

**TABELA 352.** Cálcio e magnésio, sem oxidação e com oxidação da matéria orgânica, na dose 0,5 ml por g, e percentual de variação (Var) referente à oxidação, em cinco profundidade no LE submetido a diferentes sistemas de manejo. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

| Manejo <sup>1</sup> | Prof (cm) | Ca             |                |         | Mg             |                |         | Manejo <sup>1</sup> Camada | (cm)  | Ca             |                |         | Mg             |                |         |
|---------------------|-----------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|---------|----------------------------|-------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|---------|
|                     |           | Sem (meg/100g) | Com (meg/100g) | Var (%) | Sem (meg/100g) | Com (meg/100g) | Var (%) |                            |       | Sem (meg/100g) | Com (meg/100g) | Var (%) | Sem (meg/100g) | Com (meg/100g) | Var (%) |
| CER                 | 0-4       | 3,43           | 4,12           | 20,1    | 0,72           | 0,67           | 6,9     | VIN                        | 0-4   | 2,66           | 2,77           | 4,1     | 1,06           | 1,00           | 3,8     |
|                     | 4-8       | 0,71           | 0,64           | 9,9     | 0,22           | 0,20           | 9,1     |                            | 0-8   | 2,37           | 2,43           | 2,5     | 0,97           | 0,88           | 9,3     |
|                     | 8-14      | 0,34           | 0,33           | 2,9     | 0,15           | 0,12           | 20,0    |                            | 8-14  | 2,21           | 2,29           | 3,6     | 0,92           | 0,81           | 12,0    |
|                     | 14-22     | 0,17           | 0,20           | 17,6    | 0,10           | 0,08           | 20,0    |                            | 14-22 | 1,84           | 1,81           | 1,6     | 0,73           | 0,65           | 11,0    |
|                     | 22-30     | 0,08           | 9,12           | 50,0    | 0,07           | 0,05           | 28,6    |                            | 22-30 | 0,83           | 1,00           | 20,5    | 0,45           | 0,37           | 17,8    |
| ARA                 | 0-4       | 1,00           | 0,93           | 7,0     | 0,29           | 0,29           | 0,0     | MIN                        | 0-4   | 2,53           | 2,48           | 2,0     | 0,95           | 0,86           | 9,5     |
|                     | 4-8       | 0,87           | 0,80           | 8,0     | 0,30           | 0,26           | 13,3    |                            | 4-8   | 2,61           | 2,61           | 0,0     | 1,02           | 0,98           | 3,9     |
|                     | 8-14      | 0,73           | 0,71           | 2,7     | 0,25           | 0,23           | 8,0     |                            | 8-14  | 2,50           | 2,43           | 2,8     | 1,03           | 0,98           | 4,9     |
|                     | 14-22     | 0,59           | 0,58           | 1,7     | 0,21           | 0,19           | 9,5     |                            | 14-22 | 1,82           | 1,82           | 0,0     | 0,83           | 0,76           | 8,4     |
|                     | 22-30     | 0,34           | 0,36           | 5,9     | 0,11           | 0,11           | 0,0     |                            | 22-30 | 1,14           | 1,17           | 2,6     | 0,61           | 0,54           | 11,5    |
| MIL                 | 0-4       | 1,06           | 0,93           | 12,3    | 0,25           | 0,23           | 8,0     | VIQ                        | 0-4   | 3,22           | 3,13           | 2,8     | 1,12           | 1,04           | 7,1     |
|                     | 4-8       | 0,85           | 0,83           | 2,4     | 0,23           | 0,24           | 4,3     |                            | 4-8   | 3,06           | 2,82           | 7,8     | 1,09           | 1,00           | 8,3     |
|                     | 8-14      | 0,80           | 0,73           | 8,8     | 0,21           | 0,21           | 0,0     |                            | 8-14  | 2,72           | 2,65           | 2,6     | 1,01           | 0,96           | 5,0     |
|                     | 14-22     | 0,71           | 0,68           | 4,2     | 0,18           | 0,18           | 0,0     |                            | 14-22 | 2,00           | 1,98           | 1,0     | 0,80           | 0,75           | 6,3     |
|                     | 22-30     | 0,50           | 0,51           | 2,0     | 0,13           | 0,13           | 0,0     |                            | 22-30 | 1,07           | 1,11           | 3,7     | 0,53           | 0,44           | 17,0    |

<sup>1</sup>CER: cerrado; ARA: aração; MIL: milho; VIN: vinhaça; MIN: adubação mineral; VIQ: vinhaça + adubação mineral.

## COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE DO SOLO

São utilizados, atualmente, diversos métodos para determinar a densidade global do solo, também conhecida por densidade aparente. Considerando a variação dos resultados encontrados na literatura, realizou-se um teste com o objetivo de verificar se ela se deve apenas à variabilidade espacial, como é de se esperar, ou se tem alguma contribuição do erro metodológico. Foram realizadas, portanto, comparações entre diversos métodos de determinar a densidade do solo, entre os quais foram incluídos os mais comumente utilizados, que são o do anel volumétrico e do torrão parafinado.

Os resultados (Tabela 353) mostraram que, com exceção do método do torrão, não houve diferença significativa entre os demais métodos e que, devido à simplicidade e ao baixo custo instrumental, sugere-se o uso do método do anel volumétrico. O método do torrão superestimou os resultados (Tabela 354). - Luiz Marcelo Aguiar Sans, Evandro Chartuni Mantovani.

**TABELA 353.** Densidade do solo (g/cc) determinada por diferentes métodos. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.

| Tipo de solo    | Métodos             |               |                  |               |                   |
|-----------------|---------------------|---------------|------------------|---------------|-------------------|
|                 | Caixas de 20x20x5cm | Radiação gama | Anel volumétrico | Torrão uhland | Torrão parafinado |
| LE <sup>1</sup> | 0,98                | 0,92          | 0,87             | 0,93          | 1,16              |
| PV <sup>2</sup> | 1,10                | 1,15          | 1,12             | 1,20          | 1,70              |
| AE <sup>3</sup> | 1,36                | 1,40          | 1,34             | 1,33          | 1,48              |

<sup>1</sup>LE - Latossolo Vermelho-Escuro Álico, fase cerrado

<sup>2</sup>PV - Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico, fase floresta subcaducifólia

<sup>3</sup>AE - Aluvial Eutrófico

**TABELA 354.** Densidade do solo (g/cc) determinada pelo método do anel volumétrico e pelo método do torrão parafinado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.

| Tipo de solo | Métodos <sup>1</sup> |        |
|--------------|----------------------|--------|
|              | Anel                 | Torrão |
| PV           | 1,12                 | 1,71   |
| HPG          | 1,31                 | 1,65   |
| Ae           | 1,12                 | 1,45   |
| LV           | 1,24                 | 1,48   |
| LE           | 0,87                 | 1,36   |
| Ae1          | 1,45                 | 1,70   |
| Ae2          | 1,57                 | 1,88   |
| Ce           | 1,27                 | 1,70   |
| Ce           | 1,49                 | 1,84   |
| Ae           | 1,48                 | 1,48   |
| Ae           | 1,34                 | 1,37   |
| LV           | 1,08                 | 1,15   |

<sup>1</sup>Média de 12 locais.