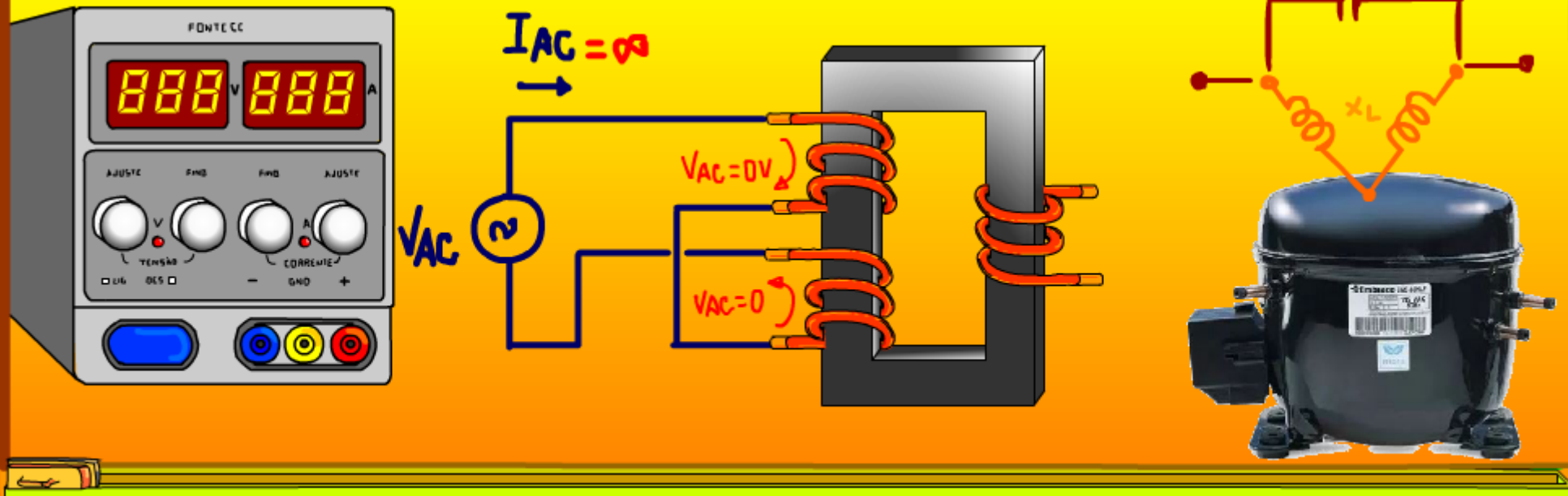


RESPONDENDO: TRAFÓ EM 110 220/ FONTE DE CORRENTE EM CURTO/ CAPACITOR EM PARALELO COM O MOTOR



Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

**www.bairrospd.com
Professor Bairros**

www.bairrospd.com

https://www.youtube.com/channel/UC_ttfxnYdBh4lbiR9twtP

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

PARA AULAS ONLINE CONTATE VIA SITE.

www.bairrospd.com

SUMÁRIO

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

Respondendo: Trafo em 110 220/ fonte de corrente em curto/ capacitor em paralelo com o motor	3
Primeiro: Porque um transformador do tipo 110/220 com duas bobinas no primário pode queimar se ligadas invertidas se o campo final é nulo?	4
Segundo: Como a fonte de corrente mantém a corrente constante com a saída em curto se a tensão é zero.	13
Terceiro: Ao colocar o capacitor em paralelo com o motor as impedâncias somadas não diminuem, então a corrente não deveria aumentar?	23
Conclusão.	28
Créditos	29

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhlF6dhjJU>

CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA NA PRÁTICA PODE SALVAR O PLANETA?????: [HTTPS://YOUTU.BE/FKHLF6DHJJU](https://youtu.be/fKhlF6dhjJU)

**RESPONDENDO: TRAFÓ EM 110 220/ FONTE DE
CORRENTE EM CURTO/ CAPACITOR EM PARALELO
COM O MOTOR?????????**



Nesse tutorial vou responder algumas perguntas muito interessantes que surgiram ao longo dessa semana:

Primeiro: Porque um transformador do tipo 110/220 com duas bobinas no primário pode queimar se ligadas invertidas se o campo final é nulo?

Segundo: Como a fonte de corrente mantém a corrente constante com a saída em curto se a tensão é zero.

Terceiro: Ao colocar o capacitor em paralelo com o motor as impedâncias somadas não diminuem, então a corrente não deveria aumentar?

Se é dúvida de um é dúvida de muitos?

Vou tentar esclarecer, vamos lá!

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

PRIMEIRO: PORQUE UM TRANSFORMADOR DO TIPO 110/220 COM DUAS BOBINAS NO PRIMÁRIO PODE QUEIMAR SE LIGADAS INVERTIDAS SE O CAMPO FINAL É NULO?

Raimundo Jr. · há 2 dias

Mas qta os enrolamentos ligados invertidos, ambos ficam defasados em qtoos graus? O q causa o curto circuito é a defasagem dos enrolamentos?

Achei q com a inversão das polaridades dos enrolamentos o campo magnético resultante seria zero, ou seja, o campo de um enrolamento, cancela o campo do outro enrolamento.

MCSTRE, EXPLICA MELHOR TUDO ISSO!!!

CITATO...AURAÇO.

110V 220V 110V 220V 110V 220V

Você sabe por que ligar errado o transformador pode queimar tudo?



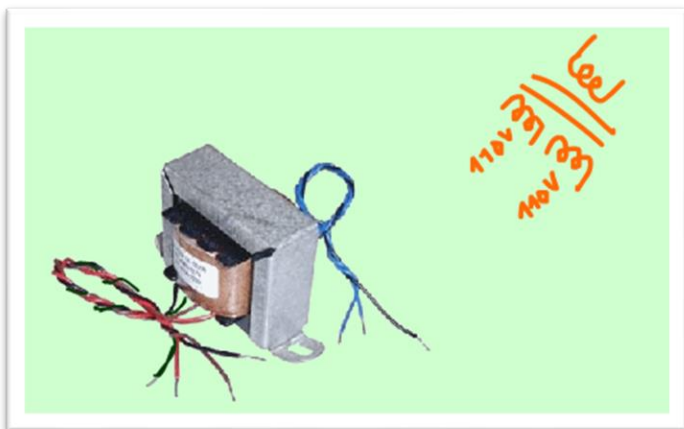
A dúvida do Raimundo é:

Quando ligados os enrolamentos invertidos, os enrolamentos ficam defasados quantos graus?

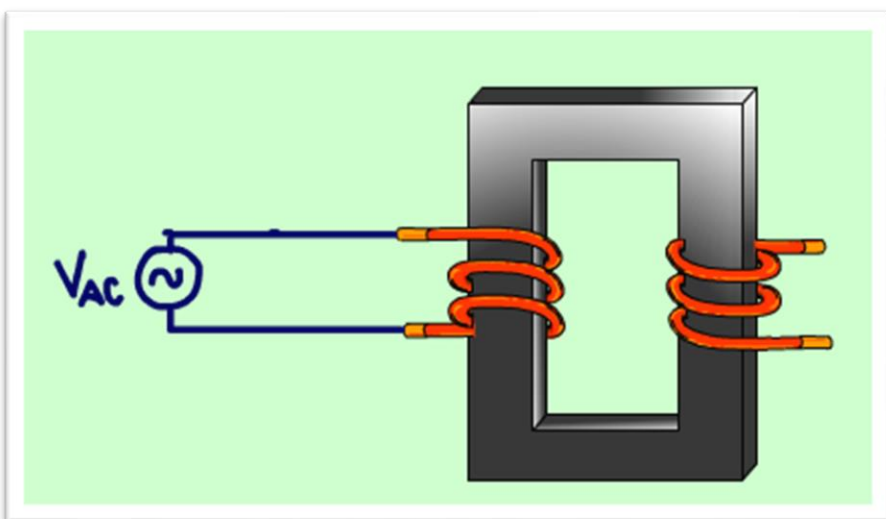
O que causa o curto-circuito, a defasagem dos enrolamentos?

Achei que a defasagem dos enrolamentos o campo magnético seria zero, ou seja, o campo de um enrolamento, cancela o campo do outro.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



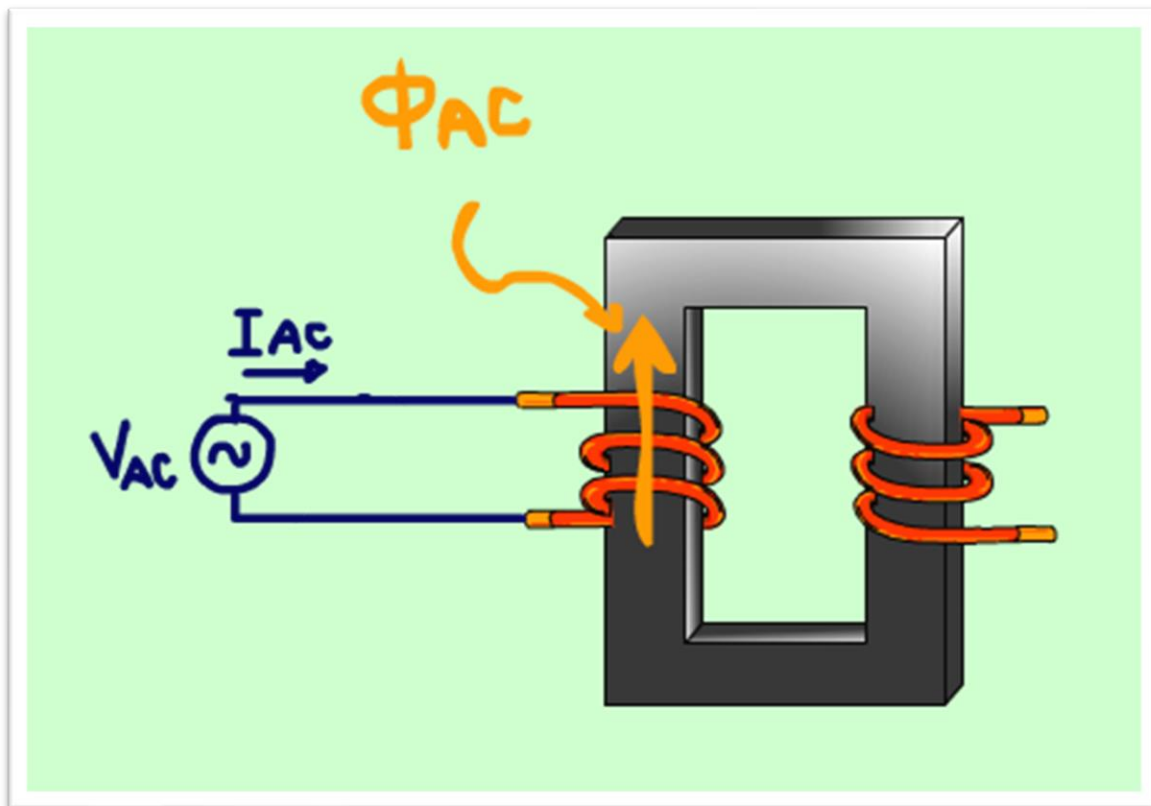
Esse problema ocorre quando você tem um transformador com dois enrolamentos totalmente separados, nesse caso particular são os enrolamentos de 110V do primário.



O enrolamento de um transformador é uma bobina, bobinada no núcleo de ferro de transformador.

Quando esse enrolamento é alimentado por uma fonte alternada, a tensão agindo na bobina faz circular uma corrente alternada na bobina.

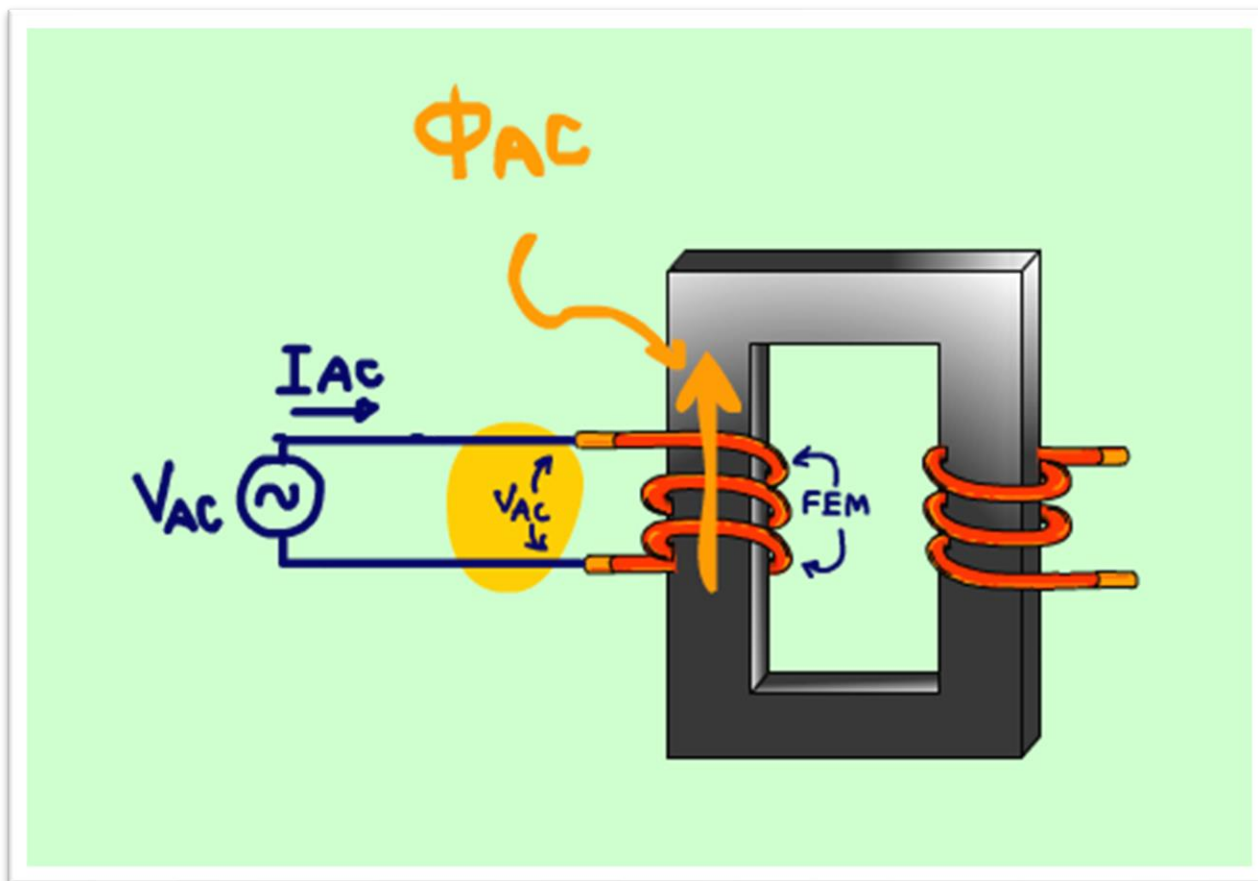
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



A corrente alternada ao circular na bobina gera um campo magnético alternado, isso é um campo que está variando no tempo.

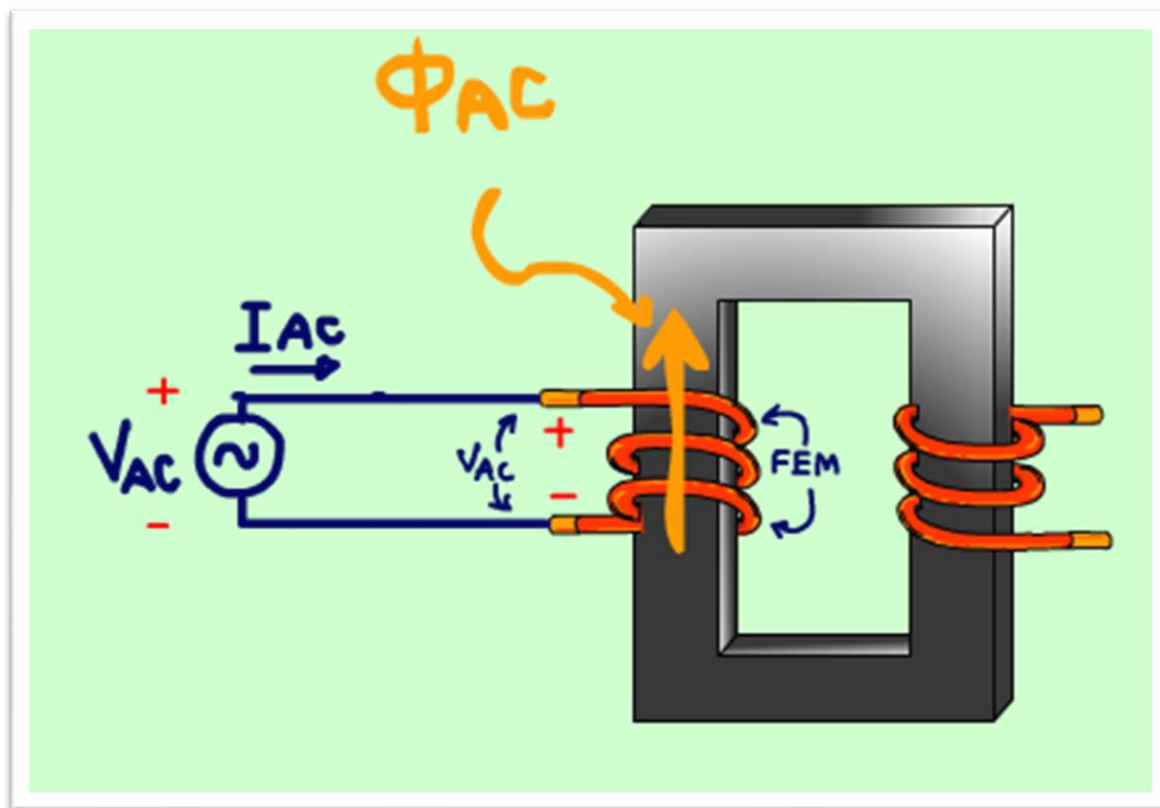
Essa é a primeira Lei do Eletromagnetismo a lei de Ampère.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>



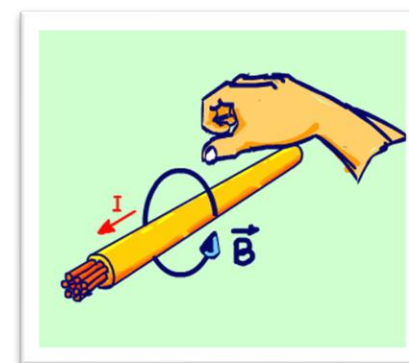
Agora acontece um fenômeno muito interessante, o campo magnético gerado pela bobina corta a própria bobina induzindo nela uma força eletromotriz que pode ser medida na unidade Volt, uma espécie de tensão para AC, essa é a Lei de Faraday.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

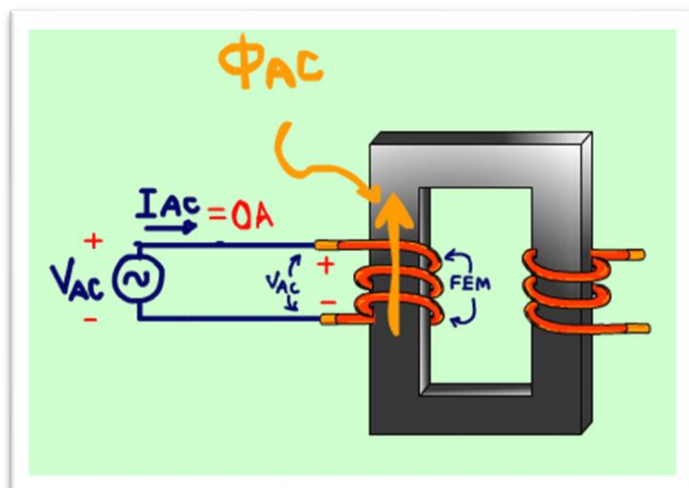


O sentido do campo magnético é dado pelo sentido da corrente na bobina, claro que o campo está mudando constantemente, mas para mostrar a sua presença eu desenhei na figura o campo magnético no semiciclo positivo da corrente.

O sentido do campo é dado pela lei da mão direita do magnetismo.



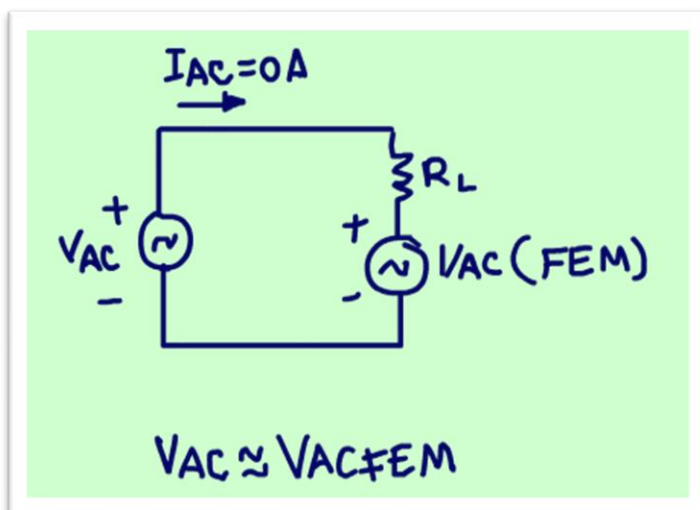
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



A polaridade dessa tensão gerada na bobina é oposta a tensão da rede.

Resultado, a corrente que circula no transformador sem carga é praticamente zero, no Trafo ideal é zero.

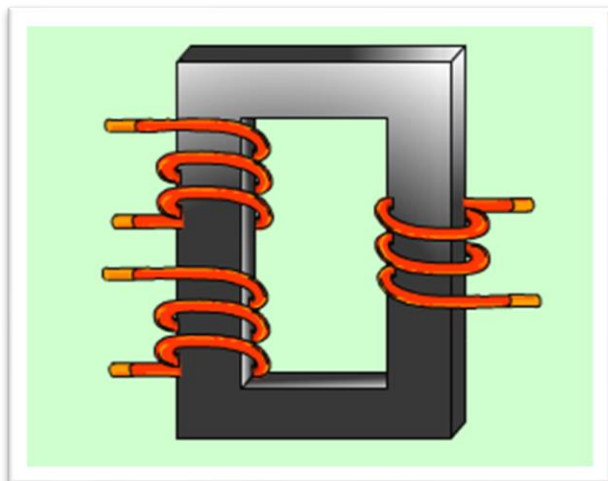
Então o essencial aqui é que a bobina esteja constantemente sendo cortada por um capô magnético, e mais um campo variável.



Uma forma de representar eletricamente esse fenômeno é representar a bobina por uma resistência em série com uma fonte de tensão, essa fonte representa tensão gerada pela força eletromotriz, agora fica claro que o porquê da corrente igual a zero.

A resistência no diagrama representa a resistência do fio da bobina, que é uma resistência de baixo valor, é aquela resistência que você mede com o transformador desligado.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



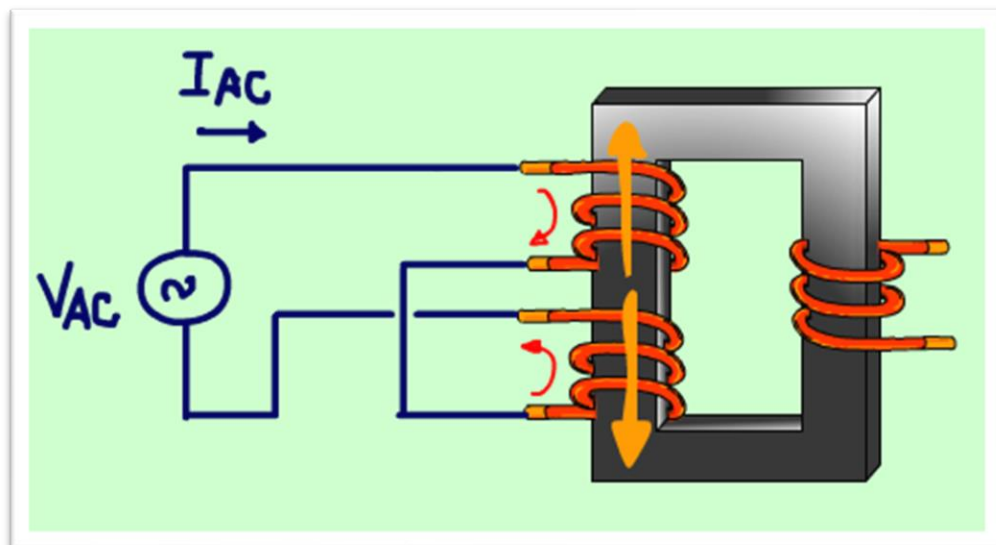
Se você tiver um transformador com duas bobinas, como é o primário de alguns desses transformadores para ligar em 220V e 110V, são dois enrolamentos iguais para 110V.

Se você tiver duas bobinas, os campos magnéticos dessas bobinas serão somados no núcleo de ferro.

Nesse tipo de transformador as bobinas são bobinadas no mesmo sentido isso é importante.

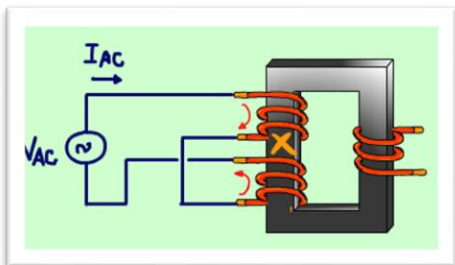
Se as duas bobinas forem ligadas em série de forma errada com na figura.

A corrente circula descendo pela bobina de cima e subindo pela bobina de baixo.

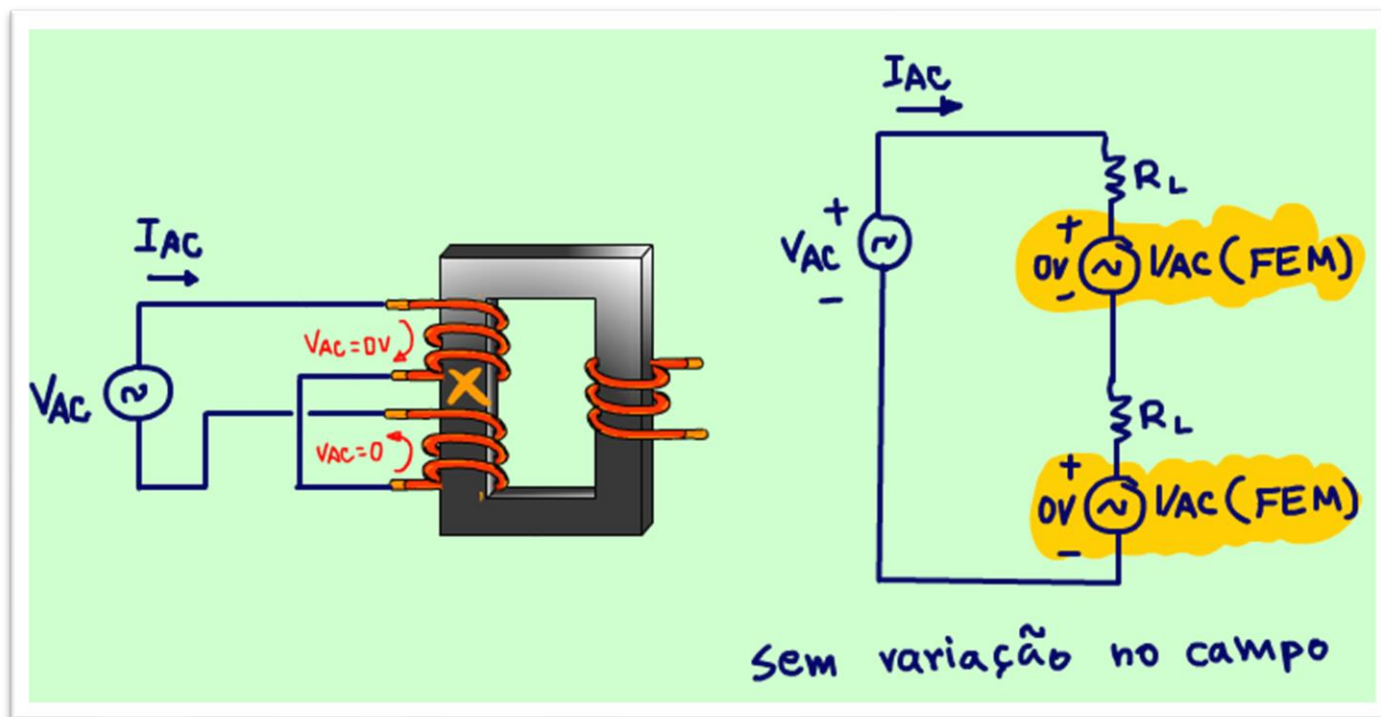


O resultado é que teremos dois campos magnéticos em oposição, a 180 graus defasados.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



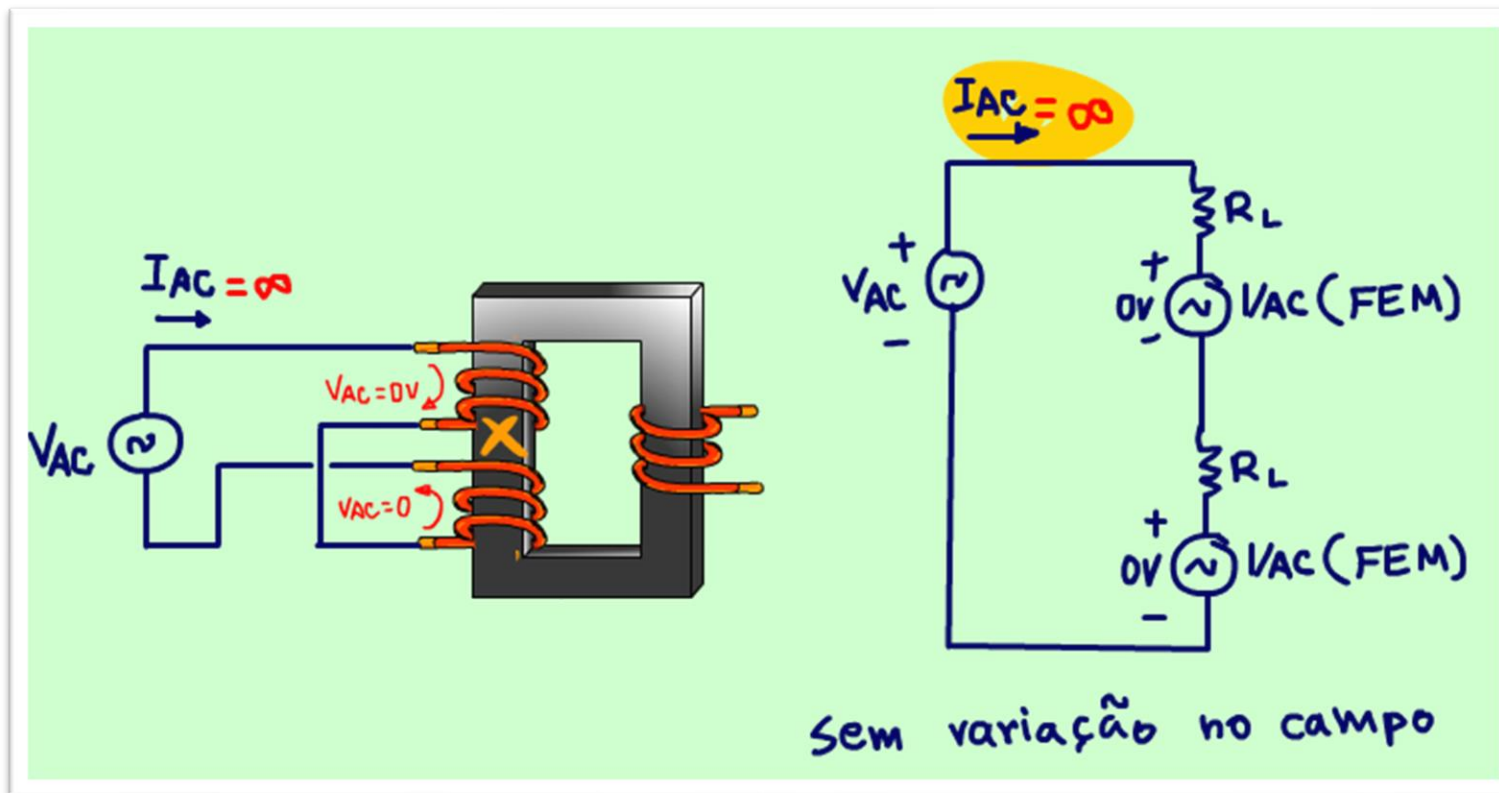
A consequência é que o campo final é zero, eles se anulam.



Sem campo variando na bobina, não tensão induzida, ou a tensão é zero, veja como fica o diagrama.

Tensão zero é um curto-circuito, agora só quem limita a corrente nesse circuito são as resistências, a corrente tende ao infinito, vamos ter cheiro de Ampère queimado!

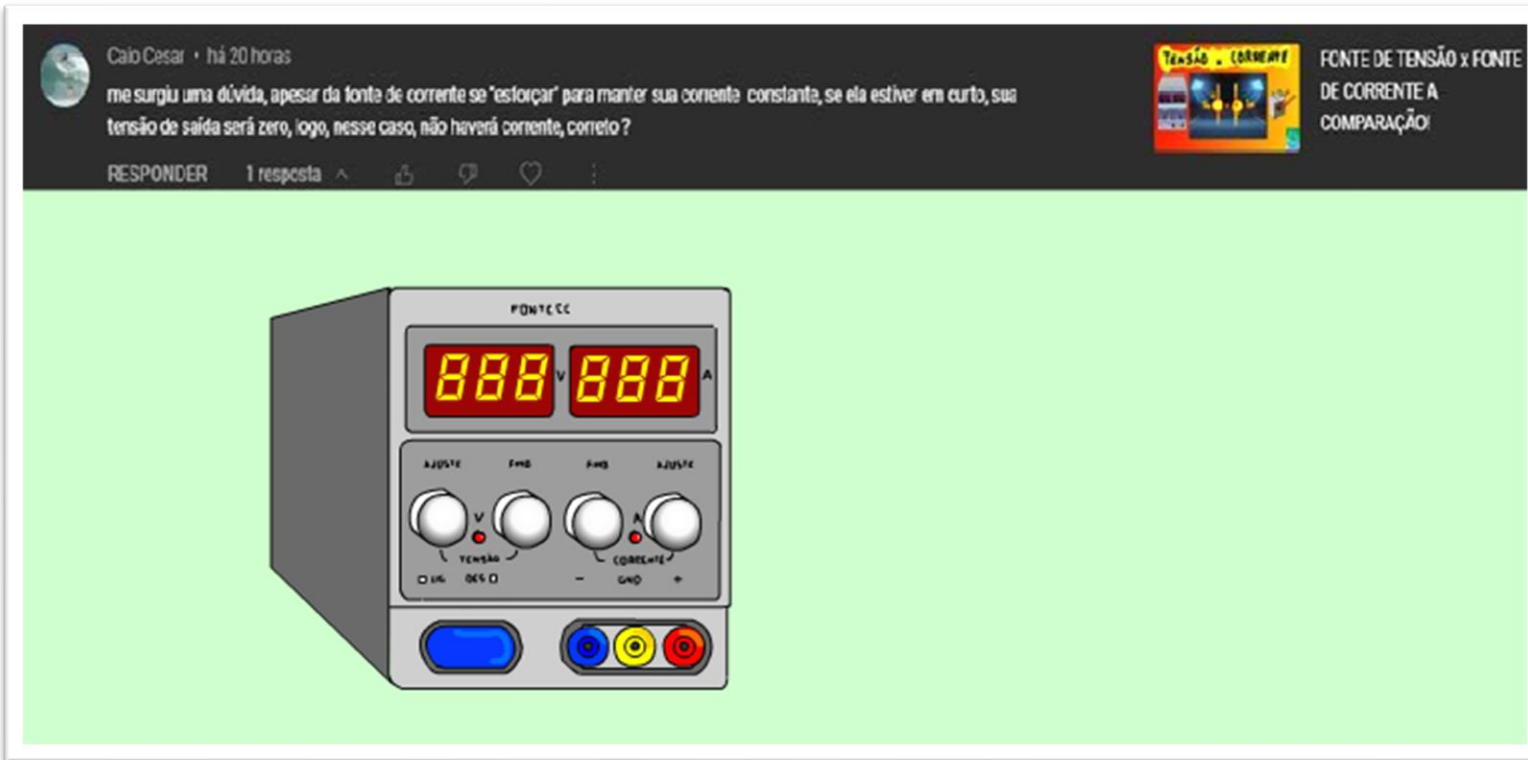
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>



Viram o porquê de não pode ligar os enrolamentos invertidos, por isso esses transformadores vêm com o diagrama das ligações desenhado na caixinha, não jogue a caixinha fora!

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

SEGUNDO: COMO A FONTE DE CORRENTE MANTÉM A CORRENTE CONSTANTE COM A SAÍDA EM CURTO SE A TENSÃO É ZERO.

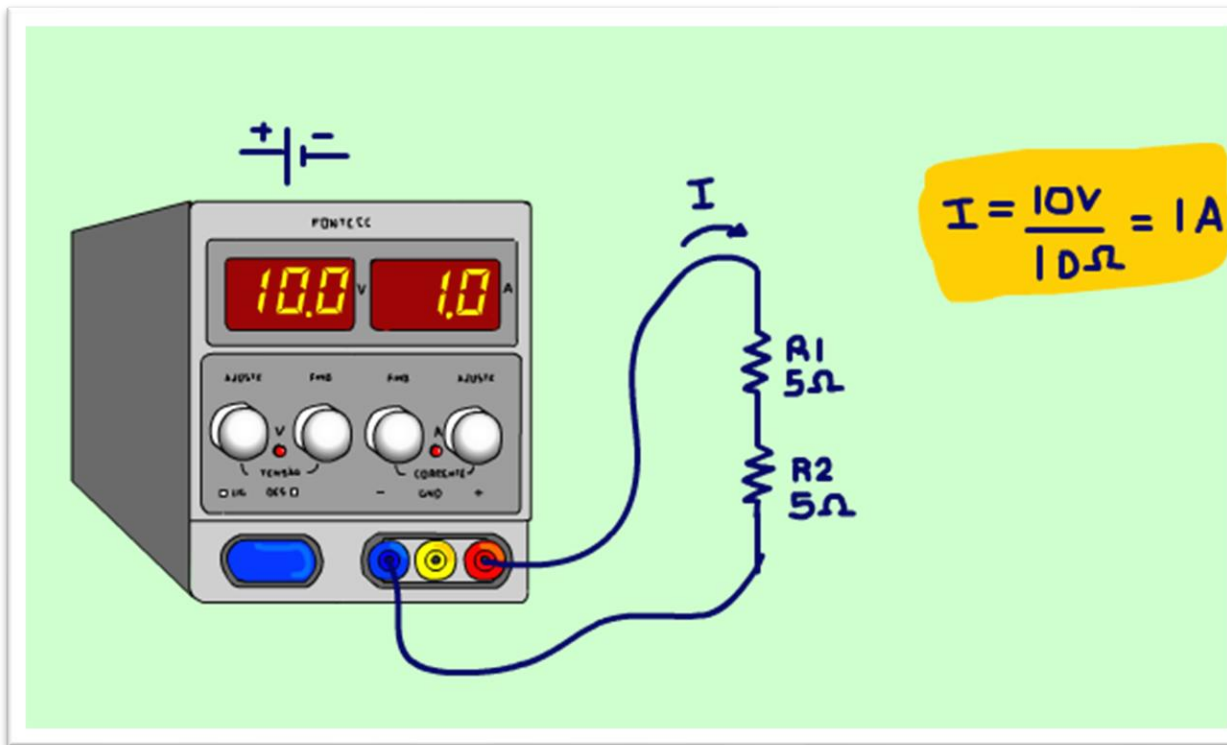


A dúvida do Sérgio é uma dúvida muito comum entre os técnicos, a relação tensão corrente nas fontes.

Veja a dúvida do Sérgio.

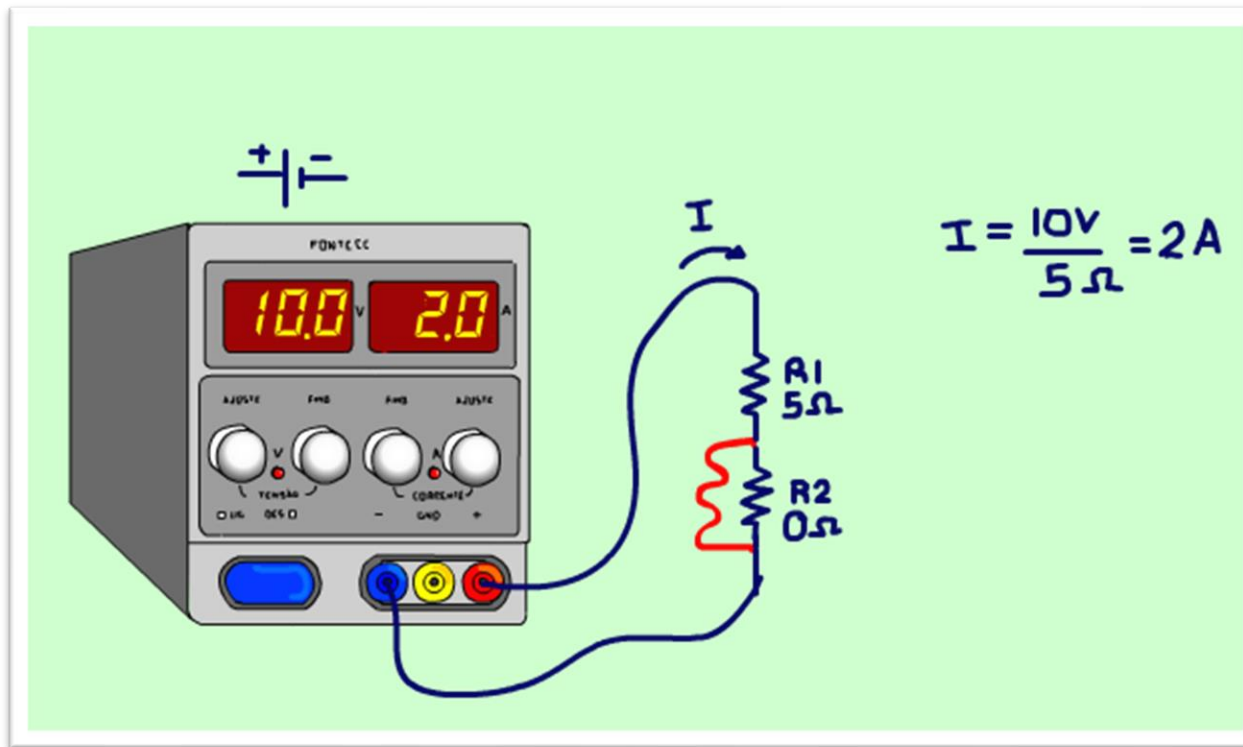
Apesar da fonte de corrente de esforçar para manter a sua corrente constante, se ela estiver em curto, sua tensão na saída será zero, nesse caso não haverá corrente, certo?

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



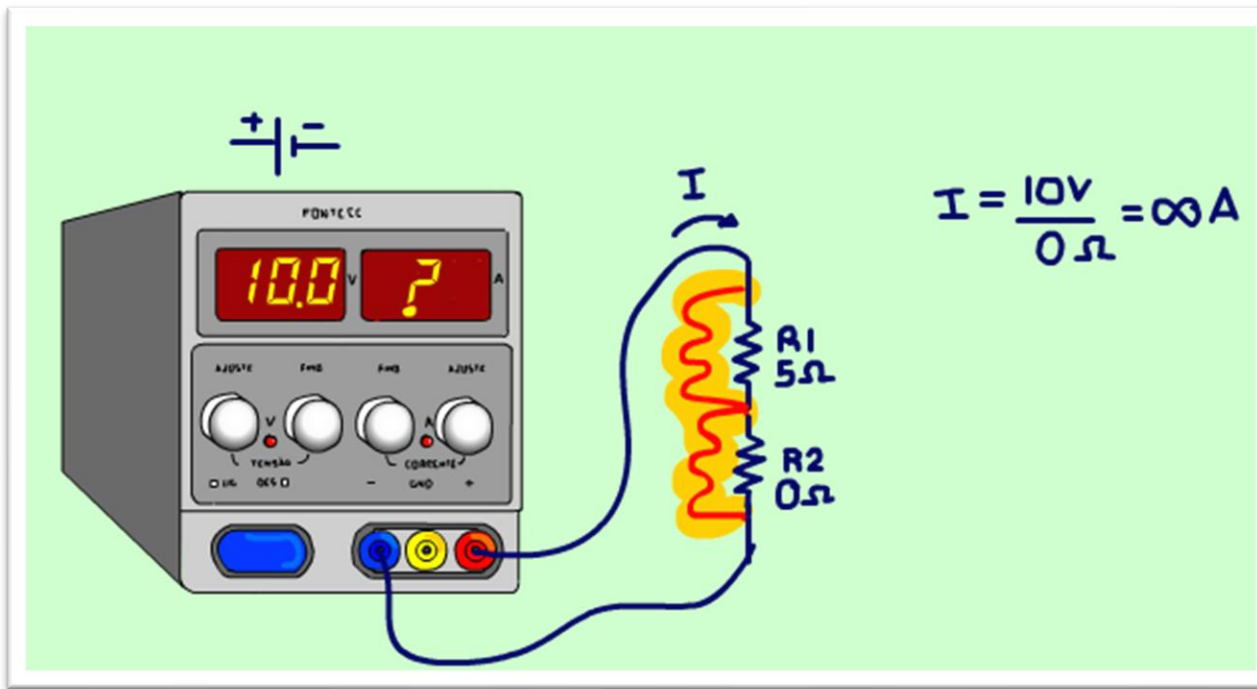
O problema aqui é que a gente está acostumado a ver o circuito com uma fonte de tensão, como na figura, um divisor de tensão, aqui a fonte garante a tensão, mas a corrente vai depender da soma das resistências.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



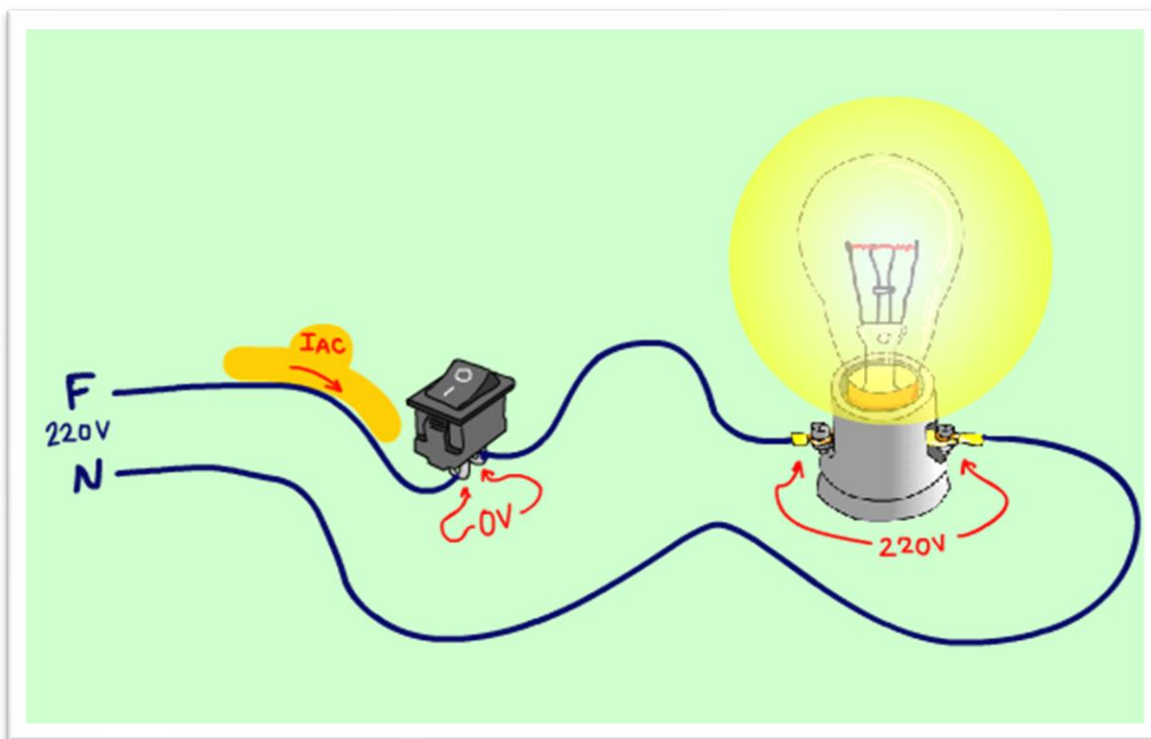
Se a resistência dois nesse circuito for zero ainda teremos corrente circulando pela resistência dois, a resistência dois é um curto-circuito.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



O problema da fonte de tensão real é o curto-circuito, porque acima de uma corrente real a fonte para de funcionar, pode até queimar.

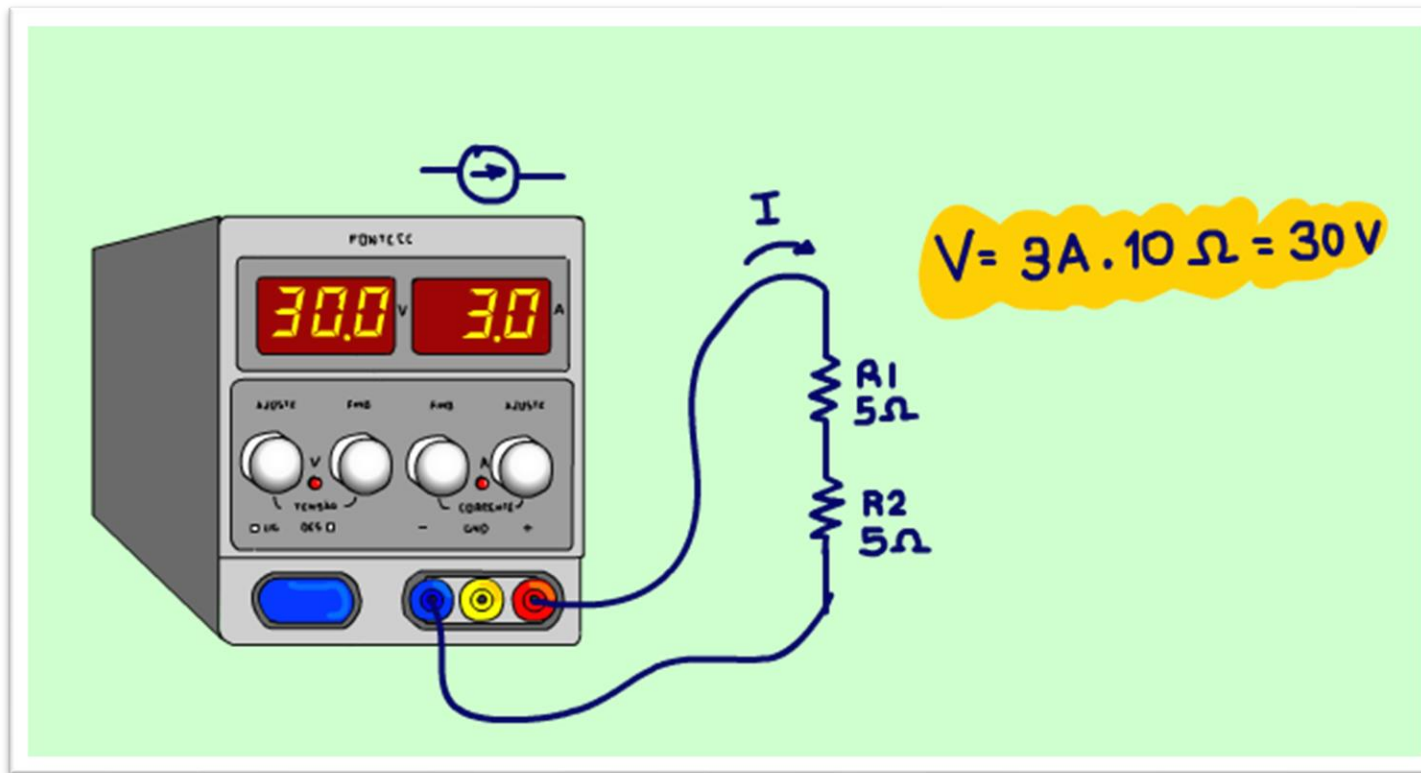
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



E se você acha que uma resistência igual a zero é só teoria, é só olhar para uma chave em série com a lâmpada da sua casa.

Quando ela está fechada a tensão sobre ela é zero, a resistência é zero, mas tem corrente circulando, a lâmpada acende.

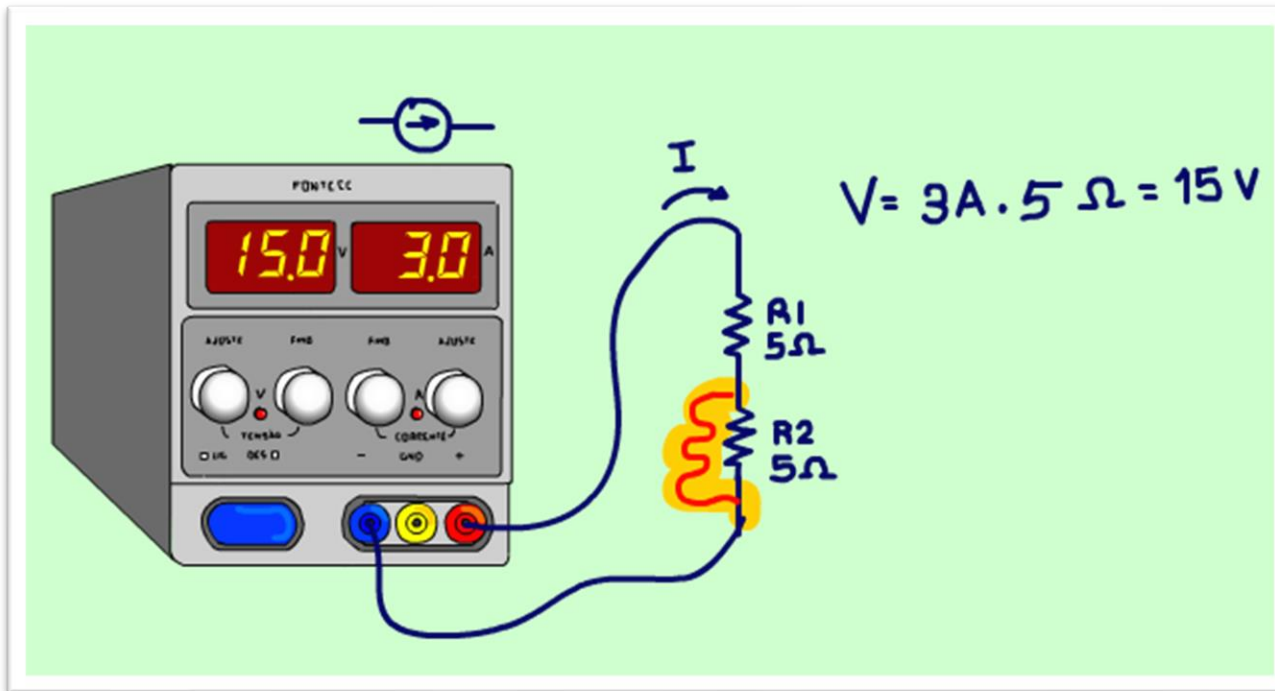
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



O circuito com fonte de corrente não é tão comum como o circuito com fonte de tensão, a fonte de corrente empurra a corrente para a carga, veja o exemplo da figura com duas resistências em série, a corrente é exatamente a mesma nas duas resistências, mas as tensões não.

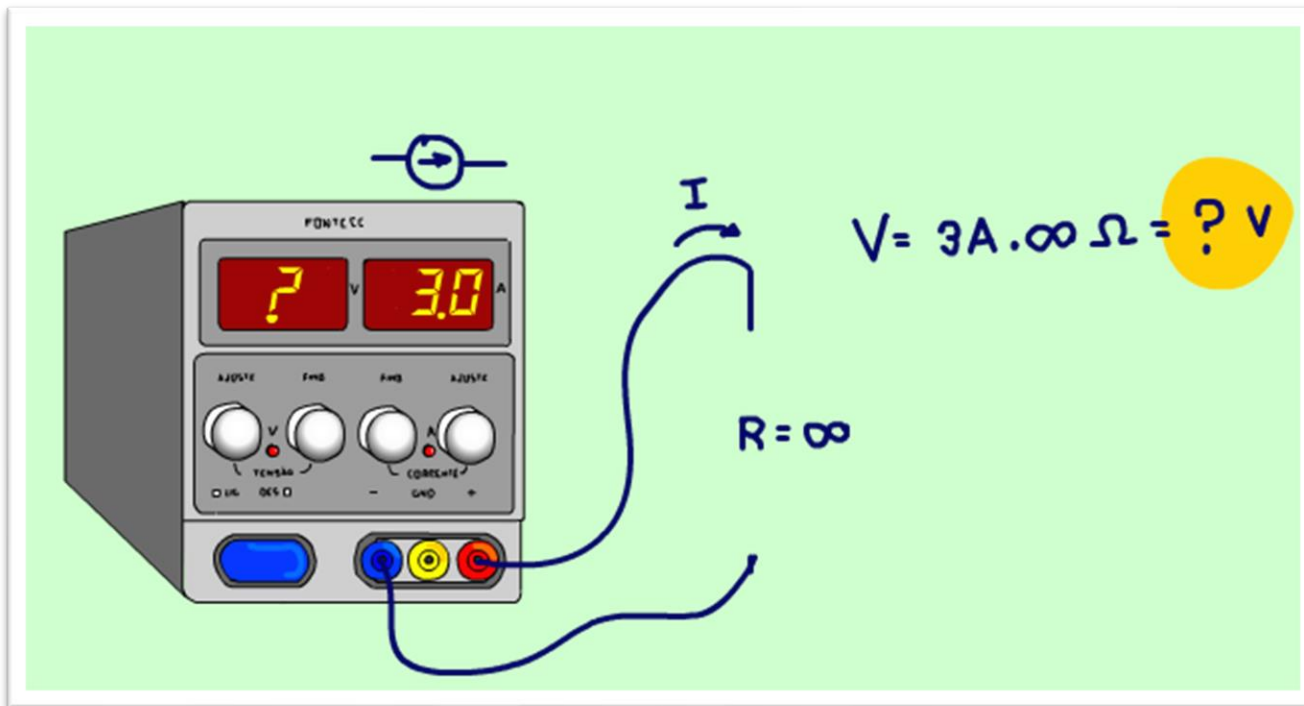
A tensão na fonte de corrente depende das resistências, é a soma das tensões sobre as resistências, a fonte controla a corrente, mas não controla a tensão, ela só pode controlar uma das grandezas de cada vez.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



Se uma resistência a for colocada em curto a fonte continua se esforçando para manter a corrente, e isso para ela é muito fácil, o que vai mudar agora é a tensão sobre a fonte vai diminuir.

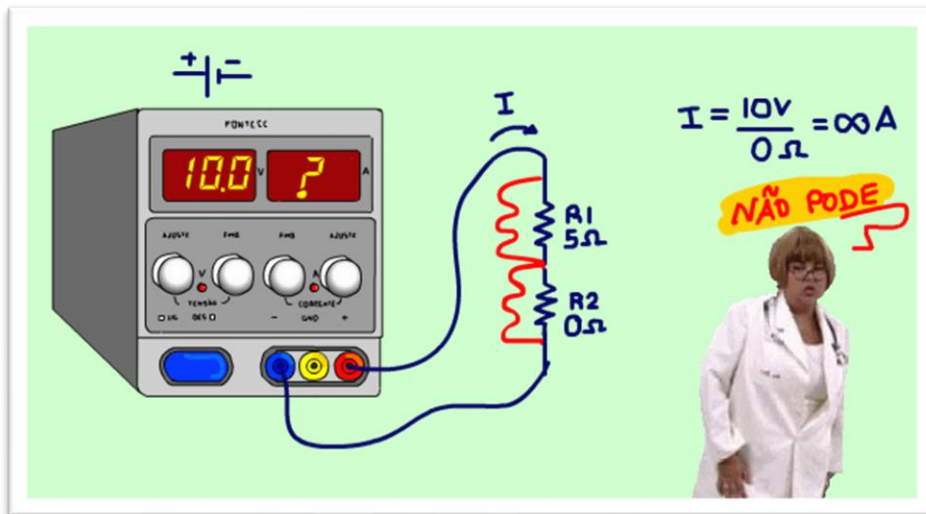
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



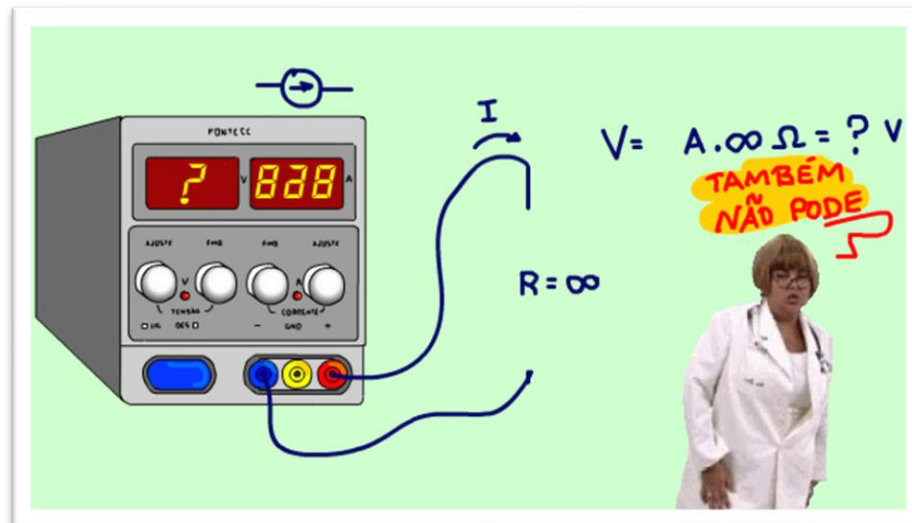
O problema da fonte de corrente real é o contrário da fonte de tensão, quando a tensão na fonte aumenta acima de um valor real a fonte de corrente para de funcionar e pode até queimar.

Então se as resistências forem retiradas, qual a tensão a fonte irá marcar já que a resistência é infinita?

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>

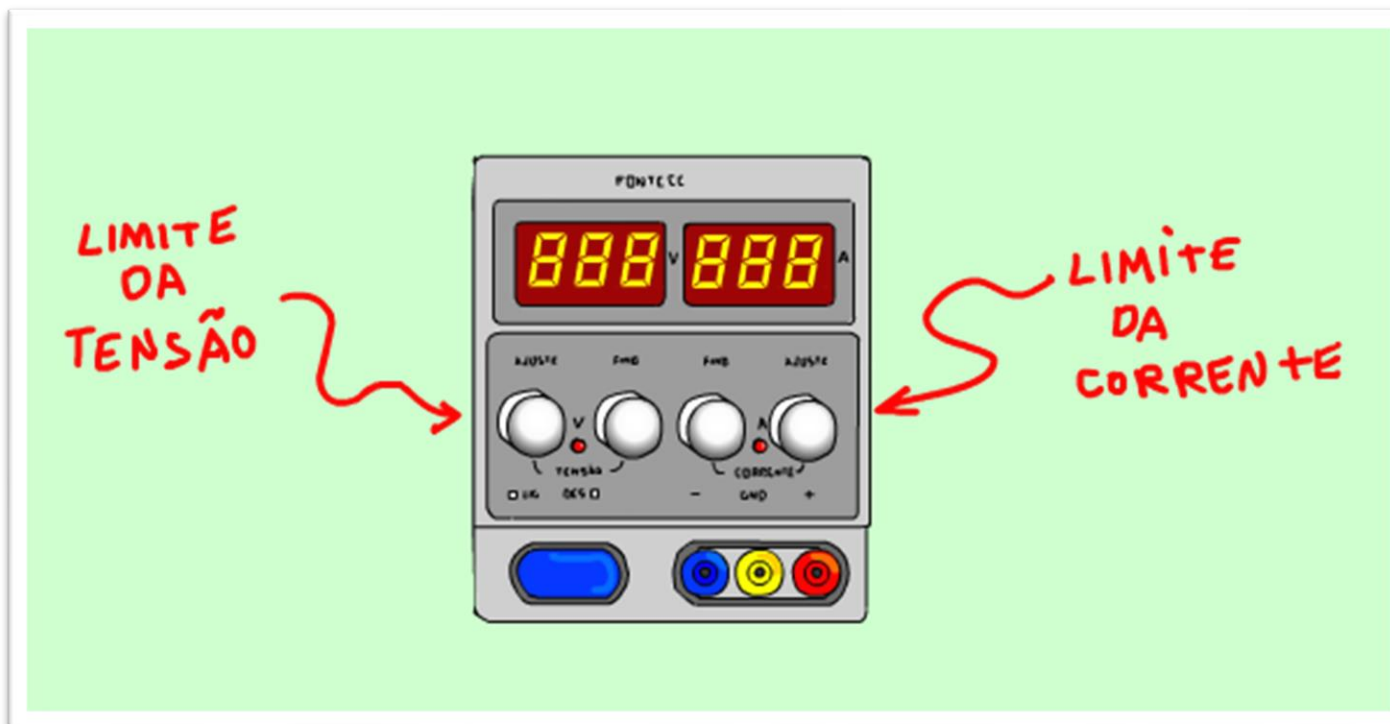


A fonte de tensão pode ficar aberta, mas não pode ser colocada em curto se não pode queimar.



A fonte de corrente pode ser colocada em curto, mas não pode ficar aberta, se não, pode queimar.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>




Uma fonte de laboratório pode trabalhar como fonte de corrente ou fonte de tensão, nunca as duas ao mesmo tempo, ela tem um circuito eletrônico que fica monitorando a corrente, quando essa alcança o valor programado a fonte passa a controlar por corrente e a tensão na saída começa a cair, e pode chegar sim a zero Volt.


Se você abrir o circuito o circuito eletrônico detecta que a corrente baixou do limite e troca imediatamente para o controle de tensão, por isso ela não queima.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>

TERCEIRO: AO COLOCAR O CAPACITOR EM PARALELO COM O MOTOR AS IMPEDÂNCIAS SOMADAS NÃO DIMINUEM, ENTÃO A CORRENTE NÃO DEVERIA AUMENTAR?


 Marcos Vinicius · há 44 minutos
 Olá! Ao inserir um capacitor, a impedância do circuito não deveria diminuir ($Z = \text{raiz}(\cancel{X_L - X_C}^2 + R^2)$) e com a menor impedância a corrente deveria aumentar ($I = V/Z$).. e aumentando a corrente a potência aparente deveria aumentar tbm não é? Fiquei com uma leve confusão matemática

RESPONDER 1 resposta



O Marcos Vinicius ficou confuso com a matemática do capacitor para correção do fator de potência, e ele até mostrou a equação do circuito com indutor, capacitor e resistência e a equação é exata, para circuito com indutor e capacitor em série.


Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



A equação está correta, mas ela se aplica para capacitor e indutor em série, impedâncias em série se somam.

Como uma impedância é mais jota e a outra é menos jota no final elas se subtraem, a impedância diminui e a corrente aumenta.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



$$Z_{LC} = +jX_L // +jX_C$$


$$Z_{LC} = \frac{+jX_L \cdot -jX_C}{(+jX_L - jX_C)}$$

$$Z_{LC} = \frac{+jX_L \cdot -jX_C}{0} = \infty$$

No caso do circuito para correção do fator de potência o capacitor está em paralelo com o indutor, então a equação da associação do capacitor e do indutor é a equação do paralelo.

Veja que no denominador a soma dá zero, então a impedância total é infinita, o circuito se comporta como circuito aberto e a corrente teórica é zero.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



$$Z_{LC} = +jX_L // +jX_C$$

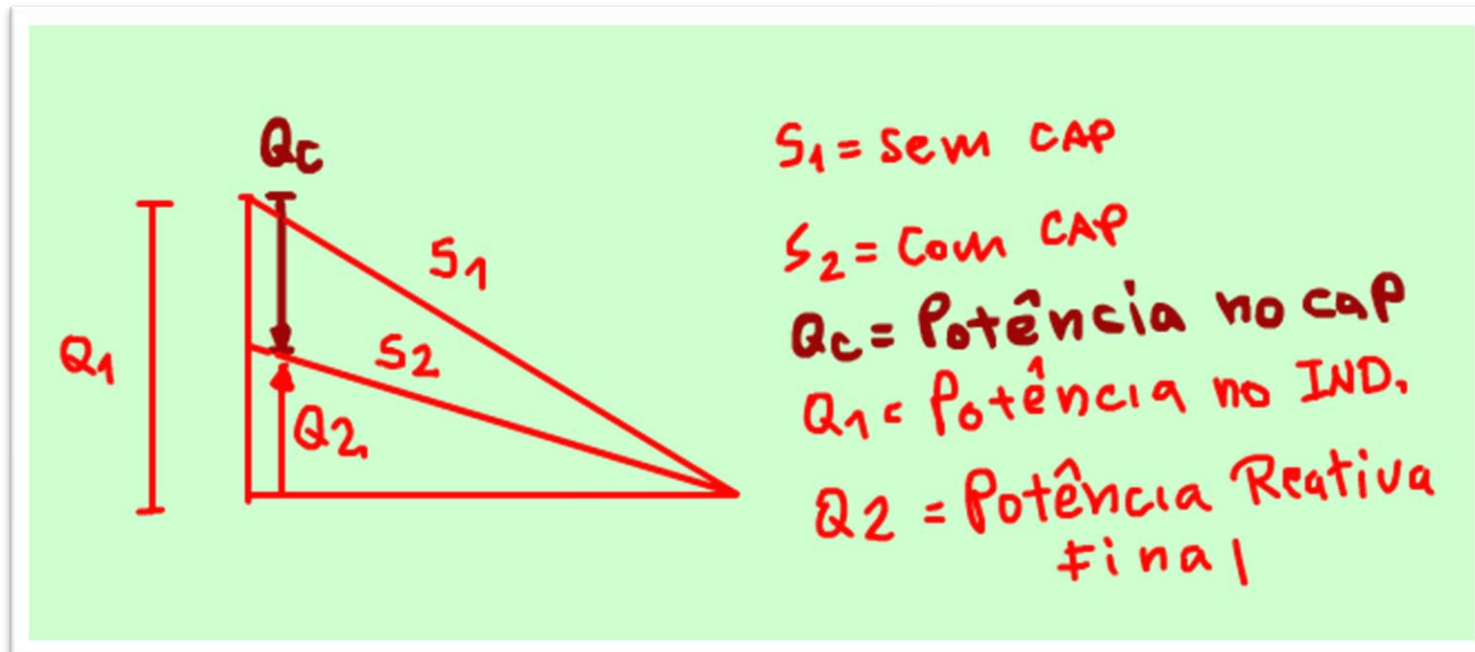
$$Z_{LC} = \frac{+jX_L \cdot -jX_C}{(+jX_L - jX_C)}$$

$$Z_{LC} = \frac{+jX_L \cdot -jX_C}{0} = \infty$$

Na prática, a reatância do capacitor não é igual ao do indutor e ainda tem uma resistência em paralelo com o indutor e fica circulando uma corrente mínima no circuito.

Mas observe a corrente diminui, não aumenta.

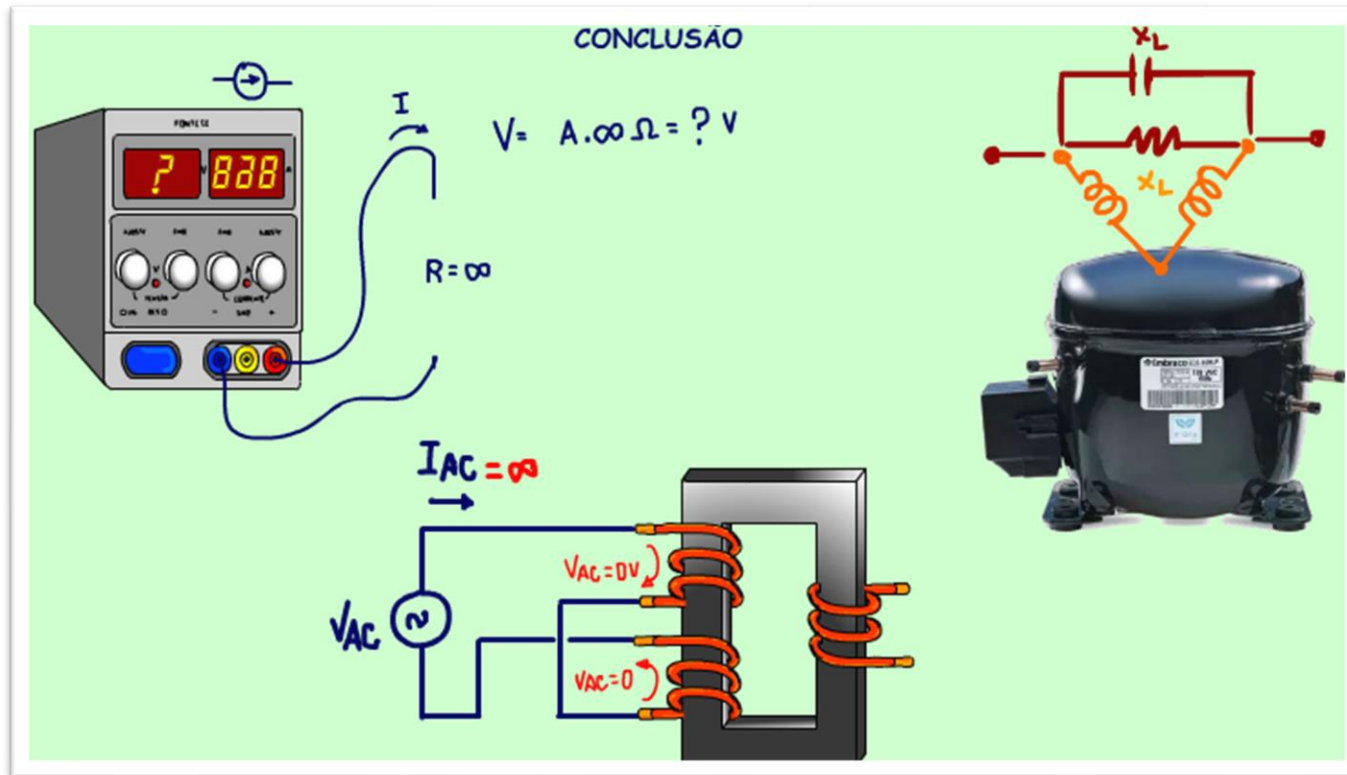
Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>



Mas para pensar nas potências envolvidas você deve pensar no triângulo das potências e no triângulo fica claro que a potência diminui, e se a tensão é a mesma então, a corrente final vai diminuir também.

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>

CONCLUSÃO.



Viram com a eletrônica é cheia de caminhos, mas os melhores caminhos são aqueles mais simples, espero sinceramente ter ajudado e se vocês gostaram desse tipo de conteúdo é só deixar nos comentários que faço mais, e não esqueçam de mandar mais e mais comentários...

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjjU>

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!

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta?????: <https://youtu.be/fKhIF6dhjU>

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 that says 'ESTUDE ELETRÔNICA NO SITE WWW.BAIRROSPD.COM'. The main content area features a navigation menu with links for 'HOME', 'CURSOS', 'BIBLIOTECA', 'TUTORIAIS', 'VOCÊ SABIA?', and 'CONTATO'. A prominent yellow banner reads 'APRENDA A LER RESISTORES'. Below this, there is a cartoon illustration of a man in a white lab coat and a woman working with a large brown bag. To the right of the illustration, 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, there is a blue banner that says 'AULAS OU ASSESSORIA COM O ENGENHEIRO E PROFESSOR ROBERTO BAIROS?' and a button that says 'CLIQUE AQUI?'. Overlaid on the right side of the screenshot is large green text that reads 'VISITE O NOSSO SITE e CANAL YOUTUBE' followed by the website URL 'www.bairrospd.com' and the name 'Professor Bairros'.

**VISITE
O NOSSO
SITE e
CANAL
YOUTUBE**

www.bairrospd.com
Professor Bairros

www.bairrospd.com

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

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhlF6dhjjU>

Assuntos relacionados.

Você sabe por que ligar errado o transformador pode queimar tudo?: https://youtu.be/XyVH_lgRBBk

FONTE DE TENSÃO x FONTE DE CORRENTE A COMPARAÇÃO!: <https://youtu.be/W9HCO4cXkVY>

Correção do fator de potência na prática pode salvar o planeta????: <https://youtu.be/fKhlF6dhjjU>

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)

SEO:

Como ligar o transformador 110 220V, cuidados ao ligar o transformador 110 220V, fonte de corrente, como ligar uma fonte de corrente, como funciona uma fonte de corrente, correção de potência, ligando o capacitor para correção do fator de potência, capacitor de funcionamento do motor do compressor,

Respondendo: Trafo em 110 220/ fonte de corrente em curto/ capacitor em paralelo com o motor

Respondendo: Trafo em 110 220/ fonte de corrente em curto/ capacitor em paralelo com o motor

https://youtu.be/j_YJ926fkdm

Nesse tutorial vou responder algumas perguntas muito interessantes que surgiram ao longo dessa semana:

Primeiro: Porque um transformador do tipo 110/220 com duas bobinas no primário pode queimar se ligadas invertidas se o campo final é nulo?

Segundo: Como a fonte de corrente mantém a corrente constante com a saída em curto se a tensão é zero.

Terceiro: Ao colocar o capacitor em paralelo com o motor as impedâncias somadas não diminuem, então a corrente não deveria aumentar?

Será que você também teve alguma dessas?

Vou tentar esclarecer, vamos lá!