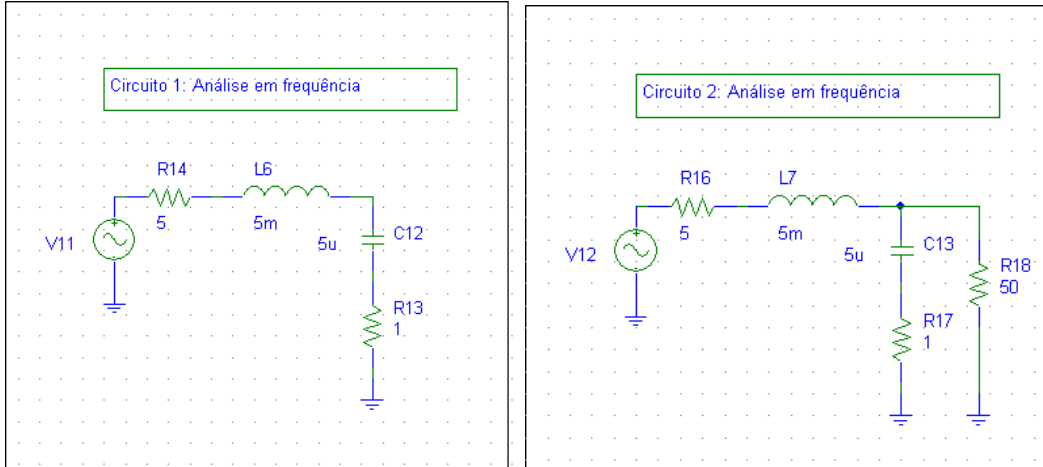
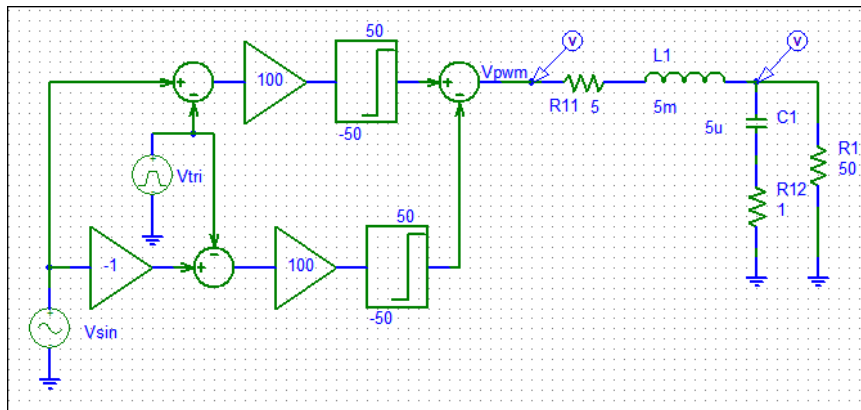


**EE833 – Eletrônica de Potência**  
**2º semestre de 2020**  
**Exercício Conversores CC-CA**

1. Considere os circuitos abaixo, nos quais se têm duas estruturas de filtros passa-baixas. Obtenha a resposta em frequência de cada um deles, usando PSpice ou outro simulador (entre 10 Hz e 100 kHz). Use a **análise AC, com escala log na frequência e 100 pontos por década**. Verifique a atenuação que se **obtem em 20 kHz** e qual a frequência de ressonância. Comente as semelhanças e as diferenças nos seus comportamentos.



2. O circuito abaixo produz um sinal MLP de três níveis no qual a portadora é triangular, variando de  $-10$  a  $+10$ V, em 10 kHz e as modulantes são senóides de 50 Hz com 90% da amplitude da onda triangular. Simule no mínimo três ciclos do sinal de referência. Para obter um bom resultado na simulação o valor do parâmetro *step-ceiling* para 2 us (menu Analysis/Setup/Transient). Obtenha as formas de onda e os respectivos espectros (FFT entre 10 Hz e 100 kHz) dos sinais indicados na figura. Comente tais resultados e veja se a **atenuação em 20 kHz** está de acordo com o resultado do item anterior.



3. Repita esta simulação para o circuito abaixo (não é necessário obter os espectros). Comente e justifique as diferenças em relação ao item anterior. Observe as formas de onda indicadas na figura.

