

AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO EM LAVOURAS CAFEEIRAS NO MUNICÍPIO DE POÇÕES, BAHIA

Alan Oliveira dos Santos¹; Carlos Henriques Farias Amorim²

¹Discente, MSc, Especialização em Gestão da Cadeia Produtiva do Café com Ênfase em Sustentabilidade, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista-BA, alanpocoos@yahoo.com.br

²Pesquisador, MSc, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista-BA, chfamorim@gmail.com

RESUMO: A cultura do cafeeiro no Brasil sempre ocupou posição de destaque, não só pela importância econômica, mas também por exercer importante função social, pois é geradora de grande número de empregos, diretos e indiretos, sendo responsável pela fixação de grande parte da população na zona rural. O presente trabalho objetivou avaliar a fertilidade do solo, em lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, Bahia. As amostras foram coletadas nos meses de outubro de 2012 e fevereiro de 2013, em 33 (trinta e três) propriedades de agricultores familiares das respectivas regiões. Em cada lavoura foi coletada uma amostra composta, formada por 20 amostras simples, na projeção da copa das plantas, em talhões homogêneos de 1,0 ha, nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm. As propriedades amostradas possuem áreas plantadas com café variando entre 0,6 e 2,5 ha. Com base nos resultados obtidos nas análises de solo das lavouras cafeeiras das regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, observou-se que de modo geral as amostras apresentaram, predominantemente, teor muito baixo de fósforo disponível, pH baixo, alta acidez potencial.

PALAVRAS-CHAVE: análise de solo, acidez, fertilidade do solo, cafeicultura familiar.

EVALUATION OF SOIL FERTILITY IN THE MUNICIPALITY OF COFFEE PLANTATIONS POÇÕES, BAHIA

ABSTRACT: The coffee crop in Brazil has always occupied a prominent position, not only by economic importance, but also play an important social function, as it is generating large numbers of jobs, direct and indirect, being responsible for fixing large population in the countryside. This study aimed to evaluate the soil fertility in coffee plantations in the regions of Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, county Poções, Bahia. The samples were collected in October 2012 and February 2013, 33 (thirty-three) family farms in the respective regions. In each crop was collected a sample, comprising 20 single samples, the projection of plant canopies in homogeneous plots of 1.0 ha at depths of 0-20 and 20-40 cm. The properties have sampled areas planted with coffee ranging between 0.6 and 2.5 ha. Based on the results obtained in the analysis of ground coffee plantations of the regions of Balança, Uruçú e Três Barras, it was observed that in general the samples showed predominantly very low available phosphorus, low pH, high acidity potential.

KEY WORDS: analysis of soil, acidity, soil fertility, family coffee.

INTRODUÇÃO

A atividade cafeeira no Brasil integra importante complexo agroindustrial exportador, que faz do país um dos principais atores globais do setor, com produção estimada de 48,59 milhões de sacas de 60 quilos de café beneficiado na safra 2012/2013 (CONAB, 2013), constituindo-se também em importante segmento exportador do agronegócio (LUNA FILHO, 2002).

A produção brasileira de café arábica estimada para safra 2012/2013 é de 36,4 milhões de sacas de 60 quilos de café beneficiado, correspondendo a 74,9% do volume de café produzido no país, e tem como maior produtor o estado de Minas Gerais com 25,21 milhões de sacas, a Bahia é o quarto maior produtor, com participação de 3,2% da produção estimada em 2013 de café arábica no país, com a produção de 1.161,5 mil sacas, sendo que 60% dessa produção são das áreas tradicionais denominadas "Planalto" (CONAB, 2013).

A fertilidade do solo e nutrição das plantas são fatores que influenciam diretamente no aumento na produtividade e na qualidade dos frutos do cafeeiro. E os desequilíbrios entre os nutrientes devem ser corrigidos, com vistas no aumento da qualidade e produtividade dos grãos. A avaliação do estado nutricional das culturas é complexa e a identificação de limitações nutricionais na produção, quando um grande número de fatores estão envolvidos, torna-se um desafio para os pesquisadores de fertilidade de solos e nutrição de plantas, tendo em vista que aumentos na produtividade e na qualidade dos frutos nem sempre são observados se os desequilíbrios entre os nutrientes não forem corrigidos (COSTA, 1999). A agricultura moderna exige o uso de fertilizantes e corretivos em quantidade adequadas, de forma a atender a critérios econômicos e, ao mesmo tempo, conservar a fertilidade do solo para manter ou elevar a produtividade das culturas. Isto não pode ser conseguido sem a observação das condições do solo e usando formulações médias, e é

necessário identificar fatores limitantes e avaliar a disponibilidade dos nutrientes existentes no solo e, assim fazendo, adaptar as práticas de calagem e adubação a cada caso (RAIJ, 1981).

Os solos do Planalto da Conquista, em sua maioria latossolos, possuem fertilidade natural baixa e devido ao manejo inadequado ainda há um empobrecimento deste. Com a expansão da fronteira agrícola, iniciou-se o processo de aproveitamento de solos com baixo potencial produtivo, caracterizados por elevada acidez, uma maior disponibilidade de alumínio e baixo teor de nutrientes essenciais às plantas (SILVEIRA, 1995).

De modo geral os cafeicultores familiares que trabalham de forma isolada, sem o auxílio de associações, cooperativas, assistência técnica feita por órgãos públicos de extensão, normalmente não fazem coletas e análises de solos periodicamente, a fim, de corrigir e adubar o solo a níveis satisfatórios que a cultura do café exige, deixando de atender os critérios econômicos, que viabilizam a manutenção ou elevação da produtividade da cultura.

Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a fertilidade do solo em lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em lavouras cafeeiras de agricultores familiares das regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, no município de Poções, Estado da Bahia. Poções está localizado numa área de transição entre floresta estacional decidual e caatinga arbórea aberta com palmeiras (RADAMBRASIL, 1981 – 1983), A -14°31' de latitude sul, 40°21' de longitude oeste, temperatura média anual de 20,7 °C e altitude média de 760 m (SEI, 2010), possui clima semi árido e subúmido a seco (SEI, 1997), com precipitação bastante oscilante variando de 500 a 1100 mm na região da caatinga e da floresta estacional decidual respectivamente (SEI, 2003).

As amostras de solo foram coletadas nos meses de outubro de 2012 e fevereiro de 2013, em 33 (trinta e três) propriedades cafeeiras de agricultores familiares das regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, no município de Poções, Estado da Bahia. Em cada lavoura foi coletada uma amostra composta, formada por 20 amostras simples, na projeção da copa das plantas, em talhões homogêneos de 1,0 ha, nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm. As propriedades amostradas possuem área plantada com café variando entre 0,6 e 2,5 ha.

As amostras compostas foram encaminhadas ao Laboratório de Química do Solo da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, onde foram secas ao ar e peneiradas para obtenção de TFSA, e, posteriormente, feitas análises químicas dos seguintes parâmetros, segundo metodologia proposta pela EMBRAPA (1997): pH em Água; Fósforo (P) Disponível; Potássio (K⁺) Disponível; Cálcio (Ca²⁺) + Magnésio (Mg²⁺) Trocáveis; Alumínio Trocável (Al³⁺); Hidrogênio (H⁺) + Alumínio (Al³⁺); Somas das Bases Trocáveis (SB); CTC efetiva (CTCe ou t); CTC à pH 7,0 (CTC ou T); Saturação por Bases Trocáveis (V%); Saturação por Alumínio (m%).

Os resultados das análises químicas do solo foram interpretadas e determinadas as frequências em porcentagem, conforme os critérios de interpretação da fertilidade do solo propostos pela Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais – CFSEMG, por meio do manual de Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação (RIBEIRO et al., 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os valores obtidos para o pH da solução do solo, observou-se que, na profundidade de 0 – 20 cm, 66,7% das amostras apresentaram pH baixo e 33,3% pH bom, na profundidade de 20 – 40 cm observou-se que 84,8% das amostras apresentaram pH baixo e apenas 15,2% das propriedades apresentaram pH bom (Tabela 1). Esses resultados se justificam, pois, durante a coleta de dados foi constatado que os pequenos produtores das Regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, não fazem análise de solo com frequência para correção do mesmo, e que 72,7% dos agricultores nunca fizeram análise do solo de suas propriedades e que 27,3% já fizeram análise do solo para cumprir exigências dos agentes financiadores. Em contrapartida 100% dos agricultores já fizeram calagem, mesmo sem recomendações de profissionais que possuem essa atribuição, assim, pode-se atribuir a inadequada correção do solo e baixos teores de pH a esses fatos, sendo causador da baixa produtividade dos cafeeiros dessas regiões.

Tabela 1. Frequência (%) do pH(H₂O) em amostras de solo de lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, Bahia.

Profundidade	Classificação Agronômica ^{1/} do pH ^{2/}				
	Muito Baixo	Baixo	Bom	Alto	Muito Alto
-- cm --	< 4,5	4,5 – 5,4	5,5 – 6,0	6,1 – 7,0	> 7,0
0-20	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0
20-40	0,0	84,8	15,2	0,0	0,0

Fonte: adaptado de Alvarez (1999). ^{1/} A qualificação utilizada indica adequado (Bom) ou inadequado (Muito Baixo, Baixo, Alto e Muito alto). ^{2/} pH em H₂O, relação 1:2,5, TFSA: H₂O.

Esses dados corroboram com Quaggio (2000) *apud* Ferreira (2011), o qual afirma que aproximadamente 70% dos solos do Brasil são ácidos, reduzindo assim o potencial produtivo das culturas em cerca de 40%. Também estão de acordo com resultados encontrados na distribuição de frequência de resultados de análise de pH de 100 amostras de solo, de 20 – 40 cm de profundidade, realizada por Amorim (1999), que encontrou 96% das amostras com pH menor ou igual a 5,5, sendo que no presente trabalho 85% das amostras apresentaram pH menor ou igual a 5,4.

Os teores de fósforo disponível das amostras analisadas na profundidade de 0 – 20 cm mostraram que 90,9% das propriedades apresentam teor de fósforo disponível muito baixo, 6,1% baixo e apenas 3% bom. Na profundidade 20 – 40 cm, os solos também apresentam índices muito baixo em 90,9% e baixo em 9,1% (Tabela 2), todas as amostras apresentaram % de argila variando entre 15 e 35%.

Segundo Malavolta (1989), essa baixa disponibilidade do fósforo pode estar associada ao baixo pH das amostras, pois, a disponibilidade máxima do fósforo se encontra numa faixa de pH entre 6,3 e 7,0. Malavolta (1980), afirma que os valores de pH abaixo de 6,0 favorecem a formação de fosfatos de ferro e de alumínio, que são de baixa disponibilidade, retendo o fósforo no solo. A baixa disponibilidade do fósforo também pode estar associada a deficiência natural, ao esgotamento e a não reposição do nutriente por meio da adubação.

O potássio é o segundo nutriente mais absorvido pelo cafeeiro (GUARÇONI, 2006), e sua exigência aumenta com a idade da planta, principalmente no período de frutificação. A quantidade de potássio a ser aplicado durante a adubação depende da produção de frutos, da necessidade para a vegetação e do nível de K^+ no solo (GARCIA, 2003).

De acordo com a Tabela 2, os teores de potássio (K^+) disponível apresentaram níveis satisfatórios na maioria das propriedades, pois, na profundidade de 0 – 20 cm as amostras tiveram resultados de 24,2%, 30,3% e 21,2% com teores de K^+ disponível médio, bom e muito bom, respectivamente, e apenas 9,1% e 15,2% das amostras apresentaram teores muito baixo e baixo do nutriente. Na profundidade de 20 – 40 cm, observou-se que 33,3%, 27,3% e 3,0% das amostras apresentaram teores de K^+ médio, bom e muito bom, respectivamente, e 21,2% e 15,2% das amostras demonstraram teores muito baixo e baixo.

Segundo Malavolta (1989), o fato de o potássio apresentar-se disponível em quantidade suficiente na maioria das amostras pode estar relacionado com a adição de resíduos orgânicos, como a casca do café, e, ou a não interferência do pH na disponibilidade desse nutriente, pois, valores de pH a partir de 5,0, aumentam a disponibilidade de potássio no solo, chegando ao ponto máximo a partir do pH 5,5, sendo que essa disponibilidade permanece praticamente constante com valores de pH acima de 6,5. A correção do solo por meio de calagem e conseqüentemente aumento do pH, não prejudica a disponibilidade desse importante nutriente.

Tabela 2. Frequência (%) da disponibilidade para o fósforo de acordo com o teor de argila do solo e para o potássio em amostras de solo de lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, Bahia.

Profundidade -- cm --	Classes de Fertilidade				
	Muito Baixo	Baixo	Médio	Bom	Muito Bom
	(mg/dm ³) ^{1/}				
	Fósforo disponível (P)^{2/} (Argila 15 – 35%)				
	≤ 6,6	6,7 – 12,0	12,1 – 20,0 ^{3/}	20,1 – 30,0	> 30,0
0-20	90,9	6,1	0,0	3,0	0,0
20-40	90,9	9,1	0,0	0,0	0,0
	Potássio disponível (K)^{2/}				
	≤ 15	16 – 40	41 – 70 ^{4/}	71 – 120	> 120,0
0-20	9,1	15,2	24,2	30,3	21,2
20-40	21,2	15,2	33,3	27,3	3,0

Fonte: adaptado de Alvarez (1999). ^{1/} mg/dm³ = ppm (m/v). ^{2/} Método Mehlich. ^{3/} Nesta classe apresentam-se os níveis críticos de acordo com o teor de argila. ^{4/} O limite superior desta classe indica o nível crítico.

Os resultados da frequência (%) do complexo de troca catiônica em amostras de solo de lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, Bahia, estão dispostos na Tabela 3. Para os teores de Ca^{2+} trocáveis encontrados nas amostras foram 33,3%, 33,3% e 15,2% classificadas respectivamente em médio, bom e muito bom e 3,0% e 15,2% classificados em muito baixo e baixo, na profundidade de 0 – 20 cm. Já na profundidade 20 – 40 cm, foram encontrados teores de 33,3% e 24,2% médio e bom e 3,0% e 39,4% com teores muito baixo e baixo, respectivamente. Os resultados para as análises de 20 – 40 cm são similares ao encontrados no trabalho feito com a distribuição de frequência de resultados de análise de pH de 100 amostras de solo, de 20 – 40 cm de profundidade, realizada por Amorim (1999), que apresentam 43% das amostras com níveis de Ca^{2+} menor ou igual a 1,0 cmol_c/dm³, nesse trabalho encontrou-se 42,4% das amostras com níveis de Ca^{2+} menor ou igual a 1,2 cmol_c/dm³, tendo a classificação como muito baixo e baixo, segundo Alvarez (1999), comprovando a similaridade da fertilidade dos solos do Planalto da Conquista.

Os teores de Mg^{2+} trocáveis encontrados nas amostras de 0 – 20 cm de profundidade foram 24,2%, 30,3% e 39,4%, médio, bom e muito bom respectivamente, e apenas 6,1% com nível baixo. Para a profundidade de 20 – 40 cm, foram encontrados 45,5% com teor médio, 21,2% bom e 21,2% muito bom, apenas 12,1% apresentaram níveis baixo de Mg^{2+} trocável. Os bons resultados encontrados para Ca^{2+} e Mg^{2+} trocáveis nas amostras analisadas, podem estar associados à calagem feita pelos cafeicultores, com o objetivo de correção da acidez, mesmo de forma inadequada, mas que fornece ao solo uma quantidade mínima desses nutrientes.

Na maioria das amostras de 0 - 20 cm de profundidade analisadas foram encontradas teor de Al^{3+} trocável muito baixo, totalizando 54,5% das amostras e 15,2% baixo, 18,2% médio e 12,1% alto. Nas amostras de 20 – 40 cm, foram encontrados 30,3% para teor muito baixo e também para baixo teor de alumínio, 24,2% para teor médio e 15,2% para teor alto. Também pode-se associar a predominância de baixos teores de Al^{3+} trocável na maioria das amostras analisadas, à calagem feita pelos cafeicultores, com o objetivo de correção da acidez do solo.

Foram encontrados 66,7% e 72,7% das amostras analisadas de 0 – 20 cm e 20 – 40 cm, respectivamente, com teor alto de acidez potencial, 15,2% médio, 15,2% muito alto e apenas 3,0 % baixo, nas amostras de 0 – 20 cm. Nas amostras de 20 – 40 cm foram encontradas 3,0 % das amostras com teor baixo e mesmo percentual para teor muito alto, e 21,2% com teor médio. Os valores baixos de pH tem influência direta nos altos teores de acidez potencial encontrados nas amostras analisadas, pois, a acidez é medida pelo H^+ dissociado na solução do solo, expressa em pH, portanto quanto mais baixo for o pH do solo, maior a quantidade de íons H^+ (BRAGA, 2010).

Em relação à Soma das Bases os resultados das análises com profundidade 0 – 20 cm demonstraram que 30,3% das amostras foram classificadas como bom e mesmo percentual de amostras foi classificado como médio e 24,2% muito bom, apenas 12,1% e 3% foram classificados com baixo e muito baixo. Para as amostras com profundidades de 20 – 40 cm, verificou-se que 33,3% das amostras foram classificados como médio, seguido de mesmo percentual para a classificação bom, tendo apenas 3,0% para a classificação muito bom, 3,0 % para muito baixo e 27,3% para a classificação baixo. Observa-se conforme as análises realizadas que a maior contribuição para a soma das bases foram do Ca^{2+} e Mg^{2+} trocáveis.

Para a CTC efetiva, os resultados demonstram que 54,5% das amostras tiveram classificação médio nas duas profundidades estudadas e 36,4% e 24,2% obtiveram classificação bom nas profundidades 0 – 20 cm e 20 – 40 cm, respectivamente. Para a CTC à pH 7,0, os resultados demonstraram que na profundidade de 0 – 20cm, 90,9% das amostras foram classificadas como bom e 9,1 como médio. Na profundidade de 20 – 40 cm 72,7% obtiveram classificação bom e 24,2% como médio.

Os resultados das amostras para saturação por bases trocáveis, demonstraram que 51,5% das amostras analisadas na profundidade de 0 – 20 cm, foram classificadas de muito baixo e baixo, ou seja, o valor V até 40%, e 42,4% das amostras foram classificadas como médio, variando entre 40,1 e 60%. Na profundidade de 20 – 40 cm obteve-se 27,3% muito baixo, 39,4% baixo, perfazendo um total de 66,7% das amostras com valor V até 40%, e 30,3% médio.

Dados semelhantes foram encontrados em estudo com a distribuição de frequência de resultados de análises do valor V(%) de 100 amostras de solo, de 20 – 40 cm de profundidade, realizada por Amorim (1999), onde encontram uma concentração de 89% das amostras com valor V até 40%.

Para a saturação por alumínio, observou-se nos resultados das análises que na profundidade de 0 – 20 cm, 63,6% das amostras foram classificados como muito baixo, 18,2% como baixo e 12,1% como médio. Na profundidade de 20 – 40 cm, 51,5% das amostras foram classificadas como muito baixo, 18,2% baixo e 21,2% médio (Figura 15).

A saturação por alumínio acima de 30% limita o crescimento das raízes da maioria das espécies cultivadas (QUAGGIO, 2000 *apud* FERREIRA, 2011). Segundo Raij (2008) na profundidade de 20 – 40 cm a saturação por alumínio acima de 20% já é indicativo de barreira química decorrente do excesso de alumínio que pode impedir o desenvolvimento das raízes, sendo necessário a aplicação do gesso com o objetivo de remoção dessa barreira, proporcionando o crescimento das raízes e penetração nas camadas do subsolo, aproveitando água e nutrientes das camadas mais profundas.

A baixa fertilidade do solo aliada a falta de manejo e tratos culturais da cultura do café no Planalto da Conquista são os principais fatores para a baixa produtividade. Segundo a CONAB (2013), 86% do público envolvido com a produção do café no estado da Bahia são pequenos produtores.

Esses cafeicultores se concentram em sua maioria no Planalto da Conquista, e com base nos dados da CONAB (2013), pode-se inferir que de modo geral os pequenos produtores do Planalto, possuem perfil similar, produzem café sem assistência técnica devida, com baixo nível tecnológico, falta de manejo e tratos culturais adequados, sendo evidenciado pela produção estimada de 697.600 sacas de 60 quilos de café beneficiado, com produtividade estimada de apenas 7,08 sacas por hectare para a safra 2013, em uma área plantada de 98.474 ha, produzindo 60% do café arábica do estado da Bahia.

Enquanto no Cerrado a estimativa de produção é de 464.100 sacas de 60 quilos de café beneficiado, tendo uma produtividade estimada de 39,14 sacas por hectare para a safra 2013, em uma área plantada de 11.859 ha, perfazendo um total de área de 89,3% a menos em relação ao Planalto, produzindo 40% do café arábica do estado da Bahia.

A produtividade estimada para o Cerrado na safra 2013 é de 453% a mais por hectare em relação ao Planalto, essa alta produtividade pode está associada ao alto nível tecnológico, à correção e adubação do solo, irrigação, manejo e tratos culturais adequados, realizados pelos produtores da região do Cerrado.

Tabela 3. Frequência (%) do complexo de troca catiônica em amostras de solo de lavouras cafeeiras nas regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, município de Poções, Bahia.

Profundidade	Classificação				
	Muito Baixo	Baixo	Médio ^{1/}	Bom	Muito Bom
-- cm --	cmol _c /dm ^{3 2/}				
	Cálcio Trocável (Ca ²⁺) ^{3/}				
	≤ 0,40	0,41 – 1,20	1,21 – 2,40	2,41 – 4,00	> 4,00
0-20	3,0	15,2	33,3	33,3	15,2
20-40	3,0	39,4	33,3	24,2	0,0
	Magnésio Trocável (Mg ²⁺) ^{3/}				
	≤ 0,15	0,16 – 0,45	0,46 – 0,90	0,91 – 1,50	> 1,50
0-20	0,0	6,1	24,2	30,3	39,4
20-40	0,0	12,1	45,5	21,2	21,2
	Soma das Bases (S.B.) ^{4/}				
	≤ 0,60	0,61 – 1,80	1,81 – 3,60	3,61 – 6,00	> 6,00
0-20	3,0	12,1	30,3	30,3	24,2
20-40	3,0	27,3	33,3	33,3	3,0
	CTC efetiva (t) ^{5/}				
	≤ 0,80	0,81 – 2,30	2,31 – 4,60	4,61 – 8,00	> 8,00
0-20	0,0	3,0	54,5	36,4	6,1
20-40	0,0	21,2	54,5	24,2	0,0
	CTC pH 7,0 (T) ^{6/}				
	≤ 1,60	1,61 – 4,30	4,31 – 8,60	8,61 – 15,0	> 15,0
0-20	0,0	0,0	9,1	90,9	0,0
20-40	0,0	3,0	24,2	72,7	0,0
	Saturação por Bases (V) ^{7/}				
-- cm --	%				
	≤ 20,0	20,1 – 40,0	40,1 – 60,0	60,1 – 80,0	> 80,0
0-20	18,2	33,3	42,4	6,1	0,0
20-40	27,3	39,4	30,3	3,0	0,0
Profundidade	Classificação				
	Muito Baixo	Baixo	Médio ^{1/}	Alto	Muito Alto
-- cm --	cmol _c /dm ^{3 2/}				
	Acidez Trocável (Al ³⁺) ^{3/}				
	≤ 20,0	0,21 – 0,50	0,51 – 1,00	1,01 – 2,00	> 2,00
0-20	54,5	15,2	18,2	12,1	0,0
20-40	30,3	30,3	24,2	15,2	0,0
	Acidez Potencial (H ⁺ + Al ³⁺) ^{8/}				
	≤ 1,00	1,01 – 2,50	2,51 – 5,00	5,01 – 9,00	> 9,00
0-20	0,0	3,0	15,2	66,7	15,2
20-40	0,0	3,0	21,2	72,7	3,0
	Saturação por Al ³⁺ (m) ^{9/}				
-- cm --	%				
	≤ 15,0	15,1 – 30,0	30,1 – 50,0	50,1 – 75,0	> 75,00
0-20	63,6	18,2	12,1	3,0	3,0
20-40	51,5	18,2	21,2	6,1	3,0

Fonte: Adaptado de Alvarez (1999). ^{1/} O limite superior desta classe indica o nível crítico. ^{2/} cmol_c/dm³ = meq/100 cm³. ^{3/} Método KCl 1 mol/L. ^{4/} S.B. = Ca²⁺ + Mg²⁺ + K⁺ + Na⁺. ^{5/} t = S.B. + Al³⁺. ^{6/} T = S.B. + (H⁺ + Al³⁺). ^{7/} V = 100 S.B. / T. ^{8/} H⁺ + Al³⁺, Método Ca(OAc)₂ 0,5mol/L, pH 7,0. ^{9/} m = 100 Al³⁺ / t.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos nas análises de solo das lavouras cafeeiras das regiões da Serra da Balança, Uruçú e Três Barras, observou-se que de modo geral as amostras apresentaram, predominantemente, um teor muito baixo de fósforo disponível, pH baixo, alta acidez potencial.

Há a necessidade de acompanhamento técnico e apoio aos pequenos cafeicultores para que os mesmos possam aumentar a suas produtividades e consequentemente obterem maiores rendas, ou seja, há a necessidade de oferecer

subsídios para que os pequenos cafeicultores permaneçam com a cultura do café, produzindo de forma sustentável, fixando-o juntamente com sua família no campo, e em consequência, mantendo o Planalto como maior produtor de café arábica do Estado da Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ V., V.H.; NOVAIS, R.F. de, BARROS, N.F. de, CANTARUTTI, R.B., LOPES, A.S. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G., ALVAREZ V., V.H. (Eds). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação. Viçosa, MG, Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.: il cap.5, p.25-32.
- AMORIM, C.H.F. Acidez subsuperficial nos solos de Vitoria da Conquista. Monografia. Agronomia/UESB 36p.1999.
- BRAGA, G.N.M. A Acidez do Solo - Ativa e Potencial. 2010. Disponível em: <http://agronomiacomgismonti.blogspot.com.br/2010/04/acidez-do-solo-ativa-e-potencial.html> Data de acesso: 29 de julho de 2013.
- CONAB. Avaliação da Safra Agrícola Cafeeira 2013 – Segunda Estimativa Maio/2013. Disponível em: <http://conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t> Data de acesso: 26 de julho de 2013.
- COSTA, A.N. Sistema integrado de diagnose e recomendação (DRIS). Boletim Informativo – Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. v. 24, n. 1, janeiro/março 1999.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.
- FERREIRA, G.F.P. Avaliação da fertilidade do solo em lavouras cafeeiras no município de Barra do Choça, Bahia. 2011. 44 p. Monografia (Especialização Gestão da Cadeia Produtiva do Café com Ênfase em Sustentabilidade) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, *Campus*, Vitória da Conquista, 2011.
- GARCIA, A.W.R; JAPIASSU, L.B; FROTA, G.B. Determinação do índice de potássio no solo para a nutrição do cafeeiro. IN: Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil,3., 2003, : Porto Seguro, BA. Anais. Brasília, D.F. : Embrapa Café, 2003.
- GUARÇONI, A. Fontes de potássio e a qualidade do café produzido. 2006. Disponível em: <http://www.cafepoint.com.br/radares-tecnicos/solos-e-nutricao/fontes-de-potassio-e-a-qualidade-do-cafe-produzido-32577n.aspx> Data de acesso: 25 de julho de 2013.
- LUNA FILHO, E.P. Cafés do Brasil e indicações geográficas. Disponível em <http://www.coffebreak.com.br/ocafezal.asp> Data de acesso: 22 de julho de 2013.
- MALAVOLTA, E. ABC da adubação. Editora Agronômica CERES, São Paulo, 1989.
- MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. Editora Agronômica CERES, São Paulo, 1980. 251 p.
- RADAMBRASIL, 1981 – 1983, disponível em:
http://www.sei.ba.gov.br/side/frame_tabela.wsp?tmp.volta=sg53&tmp.tabela=t81 acesso em 14 de outubro de 2012.
- RAIJ, BERNARDO VAN. Avaliação da Fertilidade do solo. Piracicaba: Instituto da Potassa & Fosfato: Instituto Internacional da Potassa, 1981, 142p.
- RAIJ, BERNARDO VAN. Gesso na agricultura. Campinas, SP, Instituto Agronômico de Campinas, 2008, 233 p.
- RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V. V.H. (Eds). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação. Viçosa, MG, Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.
- SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2003, disponível em:
http://www.sei.ba.gov.br/geoambientais/mapas/pdf/mapa_pluviometria.pdf acesso em 14 de outubro de 2012.
- SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 1997, disponível em:
http://www.sei.ba.gov.br/side/frame_tabela.wsp?tmp.volta=sg6&tmp.tabela=t79 acesso em 14 de outubro de 2012.
- SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Estatística dos municípios baianos. Salvador – BA, Ed. EGBA, v.4, 450 p., 2010.
- SILVEIRA, D.A. Calagem e gessagem em cafeeiro (*Coffea arabica* L.): Produção, características químicas do solo e desenvolvimento do sistema radicular. 1995. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG, 1995.