SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFG

MODELOS TRIDIMENSIONAIS DE ARGILOMINERAIS NO ENSINO TÉCNICO E SUPERIOR: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE SUA APLICAÇÃO

SANTOS, Gabriela Nunes dos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás

SILVA, Giovana Caetano da

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás

VASQUES, Isabela Cristina Filardi

Universidade Federal de Viçosa / Departamento de Solos Acadêmicas

VELOSO, Renato Welmer

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás

O solo desempenha funções essenciais à manutenção da vida e ao equilíbrio ambiental, participando da produção de alimentos, da regulação da água e dos ciclos biogeoquímicos. Compreender essas funções requer conhecer sua composição e as propriedades de seus constituintes minerais, especialmente dos argilominerais. Entretanto, estruturas cristalinas, cargas elétricas e propriedades físico-químicas são conceitos abstratos e difíceis de visualizar. Nesse contexto, modelos tridimensionais podem aproximar esses conteúdos da observação e da manipulação pelos estudantes, tornando o ensino mais acessível e interativo. Este estudo avaliou a percepção de estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente e da Licenciatura em Ciências Biológicas sobre o uso de modelos tridimensionais de argilominerais como recurso didático. Foram construídos modelos de caulinita, montmorilonita, goethita, hematita e gibbsita, utilizados em uma atividade com exposição dialogada, manipulação dos modelos e revisão gamificada. Participaram 40 estudantes, sendo 23 do curso técnico e 17 da

licenciatura. A influência dos modelos na aprendizagem foi avaliada positivamente por 21 dos 22 respondentes do curso técnico (95,5%) e por 15 dos 17 licenciandos (88,2%). Nas questões que permitiam múltiplas respostas, a montmorilonita foi o mineral mais indicado, correspondendo a 17 das 38 indicações no curso técnico (44,7%) e a 9 das 23 indicações na licenciatura (39,1%). As cargas elétricas foram a propriedade mais indicada como bem visualizada, com 13 das 37 indicações no curso técnico (35,1%) e 12 das 47 na licenciatura (25,5%). Entre as dificuldades, destacaram-se as capacidades de troca aniônica e catiônica no curso técnico, com 12 de 35 (34,3%) e 11 de 35 indicações (31,4%), respectivamente. Na licenciatura, a capacidade de troca catiônica foi a mais indicada, com 7 das 30 indicações (23,3%). A recomendação do uso dos modelos em outras disciplinas foi assinalada por 18 dos 21 respondentes do curso técnico (85,7%) e por 12 dos 17 licenciandos (70,6%). Os resultados indicam boa aceitação e contribuição percebida para a visualização de estruturas e conceitos, mas não demonstram ganho objetivo de aprendizagem. Conclui-se que os modelos podem apoiar o ensino de Ciência do Solo, desde que associados à mediação docente, especialmente na abordagem dos processos de troca iônica.

Palavras-chave

pedologia; solos; meio ambiente.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.