



CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO SOB MATA NATIVA EM COMPARAÇÃO COM OUTROS USOS

**Izadora C. L. ALVES¹; Matheus E. BORGES²; Carlos M. BATISTA³ Gêssica R. OLIVEIRA⁴;
Guilherme S. BUENO⁵; Raul H. SARTORI⁶; Walbert Jr. R. SANTOS⁷**

RESUMO

Latossolos são os principais solos brasileiros, e raramente são encontrados sob mata nativa. Com o objetivo de caracterizar um Latossolo em área preservada e compará-lo a Latossolos sob outros usos, foi realizado um estudo na Fazenda Experimental de Guaxupé do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, em Minas Gerais. A amostragem foi feita por meio de uma trincheira de 150 cm, com descrição detalhada dos horizontes e coleta para análises físicas e químicas. Os Latossolos sob mata apresentaram características distróficas e alto grau de intemperismo, com maior acidez e teores de matéria orgânica em comparação aos solos cultivados, que, por receberem manejo, são quimicamente mais férteis.

Palavras-chave:

Pedologia, Uso do solo.

1. INTRODUÇÃO

Os Latossolos são solos intensamente intemperizados, com perfil homogêneo, acidez natural, baixa fertilidade e ricos em óxidos de ferro e alumínio (KER, 1997). Possuem horizontes A e B latossólico bem desenvolvidos, com textura de média a muito argilosa (EMBRAPA, 2018). A cobertura vegetal mantém o equilíbrio ecológico ao favorecer a ciclagem de nutrientes e a estabilidade do solo, mesmo em condições ácidas e com baixa saturação por bases (RESENDE et al., 2014; PAIVA; REZENDE; PEREIRA, 2011). No entanto, o uso agrícola modifica suas propriedades físicas e químicas, reduzindo a matéria orgânica e afetando a dinâmica dos nutrientes, comprometendo a sustentabilidade sem manejo adequado (MACHADO; SILVA; FERNANDES, 2020). A fazenda experimental do IFSULDEMINAS – campus Muzambinho, abriga diversos experimentos agrícolas e possui uma área de mata preservada há mais de 40 anos, segundo imagens de satélite, sobre Latossolo – condição rara, sobretudo pelo relevo plano e características físicas favoráveis ao manejo agrícola. Assim, o objetivo deste estudo é avaliar as características físicas e químicas de um Latossolo sob mata fechada e compará-las com Latossolo sob mata e cultivo.

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: izadora.alves@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Discente do Técnico em Agropecuária Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: matheuseduardoborges6@gmail.com.

³Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: walbert.santos@ifsuldeminas.edu.br.

⁴Coorientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: raul.sartori@ifsuldeminas.edu.br.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área de mata nativa na Fazenda Experimental de Guaxupé do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, *Campus Muzambinho*, com altitude média de 880 m e coordenadas 21°17'30''S 46°44'21''W,

Ao local, com auxílio de uma pá reta e um enxadão, abriu-se um perfil de solo para análises químicas conforme Embrapa (2007) e classificação conforme o Embrapa (2025). Com o uso de um trado holandês, coletou-se amostra a 2 metros de profundidade.

Para comparação dos resultados, utilizou-se os dados do levantamento feito por CABRAL (2022) na propriedade da Fazenda Experimental do *Campus Muzambinho* em Guaxupé, Minas Gerais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A morfologia do perfil caracteriza um Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, com horizontes bem definidos (O, A1, A2 e Bw). O A1 destaca-se pelo maior teor de matéria orgânica, estrutura grumosa e atividade biológica intensa; o A2 apresenta sinais de eluviamento e menor teor de matéria orgânica, enquanto o Bw possui estrutura microgranular típica de Latossolos profundos (EMBRAPA, 2013).

As transições entre horizontes são claras a graduais, reforçando a classificação pedológica (EMBRAPA, 2013). A estrutura varia de grumosa forte a blocos fracos, desagregando-se em microgranular, e a consistência do solo varia conforme a umidade, sendo o A2 o horizonte mais plástico (BRADY; WEIL, 2013).

A pegajosidade aumenta com a profundidade, de ligeiramente pegajosa nos horizontes A para pegajosa no Bw, associada ao teor de argila e umidade (EMBRAPA, 2013). Quanto à presença de raízes, são abundantes no A1, comuns no A2 e escassas no Bw, refletindo maior disponibilidade de nutrientes e oxigênio nas camadas superficiais (KOOISTRA et al., 1990).

As análises laboratoriais do Latossolo sob mata fechada indicaram características típicas de solos intensamente intemperizados: profundidade, acidez, baixo teor de silte e estrutura microgranular. Os horizontes A1 e A2 apresentaram textura argilosa, enquanto Bw1 e Bw2 foram classificados como muito argilosos, embora o gradiente textural não permita classificá-lo como Argissolo. Os teores de argila variaram entre 50% e 65%, padrão também observado por Cabral (2022) em áreas de mata e cultivo, provavelmente devido ao mesmo material de origem, fator determinante da textura do solo (SANTOS et al., 2013).

Quimicamente, os solos sob mata apresentaram alta acidez, baixos teores de cálcio e magnésio, além de baixa saturação por bases, sendo classificados como distróficos. A disponibilidade de fósforo foi limitada em todos os horizontes, devido à sua retenção por óxidos de ferro e alumínio

(OLIVEIRA et al., 2020). Em contraste, os solos cultivados analisados por Cabral (2022) mostraram pH mais elevado, maior disponibilidade de fósforo e teores superiores de Ca e Mg, evidenciando os efeitos do manejo agrícola e da correção do solo.

A matéria orgânica (MOS) foi mais abundante na superfície (3,00 %) e decresceu com a profundidade, comportamento típico de solos sob cobertura florestal contínua. Em solos cultivados, observou-se uma distribuição menos pronunciada ou redução da MOS, consequência da menor proteção da biomassa vegetal (CABRAL, 2022).

Tabela 1. Resultado da análise física. IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho/MG, 2025

Horizonte	Areia	Silte	Argila	Classificação
A1	42	6	52	Argiloso
A2	34	6	60	Argiloso
Bw2	32	5	63	Muito Argiloso
Bw	32	5	63	Muito Argiloso

Tabela 2. Análise química. IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho/MG, 2025

Horizonte	pH	P	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	M.O	V
A1	4,4	1,8	0,5	0,4	1,8	8,6	1,0	9,6	3,0	10,5
A2	4,6	0,9	0,5	0,2	1,3	7,1	0,7	7,8	1,5	9,1
Bw2	5,5	0,2	0,5	0,1	0,5	4,4	0,7	5,0	0,6	13,2
Bw	4,9	0,2	0,5	0,1	0,7	4,5	0,6	5,1	0,6	12,3

5. CONCLUSÃO

Em síntese, os Latossolos têm atributos físicos estáveis por sua profundidade e textura uniforme, mas os atributos químicos são mais afetados pelo uso agrícola, tornando-se mais favoráveis com o manejo. Isso mostra que a fertilidade química muda rapidamente, enquanto as propriedades físicas se alteram mais lentamente.

O perfil analisado poderá servir como referência na região para Latossolos, dada a raridade de encontrar estes solos em ambientes preservados.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa e ao IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho pela infraestrutura e materiais necessários para a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. *Elementos da natureza e propriedades dos solos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CABRAL, C. D. *Levantamento de solos da Fazenda Experimental do IFSULDEMINAS por meio de técnicas de mapeamento digital*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Agrônômica) – Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho, 2022.

EMBRAPA. *Manual de descrição e coleta de solo no campo*. 7. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013.

EMBRAPA. *Manual de métodos de análise de solo*. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007.

EMBRAPA. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

EMBRAPA. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 6. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2025.

KER, J. C. Latossolos do Brasil: uma revisão. *Revista Ceres*, Viçosa, MG, v. 44, n. 252, p. 282–298, 1997.

KOOISTRA, M. J. et al. Soil structure and rooting: A review. *Geoderma*, v. 46, p. 229–245, 1990.

MACHADO, P. L. O. A.; SILVA, C. A.; FERNANDES, F. M. Impacto do uso agrícola nas propriedades físicas e químicas dos solos tropicais. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 44, e0200112, 2020.

OLIVEIRA, D. P. et al. Atributos químicos e mineralógicos de Latossolos sob diferentes usos e coberturas vegetais. *Revista Agro@mbiente On-line*, Boa Vista, v. 14, n. 3, p. 1–12, 2020

PAIVA, A. O.; REZENDE, A. V.; PEREIRA, R. S. Estoque de carbono em cerrado sensu stricto do Distrito Federal. *Revista Árvore*, v. 35, n. 3, p. 527–538, 2011.

RESENDE, M. et al. *Pedologia: base para distinção de ambientes*. 6. ed. Lavras: UFLA, 2014.

SANTOS, H. G. et al. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SANTOS, R. D. dos et al. *Manual de descrição e coleta de solo no campo*. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.

TEIXEIRA, P. C. et al. *Manual de métodos de análise de solo*. 3. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2017.