

Introdução ao ADS - Advanced Design System

PSI3481 –Sistemas Ópticos e de Micro-ondas

Prof.^a Fatima Salete Correra

A – Criando um novo espaço de trabalho e um novo esquemático

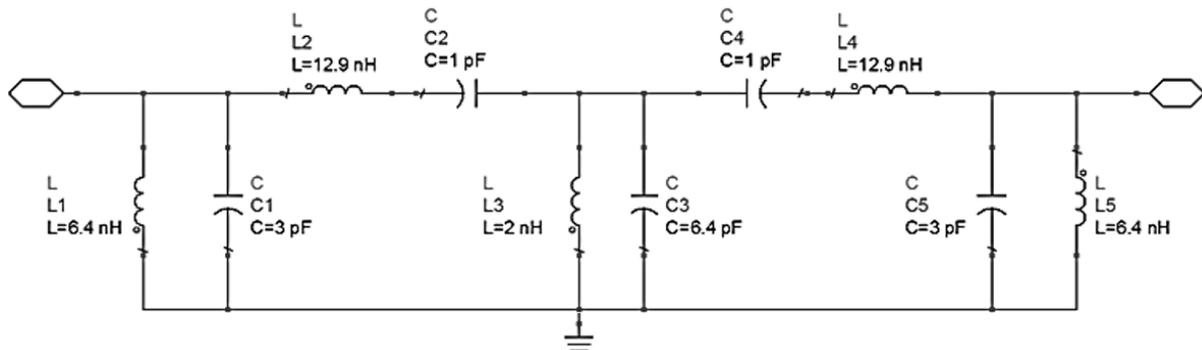
- 1) Inicie o programa **Agilent Advanced Design System (ADS)**
- 2) Crie um novo espaço de trabalho (ou abra um espaço de trabalho já existente)
 - Na janela **Advanced Design System (Main)**, clique em
 - **File** ⇒ **New** ⇒ **Workspace...**
 - ou clique no ícone 
 - A janela **New Workspace** que irá se abrir
 - Preencha o campo **Name** com o nome escolhido para o espaço de trabalho
 - Clique no botão **Create Workspace**

(Para abrir um **Workspace**, na janela **Main** clique em **File** ⇒ **Open** ⇒ **Workspace**)

- 3) Crie uma nova janela de esquemático
 - Uma vez criado o espaço de trabalho, clique em
 - **File** ⇒ **New** ⇒ **Schematic...**
 - ou clique no ícone 
 - A janela **New Schematic** irá se abrir
 - Escolha um nome para o esquemático e escreva-o no campo **Cell**

B – Criando um circuito LC na janela de esquemático

Filtro passa-faixa LC

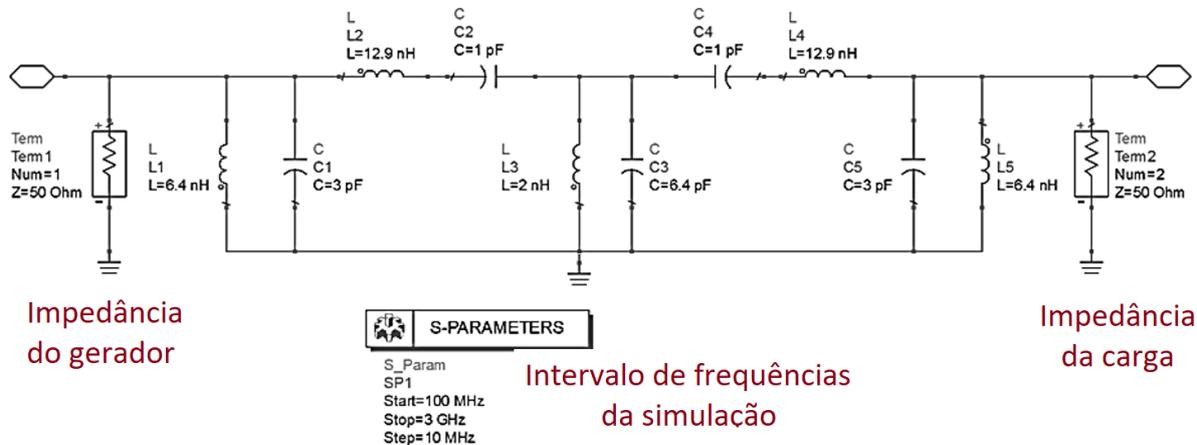


Desenhe no esquemático o circuito representado acima

- Uma vez criada a janela de esquemático, selecione a palheta **Lumped-Components** no canto esquerdo da janela
- Nessa palheta (menu **Palette** no lado esquerdo da janela), clique no ícone do tipo de elemento desejado (**L** ou **C**) e depois clique na área de desenho da janela para posicionar adequadamente as várias instâncias desejadas do elemento
- Repita o procedimento até colocar todos os componentes no esquemático
- Clique duas vezes sobre os componentes posicionados para abrir a janela de propriedades e alterar os seus valores (**L** ou **C**), conforme o circuito acima
- Interligue os elementos utilizando **Insert** ⇒ **Wire** ou o ícone 

C – Simulação de Parâmetros S

Simulação de filtro passa-faixa LC



Defina a simulação

- Selecione a palheta **Simulation-S_Param** no canto superior esquerdo da janela
- Coloque o elemento **SP** dessa palheta no esquemático
- Clique duas vezes sobre o componente colocado **SP** para abrir a janela de propriedades e alterar os seus valores (**Start**, **Stop** e **Step-size**), conforme o circuito acima
- Na entrada do circuito, adicione os elementos
 - **Pin**, por meio de **Insert** ⇒ **Pin** ou do ícone
 - **Term**, elemento da palheta **Simulation-S_Param**
 - **GROUND**, por meio de **Insert** ⇒ **GROUND** ou o íconeNa entrada do circuito, os nomes das instâncias dos componentes devem ser **P1** e **Term1**
- Na saída do circuito, adicione também **Pin**, **Term** e **GROUND**. Na saída do circuito, os nomes das instâncias dos componentes devem ser **P2** e **Term2**

Execute a simulação

- Simule o circuito na faixa de frequências de 100 MHz a 3 GHz (configurado anteriormente): clique em **Simulate** ⇒ **Simulate** ou no ícone , ou pressione **F7**
- A janela de progresso de simulação **hpeesofsim** irá se abrir indicando o *status* da simulação, mensagens e avisos (*warnings*)
- Após o término bem sucedido da simulação, a janela de visualização de resultados, que possui o nome dado ao esquemático, se abrirá

Visualize os resultados

Trace as curvas $|S_{11}|$ (dB) \times frequência e $|S_{21}|$ (dB) \times frequência em formato cartesiano

- Na palheta lateral da janela de visualização de resultados (menu **Palette** no lado esquerdo da janela), clique no ícone do tipo de gráfico desejado e depois clique na área de desenho da janela para posicionar adequadamente o gráfico escolhido
- A janela **Plot Traces & Attributes** irá se abrir automaticamente; na lista à esquerda da janela, clique sobre o resultado desejado e depois clique em **>> Add >>** para adicionar a curva desse resultado ao gráfico
- Se o tipo de gráfico escolhido tiver sido **Rectangular Plot**, a janela **Complex Data** poderá aparecer. Assim, selecione nessa janela a forma desejada e clique em **OK**
- Caso queira adicionar mais curvas ao mesmo gráfico, repita as duas etapas anteriores quantas vezes forem necessárias
- Clique em **OK**
- Para obter os valores de um ponto em uma curva, clique em **Marker** \Rightarrow **New...** ou no ícone  e insira um marcador clicando sobre o ponto desejado da curva
- Salve a janela de resultados clicando em **File** \Rightarrow **Save** ou no ícone 
- Faça o mesmo para a janela de esquemático
- Feche as janelas de esquemático e de visualização de resultados

D – Saindo do ADS

Saia do ADS

- Salve todas as janelas de esquemático e de visualização de resultados, caso ainda não o tenha feito
- Feche todas as janelas de esquemático e de visualização de resultados
- Na janela **Advanced Design System (Main)**, clique em **File** \Rightarrow **Exit...**
- Clique em **Yes** na janela **Confirmation** que irá se abrir