

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:

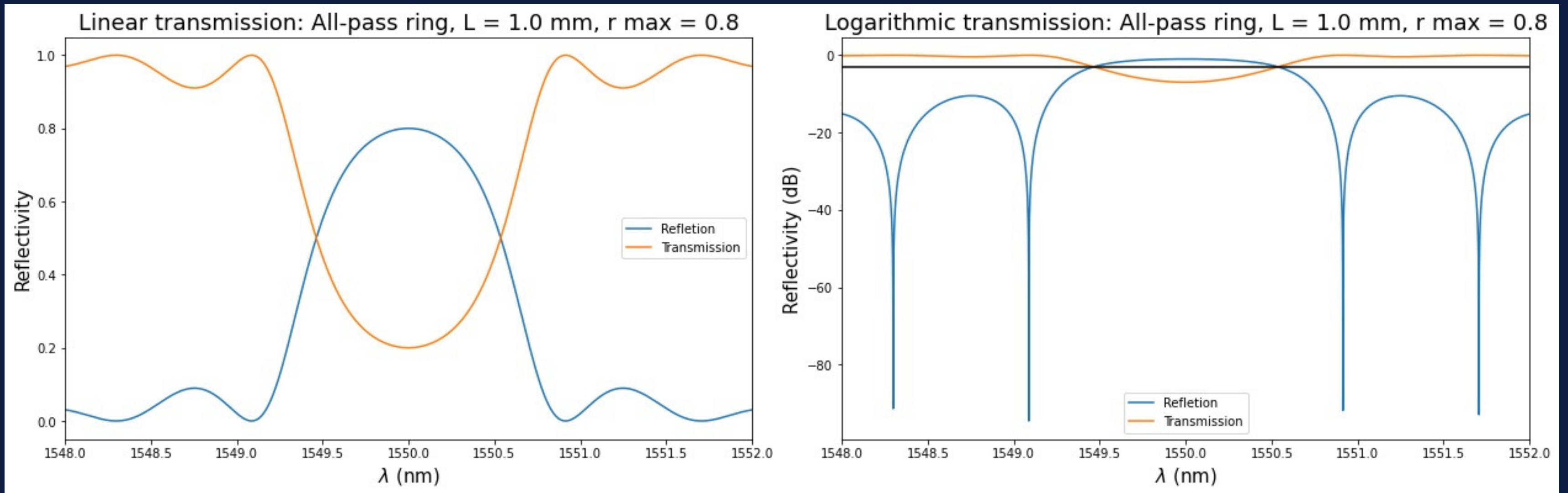
- $\sigma' = \delta + \sigma - 0.5 \, d\varphi/dz$
- $\delta = 2\pi \, n_{\text{eff}} (1/\lambda - 1/\lambda_D)$
- $r_{\text{max}} = \tanh^2(\kappa L)$
- Sabendo que a grade é uniforme, $d\varphi/dz = 0$;
- Considerando σ desprezível

A partir disso, obtemos σ e κ e aplicamos:

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

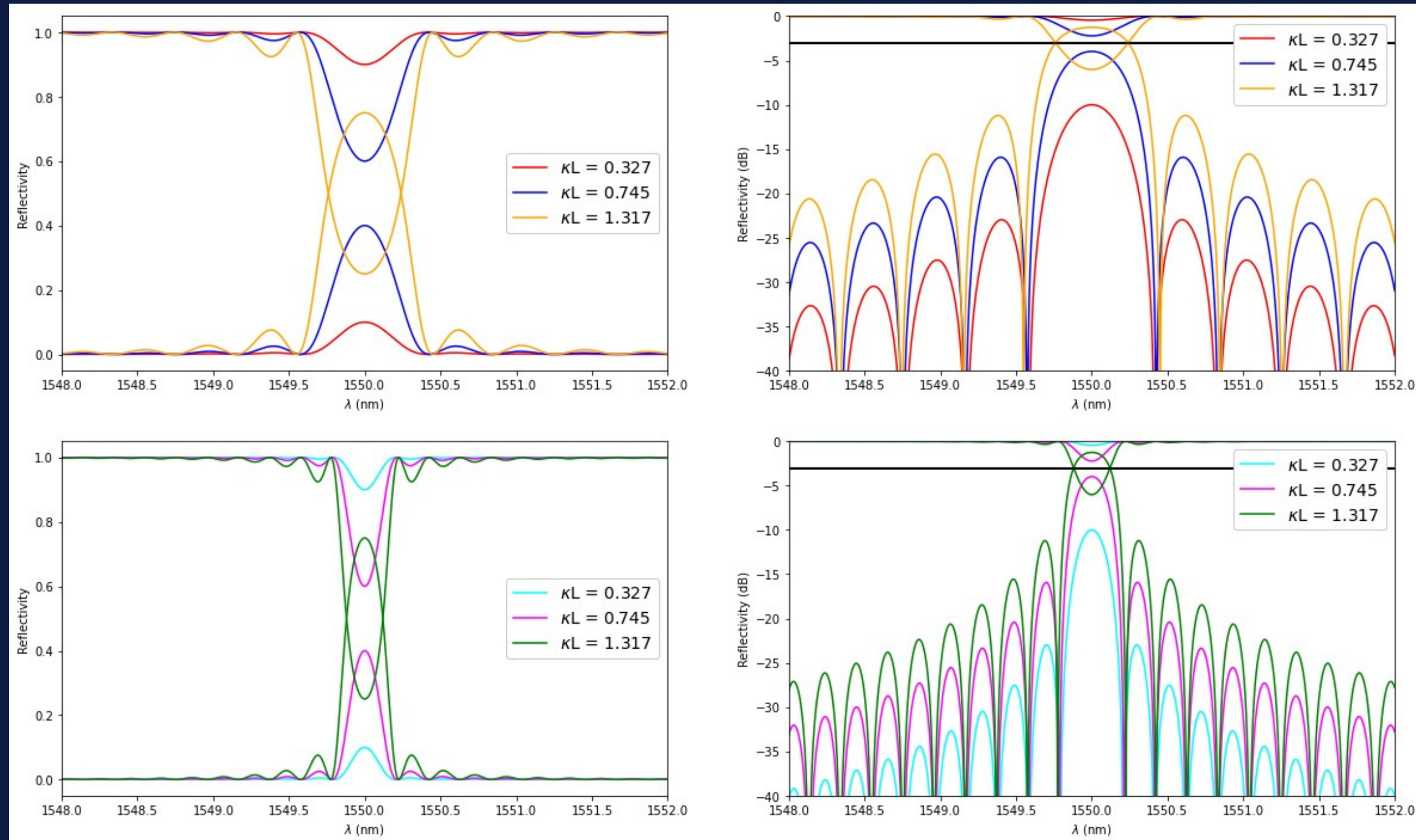
Semana 1

Resultados teóricos:



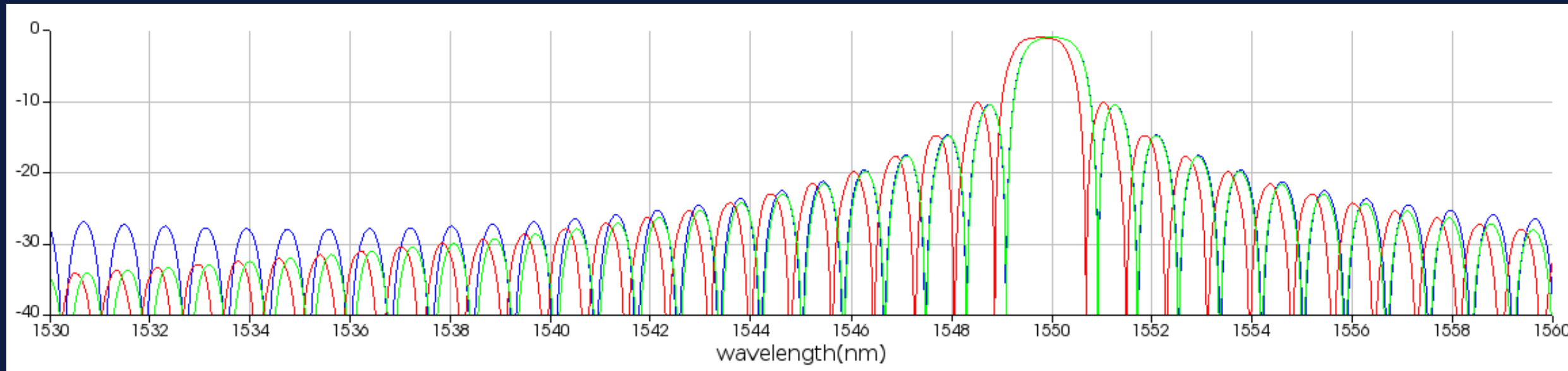
Semana 1

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
- $r_{\max} = 0.4$

