

# Grade de Bragg

Aluno: Victor Hugo Melquíades Klein

Orientador: Adolfo Herbst

# Semana 1

Desenvolvemos o algoritmo para calcular a grade de Bragg a partir das seguintes equações:

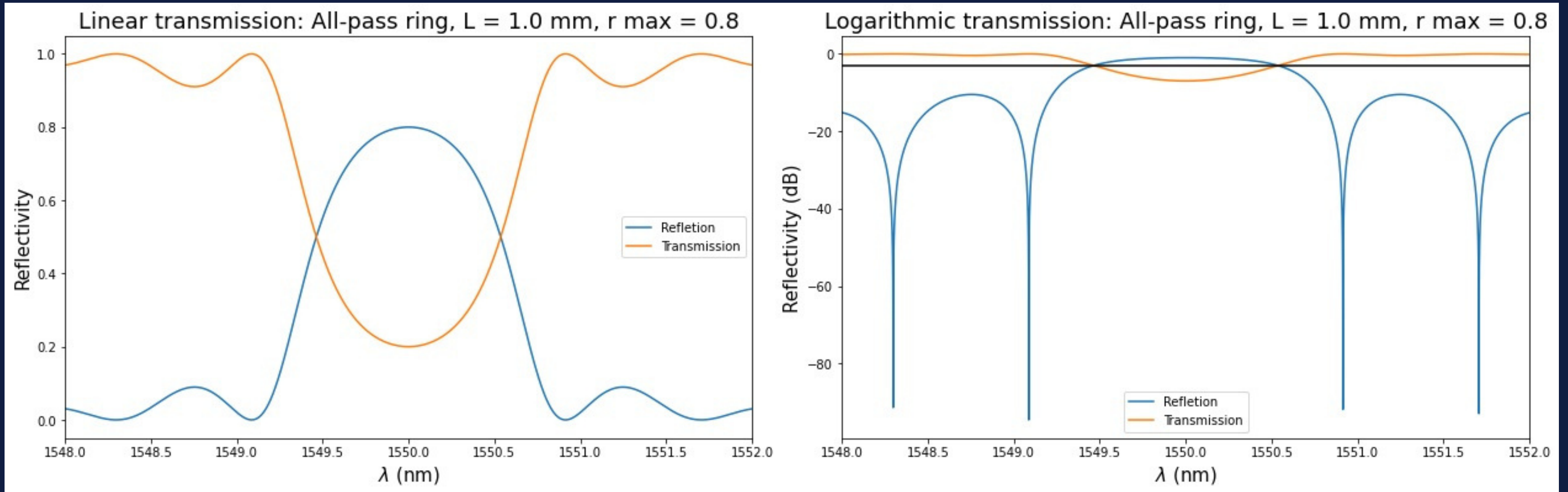
- $\sigma' = \delta + \sigma - 0.5 \, d\varphi/dz$
- $\delta = 2\pi \, n_{\text{eff}} (1/\lambda - 1/\lambda_D)$
- $r_{\text{max}} = \tanh^2(\kappa L)$
- Sabendo que a grade é uniforme,  $d\varphi/dz = 0$ ;
- Considerando  $\sigma$  desprezível

A partir disso, obtemos  $\sigma$  e  $\kappa$  e aplicamos:

$$r = \sinh^2(\sqrt{\kappa^2 - \sigma'^2} \, L) / (\cosh^2(\sqrt{\kappa^2 - \sigma'^2} \, L) - \sigma'^2/\kappa^2)$$

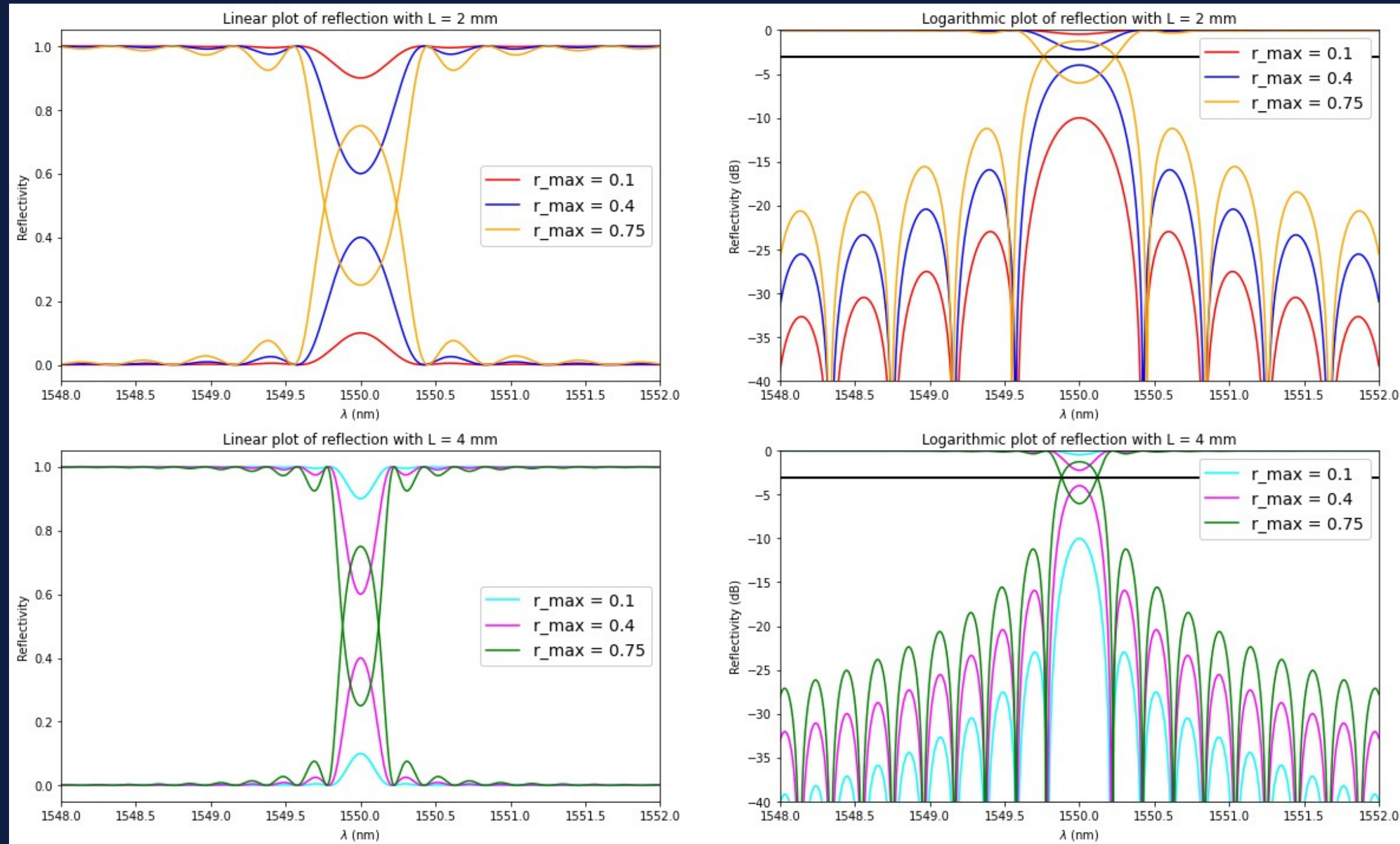
# Semana 1

Resultados teóricos:



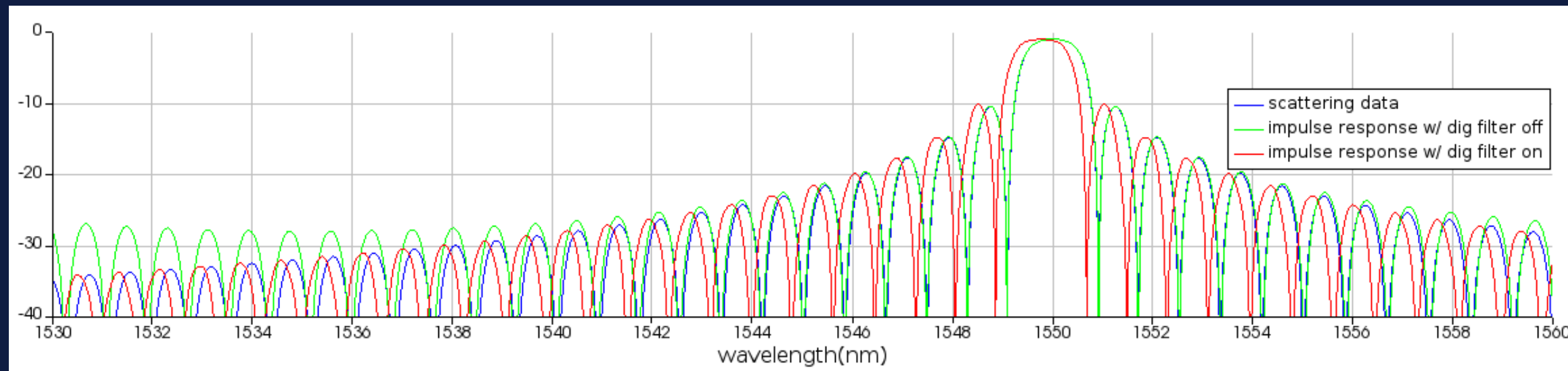
# Semana 1

## Resultados teóricos:



# Semana 1

## Simulações no INTERCONNECT



### Exemplo 1:

- $L = 1$  mm
- $\lambda_D = 1550$  nm
- $r_{\max} = 0.8$

### Exemplo 2:

- $L = 2$  mm
- $\lambda_D = 1550$  nm
- $r_{\max} = 0.4$

