

# Avaliação da abertura de dossel sobre a regeneração natural em áreas de restauração florestal

Jéssica Schüler<sup>1</sup> e Sandra C. Müller<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, Laboratório de Ecologia Vegetal; <sup>2</sup>Orientadora.

## Introdução

A restauração florestal busca reestabelecer, dentre outros, o processo da regeneração natural em áreas degradadas. Sabe-se que luz no sub-bosque é um dos principais limitantes para o estabelecimento e desenvolvimento de plantas em florestas, sendo que este recurso é altamente dependente da abertura de dossel. Embora a abertura possa ser avaliada diretamente, existe uma relação entre a área basal e o tamanho da copa da árvore. Dessa forma, espera-se que uma maior área basal leve a uma menor abertura de dossel. O mesmo é esperado para a densidade de árvores adultas.

## Objetivos

1) Avaliar parâmetros associados à abertura de dossel em áreas de restauração florestal e comparar com florestas preservadas. 2) verificar a relação da abertura de dossel com a diversidade, riqueza e composição de espécies da regeneração natural.

## Material e métodos

O estudo foi realizado em uma área em restauração no município de Canela, RS (Figura 1). O plantio de mudas nativas ocorreu após a remoção de eucalipto há 13 anos. A floresta na região é caracterizada como estacional, perdendo parte de suas folhas nos meses mais frios (Figura 2).



Figura 1: Mapa indicando a localidade onde o estudo foi conduzido.

Para o levantamento de indivíduos adultos (diâmetro altura do peito - DAP  $\geq$  5cm) e da regeneração natural (altura  $\geq$  30cm e DAP  $<$  5cm), foram utilizadas parcelas e subparcelas, respectivamente (Figura 3). Foram instaladas 15 parcelas em cada tratamentos (Restauração e Floresta). A abertura do dossel foi avaliada a partir da área basal ( $m^2$ ) e densidade de indivíduos adultos nas parcelas. Os dados foram analisados com modelos lineares e análises de variância univariada e multivariada.



Figura 2: Foto hemisférica do dossel de uma floresta estacional. A foto foi tirada durante o mês de julho quando parte das folhas é perdida.

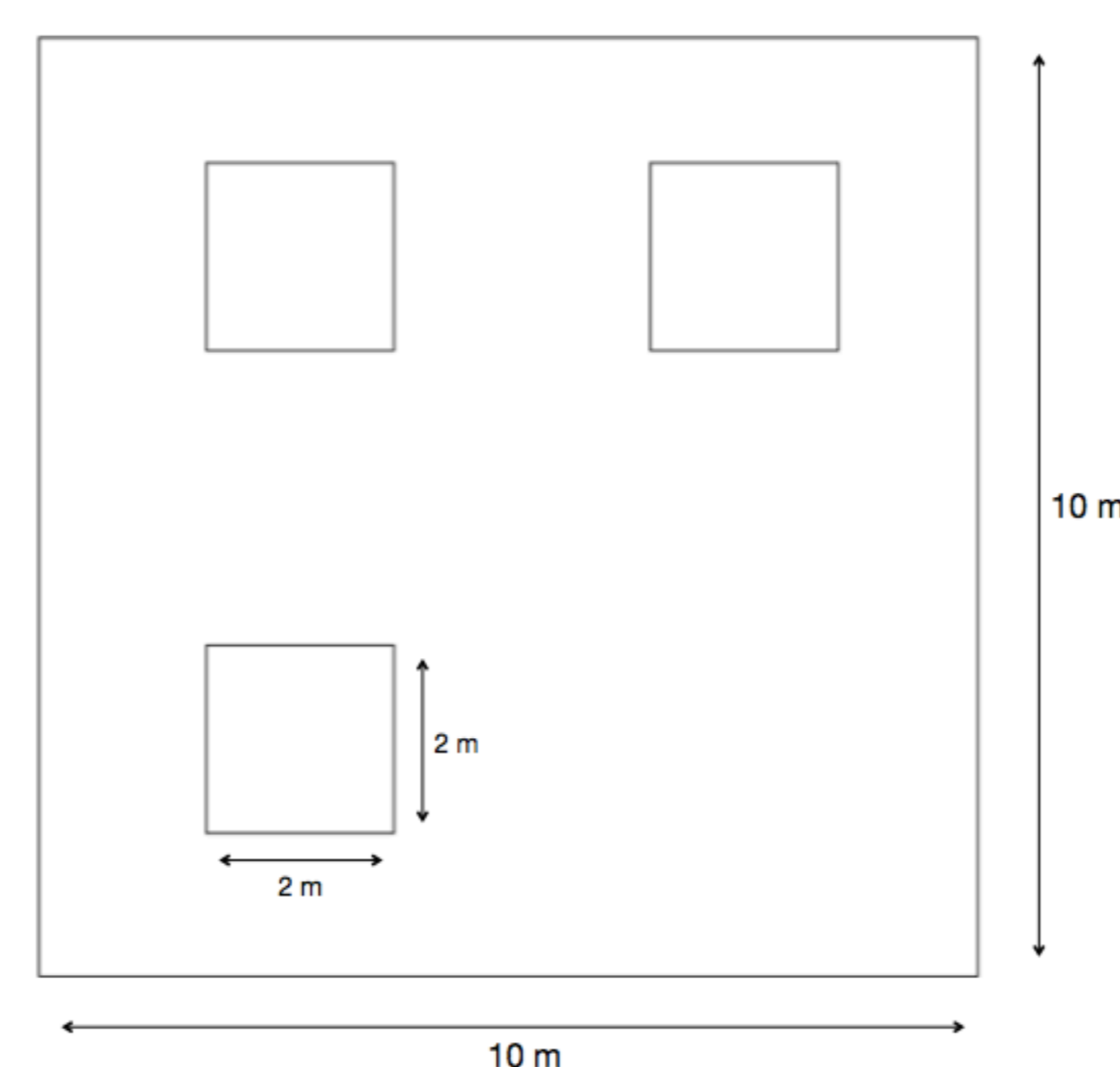


Figura 3: Esquema das parcelas e subparcelas utilizada para os levantamentos. Os indivíduos adultos foram levantados nas parcelas de 10 x 10m e a regeneração natural nas subparcelas de 2 x 2m.

## Resultados

De modo geral, a Restauração mostrou maior densidade ( $t=2,89$ ;  $p=0,007$ ; Figura 4A) de adultos e menor área basal ( $t=-3,11$ ;  $p=0,004$ ; Figura 4B) em relação à Floresta, enquanto a riqueza de regenerantes mostrou um decréscimo a medida que a área basal aumentou ( $t=-2,25$ ;  $p=0,03$  Figura 5). A análise de variância mostrou que os dois tratamentos diferem quanto a composição de espécies regenerantes ( $p = 0,003$ ; Figura 6).

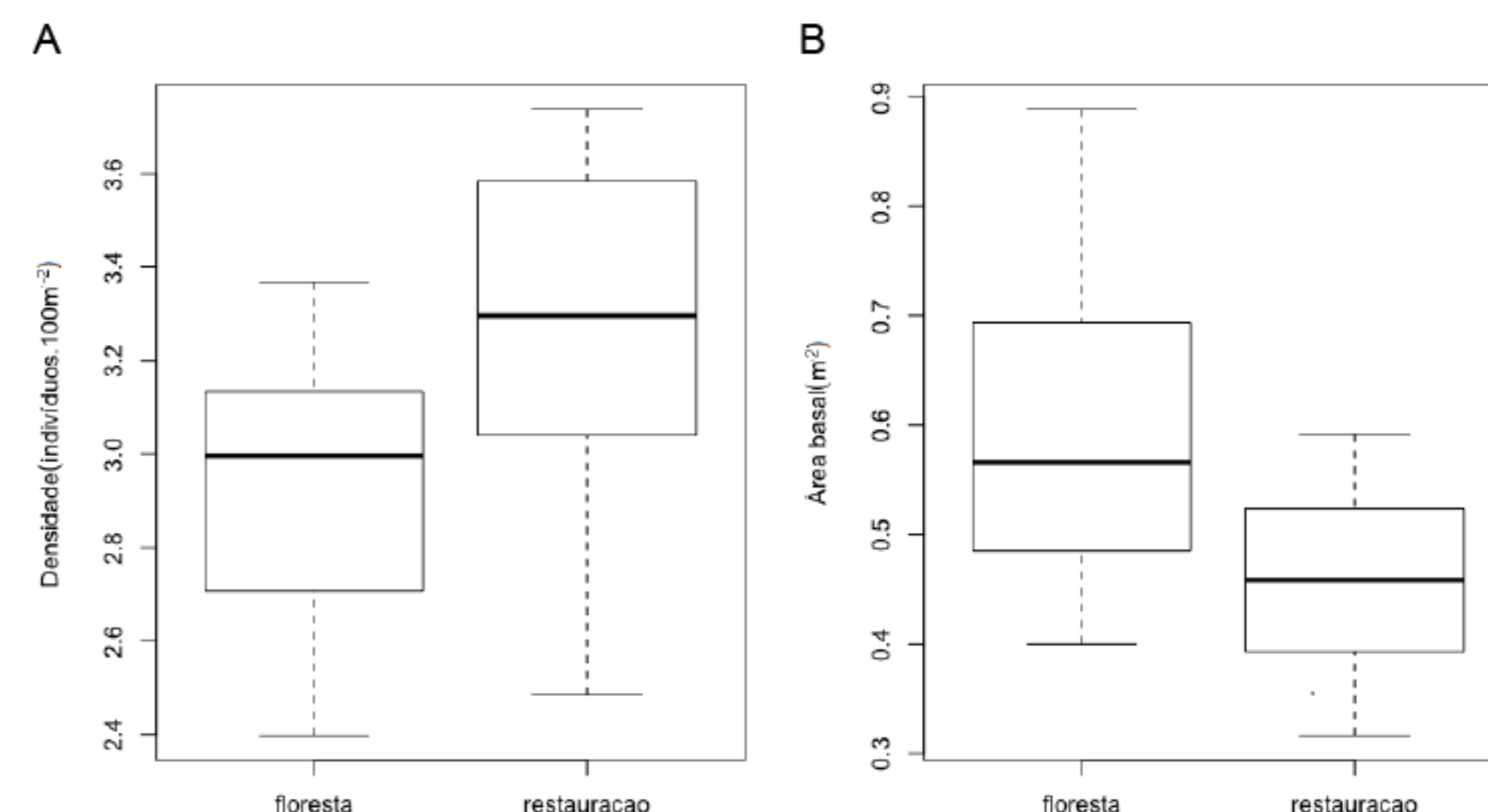


Figura 4: Gráficos boxplot com os valores de densidade de adultos (A) e área basal (B) para Restauração e Floresta. Os valores de densidade foram corrigidos por log e os de área basal por raiz quadrada.

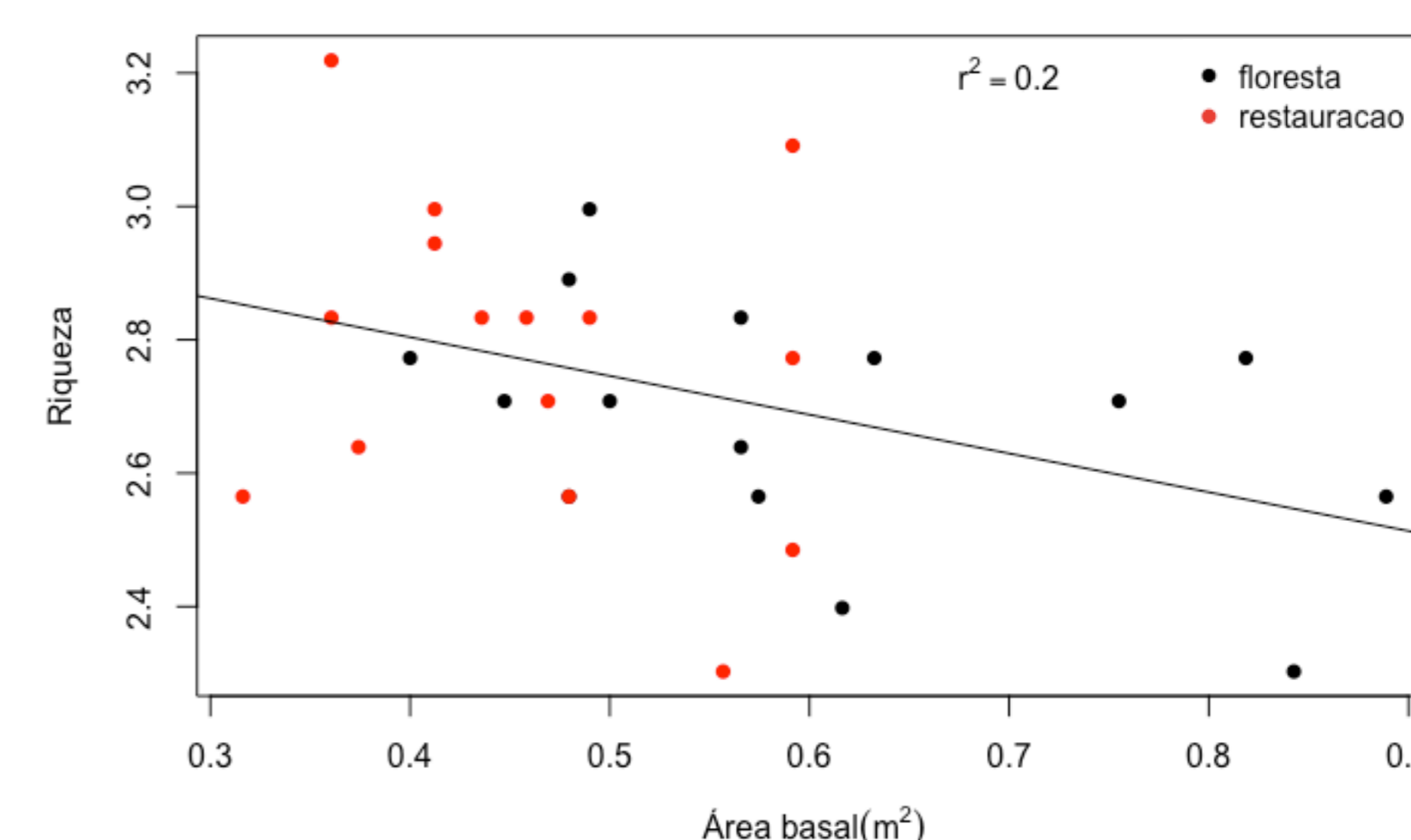


Figura 5: Relação entre a área basal e a riqueza de regenerantes. Os valores de riqueza foram corrigidos por log e os de área basal por raiz quadrada.

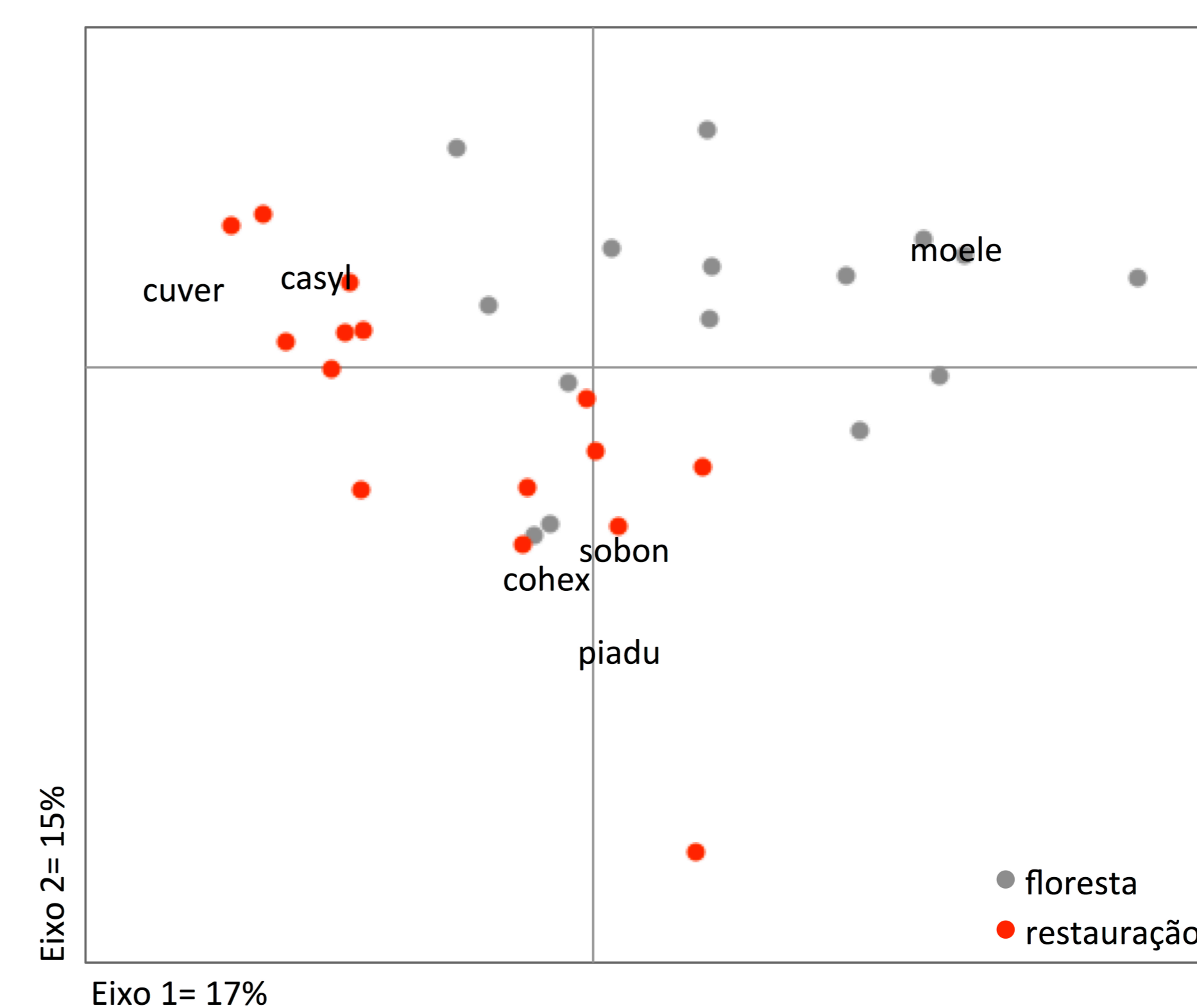


Figura 6: Ordenação PCoA para a composição de espécies regenerantes nos tratamentos. A ordenação utiliza o índice de dissimilaridade de Bray-Curtis. As espécies destacadas são *Casearia sylvestris* (casy), *Coutarea hexandra* (cohex), *Cupania vernalis* (cuver), *Mollinedia elegans* (moele), *Piper aduncum* (piadu) e *Sorocea bonplandii* (sobon).

## Discussão

Não houve diferenças no número de regenerantes entre os tratamentos, nem relação desse número com a área basal ou a densidade de adultos, indicando que o número de regenerantes é pouco informativo acerca das características ecológicas do sub-bosque. Florestas mais maduras tendem a apresentar uma maior área basal, e isso ficou evidente quando comparamos as áreas de referência com as de restauração. Essa diferença pode estar modificando a abertura de dossel, afetando a riqueza e a composição de regenerantes, conforme observado. A menor disponibilidade de luz exerce um efeito de seleção das espécies capazes de se estabelecer no local. Como é o caso da *Mollinedia elegans*, adaptada à sombra e que foi predominante na Floresta, com maior área basal. Assim, o estudo da abertura de dossel e da luminosidade pode fornecer informações sobre a sucessão ecológica na floresta em restauração, e ajudar na construção de planos de manejo para se chegar ao objetivo da restauração.

## Agradecimentos

Agradeço especialmente à doutoranda Milena Rosenfield, pela ajuda e apoio em todas as etapas da elaboração deste trabalho, e ao colega Rene Porciuncula pela ajuda na coleta nos campos.