
Workshop do Modelo Brasileiro do Sistema Climático Global
Componente: Superfície

Exercício 1:

Fluxos de carbono e Análise de sensibilidade

João Paulo R. A. Delfino Barbosa, UFV

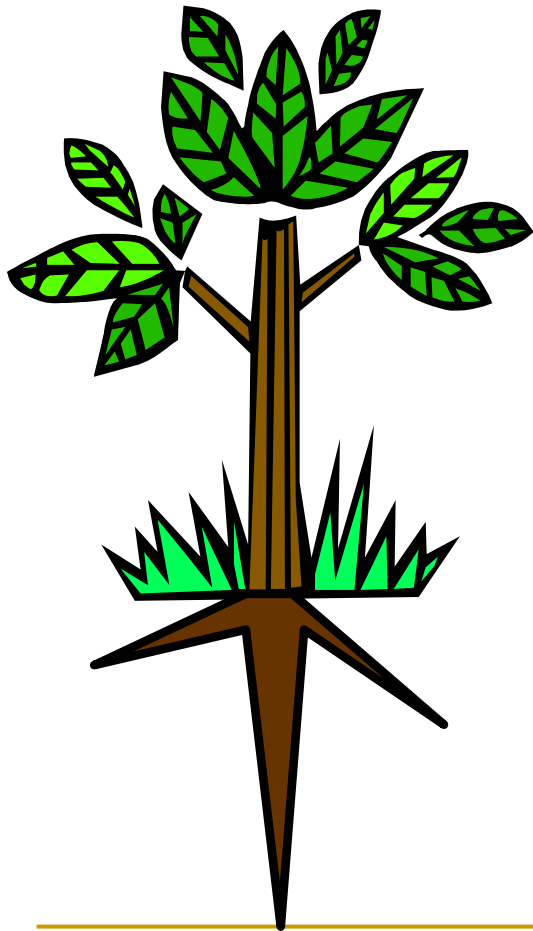
delfinojp@gmail.com

27 a 31 de Julho de 2009, Cachoeira Paulista, SP

Balanço de carbono

physiology.f

$$\Delta C = C \downarrow - C \uparrow$$



$C \downarrow$ = Fotossíntese bruta (A_g)

$C \uparrow$ = Respiração autotrófica (R_{aut})

ΔC = Fotossíntese líquida (A_n)

$$A_n = A_g - R_{aut} \text{ [}\mu\text{mol C m}^{-2} \text{s}^{-1}\text{]}$$

$A_g \rightarrow$

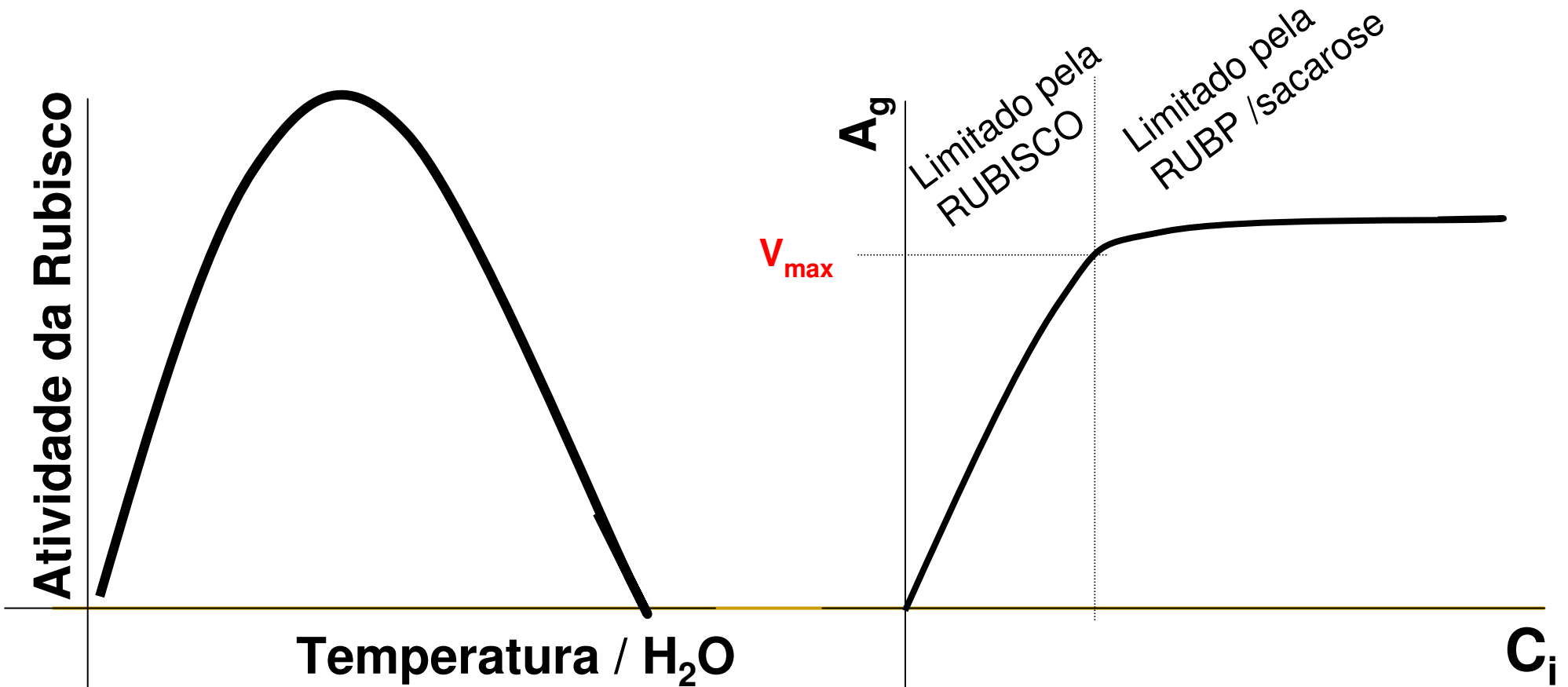
- Condutância estomática
- Síntese de sacarose
- **Atividade da RUBISCO**
- Luz

Atividade da RUBISCO e R_{aut}

V_{max} {
• Temperatura
• Estresse hídrico

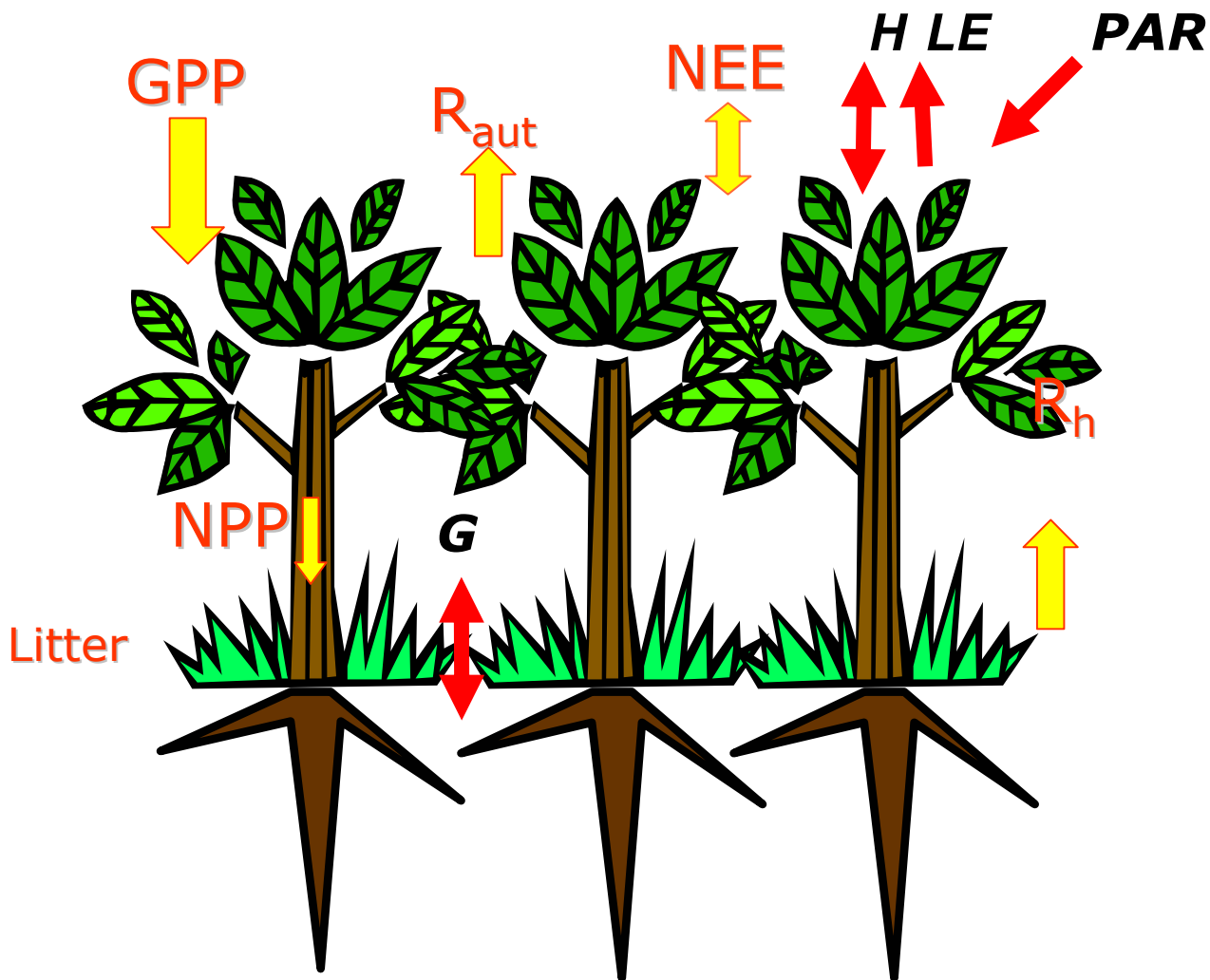
R_{aut} {
• Temperatura
• Substrato

$V_{\text{max_pft}} \rightarrow$ params.can



Scaling-up → ecossistema

Stats.f



$$GPP = A_g * LAI$$

$$NPP = GPP - R_{aut}$$

$$R_{aut} = R_g + R_m + F_{otR}$$

$$NEE = GPP - R$$

ou

$$NEE = NPP - R_h$$

$$R = R_{aut} + R_h$$

Análise de sensibilidade

- estudo de como a variação do output do modelo está relacionada, qualitativa ou quantitativamente, a diferentes fontes de variação do input**
 - identificar quais variações no input pesam mais nos resultados**
 - ferramenta de análise que tenta garantir a qualidade do modelo**
-

Exercício

- Considerando os conhecimentos adquiridos até o momento sobre o modelo IBIS e os fluxos de carbono, formule hipóteses sobre as variações nos fluxos de NPP, NEE e Rh quando se altera o valor de V_{\max} em 60, 120 e 240 [$\mu\text{mol C m}^{-2} \text{s}^{-1}$].
- Analise os resultados, alimentando a planilha carbono.ods. Compare os resultados com as hipóteses formuladas anteriormente.
- Dicas → [params.can](#), [main.f](#)