desse vídeo, esse kit á para construir uma fonte para laboratório, mas é comum você precisar de duas fontes dessas.

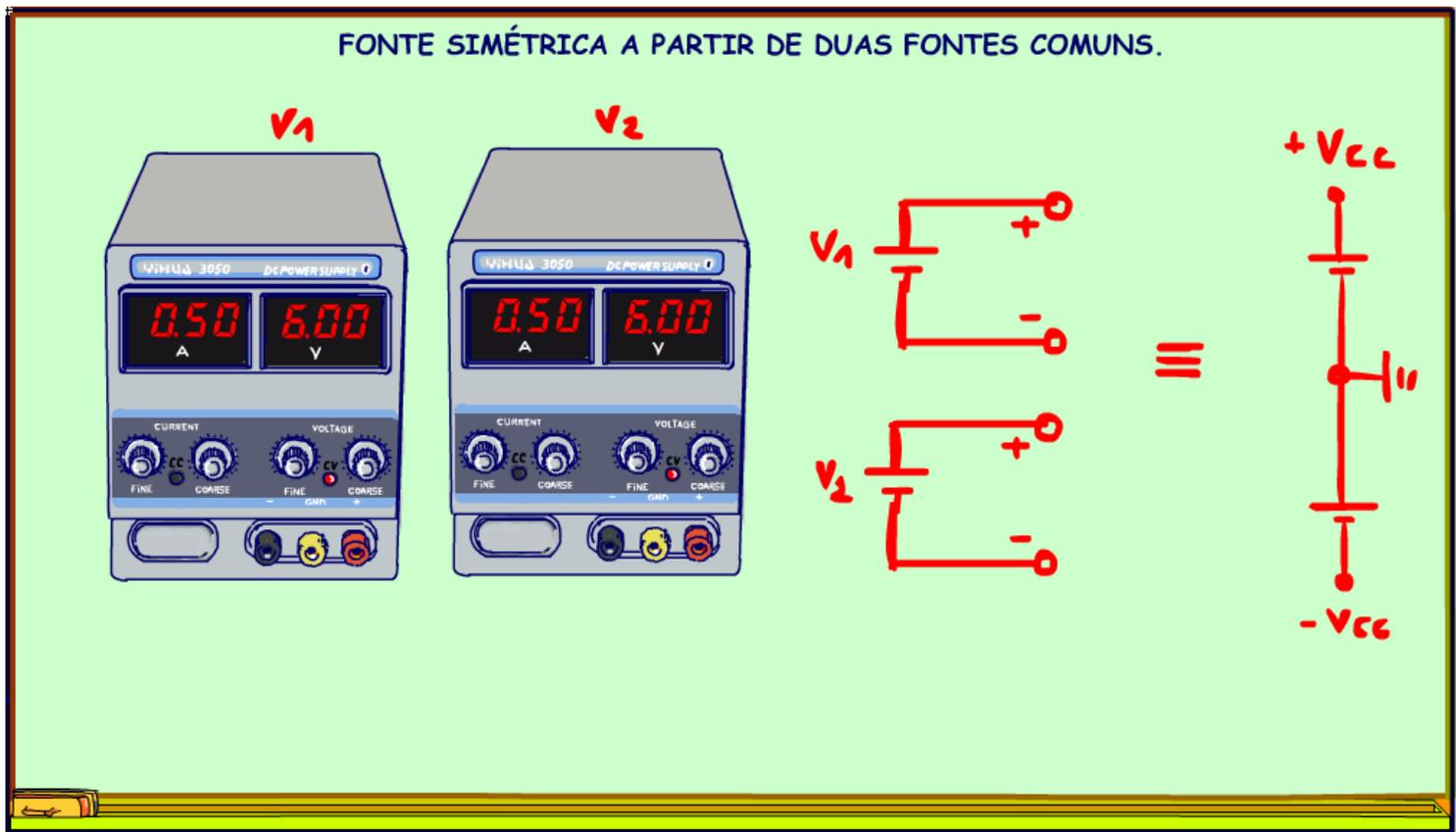


Figura 3

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Ou para testar circuitos com amplificadores operacionais, que são alimentados por fonte simétrica.

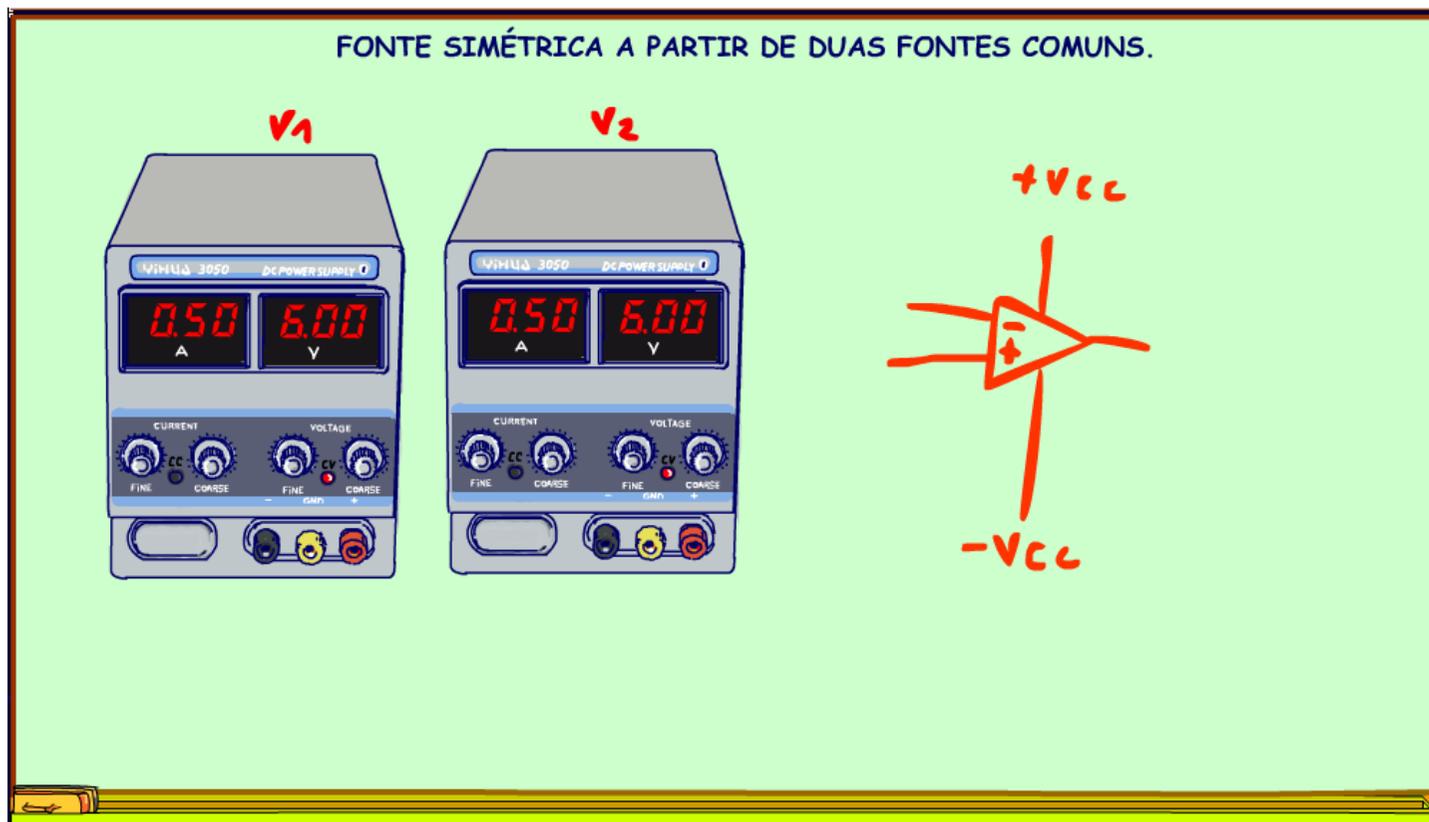


Figura 4

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Ou amplificadores que são alimentados com fonte simétrica, o que também é muito comum.

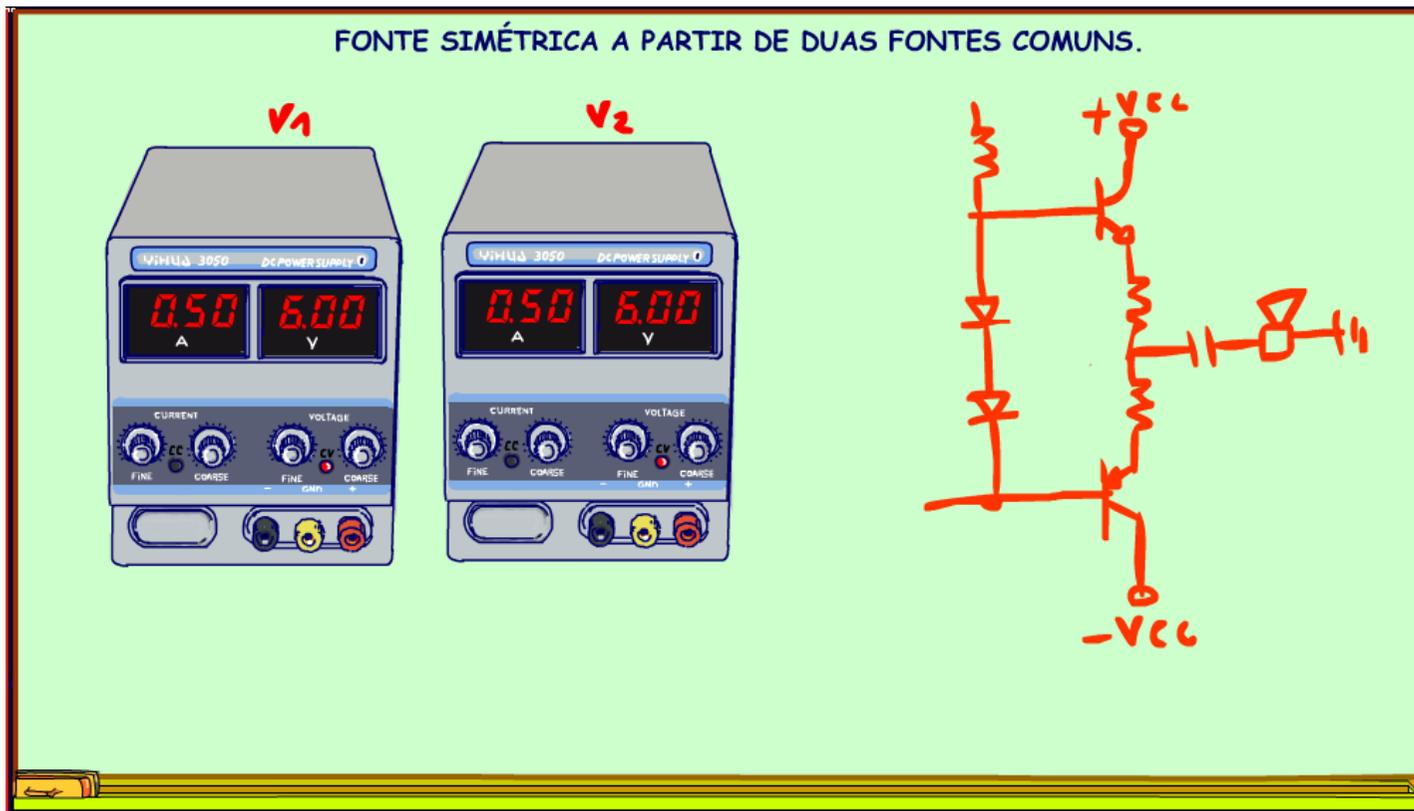


Figura 5

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

O que você tem que fazer é simplesmente ligar as duas fontes em série, pois é exatamente isso o que é uma fonte simétrica.

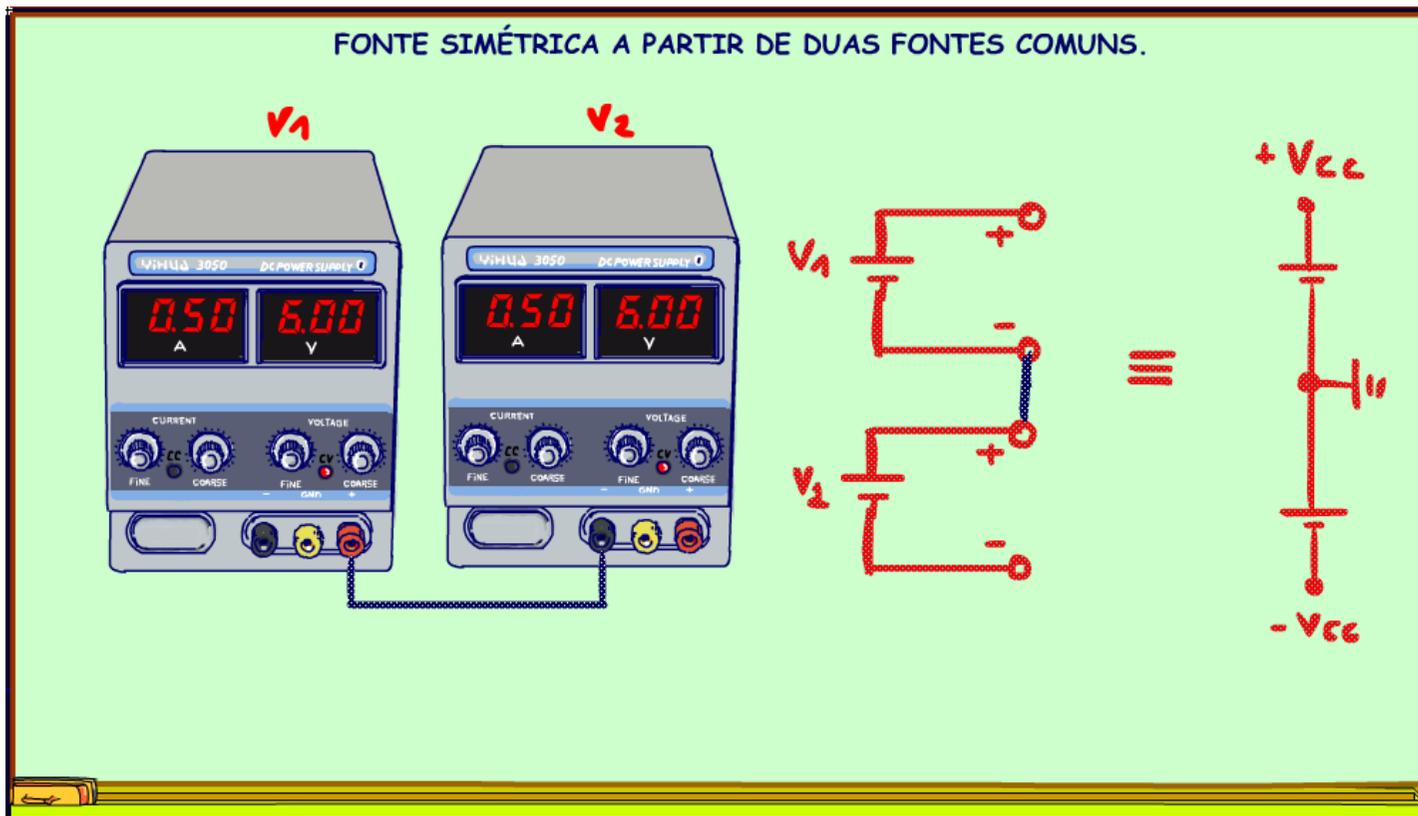


Figura 6

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

O ponto central que interliga as duas fontes será o terra da fonte simétrica, simples assim.

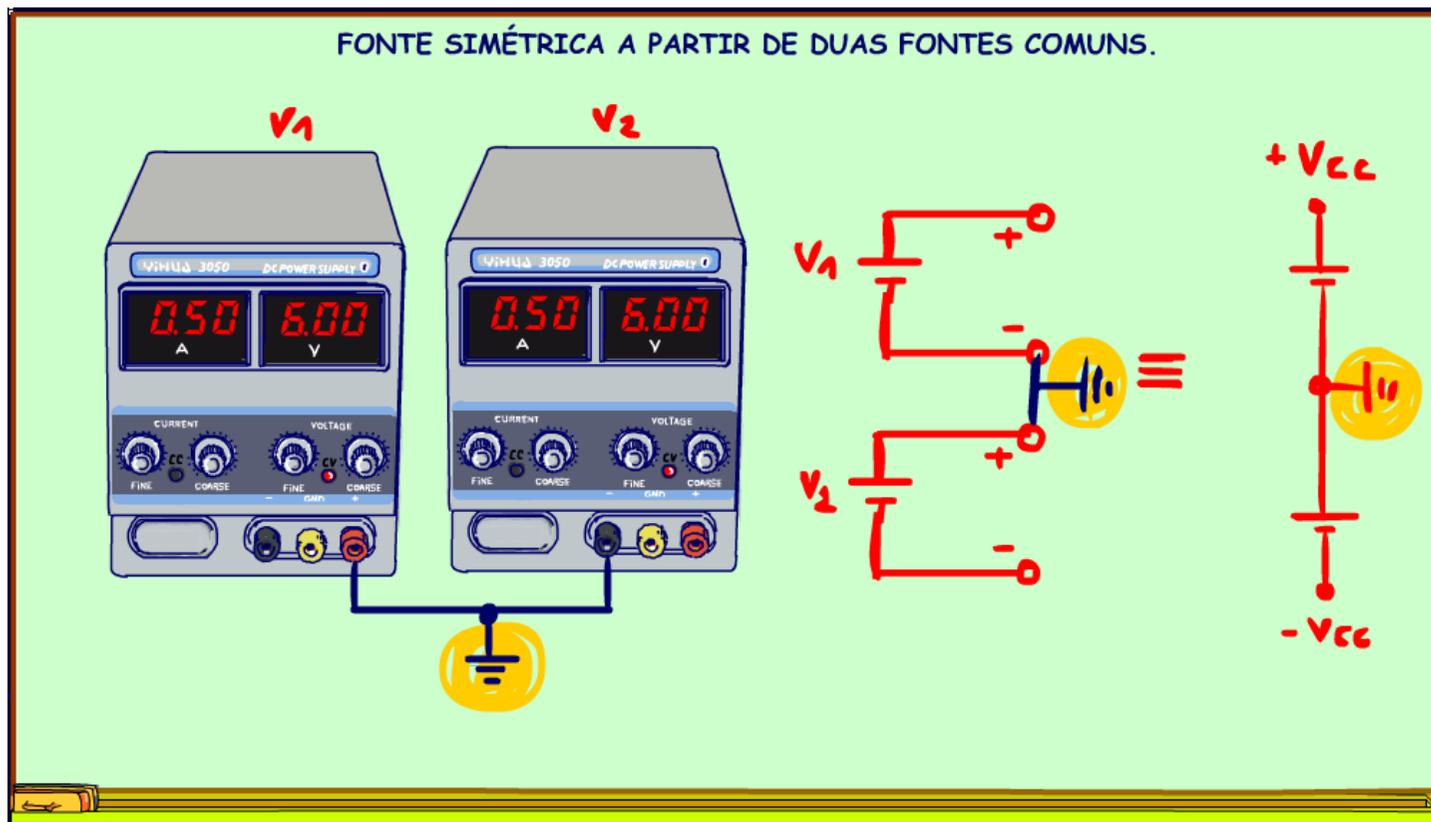


Figura 7

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

O Mais VCC da fonte simétrica é o positivo de uma das fontes.

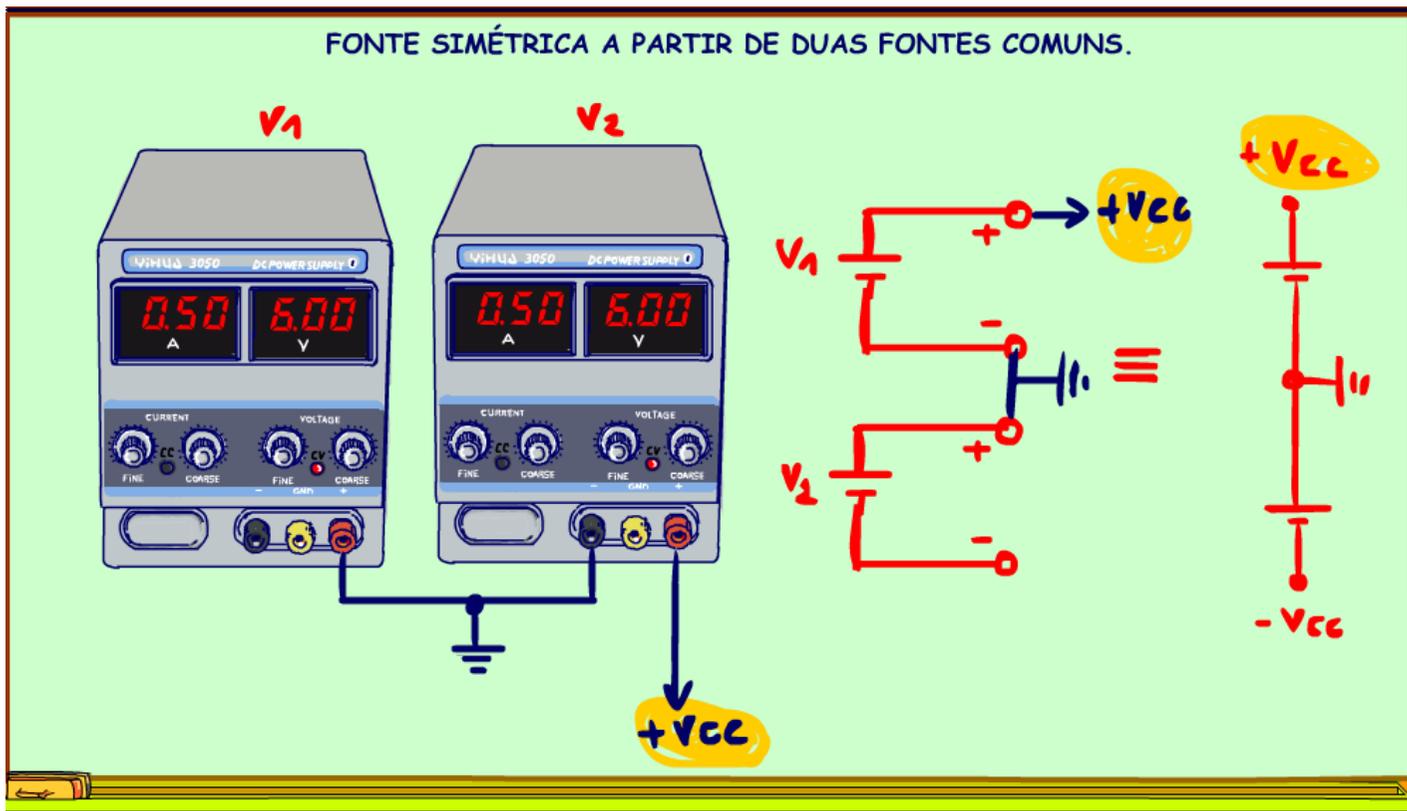


Figura 8

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

O menos VCC da fonte simétrica é o negativo da outra fonte, muito simples!

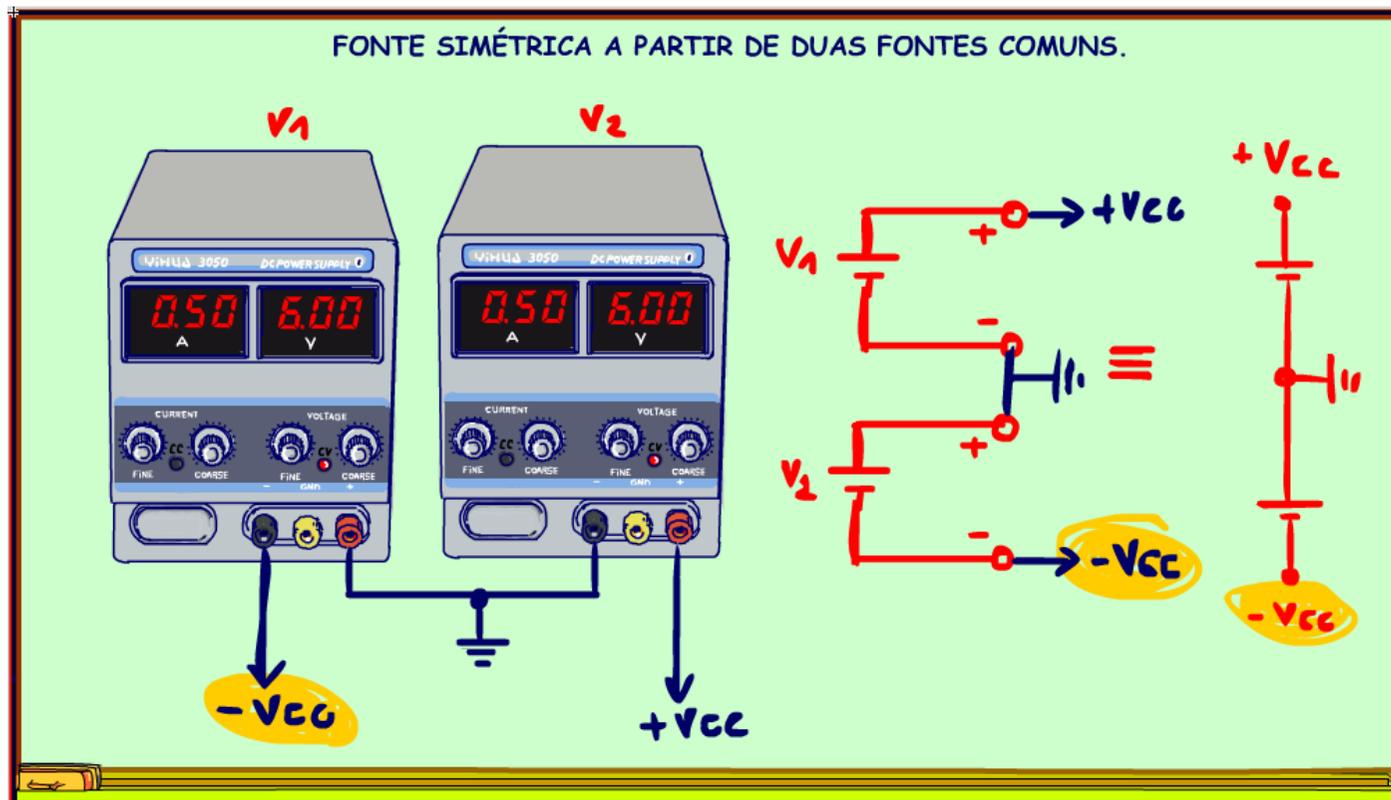


Figura 9

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Nos circuitos em que eu preciso fazer uma fonte simétrica, como amplificadores de instrumentação, por exemplo, uma fonte de mais 12 menos 12, 0,5A para alimentar os operacionais, uma opção é montar com um único transformador e dois reguladores, com 7812 e outro 7912, como o exemplo da figura.

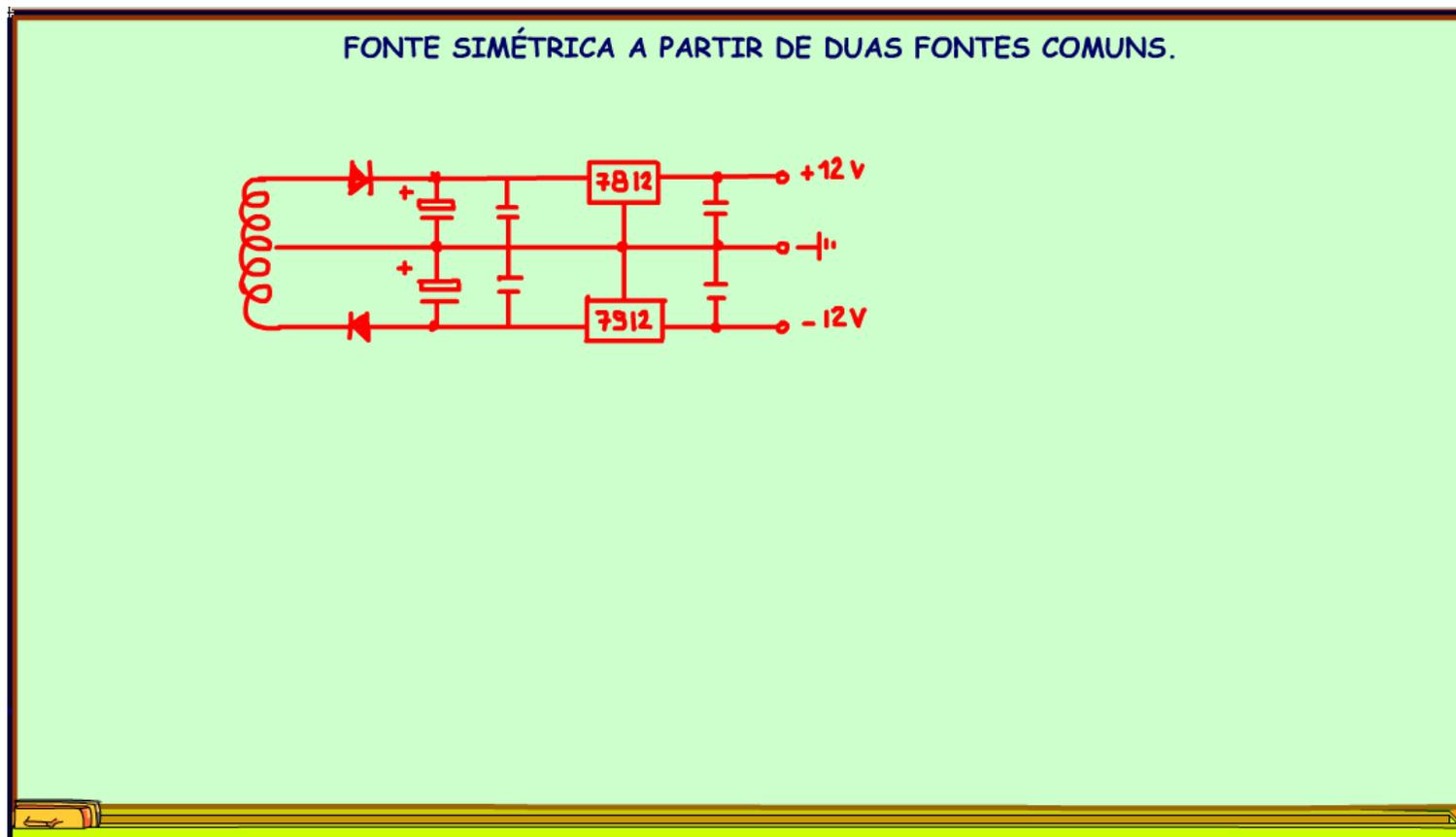


Figura 10

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Mas, eu prefiro montar duas fontes com o 7812 e depois interligá-las, montá-las em série.

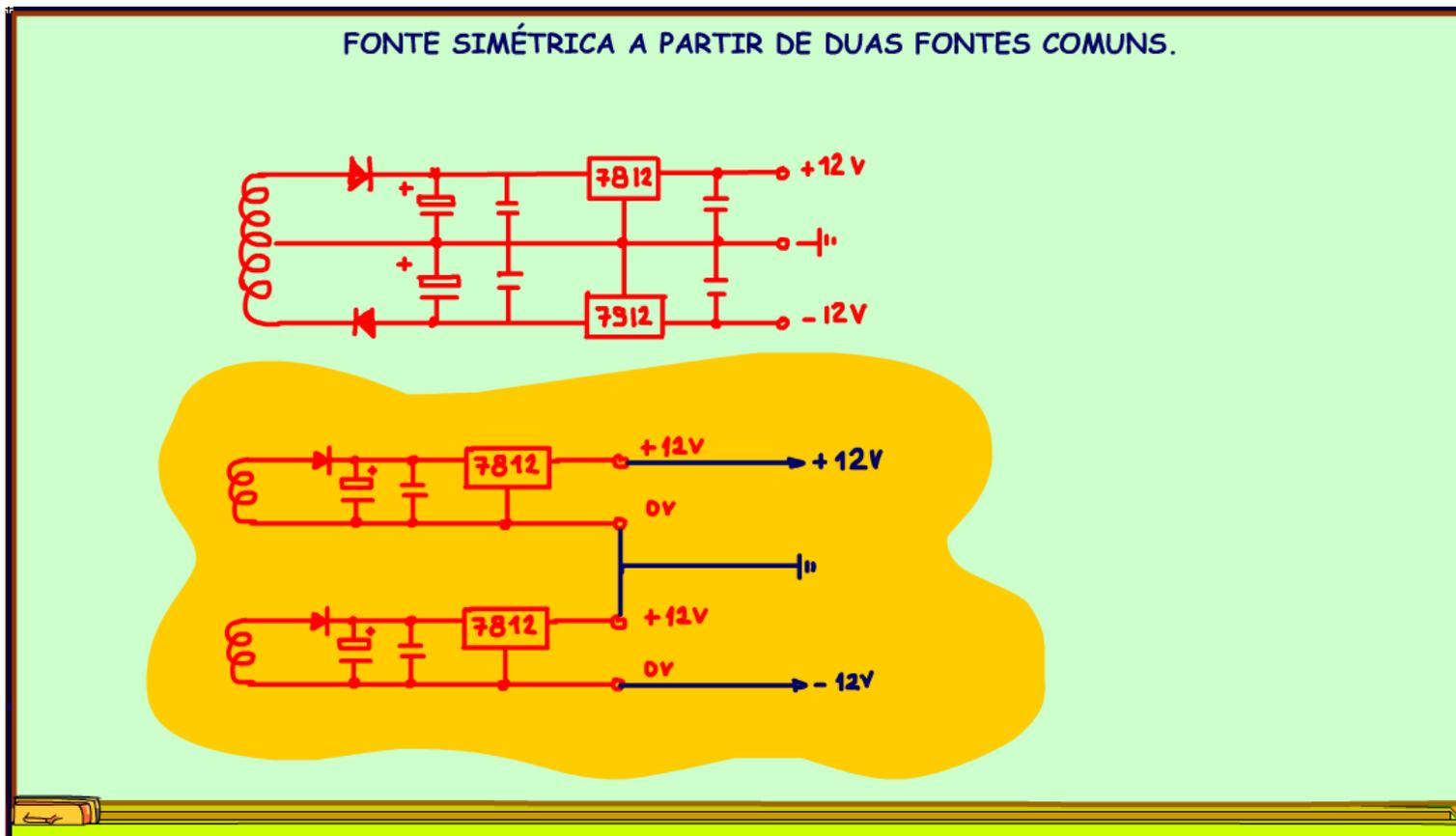


Figura 11

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Isso porque ao montar uma só fonte com dois reguladores, o 7812 e o 7912 a tensão negativa sempre aparece um pouco menor.

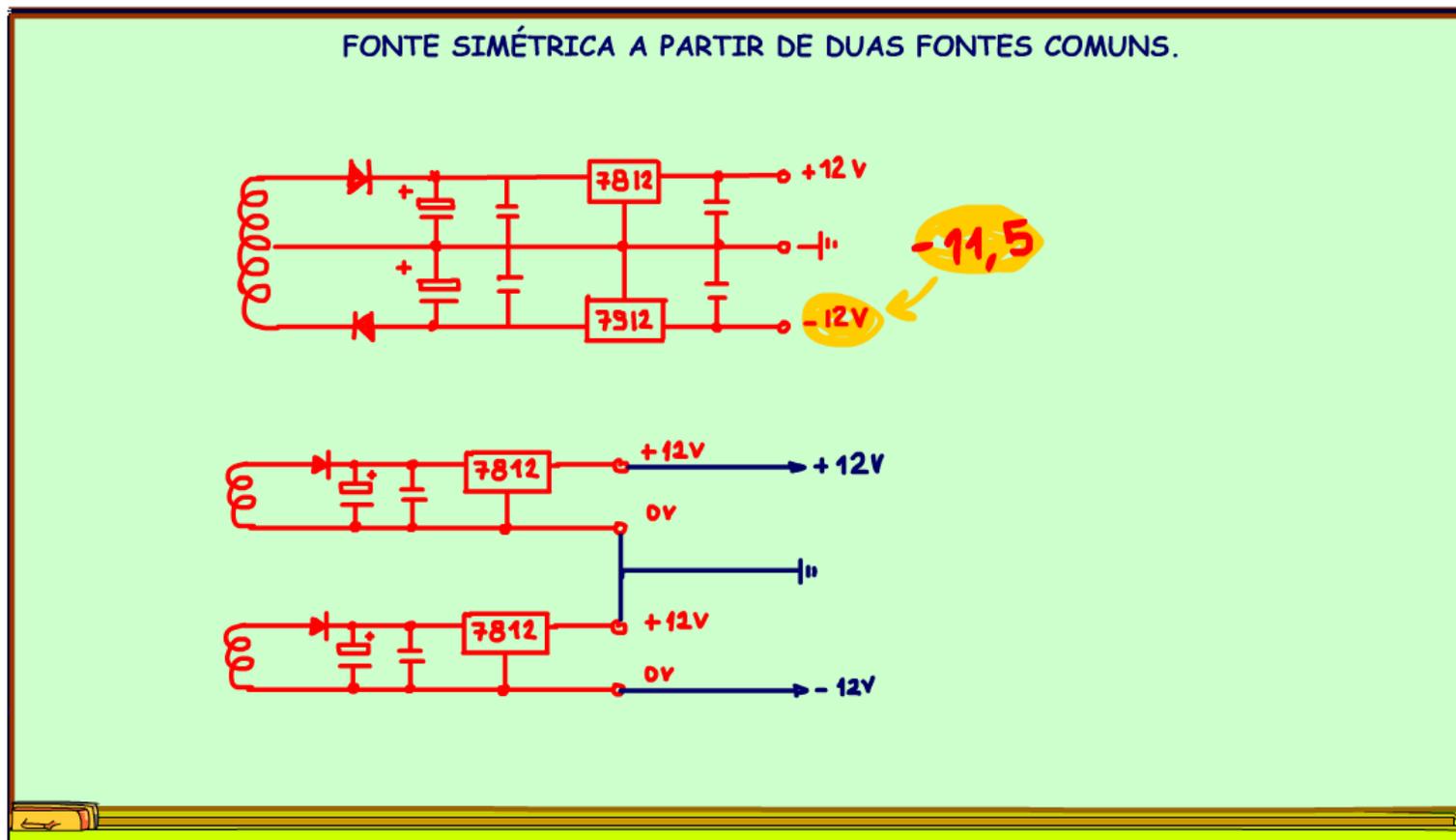


Figura 12

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Pronto, essa é a dica para fazer uma fonte simétrica a partir de duas fontes comuns, claro que você deverá ajustar uma de cada vez.

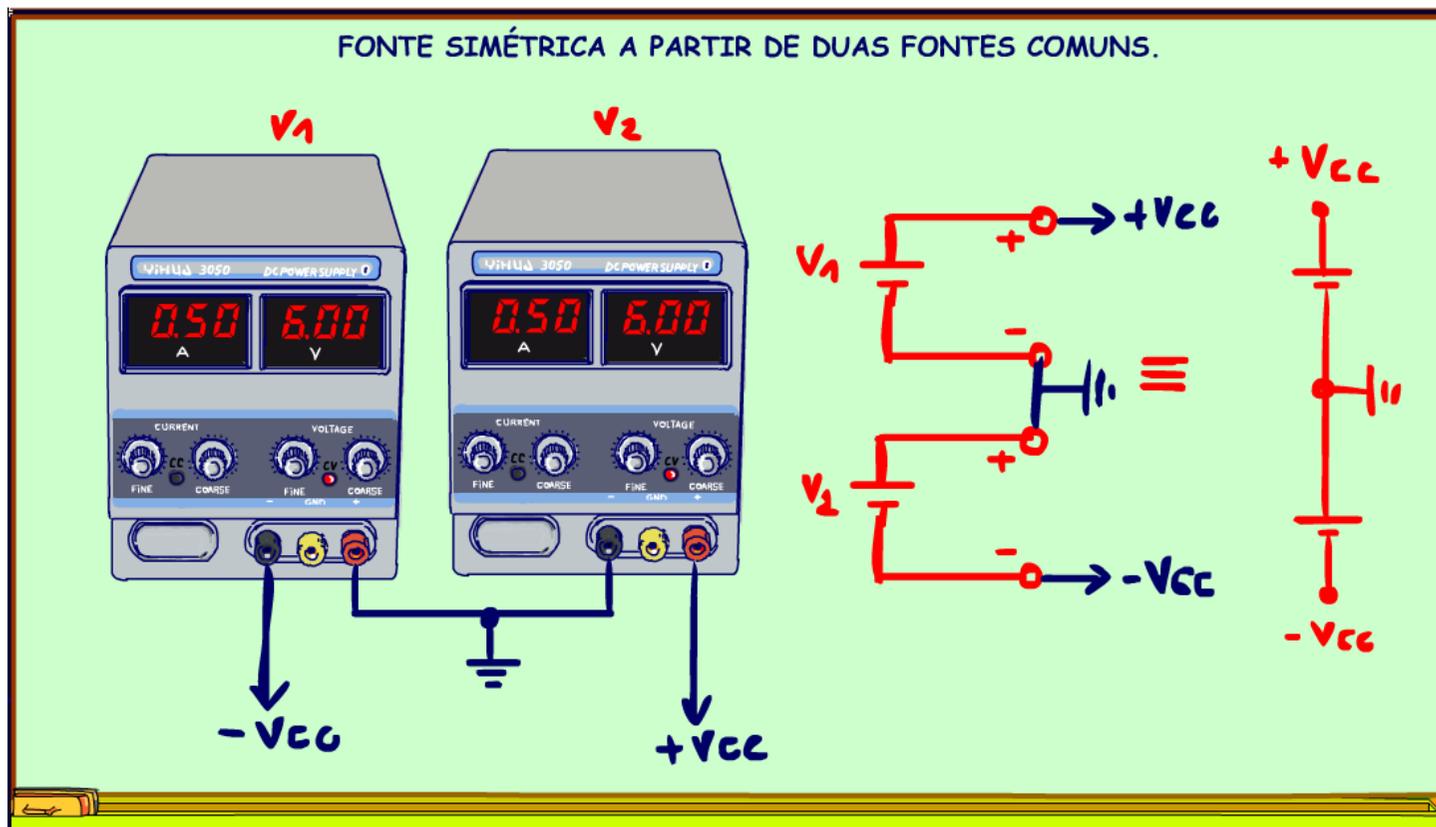


Figura 13

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

1.2 DETERMINANDO A CORRENTE NO TRANSFORMADOR.

Agora vou dar uma dica sobre a corrente nos transformadores.

Quando você monta uma fonte de 3A de corrente máxima na saída, como o kit do tutorial passado.

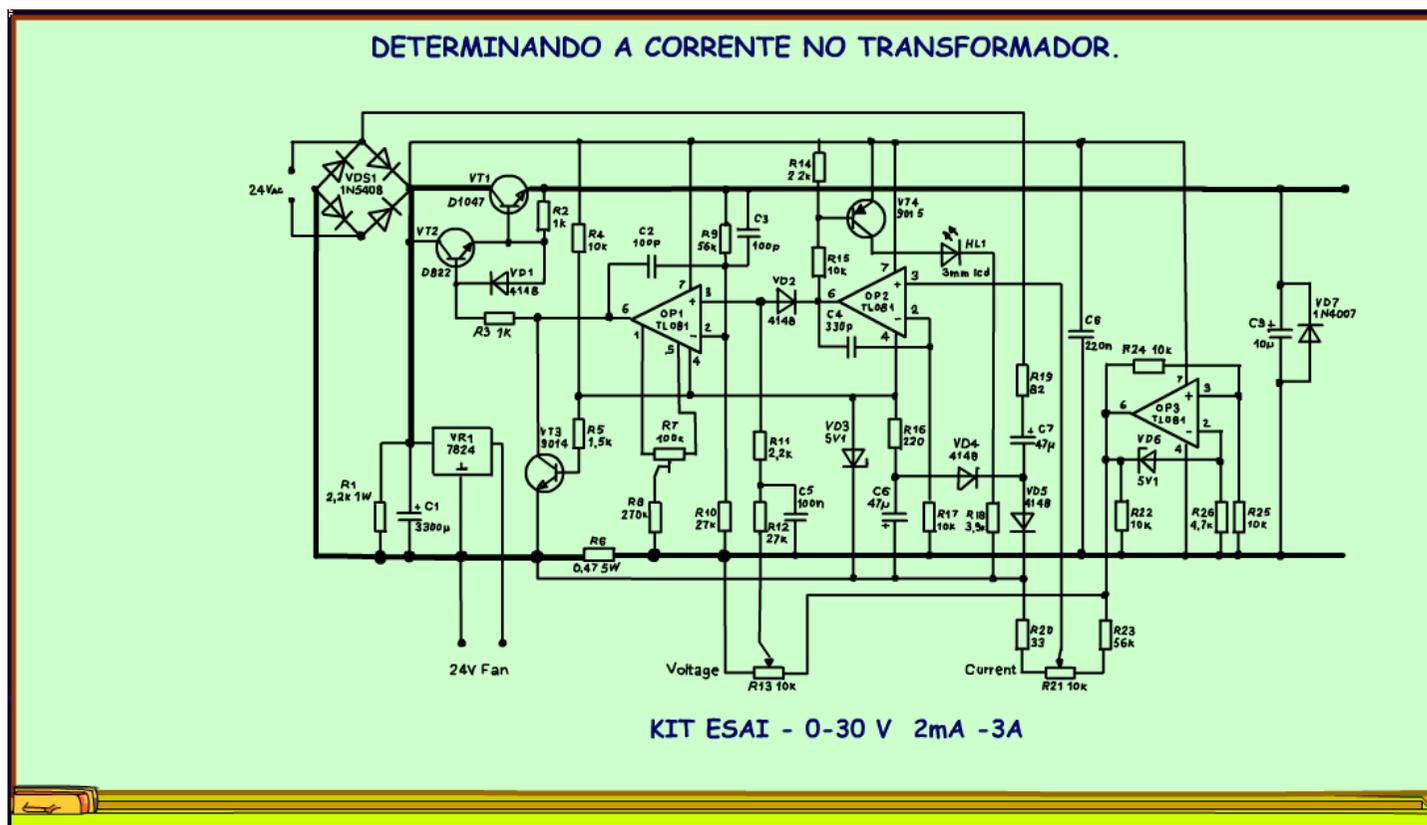


Figura 14

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

O kit vem sem transformador, você tem que colocar um transformador, como você especificaria a corrente do transformador?

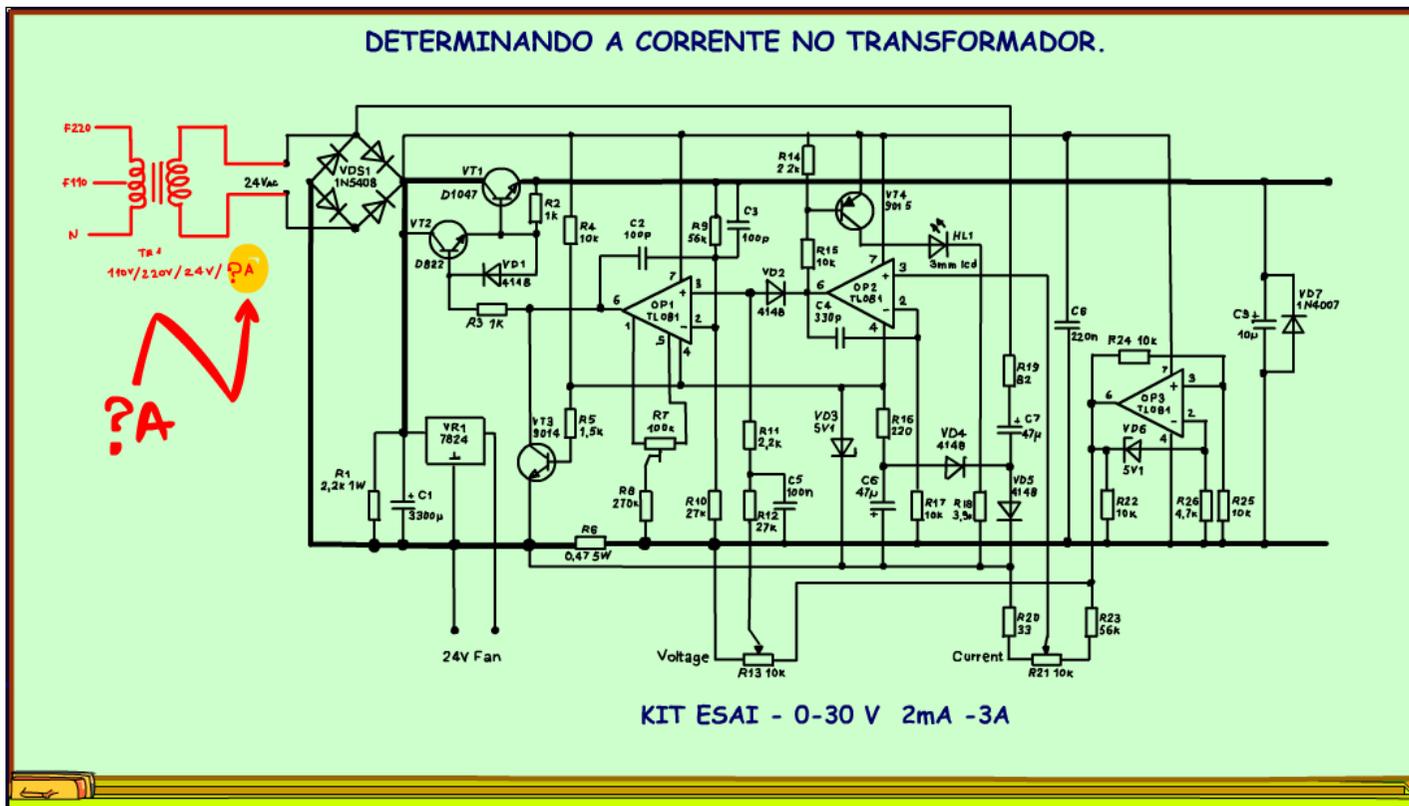


Figura 15

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

A maioria vai dizer 3A, mas não é bem assim.

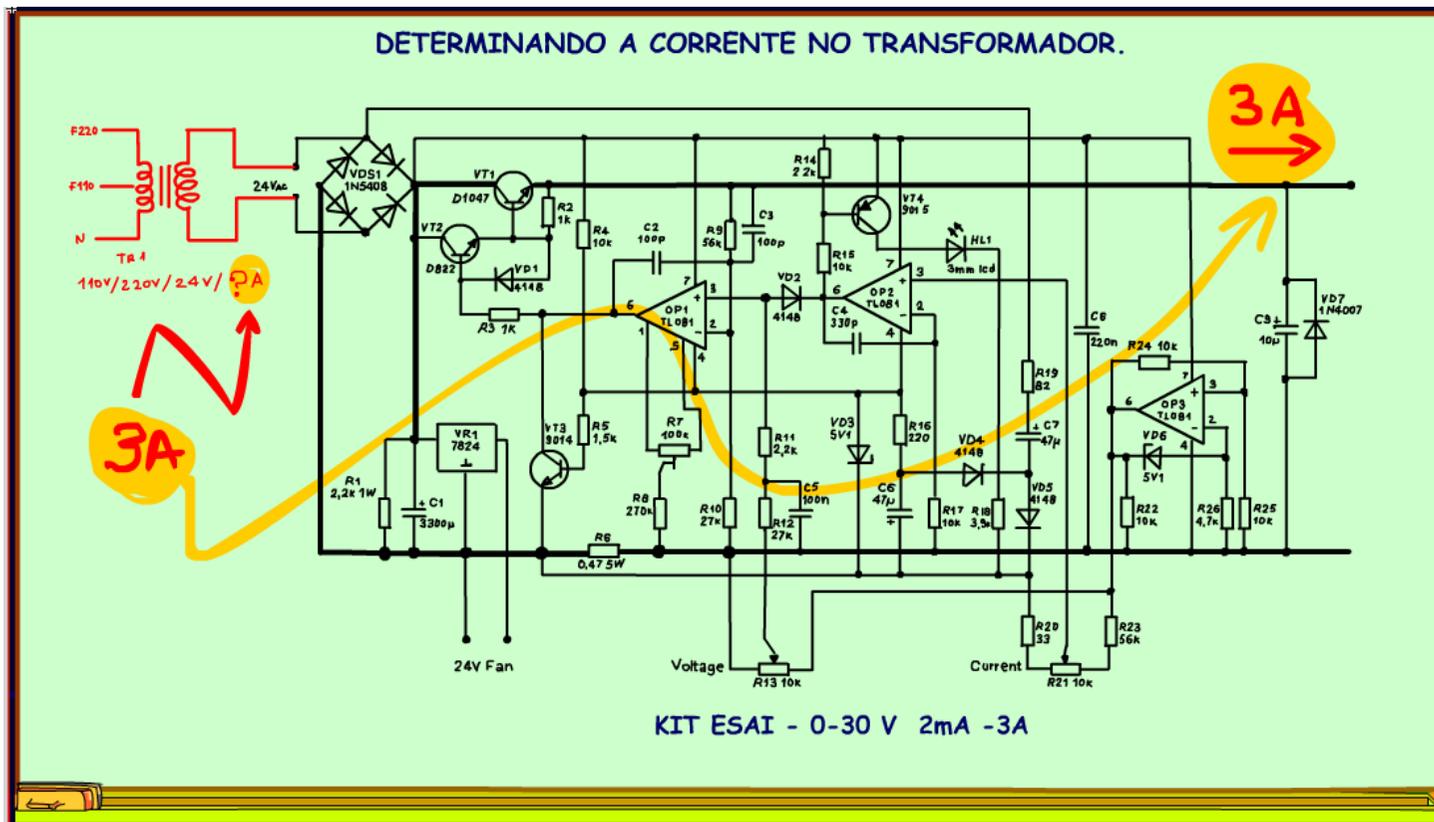


Figura 16

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Por algum momento o transformador deverá alimentar o capacitor e a carga, então a corrente do transformador deverá ser maior do que a corrente na carga!

Mas, quanto?

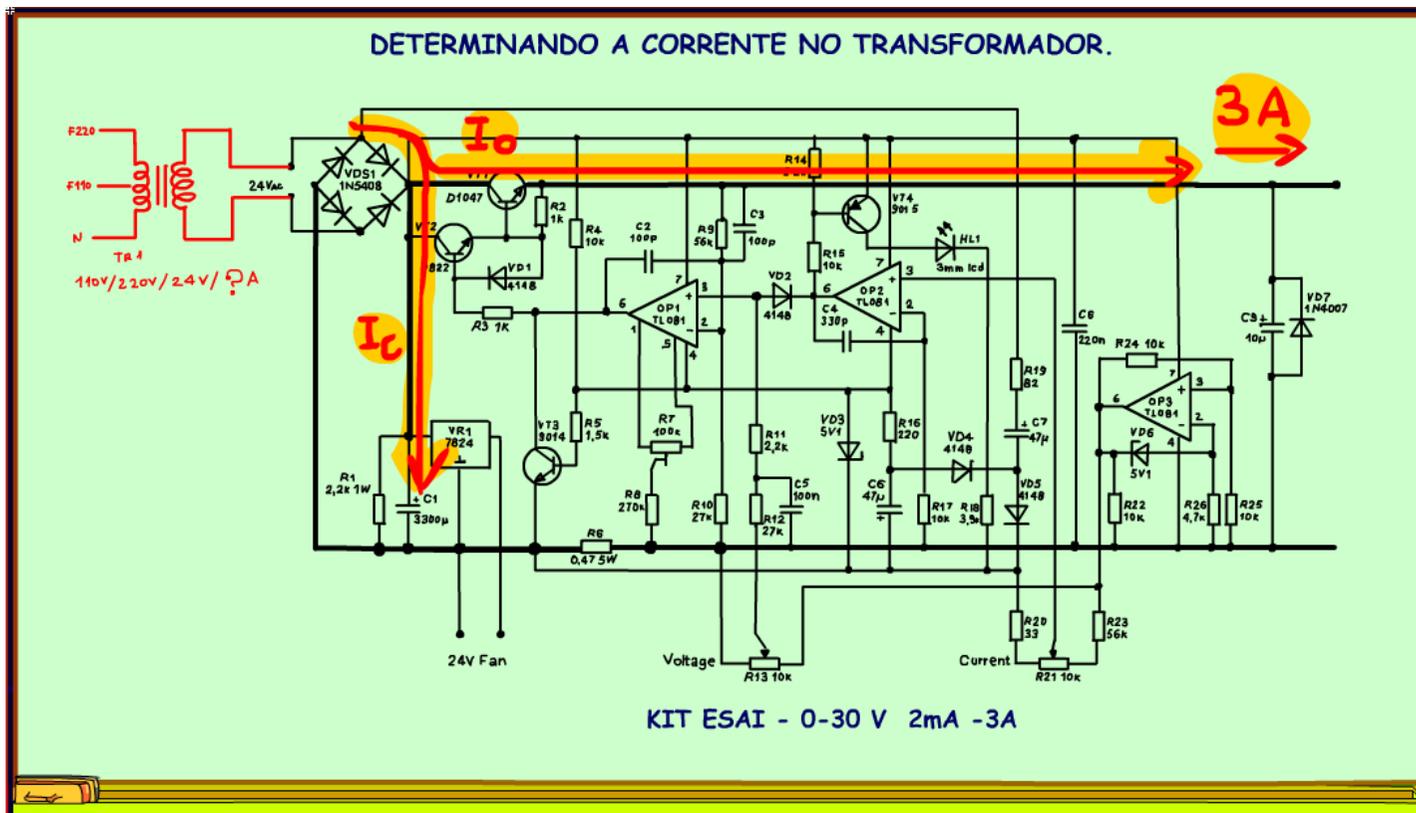


Figura 17

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Aqui vai a segunda dica, exatamente a raiz de 2, uns 40% a mais.

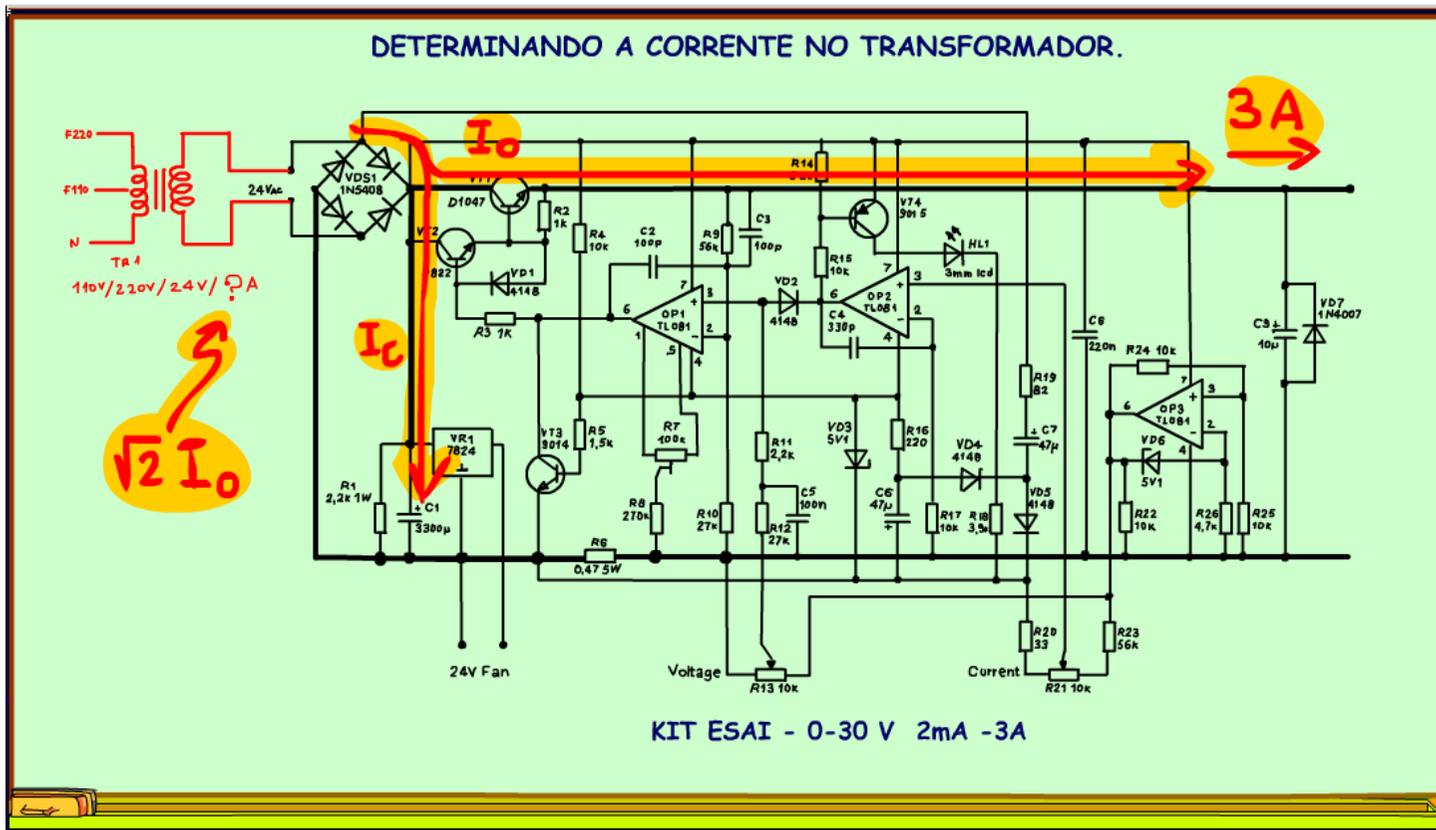


Figura 18

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Então, se a carga é para 3A, o transformador deverá ser comprado para 4,2A, tá bom 4A já serve, mas se for 5A melhor ainda!

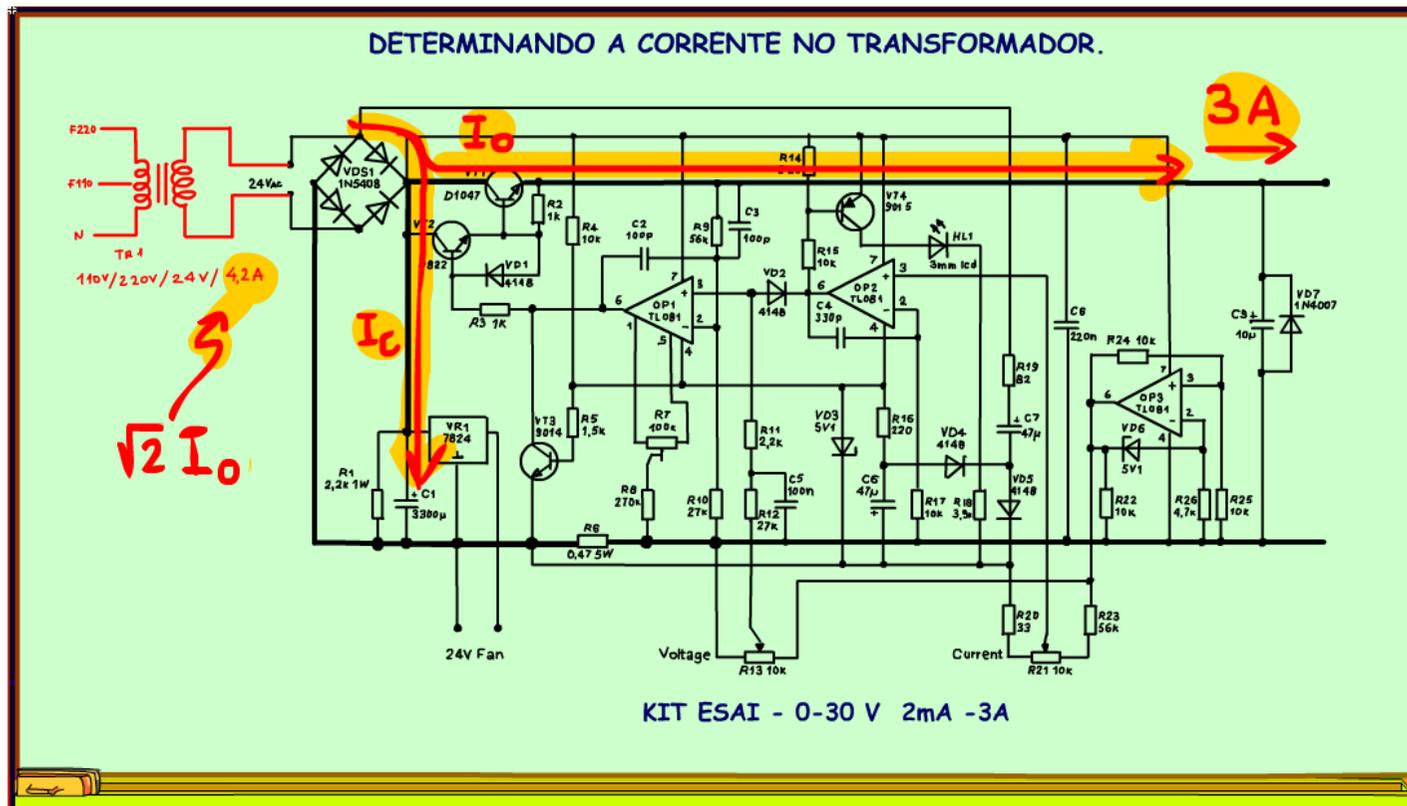


Figura 19

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

1.3 O CABO DE COMPENSAÇÃO.

Veja agora como compensar a queda de tensão nos cabos da fonte.

Veja o diagrama da fonte de tensão da figura, que foi um dos primeiros circuitos analisados aqui nesse canal amalucado.

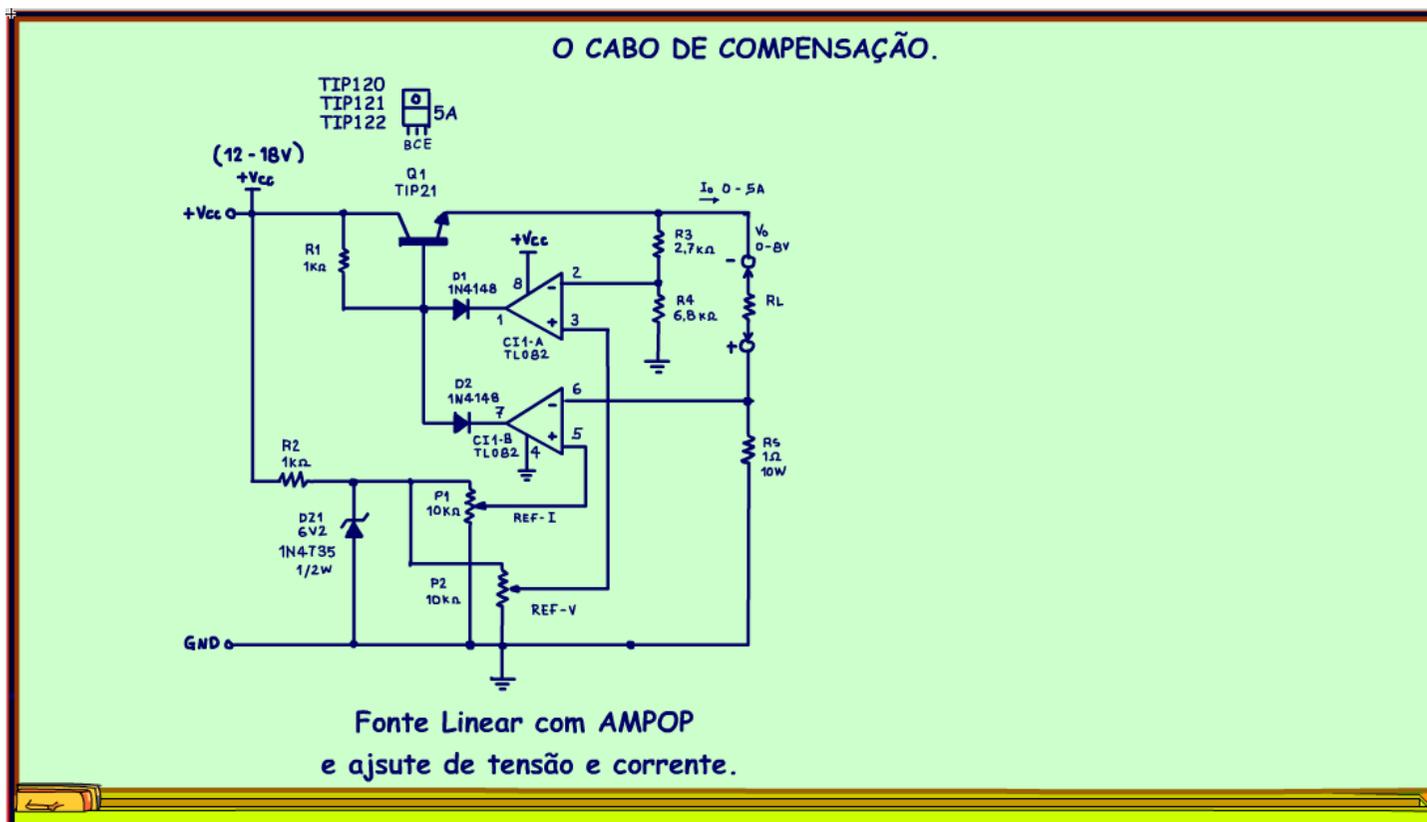


Figura 20

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

E se cada cabo tiver uma resistência de 0,5 OHM por metro,

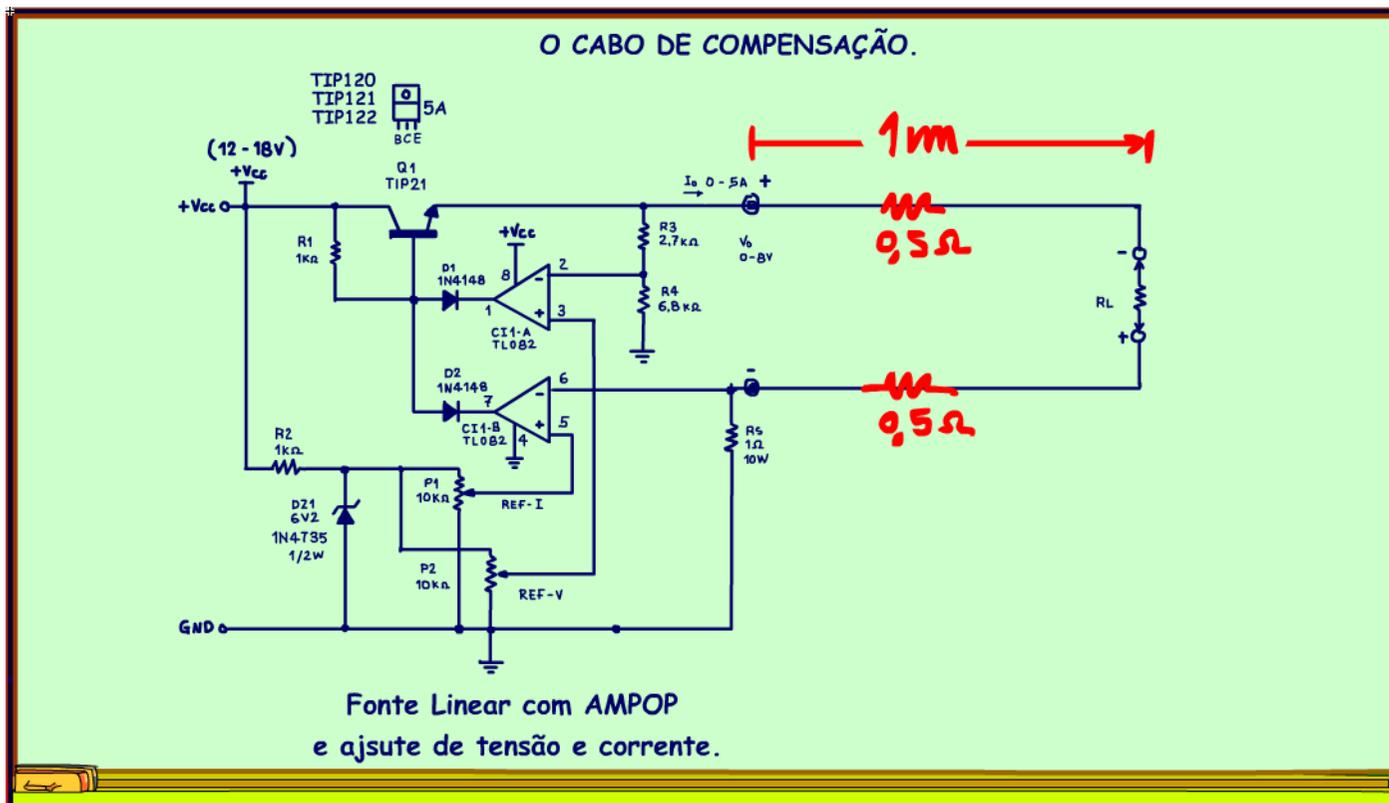


Figura 22

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Quando a corrente na fonte for de 5A, a máxima.

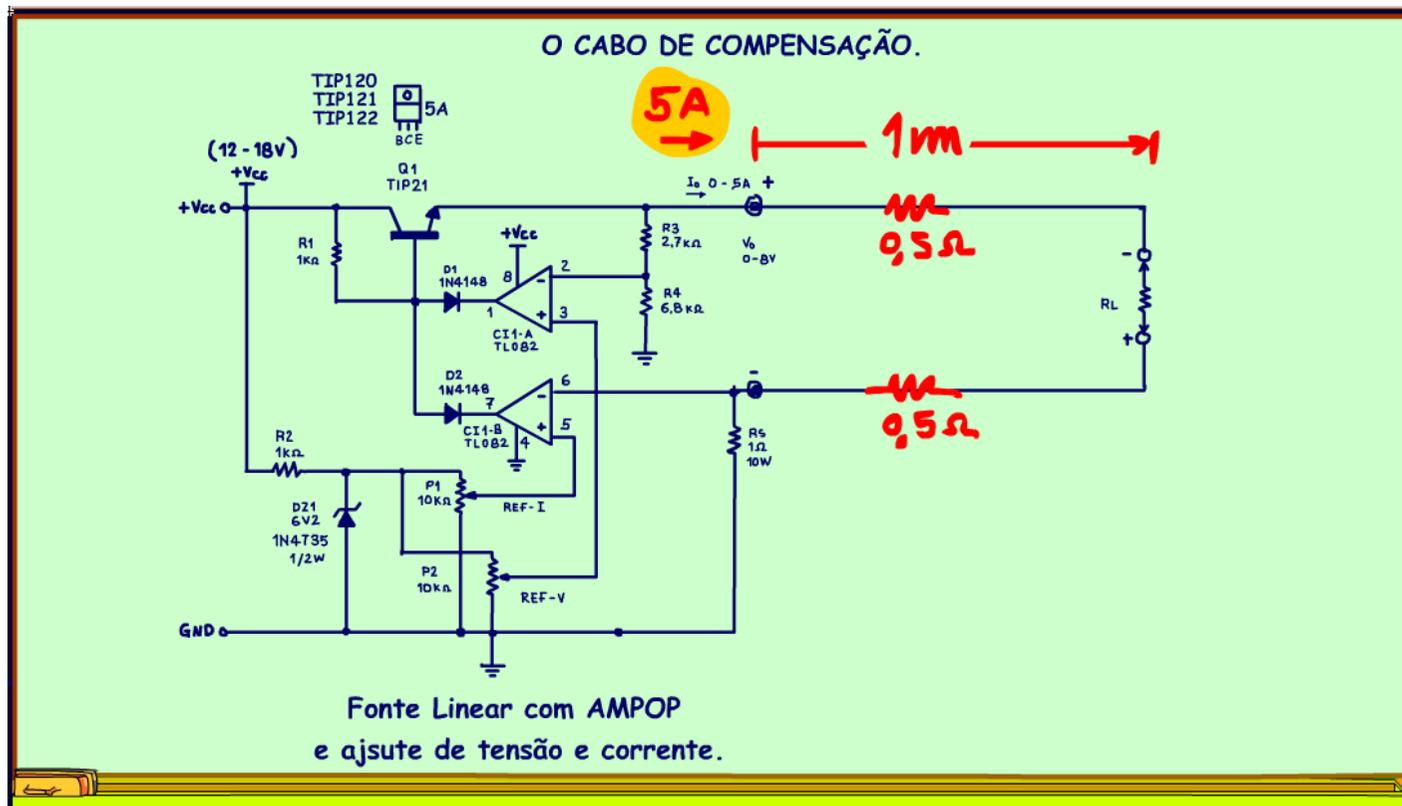


Figura 23

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Isso mesmo, a queda total será de 5V, 2,5V em cada cabo, a tensão na carga será de somente 7V!

Isso não parece bom, não é mesmo?

O que fazer?

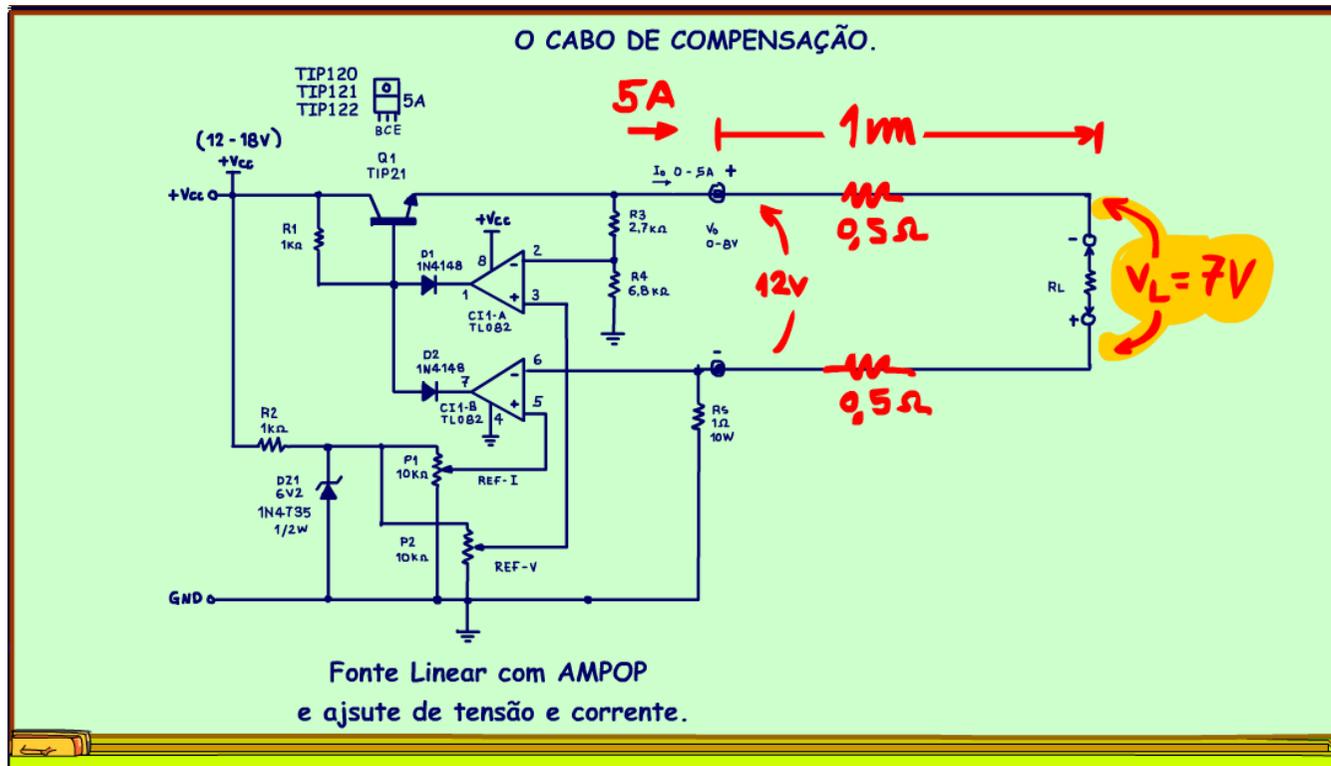


Figura 25

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Simple, estender o circuito da referência até a carga, estes são os cabos de compensação.

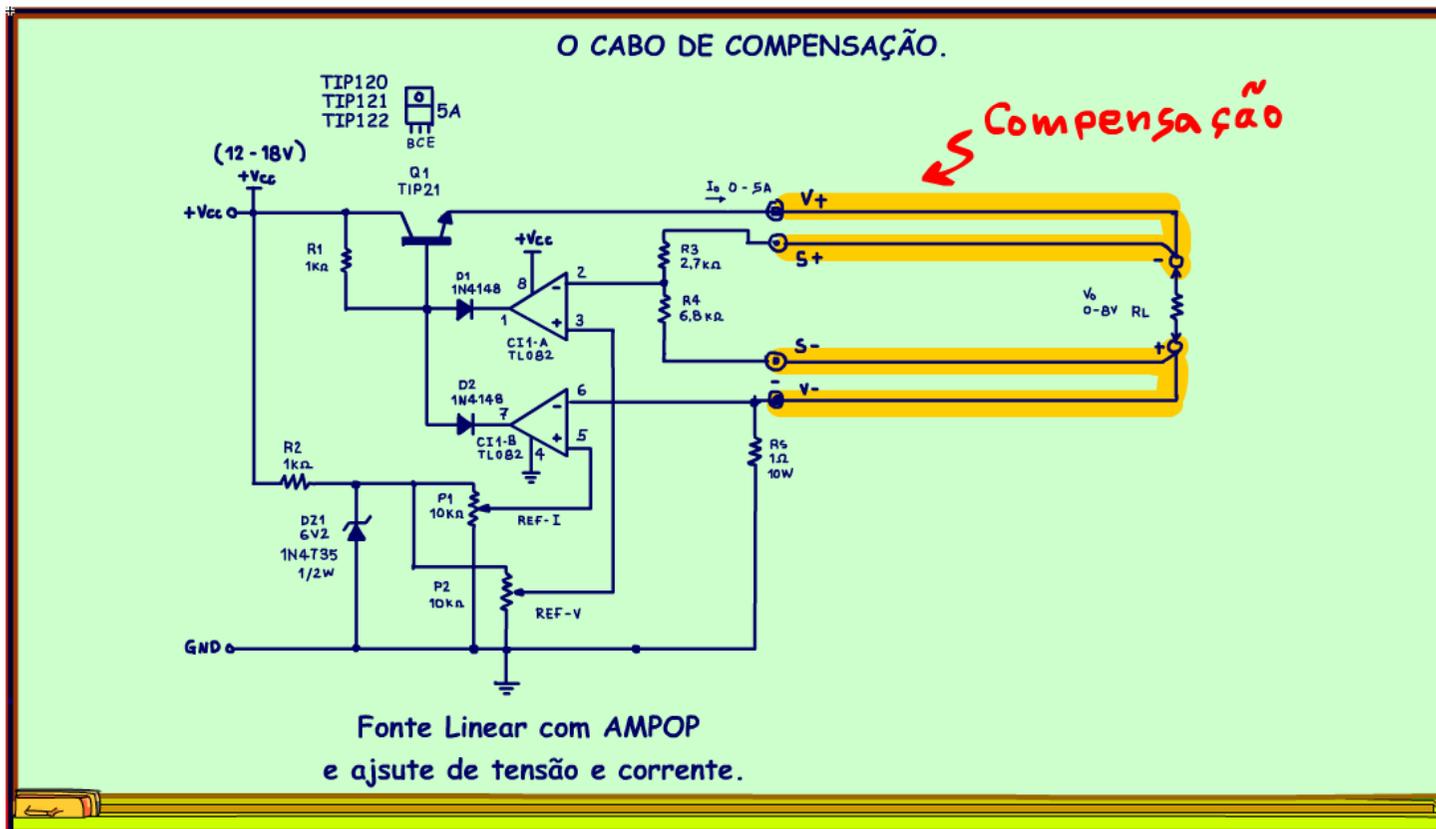


Figura 26

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Agora a sua fonte terá quatro terminais, dois para o positivo e dois para o negativo.

O terminal com a letra V indica a potência, e a letra S é do sensor, a compensação.



Figura 27

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Quando a carga estiver próxima, coloque um curto nos terminais de mesma polaridade.



Figura 28

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

Quando estiver longe, estenda os cabos e os interligue próximo da carga, observe que os cabos dos sensores podem ser cabos finos, mas os cabos da potência devem suportar os 5A.

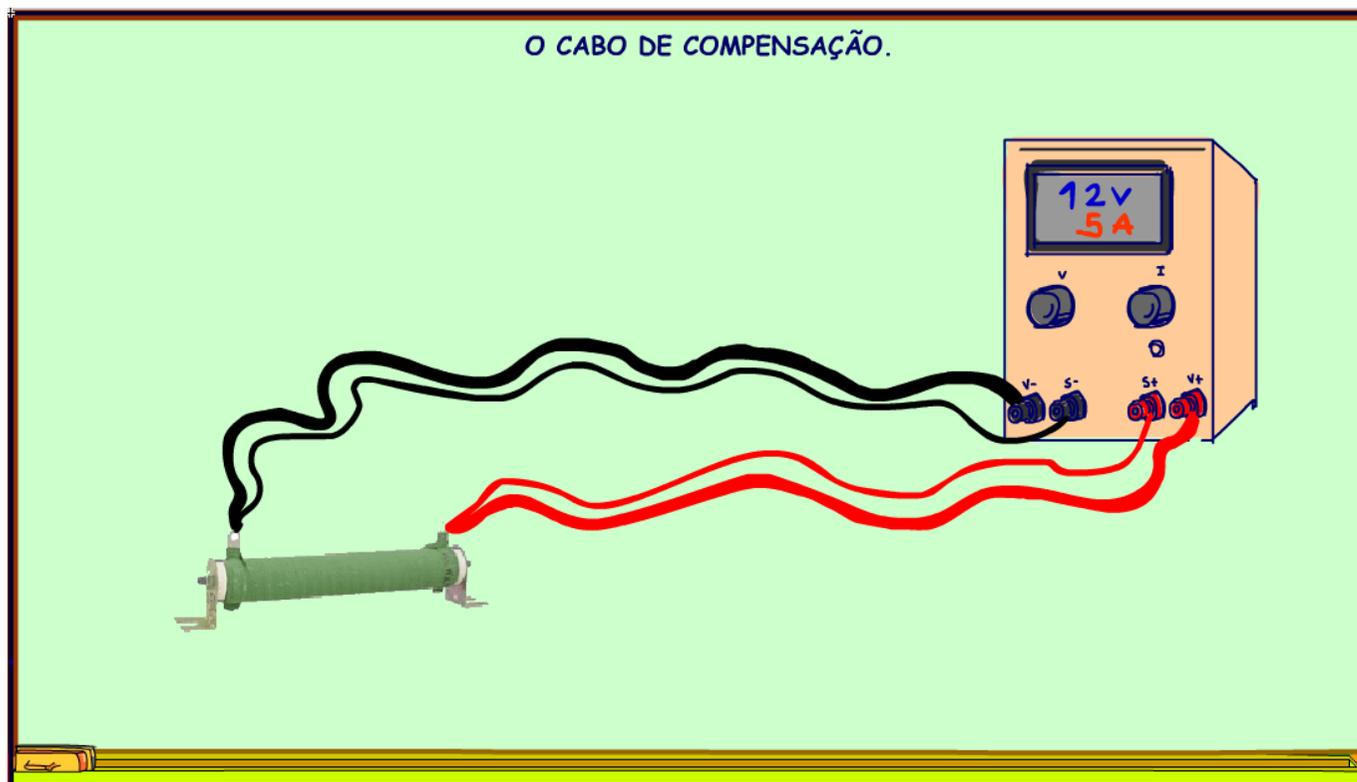


Figura 29

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

E pronto, isso é tudo que você precisa fazer para compensar os cabos, e ter uma tensão certinha nas cargas distantes.

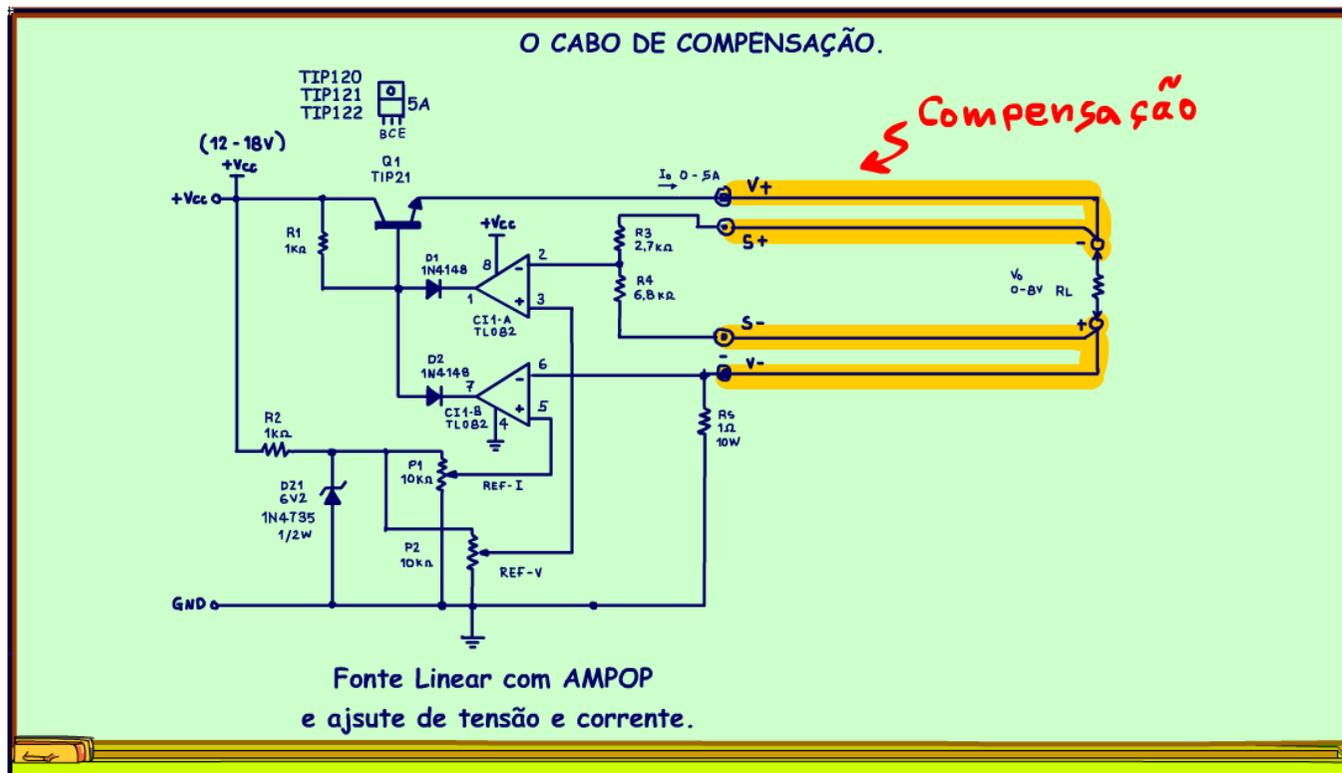


Figura 30

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

1.4 CONCLUSÃO.

Você viu nesse tutorial 3 dicas para montar a sua fonte, então mãos a obra e agora não tem mais desculpas, monte a sua fonte!



Figura 31

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação

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!

3 segredinhos: Fonte simétrica com duas fontes, corrente no transformador e compensação



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, a section titled 'Um site para pesquisar eletrônica' describes the site's purpose. A navigation menu includes 'RTN', 'Tutoriais', 'Bairros', 'Você Sabia', and 'Contato'. A featured article titled 'APRENDA A LER RESISTORES' is highlighted with a yellow background. 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.' Below the article is a blue button that 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