

### LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE PLANTAS DANINHAS EM LATOSSOLOS NA PRIMAVERA/VERÃO NA FAZENDA EXPERIMENTAL SANTA PAULA, CAMPUS UNAÍ

SALES, Soane Miranda<sup>1</sup>; BUENO, Mariana Rodrigues<sup>2</sup>; FERRARI, Maria Eduarda Cardoso<sup>1</sup>; **BATISTA, Paulo Sérgio Cardoso<sup>3</sup>**, PÁDUA JÚNIOR, Alceu Linares<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Discente em Agronomia, Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Unaí, Unaí/MG; <sup>2</sup>Professor Dr. no ICA/UFVJM Campus Unaí, Unaí/MG; <sup>3</sup>Técnico de Laboratório Dr. no ICA/UFVJM Campus Unaí, Unaí/MG. E-mail: [soane.miranda@ufvjm.edu.br](mailto:soane.miranda@ufvjm.edu.br).

#### RESUMO

O levantamento fitossociológico é uma ferramenta que além de fornecer conhecimento sobre a população de plantas daninhas, permite fazer planejamentos sobre o manejo e uso agropecuário de uma área. O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento fitossociológico de plantas daninhas nas estações primavera/verão em Latossolo Amarelo e Vermelho na Fazenda Experimental Santa Paula pertencente ao Instituto de Ciências Agrárias da UFVJM/Campus Unaí. Realizou-se o levantamento no período primavera-verão de 2020, em duas classes de solo: Latossolo Amarelo (LA) e Vermelho (LV). Foi utilizado o método do quadrado inventário no qual se utilizou um quadrado de ferro soldado, com dimensões de 0,5 x 0,5 m (constituindo uma total de 0,25 m<sup>2</sup>), lançado ao acaso dez vezes em cada classe de solo. As plantas dentro do quadrado foram arrancadas, identificadas, contabilizadas e acondicionadas em sacos de papel para posterior conferência da identificação a nível de família, gênero e espécie em laboratório. Para obtenção da matéria seca as plantas foram secas a estufa por 72h a 60 °C. Foram avaliados os parâmetros fitossociológicos: Densidade, Frequência e Dominância Relativa, Índice de Valor de Importância (IVI) e a similaridade florística por meio de Diagramas de Venn. As famílias de plantas daninhas predominantes foram Fabaceae, Asteraceae, Poaceae e Malvaceae. As espécies com maior IVI em ambos os solos (LA e LV) foram *Panicum maximum* (42,54% e 46,53%) e *Sida rhombifolia* (42,31% e 28,72%). As duas classes de solo apresentaram alta similaridade, com 18 espécies em comum.

**Palavras-Chave:** Classes de solo; Comunidade infestante; Diagrama de Venn; IVI.

#### 1. INTRODUÇÃO

A fitossociologia estuda as comunidades vegetais, relações das populações presentes e as suas dependências diante do meio biótico e abiótico (BRAUN-BLANQUET, 1979). Devido à variabilidade de fatores que interferem sobre as plantas daninhas, o levantamento fitossociológico é uma ferramenta importante na análise do impacto que os sistemas de manejo e as práticas agrícolas exercem sobre a dinâmica de crescimento e ocupação das daninhas no agroecossistema (FERREIRA et al., 2014; SANTOS et al., 2015).

O método fitossociológico permite fazer várias inferências sobre a comunidade infestante (ERASMO et al., 2004). Após essa fase, pode-se decidir qual o melhor manejo a ser adotado, seja ele cultural, mecânico, físico, biológico, químico ou integrado (OLIVEIRA; FREITAS, 2008), bem como correlacionar as espécies predominantes em função das diferentes classes do solo e auxiliar na tomada de decisão sobre a melhor ocupação agropecuária das áreas.

Assim, o objetivo do trabalho foi realizar um levantamento fitossociológico de plantas daninhas nas estações primavera/verão em Latossolo Amarelo e Vermelho na Fazenda Experimental Santa Paula (FESP) pertencente ao Instituto de Ciências Agrárias da UFVJM/Campus Unaí.

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado nas dependências da Fazenda Experimental Santa Paula (FESP) pertencente ao Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Unaí, localizada na cidade de Unaí/MG, na latitude 16° 26.184'S, longitude 46° 53.926'O e altitude 560 m. O clima da região é classificado como Aw de acordo com Köppen-Geiger (PEEL et al., 2007), com estação seca de inverno e verão chuvoso, temperatura média de 23,5° C e média anual de pluviosidade de 1275 mm.

Realizou-se o levantamento fitossociológico no período primavera-verão (entre os meses de novembro e dezembro de 2020) em duas classes de solo que compõem os diferentes ambientes de produção da FESP: Latossolo Amarelo (A) e Latossolo Vermelho (LV).

Para o levantamento foi aplicado o método do quadrado inventário ou censo da população vegetal (BRAUN-BLANQUET, 1979), no qual se utilizou um quadrado de ferro soldado, com dimensões de 0,5 x 0,5 m (área total de 0,25 m<sup>2</sup>). O quadrado foi lançado aleatoriamente 10 vezes (10 repetições) em cada classe de solo, em caminhamento aleatório.

Após arremessado, o quadrado foi pressionado junto ao solo e, em seguida, efetuou-se o arranquio das plantas localizadas dentro do mesmo. Armazenou-se o material coletado em sacos de papel devidamente identificados e, logo após, estes foram encaminhados ao Laboratório de Produção Vegetal do ICA/Campus Unaí, para a conferência e identificação das plantas a nível de família, gênero e espécie. Após a identificação, as plantas foram levadas para secagem em estufa com circulação de ar forçado (Solab<sup>®</sup>) à temperatura de 65° C durante 72 horas para determinação da matéria seca. A massa seca das amostras foi obtida com o auxílio de balança eletrônica de precisão (0,0001 g) Shimadzu<sup>®</sup> e tecnologia Unibloc.

A classificação das espécies de plantas daninhas foi baseada no sistema Angiosperm Phylogeny Group III (2009), com auxílio nas delimitações das famílias e gêneros, além do uso de literatura específica como Lorenzi (2014) e Moreira e Brangança, (2010). Avaliou-se os parâmetros fitossociológicos: Densidade, Frequência e Abundância Relativas, para composição do Índice de Valor de Importância de cada espécie de acordo com as metodologias propostas por Braun-Blanquet (1979) e Müeller-Dombois & Ellenberg (1974). Para análise da similaridade florística, foi confeccionado um Diagrama de Venn evidenciando o número de espécies exclusivas e comuns entre os dois Latossolos. Para confecção do diagrama foi utilizando o programa e metodologia usada por OLIVEROS (2007-2015).

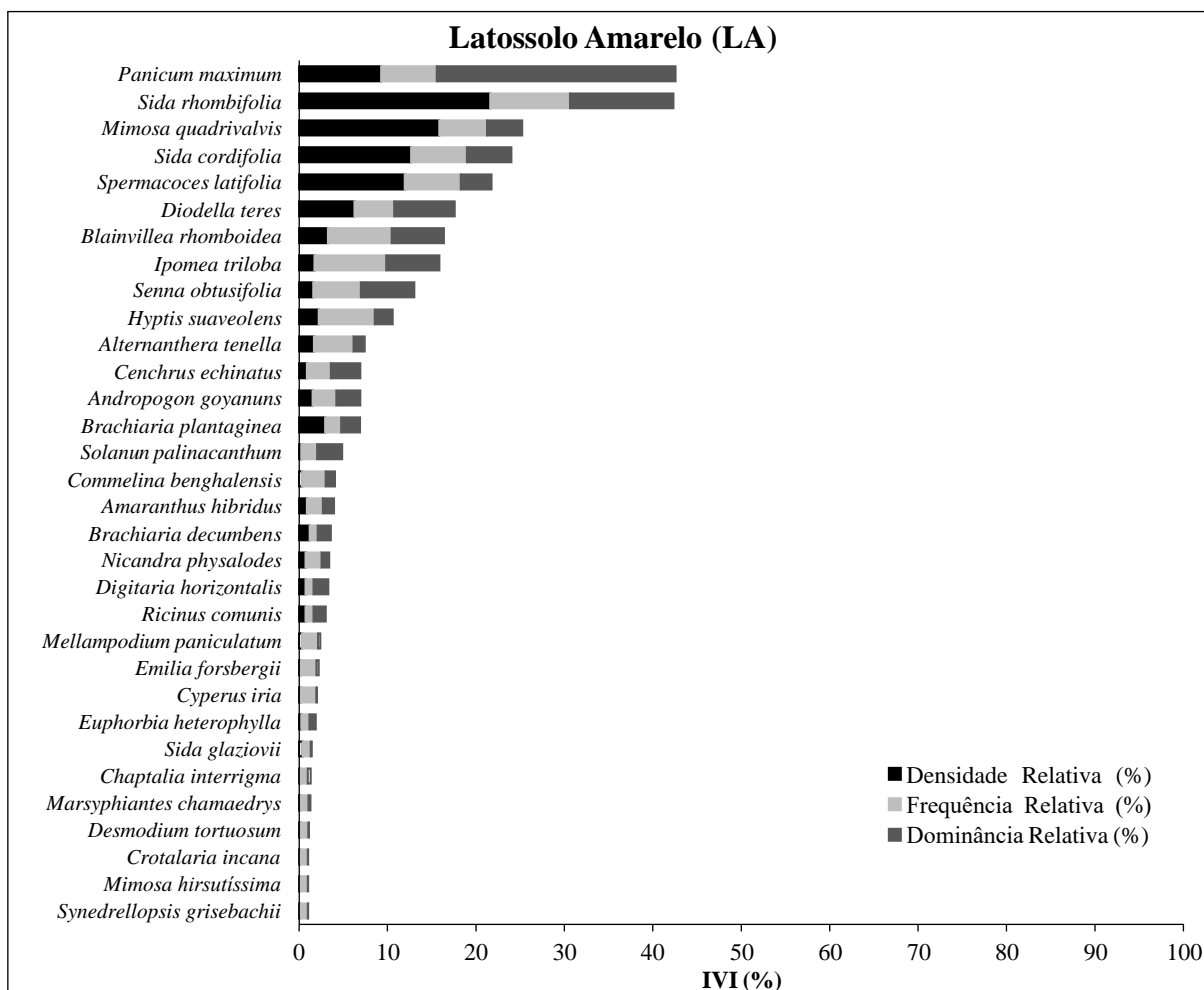
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de Latossolo Amarelo, foram coletados 1263 indivíduos, de 32 espécies diferentes, enquanto no Latossolo Vermelho foram encontrados 1238, de 35 espécies diferentes, em ambos os solos as espécies pertenciam a 12 famílias diferentes, sendo as predominantes Fabaceae, Asteraceae, Poaceae e Malvaceae. O grande número de indivíduos encontrados em Latossolo Amarelo pode ser explicado pelo fato de que, esses solos apresentam lençol freático mais elevado, permanecendo úmidos por um maior período de tempo, favorecendo assim o estabelecimento da comunidade infestante nessa área (RODRIGUES, 2020).

Observa-se que as espécies com maior IVI no Latossolo Amarelo foram *Panicum maximum* (42,54%), *Sida rhombifolia* (42,31%), *Mimosa quadrivalvis* (25,21%), *Sida cordifolia* (23,99%) e *Spermacoce latifolia* (21,76%), respectivamente (Figura 1).

A população de *Sida rhombifolia* tem alta Densidade na comunidade infestante, e também aparece com maior Frequência no ambiente de produção, apresentando um menor IVI que *Panicum maximum*, apenas pelo fato do seu expressivo peso de biomassa seca expresso em Dominância Relativa. Em relação a frequência relativa, é possível observar que três das

cinco espécies com maior IVI dentro desse ambiente, expressaram o mesmo valor: *P. maximum*, *S. cordifolia* e *S. latifolia*, indicando que estas espécies estão distribuídas aleatoriamente em diferentes pontos dentro da área delimitada como Latossolo Amarelo.



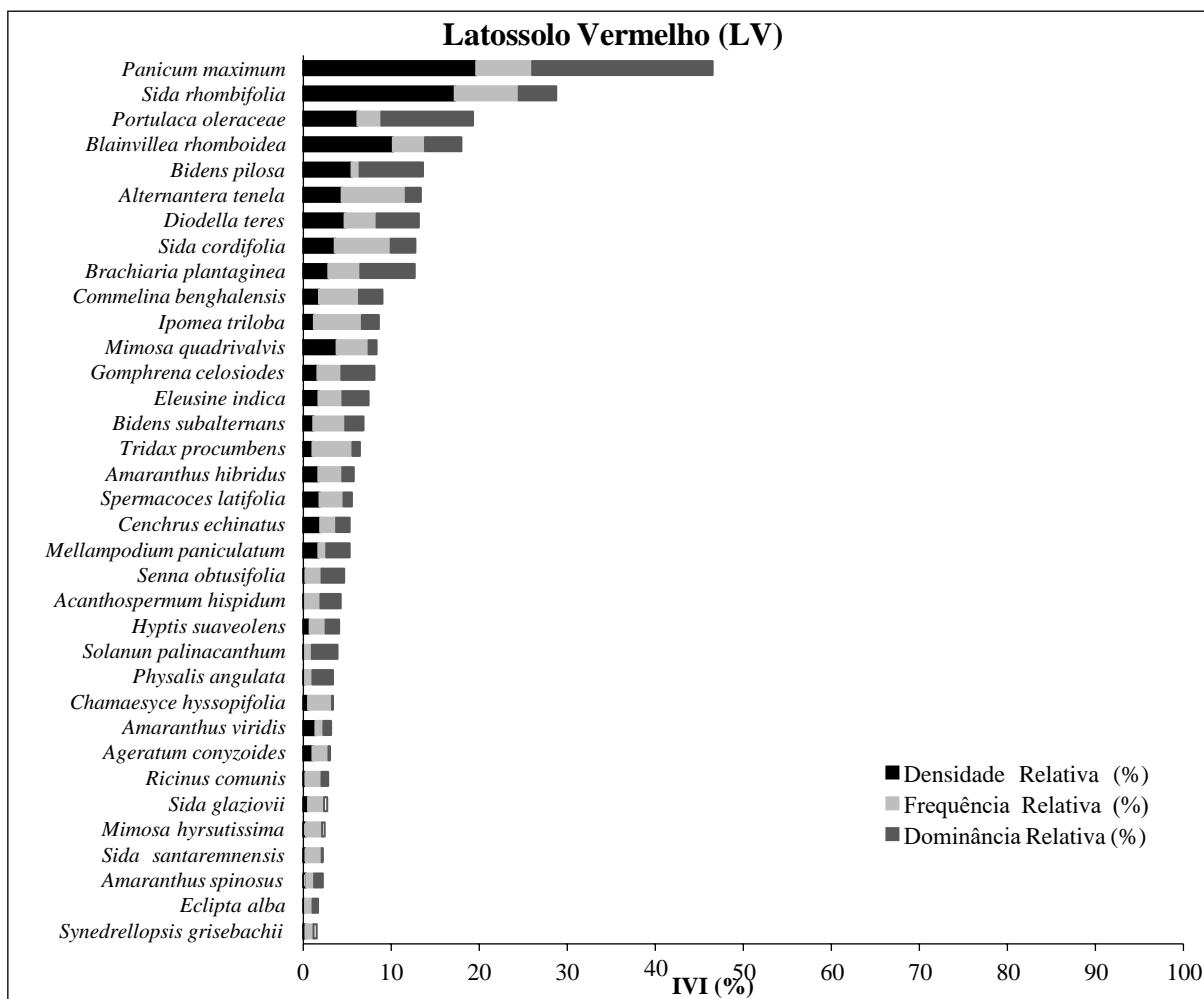
**Figura 1** – Índice de Valor de Importância (IVI) das plantas daninhas identificadas no verão em Latossolo Amarelo, na Fazenda Experimental Santa Paula em Unai/MG. Unai/MG, 2021.

A presença de algumas espécies como *Solanun palinacanthum* e *Senna occidentalis*, mesmo com baixo IVI nesse solo também merece atenção, uma vez que, além de competir com as culturas de interesse que possam vir a ser plantadas nessas áreas, caso seja instalado algum setor destinado a pecuária como bovinocultura ou ovinocultura a pasto, estas espécies são consideradas indesejáveis, pois podem intoxicar e ferir os animais por possuírem espinhos (INOUE et. al. 2012). Essas espécies foram relatadas também em levantamento realizado em área de pastagens com grau acentuado de degradação, onde entre as glebas identificou-se as seguintes classes de solo: Latossolo, Argissolo e Gleissolo, com proximidade a um brejo (CHAGAS, et. al., 2019).

No Latossolo Vermelho, *Panicum maximum* (46,53%) seguiu apresentando o maior IVI, acompanhado por *Sida rhombifolia* (28,72%), *Portulaca oleraceae* (19,28%), *Blainvillea rhomboidea* (17,98%) e *Bidens pilosa* (13,62%), respectivamente (Figura 2).

*S. rhombifolia* e *B. rhomboidea* obtiveram alta Frequência Relativa, porém a Densidade Relativa foi o índice que mais influenciou seus Índices de Valor de Importância. Para as espécies *P. oleraceae* e *B. pilosa*, a grande quantidade de biomassa seca foi o índice mais importante para a composição do IVI dessas espécies.

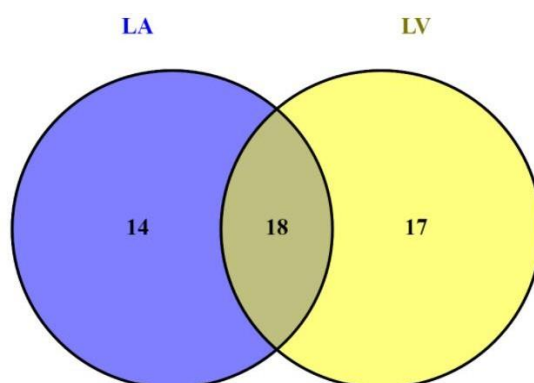
Em um levantamento florístico realizado em cafezal orgânico, com solo caracterizado com solo Latossolo Vermelho-distroférrico, apresentando textura arenosa e relevo levemente ondulado, no município de Garças-SP, Maciel et. al. (2010), observaram que a família com maior número de espécies de plantas daninhas encontradas foi Poaceae, estando entre elas *Panicum maximum*, corroborando com os dados obtidos nesse trabalho.



**Figura 6** – Índice de Valor de Importância (IVI) das plantas daninhas identificadas no verão em Latossolo Vermelho, na Fazenda Experimental Santa Paula em Unai/MG. Unai/MG, 2021.

Em relação ao que é expresso pelo Diagrama de Venn (Figura 3), LA e LV apresentaram 18 espécies compartilhadas (*A. hybridus*, *B. rhomboidea*, *B. plantaginea*, *C. echinatus*, *C. bengalensis*, *D. teres*, *H. suaveolens*, *I. purpura*, *M. paniculatum*, *M. quadrivalvis*, *P. maximum*, *R. comunis*, *S. obtusifolia*, *S. cordifolia*, *S. glaziowi*, *S. rhombifolia*, *S. latifolia* e *S. grisebachii*), fato que pode ser explicado pela semelhança entre esses ambientes de produção tanto pelas características físicas e químicas do solo, como também pela ocupação da área com pastagens não manejadas. Os latossolos possuem atributos semelhantes, em especial no que diz respeito a profundidade e/ou fertilidade (SANTOS et. al., 2018).

Remonta-se a presença de *C. echinatus* a solos muito decaídos, erodidos e compactados, o mesmo é observado em *Sida spp.* (RICCI e NEVES, 2004). Espécies da família Rubiaceae, como *S. latifolia* vegetam preferencialmente em solos ácidos (MONQUEIRO, 2014). Fato que se mostra pertinente quando se caracteriza Latossolos como solos profundos, altamente intemperizados, de fertilidade natural muito baixa, alta saturação por alumínio e problemas com a disponibilidade de fósforo (MARQUES, et. al. 2014).



**Figura 3** – Diagrama de Venn representando a similaridade entre o número de espécies de plantas daninhas exclusivas e compartilhadas no Latossolo Amarelo (LA) e Latossolo Vermelho (LV), ambos caracterizados como solos muito profundos e de baixa fertilidade natural. Fonte: OLIVEROS, J.C. (2007-2015) VENNY. Unai/MG, 2021.

#### 4 CONCLUSÕES

As famílias, com maior representatividade em quantidade de espécies existentes, foram Fabaceae, Asteraceae, Poaceae e Malvaceae.

As espécies com maior IVI em ambos os solos (LA e LV) foram *Panicum maximum* (42,54% e 46,53%) e *Sida rhombifolia* (42,31% e 28,72%).

As duas classes de solo apresentaram alta similaridade, com 18 espécies em comum.

#### REFERÊNCIAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 141, p. 399-436, 2009.

BRAUN-BLANQUET, J. *Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.

CHAGAS, J. F. R.; SOUZA, L. B.; VENTURA, M. V. A.; COSTA, E. M.; MORAES, V. H. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em pastagem degradada na fazenda escola de Goianésia, Goiás. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 17, n. 2, p. 1-9, 2019.

ERASMO, E.A.L.; PINHEIRO, L.L.A.; COSTA, N.V. Levantamento fitossociológico das comunidades de plantas infestantes em áreas de produção de arroz irrigado cultivado sob diferentes sistemas de manejo. *Planta daninha*, Viçosa, v. 22, n. 2, p. 195-201, 2004.

FERREIRA, E.A.; FERNANDEZ, A.G.; SOUZA, C.P.; FELIPE, M.A.; SANTOS, J.B.; SIVA, D.V.; GUIIMARÃES, F.A.R. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em pastagens degradadas do Médio Vale do Rio Doce, Minas Gerais. *Revista Ceres*, v. 61, n.4, p. 502-510, 2014.

INOUE, M. H., FERREIRA, E. A., BEN, R., MENDES, K. F., DOS SANTOS, E. G., DALLACORT, R. Levantamento fitossociológico em pastagens no município de Denise, MT. *Scientia plena*, v. 8. 2012.



LORENZI, H. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional*, 7 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. 384 p.

MACIEL, C. D. D. G., POLETINE, J. P., OLIVEIRA NETO, A. M. D., GUERRA, N., JUSTINIANO, W. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em cafezal orgânico. *Bragantia*, 69, 631-636. 2010.

MARQUES, F.A., NASCIMENTO, A. F., FILHO, J. C. A., SILVA, A. B. Solos do Nordeste. EMBRAPA, *Ministério da Cultura, Pecuária e Abastecimento*, 2014.

MONQUERO, P. A. (Org.). *Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas*. São Carlos, SP: RiMa, 2014. 400 p.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. *Manual de identificação de plantas infestantes: Cultivos de Versão*. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2010. 642 p.

MÜELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. A. *Aims and methods of vegetation ecology*. New York: John Wiley, 1974. 547 p.

OLIVEIRA, A.R.; FREITAS, S.P. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em áreas de produção de cana-de-açúcar. *Planta Daninha*, v. 26, n. 1, p. 33-46, 2008.

OLIVEROS, J.C. (2007-2015) Venny. *An interactive tool for comparing lists with Venn's diagrams*. Disponível em: <https://bioinfogp.cnb.csic.es/tools/venny/index.html>. Acesso em 23 ago. 2021.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*, Göttingen, v. 11, p. 1633-1644, 2007.

RODRIGUES, L. L. *Avaliação do rendimento da cultura da soja de acordo com a altura do lençol freático em Cabeceira Grande, MG*. Monografia (Graduação em Agronomia) – Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Unaí, p. 37. 2020

SANTOS, H. G. JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 5. ed. Brasília: Embrapa Solos, 2018. 356 p.

SANTOS, C.S.; SANTOS, J.C.C.; MELO, E.B.; MATOS, R.M.; SILVA, P.F. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura da laranja. *Journal of Agronomic Sciences*, v. 4, n. 2, p. 50-59, 2015.

RICCI, M. S. F., NEVES, M. C. P. *Cultivo do Café Orgânico*. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2004. 95 p. (Embrapa Agrobiologia. Sistemas de Produção, 2). ISSN 1676-6721.