

# Competição entre árvores em montados jovens - consequências para as decisões sobre os desbastes

**Margarida Tomé, Sónia Faias,  
Joana A Paulo**

**Instituto Superior de Agronomia  
Universidade de Lisboa**

## Contexto

- Existem muitos montados jovens com necessidade de desbaste
- Não existem muitas “regras” sobre os [regimes de desbaste](#) a aplicar nos montados
- A qualidade da cortiça deveria ser tida em conta na seleção das árvores a desbastar
- A qualidade da cortiça só se pode avaliar pela primeira vez na extração da secundeira
- Devem ser mantidas tantas árvores quanto possível até ao segundo desbaste

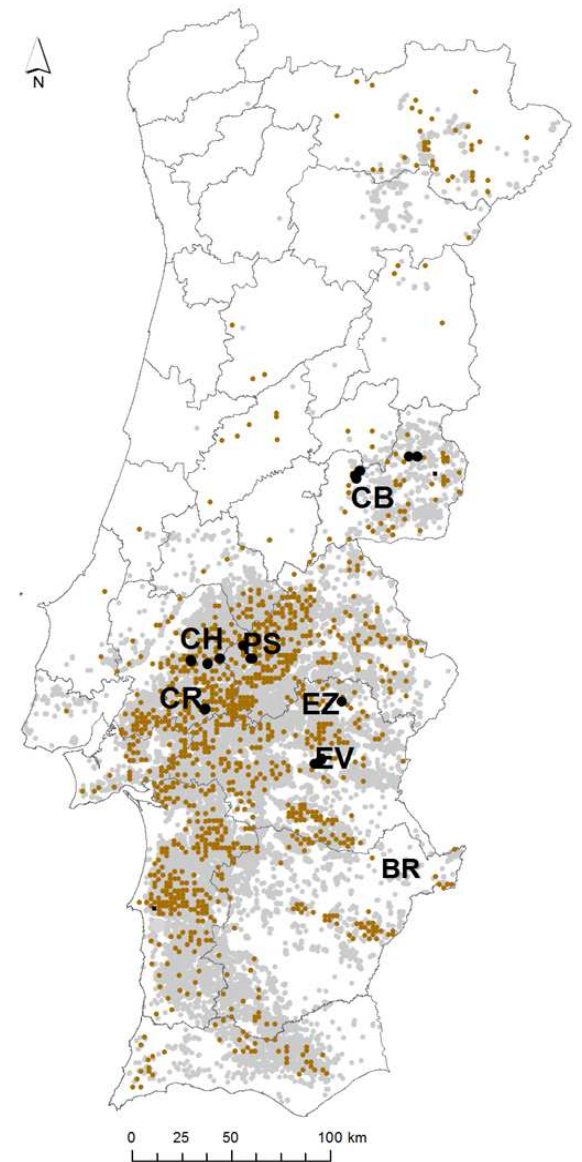
## Questões que se colocam

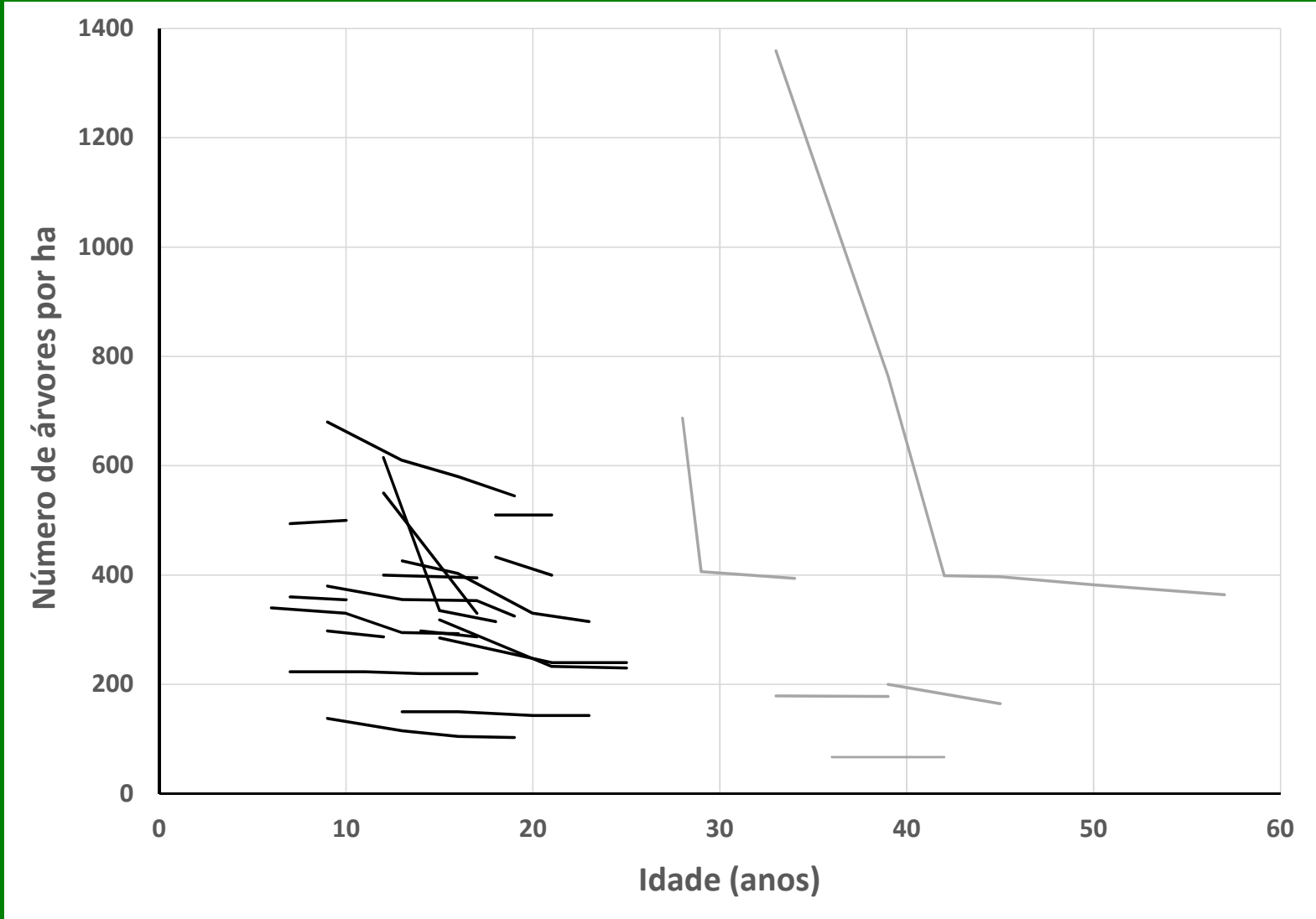
- É possível atrasar o primeiro desbaste até à segunda extração de cortiça?
- Será que as árvores entram em competição intensa?
  - Que diminui o crescimento das árvores
  - Que prejudica a produção futura de cortiça
- Ou será melhor fazer um primeiro desbaste leve, deixando ainda um número razoável de árvores para o segundo desbaste que permita analisar a qualidade da cortiça?



## ▪ Objetivo desta apresentação

- ✓ Analisar a competição intra-específica em montados jovens não desbastados
  - Várias parcelas permanentes do grupo de investigação ForChange em montados jovens regenerados por sementeira ou plantação
  - Cobrindo “razoavelmente” a área de distribuição do sobreiro





## Como se pode estudar a competição

- Comparação dos dados das parcelas com a linha de autodesbaste
- Análise do coeficiente de espaçamento (Natividade, 1950) e de outras medidas de densidade relativa
- Análise das distribuições de diâmetros (assimetria e variabilidade)
- Relação entre as taxas relativas de crescimento e a dimensão da árvore

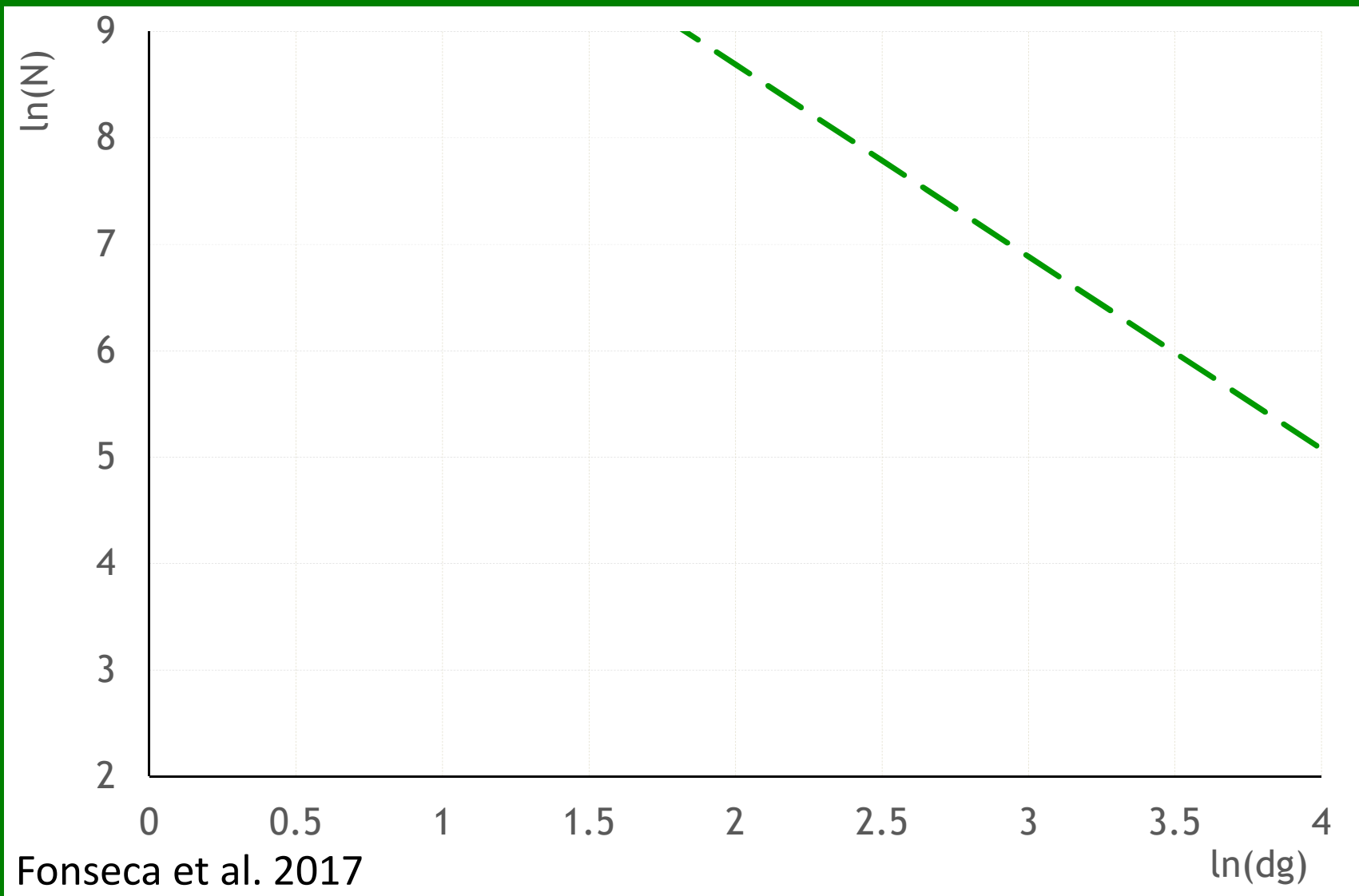
## Como se pode estudar a competição

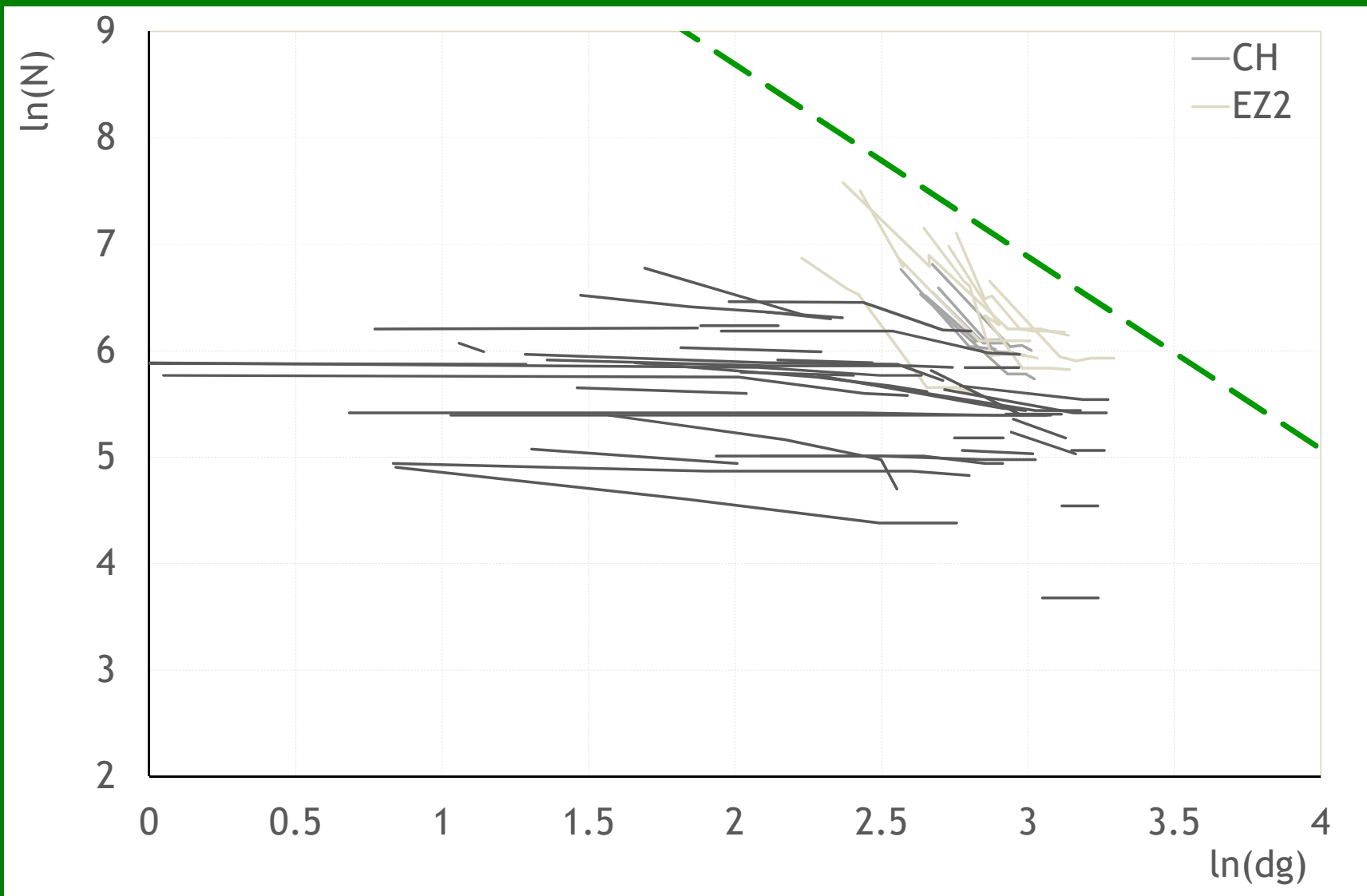
- Comparação dos dados das parcelas com a linha de autodesbaste
- Análise do coeficiente de espaçamento (Natividade, 1950) e de outras medidas de densidade relativa
- Análise das distribuições de diâmetros (assimetria e variabilidade)
- Relação entre as taxas relativas de crescimento e a dimensão da árvore

## Comparação com a linha de autodesbaste

- No início de um povoamento, as árvores não competem entre si
- Vão crescendo, começam a competir, o crescimento reduz-se
- Quando a biomassa total atinge um determinado valor limite, as árvores mais pequenas têm que morrer para que as maiores possam continuar a crescer
- A esta mortalidade, provocada pelo excesso de densidade, chama-se autodesbaste
- Existe, assim, uma relação linear entre o número de árvores por ha e a dimensão da árvore média





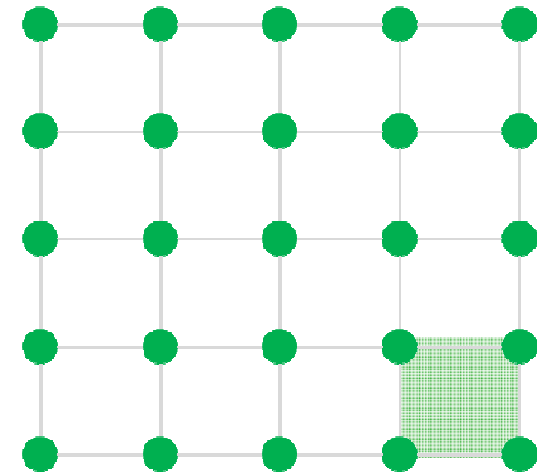


## Conclusões

- Com exceção das parcelas com idade > 35 anos, os povoamentos jovens observados estão todos longe da linha de auto-desbaste

## ▪ Análise do coeficiente de espaçamento

- ✓ Se assumirmos as árvores distribuídas de forma regular, a distância média entre árvores (Dist) é igual ao lado do quadrado que corresponde a uma árvore ( $1\text{ha} / N$ )



$$Dist = \sqrt{\frac{10000}{N}} = \frac{100}{\sqrt{N}}$$

## ▪ **Análise do coeficiente de espaçamento**

- ✓ O coeficiente de espaçamento é a razão entre a distância média entre árvores (Dist) e a largura média das copas (Lcopa)

$$CE = \frac{100}{\overline{Lcopa} \sqrt{N}}$$

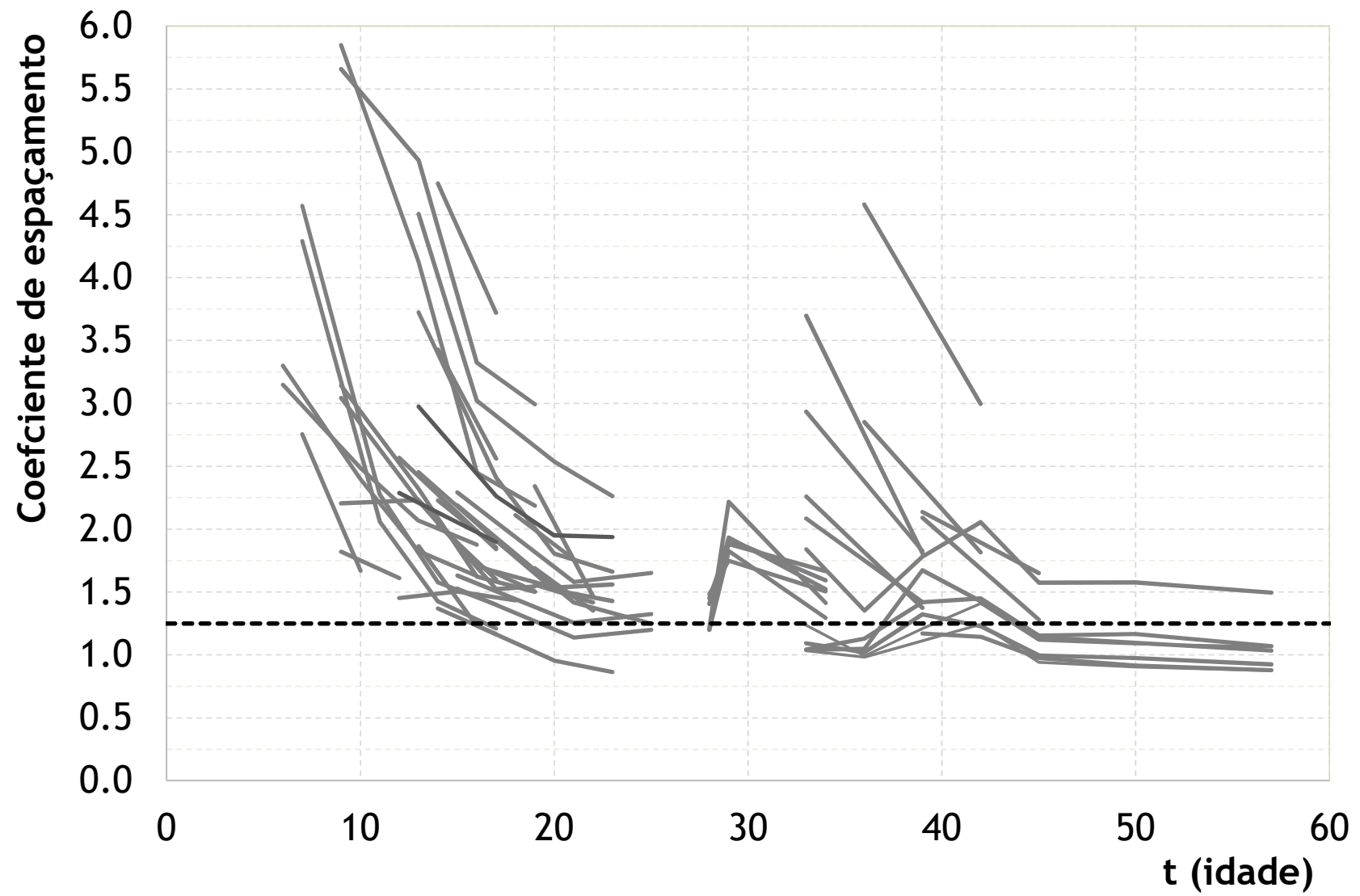
- ✓ A Lcopa pode ser substituída pela hdom e temos o Fator de Wilson (FW)

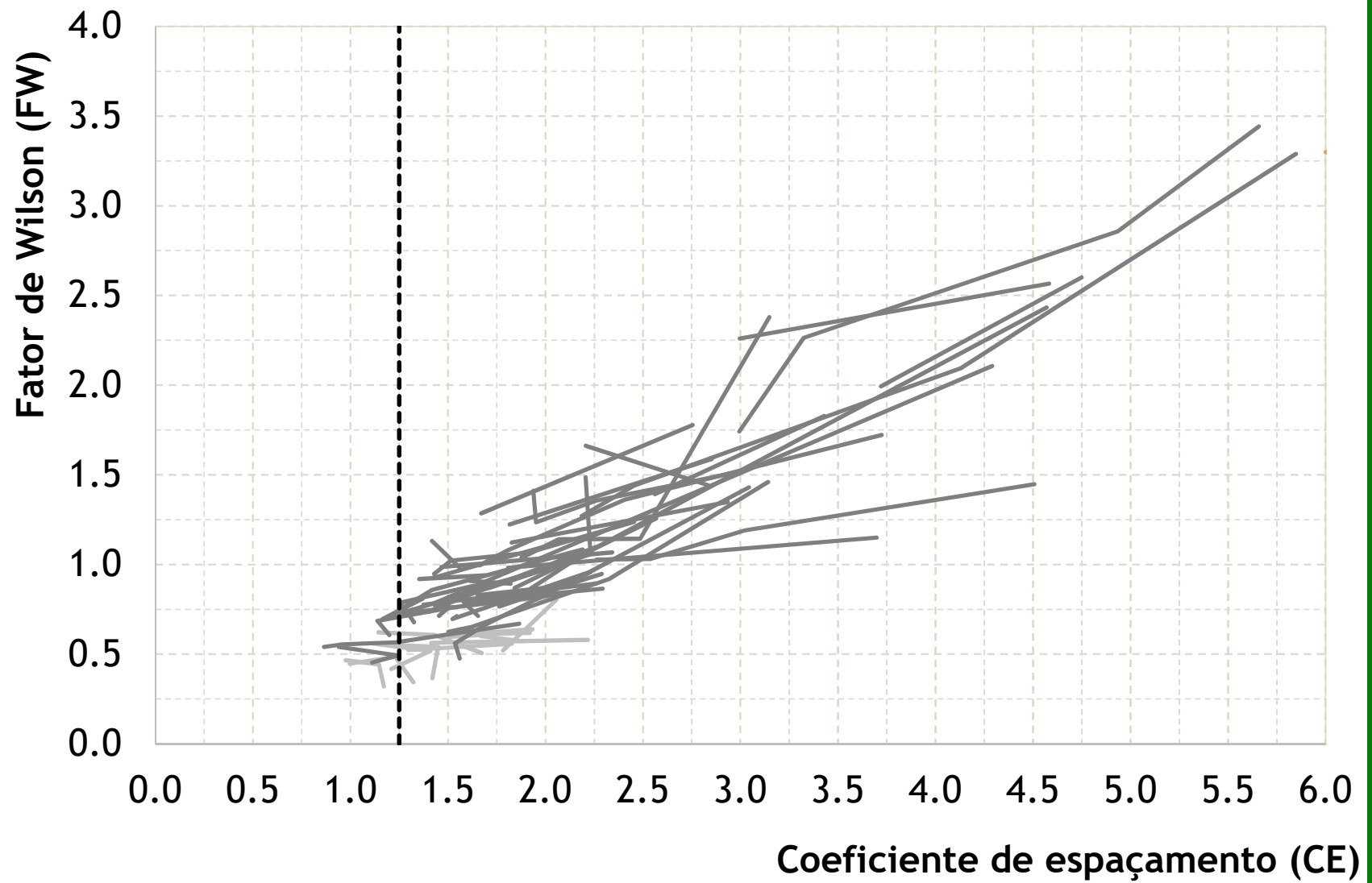
$$FW = \frac{100}{hdom \sqrt{N}}$$

## ▪ **Análise do coeficiente de espaçamento**

- ✓ Segundo Natividade (1950) a produção de cortiça não é afetada pela densidade desde que  $CE > 1.25$
- ✓ O  $CE = 1.25$  corresponde a uma distância entre árvores igual a  $L_{copa} + L_{copa}/4$  (se as árvores fossem todas iguais)
- ✓ Duas questões:
  - Os povoamentos em estudo estão com valores de  $CE > 1.25$ ?
  - Existe uma relação entre CE e FW (FW mais fácil de avaliar...)







## Conclusões

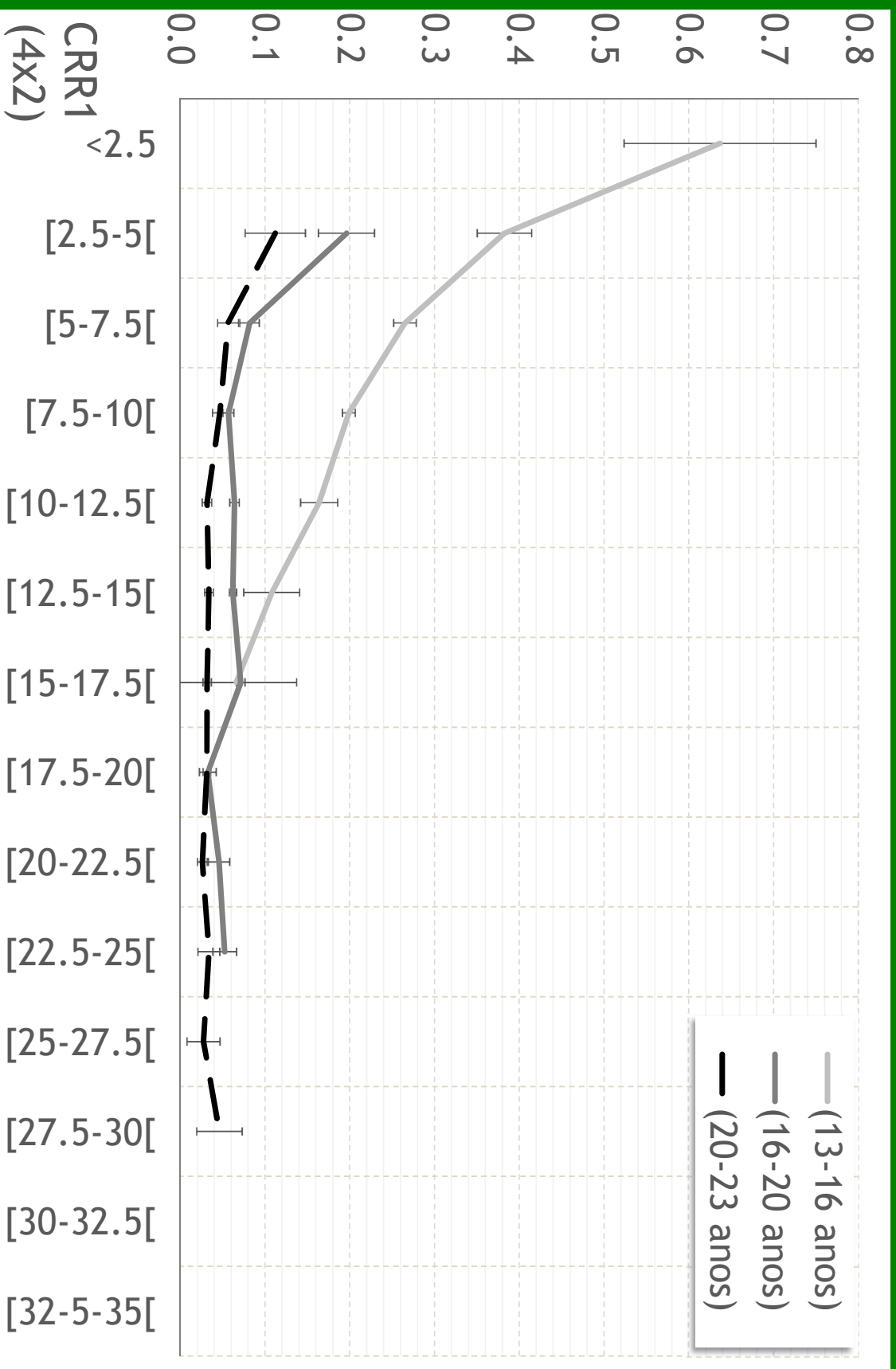
- Com exceção das parcelas com idade > 35 anos, os povoamentos jovens observados estão todos longe da linha de auto-desbaste
- Com exceção de algumas das parcelas com idade > 35 anos, os povoamentos jovens observados têm  $CE > 1.25$ , logo a produção de cortiça não está a ser afetada pela densidade
- Existe uma boa relação entre CE e FW (um  $CE = 1.25$  corresponde a um  $FW = 0.5$ )

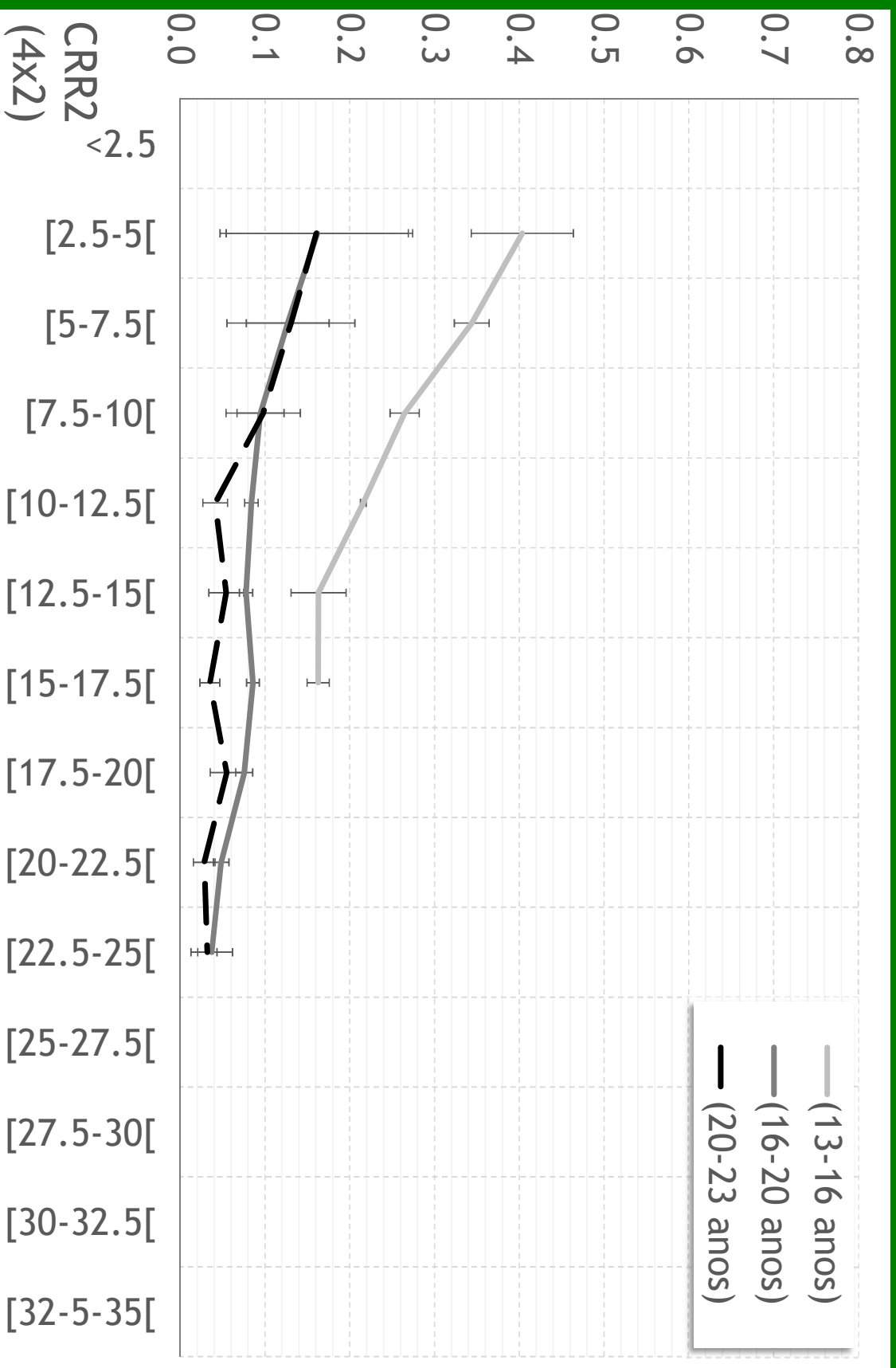
# Análise das taxas relativas de crescimento em d

- A taxa relativa de crescimento (TRC) representa o crescimento de um indivíduo em relação com a sua dimensão

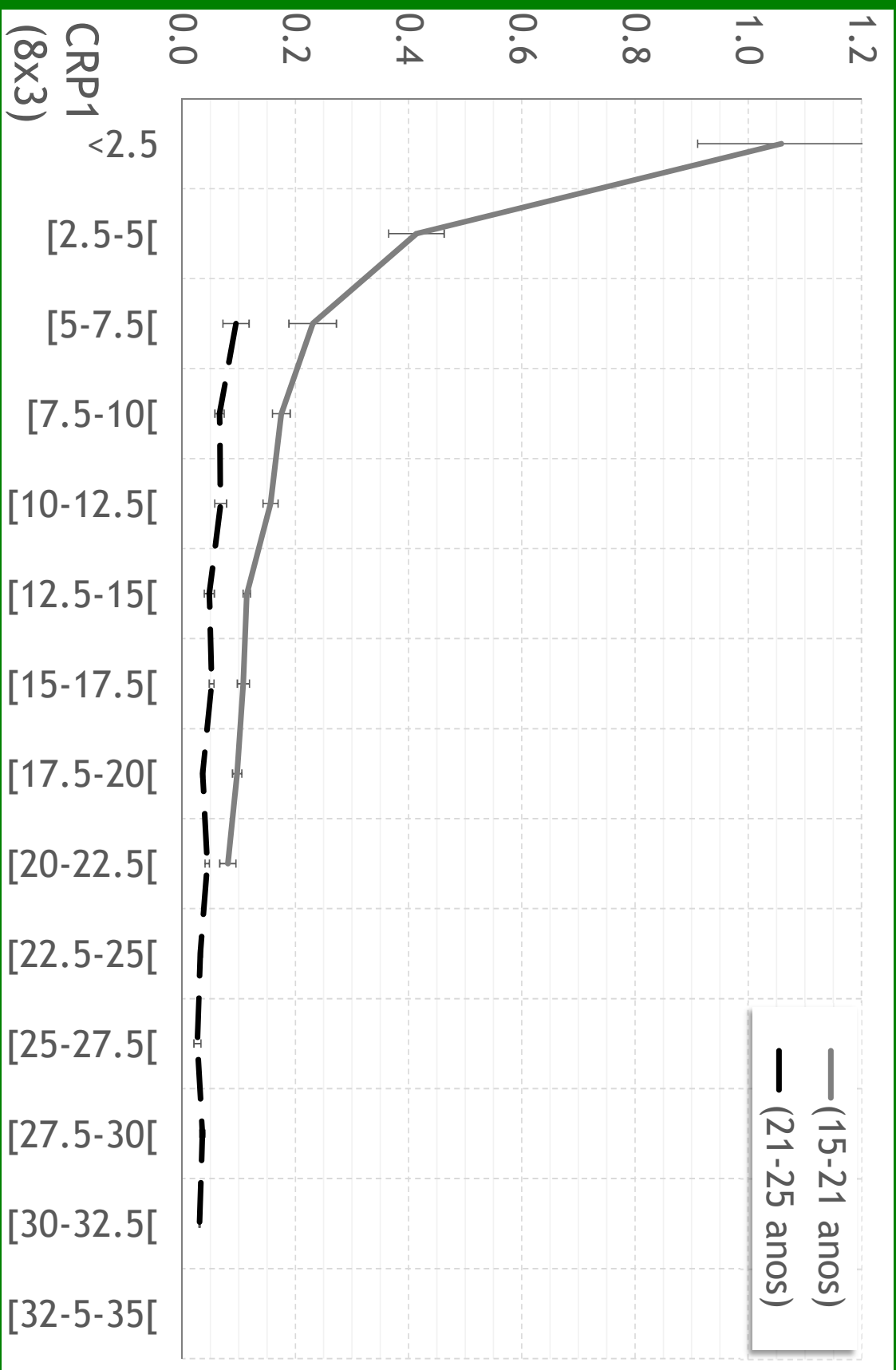
$$TRC = \frac{1}{d_1} \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$$

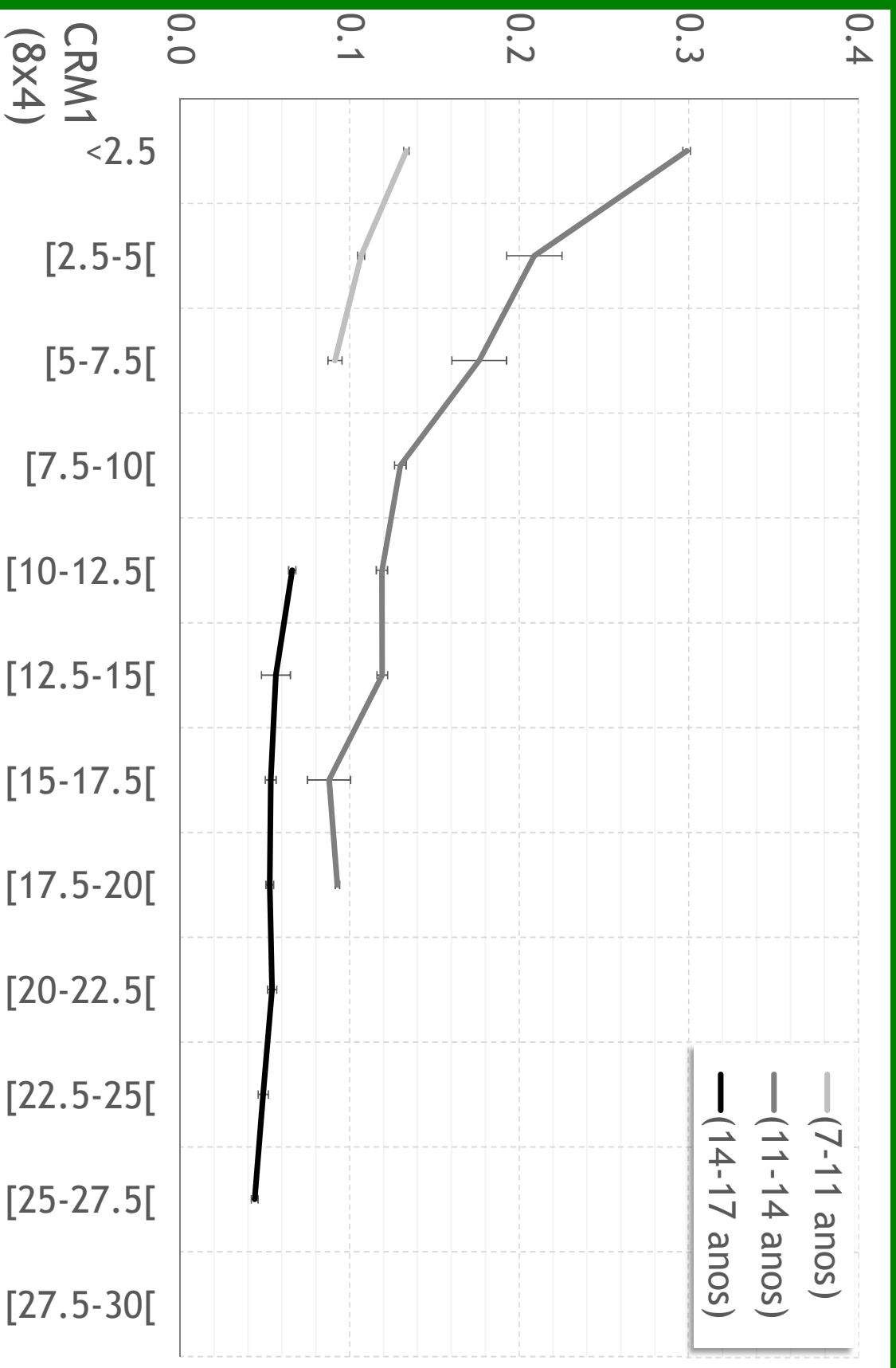
- Os indivíduos menores geralmente têm TRC maiores, exceto se o seu crescimento estiver reduzido pela competição
- Num povoamento sem competição, a relação entre a TRC e a dimensão dos indivíduos é uma curva decrescente












## Conclusões

- Com exceção das parcelas com idade > 35 anos, os povoamentos jovens observados estão todos longe da linha de auto-desbaste
- Com exceção de algumas das parcelas com idade > 35 anos, os povoamentos jovens observados têm  $CE > 1.25$ , logo a produção de cortiça não está a ser afetada pela densidade
- Existe uma boa relação entre CE e FW (um  $CE = 1.25$  corresponde a um  $FW = 0.5$ )
- As árvores mais pequenas têm o crescimento reduzido pela competição, mas uma proporção razoável das árvores mantém a sua TRC

## Conclusão geral

- Os montados jovens com as densidades praticadas não parecem estar em competição muito forte, que leve a mortalidade
- O crescimento das árvores mais pequenas está reduzido pela competição
- Será importante complementar este estudo com simulações da produção de cortiça de longo prazo
- Em princípio pode fazer-se um primeiro desbaste leve, concentrado nas árvores mal conformadas ou feridas na desbóia, sendo o segundo desbaste marcado durante a extração da secundeira

## ■ Agradecimentos

- ✓ The  ForChange group...
- ✓ Aos projetos responsáveis pela organização deste workshop
  - Projeto AFINET
  - Projeto CorkNeighbors
  - Projeto INCRedible





**Questions?**



# Regimes de desbaste

- Quando deve ser realizado o primeiro desbaste
- Intensidade - periodicidade dos desbastes
- Peso - quantas árvores / quanta área basal / quanta percentagem de coberto
- Tipo de desbaste - pelo baixo, pelo alto, pelo alto misto, seletivo, etc

