Ciências Exatas – Química

DESENVOLVIMENTO DE *KIT* PORTÁTIL PARA AVALIAÇÃO DE FERTILIDADE EM SOLOS

Bruno Silva Santos
IF BAIANO *CAMPUS* SANTA INÊS
Estudante do IF Baiano *Campus* Santa Inês. E-mail: brunosilvasantos_bruno@hotmail.com

Greice Quele da Conceição Oliveira
IF BAIANO *CAMPUS* SANTA INÊS
Estudante do IF Baiano *Campus* Santa Inês. E-mail: quele24@outlook.com

Marília Almeida dos Santos
IF BAIANO *CAMPUS* SANTA INÊS
Estudante do IF Baiano *Campus* Santa Inês. E-mail: marasantosssss775@gmail.com

Luana Stephanie Sousa da Silva
IF BAIANO *CAMPUS* SANTA INÊS
Estudante do IF Baiano *Campus* Santa Inês. E-mail: luanastephanies.s.ls@gmail.com

Valdinei Santos de Souza
IF BAIANO *CAMPUS* SANTA INÊS
Docente do IF Baiano *Campus* Santa Inês. E-mail: valdinei.souza@ifbaiano.edu.br

RESUMO: Para que haja um melhor aproveitamento do potencial do solo e melhor rendimento na produção agrícola é de suma importância conhecer a qualidade do solo através de análises físico-químicas. A avaliação da fertilidade do solo possibilita escolher técnicas assertivas de manejo em um ambiente complexo reforçando práticas sustentáveis na comunidade agrícola. Dessa forma, elaborou-se um *kit* analítico portátil de baixo custo que viabiliza análises químicas do solo para finalidade de fertilidade. Análise dos parâmetros de pH do solo e cátions trocáveis ($Al^{3+,}$ Ca^{2+} e Mg^{2+}), foram realizadas com adaptações nas metodologias empregadas pela Embrapa (2017). A identificação da medida potenciométrica de H^{+} foi substituída pelo método colorimétrico, com uso de extratos vegetais indicadores ácidos – base. A determinação de $Al^{3+,}$ Ca^{2+} e Mg^{2+}, realizada por volumetria de neutralização e complexação na metodologia preconizada pela Embrapa, foi adaptada para determinação por frasco conta-gotas realizando as adequações nos volumes de amostra e concentração das soluções titulantes. Os resultados mostraram que extratos de repolho roxo e pétalas de hibisco

acondicionadas em meio salino foram aplicados com sucesso na identificação das faixas de pH em extrato de solos. Um frasco conta-gotas foi empregado para substituir a bureta graduada. A avaliação do volume de cada gota dispensada pelo frasco dosador foi determinada por ensaio com 9 repetições e 3 operadores. O volume encontrado por gota foi de (51,3 ± 3,8) µL. Na determinação de cátions trocáveis pela metodologia padrão foram encontrados os valores de (0,19; 0,67) $cmolc.kg^{-1}$ para os teores de Al^{3+}, (0,92; 3,40) $cmolc.kg^{-1}$ para os teores de Ca^{2+} e (4,17; 3,15) $cmolc.kg^{-1}$ para os teores de Mg^{2+}. Para as mesmas amostras utilizando a metodologia proposta pelo *Kit* portátil, os valores foram respectivamente (0,20; 0,59), (0,75; 3,49), (3,98; 3,0) $cmolc.kg^{-1}$ para Al^{3+}, Ca^{2+} e Mg^{2+}. Ao nível de confiança de 95% os resultados encontrados nas amostras de solo não se diferem nos seus valores quando comparados com a metodologia adaptada para o *Kit* e a metodologia da Embrapa 2017. Desta forma, o desenvolvimento do *Kit* portátil se apresenta como uma alternativa de grande potencial para fornecer análises químicas de solos de forma rápida, confiável e muito barata. Futuramente pretende-se ampliar as possibilidades de análises e incorporar ao *kit* novos parâmetros de avaliação bem como, desenvolver um aplicativo de celular para auxiliar no uso do *kit* e fornecer os resultados de forma clara e com linguagem apropriada para um público geral de conhecimento não técnico.

Palavras-chave: Solo. Fertilidade. Análise.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p. https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181717/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo-2017.pdf