

Acta Limnol. Brasil.	Vol. I	479-499	1986
----------------------	--------	---------	------

BALANÇO DE NUTRIENTES EM UMA FLORESTA TROPICAL ÚMIDA,
PARQUE NACIONAL DA TIJUCA, RIO DE JANEIRO

SILVA FILHO, E.V.*; OVALLE, A.R.C.* e BROWN, I.F.*

RESUMO

O objetivo deste estudo é quantificar os fluxos de Na, K, Ca, Mg, Cl e H₂O provenientes da deposição atmosférica (a), intemperismo (i), e saída pelo rio (r) em uma bacia de 350 ha, coberta por floresta tropical úmida, próxima a área metropolitana da cidade do Rio de Janeiro. A amostragem foi feita semanalmente durante o ano de 1983, indicando que a maioria do Na, Mg e Cl na chuva e rio são de origem marinha, sendo que o K e o Ca derivam primariamente de fonte(s) continental(s). A média das entradas e saídas em kg/ha/ano foram: Na 22(a), 9(i), e -59(r); K 4,5(a), 7(i), e -12(r); Ca 6(a), 5(i), e -10(r); Mg 5(a), 2(i), e -7(r); e Cl 42(a), 0,2(i), e -90(r). O fluxo do rio foi cerca de 40% do volume de chuva. Análises de erros mostraram não haver diferença significativa entre a entrada e saída de K, Ca e Mg; entretanto para Na e Cl as saídas são significativamente maiores que as entradas. O tempo de residência das formas trocáveis no primeiro metro de solo varia de 30 a 100 anos para K, Ca e Mg, mas de apenas 2 anos para Na. A alta e variável entrada atmosférica de Na e Cl, associado ao pe-

* Departamento Geoquímica da UFF

queno tempo de residência no solo, sugere que a alta saída de Na e Cl em 1983 seja resultado de deposição atmosférica anterior a este ano.

ABSTRACT - NUTRIENT BUDGET IN A TROPICAL RAIN FOREST, TIJUCA NACIONAL PARK, RIO DE JANEIRO, R.J. - BRAZIL

This study analyses Na, K, Ca, Mg, Cl, and H₂O fluxes from atmospheric deposition (a), weathering input (w), and river output (r) in a 350 ha watershed covered by a tropical premontane wet forest in Tijuca forest near metropolitan Rio de Janeiro, Brazil. Weekly sampling during 1983 indicated that most of the Na, Mg and Cl in the rain and river comes from marine aerosols, while inputs of K and Ca derive primarily from continental sources. The average inputs and outputs in kg/ha/year were for Na: 26(a), 9(w), and -59(r); for K: 5(a), 7(w), and -12(r); for Ca: 7(a), 5(w), and -10(r); for Mg: 6(a), 2(w), and -7(r); and for Cl: 50(a), 0.2(w), and -90(r). River flow was about 40% of rainfall. Analysis of errors showed that inputs did not significantly differ from output for K, Ca and Mg; however, significantly more Na and Cl left the basin than entered. Residence times of exchangeable forms in the top meter of soil were between 30 to 100 years for K, Ca and Mg, but only 2 years for Na. The high and variable atmospheric input of Na and Cl, coupled with short residence times in the soil suggest that the high Na and Cl output in 1983 was the result of atmospheric deposition prior to 1983.