

Ariana Fernanda Protti, Gustavo Galetti, Andréa Lúcia Teixeira de Souza  
 Departamento de Ciências Ambientais – DCAm - UFSCar  
[protti.ariana@gmail.com](mailto:protti.ariana@gmail.com)

## Introdução

A sobrevivência e o crescimento dos indivíduos reintroduzidos em áreas degradadas são fortemente relacionados às características morfológicas, fenológicas e fisiológicas de espécies que determinam a sua capacidade de aquisição e conservação de recursos acima e abaixo do solo, comumente denominadas de traços funcionais (Perez-Harguindeguy et al. 2013). A massa da semente, a alocação de recursos para formação de copa e os traços foliares são comumente relacionadas ao crescimento das plantas. No entanto, poucos estudos conseguiram mostrar simultaneamente as relações entre estes traços funcionais e as taxas de crescimento nos primeiros estágios do desenvolvimento das plantas (Yang et al. 2018). Assim este estudo avaliou experimentalmente os efeitos da massa da semente (MS), área foliar específica (AFE), volume da copa e fração da biomassa alocada para partes aéreas (FMA) no crescimento em altura de 11 espécies arbóreas comumente usadas em projetos de restauração de florestas ripárias.

## Metodologia

O experimento foi conduzido no Campus São Carlos da UFSCar entre janeiro de 2018 e fevereiro de 2019 e consistiu no plantio de indivíduos jovens destas espécies numa área degradada que margeia um fragmento de floresta ripária. Os traços funcionais foram medidos antes do plantio das mudas e o monitoramento do crescimento em altura foi acompanhado ao longo do primeiro ano. Um modelo estrutural que considerou o tamanho da semente, o volume da copa multiplicado pela AFE e a FMA foi usado para estimar simultaneamente o efeito destes traços na taxa de crescimento da planta (TCR).

## Resultados e Discussão

O crescimento das plantas inseridas no campo após um ano variaram entre as espécies, sendo que o algodoeiro alcançou altura superior a 300cm, seguido por Mutambo, Dedaleiro, Canafístula e Unha-de-vaca, com alturas entre 150 e 200cm. Dentre as espécies que obtiveram crescimento lento estão o jequitibá-branco, amendoim-bravo, guanandi, ingá-mirim, jatobá, com valores que variaram de 75cm a 100cm de altura e a Pindaíva alcançou em média apenas 25cm. O TCR foi fracamente relacionado com o AFE, mas modelo estrutural explicou a maior parte da variação das taxas de crescimento entre as espécies.

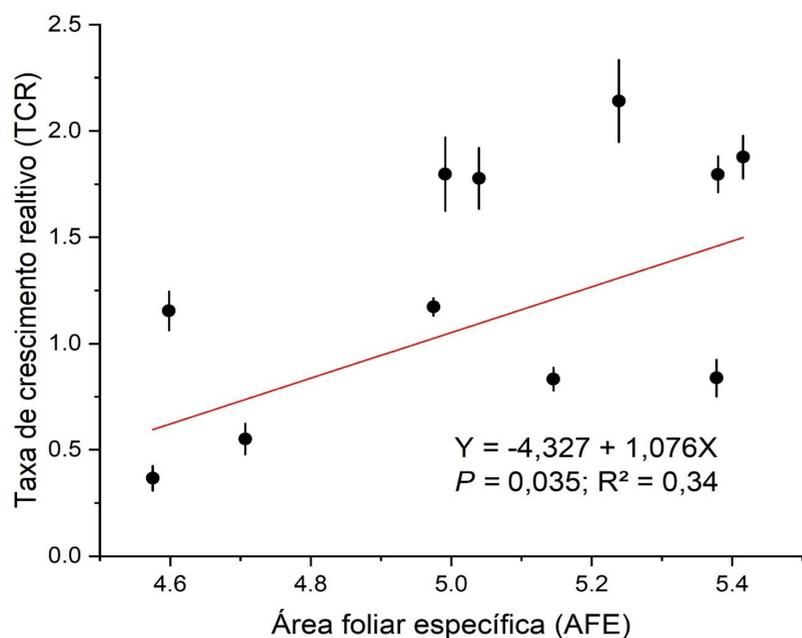


Figura 1 – Relação entre a taxa relativa de crescimento (TCR) e a área foliar específica (AFE) massa da semente de onze espécies arbóreas ao final do primeiro ano de desenvolvimento das mudas. As barras representam o erro padrão.

Os resultados mostraram que o efeito direto da FMA na TCR foi negativo, sugerindo que espécies que alocaram relativamente mais biomassa para raízes alcançaram maiores taxas de crescimento. No entanto, a intensidade deste efeito foi menor do que o efeito de VOLAFE e maior do que o efeito do tamanho da semente. Enquanto VOLAFE teve um efeito positivo, MS teve um efeito negativo no crescimento das plantas.

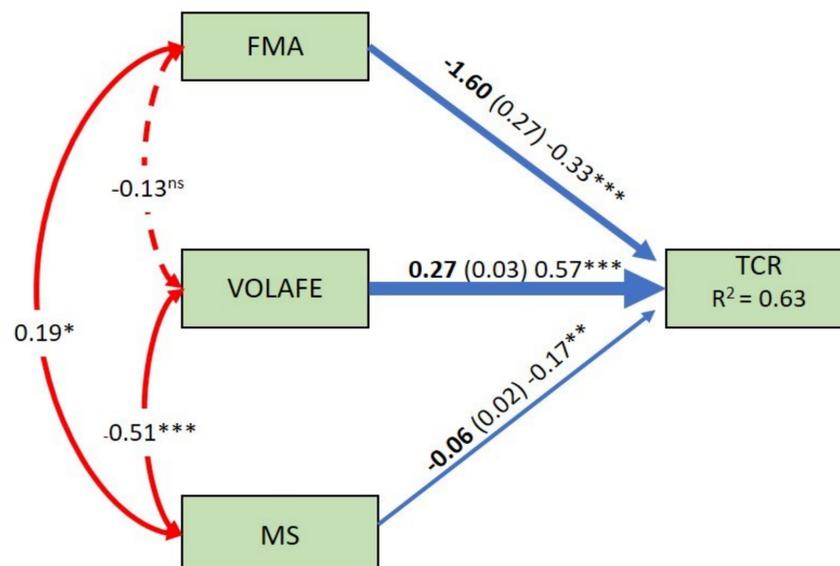


Figura 1 – As setas indicam as relações entre as variáveis explanatórias e a taxa de crescimento relativo (TCR). Valores nas setas representam os coeficientes das regressões parciais (em negrito), os erros padrões (entre parênteses) e as estimativas estandarizadas de cada relação. A espessura das setas representam as estimativas estandarizadas.

## Conclusão

Nossos resultados mostraram que as relações entre a área foliar específica, a fração da biomassa alocada para partes aéreas e o tamanho de semente explicaram a maior parte da variação nas taxas de crescimento das plantas, sugerindo que estes traços refletem a capacidade de aquisição e conservação de energia e biomassa destas plantas (Chaturvedi et al. 2014). A compreensão das relações entre as características funcionais das plantas e seu desempenho em condições adversas, especialmente durante as fases iniciais do seu desenvolvimento, pode auxiliar na escolha de espécies para projetos de restauração florestal aumentando a eficiência destas técnicas.

## Referência Bibliográfica

- Chaturvedi, R. K.; Raghubanshi, A. S.; Singh, J. S. 2014. Relative effects of different leaf attributes on sapling growth in tropical dry forest. *Journal of Plant Ecology*, 7 (6): 544-558.
- Pérez-Harguindeguy, N.; Díaz, S.; Garnier, E.; Lavorel et al. 2013. New handbook for standardised measurement of plant functional traits worldwide. *Australian Journal of Botany*, 61 (3): 167-234.
- Yang, J. Min C., Swenson, N.. (2018). Why Functional Traits Do Not Predict Tree Demographic Rates. *Trends in Ecology & Evolution*. 33. 10.1016/j.tree.2018.03.003.