

# EFEITO DAS TAXAS DEMOGRÁFICAS NA VARIAÇÃO DE BIOMASSA EM COMUNIDADES DE FLORESTAS SUBTROPICAIS NO SUL DA MATA ATLÂNTICA

Autor: Giuliano Zanette Ramos<sup>1</sup>  
Orientadora: Sandra Cristina Müller<sup>2</sup>

## Introdução e Objetivo

Processos demográficos afetam a dinâmica de biomassa de comunidades florestais e, conseqüentemente, a produtividade do ecossistema (Fig. 1). Neste trabalho comparamos essa dinâmica em dois sítios da Mata Atlântica no sul do Brasil, a partir do incremento e perda de biomassa num intervalo de cerca de 5 anos.

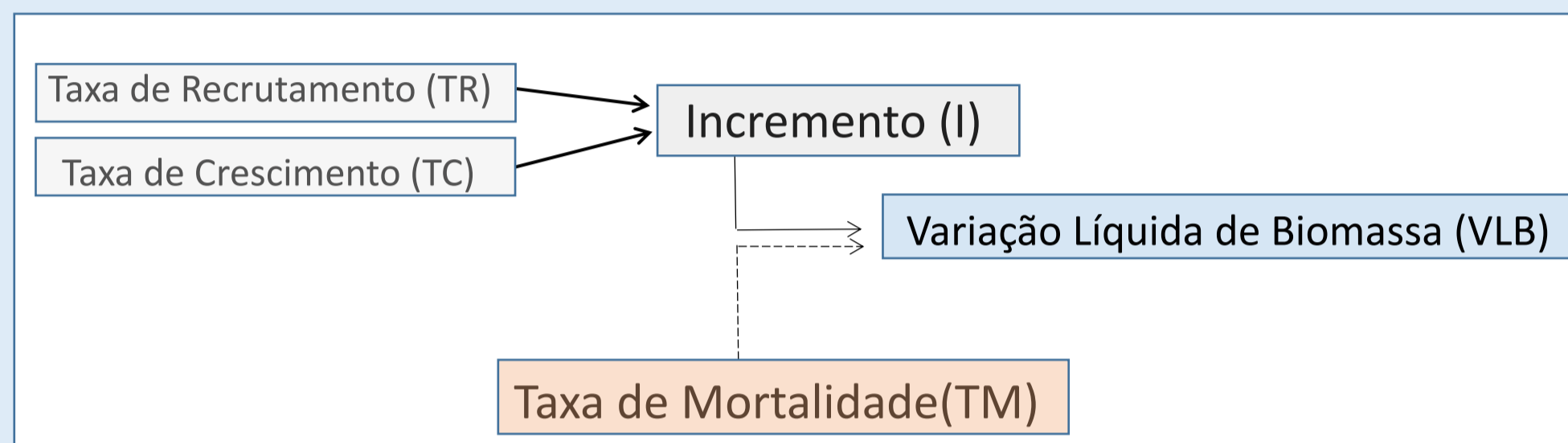


Figura 1: Fluxograma dos processos analisados e da variação líquida de biomassa [produtividade]

## Metodologia

Os dados foram coletados em dois sítios (Fig. 2), dentro de 23 parcelas permanentes (= comunidades) em cada sítio. O intervalo de tempo entre os levantamentos foi de 4 a 5 anos (Tabela 1), sendo quantificadas todas as árvores com DAP ≥ 10cm.

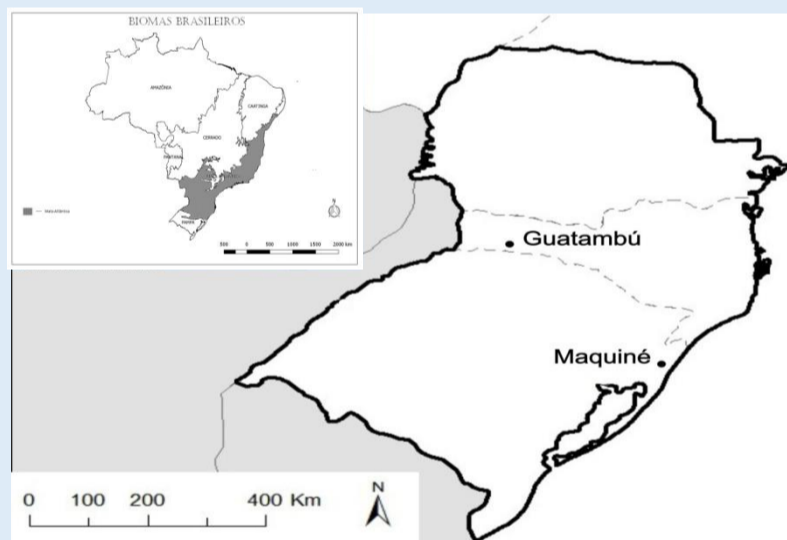


Figura 2: Localização dos dois sítios de amostragem, no contexto da Mata Atlântica. Fonte: IBGE.

✓ Para cálculo de biomassa acima do solo, utilizamos a seguinte equação:  
 $AGB = 0.0673 * (pD^2H)^{0.976}$ ,

Onde:

- (D) = DAP do indivíduo;
- (p) = densidade da madeira da espécie
- (H) = altura do indivíduo

Tabela 1: Localização dos dois sítios de amostragem, no contexto da Mata Atlântica. Fonte: IBGE.

Localidade	Área da comunidade (m <sup>2</sup> )	Ano 1a. medição (t <sub>0</sub> )	Ano 2a. medição (t <sub>1</sub> )
Maquiné (Floresta Ombrófila Densa)	100	2010	2014
Guatambu (Floresta Ombrófila Mista/Estacional Decidual)	500	2012	2017

As taxas anuais de recrutamento (TR), crescimento (TC) e mortalidade (TM) foram obtidas para cada comunidade, considerando valores em biomassa e o intervalo de tempo (Mg/ano), a partir das seguintes equações:

- ✓ TR= total de biomassa de indivíduos recrutados/tempo em anos
- ✓ TC= diferença de biomassa no t<sub>1</sub>-t<sub>0</sub> dos sobreviventes/tempo em anos
- ✓ TM= total de biomassa de indivíduos mortos/tempo em anos
- ✓ Incremento = TC + TR
- ✓ Variação Líquida da Biomassa = (TC+TR) - TM

## Conclusões

Mais estudos são necessários para compreender os mecanismos dessas diferenças, ampliando áreas e o tempo de monitoramento das mesmas, uma vez que conhecer e acompanhar a dinâmica florestal em curto, médio e longo prazo constitui uma importante ferramenta para a conservação biológica e predição de alterações diante de mudanças climáticas. O entendimento dessa dinâmica é importante para esclarecer possíveis semelhanças e diferenças entre produtividade de florestas subtropicais, propor estratégias para sua conservação e direcionar futuros estudos.

**Bibliografia:** BORDIN, K. M. *Dinâmica de comunidades numa floresta subtropical*: efeitos de atributos funcionais de plantas e variáveis edáficas. 2018. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – PPG Ecologia, UFRGS, 2018.  
CHAVE, J. et al. *Improved allometric models to estimate the aboveground biomass of tropical trees*. *Global Change Biology* (2015) 20, 3177–3190. ZANINNI, K. J. et al. *Atlantic rain forest recovery: successional drivers of floristic and structural patterns of secondary forest in Southern Brazil*. *Journal of Vegetation Science* 25 (2014) 1056–1068.

## Resultados

A dinâmica de biomassa das florestas estudadas mostrou-se distinta. Todos os parâmetros avaliados, exceto a TR, foram distintos entre os sítios (Fig. 3).

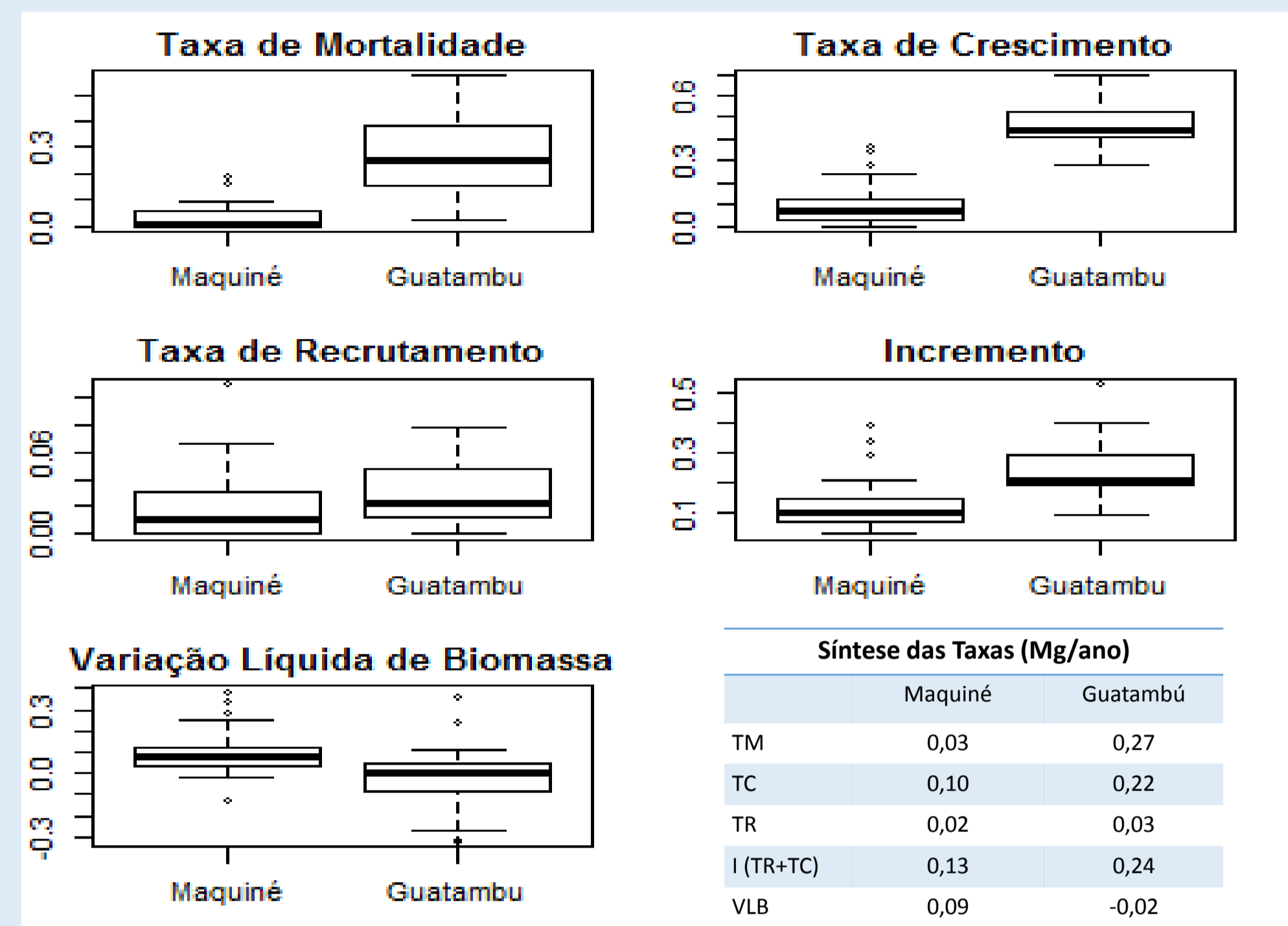


Figura 3: Boxplots demonstrando as taxas dos processos demográficos analisados nos sítios.

## Discussão

Os sítios florestais estudados representam áreas de floresta madura, sem indícios de corte raso. Os resultados obtidos indicam diferenças na dinâmica de biomassa das comunidades florestais, que podem estar associadas:

- ao tipo de formação florestal (Floresta ombrófila densa X Floresta ombrófila mista em contato com a estacional decidual);
- às condições ambientais de cada região ou sítio (climáticas e edáficas);
- ou ainda a outros fatores (históricos, biogeográficos, estocásticos).

No sítio da FLONA-Chapécó, em Guatambu, a floresta apresentou valores ligeiramente negativos para a variação líquida de biomassa (VLB), indicando maior perda do que ganho em biomassa no período estudado (2012-2017). Essa floresta demonstrou apresentar processos demográficos bastante dinâmicos neste curto intervalo de tempo, uma vez que o recrutamento, crescimento e mortalidade foram significativamente maiores do que na floresta de Maquiné.