



Biota Neotropica

ISSN: 1676-0611

cjoly@unicamp.br

Instituto Virtual da Biodiversidade

Brasil

Pires, Luciana Andréa

Aspectos da ciclagem de nutrientes em uma formação de restinga na Ilha do Mel, Paranaguá-PR

Biota Neotropica, vol. 5, núm. 1, 2005

Instituto Virtual da Biodiversidade

Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199114288025>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Aspectos da ciclagem de nutrientes em uma formação de restinga na Ilha do Mel, Paranaguá-PR

Luciana Andréa Pires

Resumo

O presente estudo abordou alguns aspectos de ciclagem de nutrientes em uma formação de Restinga na Ilha do Mel, Paranaguá, PR. Foram estimados a produção e acúmulo, mensal e anual, da serapilheira e seus conteúdos de nutrientes; o conteúdo de nutrientes em folhas vivas e na serapilheira das espécies mais importantes da comunidade; a decomposição e taxa de renovação dos nutrientes no compartimento da serapilheira acumulada; a decomposição da serapilheira foliar e a liberação dos nutrientes. A produção anual de serapilheira ($5080,6 \text{ kg. ha}^{-1}$), tal como outras formações de Restinga, é inferior à maioria das florestas tropicais, provavelmente, devido às condições edáficas. A produção de serapilheira, caracterizada pela fração foliar, foi mais intensa nos meses de temperatura e pluviosidade mais elevadas. A concentração média anual dos nutrientes na serapilheira foliar produzida está dentro das variações encontradas em florestas tropicais, ressaltando-se as baixas concentrações de N, Cu, Mn e Fe, enquanto as de Ca, P e B mostraram-se relativamente altas. *Ternstroemia brasiliensis*, *Tapirira guianensis*, *Guapira opposita*, *Ilex theezans* e *Clusia criuva* representaram 60,3% do total de folhas depositadas durante o ano. Os teores médios de Ca, N, P e Mg, obtidos nas folhas vivas das quatro espécies analisadas (*Guapira opposita*, *Ocotea pulchella*, *Tapirira guianensis*, *Ternstroemia brasiliensis*), mostraram-se mais elevados do que o descrito em outras florestas sobre solos arenosos. Os resultados sugerem uma forte influência de aerossóis marinhos na entrada de nutrientes, principalmente do Ca, Mg, e B, para o sistema. Não se observa um grande acúmulo de serapilheira ($5541,9 \text{ kg. ha}^{-1}\text{ano}^{-1}$), embora os valores dos coeficientes de decomposição obtidos sejam considerados baixos para florestas tropicais. A decomposição mais lenta observada em ecossistema de Restinga, deve-se provavelmente, ao alto grau de escleromorfismo do material vegetal aliado as condições edáficas. Essa característica, bem como o sincronismo observado entre a deposição e decomposição de serapilheira, constituem adaptações eficientes para a sua manutenção, pois possibilita uma menor perda de nutrientes por lixiviação, visto essas comunidades estarem estabelecidas em região de clima úmido e solos arenosos, quimicamente pobres e muito lixiviados. Os elementos S, Ca e Cu apresentaram os maiores tempos de residência na serapilheira acumulada, sendo retidos neste compartimento. Nas

bolsas de decomposição, os elementos que apresentaram as maiores quantidades remanescentes, após um ano de experimento, foram o N e o Fe, atribuído, respectivamente, a imobilização nos tecidos dos organismos decompositores e baixa mobilidade. Os elementos K, S e Cu, tiveram as menores quantidades remanescentes, denotando a susceptibilidade desses à lixiviação. As características observadas da produção e decomposição de serapilheira promovem uma eficiente ciclagem de nutrientes, mostrando que a fitocenose estudada está bem adaptada às condições oligotróficas do solo, tendo um alto potencial para pesquisas subsequentes.

Palavras-chave: Ecologia vegetal, Ciclagem de nutrientes, Decomposição, Serapilheira produzida, Serapilheira acumulada

FICHA CATALOGRÁFICA
ELABORADA PELA STATI – BIBLIOTECA DA
UNESP CAMPUS DE RIO CLARO/SP

581.5 Pires, Luciana Andréa
P667a Aspectos da ciclagem de nutrientes em
uma formação de restinga na Ilha do Mel, Paranaguá-
PR / Luciana Andréa Pires. – Rio Claro : [s.n.], 2001
187 f. : il., gráfs., tabs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual
Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro

Orientador: Sérgio Nereu Pagano

1. Ecologia vegetal. 2. Ciclagem de nutrientes. 3.
Decomposição. 4. Serapilheira produzida. 5.
Serapilheira acumulada. I. Título.

Aspects of the nutrients cycling in a restinga formation at Ilha do Mel Paranaguá, Paraná, Brazil

Luciana Andréa Pires

Abstract

The present study approached some aspects of the nutrient cycling in a "Restinga" formation, at Ilha do Mel, Paranaguá, Paraná, Brazil. The monthly and annual litter production and accumulation, as well as nutrient contents; the nutrient contents in fresh leaves and in the litterfall of the most important species of community; the decomposition and the nutrient renovation rates of accumulated litterfall; the foliar litterfall decomposition and the nutrient mineralization were studied. The annual litter production ($5080,6 \text{ kg. ha}^{-1}$), as well as other "Restinga" formation, is inferior than those of the majority of the tropical forests, probably due to the edaphic conditions. The litter production, characterized by foliar fraction, was more intense in high temperature and precipitation period. The annual medium concentrations of nutrients in the produced foliar litterfall are whithin the variations found in tropical forests, higlighting the low concentrations of N, Cu, Mn and Fe, while Ca, P and B presented relatively high discharges. *Ternstroemia brasiliensis*, *Tapirira guianensis*, *Guapira opposita*, *Ilex theezans* and *Clusia criuva* represented 60,3% of the total of leaves deposited during the year. The medium contents of Ca, N, P and Mg, obtained in fresh leaves of the four analyzed species (*Guapira opposita*, *Ocotea pulchella*, *Tapirira guianensis*, *Ternstroemia brasiliensis*), showed higher than those described for other forests on sandy soils. The results suggest an strong influence of the salt spray in the input of the nutrients to the ecosystem, mainly Ca, Mg and B. A great litter accumulation ($5541,9 \text{ Kg. ha}^{-1}\text{ano}^{-1}$) was not observed, in despite of the calculated decomposition coefficient values are considered low for tropical forests. The slow decomposition observed in the restinga ecosystems is probably due to the high degree of vegetable scleromorphy, which is allied to the edaphic conditions. This characteristic, as well as the synchrony observed between the litter production and decomposition, are efficient adaptations for its maintenance of the ecosystem, because enables a smaller loss of nutrient through leaching, whereas those communities are established in a moist climate, and sandy soils areas, poor chemically and very leached. The elements S, Ca and Cu presented the largest residency time in the accumulated litterfall, being restrained on the compartment. The elements that presented the largest remaining amount in the

decomposition bags, after one year of studies, were N and Fe, because the immobilization in the tissues of the decompositor organisms and low mobility, respectively. The elements K, S and Cu had smaller remaining amounts, denoting their susceptibility to leaching. The characteristics observed for the litter production and decomposition promote an efficient nutrient cycling, showing that the studied community is well adapted to the oligotrophy soils.

Key-words: Ecologia vegetal, Ciclagem de nutrientes, Decomposição, Serapilheira produzida, Serapilheira acumulada

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA STATI – BIBLIOTECA DA UNESP CAMPUS DE RIO CLARO/SP

581.5 Pires, Luciana Andréa
P667a Aspectos da ciclagem de nutrientes em
uma formação de restinga na Ilha do Mel, Paranaguá-
PR / Luciana Andréa Pires. – Rio Claro : [s.n.], 2001

187 f. : il., gráf., tabs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual
Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro

Orientador: Sérgio Nereu Pagano

1. Ecologia vegetal. 2. Ciclagem de nutrientes. 3.
Decomposição. 4. Serapilheira produzida. 5.
Serapilheira acumulada. I. Titulo.