

AValiação da Fertilidade do Solo no Município de Paty do Alferes, RJ

Paulo Augusto da Eira¹, Daniel Vidal Pérez¹,
Ciríaca Arcangela Ferreira de Santana do Carmo¹, Neli do Amaral Meneguelli¹,
Washington de Oliveira Barreto¹, Marie Elisabeth Christine Claessen¹,
Rogério Faulha de Gouveia², José Francisco Lumbreras¹,
Tony Jarbas Ferreira Cunha¹, João Souza Martins¹ e Nilson Rendeiro Pereira¹

O município de Paty do Alferes está localizado na região serrana do Estado do Rio de Janeiro e tem as atividades agrícolas como base de sua economia. Os registros sobre essas atividades na região indicam a ocorrência de quatro ciclos econômicos: da madeira e cana (1779 a 1830), do café (1830 a 1920), da pecuária extensiva (1920 a 1950) e do tomate, de outras hortaliças e da pecuária de leite, a partir de 1950. O relevo da região é muito dissecado, caracterizado por formas salientes de aspecto predominantemente forte ondulado, com declividade variando entre 15 e 50% e altitude média de 800m. O clima é classificado como Cw, segundo o esquema de Koeppen; temperado, com a temperatura do mês mais frio sendo inferior a 18 °C. O regime pluviométrico caracteriza-se por um período chuvoso de sete a oito meses (outubro a maio), sendo o trimestre de novembro a janeiro o mais chuvoso e o mais quente do ano. A precipitação média anual é de 1400mm. O período seco coincide com o inverno, apresentando 4 a 5 meses (maio a setembro) com precipitação menor que 60mm. O regime térmico é caracterizado por uma temperatura média anual de 20 °C, variando a média das máximas entre 22 e 31 °C e das mínimas entre 2 e 26 °C. Os ventos são relativamente fracos nos vales, fluindo em direção constante de NE para SW. Nas partes mais elevadas, principalmente nos cumes das elevações, podem alcançar velocidades mais altas.

Este trabalho foi realizado como parte do Consórcio Interinstitucional de Ciências Ambientais (CICA), no projeto “Agricultura sustentável em regiões tropicais de relevo acidentado”, com apoio da União Européia; do Subprograma de Ciências Ambientais - CIAMB do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT da Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República, através da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP ; do Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA do Ministério do Meio Ambiente - MMA e da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes - PMPA.

¹ Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico 1.024, CEP 22460-000 , Rio de Janeiro, RJ.

² EMATER RIO - Paty do Alferes, RJ.

O estudo teve por objetivo principal traçar um quadro geral dos níveis de fertilidade dos solos nas diversas regiões do município, em seu estágio atual, com base nas análises de terra efetuadas para esses fins, no período de dezembro de 1994 a janeiro de 1997. Para compor este banco de dados foram inicialmente selecionados os resultados de 474 amostras de solo, coletadas na profundidade de 0 a 20cm e analisadas no Laboratório de Análises do Solo da Embrapa Agrobiologia, para onde haviam sido enviadas por produtores rurais, extensionistas do Escritório Local da EMATER-RIO e técnicos da Embrapa Solos que desejavam com base nos resultados dessas análises efetuar a correção e fertilização dos solos. Esse levantamento foi complementado com mais 58 amostras compostas, coletadas na profundidade de 0 a 20cm, pelos pesquisadores da equipe de pedologia, nas áreas em que efetuaram as coletas de perfis ou tradagens para caracterização das unidades de solos. As análises químicas dessas amostras foram realizadas no Laboratório da Embrapa Solos

Assim sendo, os resultados apresentados neste trabalho são baseados nas 2560 determinações analíticas efetuadas nas 532 amostras de terra que compõem nosso banco de dados. Os métodos analíticos utilizados para as determinações de pH, Al; Ca + Mg, P e K, foram os recomendados pela EMBRAPA, (1979); a saber, pH em água na proporção de 1:2,5; alumínio e cálcio + magnésio, extraídos com solução de cloreto de potássio 1,0 M e fósforo e potássio extraídos com solução de Mehlich 1 ou duplo-ácida (H_2SO_4 0,0125M + HCl 0,05M). O município de Paty do Alferes está sendo dividido, em decorrência dos estudos conduzidos no Projeto CICA, em três unidades ambientais: Domínio de Serras, com cotas de 800 a 1.200m, com relevo predominantemente montanhoso e forte ondulado, vales encaixados e predominantemente esvaziados, apresentando desnivelamentos entre topo e fundos de vale geralmente superiores a 200m; Depressões Colinosas, área central com cotas entre 450 e 700m, caracterizando-se pela presença de morros meias-laranjas com desnivelamentos entre topos e fundos de vales predominantemente entre 50 e 100m; e Zona de Alinhamentos com cotas entre 500 a 800m e desnivelamentos entre 100 e 300m, com predomínio de feições de topos em cristas em relevo montanhoso e forte ondulado. Histogramas para os parâmetros analisados das amostras correspondentes ao Domínio de serras são apresentados na Figura 1; os da área de Depressões Colinosas, na Figura 2 e os da Zona de Alinhamentos na Figura 3. Os níveis adotados na interpretação dos resultados das análises químicas para fins de fertilidade nos laboratórios do Estado do Rio de Janeiro são apresentados por Freire et al. (1988). Para o pH estes níveis são: <4,4 extremamente ácido, 4,4 a 5,3 fortemente ácido, 5,4 a 6,5 moderadamente ácido, 6,6 a 7,3 praticamente neutro, 7,4 a 8,3 moderadamente alcalino e >8,3 fortemente alcalino. Os níveis de

alumínio, em $\text{cmol}_c.\text{dm}^{-3}$, são: 0 a 0,3 baixo e $>0,3$ alto. Os níveis de cálcio mais magnésio, em $\text{cmol}_c.\text{dm}^{-3}$, são: 0 a 2,0 baixo, 2,1 a 6,0 médio, 6,1 a 10,0 alto e $>10,0$ muito alto. Para o fósforo, em $\text{mg}.\text{dm}^{-3}$, os níveis são: 0 a 10 baixo, 11 a 20 médio, 21 a 30 alto e >30 muito alto. Os níveis para o potássio, em $\text{mg}.\text{dm}^{-3}$, são: 0 a 45 baixo, 46 a 90 médio, 91 a 135 alto e >135 muito alto. No Domínio de Serras (Fig.1), 94% das amostras apresentam pH extrema ou fortemente ácido e apenas 6% na faixa moderadamente ácida. Os níveis de alumínio são altos em 73% das amostras e em 27% baixos, dos quais 8% apresentam teor 0. Nessas amostras os níveis de cálcio mais magnésio são baixos (63%) ou médios (35%). Para o fósforo 73% das amostras apresentam nível baixo, 10% médio e 18% alto e muito alto, o que deve ser decorrente de fertilização. Para o potássio 36% das amostras apresentam nível baixo, 36% médio e 28% alto e muito alto, indicando também que as áreas receberam fertilização. Na área de Depressões Colinosas (Fig.2) 84% das amostras apresentam pH extrema ou fortemente ácido, 15% moderadamente ácido e 1% praticamente neutro. Os níveis de alumínio são altos em 52% das amostras e em 48% baixos, dos quais 17% apresentam teor 0. Nas amostras dessa área, os níveis de cálcio mais magnésio são médios e altos em 63% delas e baixos em 35%. Os resultados de fósforo indicam 66% das amostras com nível baixo, 7% médio e 27% alto e muito alto. Para o potássio, 22% apresentam nível baixo, 34% médio e 44% alto e muito alto. Na área de Depressões Colinosas, de forma um pouco mais acentuada que no Domínio de Serras, os resultados indicam que tem havido aplicação de corretivos e fertilizantes. Estes resultados já eram esperados tendo em vista que os plantios no município, principalmente de hortaliças, recebem altas doses de adubos e de inseticidas e fungicidas. Na Zona de Alinhamentos (Fig.3) 58% das amostras apresentam pH extrema ou fortemente ácido e 42% moderadamente ácido. Os níveis de alumínio são baixos em todas as amostras e em 67% delas o teor é 0. Os níveis de cálcio mais magnésio nas amostras dessa área, são médios em 75% e altos em 25% delas. Para o fósforo 92% das amostras apresentam nível baixo e 8% nível médio. No caso do potássio 58% das amostras apresentam nível médio, 25% alto e 17% muito alto. Nessas áreas de Zona de Alinhamentos, a maioria das amostras corresponde a solos eutróficos.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Guilherme Marinho Guerra e ao Sr Selmo Oliveira de Souza, da Embrapa Agrobiologia, pela cessão dos resultados analíticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro, 1979. 271p.

FREIRE, L.R.; BLOISE, R.M.; MOREIRA, G.N.C., EIRA, P.A. da. Análise química do solo. In: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL RIO DE JANEIRO (RJ). **Manual de adubação para o Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 1988. cap.3, p.24-37.