



Mapeamento dos Espodossolos e sua ocorrência no território brasileiro

Andressa Rosas de Menezes⁽¹⁾; Ademir Fontana⁽²⁾; Maurício Rizzato Coelho⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de Engenharia Agrícola e Ambiental; Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ; E-mail: andressa.menezes@colaborador.embrapa.br; ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Solos.

RESUMO: O mapa de solos do Brasil atualizado pela Embrapa em 2011 prevê a ocorrência das 13 classes de solos de ocorrência de todo território brasileiro e definidas pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Porém há a carência de uma base de dados levantados em campo com as devidas localizações, para aprimoramento do mapeamento de solos no Brasil. Este trabalho tem por objetivo relatar os ambientes e as regiões de maior ocorrência de Espodossolos em território nacional. Foi realizado o mapeamento de 189 perfis presentes em um banco de dados e foram utilizadas informações referentes à localização, coordenadas geográficas e a fatores ambientais do meio (vegetação, clima e relevo) para análise da ocorrência desses solos no território nacional. A maior ocorrência dos Espodossolos está associada aos ambientes de restinga, muçununga e campinarana. No Brasil, maior concentração de perfis de Espodossolos foi evidenciada na região costeira do Brasil e na região Amazônica. Os estados brasileiros que apresentaram maior ocorrência desses solos foram São Paulo, Amazonas, Rio de Janeiro e Bahia, o que não significa a maior ocorrência desses solos. Informações referentes às altitudes em que se encontravam os perfis também foram analisadas estatisticamente. As altitudes de maior ocorrência dos Espodossolos foram inferiores a 100 m. Há a necessidade de realizações de mapeamentos de informações de levantamentos pedológicos a fim de gerar maior base para estudos na área de ciência dos solos.

Termos de indexação: Mapa de solos, sistema de informações geográficas, ambiente de formação.

INTRODUÇÃO

Mapas são importantes ferramentas para estudos e levantamentos de diversas áreas do saber, pois estes permitem a associação da ocorrência de um fenômeno à sua localização geográfica. Na área de ciência do solo, o mapeamento de solos se aplica em estudos voltados para ocorrência dos mesmos em função dos seus fatores de formação (clima, relevo, vegetação, material de origem), bem como a realização de levantamentos a partir dos pontos conhecidos.

Espodossolos são solos desenvolvidos principalmente de materiais arenoquartzosos sob

condições de umidade elevada, em clima tropical e subtropical, em relevo plano, suave ondulado, áreas de surgente, abaciamentos e depressões, podendo, entretanto, ocorrer em relevo mais movimentado, em ambientes de clima frio, úmido e de vegetação altomontana (Dias et al, 2003 apud Santos et al, 2013).

Esses solos também ocorrem em região costeira, normalmente associados à vegetação de restinga, enquanto na Amazônia e nos Tabuleiros Costeiros, estes estão associados à campinarana e muçununga, respectivamente (Santos et al, 2013).

Este trabalho tem por objetivo relatar os ambientes, altitudes e as regiões de maior ocorrência de Espodossolos em território nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na literatura para levantamento de perfis de Espodossolos classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (Santos et al, 2013).

Foram consultados materiais de levantamentos pedológicos, teses, dissertações, artigos e todo tipo de material científico relacionado de diferentes regiões com país. A partir disso, foi elaborado um banco de dados por meio de uma planilha eletrônica, composta de 189 perfis e que constava de dados gerais, descrição morfológica do perfil e dados físicos e químicos dos seus respectivos horizontes.

Também foram extraídas informações de fatores ambientais como vegetação, clima e relevo para caracterização dos ambientes de ocorrência desses solos.

Para dos perfis foram utilizadas as informações referentes às coordenadas geográficas (latitude e longitude) e a localização do perfil referenciada em campo, que estavam disponíveis no banco de dados. Nos casos de perfis com localização (município e estado) e sem as coordenadas, foram utilizadas as informações de coordenadas do centro do município.

A partir de um sistema de informação geográfica os pontos foram plotados e, a partir disso foi elaborado um mapa com todos os perfis presentes no banco de dados. Esses pontos foram comparados com as áreas referentes a classe dos Espodossolos no Mapa de Solos do Brasil (Santos et al, 2011).

As informações referentes à altitude foram



retiradas do software *Google Earth* a partir das coordenadas dos perfis e por meio delas, foi realizada uma análise de dados com estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior parte dos perfis de Espodosolos estudada se localiza em ambientes de restinga (86 perfis), muçununga (45 perfis) e campinarana (31 perfis). Também há Espodosolos estudados presentes em ambientes altomontano (15 perfis), savana/pantanal (9 perfis) e floresta equatorial (3 perfis).

Os principais ambientes de ocorrência dos Espodosolos refletem a influência do material de origem como os sedimentos arenosos ou rochas quartzíticos, da vegetação com caráter ácido e clima úmido, como condição para a ocorrência do processo de podzolização com a translocação (queluviação) de compostos organometálicos e formação do horizonte B espódico (Kämpf&Curi, 2012).

Observa-se pela **Figura 1** que a maioria dos perfis descritos encontram-se nos estados de São Paulo (46), Amazonas (25), Rio de Janeiro (22) e Bahia (20). Vale ressaltar que a maior concentração de perfis nesses estados reflete o número de estudos realizados nessas regiões e não necessariamente a maior ocorrência destes solos.

Comparando os 189 pontos plotados com as áreas previstas pelo Mapa de Solos do Brasil (Santos et al., 2011) é possível perceber há previsão de ocorrência desses solos na região costeira é baixa, ocupando uma fina faixa do litoral, ao passo que a maior parte dos pontos plotados, correspondendo a 170 deles, está localizada no litoral brasileiro, desde o estado de São Paulo até a Paraíba (**Figura 2**).

O Mapa de Solos do Brasil prevê áreas na região Noroeste do estado do Amazonas, sul do estado de Roraima e na região do Pantanal, e os pontos plotados confirmaram a existência desses solos em ambas as regiões, havendo 14 pontos na região Noroeste do estado do Amazonas e Sul de Roraima e 8 pontos na região do Pantanal.

Entretanto, não é previsto no Mapa de Solos do Brasil os Espodosolos na região do sudoeste e leste do estado do Amazonas, noroeste do Acre, norte de Rondônia, norte do Mato Grosso, centro de Goiás e Distrito Federal, norte do Pará, sudoeste de Minas Gerais e regiões centrais do estado da Bahia e São Paulo (**Figura 2**).

Nota-se que a área de ocorrência desta classe de solos é superior à área estimada de 18.2481,3 km² no Mapa de Solos do Brasil (Santos et al.,

2011), devido à quantidade de áreas de ocorrência superior as áreas previstas, principalmente na região costeira do Brasil.

Associado ao ambiente de ocorrência, a média de altitude desses solos é de 140,99 m, enquanto a moda e mediana foi de 28 m. Nota-se pela **Figura 3** que a maior parte dos perfis encontra-se em altitudes abaixo de 100 m, sendo 68 perfis com altitudes entre 0 e 10 m e 67 perfis entre 11 e 100 m. Contudo há ocorrência de perfis em altitudes elevadas, chegando a 1673 m sob relevo altomontano na sua maioria. A dispersão de altitudes é refletida pelo valor de desvio padrão de 332,04, superior a média, moda e mediana encontradas.

CONCLUSÕES

A maior ocorrência dos Espodosolos está associada aos ambientes de restinga, muçununga e campinarana.

No Brasil, maior concentração de perfis de Espodosolos foi evidenciada principalmente na região costeira e com concentração relevante na região Amazônica.

Os estados brasileiros que apresentaram a maior quantidade de perfis estudados de Espodosolos foram São Paulo, Amazonas, Rio de Janeiro e Bahia, o que não significa a maior ocorrência desses solos.

As altitudes de maior ocorrência de Espodosolos são inferiores a 100 m de altitude.

REFERÊNCIAS

- DIAS, H.C.T.; SCHAEFER, C.E.G.R.; FERNANDES FILHO, E.I. OLIVEIRA, A.P.; MICHEL, R.F.M.; LRMOS JR. J.B. Caracterização de solos altomontanos em dois transectos no Parque Estadual do Ibitipoca (MG). *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 27:469-481, 2003. In: SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3ª ed. revisada e ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 353p.
- KÄMPF, N. & CURI, N. Formação e evolução do solo (pedogênese). In: KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R. & VIDAL-TORRADO, P., ed. *Pedologia: fundamentos*. Viçosa, MG, SBCS, 2012. 343p.
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; LUMBRERAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3ª



ed. revisada e ampliada. Brasília, DF: Embrapa, 2013, 353p.
SANTOS, H.G.; CARVALHO JÚNIOR, W.; ÁGLIO, M.L.D.; SILVA, J.S.; DART, R.O.; PARES, J.G.; FONTANA, A.; MARTINS, A.L.S.; OLIVEIRA, A.P.
Mapa de Solos do Brasil. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 1 mapa, color. Escala 1:5.000.000.

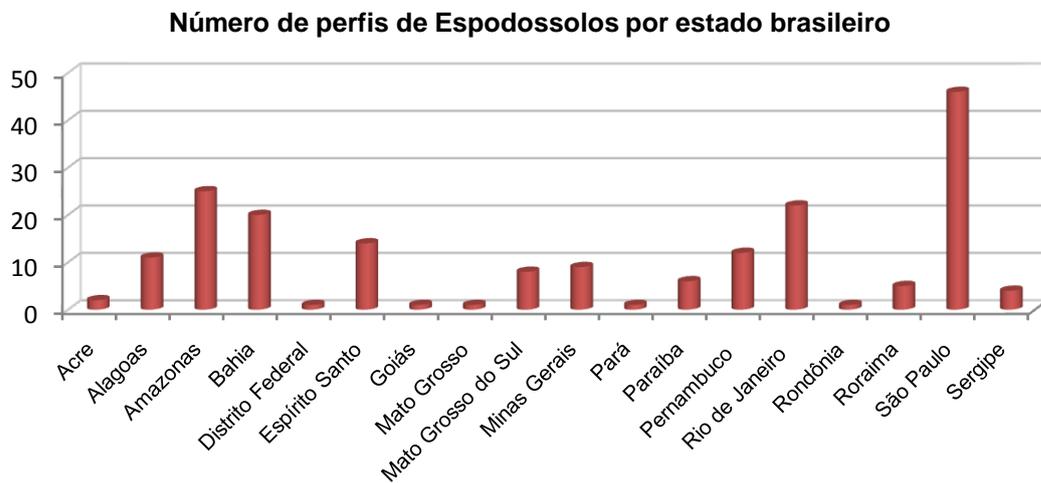


Figura 1. Ocorrência de perfis de Espodosolos por estado brasileiro.

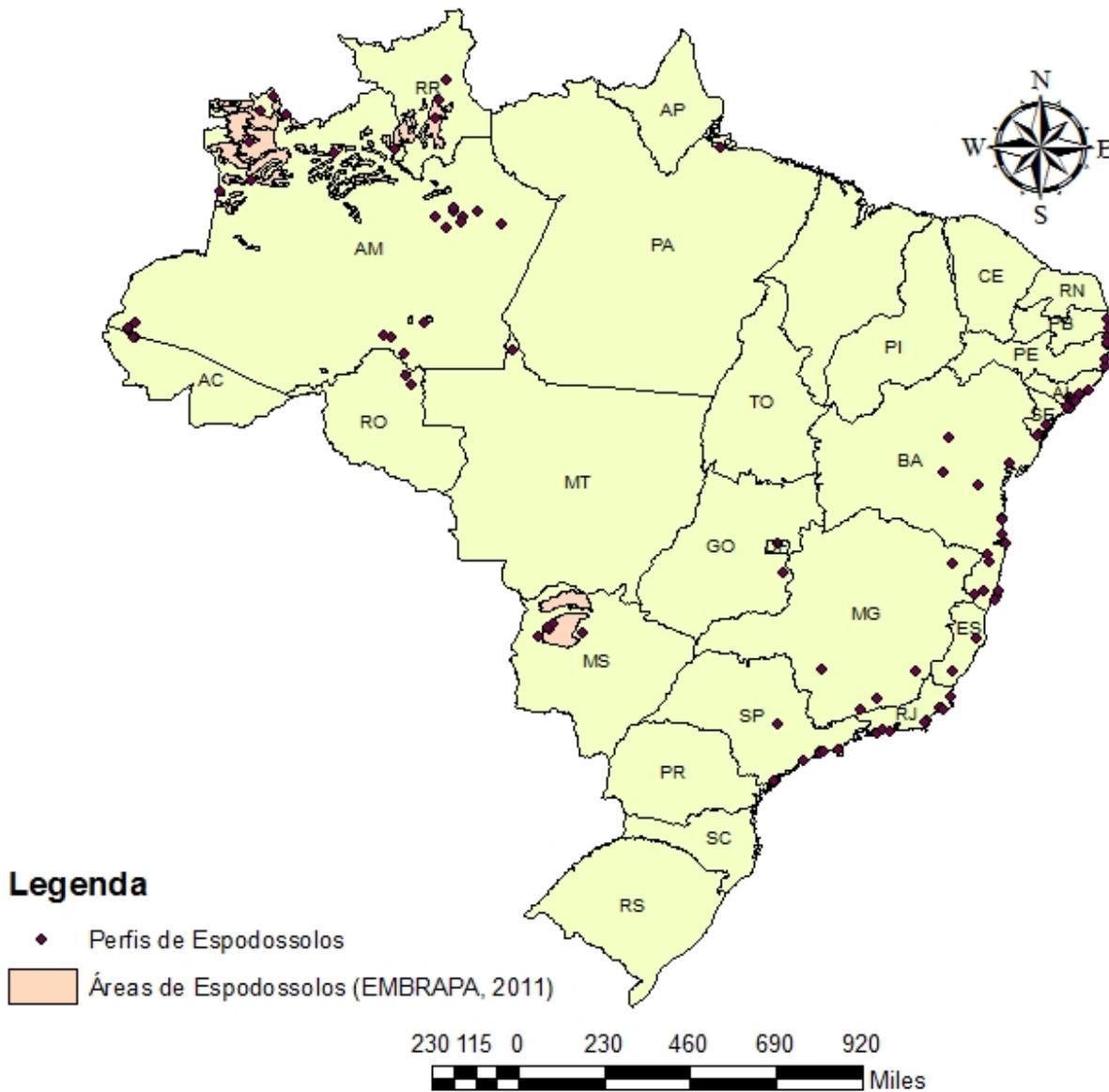


Figura 2. Mapa de ocorrência de Espodossolos em território brasileiro.

Distribuição de frequência de altitudes de Espodossolos

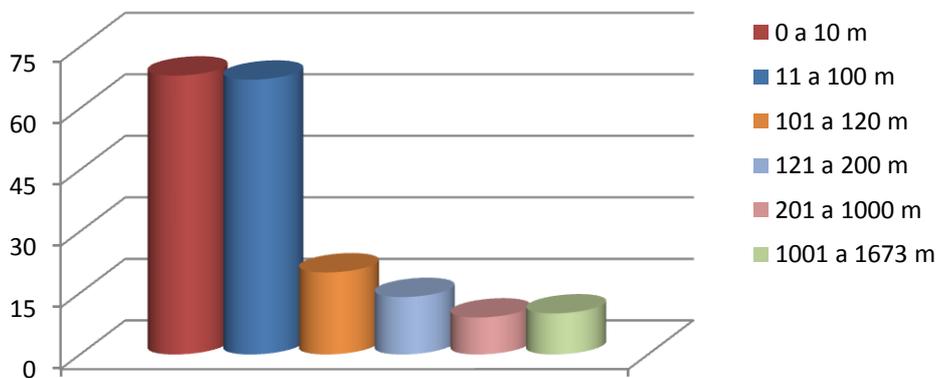


Figura 3. Distribuição de frequência das altitudes dos perfis de Espodossolos.