

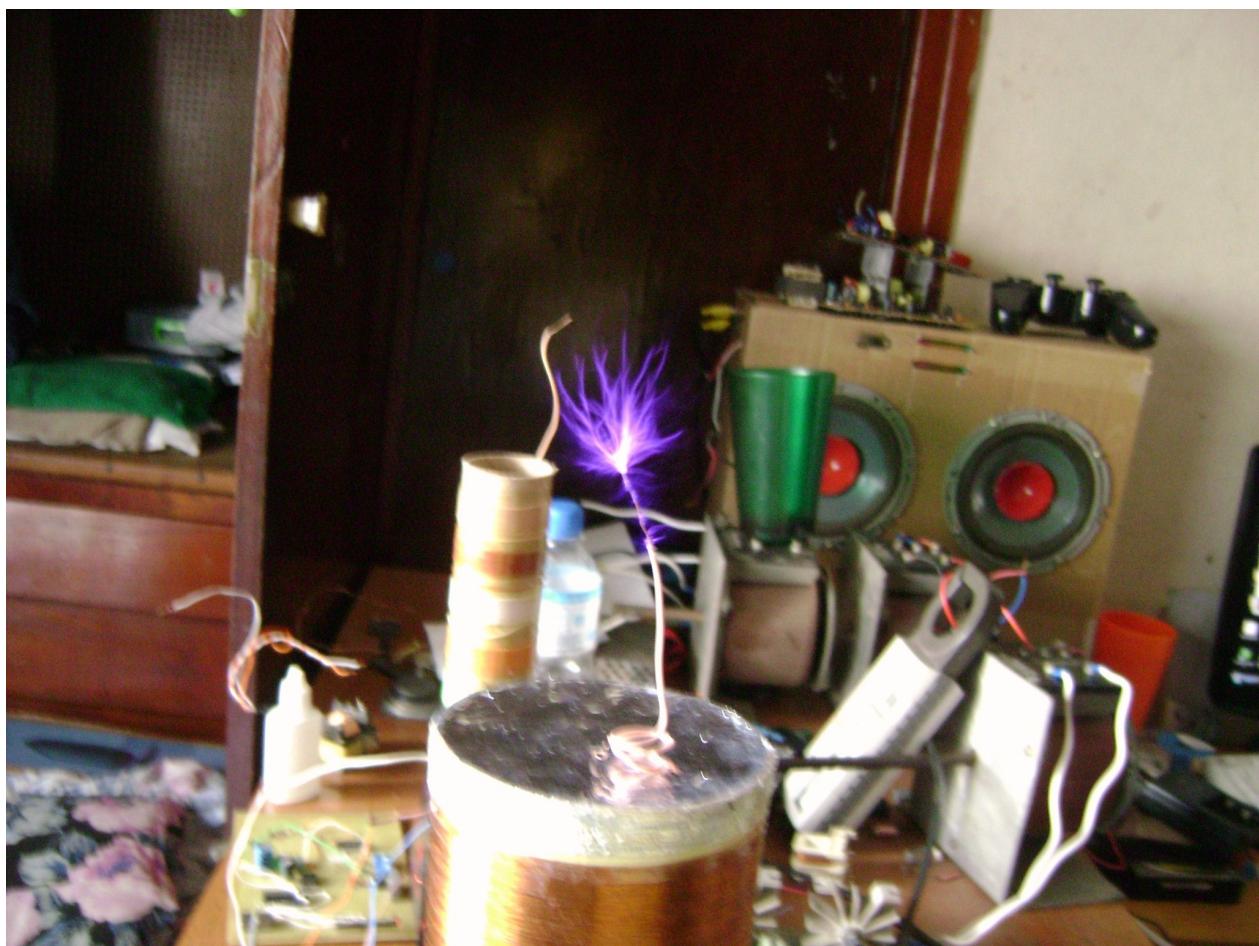
Bobina de tesla de estado sólido

Bom, depois de um bom tempo sem nada postado na EnergyLabs voltei com um dos meus projetos mais antigos.

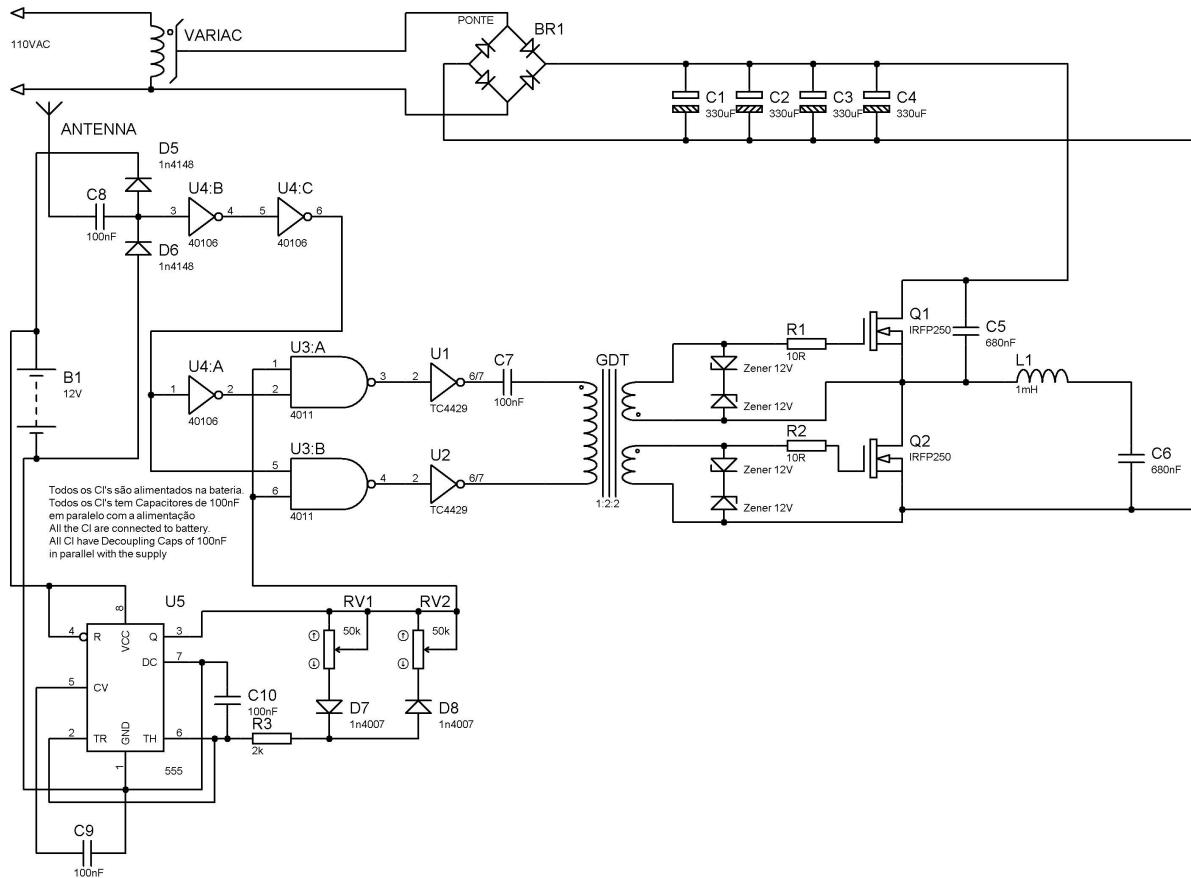
Antes de começar a explicar e mostrar o esquema, falarei aqui dos meus resultados, e das queimas de mosfets.

Ao total, foram 8 Mosfets queimados para chegar nisso daqui, eu resolvi montar o meu proprio esquema por conta propria, me baseando em um esquema do Steve (<http://www.stevehv.4hv.org/SSTC5.htm>) Os primeiros que queimei foram os IRFP460. Eu fiquei muito bravo por que na maioria das lojas eles custam cerca de R\$12,80. É muito caro pra ficar queimando de alegre. Até que recentemente achei outros mais baratos, os IRFP250. Eles tem voltagem mais baixa, 200V (contra 500V do 460), porém a corrente continua máxima dele é de 33A (contra 27A do 460). Como eu iria usar no máximo a tomada direto (127V, retificado da uns 170VDC) não iria ter problemas. E o IRFP250 custa R\$5 ao invés de R\$12,80 dos IRFP460.

Bom depois dos ajustes, consegui bons resultados, mas raios pequenos de mais para um H-Bridge de IRFP250 (Era pra estar com quase 12cm) porém, foi um resultado bom.



A corrente que o circuito puxa é de 3A máximos da rede elétrica 110V, porém não consegui ligar direto sem queima-los. A voltagem aqui está em torno de 55VAC ou 77VDC. Funcionou bem, com o interrupter em freqüência baixa consigo raios grandes e faiscas bem separadas e finas. Com interrupter em freqüência alta, consigo raios pequenos e densos. Segue o esquema abaixo:

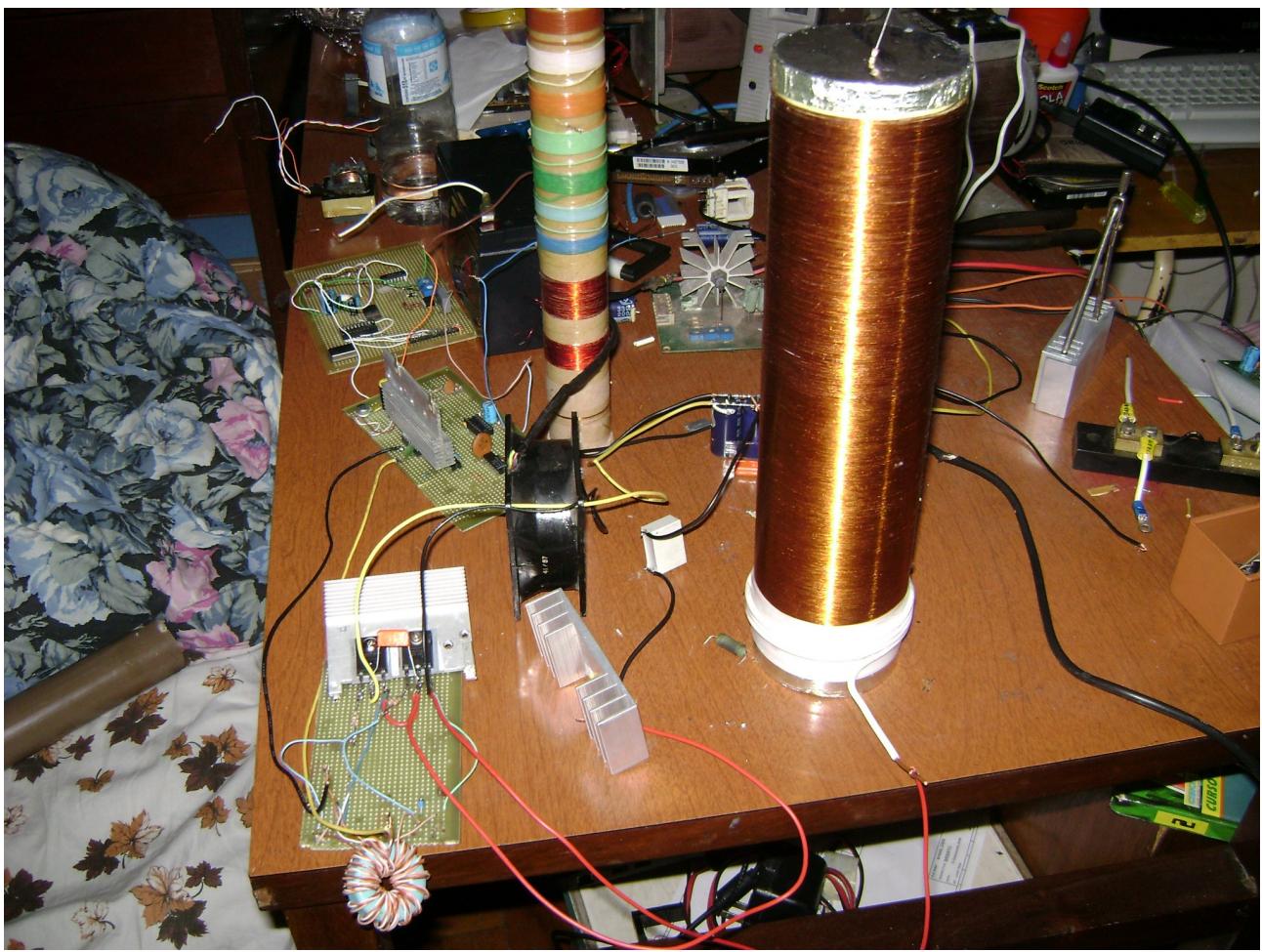


(Esquema sujeito a modificação)

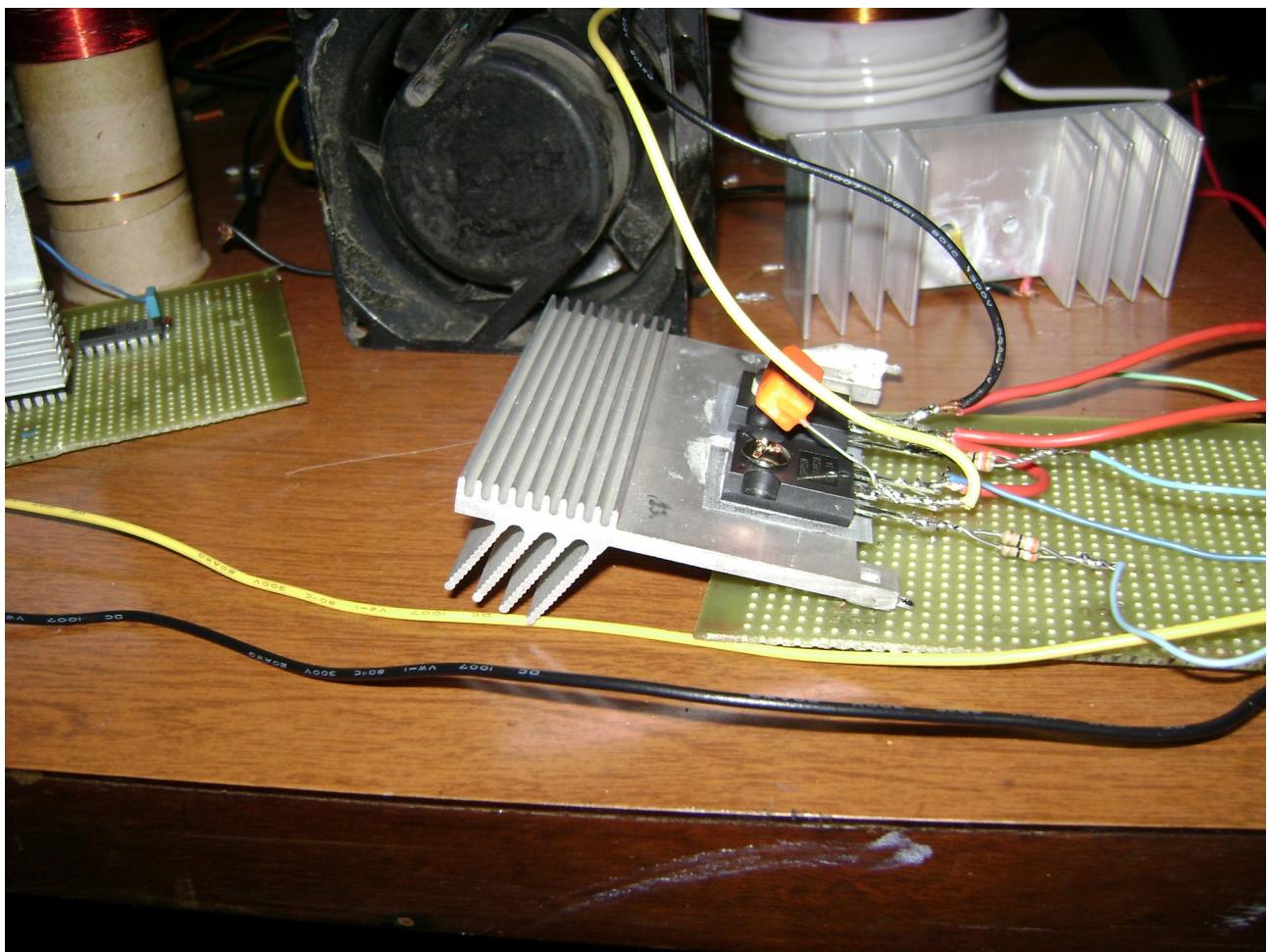
Conforme o esquema, eu coloquei um CD4011 para criar o ponto de ativação dos drivers TC4429. O 555 é o interrupter, se você reparar, ele tem 2 trim pots de 50k, que servem para ajustar o tempo em alta, e em baixa, da onda. No esquema não está mostrando os capacitores de 100nF para cada CI. É necessário ter um capacitor de 100nF para cada CI, ligado em paralelo com a alimentação. Eu usei uma bateria de 12V pequena para alimentar o driver todo, caso você use uma fonte, certifique-se de fazer um filtro bom pra ela, pois a bobina de tesla causa variações grandes em alta freqüência na rede elétrica.

O resultado foi esse daí. Abaixo vai umas fotos da bobina funcionando.

Meu conjunto:



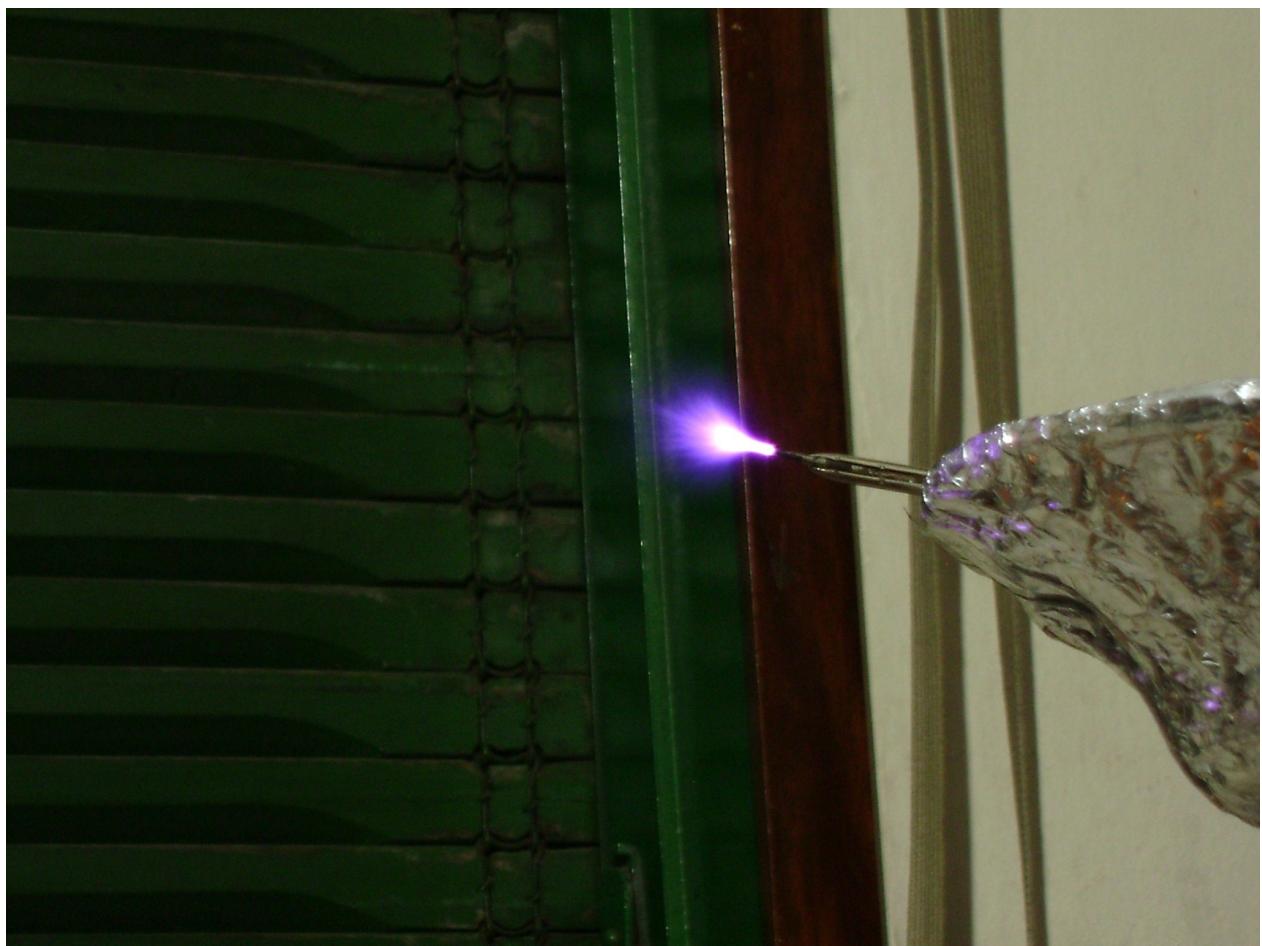
IRFP no dissipador:

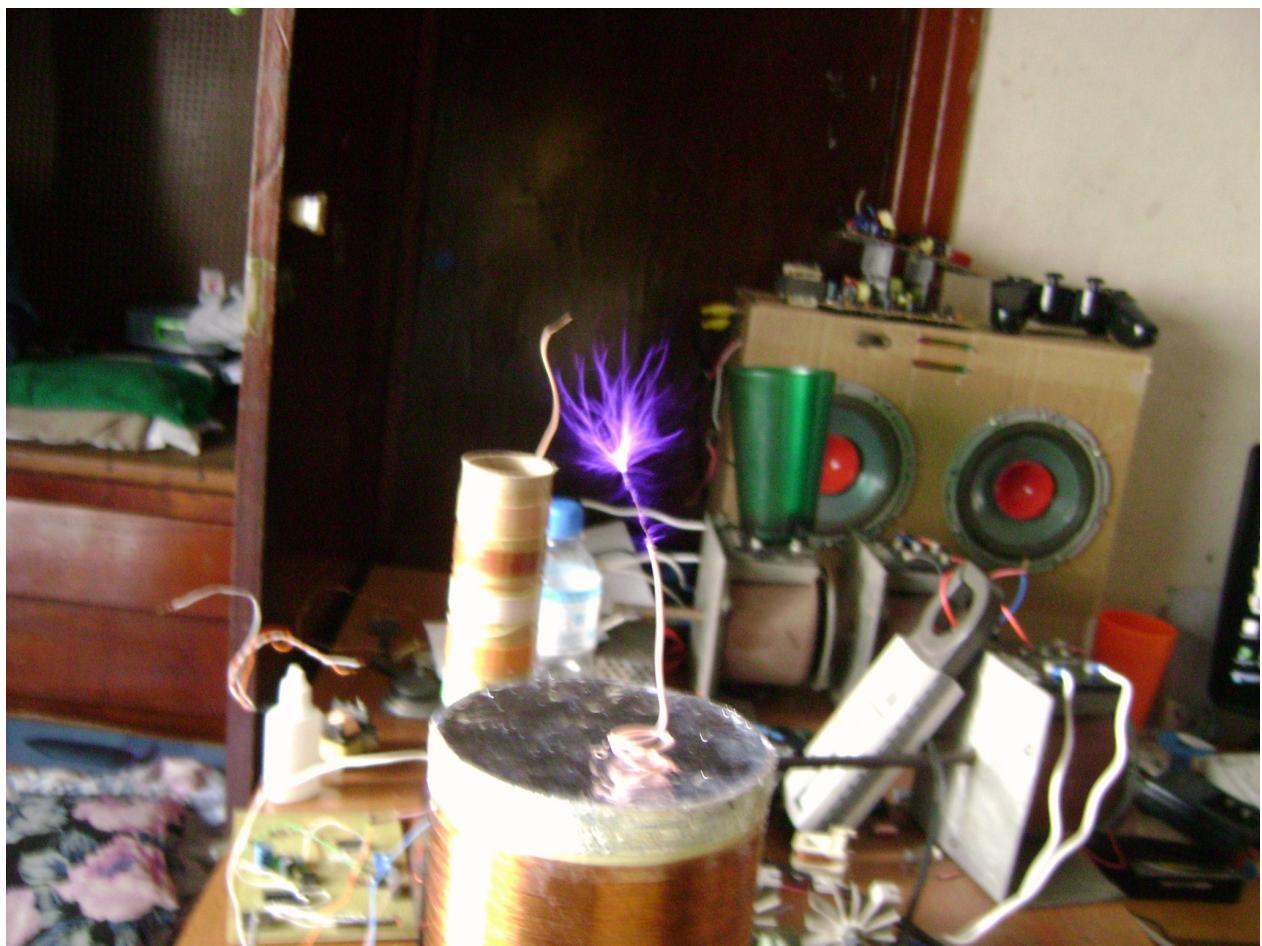


GDT:



Raios:







Dúvidas? Me mande um email! lucas@wate.com.br ou lucas@teske.com.br



<http://www.wate.com.br/el/>