



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

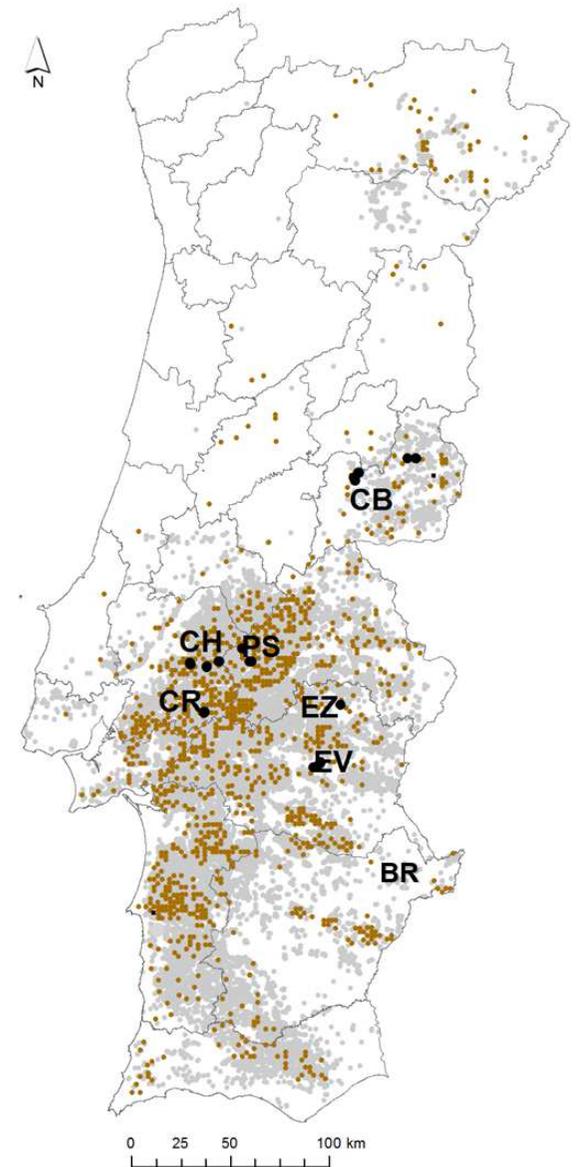
- Existem muitos montados jovens com necessidade de desbaste
- Não existem muitas “regras” sobre os [regimes de desbaste](#) a aplicar nos montados
- A qualidade da cortiça deveria ser tida em conta na seleção das árvores a desbastar
- A qualidade da cortiça só se pode avaliar pela primeira vez na extração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

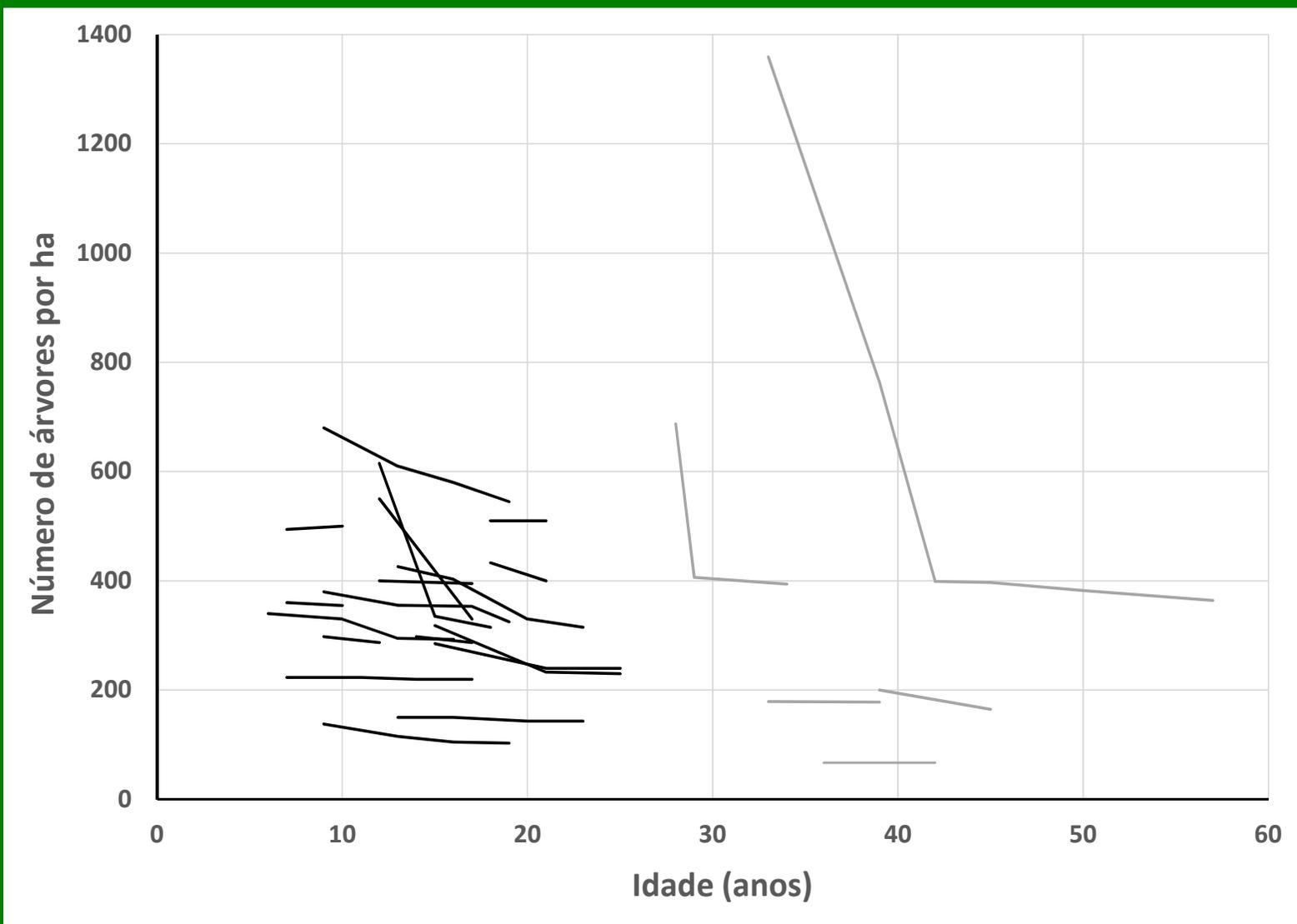
Questões que se colocam

- 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

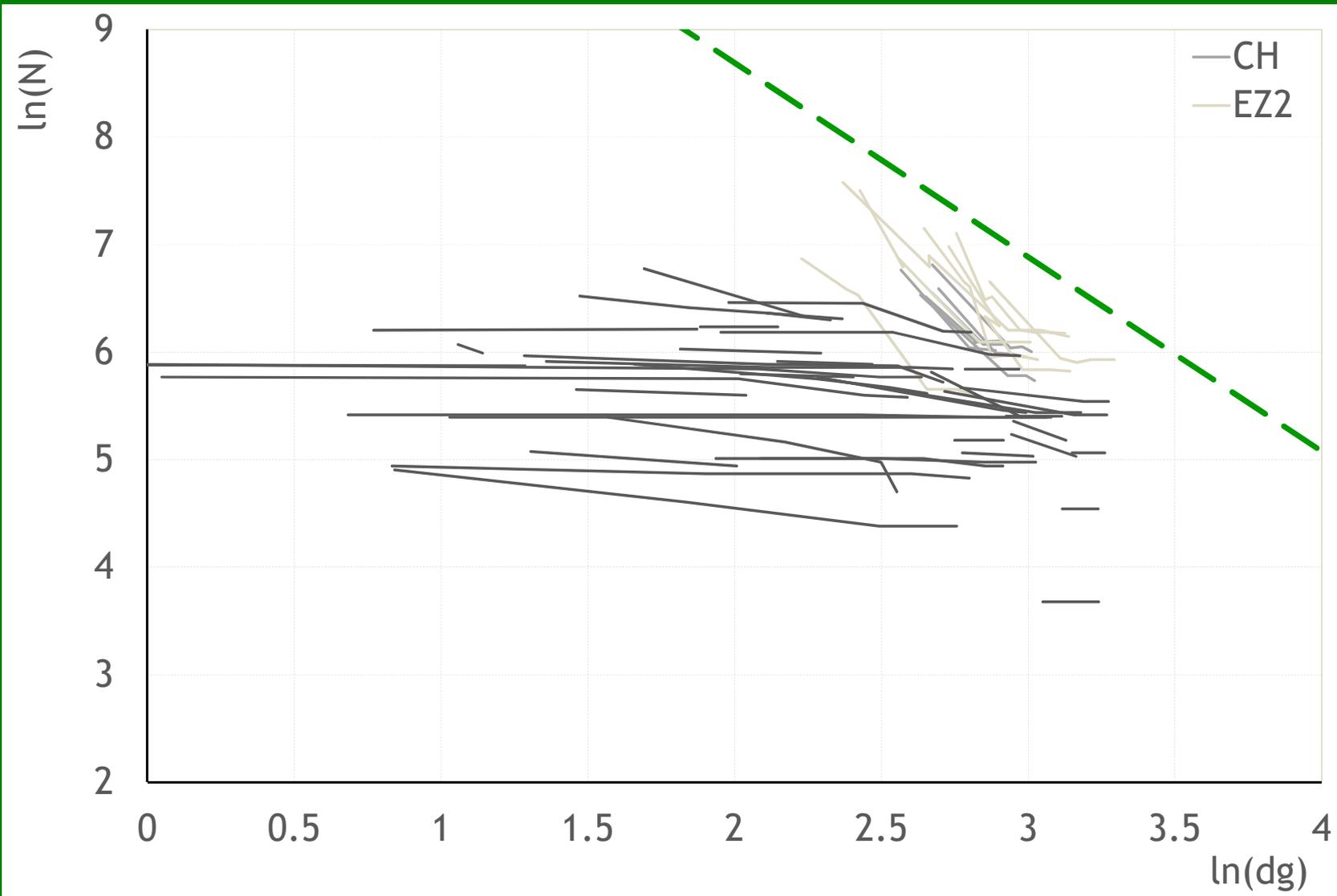
- Comparação dos dados das parcelas com a linha de autodesbaste
- Análise do coeficiente de espaçamento (Natividade, 1950) e de outras medidas de densidade relativa
- Análise das distribuições de diâmetros (assimetria e variabilidade)
- Relação entre as taxas relativas de crescimento e a dimensão da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



Fonseca et al. 2017

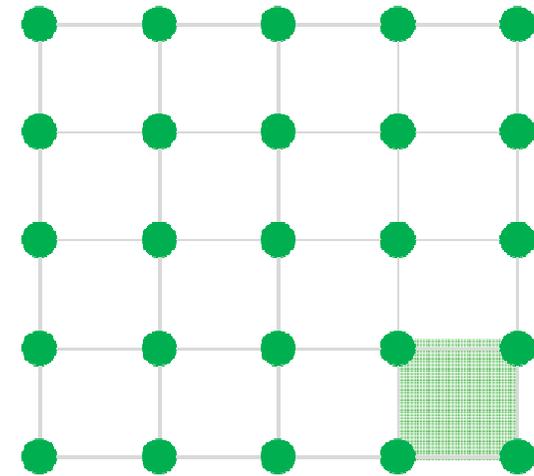


Conclusões

- 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 (1ha / *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)

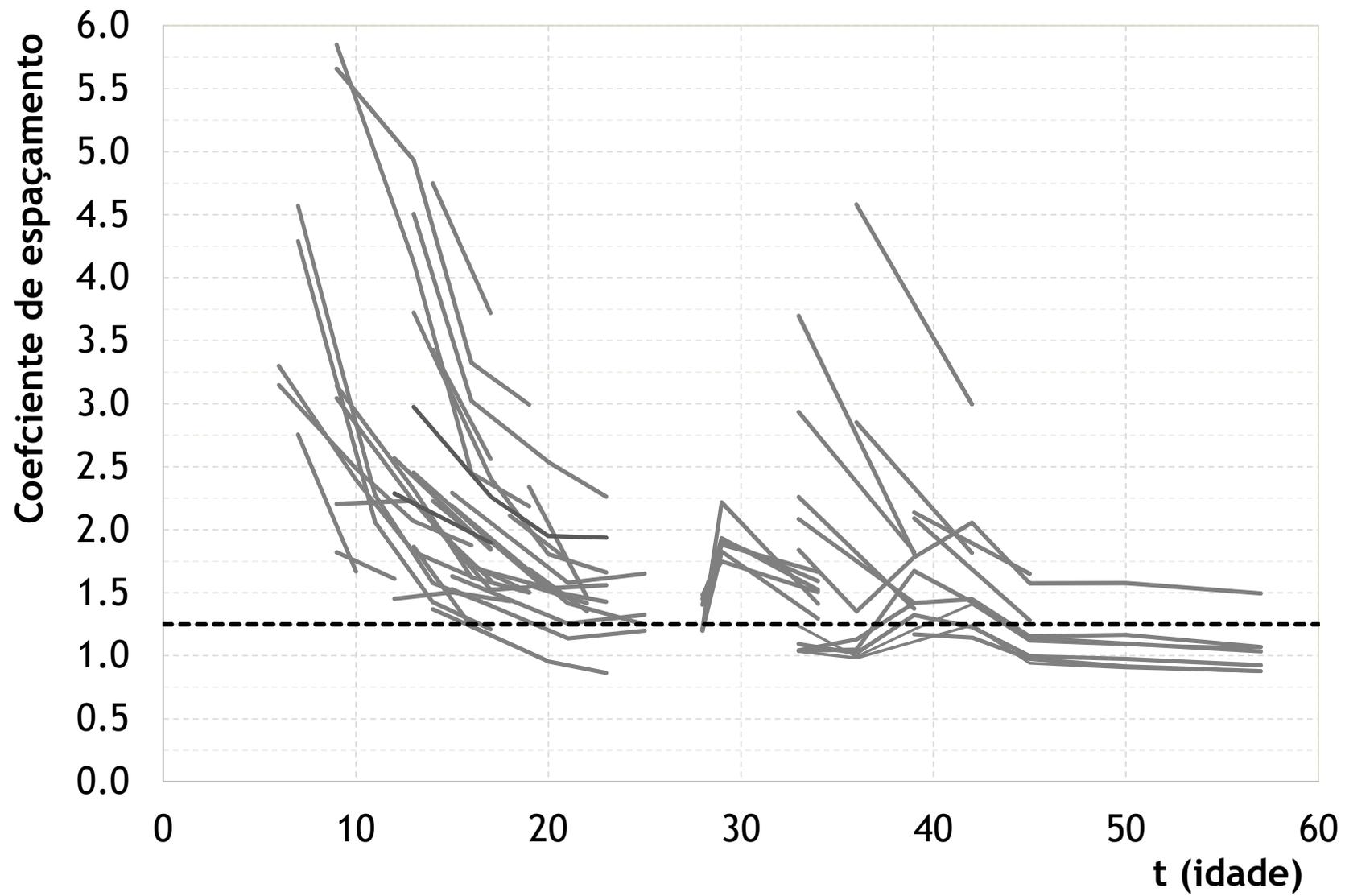
$$CE = \frac{100}{\overline{Lcopa} \sqrt{N}}$$

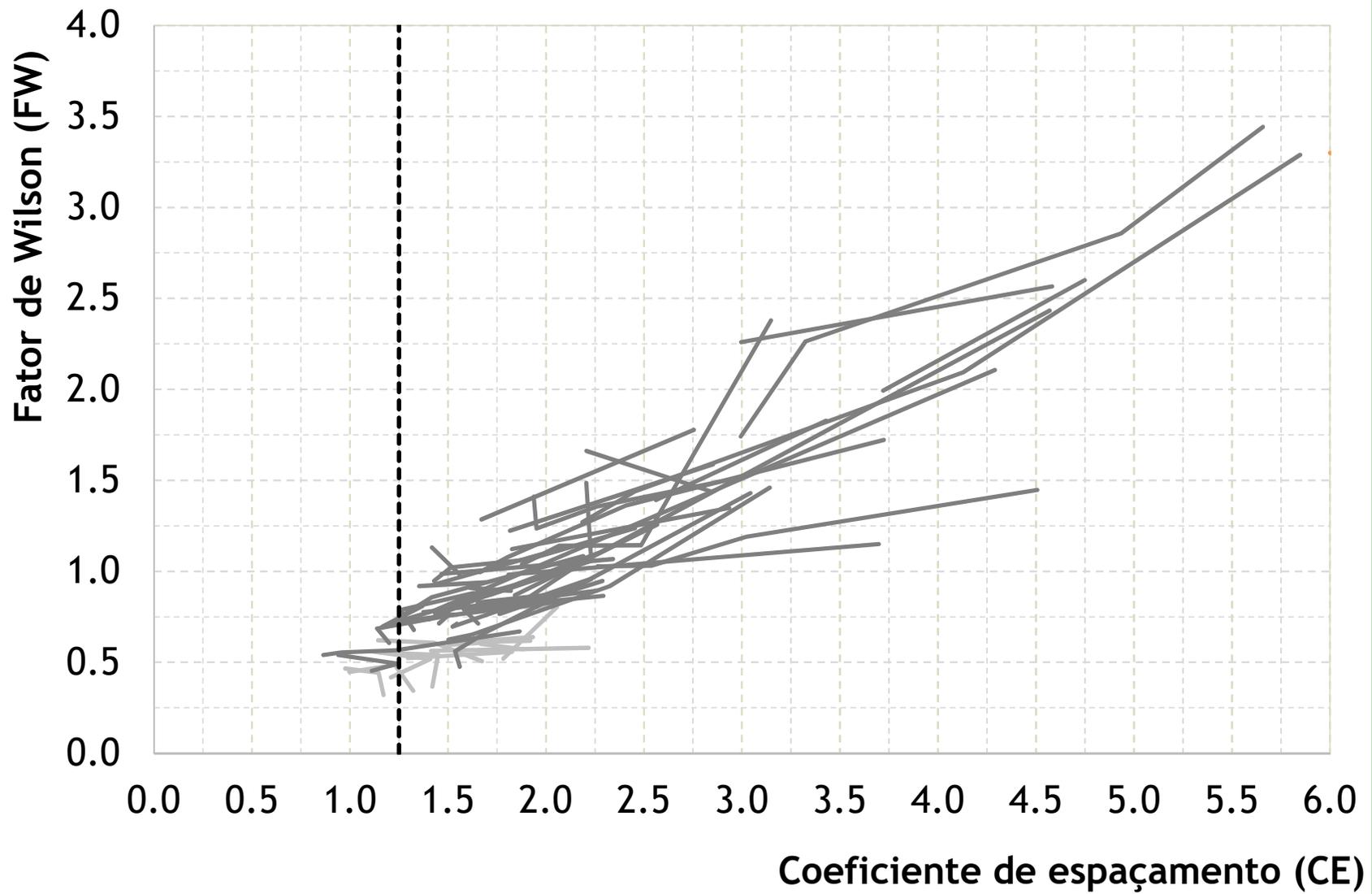
✓ A Lcopa pode ser substituída pela hdom e temos o Fator de Wilson (FW)

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

▪ **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

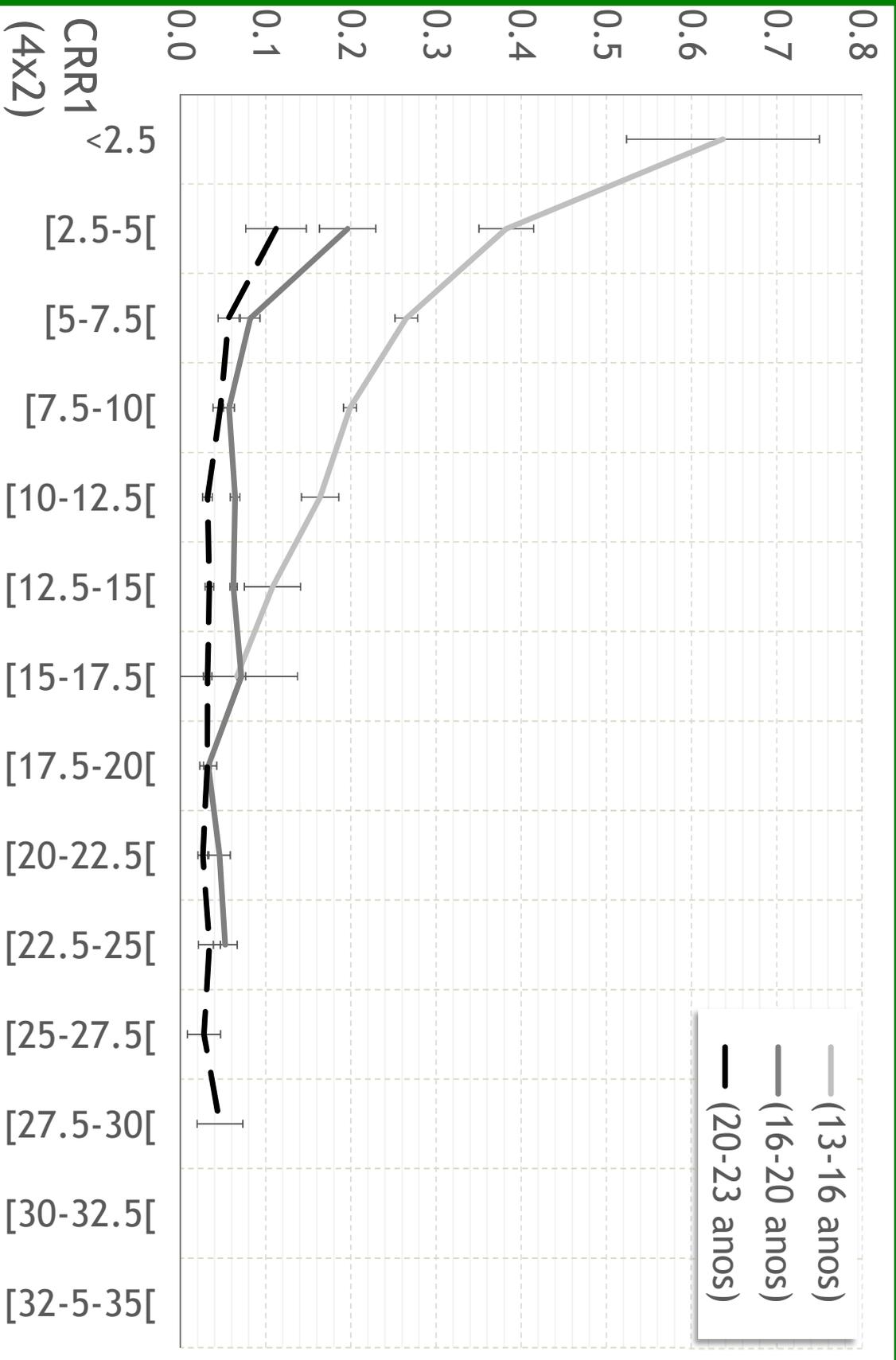
- Com exceção das parcelas com idade >35 anos, os povoamentos jovens observados estão todos longe da linha de auto-desbaste
- Com exceção de algumas das parcelas com idade >35 anos, os povoamentos jovens observados têm $CE > 1.25$, logo a produção de cortiça não está a ser afetada pela densidade
- Existe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

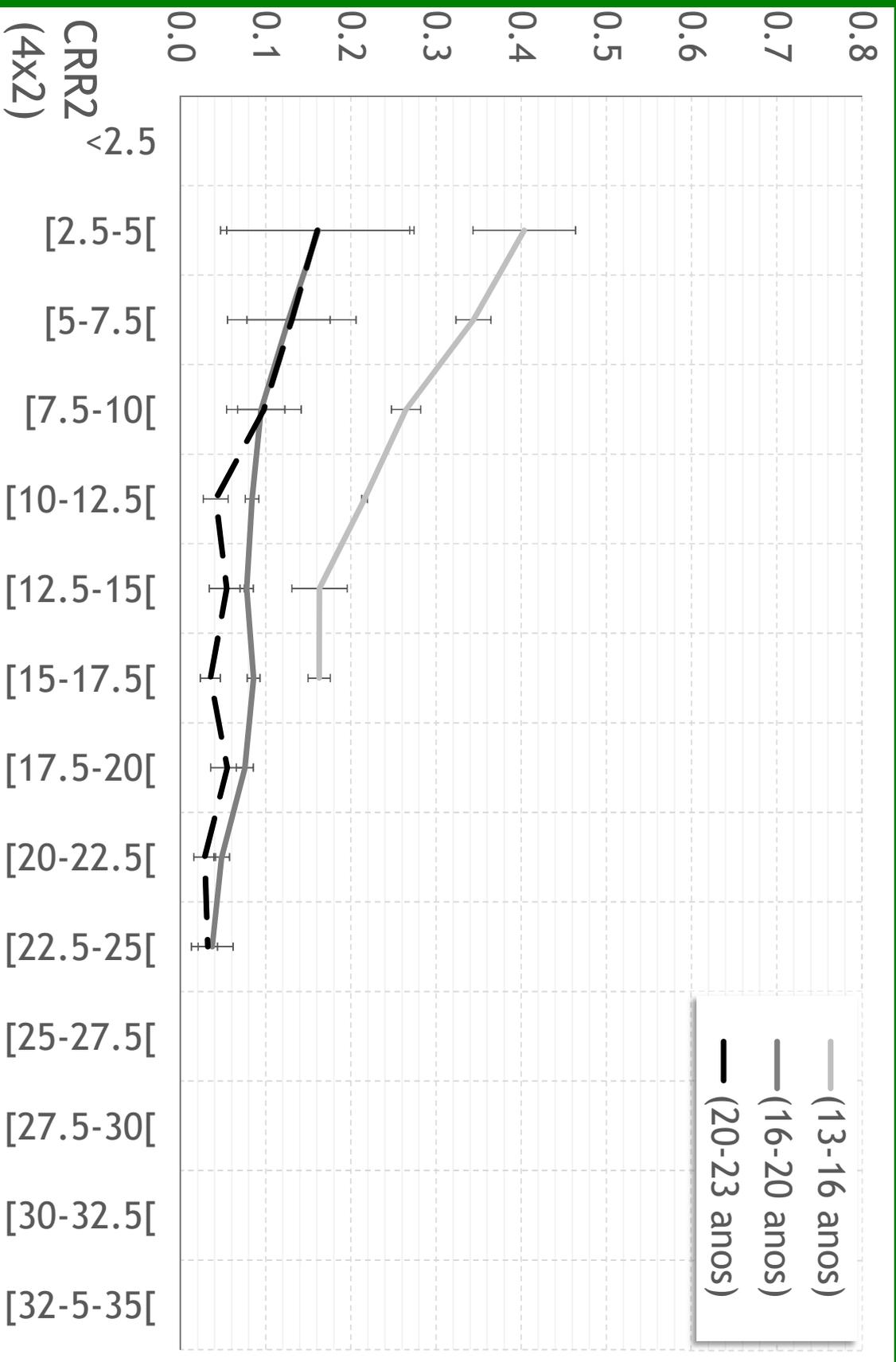
Análise das taxas relativas de crescimento em d

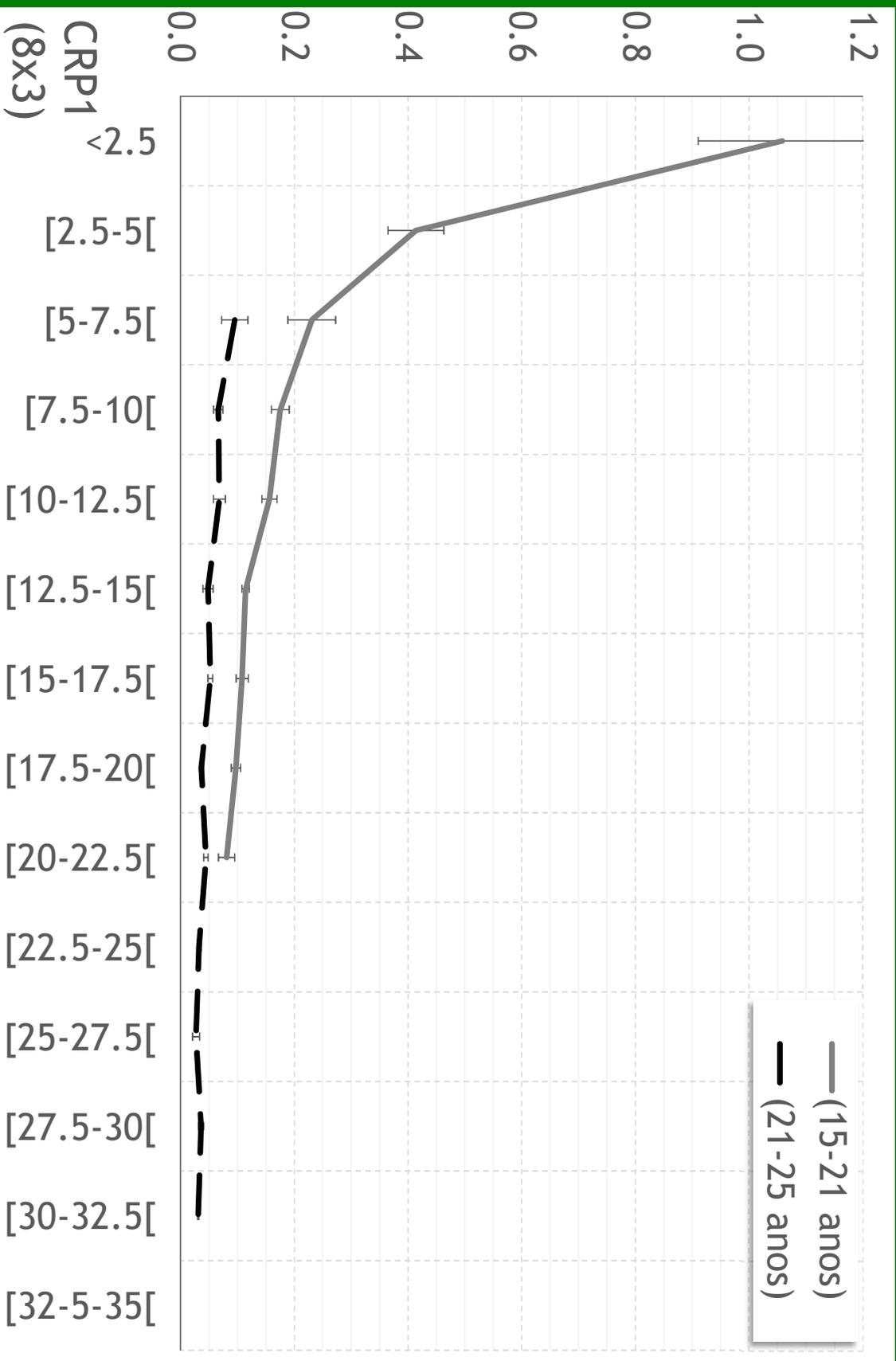
- A taxa relativa de crescimento (TRC) representa o crescimento de um indivíduo em relação com a sua dimensão

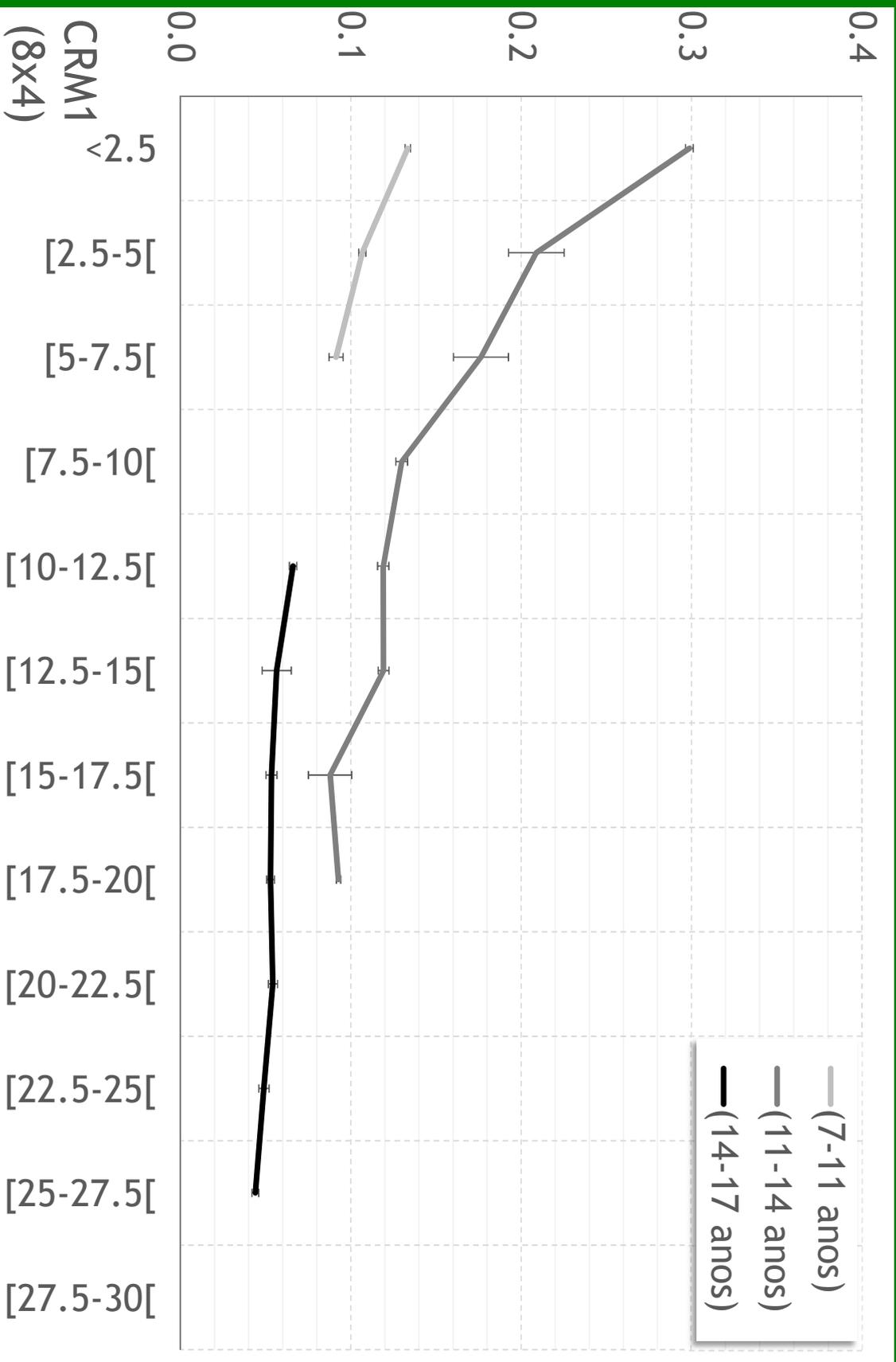
$$TRC = \frac{1}{d_1} \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$$

- 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

A photograph of a large flock of sheep grazing in a field. The sheep are of various colors, including white, grey, and brown. They are scattered across the foreground and middle ground, some standing and some lying down. The field is filled with dry grass and some green patches. In the background, there are several large, mature trees with thick trunks and dense green foliage, providing shade. The sky is visible through the branches of the trees. A white, starburst-shaped graphic is overlaid in the center of the image, containing the text "Questions?".

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

