

## FERTILIDADE DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE IÚNA CULTIVADOS COM CAFÉ ARÁBICA

M. F. de Souza, Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, doutorando em Produção Vegetal (UFES), Agente de Extensão em Desenvolvimento Rural (Incaper), matheus.souza@incaper.es.gov.br; S. S. de Moraes, graduanda em Agronomia (UFES); T. L. B. de Lima, Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Mestre em Extensão Rural (UFV) e Agente de Extensão em Desenvolvimento Rural (Incaper).

O município de Iúna está localizado na região Caparaó do estado do Espírito Santo, tem temperatura média anual de 16,8°C, com mínima (no inverno) de 8,8°C e máxima (no verão) de 26°C. Possui 1.604 estabelecimentos com café arábica, com produção de mais 11mil toneladas, sendo maior produtor de café arábica do Espírito Santo (IBGE, 2018).

O cafeeiro arábica, por sua vez, é uma espécie originária do sudoeste da Etiópia, região montanhosa, com altitudes de 1.000 a 2.000 m (CARVALHO, 1959), clima tropical de altitude, com umidade e temperaturas amenas. A temperatura ideal para desenvolvimento do cafeeiro arábica é de 23°C durante o dia e 17°C durante a noite. Temperaturas acima de 25°C causam redução da fotossíntese, com aumento de 10% para cada grau aumentado, sendo que em temperaturas maiores que 34°C a fotossíntese é nula. Acima de 30 °C pode ocorrer falta de floração, escaldadura, maior ataque de pragas e doenças e maturação precoce dos frutos; enquanto temperaturas baixas favorecem ataque de phoma, pouca floração e maturação desuniforme (MATIELLO et al., 2016).

O Brasil é o maior produtor mundial de café, com estimativa de 58,04 milhões de sacas e 2,16 milhões de hectares cultivados para o ano de 2018. O estado do Espírito Santo é o segundo maior produtor, respondendo por 22% da produção estimada para o mesmo ano (CONAB, 2018).

No Espírito Santo o café arábica é uma das principais atividades agrícolas das regiões Serrana e Caparaó, com 75% da produção total do estado. Os cinco principais municípios produtores da espécie (Iúna, Brejetuba, Vargem Alta, Irupi e Afonso Cláudio) foram responsáveis por cerca de 40% do total produzido no estado. A cafeicultura é a principal atividade econômica em 80% dos 78 municípios capixabas, representando mais de 40% do valor bruto da produção agrícola capixaba. A atividade é predominantemente desenvolvida pela agricultura familiar, cerca de 60 mil propriedades, com tamanho médio das lavouras de 4,8 ha, envolvendo 131 mil famílias, com a geração de cerca de 400 mil empregos diretos e valor bruto da produção de 870 milhões de reais (FREDERICO, 2013; SEAG, 2018).

Para a permanência da cafeicultura e sua sustentabilidade, dentre outros aspectos, é necessário o conhecimento das características químicas e físicas do solo visando a um correto fornecimento de nutrientes. Uma nutrição balanceada influencia diretamente na produtividade da lavoura, assim como na redução dos custos e, conseqüentemente, no retorno econômico.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a fertilidade dos solos das propriedades cafezeiras por meio da análise química de rotina do município de Iúna – ES. O estudo foi realizado no ano de 2017, com 154 amostras de solo advindas de lavouras de café arábica. As análises foram realizadas no Laboratório de análises de solo do Sindicato dos Produtores Rurais de Manhuaçu – MG. Os atributos químicos dos solos foram agrupados em baixo, médio e alto de acordo com as recomendações de Prezotti et al. (2007), tendo sido calculada a porcentagem do número de amostras segundo a classe de fertilidade para caracterização dos solos de Iúna.

### Resultados e Conclusões

Na tabela 1 são apresentados os valores médios dos atributos químicos dos solos analisados. Na figura 1, por outro lado, consta a porcentagem de solos classificados com teores como alto, médio e baixo de acordo com os níveis dos diferentes índices apresentados nas análises do solo. Para o macronutriente Fósforo (P), o valor médio foi 20 mg/dm<sup>3</sup>, apesar desse valor se enquadrar no nível médio, observa-se que a maior parte dos solos analisados (53%) apresenta nível baixo para esse nutriente. Para o Potássio (K), 18% dos resultados apresentaram teor alto, 55% médio e 27% baixo, sendo a média de 100,58 mg/dm<sup>3</sup>. Para os macronutrientes secundários, Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg), os valores médios foram 1,66 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> e 0,66 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, respectivamente. Neste caso, como a relação média entre essas bases é de 3:1, o uso de calcário dolomítico é o mais recomendado rotineiramente. Para o Enxofre (S), o valor médio apresentado foi 15,67 mg/dm<sup>3</sup>; os altos níveis desse nutriente podem ser explicados pelo uso de adubos que possuem S em sua constituição, assim como o uso de superfosfato simples, sulfato de amônio e formulados.

**Tabela 1:** Médias dos atributos químicos dos solos analisados.

	P		K		Ca		Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe
	mg/dm <sup>3</sup>	cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>										
Média	20	100,58	1,66	100,58	15,67	14,66	0,7	30,28					
	pH	Al	H <sup>+</sup> Al	S	T	V	m	M.O.					
		cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup>	%	d									
Média	5,27			0,36				4,27		2,57	6,95	7,3	3,1

Quanto aos micronutrientes, os solos analisados apresentaram valores médios a baixos para a maioria deles. Para o Boro (B), Zinco (Zn), Manganês (Mn), Cobre (Cu) e Ferro (Fe) as médias foram de 0,30 mg/dm<sup>3</sup>, 5,04 mg/dm<sup>3</sup>, 14,66 mg/dm<sup>3</sup>, 0,7 mg/dm<sup>3</sup> e 30,28 mg/dm<sup>3</sup>, respectivamente. Tais valores indicam a necessidade de adubação com micronutrientes, o que ainda não é comum para alguns agricultores da região, fato comprovado pela constatação frequente de sintomas de deficiência desses elementos nos cafezais, o que compromete a produtividade das lavouras.

Quanto ao pH, o valor médio encontrado foi 5,27, e 80% dos solos apresentam acidez média a elevada. O mesmo resultado foi observado para o Alumínio (Al), com nível médio de 0,36 cmol/dm<sup>3</sup>. Quanto à acidez potencial (H +Al), o valor médio foi 4,27 cmol/dm<sup>3</sup>, mostrando a grande necessidade de aplicação de calcário nos solos de Iúna, podendo esse ser um fator que dificulta o aumento de produtividade do município. A soma de bases (SB) foi de média a baixa na maioria dos solos analisados, sendo o valor médio de 2,57 cmol/dm<sup>3</sup>, indicando, para a obtenção de boas produtividades, a necessidade de adubação e calagem com bases trocáveis. A CTC pH 7 (T) se enquadrou como média na maioria dos solos, tendo sido o seu valor médio de 6,95 cmol/dm<sup>3</sup>. A saturação de bases (V) foi baixa em 73% dos solos analisados, o valor médio foi de 37,32% e se encontra bem abaixo do recomendado para a cultura do café. Por outro lado, a saturação por alumínio (m) se mostrou baixa em 65% dos solos, o valor médio foi 16,02%. Para a matéria orgânica (M.O.), a maioria dos solos apresentou teores alto ou médio, seu valor médio observado foi de 3,53 dag/cm<sup>3</sup>, fator que vem atenuando os efeitos tóxicos do Al<sup>3+</sup>, da falta de calcário e do fornecimento de micronutrientes. A matéria orgânica também possui grande contribuição na CTC desses solos, os quais, em sua maioria, são Latossolos e Argissolos, naturalmente muito intemperizados.

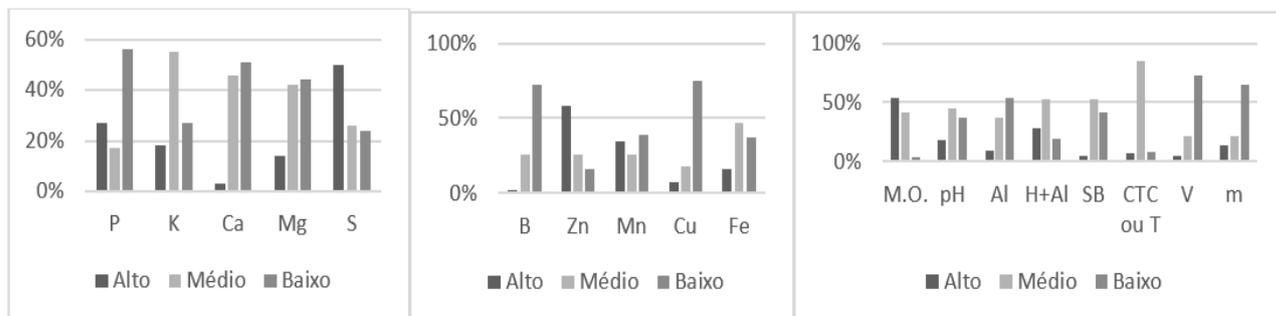


Figura 1. Porcentagem de solos classificados como alto, médio e baixo de acordo com os níveis de P, K, Ca, Mg, S, B, Zn, Mn, Cu, Fe, M.O., pH, Al, (H+Al), SB, T, V e m.

Conclui-se que: i) Os solos de Iúna apresentam altos teores de matéria orgânica; ii) é necessário o aumento dos teores das bases trocáveis do solo; iii) a falta de calagem é um de seus fatores mais limitantes.