

Sequestro de Carbono em Plantações Florestais no Brasil



FOREST PRODUCTIVITY COOPERATIVE
North Carolina State University • Virginia Tech • Universidad de Concepción • Universidade Federal de Lavras



Dr. Otávio C. Campoe (otavio.campoe@ufla.br)
Professor of Silviculture
Federal University de Lavras - UFLA
Adjunct Professor at North Carolina State University - NCSU
Co-director of the Forest Productivity Cooperative (www.forestproductivity.org)



Seminario Internacional
**Sustentabilidad de Bosques y
Plantaciones Forestales en el Día
Internacional de los Suelos**

Martes 5 de diciembre 2023
Auditorio Principal de la Facultad de Ciencias Forestales, UdeC



Tópicos

O que sabemos sobre a dinâmica do carbono ao longo de uma rotação florestal

Como a **variabilidade genética** pode afetar o sequestro e alocação de carbono

Como o **clima** pode afetar o sequestro e alocação de carbono

Como aplicamos estes conhecimentos

Estudos cooperativos possibilitam geração de conhecimento em larga escala espacial e temporal



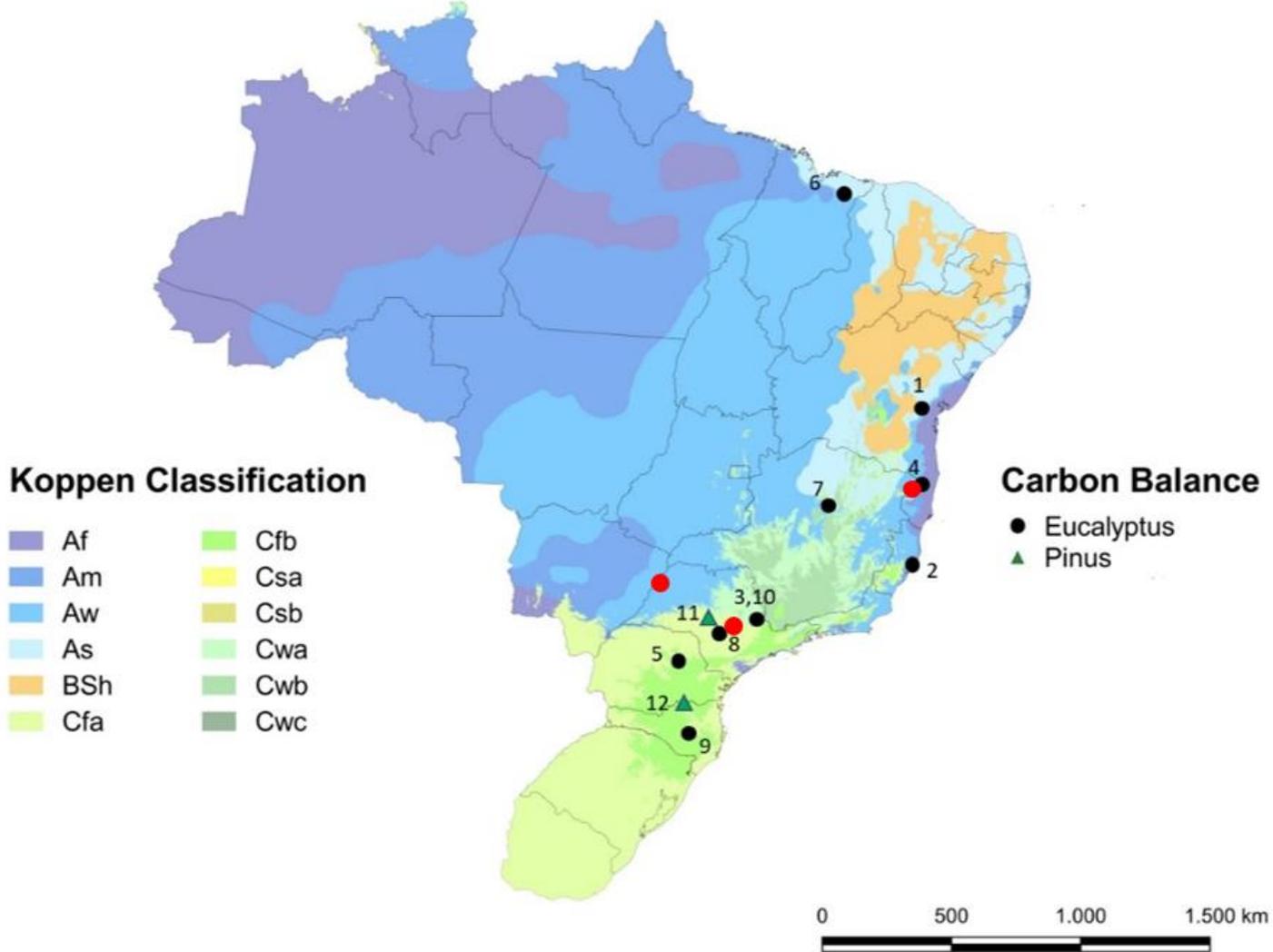
FOREST PRODUCTIVITY COOPERATIVE

North Carolina State University • Virginia Tech • Universidad de Concepción • Universidade Federal de Lavras



Integração de bases de dados de Estoque e Sequestro de Carbono

Espécies	Característica
<i>P. taeda</i>	Subtropical
<i>P. caribaea var. hondurensis</i>	Tropical
<i>Eucaliptus grandis</i>	Tropical
<i>E. grandis x urophylla</i>	Tropical
<i>E. grandis x sp</i>	Tropical
<i>E. urophylla</i>	Tropical
<i>E. grandis</i>	Tropical
<i>E. saligna</i>	Tropical
<i>E. urophylla</i>	Tropical
<i>E. urophylla x E. brassiana</i>	Tropical
<i>E. grandis x E. camaldulensis</i>	Tropical
<i>E. grandis x E. urophylla</i>	Tropical
<i>E. dunnii</i>	Subtropical
<i>E. benthami</i>	Subtropical
<i>E. benthami</i>	Subtropical



+5 experimentos com plantios de restauração

Programa Cooperativo EUCFLUX

Jean-Paul Laclau

José Luiz Stape

Yann Nouvellon

Jean-Pierre Bouillet

Otávio Campoe

Joannès Guillemot

Guerric le Maire

Agnès Robin

Mathias Christina

Claire Marsden

Rildo Moreira

Éder Silva

Ivan Cornut

+ Muitas empresas



Programa Cooperativo EUCFLUX

Jan 2008

Set 2009

Nov 2009

~9 anos de rotação

Jun 2018

Jan 2019

Dez 2025

Rotação 1 (*E. grandis*)

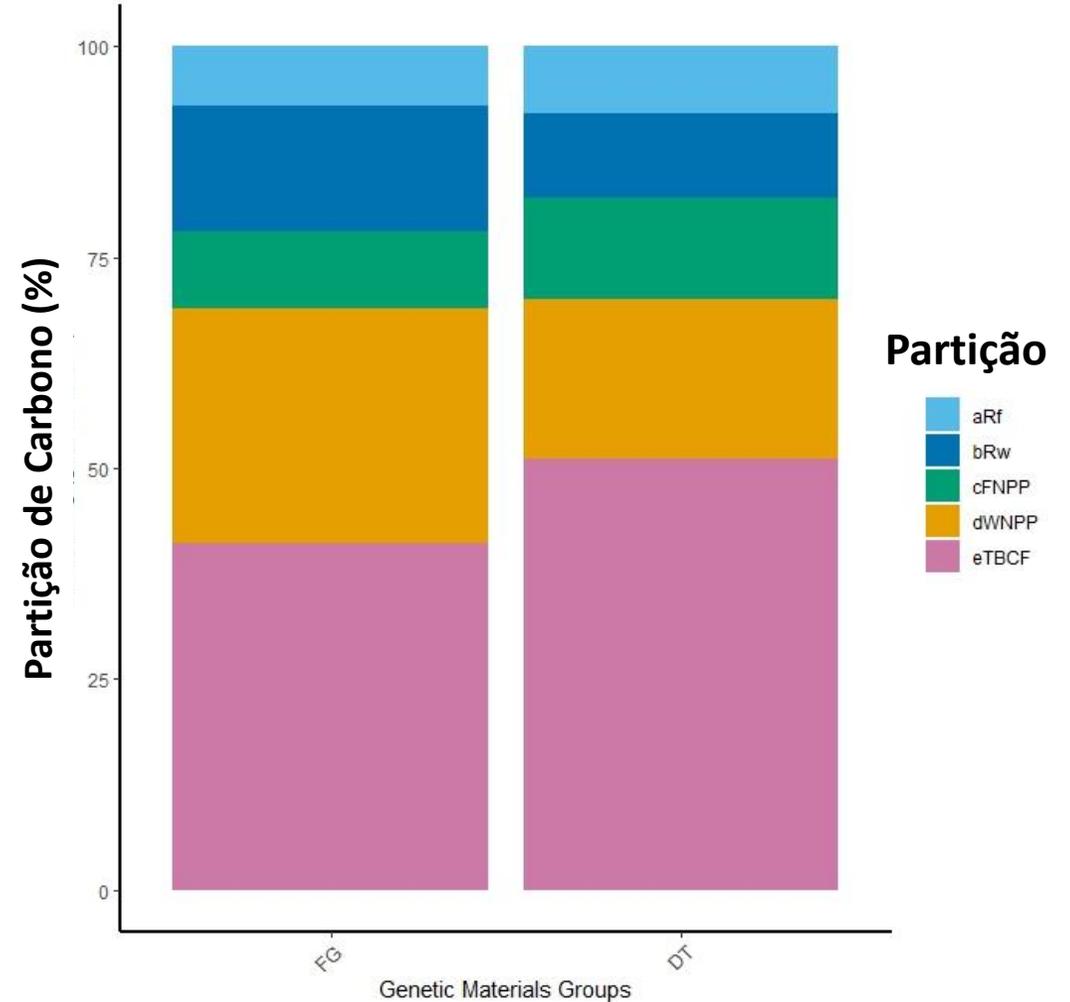
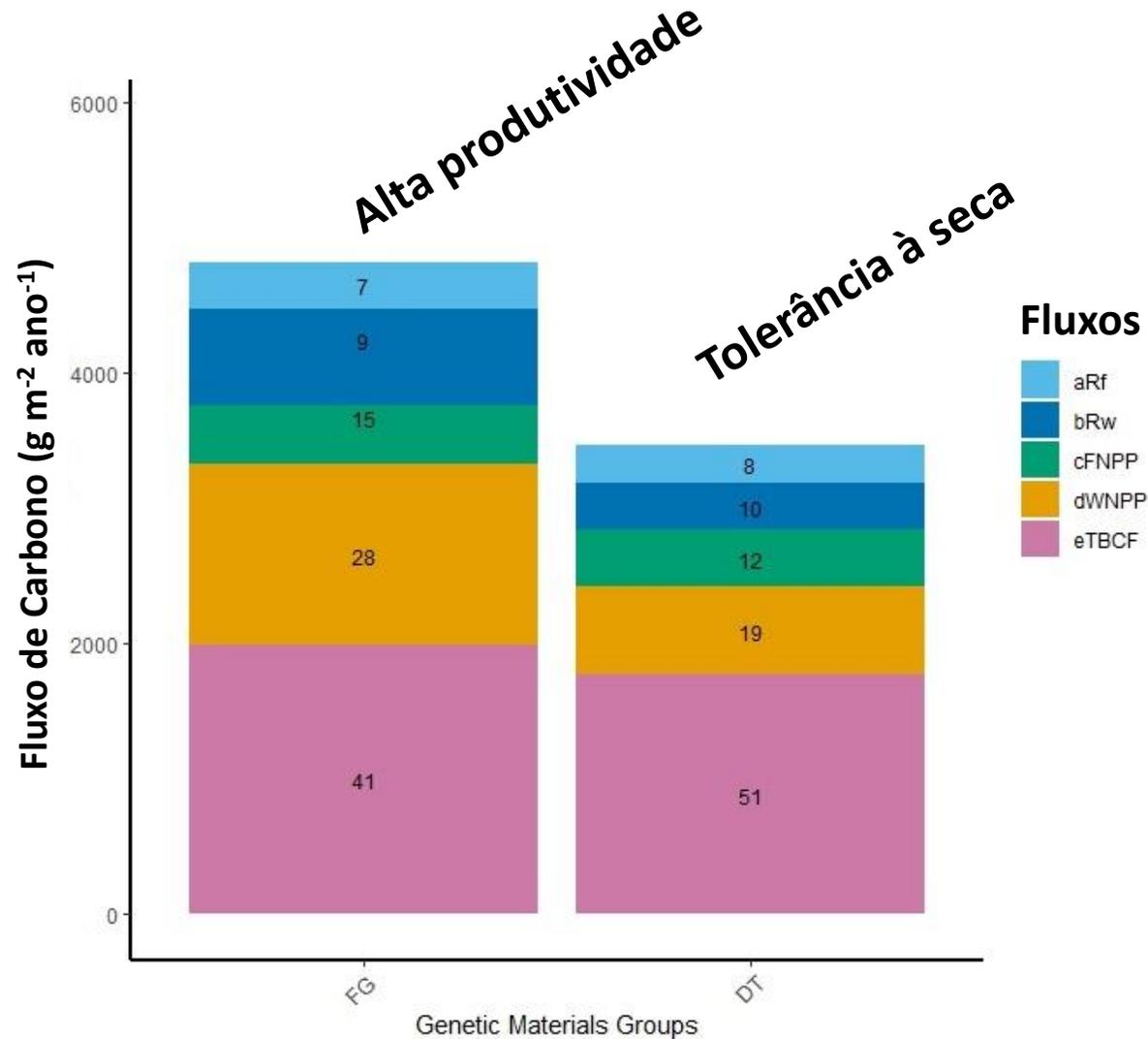
Rotação 2 (*E. grandis* * *E. urophylla*)

Rotação 3 (*E. urophylla*)



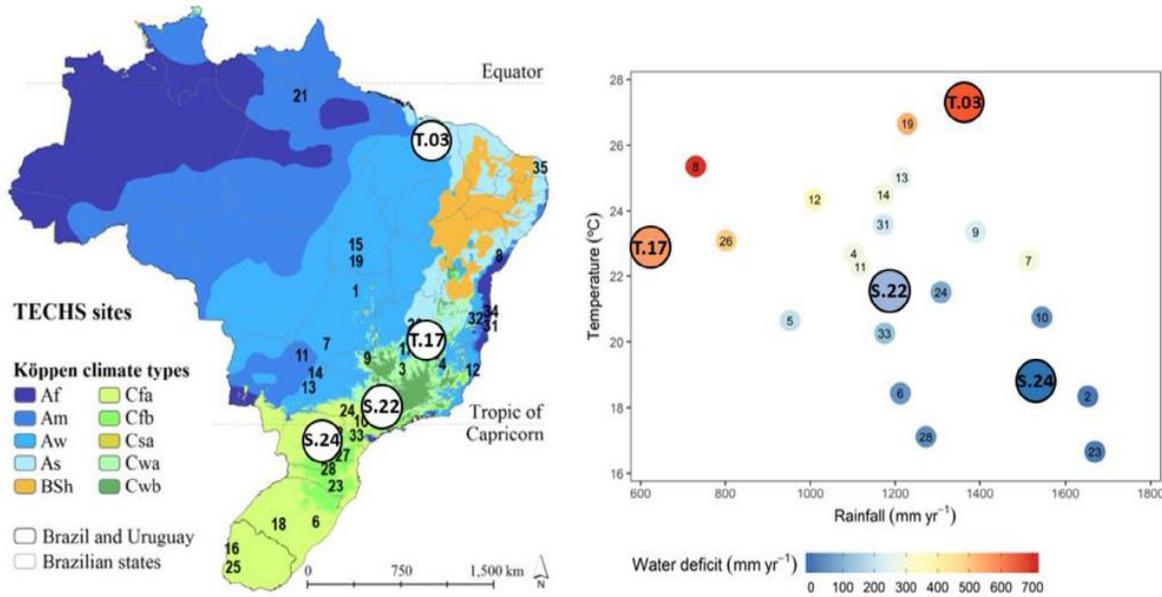
Monitoramento de carbono ao longo de multiplas rotações!

Fluxos de Carbono – Diferenças entre espécies - *Eucalyptus*

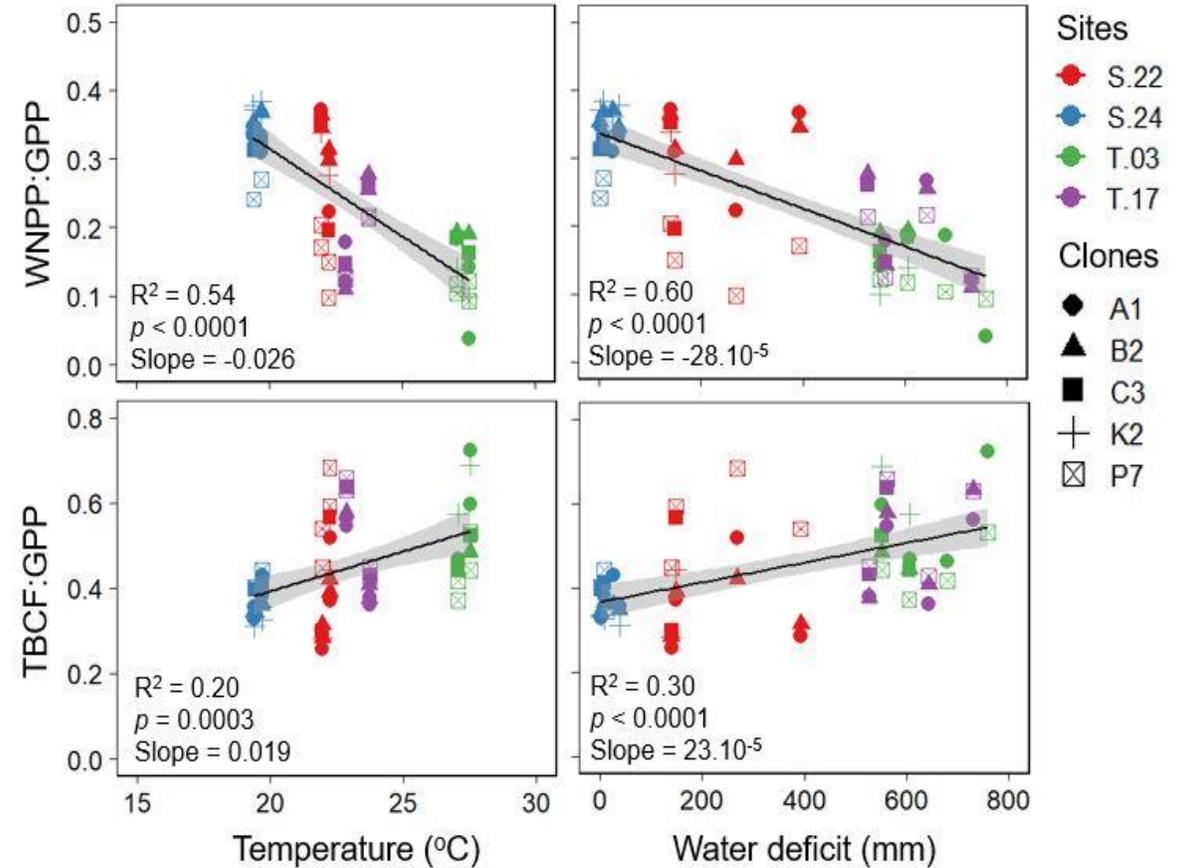


Fluxos de Carbono e o Clima

Regiões mais quentes e secas resultam em perda em produtividade de madeira por aumento de alocação para raízes!



Para cada 1°C a mais ou 100mm de déficit a mais a produção de madeira reduz e o investimento em processos no solo aumenta em 15%





Mensagens Finais

- **Plantações de *Eucalyptus* são um forte dreno de carbono, porém “Life Cycle Analysis” é importante.**
- **O clima tem um forte impacto em como as árvores absorvem carbono e como alocam para os diferentes compartimentos**
- **Genótipos mais produtivos alocam mais carbono para madeira, mas correm risco em condições de estresse hídrico**
- **Genótipos mais tolerantes alocam mais carbono para raízes, mas resulta em baixa produtividade - “Trade-off”**
- **A integração de bases de dados fortalece o conhecimento e permite fazer generalizações e previsões para climas futuros**