



Avaliação dos níveis de elementos traços e origem da matéria orgânica presente em perfis verticais de solos do manguezal de Gargaú, São Francisco do Itabapoana, RJ

Aline Christina Marins Marinho, Carlos Eduardo de Rezende

Metais traços podem ser encontrados em todos os compartimentos dos ecossistemas de manguezal, especialmente, o solo que desempenha um papel importante na dinâmica destes poluentes. A partir de processos biogeoquímicos estes solos possuem elevada capacidade de acumular esses contaminantes, e, portanto, são considerados sumidouros ou barreiras biogeoquímicas de elementos traços para o ambiente costeiro. Sendo assim, o estudo deste compartimento se torna essencial para a compreensão dos processos que ocorrem na interface planta – água – solo. Dentre os principais fatores que coordenam a dinâmica e a distribuição de elementos traços nos solos está à alta afinidade com a matéria orgânica e a associação com as partículas finas. Assim, este projeto tem o objetivo determinar as concentrações de elementos traços (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Hg e Zn) presentes no perfil de solos do manguezal de Gargaú, no litoral Norte Fluminense, que pertence a porção inferior da bacia do Rio Paraíba do Sul, bem como, a avaliação da matéria orgânica através da sua composição elementar (C e N) e isotópica ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$), além da distribuição granulométrica das partículas, que auxiliam na compreensão dos processos envolvendo os elementos químicos nestes ambiente. Serão coletadas 10 amostras superficiais de solo e de sedimento (0 – 2 cm), além de perfis sedimentares de 30 cm cada. Será determinada a distribuição granulométrica das amostras brutas, a fim de estabelecer as frações conforme a escala granulométrica *Massachusetts Institute of Technology*, utilizando o analisador de partículas SALD-310, uma fração (< 2 mm) será homogeneizada para a quantificação dos elementos e da composição elementar e isotópica da matéria orgânica. A determinação dos elementos será realizada a partir de digestão ácida (HNO_3 3:1 HCl) através de espectrometria de emissão óptica com plasma acoplado – IPC-OES (Varian 720-ES). A determinação da composição elementar e isotópica, será realizada através de um analisador elementar Flash 2000 acoplado a um espectrômetro de massa Delta V (Thermo Fisher Scientific). Tendo em vista o importante papel realizado pelos ecossistemas de manguezal, esse trabalho visa contribuir com o monitoramento da contaminação desse ambiente na região Norte Fluminense.

Instituição do Programa: IC Voluntário - UENF



Evaluation of trace element levels and origin of organic matter in vertical soil profiles from the Gargaú mangrove forest, São Francisco do Itabapoana, RJ

Aline Christina Marins Marinho, Carlos Eduardo de Rezende

Trace metals can be found in all compartments of mangrove ecosystems, especially the soil, which plays an important role in the dynamics of these pollutants. Through biogeochemical processes these soils have a high capacity to accumulate these contaminants, and therefore are considered biogeochemical sinks or barriers for trace elements in the coastal environment. Therefore, the study of this compartment is essential to the understanding of the processes that occur at the interface plant - water - soil. Among the main factors that coordinate the dynamics and distribution of trace elements in soils is the high affinity with organic matter and the association with fine particles. Thus, this project has as objective to determine the trace elements concentrations (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Hg and Zn) present in the soil profile of the Gargaú mangrove, in the North Fluminense coast, which belongs to the lower portion of the Paraíba do Sul River basin, as well as the evaluation of the organic matter through its elemental composition (C and N) and isotopic composition ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$), and particle size distribution, which help in the comprehension of the processes involving the chemical elements in this environment. Ten superficial soil and sediment samples (0 – 2 cm) will be collected, as well as sediment profiles of 30 cm each. The particle size distribution of the original samples will be determined in order to establish the fractions according to the *Massachusetts Institute of Technology* particle size scale, using the SALD-310 particle size analyzer. A fraction (< 2 mm) will be homogenized for the quantification of the elements and the elemental and isotopic composition of the organic matter. Elemental determination will be performed from acid digestion (HNO_3 3:1 HCl) using plasma coupled optical emission spectrometry - IPC-OES (Varian 720-ES). The determination of the elemental and isotopic composition will be performed using a Flash 2000 elemental analyzer coupled to a Delta V mass spectrometer (Thermo Fisher Scientific). Considering the important role played by mangrove ecosystems, this work will contribute to the monitoring of the contamination of this environment in the Norte Fluminense region.

Instituição do Programa: IC Voluntário - UENF