



15º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2021
01 a 02 de setembro de 2021
ISBN 978-65-994972-0-9

AVALIAÇÃO DO SISTEMA SMARTSOLOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS DO BRASIL

Adalberto Francisco da **Silva Júnior**¹; Luís de França da **Silva Neto**²; Glauber José **Vaz**³

Nº 21611

RESUMO – O presente estudo teve como objetivo avaliar a classificação de solos realizada de forma automática por meio do sistema especialista SmartSolos Expert, baseado nas regras do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Os dados utilizados referem-se a perfis de solos dos estados do Rio Grande do Norte e de Pernambuco do projeto Geotab, que foi conduzido para organizar os dados de solos dos tabuleiros costeiros do Brasil e atualizar a classificação de perfis conforme a versão corrente do SiBCS. Esses perfis foram estudados previamente por diferentes especialistas do domínio (pedólogos), em diferentes épocas. As classificações realizadas pelo sistema especialista foram comparadas com as classificações prévias realizadas pelos pedólogos a fim de se efetivar uma checagem de consistências de dados e a validação do sistema especialista. Foi utilizado o aplicativo SmartSolos para a inserção de dados de cada perfil de solo. Ele armazena os dados e os envia, em formato JSON (JavaScript Object Notation), para o SmartSolos Expert via uma API. A resposta obtida contém a classificação do solo para os primeiros quatro níveis categóricos do SiBCS. As principais inconsistências observadas foram relacionadas ao registro da simbologia dos horizontes e à falta de anotação de atributos específicos. Também foram encontradas falhas nas regras do software, o que permitiu sua correção. De 84 perfis analisados, 26 tiveram a classificação alterada conforme a saída gerada pelo sistema especialista e em 45, os dados foram corrigidos. Portanto, o SmartSolos Expert é uma poderosa ferramenta para a curadoria de dados de solos do Brasil.

Palavras-chaves: Classificação de solos, sistema especialista, curadoria de dados, SiBCS, aplicativo.

¹ Autor: Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Agronomia, UFRPE, Recife-PE; adalbertofrancisco75@gmail.com

² Orientador: Pesquisador da Embrapa Solos, Recife-PE; luis.franca@embrapa.br

³ Analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas-SP; glauber.vaz@embrapa.br



15º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2021
01 a 02 de setembro de 2021
ISBN 978-65-994972-0-9

ABSTRACT – We evaluated the soil classification automatically generated by the SmartSolos Expert, an expert system based on the rules of the Brazilian Soil Classification System (BSCS). We used soil profile data from the states of Rio Grande do Norte and Pernambuco, from the Geotab project, whose objective was to organize the soil data from the coastal tablelands of Brazil and update the profile classification according to the current version of the BSCS. These profiles were previously studied by different domain experts (pedologists) at different times. The classifications obtained by the expert system were compared to the previous classifications made by the pedologists in order to check data consistency and validate the system. We used the SmartSolos mobile application to enter data for each soil profile. It stores the data and sends it, in JSON (JavaScript Object Notation) format, to SmartSolos Expert via an API. The answer obtained contains the soil classification for the first four categorical levels of the BSCS. The main inconsistencies observed were related to the horizon symbology and the lack of annotation for specific attributes. Errors in the software rules were also found, which allowed them to be corrected. We analyzed 84 soil profiles. In 26 of them, the classification was changed according to the output generated by the expert system and in 45 the data were corrected. Therefore, SmartSolos Expert is a powerful tool for curating Brazilian soil data.

Keywords: Soil classification, expert system, data curation, BSCS, mobile application.