**RELAÇÕES ENTRE ALGUMAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO E A
PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR (*SACCHARUM* spp.), ATRAVÉS
DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA**

EDGAR GOMES FERREIRA DE BEAUCLAIR
Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. Valdomiro C. de Bittencourt

Dissertação apresentada a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Agronomia, Área de Concentração: Solos e Nutrição de Plantas.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Dezembro de 1991

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Livros da
Divisão de Biblioteca e Documentação - PCAP/USP

B373r Beauclair, Edgar Gomes Ferreira de
Relações entre algumas propriedades químicas do
solo e a produtividade da cana de açúcar (Saccharum
spp.), através de regressão linear múltipla. Pira-
cicaba, 1991.
90p.

Diss. (Mestre) - ESALQ
Bibliografia.

1. Cana de açúcar - Produtividade - Modelo mate-
mático 2. Modelo matemático 3. Relação solo-planta
4. Solo - Propriedade química - Modelo matemático
I. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

CDD 633.61

RELAÇÕES ENTRE ALGUMAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO E A
PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR (*SACCHARUM* spp.), ATRAVÉS
DE REGRESSÃO LINEAR MULTIPLA

EDGAR GOMES FERREIRA DE BEAUCLAIR

Aprovada em: 17.12.1991

Comissão julgadora:

Prof. Dr. Valdomiro Corrêa de Bittencourt	ESALQ/USP
---	-----------

Prof. Dr. Quirino A. de Camargo Carmello	ESALQ/USP
--	-----------

Prof. Dr. José Orlando Filho	UFSCar
------------------------------	--------

Prof. Dr. VALDOMIRO CORREA DE BITTENCOURT

Orientador

Aos meus pais,
Edgar e Sônia,
ofereço

A minha esposa Daniela,
e aos meus filhos
Camila e Paulo,
dedico

AGRADECIMENTOS

- Ao Professor Dr. Valdomiro Corrêa de Bittencourt, pela orientação segura e valiosa durante o curso e, em especial, na realização deste trabalho.
- Ao Professor Dr. Quirino Augusto de Camargo Carmello pelas valiosas sugestões e pela ajuda na realização das análises estatísticas apresentadas neste trabalho.
- Ao Engenheiro Agrônomo Antônio Claret, da Usina Santa Adélia, pelo auxílio realizado na obtenção dos dados de produtividade.
- A Dra. Maria Izalina Ferreira Alves, do Depto. de Matemática, pelas discussões e sugestões sobre as análises estatísticas.
- Aos colegas e amigos do Departamento de Química da ESALQ, pelo apoio durante a realização do curso.
- A todos os demais professores do curso, pelos ensinamentos transmitidos.

SUMARIO

	Página
RESUMO.....	iv
SUMMARY.....	vi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISAO DE LITERATURA.....	3
3. METODOLOGIA.....	7
3.1. Amostragem do solo.....	7
3.2. Análises químicas.....	7
3.3. Seleção das áreas e dados de produtividade.....	8
3.4. Análise estatística.....	10
4. RESULTADOS OBTIDOS.....	13
5. DISCUSSAO.....	60
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	67
7. CONCLUSOES.....	70
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	72
APENDICE 1.....	80

**RELAÇÕES ENTRE ALGUMAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO E A
PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR (*SACCHARUM* spp.), ATRAVES
DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA**

Autor: EDGAR GOMES FERREIRA DE BEAUCLAIR

Orientador: PROF. DR. VALDOMIRO CORREA DE BITTENCOURT

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi o de caracterizar as relações existentes entre algumas propriedades químicas do solo reveladas pelas análises químicas de amostras de terra, e as produtividades da cana de açúcar (t cana/ha), obtidas em plantios comerciais. Assim foram coletadas amostras de terra das áreas de reforma para análise química em três anos (87, 88 e 89), onde a mesma variedade (SP70-1143) foi plantada, e a mesma adubação realizada. Dois métodos de determinação de Ca e Mg foram utilizados, extração com HCl 0,5 N e com KCl 1 N e posterior titulação com EDTA.

Durante três safras (89, 90 e 91), estas áreas tiveram suas produtividades avaliadas. Utilizando-se modelos de regressão linear múltipla pelo método "stepwise", procurou-se obter relações entre as variáveis do solo e as produtividades, de forma a selecionar os parâmetros de maior influência. Foi verificado que ao se

considerar as produtividades obtidas nos três cortes, destacaram-se os efeitos do P e Mg na análise geral, e da época de plantio (ano ou ano e meio), pH, P e H+Al nas análises das áreas com mais de dois cortes. Os melhores ajustes foram obtidos entre as produtividades do primeiro corte (t cana/ha) com época de plantio e teores de P ou Mg. Outras análises foram feitas considerando-se os diferentes estágios, soma de produtividades e método de análise química de Ca e Mg. Pelo conjunto de análises estatísticas realizadas, foi possível ainda concluir que os parâmetros do solo determinados pelas análises químicas, podem explicar menos de 40% da variação da produtividade, e que a extração do Ca e Mg com HCl 0,5 N foi o melhor método para o estudo e caracterização dos solos cultivados com cana de açúcar, visando o ciclo completo da cultura.

**SOME SOIL CHEMICAL PROPERTIES AND SUGAR CANE (*SACCHARUM*
spp.) YIELD RELATIONSHIPS, EVALUATED BY MULTIPLE LINEAR
REGRESSION.**

Author: EDGAR GOMES FERREIRA DE BEAUCLAIR

Adviser: PROF. DR. VALDOMIRO CORREA DE BITTENCOURT

SUMMARY

In order to characterize the relationships between some soil chemical properties revealed by soil chemical analysis and sugarcane commercial yields (t cane/ha), soil samples were collected in several specific areas. These areas were planted with SP70-1143 variety and received similar fertilization. Two soil extraction methods for Ca and Mg were tested: that is, HCl 0,5 N and KCl 1 N.

In the following three crop seasons, the fields had their cane yields measured. Using models of multiple linear regression by the stepwise procedure, relationships among soil variables and yields were achieved, selecting those with higher influence.

When the sum of three cane yields were considered, P and Mg level came out as soil variables that most had influenced sugar cane productivity. Planting time (spring or summer plant cane), pH, P and H+Al had also been included in the models when only fields with three harvests

were considered. The best relationships were found for the yields of the first harvest (t cane/ha) affected by planting time and P or Mg level. Other statistical analysis were made considering different harvests or sum of yields and chemical method of extracting Ca and Mg.

For the whole set of statistical analysis, it was possible to conclude that soil parameters determined by chemical analysis can only affect less than 40% of sugar cane productivity. Also extraction with HCl 0,5 N showed to be the better method to evaluate Ca and Mg levels to study and characterize sugarcane cultivated soils for a longer time than the normal used.

1. INTRODUÇÃO

A necessidade atual de obter-se altas produtividades agrícolas a baixos custos implica em um estudo mais detalhado do ambiente em que a cultura em exploração se insere, de forma a maximizar o seu aproveitamento. Além disso, a análise química de amostras do solo a ser cultivado, é uma das mais tradicionais formas de avaliação da fertilidade e da capacidade produtiva de uma gleba. Assim, o conhecimento dos teores de nutrientes existentes no solo e suas relações com a produtividade final é uma meta importante para o setor de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia.

A partir desta premissa, torna-se imperativo para a pesquisa agronômica tentar determinar uma estimativa de um modelo matemático, de forma a relacionar as diferentes variáveis representadas pelos teores de nutrientes no solo, comumente determinados nas análises de rotina de amostras do solo, e a produtividade de uma cultura de importância econômica, como a cana de açúcar.

Para realçar a importância prática deste objetivo, deve-se procurar um modelo matemático capaz de contemplar todas as variáveis em seu conjunto, tal qual ocorrem na natureza, evitando as calibrações por elemento,

que ignoram as interações existentes, e que quase sempre tornam-se restritas às condições semelhantes às observadas na condução do estudo. Sendo a cana de açúcar a cultura em foco, é também relevante que várias colheitas sejam consideradas, de acordo com o manejo corrente desta lavoura.

Assim sendo, objetiva-se com este trabalho, obter a partir de dados de produtividade de vários cortes em talhões comerciais, a relação matemática que possa existir entre estes valores e algumas propriedades químicas do solo, considerando-se também as práticas culturais realizadas, principalmente adubações e épocas de plantio .

2. REVISÃO DE LITERATURA

A literatura é vasta em relação aos estudos de calibração em função da análise do solo para a cana de açúcar, quando são considerados os macronutrientes isoladamente, como comprovam as várias publicações e recomendações de várias instituições tais como Copersucar, Planalsucar, IAC, e outras (WUTKE et alii, 1960; ESPIRONELO & OLIVEIRA, 1972; RAIJ, 1974; MARINHO & ALBUQUERQUE, 1981; PEIXOTO et alii, 1981; RODELLA et alii, 1981; MARINHO & ALBUQUERQUE, 1983; ORLANDO FILHO & RODELLA, 1983; MANECHINI & DONZELLI, 1984; RODELLA et alii, 1984; BENEDINI, 1988; PENATTI et alii, 1988; e CHALITA, 1991). As metodologias de análise química das amostras de terra destes estudos seguem em sua maior parte, as descritas em outros trabalhos sem especificação da cultura (RAIJ & QUAGGIO, 1983; LOPES & GUIDOLIN, 1987; e QUAGGIO, 1990), mas existem estudos em que estas metodologias de análise química são alteradas, visando aspectos específicos da cultura da cana de açúcar (BITTENCOURT et alii, 1977).

A literatura é no entanto, bastante restrita no que se refere às interações entre os elementos, tal qual aparecem nas análises de rotina de amostras de terra, e a produtividade final da cultura (RIBEIRO et alii, 1984). O

mesmo ocorre na literatura referente às condições edafoclimáticas de outros países (GOLDEN, 1976; GOLDEN, 1983), havendo no máximo estudos com dois elementos que acabam recebendo um tratamento individualizado (SAMUELS & CIBES-VIADE, 1963; GOLDEN, 1978). No entanto, a análise de amostras de terra é reconhecida pela sua ampla utilização como instrumento de avaliação da fertilidade do solo (BUCKMAN & BRADY, 1976; TISDALE et alii, 1984; RAIJ, 1991), e portanto de sua capacidade produtiva.

A análise de regressão, uma das ferramentas estatísticas mais amplamente utilizadas, com aplicações nos mais diversos ramos da ciência, consiste em um conjunto de técnicas para o estudo do relacionamento entre variáveis, de grande interesse teórico e também prático pela metodologia relativamente simples (MATTIOLLI, 1983). Esta ferramenta vem sendo utilizada nos poucos trabalhos existentes em que se procura relacionar a produtividade de uma cultura com os teores de nutrientes ou propriedades do solo. Estes valores por serem variáveis aleatórias, exigem alguns cuidados na análise de regressão, mas são passíveis de serem analisados por esta metodologia (HOFFMAN & VIEIRA, 1977). Vários procedimentos vem sendo propostos para a seleção do melhor modelo matemático para relacionar estas variáveis, porém segundo DRAPER & SMITH (1966), as soluções encontradas são muitas vezes iguais. MATTIOLLI (1983) recomendou o procedimento "todas equações possíveis", que tem o

inconveniente de apresentar muitas equações para a análise final, mas confere maior exatidão ao modelo.

Outra metodologia, o procedimento "backward" parte de uma equação completa e passa a eliminar as variáveis com significância abaixo de um valor pre-estabelecido (HOCKING, 1976). O procedimento "forward" é o inverso do anterior (HOCKING, 1976), e o "stepwise" é uma evolução deste último, pois permite que a cada inclusão, sejam avaliadas as variáveis do modelo, permitindo sua eliminação. Nos estudos agronômicos, este procedimento tem tido maior aceitação, como mostram os trabalhos de LAIRD & CADY (1969) em seu estudo com experimentos de fertilização; SCHOLZ et alii (1983) para estimativa da idade dos solos e da gênese de sedimentos, também estudada por BERG (1980). Por sua vez, também utilizaram esta metodologia LOVEDAY (1964) com alfafa, TOMANENG (1977) e IBRAHIM (1978) com cana de açúcar em estudos relacionando produtividade agrícola e parâmetros do solo na África, PAULER & NEUMANN (1989) para relacionar dados de ensaio de trigo com parâmetros físicos e químicos do solo. Finalmente, CARMELLO (1991) usou o método para selecionar variáveis do solo e da planta (diagnose foliar) que melhor explicam a variação da produtividade de milho e amendoim em ensaios de nutrição.

Em cana de açúcar, modelos matemáticos com regressão linear múltipla pelo método "stepwise" já foram utilizados para tentar explicar as variações da produtividade em função de algumas variáveis. OMETTO (1978,

1981) obteve bons resultados entre produtividade e evapotranspiração potencial, resultados também obtidos por IDE & BANCHI (1984) e IDE & OLIVEIRA (1986) com regressão linear simples. RIBEIRO et alii (1984) também encontraram boas relações com o clima, mas incluíram também em seu estudo, resultados das análises de terra nas condições do Nordeste, e conseguiram selecionar a soma de bases (S) como o parâmetro do solo que mais influenciou na produtividade. Nesse sentido, este é o único trabalho deste tipo para a cultura nas condições brasileiras, justificando portanto a necessidade de maiores averiguações para as condições do Estado de São Paulo, como já indicam resultados de estudos de avaliação geral da cultura (BITTENCOURT et alii, 1990a e 1990b).

Assim, a quantificação dos efeitos dos parâmetros do solo revelados pelas análises químicas de suas amostras de terra, pode conduzir à uma visão mais realista da influência do solo na produtividade, permitindo que sejam criadas condições adequadas de manejo da cultura, visando melhores rendimentos agrícolas.

3. METODOLOGIA

3.1. Amostragem do solo

Para a realização deste estudo foram utilizadas as amostragens de solo de rotina normalmente efetuadas na lavoura da Usina Santa Adélia, localizada no município de Jaboticabal, S.P., por ocasião da reforma do canavial. A profundidade de amostragem foi de 0-25 cm, e a coleta das amostras no campo obedeceu às normas recomendadas (RAIJ, 1991), sempre com 20 (vinte) pontos ou amostras simples por amostra composta, as quais foram enviadas para o laboratório da própria Usina, onde foram realizadas as análises. Nas áreas muito extensas, blocos com mais de 10 hectares, foram retiradas mais de uma amostra composta.

3.2. Análises químicas

Como extrator para as determinações de P e K, foi utilizado H_2SO_4 0,5 N, de acordo com metodologia descrita por BITTENCOURT et alli (1977), seguindo-se normalmente as determinações de P por colorimetria e K por fotometria de chama. As determinações de Al+H com acetato de cálcio 1 N, pH=7, e de Ca e Mg com dois extratores, KCl 1 N e HCl 0,5 N, e posterior titulação com EDTA, gerando dois grupos de dados. Este último extrator foi utilizado

anteriormente em trabalhos de avaliação do efeito da calagem (RAIJ et alii, 1982; BITTENCOURT et alii, 1988), visando a determinação dos teores totais de Ca e Mg. Esta metodologia de determinação do Ca e Mg é a seguinte:

- Transferir 5 g de terra peneirada e seca ao ar para copo de 250 ml, adicionar 10 ml de HCl 0,5 N, cobrir com vidro de relógio e ferver por 5 minutos. O pH deverá estar em torno de 1,5. Adicionar 50 ml de água destilada, esfriar e adicionar solução de NH_4OH (1+3) até atingir pH 6,5. Ferver por mais 10 minutos, esfriar e filtrar para balão de 100 ml, completando-se o volume com água destilada. Transferir alíquotas de 40 ml para as determinações do Ca e do Ca + Mg por titulações com EDTA.

A aplicação de dois métodos de extração resultou na geração de dois grupos de dados referentes à soma de bases e a saturação por bases (S e V%), além da CTC.

Finalmente o pH foi determinado em água e o C por dicromatometria.

3.3. Seleção das áreas e dados de produtividade

A partir dos dados existentes no banco de dados agrícolas da Usina, foi possível selecionar os blocos e talhões plantados com a mesma variedade, no caso SP70-1143, e que não tinham registro de aplicação de resíduos. Estes dois fatores por si só, seriam capazes de provocar grandes variações nos dados de produtividade de forma qualitativa, impedindo a utilização de um modelo matemático.

Foi informado no entanto, a ocorrência eventual de mistura de variedades em algumas glebas, mas que não era significativa em termos de manejo comercial, não sendo possível sua identificação, pois foram agrupadas no cadastro junto com a variedade preponderante. Além de não ser uma ocorrência comum, nos eventuais casos, a mistura nunca foi maior que 10% da área, pois isto justificaria a formação de outro bloco. Assim, este possível "erro" teve a sua incorporação no estudo, compensado pelo grande número de dados.

Como as áreas selecionadas não receberam aplicação de resíduos, a adubação realizada em todas foi a mesma, ou seja, 1400 Kg / ha das formulações líquidas 3-10-10 para cana planta e 8-00-10 para as soqueiras. A calagem foi feita após a amostragem do solo, em pré plantio, seguindo o critério de recomendação da Copersucar (BENEDINI, 1988), até o máximo de 2 t / ha.

Foram selecionadas áreas com plantio nos anos de 1987, 1988 e 1989, e nos três casos, coletou-se dados dos plantios de cana de ano (12 meses), realizado na primavera do ano civil anterior, e de cana de ano e meio (18 meses), realizado no verão. A produtividade destas áreas foi obtida através de pesquisa no banco de dados da Usina, permitindo a obtenção dos dados relativos aos diferentes cortes subsequentes, porem deve-se ressaltar que as áreas plantadas de ano e meio em 1989, só apresentaram dados relativos a dois cortes. Uma descrição sumarizada do número de colheitas

possíveis de acordo com cada ano e a época de plantio, pode ser observada na Tabela 1.

TABELA 1: Descrição do número de cortes possíveis em função do ano e época de plantio.

PLANTIO		1º CORTE	SAFRA				
ANO	EPOCA	MESES	87	88	89	90	91
86	PRIMAV.	12	1	2	3	4	5
87	VERAO	18		1	2	3	4
87	PRIMAV.	12		1	2	3	4
88	VERAO	18			1	2	3
88	PRIMAV.	12			1	2	3
89	VERAO	18				1	2

Neste estudo foram considerados apenas os três primeiros cortes de cada área, e deve ser ressaltado que embora plantios de anos diferentes possam ter o mesmo número de cortes, estes ocorrem em épocas distintas do ano. Maiores detalhes sobre o manejo geral da cultura pode ser encontrado em DILLEWIJN, 1952, HUMBERT, 1968 e PARANHOS, 1987.

3.4. Análise estatística

Nos blocos com mais de um resultado analítico, foi feita inicialmente uma média aritmética

destes dados, pois não havia como separar a produtividade agrícola relativa à cada análise.

Para a realização da análise estatística do modelo de regressão linear múltipla, utilizou-se o procedimento "stepwise" do pacote estatístico SAS (Statistical Analysis System) (COUTO & MATTIOLLI, 1988).

Os nomes das variáveis foram mantidos iguais aos das análises químicas, exceto para o C%, que passou a C e todas as minúsculas que passaram a maiúsculas. Foram ainda incluídas a sigla PL, para indicar o tipo de plantio (12 ou 18), TOT para a soma das produtividades dos três cortes, C12 para a soma das produtividades do primeiro e do segundo corte, C1, C2 e C3 para as produtividades do primeiro, segundo e terceiro cortes respectivamente.

Foram realizadas várias análises, relacionando inicialmente a soma das produções dos três cortes (TOT) com os resultados analíticos, tanto na extração com KCl 1 N quanto com HCl 0,5 N. Esta análise foi feita considerando-se todas as áreas e somente aquelas com três cortes, excluindo as áreas de 18 meses de 1989. Os resultados analíticos foram ainda relacionados com a soma dos dois primeiros cortes (C12) de todas as áreas, e com o primeiro (C1), segundo (C2) e quando possível, terceiro (C3) corte individualmente. O número de meses entre o plantio e a primeira colheita foi incluído como uma variável independente nos modelos (PL), mas sem particularizar o número exato de meses de cada área, agrupado simplesmente em

12 ou 18 meses. O ano de plantio não foi incluído nas análises, pois não é objetivo deste trabalho pormenorizar os efeitos climáticos, e sim das propriedades químicas do solo reveladas pela análise química das amostras de terra.

4. RESULTADOS OBTIDOS

As produtividades observadas nas áreas selecionadas, assim como o ano e a época de plantio (ano=12, ano e meio=18), estão relacionadas na Tabela 2.

TABELA 2: Produtividades observadas nas áreas selecionadas, classificadas segundo ano e época de plantio.

BLOCO	ANO	TIPO	PRODUTIVIDADE (t cana/ha)			
			1o.	2o.	3o.	SOMA
0103A	86	12	95.0	112.0	83.0	290.0
0212B	86	12	114.0	99.0	78.0	291.0
0406I	86	12	82.0	155.0	96.0	333.0
0801A	86	12	112.0	114.0	97.0	323.0
0801B	86	12	114.0	90.0	98.0	302.0
0801C	86	12	112.0	111.0	99.0	322.0
0807D	86	12	96.0	91.0	83.0	270.0
2202A	86	12	114.0	100.0	85.0	299.0
3805A	86	12	104.0	84.0	86.0	274.0
3813A	86	12	128.0	92.0	80.0	300.0
0213A	87	18	139.0	117.0	88.0	344.0
0301A	87	18	124.0	79.0	75.0	278.0
0301B	87	18	105.0	85.0	79.0	269.0
0401B	87	18	112.0	106.0	106.0	324.0
0401C	87	18	116.0	96.0	61.0	273.0
0401D	87	18	115.0	90.0	79.0	284.0
0401E	87	18	116.0	82.0	78.0	276.0
0401F	87	18	118.0	92.0	71.0	281.0
0406F	87	18	113.0	108.0	106.0	327.0
0406J	87	18	128.0	95.0	83.0	306.0

TABELA 2: continuação

BLOCO	ANO	TIPO	PRODUTIVIDADE (t cana/ha)			
			1o.	2o.	3o.	SOMA
0410B	87	18	137.0	125.0	110.0	372.0
0410D	87	18	139.0	124.0	76.0	339.0
0410E	87	18	138.0	124.0	76.0	338.0
1201A	87	18	118.0	103.0	70.0	291.0
1301A	87	18	109.0	80.0	76.0	265.0
1304C	87	18	106.0	86.0	77.0	269.0
1304D	87	18	108.0	84.0	84.0	276.0
1801A	87	18	114.0	108.0	75.0	297.0
1801B	87	18	135.0	94.0	120.0	349.0
2001A	87	18	128.0	88.0	89.0	305.0
2201A	87	18	130.0	121.0	89.0	340.0
2901A	87	18	126.0	119.0	102.0	347.0
3501A	87	18	142.0	104.0	101.0	347.0
3501B	87	18	141.0	101.0	95.0	337.0
3601A	87	18	154.0	106.0	94.0	354.0
0210B	87	12	88.0	89.0	83.0	260.0
1001B	87	12	97.0	95.0	75.0	267.0
0210A	88	18	110.0	92.0	86.0	288.0
0210C	88	18	107.0	99.0	64.0	270.0
0307B	88	18	116.0	90.0	68.0	274.0
0307C	88	18	122.0	99.0	78.0	299.0
0307E	88	18	126.0	93.0	70.0	289.0
0307F	88	18	103.0	94.0	100.0	297.0
0307H	88	18	110.0	83.0	85.0	278.0
0401C	88	18	116.0	96.0	61.0	273.0
0401D	88	18	115.0	90.0	79.0	284.0
0401E	88	18	116.0	82.0	78.0	276.0
0401F	88	18	118.0	92.0	71.0	281.0
0404A	88	18	135.0	106.0	70.0	311.0
0404B	88	18	93.0	101.0	72.0	266.0
0406D	88	18	110.0	84.0	92.0	286.0
0406I	88	18	110.0	78.0	69.0	257.0
0408A	88	18	130.0	107.0	73.0	310.0
0413A	88	18	105.0	69.0	77.0	251.0
0421A	88	18	104.0	90.0	58.0	252.0
0422B	88	18	119.0	94.0	61.0	274.0
0422C	88	18	158.0	121.0	78.0	357.0
0422D	88	18	118.0	95.0	55.0	268.0
0804B	88	18	93.0	88.0	67.0	248.0
0805C	88	18	109.0	83.0	68.0	260.0
0901A	88	18	112.0	85.0	75.0	272.0

TABELA 2: continuação

BLOCO	ANO	TIPO	PRODUTIVIDADE (t cana/ha)			
			1o.	2o.	3o.	SOMA
1001A	88	18	112.0	95.0	90.0	297.0
2201A	88	18	130.0	121.0	107.0	358.0
2202A	88	18	114.0	100.0	85.0	299.0
2301A	88	18	177.0	94.0	61.0	332.0
2403A	88	18	151.0	123.0	94.0	368.0
2901A	88	18	137.0	119.0	102.0	358.0
3002A	88	18	107.0	89.0	76.0	272.0
3002B	88	18	108.0	78.5	74.0	260.5
3101D	88	18	101.0	96.0	77.0	274.0
3504A	88	18	117.0	75.0	84.0	276.0
3505A	88	18	99.0	64.0	73.0	236.0
0405B	88	12	90.9	111.2	100.0	302.1
0406A	88	12	65.3	91.3	83.1	239.7
0406H	88	12	88.0	104.5	124.0	316.5
0406K	88	12	65.3	91.3	70.7	227.3
0406L	88	12	65.3	91.3	83.1	239.7
0602B	88	12	45.9	100.0	84.7	230.6
2402A	88	12	72.3	83.9	72.3	228.5
3806	88	12	65.3	103.3	106.6	275.2
0102A	89	18	105.4	90.1		195.5
0102B	89	18	105.4	90.1		195.5
0102C	89	18	105.4	90.1		195.5
0302A	89	18	93.4	87.2		180.6
0304B	89	18	93.4	95.0		188.4
0405A	89	18	90.9	92.6		183.5
0408	89	18	108.3	92.6		200.8
0413A	89	18	105.4	69.4		174.8
0601A	89	18	110.7	116.5		227.3
0601B	89	18	110.7	109.9		220.7
0606A	89	18	105.0	103.3		208.3
0802A	89	18	124.0	80.2		204.1
1501A	89	18	127.7	96.3		224.0
1801A	89	18	120.2	107.4		227.7
1901A	89	18	123.6	94.2		217.8
2403A	89	18	107.0	123.1		230.2
2501A	89	18	148.8	77.3		226.0
2601A	89	18	109.1	86.4		195.5
2601B	89	18	109.1	95.0		204.1
3101E	89	18	115.7	73.1		188.8
3201A	89	18	151.2	112.8		264.0
3401A	89	18	123.3	82.6		206.0

TABELA 2: continuação

BLOCO	ANO	TIPO	PRODUTIVIDADE (t cana/ha)			
			1o.	2o.	3o.	SOMA
3502	89	18	108.3	96.0		204.2
3503A	89	18	115.7	96.3		212.0
3503B	89	18	119.0	109.1		228.1
3602A	89	18	111.6	99.2		210.7
3811	89	18	124.0	80.2		204.1
3813	89	18	90.9	94.1		185.0

Os resultados encontrados nas análises químicas das amostras de terra destas áreas, encontram-se nas Tabelas 3 a 8. Nestas tabelas foram suprimidos os valores de soma de bases (S), saturação por bases (V%) e capacidade de troca catiônica (CTC), pois são valores calculados a partir dos dados constantes nas Tabelas. Caso haja interesse do leitor por algum destes valores, eles podem ser encontrados nas listagens dos dados submetidos à análise estatística, constantes no Apêndice 1.

Os teores de P estão expressos em ppm, e os demais em miliequivalentes por 100 g de solo, conforme as tabelas de adubação atualmente em uso (ORLANDO FILHO & RODELLA, 1983; PENATTI et alii, 1988; BENEDINI, 1988). Os teores de C estão expressos em porcentagem, conforme indicado nas próprias Tabelas.

As determinações realizadas com KCl 1 N estão marcadas com a letra K após o símbolo do elemento, e

as com HCl 0,5 N, com um H. Os valores utilizados nas análises estatísticas, estão sempre relatados na última linha de cada local, ou seja, na linha representada pela média, na ocorrência de mais de uma amostra analisada, ou do valor único, nos casos em que não foram feitas repetições na amostragem do solo.

Na Tabela 3 estão desta forma, expostos os dados referentes às áreas plantadas como cana de ano em 1986.

TABELA 3: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano em 1986.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0103A	5.41	0.95	34.0	0.14	1.46	0.85	2.08	0.90	2.10
0103A	6.06	1.02	23.7	0.37	1.70	0.69	2.45	0.96	1.76
MEDIA	5.74	0.99	28.9	0.26	1.58	0.77	2.27	0.93	1.93
0212B	5.23	0.94	42.2	0.20	1.32	1.08	2.08	1.36	2.60
0406I	5.92	0.56	27.4	0.57	2.04	0.92	3.44	1.84	2.20
0801A	5.56	0.03	35.0	0.19	0.80	0.20	1.76	1.44	1.20
0801B	6.56	0.15	25.5	0.20	1.52	0.80	2.40	0.80	1.20
0801C	6.73	0.40	21.4	0.15	1.36	0.80	3.04	1.12	1.20
0807D	5.60	0.77	18.5	0.23	1.44	0.36	2.24	0.64	1.44
2202A	5.28	0.54	21.2	0.13	1.64	0.80	3.04	2.08	3.22
2202A	5.70	0.41	34.6	0.20	1.80	0.88	2.08	1.84	1.96
2202A	5.51	0.26	33.0	0.12	1.48	0.56	3.84	1.12	2.28
MEDIA	5.50	0.40	29.6	0.15	1.64	0.75	2.99	1.68	2.49

TABELA 3: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
3805A	5.11	0.48	24.7	0.23	1.68	0.55	3.25	1.12	2.76
3813A	5.08	0.32	39.1	0.16	1.04	0.69	1.60	1.06	2.10

A Tabela 4 apresenta os resultados analíticos das áreas plantadas em 1987 como cana de ano e meio (18 meses).

TABELA 4: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano e meio em 1987.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0213A	5.97	1.04	36.0	0.27	1.76	1.00	3.36	1.36	2.12
0301A	5.45	0.60	45.5	0.17	1.28	0.52	1.84	0.72	2.40
0301A	5.47	0.51	22.7	0.14	1.52	0.96	3.04	1.60	1.80
MEDIA	5.46	0.56	34.1	0.16	1.40	0.74	2.44	1.16	2.10
0301B	5.33	0.32	12.9	0.16	0.96	0.56	1.60	1.36	1.80
0401B	6.32	0.59	19.2	0.16	2.00	0.72	5.10	1.52	1.80
0401C	5.62	0.73	33.8	0.18	1.12	0.80	2.72	1.36	3.30
0401D	5.69	0.68	39.1	0.24	1.00	0.68	3.60	1.52	3.65
0401E	5.93	0.73	20.6	0.22	1.00	0.68	2.80	1.44	3.00
0401F	6.33	0.72	32.2	0.22	1.48	0.72	4.00	1.12	1.88

TABELA 4: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0406F	6.00	0.47	30.9	0.08	1.64	0.92	2.88	1.76	2.60
0406F	6.24	0.50	25.8	0.09	1.52	0.88	3.04	2.56	2.16
MEDIA	6.12	0.49	28.4	0.09	1.58	0.90	2.96	2.16	2.38
0406J	5.34	0.56	49.4	0.18	1.57	0.64	2.02	0.85	2.77
0410B	5.56	0.59	29.9	0.21	1.00	0.64	2.32	1.76	3.08
0410D	5.75	0.46	31.9	0.08	1.64	0.92	3.36	0.88	2.92
0410E	5.69	0.31	55.6	0.12	1.48	0.68	3.12	1.76	2.72
1201A	5.64	0.74	17.7	0.09	1.55	1.24	3.12	1.52	2.16
1201A	5.53	0.62	24.7	0.05	1.60	1.12	2.88	1.52	4.08
MEDIA	5.59	0.68	21.2	0.07	1.58	1.18	3.00	1.52	3.12
1301A	5.52	0.43	42.2	0.10	1.38	1.12	2.18	1.49	2.50
1304C	5.29	0.29	26.2	0.15	1.40	1.00	2.24	1.63	2.32
1304D	5.88	0.48	25.8	0.16	1.60	1.04	2.72	2.24	2.00
1801A	6.70	0.98	29.9	0.15	1.56	0.64	4.08	1.04	3.70
1801B	6.21	0.91	23.5	0.13	1.32	0.88	4.64	1.52	2.95
2001A	6.28	0.91	19.6	0.23	1.32	0.24	3.28	0.80	3.30
2201A	6.23	0.89	15.9	0.30	1.32	0.84	2.08	1.28	2.75
2201A	6.14	1.12	21.4	0.13	1.80	0.76	2.40	1.36	3.00
MEDIA	6.19	1.01	18.7	0.22	1.56	0.80	2.24	1.32	2.88
2901A	6.18	0.38	35.4	0.16	1.56	0.88	1.76	1.44	2.52
3501A	5.69	0.52	20.7	0.17	1.33	0.35	2.40	1.17	2.18
3501B	5.99	0.45	19.4	0.17	1.44	0.85	2.98	1.38	2.00
3601A	6.37	0.28	32.3	0.13	1.80	1.36	3.28	1.60	3.36

A Tabela 5 é referente às áreas plantadas em 1987, como cana de ano.

TABELA 5: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano em 1987.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0210B	5.36	0.94	14.4	0.34	1.68	1.12	3.36	2.56	4.44
1001B	4.90	0.78	26.8	0.21	1.24	0.96	2.48	1.76	6.04
1001B	5.49	0.98	38.1	0.45	2.00	0.96	3.52	1.60	5.92
MEDIA	5.20	0.88	32.5	0.33	1.62	0.96	3.00	1.68	5.98

A Tabela 6 mostra os resultados analíticos das análises das amostras de terra das áreas plantadas com cana de ano e meio em 1988.

TABELA 6: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano e meio em 1988.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0210A	5.87	0.95	23.6	0.47	1.36	0.80	2.88	2.48	3.40
0210A	5.58	0.90	25.7	0.39	1.60	1.04	4.40	2.80	3.84
0210A	5.87	1.05	12.3	0.51	1.48	0.84	2.96	1.36	3.56
MEDIA	5.77	0.97	20.5	0.46	1.48	0.89	3.41	2.21	3.60
0210C	6.23	0.82	13.3	0.37	1.60	0.64	2.96	2.24	3.16

TABELA 6: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0307B	4.97	0.47	24.7	0.18	1.44	1.12	1.84	1.28	2.10
0307B	4.90	0.45	19.1	0.16	1.00	0.84	2.00	1.12	3.20
MEDIA	4.94	0.46	21.9	0.17	1.22	0.98	1.92	1.20	2.65
0307C	4.88	0.51	27.8	0.10	1.60	0.92	2.40	2.08	2.72
0307C	5.15	0.53	23.7	0.11	1.32	0.60	1.68	1.52	2.80
MEDIA	5.02	0.52	25.8	0.11	1.46	0.76	2.04	1.80	2.76
0307E	5.02	0.68	44.3	0.12	1.16	0.92	2.00	1.44	2.68
0307E	5.66	0.55	23.7	0.09	1.44	0.92	2.72	2.24	2.64
MEDIA	5.34	0.62	34.0	0.11	1.30	0.92	2.36	1.84	2.66
0307F	5.65	0.53	20.6	0.14	2.32	1.72	3.28	2.24	2.20
0307H	4.84	0.48	38.1	0.11	1.68	1.16	2.40	2.08	2.88
0307H	6.48	0.59	31.9	0.11	2.40	1.20	3.60	1.92	2.40
MEDIA	5.66	0.54	35.0	0.11	2.04	1.18	3.00	2.00	2.64
0401C	5.35	0.48	24.7	0.29	0.96	0.72	1.60	1.04	4.92
0401C	5.43	0.39	28.8	0.41	1.20	1.04	2.00	1.68	4.20
MEDIA	5.39	0.44	26.8	0.35	1.08	0.88	1.80	1.36	4.56
0401D	5.65	0.44	17.5	0.50	1.12	0.80	1.76	1.36	3.96
0401D	5.63	0.39	21.6	0.45	1.08	0.88	1.92	1.60	3.84
MEDIA	5.64	0.42	19.6	0.48	1.10	0.84	1.84	1.48	3.90
0401E	4.84	0.59	18.5	0.04	1.00	0.60	1.84	1.28	2.88
0401E	4.76	0.56	21.6	0.08	1.40	1.00	2.32	1.36	3.64
MEDIA	4.80	0.58	20.1	0.06	1.20	0.80	2.08	1.32	3.26
0401F	5.05	0.54	20.6	0.06	1.24	0.72	2.24	1.36	3.04
0401F	5.65	0.34	16.5	0.39	1.04	0.84	1.68	1.44	3.84
MEDIA	5.35	0.44	18.6	0.23	1.14	0.78	1.96	1.40	3.44
0404A	5.82	0.63	28.8	0.08	1.24	0.76	2.08	1.60	3.12
0404A	5.72	0.56	21.6	0.10	0.88	0.64	1.52	1.28	3.08
MEDIA	5.77	0.60	25.2	0.09	1.06	0.70	1.80	1.44	3.10
0404B	5.09	0.70	21.6	0.06	1.36	0.68	2.24	1.52	2.84
0404B	4.99	0.56	28.8	0.04	1.36	1.16	2.32	1.68	2.40
MEDIA	5.04	0.63	25.2	0.05	1.36	0.92	2.28	1.60	2.62

TABELA 6: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0406D	6.23	0.40	25.8	0.73	3.00	1.56	4.40	3.04	2.52
0406D	5.74	0.26	23.7	0.54	2.36	0.56	3.84	1.20	2.48
MEDIA	5.99	0.33	24.8	0.64	2.68	1.06	4.12	2.12	2.50
0406I	5.59	0.49	32.3	0.80	2.84	0.96	4.16	2.24	3.72
0408A	5.32	0.60	25.8	0.09	1.28	0.80	2.16	1.44	2.76
0408A	5.60	0.52	17.5	0.06	1.88	1.12	2.32	1.60	2.68
MEDIA	5.46	0.56	21.7	0.08	1.58	0.96	2.24	1.52	2.72
0413A	5.21	0.54	36.0	0.10	2.40	1.36	4.00	2.32	3.20
0413A	5.52	0.26	29.8	0.07	1.92	1.20	3.68	2.32	2.84
0413A	5.74	0.42	10.3	0.14	2.32	1.32	3.76	3.04	3.84
MEDIA	5.49	0.41	25.4	0.10	2.21	1.29	3.81	2.56	3.29
0421A	4.90	0.70	23.7	0.10	2.20	1.44	3.44	1.68	2.60
0421A	4.78	0.61	38.1	0.09	1.48	1.28	2.24	1.36	2.36
0421A	5.08	0.70	22.7	0.07	2.00	1.28	3.36	1.76	2.60
MEDIA	4.92	0.67	28.2	0.09	1.89	1.33	3.01	1.60	2.52
0422B	4.77	0.56	39.1	0.05	1.60	0.96	2.64	1.84	2.40
0422C	5.01	0.90	21.6	0.11	1.72	1.32	3.12	2.24	2.60
0422C	5.51	0.63	24.7	0.04	1.80	1.04	2.88	2.24	1.80
MEDIA	5.26	0.77	23.2	0.08	1.76	1.18	3.00	2.24	2.20
0422D	5.07	0.68	30.9	0.14	2.24	1.04	3.60	1.76	2.00
0804B	5.91	0.73	24.7	0.12	1.52	1.12	2.16	1.68	2.40
0804B	6.13	0.99	7.2	0.16	1.36	0.56	2.96	1.68	2.96
MEDIA	6.02	0.86	16.0	0.14	1.44	0.84	2.56	1.68	2.68
0805C	6.20	0.62	22.6	0.14	1.52	0.88	2.56	2.00	3.48
0901A	5.53	0.12	3.0	0.08	1.36	1.20	2.48	1.84	3.56
1001A	4.57	0.43	27.8	0.17	1.80	0.92	3.60	1.84	4.80
2201A	5.76	0.35	22.7	0.12	1.84	1.12	2.48	2.08	2.60
2201A	6.15	0.39	19.6	0.10	1.48	0.72	1.60	1.28	2.48
2201A	5.95	0.26	39.1	0.08	1.24	0.84	1.60	1.28	1.44
MEDIA	5.95	0.33	27.2	0.10	1.52	0.89	1.89	1.55	2.17

TABELA 6: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
2202A	5.36	0.29	22.7	0.06	1.68	0.52	2.56	0.96	2.28
2202A	5.65	0.44	14.4	0.06	2.20	0.44	3.28	1.12	2.36
2202A	5.25	0.31	22.7	0.11	1.00	0.56	1.36	0.72	3.24
MEDIA	5.42	0.35	19.9	0.08	1.63	0.51	2.40	0.93	2.63
2301A	5.31	0.28	13.4	0.09	0.80	0.72	1.28	1.20	2.32
2301A	5.70	0.50	19.6	0.10	1.40	0.68	2.48	1.08	2.32
2301A	5.60	0.43	22.7	0.09	1.44	0.96	2.69	1.36	2.56
MEDIA	5.54	0.40	18.6	0.09	1.21	0.79	2.15	1.21	2.40
2403A	5.76	0.65	26.2	0.11	1.76	0.68	2.80	1.36	2.88
2403A	5.64	0.37	23.5	0.09	1.88	0.64	2.96	1.36	2.48
2403A	6.12	0.49	12.6	0.09	1.64	0.96	2.56	2.32	2.64
MEDIA	5.84	0.50	20.8	0.10	1.76	0.76	2.77	1.68	2.67
2901A	5.57	0.51	8.0	0.08	1.88	1.64	2.72	1.68	2.04
2901A	6.73	0.33	19.2	0.11	2.12	1.88	3.76	2.40	2.40
2901A	5.83	0.47	14.8	0.13	2.40	1.80	3.52	2.96	2.36
MEDIA	6.04	0.44	14.0	0.11	2.13	1.77	3.33	2.35	2.27
3002A	6.20	0.20	9.3	0.34	2.08	1.00	2.24	1.12	2.72
3002B	5.56	0.53	20.6	0.38	1.36	0.48	1.68	1.36	3.28
3002B	5.72	0.56	21.6	0.64	1.36	0.96	2.08	1.12	3.20
MEDIA	5.64	0.55	21.1	0.51	1.36	0.72	1.88	1.24	3.24
3101D	5.58	0.54	22.7	0.07	1.28	0.96	2.24	1.68	3.28
3504A	5.48	0.21	21.6	0.08	1.04	0.68	2.40	0.96	2.68
3504A	5.47	0.25	17.5	0.09	1.44	0.96	2.88	1.76	2.56
MEDIA	5.48	0.23	19.6	0.09	1.24	0.82	2.64	1.36	2.62
3505A	6.22	0.54	7.2	0.05	1.72	1.32	3.20	2.24	2.04
3505A	5.86	0.61	6.1	0.04	1.64	1.36	2.48	2.08	2.48
MEDIA	6.04	0.58	6.7	0.05	1.68	1.34	2.84	2.16	2.26

A Tabela 7 apresenta os dados relativos aos resultados analíticos observados, correspondentes às áreas plantadas em 1988 como cana de ano.

TABELA 7: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano em 1988.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0405B	5.44	0.36	6.53	0.10	1.01	0.74	3.38	1.84	1.80
0405B	4.97	0.39	8.81	0.16	0.66	0.60	2.47	1.67	3.12
0405B	5.18	0.27	5.22	0.52	1.20	0.46	2.63	1.35	2.08
0405B	5.39	0.26	5.87	0.13	1.21	1.02	3.35	2.63	2.52
0405B	5.35	0.50	8.48	0.16	1.28	0.50	3.10	1.43	2.36
MEDIA	5.27	0.36	6.98	0.21	1.07	0.66	2.99	1.78	2.38
0406A	5.59	0.76	13.7	0.13	0.95	0.78	2.13	1.43	2.00
0406A	6.16	0.58	12.4	0.10	1.31	0.45	2.90	1.34	2.44
0406A	5.65	0.55	16.3	0.08	0.67	0.53	2.63	0.69	1.84
0406A	5.60	0.61	12.4	0.13	0.97	0.56	2.75	1.39	2.28
0406A	6.28	0.44	18.0	0.23	1.31	0.32	2.93	0.79	1.32
0406A	6.18	0.39	12.1	0.13	1.18	0.62	2.05	1.36	1.60
0406A	5.94	0.63	11.8	0.10	1.48	0.63	3.25	1.27	2.20
MEDIA	5.91	0.57	13.8	0.13	1.12	0.56	2.66	1.18	1.95
0406H	6.31	0.55	7.5	0.16	1.17	0.89	2.86	2.17	1.64
0406K	5.74	0.45	11.8	0.13	1.23	0.41	3.26	2.18	2.48
0406K	5.51	0.54	15.7	0.08	0.76	0.45	3.43	0.83	2.20
MEDIA	5.63	0.49	13.7	0.10	1.00	0.43	3.35	1.51	2.34
0406L	5.56	0.55	12.7	0.08	0.94	0.44	2.23	1.10	2.28
0602B	5.88	0.57	6.5	0.13	1.05	0.31	2.31	1.48	1.72
0602B	6.23	0.43	5.2	0.10	1.29	0.74	3.31	1.62	1.68
MEDIA	6.06	0.50	5.9	0.11	1.17	0.53	2.81	1.55	1.70
2402A	5.51	0.54	4.2	0.15	0.73	0.50	2.53	1.15	3.56
2402A	5.80	0.45	2.6	0.13	1.48	0.58	3.43	1.84	3.28
2402A	5.67	0.51	3.6	0.21	1.20	0.50	3.15	1.23	4.28
2402A	5.96	0.55	3.6	0.18	0.60	0.34	2.00	1.31	5.04
2402A	5.91	0.57	3.3	0.28	1.41	0.60	3.59	1.35	3.60
2402A	5.53	0.71	6.5	0.20	1.01	0.50	2.34	1.06	4.28
MEDIA	5.73	0.56	4.0	0.19	1.07	0.50	2.84	1.32	4.01

TABELA 7: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
3806A	5.84	0.19	9.8	0.23	0.97	0.49	2.45	1.67	1.64
3806A	6.09	0.09	4.2	0.36	1.38	0.86	3.15	2.18	1.72
3806A	6.69	0.20	7.8	0.31	2.18	0.83	4.38	1.60	1.44
3806B	6.03	0.11	5.2	0.28	1.14	0.81	2.87	1.76	1.52
3806C	5.99	0.11	7.2	0.33	1.37	0.73	2.73	2.24	1.76
3806C	5.80	0.17	11.1	0.36	1.46	0.84	3.28	1.77	1.88
3806D	5.83	0.20	8.2	0.25	0.76	0.60	2.77	1.62	2.16
3806E	6.27	0.18	10.4	0.35	0.86	0.59	2.44	1.48	1.36
3806E	6.49	0.16	7.8	0.28	1.74	0.32	4.09	0.92	1.88
MEDIA	6.11	0.16	8.0	0.31	1.32	0.67	3.13	1.69	1.71

Finalmente a Tabela 8 encerra a série de tabelas com resultados de análise de amostras de terra, apresentando os dados pertinentes às áreas plantadas em 1989 como cana de ano e meio.

TABELA 8: Resultados analíticos das amostras de terra das áreas plantadas como cana de ano e meio em 1989.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0102A	6.04	0.81	14.7	0.51	1.76	1.13	4.13	2.01	2.52
0102A	5.59	0.72	7.8	0.26	1.29	1.08	2.69	2.10	2.36
0102A	6.21	0.73	1.6	0.13	2.15	0.51	4.62	1.69	1.76
MEDIA	5.95	0.75	8.1	0.30	1.73	0.91	3.81	1.93	2.21
0102B	6.05	0.47	4.9	0.74	2.69	0.74	6.20	1.22	2.36
0102B	5.82	0.30	4.2	0.46	1.42	0.71	3.52	1.10	2.20
MEDIA	5.94	0.39	4.6	0.60	2.06	0.73	4.86	1.16	2.28

TABELA 8: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0102C	5.35	0.39	3.3	0.08	0.65	0.54	1.98	0.99	3.20
0102C	5.78	0.43	9.5	0.13	3.06	0.76	5.96	1.71	2.92
0102C	5.25	0.35	9.5	0.15	1.09	0.54	2.79	1.42	3.24
0102C	5.77	0.51	7.5	0.31	3.80	1.79	7.55	2.07	1.96
MEDIA	5.54	0.42	7.4	0.17	2.15	0.91	4.57	1.55	2.83
0302A	5.66	0.69	4.6	0.24	0.69	0.26	2.14	1.05	2.08
0302A	5.76	0.52	4.6	0.25	0.70	0.32	1.77	1.07	1.88
0302A	5.56	0.50	2.9	0.12	0.59	0.24	1.56	0.69	1.48
MEDIA	5.66	0.57	4.0	0.20	0.66	0.27	1.82	0.94	1.81
0304B	5.71	0.67	2.9	0.23	0.76	0.32	1.50	0.84	1.84
0304B	6.28	0.41	3.9	0.18	1.23	0.26	1.85	0.54	1.04
0304B	5.85	0.61	6.2	0.20	0.74	0.29	2.04	1.06	2.04
0304B	5.43	0.56	3.3	0.15	0.80	0.22	1.94	0.92	1.88
0304B	6.13	0.57	5.2	0.28	0.92	0.23	2.66	0.85	2.16
MEDIA	5.88	0.56	4.3	0.21	0.89	0.26	2.00	0.84	1.79
0405A	5.23	0.45	14.0	0.21	0.82	0.55	2.23	0.70	2.28
0405A	5.32	0.36	5.6	0.05	1.44	1.00	3.76	2.38	2.12
0405A	5.47	0.16	10.0	0.08	1.33	0.70	3.10	1.47	1.68
MEDIA	5.34	0.32	9.8	0.11	1.20	0.75	3.03	1.52	2.03
0408B	5.41	0.96	3.9	0.08	1.47	0.75	3.98	2.05	2.00
0408B	5.53	0.84	2.5	0.08	1.79	0.59	3.95	2.41	1.88
0408B	6.13	0.86	4.2	0.08	1.54	0.99	4.47	1.96	0.80
0408C	5.62	1.13	3.1	0.08	1.43	0.88	2.88	2.31	1.40
0408C	5.37	0.83	5.2	0.10	0.84	0.59	3.07	1.89	2.16
0408C	5.54	0.67	8.2	0.08	1.04	0.78	3.11	1.25	1.88
MEDIA	5.60	0.88	4.5	0.08	1.35	0.76	3.58	1.98	1.69
0413A	5.36	0.57	13.7	0.23	0.79	0.60	1.82	0.97	1.68
0413A	5.94	0.76	14.7	0.10	1.85	0.74	3.52	1.47	1.20
0413A	5.74	0.49	14.4	0.08	1.22	1.01	2.24	1.56	0.88
MEDIA	5.68	0.61	14.3	0.14	1.29	0.78	2.53	1.33	1.25
0601A	5.59	0.67	3.4	0.66	1.34	0.35	3.19	1.19	3.80
0601A	6.29	0.52	3.8	0.20	1.56	0.54	3.68	1.31	3.28
MEDIA	5.59	0.67	3.4	0.66	1.34	0.35	3.19	1.19	3.80

TABELA 8: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
0601B	6.06	0.63	5.6	0.40	1.23	0.44	2.57	0.94	3.64
0601B	5.99	0.66	4.6	0.40	1.27	0.40	3.01	1.45	3.44
0601B	6.03	0.80	3.6	0.22	0.94	0.65	2.45	1.06	3.20
0601B	6.40	0.45	4.9	0.30	1.55	0.44	2.30	1.27	3.00
MEDIA	6.12	0.64	4.7	0.33	1.25	0.48	2.58	1.18	3.32
0606A	6.67	0.47	4.2	0.30	1.17	0.50	2.64	1.19	3.60
0606A	6.58	0.75	2.6	0.28	1.26	0.31	2.97	1.23	2.72
MEDIA	6.63	0.61	3.4	0.29	1.22	0.41	2.81	1.21	3.16
0802A	5.36	0.70	5.4	0.33	0.70	0.54	2.34	0.76	2.08
0802A	5.19	0.82	4.2	0.25	0.73	0.33	2.26	0.63	2.16
0802B	5.20	0.64	1.3	0.20	0.64	0.35	1.61	1.18	1.84
0802B	5.19	0.59	1.8	0.28	0.70	0.43	1.49	1.64	1.14
0802B	5.53	0.54	2.1	0.25	0.98	0.42	2.17	1.34	1.76
0802B	5.21	0.59	2.8	0.28	0.69	0.52	1.48	1.17	1.44
MEDIA	5.28	0.65	2.9	0.27	0.74	0.43	1.89	1.12	1.74
1501A	5.69	0.50	7.2	0.26	1.34	0.31	2.15	1.23	2.64
1501A	6.73	0.65	4.3	0.38	3.74	0.68	5.43	2.13	2.84
1501A	6.39	0.53	7.5	0.54	1.68	0.46	4.42	2.37	3.36
1501A	5.87	0.62	4.2	0.20	1.35	0.34	3.04	2.40	2.16
1501A	5.80	0.36	12.6	0.18	1.43	0.66	4.14	2.16	2.32
1501A	5.83	0.39	5.1	0.26	1.48	0.50	3.87	1.96	2.56
MEDIA	6.05	0.51	6.8	0.30	1.84	0.49	3.84	2.04	2.65
1801A	6.10	0.81	7.2	0.10	1.91	0.62	3.99	1.23	3.28
1801A	6.24	0.66	9.8	0.13	2.46	0.55	5.15	1.48	3.28
1801A	6.08	0.66	4.9	0.10	1.91	0.86	4.17	1.68	3.24
1801A	6.21	0.77	13.4	0.18	2.13	0.55	4.38	1.33	3.16
1801A	6.12	0.92	11.4	0.13	1.72	0.79	3.62	1.59	3.80
MEDIA	6.15	0.76	9.3	0.13	2.03	0.67	4.26	1.46	3.35
1901A	5.70	0.77	13.4	0.18	1.27	0.52	3.45	1.40	2.32
1901A	6.10	0.91	15.0	0.13	2.33	0.62	5.61	2.33	2.92
1901A	5.19	0.32	9.8	0.23	0.94	0.70	2.43	2.18	3.80
1901A	5.76	0.70	15.0	0.13	1.49	1.36	3.16	2.03	2.96
MEDIA	5.69	0.68	13.3	0.17	1.51	0.80	3.66	1.99	3.00
2403A	5.89	0.41	12.4	0.20	2.66	0.46	5.17	3.17	2.32
2403A	6.27	0.44	15.3	0.25	2.16	1.44	4.40	2.59	1.52
MEDIA	6.08	0.43	13.9	0.23	2.41	0.95	4.79	2.88	1.92

TABELA 8: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
2501A	6.41	0.58	5.9	0.30	1.50	0.66	3.66	1.77	2.60
2501A	6.41	0.57	9.1	0.48	1.16	0.16	2.58	0.70	2.32
2501A	6.19	0.61	4.9	0.15	0.57	0.21	1.86	1.63	3.24
2501A	6.56	0.61	4.2	0.20	1.38	0.34	3.67	2.36	2.86
2501A	5.73	0.64	6.5	0.30	0.95	0.47	2.71	0.59	2.92
2501A	6.35	0.60	7.2	0.10	1.35	0.25	3.16	0.45	2.08
2501A	6.87	0.37	9.5	0.46	1.73	0.72	4.61	0.78	2.28
MEDIA	6.36	0.57	6.8	0.28	1.23	0.40	3.18	1.18	2.61
2601A	5.73	0.87	2.9	0.31	1.13	0.65	3.13	2.12	2.80
2601A	5.19	0.64	3.4	0.18	0.89	0.33	2.34	0.99	4.72
MEDIA	5.46	0.76	3.2	0.25	1.01	0.49	2.74	1.56	3.76
2601B	5.78	0.62	4.6	0.36	0.87	0.71	1.98	1.66	4.56
2601B	5.56	0.48	2.0	0.25	0.92	0.35	2.52	0.78	3.64
2601B	5.35	0.75	2.9	0.36	0.89	0.41	2.70	1.44	4.84
MEDIA	5.56	0.62	3.2	0.32	0.89	0.49	2.40	1.29	4.35
3101E	6.34	0.66	8.8	0.26	0.84	0.66	2.05	0.69	3.12
3101E	6.50	0.66	10.1	0.31	0.74	0.28	2.46	0.74	3.00
3101E	6.68	0.64	14.7	0.33	2.12	0.80	4.92	1.77	2.80
MEDIA	6.51	0.65	11.2	0.30	1.23	0.58	3.14	1.07	2.97
3201A	6.26	0.49	8.5	0.71	3.30	1.11	5.46	3.25	2.08
3201A	5.51	0.46	10.8	0.81	1.65	0.59	3.23	1.58	2.72
3201A	6.09	0.47	5.2	0.25	2.62	0.95	5.22	1.69	2.36
MEDIA	5.95	0.47	8.2	0.59	2.52	0.88	4.64	2.17	2.39
3401A	5.51	0.57	14.0	0.08	0.77	0.39	2.07	1.22	2.48
3401A	6.71	0.67	14.0	0.10	1.42	0.97	3.20	1.46	1.64
3401A	5.51	0.57	14.0	0.08	0.77	0.39	2.07	1.22	2.48
3401A	6.71	0.67	14.0	0.10	1.42	0.97	3.20	1.46	1.64
MEDIA	6.11	0.62	14.0	0.09	1.10	0.68	2.64	1.34	2.06
3502A	5.59	0.52	8.8	0.15	0.43	0.31	2.24	1.02	3.72
3502A	5.32	0.57	5.9	0.15	0.64	0.47	2.06	0.90	3.72
3502A	5.55	0.53	12.1	0.18	0.75	0.40	2.20	0.80	3.48
3502B	5.38	0.41	5.9	0.23	0.85	0.33	1.99	0.79	3.08
3502B	6.23	0.54	5.9	0.20	1.38	0.57	3.26	1.53	2.48
3502B	5.93	0.51	6.9	0.20	1.04	0.39	2.53	0.73	2.84
3502C	5.94	0.49	7.8	0.15	0.94	0.40	2.64	1.44	3.24
3502C	5.81	0.64	8.8	0.20	1.10	0.40	2.83	1.09	3.68
MEDIA	5.72	0.53	7.8	0.19	0.89	0.41	2.47	1.04	3.28

TABELA 8: continuação.

BLOCO	pH	C%	P	K	CaK	MgK	CaH	MgH	H+AL
3503A	5.82	0.36	11.4	0.20	1.00	0.13	2.74	0.94	2.60
3503A	5.57	0.41	2.9	0.15	0.87	0.28	2.65	0.51	2.52
MEDIA	5.70	0.39	7.2	0.18	0.94	0.21	2.70	0.73	2.56
3503B	5.57	0.39	5.6	0.38	0.79	0.23	1.80	1.02	2.28
3602A	6.00	0.42	6.9	0.21	2.16	1.02	4.68	2.23	3.16
3602A	6.18	0.59	1.1	0.15	1.58	0.81	3.45	1.51	3.12
3602A	6.05	0.42	1.2	0.33	1.95	0.55	3.99	1.75	3.20
3602A	6.31	0.60	2.6	0.23	1.98	0.96	3.78	2.42	2.92
3602A	6.05	0.42	1.2	0.33	1.95	0.55	3.99	1.75	3.20
3602A	6.00	0.42	6.9	0.21	2.16	1.02	4.68	2.23	3.16
3602A	6.18	0.59	1.1	0.15	1.58	0.81	3.45	1.51	3.12
3602A	6.31	0.60	2.6	0.23	1.98	0.96	3.78	2.42	2.92
MEDIA	6.14	0.51	3.0	0.23	1.92	0.83	3.98	1.98	3.10
3811C	5.54	0.66	3.9	0.33	0.79	0.41	1.77	1.03	1.68
3811C	5.30	0.77	3.6	0.41	0.87	0.29	2.01	0.52	1.92
3811D	5.70	0.71	3.9	0.31	0.99	0.66	2.71	1.24	1.88
3811D	5.73	0.54	3.6	0.33	1.10	0.26	1.58	1.43	1.40
MEDIA	5.57	0.67	3.8	0.35	0.94	0.41	2.02	1.06	1.72
3813A	5.71	0.74	9.1	0.10	0.95	0.62	3.12	1.26	2.64
3813A	5.62	0.71	11.4	0.15	1.16	0.84	5.86	0.96	2.60
3813A	5.29	0.68	10.1	0.13	0.70	0.52	2.74	1.23	3.24
3813A	5.71	0.74	9.1	0.10	0.95	0.62	3.12	1.26	2.64
3813A	5.62	0.71	11.4	0.15	1.16	0.84	5.86	0.96	2.60
3813A	5.29	0.68	10.1	0.13	0.70	0.52	2.74	1.23	3.24
3813B	4.64	0.59	2.6	0.21	0.68	0.20	1.43	0.36	2.08
3813B	4.69	0.59	2.3	0.17	0.74	0.56	1.47	0.45	1.72
3813B	4.67	0.80	4.9	0.15	0.59	0.39	1.25	0.63	2.32
MEDIA	5.25	0.69	7.9	0.14	0.85	0.57	3.07	0.93	2.56

Os valores médios ou únicos representados nas últimas linhas de cada bloco foram utilizados nas análises estatísticas, que estão expostas nas Tabelas 9 a

24. A listagem dos arquivos que resumem os dados submetidos à análise estão no Apêndice 1.

As tabelas seguintes, espelham a saída do "proc STEPWISE" do pacote estatístico SAS, indicando cada etapa (step) das análises, assim como os quadros parciais e os dados referentes à entrada de cada variável no modelo, até o ajuste final, quando são apresentados os dados das estimativas dos parâmetros das equações dos modelos de cada análise.

Nestas análises estatísticas, as variáveis selecionadas pelo modelo indicam que existe um efeito destes parâmetros na produtividade. A magnitude deste efeito no entanto, é dada pelos valores de r^2 (coeficiente de determinação) do modelo final encontrado. Estes valores podem ser considerados como o percentual da variação da variável dependente (produtividade), que pode ser explicada pelo modelo definido.

As Tabelas 9 e 10 retratam as análises estatísticas realizadas tendo como variável dependente, a soma das produtividades dos três cortes. Na Tabela 9, foram incluídas como variáveis independentes, os parâmetros do solo determinados analiticamente com extrator KCl 1 N para Ca e Mg, além dos parâmetros S, V% e CTC, calculados a partir destes resultados.

TABELA 9: Análise 1 - Regressão linear múltipla entre a produtividade total das áreas e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa 1 Variável MGK Introd.

R-quadr. = 0,12656581 C(p) = 1,72390148

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	32957,18870666	32957,188707	15,36	0,0002
Erro	106	227438,47796001	2145,646018		
Total	107	260395,66666667			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	223,9595	12,737	663371,6004	309,17	0,0001
MGK	60,1091	15,337	32957,1887	15,36	0,0002

Limites na condição número: 1, 1

Etapa 2 Variável P Introd.

R-quadr. = 0,15444311 C(p) = 0,34952406

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	40216,31606919	20108,158035	9,59	0,0001
Erro	105	220179,35059748	2096,946196		
Total	107	260395,66666667			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	205,6647	15,976	347507,0842	165,72	0,0001
P	0,8288	0,445	7259,1274	3,46	0,0656
MGK	57,2764	15,238	29625,3452	14,13	0,0003

Limites na condição número: 1,010083, 4,040333

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15. Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

TABELA 9: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT							
Etapa	Variável Intr. Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	MGK	1	0,1266	0,1266	1,7239	15,36	0,0002
2	P	2	0,0279	0,1544	0,3495	3,46	0,0656

Na Tabela 10, as variáveis independentes são aquelas resultantes da análise das amostras de terra utilizando o extrator HCl 0,5 N para Ca e Mg.

TABELA 10: Análise 2 - Regressão linear múltipla entre a produtividade total das áreas e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT						
Etapa 1		Variável P Introd.				
		R-quadr. = 0,04067261 C(p) = 8,70734570				
	GL	Soma Quadrados		Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	10590,97082893		10590,970829	4,49	0,0363
Erro	106	249804,69583774		2356,648074		
Total	107	260395,66666667				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados		F	Prob>F
INTERC.	246,0861	12,525	909745,3323		386,03	0,0001
P	0,9961	0,470	10590,9708		4,49	0,0363
Limites na condição número:				1,		1

TABELA 10: continuação.

Etapa 2 Variável K Introd.

R-quadr. = 0,06235993 C(p) = 8,15939338

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	16238,25540055	8119,127700	3,49	0,0340
Erro	105	244157,41126612	2325,308679		
Total	107	260395,66666667			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	260,5511	15,522	655171,9231	281,76	0,0001
P	0,8514	0,476	7443,1180	3,20	0,0765
K	-51,7945	33,236	5647,2846	2,43	0,1221

Limites na condição número: 1,03957, 4,158278

Etapa 3 Variável MGH Introd.

R-quadr. = 0,08140663 C(p) = 7,92167693

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	3	21197,93280085	7065,977600	3,07	0,0310
Erro	104	239197,73386581	2299,978210		
Total	107	260395,66666667			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	238,4966	21,538	282022,4013	122,62	0,0001
P	0,8293	0,474	7055,4882	3,07	0,0828
K	-54,4143	33,102	6214,9163	2,70	0,1032
MGH	15,2204	10,365	4959,6774	2,16	0,1450

Limites na condição número: 1,042598, 9,259782

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	P			1	0,0407	0,0407	8,7073	4,4941	0,0363
2	K			2	0,0217	0,0624	8,1594	2,4286	0,1221
3	MGH			3	0,0190	0,0814	7,9217	2,1564	0,1450

Como nem todas as áreas possuíam três cortes, estas duas análises estatísticas foram repetidas apenas com as áreas que tiveram mais de dois cortes, e os resultados encontram-se nas Tabelas 11 e 12, sendo a primeira para resultados observados com KCl 1 N como extrator de Ca e Mg, e a segunda para o extrator HCl 0,5 N.

TABELA 11: Análise 3 - Regressão linear múltipla entre produtividade total das áreas com mais de dois cortes e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa 1 Variável PH Introd.

R-quadr. = 0,06525359 C(p) = 4,68532655

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	6434,21304307	6434,213043	5,45	0,0222
Erro	78	92168,98695693	1181,653679		
Total	79	98603,20000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	178,9946	48,965	15790,7669	13,36	0,0005
PH	20,0551	8,595	6434,2130	5,45	0,0222

Limites na condição número: 1, 1

Etapa 2 Variável PL Introd.

R-quadr. = 0,11742154 C(p) = 2,18229984

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	11578,13979749	5789,069899	5,12	0,0082
Erro	77	87025,06020251	1130,195587		
Total	79	98603,20000000			

TABELA 11: continuação.

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	124,2343	54,332	5909,0917	5,23	0,0250
PH	20,7241	8,411	6861,0731	6,07	0,0160
PL	3,0885	1,448	5143,9268	4,55	0,0361

Limites na condição número: 1,001392, 4,005567

Etapa 3 Variável HAL Introd.
R-quadr. = 0,14745235 C(p) = 1,59010416

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	3	14539,27362168	4846,424541	4,38	0,0067
Erro	76	84063,92637832	1106,104294		
Total	79	98603,20000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	157,3900	57,443	8303,7692	7,51	0,0077
PH	17,0356	8,621	4319,1257	3,90	0,0518
HAL	-7,8870	4,820	2961,1338	2,68	0,1059
PL	3,6428	1,472	6776,7323	6,13	0,0155

Limites na condição número: 1,134309, 9,799853

Etapa 4 Variável P Introd.
R-quadr. = 0,17100945 C(p) = 1,55670552

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	4	16862,07878614	4215,519697	3,87	0,0065
Erro	75	81741,12121386	1089,881616		
Total	79	98603,20000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	121,6230	62,061	4185,7553	3,84	0,0537
PH	19,6540	8,743	5506,9909	5,05	0,0275
P	0,5971	0,409	2322,8052	2,13	0,1485
HAL	-7,2316	4,806	2467,6810	2,26	0,1366
PL	3,8628	1,469	7539,7562	6,92	0,0104

Limites na condição número: 1,144297, 17,58126

TABELA 11: continuação.

 Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
 Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa	Variável		Em	Parcial Modelo		C(p)	F	Prob>F
	Intr.	Rem.		R**2	R**2			
1	PH		1	0,0653	0,0653	4,6853	5,4451	0,0222
2	PL		2	0,0522	0,1174	2,1823	4,5514	0,0361
3	HAL		3	0,0300	0,1475	1,5901	2,6771	0,1059
4	P		4	0,0236	0,1710	1,5567	2,1312	0,1485

TABELA 12: Análise 4 - Regressão linear múltipla entre
 produtividade total das áreas com mais de dois
 cortes e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5
 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa 1 Variável PH Introd.

R-quadr. = 0,06525359 C(p) = 7,61989632

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	6434,21304307	6434,213043	5,45	0,0222
Erro	78	92168,98695693	1181,653679		
Total	79	98603,20000000			

Variável	Parâmetro		Tipo II	F	Prob>F
	Estimado	Padrão Erro	Soma Quadrados		
INTERC.	178,9946	48,965	15790,7669	13,36	0,0005
PH	20,0551	8,595	6434,2130	5,45	0,0222

Limites na condição número:

1,

1

TABELA 12: continuação.

Etapa 2 Variável PL Introd.					
R-quadr. = 0,11742154 C(p) = 4,95309205					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	11578,13979749	5789,069899	5,12	0,0082
Erro	77	87025,06020251	1130,195587		
Total	79	98603,20000000			
	Parâmetro	Padrão	Tipo II		
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	124,2343	54,332	5909,0917	5,23	0,0250
PH	20,7241	8,411	6861,0731	6,07	0,0160
PL	3,0885	1,448	5143,9268	4,55	0,0361
Limites na condição número:			1,001392,	4,005567	
Etapa 3 Variável HAL Introd.					
R-quadr. = 0,14745235 C(p) = 4,26661679					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	3	14539,27362168	4846,424541	4,38	0,0067
Erro	76	84063,92637832	1106,104294		
Total	79	98603,20000000			
	Parâmetro	Padrão	Tipo II		
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	157,3900	57,443	8303,7692	7,51	0,0077
PH	17,0356	8,621	4319,1257	3,90	0,0518
HAL	-7,8870	4,820	2961,1338	2,68	0,1059
PL	3,6428	1,472	6776,7323	6,13	0,0155
Limites na condição número:			1,134309,	9,799853	
Etapa 4 Variável P Introd.					
R-quadr. = 0,17100945 C(p) = 4,15926231					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	4	16862,07878614	4215,519697	3,87	0,0065
Erro	75	81741,12121386	1089,881616		
Total	79	98603,20000000			

TABELA 12: continuação.

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	121,6230	62,061	4185,7553	3,84	0,0537
PH	19,6540	8,743	5506,9909	5,05	0,0275
P	0,5971	0,409	2322,8052	2,13	0,1485
HAL	-7,2316	4,806	2467,6810	2,26	0,1366
PL	3,8628	1,469	7539,7562	6,92	0,0104

Limites na condição número: 1,144297, 17,58126

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PH			1	0,0653	0,0653	7,6199	5,4451	0,0222
2	PL			2	0,0522	0,1174	4,9531	4,5514	0,0361
3	HAL			3	0,0300	0,1475	4,2666	2,6771	0,1059
4	P			4	0,0236	0,1710	4,1593	2,1312	0,1485

A Tabela 13 mostra a análise estatística efetuada para todas as áreas, tendo como variável dependente a soma dos dois primeiros cortes, e como variáveis independentes, os parâmetros observados com extrator KCl 1 N.

TABELA 13: Análise 5 - Regressão linear múltipla entre soma das produtividades dos dois primeiros cortes de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C12					
Etapa 1 Variável PL Introd.					
R-quadr. = 0,10481584 C(p) = 1,95193327					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	8233,34175084	8233,341751	12,41	0,0006
Erro	106	70317,20454545	663,369854		
Total	107	78550,54629630			
	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	146,2955	18,129	43197,4239	65,12	0,0001
PL	3,7462	1,063	8233,3418	12,41	0,0006
Limites na condição número:				1,	1
Etapa 2 Variável P Introd.					
R-quadr. = 0,13232525 C(p) = 0,69598375					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	10394,22038348	5197,110192	8,01	0,0006
Erro	105	68156,32591281	649,107866		
Total	107	78550,54629630			
	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	130,1648	19,994	27510,6031	42,38	0,0001
P	0,4550	0,249	2160,8786	3,33	0,0709
PL	4,0350	1,064	9340,1694	14,39	0,0002
Limites na condição número:				1,022642,	4,090569

TABELA 13: continuação.

Etapa 3						
Variável PH Introd.						
R-quadr. = 0,15239237 C(p) = 0,32088569						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	3	11970,50361655	3990,167872	6,23	0,0006	
Erro	104	66580,04267975	640,192718			
Total	107	78550,54629630				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	77,3582	39,074	2509,2177	3,92	0,0504	
PH	8,9817	5,724	1576,2832	2,46	0,1197	
P	0,5036	0,250	2606,8081	4,07	0,0462	
PL	4,0500	1,056	9409,0756	14,70	0,0002	

Limites na condição número: 1,038668, 9,231479

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C12

Variável		Parcial		Modelo		F	Prob>F
Etapa	Intr. Rem.	Em	R**2	R**2	C(p)		
1	PL	1	0,1048	0,1048	1,9519	12,4114	0,0006
2	P	2	0,0275	0,1323	0,6960	3,3290	0,0709
3	PH	3	0,0201	0,1524	0,3209	2,4622	0,1197

A análise mostrada na Tabela 14 tem a mesma
variável dependente C12, mas utiliza as variáveis
independentes obtidas com extrator HCl 0,5 N.

TABELA 14: Análise 6 - Regressão linear múltipla entre soma das produtividades dos dois primeiros cortes de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C12						
Etapa 1 Variável PL Introd.						
R-quadr. = 0,10481584 C(p) = 3,60113981						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	1	8233,34175084	8233,341751	12,41	0,0006	
Erro	106	70317,20454545	663,369854			
Total	107	78550,54629630				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	146,2955	18,129	43197,4239	65,12	0,0001	
PL	3,7462	1,063	8233,3418	12,41	0,0006	
Limites na condição número:				1,	1	
Etapa 2 Variável P Introd.						
R-quadr. = 0,13232525 C(p) = 2,29450944						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	2	10394,22038348	5197,110192	8,01	0,0006	
Erro	105	68156,32591281	649,107866			
Total	107	78550,54629630				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	130,1648	19,994	27510,6031	42,38	0,0001	
P	0,4550	0,249	2160,8786	3,33	0,0709	
PL	4,0350	1,064	9340,1694	14,39	0,0002	
Limites na condição número:				1,022642,	4,090569	

TABELA 14: continuação.

Etapa 3 Variável PH Introd.						
R-quadr. = 0,15239237 C(p) = 1,88244154						
	GL	Soma Quadrados		Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	3	11970,50361655		3990,167872	6,23	0,0006
Erro	104	66580,04267975		640,192718		
Total	107	78550,54629630				
	Parâmetro		Padrão	Tipo II		
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	77,3582	39,074	2509,2177	3,92	0,0504	
PH	8,9817	5,724	1576,2832	2,46	0,1197	
P	0,5036	0,250	2606,8081	4,07	0,0462	
PL	4,0500	1,056	9409,0756	14,70	0,0002	

Limites na condição número: 1,038668, 9,231479

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C12

Variável		Parcial Modelo		C(p)	F	Prob>F
Etapa	Intr. Rem.	Em	R**2			
1	PL	1	0,1048	0,1048	3,6011	12,4114 0,0006
2	P	2	0,0275	0,1323	2,2945	3,3290 0,0709
3	PH	3	0,0201	0,1524	1,8824	2,4622 0,1197

Em seguida estão descritas as análises estatísticas realizadas para cada um dos cortes individualmente. Assim, a Tabela 15 utiliza como variável dependente a produtividade do primeiro corte, sendo KCl 1 N o extrator utilizado na obtenção dos dados analíticos. São utilizados nesta análise, os dados de todas as áreas.

TABELA 15: Análise 7 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do primeiro corte de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C1					
Etapa 1 Variável PL Introd.					
R-quadr. = 0,27839310 C(p) = -0,88392428					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	12169,74545455	12169,745455	40,89	0,0001
Erro	106	31544,50454545	297,589666		
Total	107	43714,25000000			
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	35,9955	12,143	2615,1193	8,79	0,0037
PL	4,5545	0,712	12169,7455	40,89	0,0001
Limites na condição número:				1,	1
Etapa 2 Variável P Introd.					
R-quadr. = 0,30049254 C(p) = -2,04188677					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	13135,80590126	6567,902950	22,55	0,0001
Erro	105	30578,44409874	291,223277		
Total	107	43714,25000000			
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	25,2100	13,392	1031,9499	3,54	0,0625
P	0,3042	0,167	966,0604	3,32	0,0714
PL	4,7476	0,712	12930,7262	44,40	0,0001
Limites na condição número:				1,022642,	4,090569
Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15. Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .					

TABELA 15: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C1							
Variável		Parcial		Modelo			
Etapa	Intr. Rem.	Em	R**2	R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PL	1	0,2784	0,2784	-0,8839	40,8944	0,0001
2	P	2	0,0221	0,3005	-2,0419	3,3173	0,0714

A Tabela 16 apresenta a análise estatística com os dados observados após a utilização do extrator HCl 0,5 N, e também utiliza os dados de todas as áreas.

TABELA 16: Análise 8 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do primeiro corte de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C1					
Etapa 1 Variável PL Introd.					
R-quadr. = 0,27839310 C(p) = 4,17980682					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	12169,74545455	12169,745455	40,89	0,0001
Erro	106	31544,50454545	297,589666		
Total	107	43714,25000000			
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	35,9955	12,143	2615,1193	8,79	0,0037
PL	4,5545	0,712	12169,7455	40,89	0,0001
Limites na condição número:				1,	1

TABELA 16: continuação.

Etapa 2	Variável P Introd.				
	R-quadr. = 0,30049254 C(p) = 2,86676596				
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	13135,80590126	6567,902950	22,55	0,0001
Erro	105	30578,44409874	291,223277		
Total	107	43714,25000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tip. II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	25,2100	13,392	1031,9499	3,54	0,0625
P	0,3042	0,167	966,0604	3,32	0,0714
PL	4,7476	0,712	12930,7262	44,40	0,0001

Limites na condição número: 1,022642, 4,090569

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C1

Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PL			1	0,2784	0,2784	4,1798	40,8944	0,0001
2	P			2	0,0221	0,3005	2,8668	3,3173	0,0714

Na realização da análise estatística mostrada na Tabela 17, submeteu-se apenas os dados das áreas que receberam mais de dois cortes, ou seja foram excluídas as áreas plantadas como cana de ano e meio em 1989.

TABELA 17: Análise 9 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do primeiro corte das áreas com mais de dois cortes e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C1

Etapa 1 Variável PL Introd.
R-quadr. = 0,34756594 C(p) = -1,23810756

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	13201,66666667	13201,666667	41,55	0,0001
Erro	78	24781,53333333	317,711966		
Total	79	37983,20000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	31,3167	12,812	1898,1941	5,97	0,0168
PL	4,9444	0,767	13201,6667	41,55	0,0001

Limites na condição número: 1, 1

Etapa 2 Variável P Introd.
R-quadr. = 0,36636673 C(p) = -1,39247423

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	13915,78060476	6957,890302	22,26	0,0001
Erro	77	24067,41939524	312,563888		
Total	79	37983,20000000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	20,6690	14,530	632,5021	2,02	0,1589
PL	5,0807	0,766	13746,2464	43,98	0,0001
P	0,3238	0,214	714,1139	2,28	0,1347

Limites na condição número: 1,014034, 4,056135

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

TABELA 17: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C1									
Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PL			1	0,3476	0,3476	-1,2381	41,5523	0,0001
2	P			2	0,0188	0,3664	-1,3925	2,2847	0,1347

Na Tabela 18, a mesma relação de áreas da análise estatística anterior foi utilizada, mas com os resultados das análises químicas obtidos com extrator HCl 0,5 N.

TABELA 18: Análise 10 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do primeiro corte das áreas com mais de dois cortes e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C1						
Etapa 1	Variável PL Introd.					
	R-quadr. = 0,34756594 C(p) = 9,18307333					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	1	13201,66666667	13201,666667	41,55	0,0001	
Erro	78	24781,53333333	317,711966			
Total	79	37983,20000000				
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	31,3167	12,812	1898,1941	5,97	0,0168	
PL	4,9444	0,767	13201,6667	41,55	0,0001	
Limites na condição número:				1,	1	

TABELA 18: continuação.

Etapa 2	Variável MGH Introd.				
	R-quadr. = 0,38186969 C(p) = 6,70430801				
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	14504,63294476	7252,316472	23,78	0,0001
Erro	77	23478,56705524	304,916455		
Total	79	37983,20000000			

Variável	Parâmetro	Padrão	Tipo II		F	Prob>F
	Estimado	Erro	Soma	Quadrados		
INTERC.	41,6995	13,519	2900,9625		9,51	0,0028
PL	5,2243	0,764	14275,1256		46,82	0,0001
MGH	-9,6330	4,660	1302,9663		4,27	0,0421

Limites na condição número: 1,032467, 4,129869

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C1

Etapa	Variável		Parcial		Modelo	C(p)	F	Prob>F
	Intr.	Rem.	Em	R**2	R**2			
1	PL		1	0,3476	0,3476	9,1831	41,5523	0,0001
2	MGH		2	0,0343	0,3819	6,7043	4,2732	0,0421

As tabelas 19, 20, 21 e 22 tem como variável dependente a produtividade do segundo corte, de forma semelhante às análises para o primeiro corte. Assim a Tabela 19 apresenta o resultado da análise estatística efetuada com os dados de todos os blocos, de produtividade e de análise química das amostras de terra com extrator KCl 1 N para Ca e Mg.

TABELA 19: Análise 11 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do segundo corte de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C2

Etapa 1 Variável PH Introd.

R-quadr. = 0,02985153 C(p) = -0,18242878

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	665,22771157	665,227712	3,26	0,0738
Erro	106	21619,31858472	203,955836		
Total	107	22284,54629630			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	63,4663	18,378	2432,2203	11,93	0,0008
PH	5,7894	3,206	665,2277	3,26	0,0738

Limites na condição número: 1, 1

Etapa 2 Variável P Introd.

R-quadr. = 0,04988005 C(p) = -0,32572248

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	1111,55436771	555,777184	2,76	0,0681
Erro	105	21172,99192859	201,647542		
Total	107	22284,54629630			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	54,9743	19,145	1662,6740	8,25	0,0049
PH	6,3832	3,212	796,2106	3,95	0,0495
P	0,2061	0,139	446,3267	2,21	0,1398

Limites na condição número: 1,015682, 4,062726

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão.

TABELA 19: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C2									
Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PH			1	0,0299	0,0299	-0,1824	3,2616	0,0738
2	P			2	0,0200	0,0499	-0,3257	2,2134	0,1398

A Tabela 20 mostra a saída para a análise das informações pertinentes à todos os blocos, de produtividade e de análise química das amostras de terra com extrator HCl 0,5 N para Ca e Mg.

TABELA 20: Análise 12 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do segundo corte de todas as áreas e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C2						
Etapa 1	Variável PH Introd.					
	R-quadr. = 0,02985153 C(p) = 1,02659247					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	1	665,22771157	665,227712	3,26	0,0738	
Erro	106	21619,31858472	203,955836			
Total	107	22284,54629630				
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	63,4663	18,378	2432,2203	11,93	0,0008	
PH	5,7894	3,206	665,2277	3,26	0,0738	
Limites na condição número:				1,	1	

TABELA 20: continuação.

Etapa 2	Variável P Introd.					
	R-quadr. = 0,04988005		C(p) = 0,85833875			
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	2	1111,55436771	555,777184	2,76	0,0681	
Erro	105	21172,99192859	201,647542			
Total	107	22284,54629630				

	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	54,9743	19,145	1662,6740	8,25	0,0049	
PH	6,3832	3,212	796,2106	3,95	0,0495	
P	0,2061	0,139	446,3267	2,21	0,1398	

Limites na condição número: 1,015682, 4,062726

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C2

Variável		Parcial		Modelo			
Etapa	Intr. Rem.	Em	R**2	R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PH	1	0,0299	0,0299	1,0266	3,2616	0,0738
2	P	2	0,0200	0,0499	0,8583	2,2134	0,1398

A Tabela 21 apresenta a análise estatística semelhante à apresentada na Tabela 19, porém excluindo as áreas plantadas como cana de ano e meio em 1989.

TABELA 21: Análise 13 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do segundo corte das áreas com mais de dois cortes e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C2

Etapa 1 Variável PH Introd.
R-quadr. = 0,04562458 C(p) = 0,73411007

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	800,48273009	800,482730	3,73	0,0571
Erro	78	16744,50476991	214,673138		
Total	79	17544,98750000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	57,2110	20,870	1613,1761	7,51	0,0076
PH	7,0738	3,663	800,4827	3,73	0,0571

Limites na condição número: 1, 1

Etapa 2 Variável P Introd.
R-quadr. = 0,09334106 C(p) = -1,10241063

	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	1637,66764333	818,833822	3,96	0,0230
Erro	77	15907,31985667	206,588570		
Total	79	17544,98750000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	40,4349	22,105	691,2829	3,35	0,0712
PH	8,4104	3,654	1094,2132	5,30	0,0241
F	0,3540	0,176	837,1849	4,05	0,0476

Limites na condição número: 1,034137, 4,13655

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15. Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

TABELA 21: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C2									
Etapa	Variável	Intr.	Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PH			1	0,0456	0,0456	0,7341	3,7288	0,0571
2	P			2	0,0477	0,0933	-1,1024	4,0524	0,0476

A Tabela 22 mostra a análise estatística realizada da mesma forma que a apresentada na Tabela 20, porem sem as áreas plantadas em 1989 como cana de ano e meio.

TABELA 22: Análise 14 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do segundo corte das áreas com mais de dois cortes e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C2						
Etapa 1 Variável PH Introd.						
R-quadr. = 0,04562458 C(p) = 2,86865787						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	1	800,48273009	800,482730	3,73	0,0571	
Erro	78	16744,50476991	214,673138			
Total	79	17544,98750000				
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	57,2110	20,870	1613,1761	7,51	0,0076	
PH	7,0738	3,663	800,4827	3,73	0,0571	
Limites na condição número:				1,	1	

TABELA 22: continuação.

Etapa 2	Variável P Introd.				
	R-quadr. = 0,09334106 C(p) = 0,92541491				
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	1637,66764333	818,833822	3,96	0,0230
Erro	77	15907,31985667	206,588570		
Total	79	17544,98750000			

Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	40,4349	22,105	691,2829	3,35	0,0712
PH	8,4104	3,654	1094,2132	5,30	0,0241
P	0,3540	0,176	837,1849	4,05	0,0476

Limites na condição número: 1,034137, 4,13655

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C2

Etapa	Variável Intr. Rem.	Em	Parcial R**2	Modelo R**2	C(p)	F	Prob>F
1	PH	1	0,0456	0,0456	2,8687	3,7288	0,0571
2	P	2	0,0477	0,0933	0,9254	4,0524	0,0476

A Tabela 23 apresenta a análise estatística realizada utilizando como variável dependente a produtividade do terceiro corte, e portanto excluindo as áreas plantadas em 1989 como cana de ano e meio. Os dados das análises químicas das amostras de terra foram obtidos com extrator KCl 1 N para Ca e Mg.

TABELA 23: Análise 15 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do terceiro corte e os parâmetros do solo (extrator KCl 1 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C3						
Etapa 1 Variável PH Introd.						
R-quadr. = 0,18141138 C(p) = 2,24409377						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	1	2885,44775017	2885,447750	17,29	0,0001	
Erro	78	13020,10224983	166,924388			
Total	79	15905,55000000				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	6,2963	18,403	19,5389	0,12	0,7332	
PH	13,4302	3,230	2885,4478	17,29	0,0001	
Limites na condição número:				1,	1	
Etapa 2 Variável PL Introd.						
R-quadr. = 0,23104489 C(p) = -0,50008321						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	2	3674,89608386	1837,448042	11,57	0,0001	
Erro	77	12230,65391614	158,839661			
Total	79	15905,55000000				
	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	27,7490	20,369	294,8028	1,86	0,1771	
PH	13,1682	3,153	2770,0794	17,44	0,0001	
PL	-1,2099	0,543	789,4483	4,97	0,0287	
Limites na condição número:				1,001392,	4,005567	

TABELA 23: continuação.

Etapa 3 Variável C Introd.						
R-quadr. = 0,26670678 C(p) = -1,90879439						
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F	
Regr.	3	4242,11804197	1414,039347	9,21	0,0001	
Erro	76	11663,43195802	153,466210			
Total	79	15905,55000000				

	Parâmetro	Padrão	Tipo II			
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F	
INTERC.	31,0263	20,094	365,8976	2,38	0,1267	
PH	13,6135	3,108	2944,1845	19,18	0,0001	
C	-12,1875	6,339	567,2220	3,70	0,0583	
PL	-1,1566	0,534	719,4835	4,69	0,0335	

Limites na condição número: 1,008009, 9,057276

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente C3

Variável		Parcial Modelo		C(p)	F	Prob>F
Etapa	Intr. Rem.	Em	R**2			
1	PH	1	0,1814	0,1814	2,2441	17,2860 0,0001
2	PL	2	0,0496	0,2310	-0,5001	4,9701 0,0287
3	C	3	0,0357	0,2667	-1,9088	3,6961 0,0583

A Tabela 24 mostra a análise estatística efetuada para os mesmos blocos utilizados na análise anterior, porem como variáveis independentes, estão os resultados da extração de Ca e Mg com HCl 0,5 N.

TABELA 24: Análise 16 - Regressão linear múltipla entre a produtividade do terceiro corte e os parâmetros do solo (extrator HCl 0,5 N).

Proc. Stepwise para Variável Dependente C3					
Etapa 1 Variável VH Introd.					
R-quadr. = 0,18584033 C(p) = 7,34191915					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	1	2955,89264885	2955,892649	17,80	0,0001
Erro	78	12949,65735115	166,021248		
Total	79	15905,55000000			
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	32,1709	12,032	1186,8921	7,15	0,0091
VH	0,8041	0,191	2955,8926	17,80	0,0001
Limites na condição número:			1,		1
Etapa 2 Variável PH Introd.					
R-quadr. = 0,26317132 C(p) = 1,42588865					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	2	4185,88451348	2092,942257	13,75	0,0001
Erro	77	11719,66548652	152,203448		
Total	79	15905,55000000			
Variável	Parâmetro Estimado	Padrão Erro	Tipo II Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	-8,0505	18,246	29,6309	0,19	0,6603
PH	9,5472	3,358	1229,9919	8,08	0,0057
VH	0,5807	0,199	1300,4368	8,54	0,0045
Limites na condição número:			1,185482,	4,741928	

TABELA 24: continuação.

Etapa 3 Variável C Introd.					
R-quadr. = 0,28848075 C(p) = 0,83507345					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	3	4588,44506721	1529,481689	10,27	0,0001
Erro	76	11317,10493279	148,909275		
Total	79	15905,55000000			
	Parâmetro	Padrão	Tipo II		
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	-3,2475	18,282	4,6986	0,03	0,8595
PH	10,2439	3,349	1393,3852	9,36	0,0031
C	-10,3706	6,307	402,5606	2,70	0,1043
VH	0,5317	0,199	1065,8106	7,16	0,0091
Limites na condição número:			1,212729,	10,3377	
Etapa 4 Variável PL Introd.					
R-quadr. = 0,31220455 C(p) = 0,40657328					
	GL	Soma Quadrados	Quadr. Médio	F	Prob>F
Regr.	4	4965,78513007	1241,446283	8,51	0,0001
Erro	75	10939,76486993	145,863532		
Total	79	15905,55000000			
	Parâmetro	Padrão	Tipo II		
Variável	Estimado	Erro	Soma Quadrados	F	Prob>F
INTERC.	13,9895	21,030	64,5481	0,44	0,5079
PH	10,5852	3,321	1481,7206	10,16	0,0021
C	-10,2183	6,243	390,7356	2,68	0,1059
VH	0,4519	0,203	723,6671	4,96	0,0289
PL	-0,8639	0,537	377,3401	2,59	0,1120
Limites na condição número:			1,289966,	18,38543	

Todas variáveis no modelo significativas ao nível de 0,15.
Nenhuma outra Variável alcançou este nível para inclusão .

TABELA 24: continuação.

Sumário da Proc. Stepwise para Variável Dependente TOT

Etapa	Variável		Parcial		Modelo		F	Prob>F
	Intr.	Rem.	Em	R**2	R**2	C(p)		
1	VH		1	0,1858	0,1858	7,3419	17,8043	0,0001
2	PH		2	0,0773	0,2632	1,4259	8,0812	0,0057
3	C		3	0,0253	0,2885	0,8351	2,7034	0,1043
4	PL		4	0,0237	0,3122	0,4066	2,5869	0,1120

5. DISCUSSÃO

Os dados das análises químicas das amostras de terra (Tabelas 3 a 8) mostram que a maior parte dos teores de P são considerados baixos ou médios, com incidência de valores um pouco mais altos nas áreas plantadas em 1987 e 1988. Os teores dos demais elementos (K, Ca, Mg, H+Al e C) e parâmetros (pH), também tem distribuição semelhante, e de forma geral, os solos podem ser considerados de baixa fertilidade.

Nota-se como era de se esperar, que as extrações de Ca e Mg efetuadas com HCl 0,5 N apresentaram sempre valores superiores aos observados com a extração com KCl 1 N, influenciando assim nos valores calculados para S, V% e CTC, levando estes parâmetros a alcançar valores considerados médios e altos, que poderiam ser chamados de "S potencial", "V% potencial" e "CTC potencial". O uso desta metodologia dificulta a utilização do critério de recomendação de calagem da Copersucar (BENEDINI, 1988), e provavelmente necessitará de ajustes para a utilização do método de saturação por bases (RAIJ, 1991). Os valores de pH observados também mostram grande variação, mas pode-se

inferir alta incidência de valores considerados até muito ácidos em algumas amostras.

A Tabela 9, referente à primeira análise estatística, revelou um efeito significativo para as variáveis Mg e P. Pode-se notar que o valor de r^2 é relativamente baixo, explicando somente cerca de 15% da variação da produtividade, indicando a existência de outros fatores influenciando a produtividade agrícola, e que não foram considerados no modelo. Como o modelo apresenta a rejeição da hipótese nula (valor de F estatisticamente significativo), o efeito das variáveis selecionadas não pode ser desconsiderado. Este efeito pequeno dos teores de nutrientes no solo sobre a produtividade agrícola (t cana/ha), confirma observações de outros autores (OMETTO, 1978 e 1981; IDE & BANCHI, 1984; MAIA & BEAUCLAIR, 1984; BITTENCOURT et alii, 1990b) a respeito dos demais fatores de produção, como práticas de adubação e correção do solo, efeitos de épocas de plantio e portanto do clima na produtividade da cultura, práticas culturais de forma geral, etc, e confirma indiretamente a filosofia dos "blueprints", onde a interação dos fatores assume importância maior do que um efeito ou fator isolado (COOKE, 1982). Ainda nesta análise, pode-se notar o interessante aparecimento do Mg como primeira variável a ser selecionada.

A mesma variável dependente analisada em relação aos dados obtidos nas extrações de Ca e Mg com HCl 0,5 N, mantiveram o efeito do Mg e do P, como pode ser observado na Tabela 10, porem o K também foi selecionado. Novamente os valores do r^2 são baixos, menos de 0,10, representando menos de 10% da variação da produtividade agrícola, mas ainda assim, o modelo é estatisticamente significativo. Apesar do parâmetro estimado para K ser negativo, isto não implica necessariamente em efeito depressivo desta variável na produtividade agrícola, pois os sinais negativos podem ocorrer mais devido a um ajuste matemático, do que por um efeito redutor na produtividade agrícola (t cana/ha).

Isolando-se as áreas de 18 meses plantadas em 1989, eliminam-se as áreas com 0 (zero) de produtividade no terceiro corte, e o resultado das análises efetuadas desta forma estão nas Tabelas 11 e 12. Como pode ser observado, estas análises estatísticas indicam a entrada de outras variáveis no modelo, com destaque novamente para o P, para o pH, época de plantio e teor de H+Al. Nota-se ainda, que as duas análises são rigorosamente iguais, indicando ausência dos efeitos de Ca e Mg, independente do extrator utilizado. Os valores de r^2 pouco acima de 0,17, indicam a pequena magnitude do efeito destas variáveis na produtividade agrícola (aprox. 17%). O aparecimento do efeito da época de plantio (ou idade do primeiro corte) era

de certa forma esperado, mas o efeito isolado do pH sendo ainda maior, chega a ser um indicativo da importância deste parâmetro para a produtividade geral da cultura, principalmente quando são considerados períodos mais longos. O valor negativo do parâmetro estimado para H+Al, pode nesta análise em que o pH tem destaque, significar algum efeito negativo, além de simples ajuste matemático.

As Tabelas 13 e 14 trazem as análises efetuadas com a soma dos dois primeiros cortes de todas as áreas, e a exemplo do ocorrido nas análises 3 e 4, são rigorosamente iguais. Ambas apresentam um r^2 pouco acima de 0,15, ainda que correspondente a um modelo significativo, e trazem as variáveis referentes aos teores de P, ao pH e à época de plantio. Assim diferenciam-se das análises anteriores apenas pela não inclusão da variável H+Al.

Nas análises efetuadas para verificação do efeito das variáveis do solo sobre a produtividade agrícola do primeiro corte (t cana/ha), foram encontrados os melhores ajustes de todo estudo, como pode ser verificado nas Tabelas 15 e 16 para todas as áreas, e nas Tabelas 17 e 18 que excluem as áreas plantadas como cana de ano e meio em 1989. Em todos os casos, os coeficientes de determinação superaram a marca de 0,3, ou seja, mais de 30% da variação, chegando a mais de 38% na análise 10 (Tabela 18). Nas quatro análises surge a época de plantio (ou idade do primeiro corte) como grande responsável pela variação da

produtividade agrícola do primeiro corte (t cana/ha), como esperado. Porém surge também em três destas análises estatísticas, o teor de P, confirmando assim a grande importância deste nutriente para a cultura. Na análise restante deste grupo de análises estatísticas, surpreendentemente o teor de Mg substitui o teor de P no modelo, sugerindo uma certa interação entre estes nutrientes. Note-se que o teor de Mg selecionado foi determinado com o extrator HCl 0,5 N, e o modelo apresenta o maior r^2 de todo o trabalho.

As quatro análises realizadas para a produtividade do segundo corte estão nas Tabelas 19, 20, 21 e 22. As análises estatísticas 11 e 12 (Tabelas 19 e 20) são iguais entre si, da mesma forma que as análises estatísticas 13 e 14, e todas muito semelhantes. Além disto, apresentam as mesmas variáveis incluídas no modelo, pH do solo e teor de P. Os coeficientes de determinação em todas é muito baixo, inferior à 0,1, mas como a escolha das variáveis seguiu um critério estatístico, pode-se afirmar que elas realmente exercem um efeito sobre a produtividade agrícola, ainda que incapazes de provocar alterações na produtividade agrícola (t cana/ha), superiores à 10% neste estágio. Como são variáveis incluídas em outras análises estatísticas, percebe-se aqui mais uma confirmação de sua importância.

Finalmente, as Tabelas 23 e 24 apresentam os resultados das análises para as produtividades do terceiro corte. Estas análises, diferentes entre si, apresentam valores de r^2 baixos, em torno de 0,30 (aprox. 30% da variação), e introduzem o teor de C no modelo, variável que não tinha sido incluída nas análises estatísticas anteriores. Ambas mantem o efeito da época de plantio, indicando que esta prática causa efeitos residuais ao longo do ciclo produtivo da cultura. Também é interessante observar que dentre os parâmetros do solo com efeito na produtividade agrícola a longo prazo, destacam-se a matéria orgânica (teor de C) e o pH. Na análise 16, exposta na Tabela 24, nota-se ainda a inclusão da saturação por bases (V%) no modelo. Lembrando que este valor reflete a porcentagem da CTC ocupada pelo K, Ca e Mg, e que estes últimos foram determinados com extrator HCl 0,5 N, pode-se considerar que este método favoreceu a identificação do potencial de fornecimento destes nutrientes à cultura em um horizonte temporal maior. Este efeito estatisticamente significativo do V%, parece indicar que os valores de Ca e Mg totais do solo acabam tornando-se importantes para a longevidade da cultura, favorecendo a produtividade dos estágios mais avançados.

Ao longo do tempo decorrido entre a amostragem do solo e o terceiro corte, mais de três anos, provavelmente ocorreu a solubilização desses nutrientes no

solo. Assim, torna-se válido afirmar que o método de extração de Ca e Mg por HCl 0,5 N é capaz de identificar o potencial do solo para ciclos maiores de cultivo da cana de açúcar.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A utilização do extrator HCl 0,5 N para a determinação de Ca e Mg, gerou valores mais elevados para os teores destes elementos no solo quando comparado com extrator KCl 1 N, implicando em elevação dos dados calculados para soma de bases, saturação por bases e capacidade de troca catiônica, gerando valores "potenciais" para estes parâmetros.

Os valores observados com o uso do extrator HCl 0,5 N apresentaram de forma geral, melhor ajuste nos modelos matemáticos de regressão linear múltipla testados com os estágios mais avançados da lavoura canavieira, indicando grande potencial de uso desta metodologia analítica, principalmente nas análises e planejamentos relativos ao ciclo e longevidade da soqueira.

O efeito da época de plantio (idade do primeiro corte) foi marcante, tanto nas análises estatísticas realizadas para estudo das variações das somas de produtividades, como para as produtividades do primeiro e terceiro corte. Apesar de não ter sido selecionado nas análises relativas ao segundo corte, seu efeito foi suficientemente forte para torná-lo decisivo na

produtividade final, indicando inclusive um grande efeito residual.

As adubações e correções realizadas exerceram um efeito igualador nas características dos solos, que aliado às práticas culturais e aos conhecidos efeitos do clima, tornou-os impotentes para influenciar em mais de 40% as produtividades agrícolas (t cana/ha) da cultura.

O teor de P apresentou grande influência sobre a produtividade agrícola dos dois primeiros cortes, confirmando a importância que este nutriente tem para a cultura da cana de açúcar, principalmente na produtividade agrícola do primeiro corte, influenciando também na soma das produtividades.

Os teores de Mg mostraram-se importantes na variação da produtividade, contrastando com a pouca atenção dispensada à este nutriente pelos produtores. O Mg apresentou também indicações de estar relacionado com o P como causa de variação da produtividade.

Os valores de pH também influenciaram a produtividade em algumas análises, indicando que mesmo tolerante a baixos valores de pH, a cultura apresenta melhorias na produtividade agrícola quando a acidez é reduzida. Este parâmetro inclusive, mostrou-se importante na produtividade agrícola (t cana/ha) dos cortes mais

avanzados da cultura, indicando ser mais um índice para a avaliação do potencial do número de cortes da cada área.

De forma geral, as propriedades químicas do solo estudadas, e em especial os teores de nutrientes existentes no solo antes do plantio, tem um efeito maior na produtividade agrícola do primeiro corte (t cana/ha). A influência sobre os demais estágios diminui, principalmente em função das grandes alterações sofridas ao longo do tempo, causadas pelo manejo e meio ambiente. Porém, o pH e o teor de C trazem boas relações com a produtividade agrícola do terceiro corte (t cana/ha), confirmando a dificuldade de alterações no pH, e a importância que a matéria orgânica tem para a longevidade da cultura.

A saturação por bases calculada a partir dos teores de Ca e Mg total, apresentou efeito sobre a produtividade agrícola do terceiro corte (t cana/ha), indicando ser interessante o conhecimento destes teores na caracterização do solo para a cultura.

7. CONCLUSOES

A utilização do extrator HCl 0,5 N para a determinação de Ca e Mg, gerou valores "potenciais" para os parâmetros soma de bases (S), saturação por bases (V%) e capacidade de troca catiônica (CTC), além de fornecer os teores totais de Ca e Mg.

Os valores observados com o uso do extrator HCl 0,5 N apresentaram de forma geral, melhor ajuste nos modelos matemáticos de regressão linear múltipla testados com os estágios mais avançados da lavoura canavieira.

O efeito da época de plantio (idade do primeiro corte) foi marcante, principalmente no primeiro corte, mas apresentando inclusive, um grande efeito residual.

As adubações e correções realizadas exerceram um efeito igualador nas propriedades químicas reveladas pelas análises de amostras de terra.

As propriedades químicas reveladas pelas análises de amostras de terra em pré plantio, são incapazes de explicar as produtividades agrícolas (t cana/ha) em mais de 40%.

O teor de P apresentou grande influência sobre a produtividade agrícola dos dois primeiros cortes.

Os teores de Mg mostraram-se importantes na variação da produtividade. O Mg apresentou também indicações de estar relacionado com o P como causa de variação da produtividade.

Os valores de pH também influenciaram a produtividade em algumas análises. Este parâmetro inclusive mostrou-se importante na produtividade agrícola (t cana/ha) dos cortes mais avançados da cultura, indicando ser mais um índice para a avaliação do potencial do número de cortes de cada área.

As propriedades químicas do solo estudadas, tem um efeito maior sobre a produtividade agrícola (t cana/ha) do primeiro corte.

O teor de C, o pH e a saturação por bases calculada a partir dos teores de Ca e Mg total, trazem boas relações com a produtividade agrícola (t cana/ha) do terceiro corte, influenciando na longevidade da cultura.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BENEDINI, M.S. Recomendação de calcário para a cultura da cana-de-açúcar. In: SEMINARIO DE TECNOLOGIA AGRONOMICA, 4. Piracicaba, São Paulo, 1988. Anais. São Paulo, Copersucar, 1988. p.99-102.
- BERG, R.C. Use of stepwise discriminant analysis to assess soil genesis in Youthfull Sandy Environment. Soil Sci., Baltimore, 29: 353-65, 1980.
- BITTENCOURT, V.C. de; ORLANDO FILHO, J. & ZAMBELLO JUNIOR, E. Determinations of available P for sugarcane in tropical soil by extraction with H_2SO_4 0,5N. In: CONGRESS OF INTERNATIONAL SOCIETY OF SUGARCANE TECHNOLOGISTS, 16., São Paulo, 1977. Proceedings. São Paulo, I.S.S.C.T., 1978. v.2, p.1175-86.
- BITTENCOURT, V.C. de; CARMELLO, Q.A. de C. & CLEMENTE, J.L. Avaliação dos efeitos da calagem da cana-de-açúcar. STAB, Açúcar, Alcool e Subprodutos. Piracicaba, 6(3):23-7, jan/fev, 1988.
- BITTENCOURT, V.C. de; CLARET, A.C.; CARMELLO, Q.A. de C. & CARVALHO, A.J.L. Produtividade da cana-de-açúcar e a fertilidade do solo. STAB, Açúcar, Alcool e Subprodutos. Piracicaba, 8(4): 10-4, jan/abr, 1990 a.

- BITTENCOURT, V.C. de; JOÃO, J.; CLEMENTE, J.L.; CARMELLO, Q.A.de C. & BEAUCLAIR, E.G.F. de. Produtividade da cana-de-açúcar e suas relações com a fertilidade dos solos e o manejo da cultura. STAB. Açúcar, Alcool e Subprodutos. Piracicaba, 8 (5/6): 10-4, maio/ago, 1990 b.
- BUCKMAN, H.O. & BRADY, N.C. Natureza e propriedade dos solos. Trad. de A.B.N.FIGUEIREDO Fº. 4 ed. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1976. 594 p.
- CARMELLO, Q.A. de C. Regressão linear múltipla aplicada à seleção de variáveis de solo e planta mais relacionadas às produções de milho e amendoim. Piracicaba, 1991. 94 p. (Livre-docência - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- CHALITA, R. Calibração da adubação potássica através da análise química do solo, para a cultura de cana-de-açúcar. Piracicaba, 1991. 76 p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- COOKE, G.W. Valor dos "blueprints" em pesquisa e consultoria. Informações Agronômicas, 18. Instituto Internacional da Potassa, São Paulo. Junho, 1982.
- COUTO, H.T.Z do & MATTIOLLI, C.H. Introdução ao Sistema SAS. Piracicaba, CIAGRI, USP. 1988. 51 p. (Apostila do curso).
- DILLEWIJN, C. van. Botany of sugarcane. Waltham, Mass., The Chronica Botanica Co., 1952. 371 p.

- DRAPER, N.R. & SMITH, H. Selecting the "best" regression equation. In: DRAPER, N.R. & SMITH, H. Applied regression analysis. New York, John Wiley, 1966. p. 163-215.
- ESPIRONELO, A. & OLIVEIRA, H. de. Orientação geral para adubação da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. Campinas, Instituto Agrônômico, 1972. 16 p. (Boletim No. 201).
- GOLDEN, L.E. The effect of fertilizers and soil variability on sugarcane yields and its components. Amer. Soc. of Sugar Cane Tech. Proc. 5. 1976. p. 37-43.
- GOLDEN, L.E. Fertilizer and soil fertility studies with sugarcane. Louisiana, Dept. of Agronomy, Louisiana State Univ. 1978. 10 p. (Datilografado).
- GOLDEN, L.E. (Coord.). Twenty-five years of research in Soil Fertility and Nutrition Studies with Sugarcane in Louisiana. Louisiana Agricultural Experiment Station. Baton Rouge, Louisiana. October, 1983. (Agronomy Research Report # 78).
- HOCKING, R.R. The analysis and selection of variables in linear regression. Biometrics, Releigh, 32(1):1-49, 1976.
- HOFFMANN, R. & VIEIRA, S. Análise de Regressão - Uma introdução à Econometria. 2 ed. São Paulo, Hucitec, 1977. 379 p.

- HUMBERT, H.P. The growing of sugar cane. Amsterdam, Elsevier, 1968. 779 p.
- IBRAHIM, H.S. Effects of soil properties on sugarcane yield in Sudam. Exp. Agric., Londres. 14:273-276, 1978.
- IDE, B.Y. & BANCHI, A.D. Influência do clima na produtividade da cana-de-açúcar. In: SEMINARIO DE TECNOLOGIA AGRONOMICA, 2, Piracicaba, 1984, Anais. São Paulo, Copersucar, 1984, p.196-204.
- IDE, B.Y. & OLIVEIRA, M.A. de. Efeito do clima na produção de cana-de-açúcar. In: SEMINARIO DE TECNOLOGIA AGRONOMICA, 3, Piracicaba, 1986, Anais. São Paulo, Copersucar, 1986, p.573-583.
- LAIRD, R.J. & CADY, F.B. Combined analysis of yield data from fertilizer experiments. Agronomy J., Madison 61: 829-34, 1969.
- LOPES, A.S. & GUIDOLIN, J.A. Interpretação de análise do solo: conceitos e aplicações. ANDA. São Paulo. 1987. 58 p. (Boletim Técnico No. 2).
- LOVEDAY, J. A study of the relationships between the yield of irrigated lucerne and the properties of some grey and brown soils of heavy texture in Southwest - New Southwest Wales. Australian Journal Soil Research, Victoria, 2:96-110, 1964.
- MAIA, N.B. & BEAUCLAIR, E.G.F. de. Utilização da metodologia do sistema COPI na determinação dos fatores limitantes da produtividade. In: SEMINARIO DE TECNOLOGIA

- AGRONOMICA, 2, Piracicaba, 1984, Anais. São Paulo, Copersucar, 1984. p.151-161.
- MARINHO, M.L. & ALBUQUERQUE, G.A.C. Calagem. In: ORLANDO FILHO, J. Nutrição e adubação da cana-de-açúcar no Brasil. IAA, Piracicaba. 1983. p. 181-208.
- MARINHO, M.L. & ALBUQUERQUE, G.A.C. Calibração do Ca + Mg no solo para a cana-de-açúcar em alagoas. In: CONGRESSO NAC. STAB. 2. Anais. 1981. p.111-128.
- MANECHINI, C. & DONZELLI, J.L. Recomendação da adubação e calagem com base na análise e características dos solos. In: REUNIAO TECNICA AGRONOMICA "Manejo da adubação na cultura da cana-de-açúcar". Centro de Tecnologia Copersucar, Piracicaba, SP. abril 1984. Copersucar, São Paulo, 1984. p. 4-10.
- MATTIOLLI, C.H. Metodos de seleção de equações de regressão linear múltipla. Piracicaba, 1983. 104 p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- OMETTO, J.C. A equation for the estimation of agro-industrial sugarcane yield in the Piracicaba region. In: ISSCT CONGRESS, 16. Anais. São Paulo, 16:899-905. 1978.
- OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal. Ceres, São Paulo, 1981, 440 p.
- ORLANDO FILHO, J. & RODELLA, A.A. Análise química do solo e recomendação de adubação. In: ORLANDO FILHO, J. Nutrição e adubação da cana-de-açúcar no Brasil. Piracicaba, IAA/Planalsucar, 1983. p.155-178

- PARANHOS, S.B. (Coord.). Cana-de-açúcar. Cultivo e utilização. Campinas, Fundação Cargill, 1987, 856 p.
- PAULER, B. & NEUMANN, K.H. On the importance of some physical and chemical soil parameters for the characterization of soil fertility by means of multiple linear regression analysis. Bodenkultur, Viena, **40(2)**: 99-117, 1989.
- PEIXOTO, A.A.; DEFELIPO, B.V.; BRAGA, J.M. & NOVAIS, R.F. de. Efeito de Ca, Mg e K e suas relações na produção de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.), em um solo gley pouco húmico do norte fluminense. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB, 2. Anais. 1981. p. 148-173.
- PENATTI, C.P.; FERREIRA, E.da S.; ZOTARELLI, E.M.M.; KORNDORFER, G.H.; BENEDINI, M.S.; CACERES, N.T.; CHALITA, R. & CAMBRIA, S. Recomendação da adubação para a cultura da cana-de-açúcar. In: SEMINARIO DE TECNOLOGIA AGRONOMICA, 4, Anais. São Paulo, Copersucar, 1988. p. 103-113.
- QUAGGIO, J.A. A análise de solo no Brasil. O Agrônomo, Campinas, SP, **42(1)**: 6-17. 1990.
- RAIJ. B. van. Calibração de potássio trocável em solos para feijão, algodão e cana-de-açúcar. Ciência e Cultura, São Paulo, **26**: 575-9, 1974.
- RAIJ. B. van. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1991. 343 p.

- RAIJ, B. van; CANTARELLA, H.; CAMARGO, A.P. & SOARES, E.
Perdas de cálcio e magnésio durante cinco anos em ensaio
de calagem. R. Bras. Ci. Solo, 7:269-275, 1985.
- RAIJ, B. van & QUAGGIO, J.A. Metodos de análise de solo
para fins de fertilidade. Campinas, SP, Instituto
agronômico, dez. 1983. 31 p. (Boletim técnico, 81).
- RIBEIRO, M.R.; HALSTEAD, E.H. & JONG, E. de. Rendimento da
cana-de-açúcar e características das terras da
microrregião da Mata Norte de Pernambuco. R. Bras. Ci.
Solo, 8:209-213, 1984.
- RODELLA, A.A.; ZAMBELLO Jr., E. & ORLANDO FILHO, J.
Calibração das análises de fósforo e potássio no solo em
cana-de-açúcar, 2ª aproximação. Araras, São Paulo,
IAA/Planalsucar. COSUL. 1981, 13 p. (Trabalho
apresentado na Reunião da Soc. Bras. de Ciência do Solo.
18, Salvador, 1981 - xerox datilografado).
- RODELLA, A.A.; ZAMBELLO JÚNIO, E. & ORLANDO FILHO, J.
Calibração de cálcio, magnésio e acidez do solo para a
cana-de-açúcar cultivada na região do cerrado. Rev. STAB
2(3): 45-48 p. STAB. 1984.
- SAMUELS, G. & CIBES-VIADE, H. Influence of mineral
deficiencies on the growth and yield of sugarcane. The
Journal of Agriculture of the Univ. of Puerto Rico.
47(2): 61-75. USA. 1963.
- SCHOLZ, A.; SCHOEDER, D. & ZAKOSEK, H. Demonstration of the
soil development in high flood loam of the Lower Rhine

using multiple correlations, regression and cluster analysis. Z. Pflanzenern. Bodenk., Weinheim, **146**: 353-64, 1983.

TISDALE, S.L.; NELSON, W.L. & BEATON, J.D. Soil fertility and fertilizers. 4 ed. New York, Macmillian, 1984. 694 p.

TOMANENG, A.A. A parametric approach to evaluation of soil productivity for land use, planning and crop development. Sugarland, **14**(5):10, 1977.

WUTKE, A.C.P.; ALVAREZ, R.; GARGANTINI, H. & ARRUDA, H.V. de. Restauração de solo para a cultura da cana-de-açúcar. Bragantia **19**(43): 675-687 p. 1960.

APENDICE 1**LISTAGEM DOS ARQUIVOS UTILIZADOS NAS ANALISES ESTATISTICAS**

TABELA 25: Arquivo de dados utilizado nas análises estatísticas de todas as áreas com extrator KCl 1 N.

OBS	PL	PH	C	P	K	CAK	MGK	HAL	SK	VK	CTCK	C1	C2	C3	TOT	C12
1	12	5.74	0.99	28.85	0.26	1.58	0.77	1.93	2.61	57.4	4.54	95	112	83	290	207
2	18	5.77	0.97	20.53	0.46	1.48	0.89	3.60	2.83	44.0	6.43	110	92	86	288	202
3	12	5.36	0.94	14.40	0.34	1.68	1.12	4.44	3.14	41.4	7.58	88	89	83	260	177
4	18	6.23	0.82	13.30	0.37	1.60	0.64	3.16	2.61	45.2	5.77	107	99	64	270	206
5	12	5.23	0.94	42.20	0.20	1.32	1.08	2.60	2.60	50.0	5.20	114	99	78	291	213
6	18	5.97	1.04	36.00	0.27	1.76	1.00	2.12	3.03	58.8	5.15	139	117	88	344	256
7	18	5.46	0.56	34.10	0.16	1.40	0.74	2.10	2.30	52.2	4.40	124	79	75	278	203
8	18	5.33	0.32	12.90	0.16	0.96	0.56	1.80	1.68	48.3	3.48	105	85	79	269	190
9	18	4.94	0.46	21.90	0.17	1.22	0.98	2.65	2.37	47.2	5.02	116	90	68	274	206
10	18	5.02	0.52	25.75	0.11	1.46	0.76	2.76	2.33	45.7	5.09	122	99	78	299	221
11	18	5.34	0.62	34.00	0.11	1.30	0.92	2.66	2.33	46.6	4.99	126	93	70	289	219
12	18	5.65	0.53	20.60	0.14	2.32	1.72	2.20	4.18	65.5	6.38	103	94	100	297	197
13	18	5.66	0.54	35.00	0.11	2.04	1.18	2.64	3.33	55.8	5.97	110	83	85	278	193
14	18	6.32	0.59	19.20	0.16	2.00	0.72	1.80	2.88	61.5	4.68	112	106	106	324	218
15	18	5.62	0.73	33.80	0.18	1.12	0.80	3.30	2.10	38.9	5.40	116	96	61	273	212
16	18	5.39	0.44	26.75	0.35	1.08	0.88	4.56	2.31	33.6	6.87	116	96	61	273	212
17	18	5.69	0.68	39.10	0.24	1.00	0.68	3.65	1.92	34.5	5.57	115	90	79	284	205
18	18	5.64	0.42	19.55	0.48	1.10	0.84	3.90	2.42	38.2	6.32	115	90	79	284	205
19	18	5.93	0.73	20.60	0.22	1.00	0.68	3.00	1.90	38.8	4.90	116	82	78	276	198
20	18	4.80	0.58	20.05	0.06	1.20	0.80	3.26	2.06	38.7	5.32	116	82	78	276	198
21	18	6.33	0.72	32.20	0.22	1.48	0.72	1.88	2.42	56.3	4.30	118	92	71	281	210
22	18	5.35	0.44	18.55	0.23	1.14	0.78	3.44	2.15	38.4	5.59	118	92	71	281	210
23	18	5.77	0.60	25.20	0.09	1.06	0.70	3.10	1.85	37.4	4.95	135	106	70	311	241
24	18	5.04	0.63	25.20	0.05	1.36	0.92	2.62	2.33	47.1	4.95	93	101	72	266	194
25	18	5.99	0.33	24.75	0.64	2.68	1.06	2.50	4.38	63.6	6.88	110	84	92	286	194
26	18	6.12	0.49	28.35	0.09	1.58	0.90	2.38	2.57	51.9	4.95	113	108	106	327	221
27	12	5.92	0.56	27.40	0.57	2.04	0.92	2.20	3.53	61.6	5.73	82	155	96	333	237
28	18	5.59	0.49	32.30	0.80	2.84	0.96	3.72	4.60	55.3	8.32	110	78	69	257	188
29	18	5.34	0.56	49.40	0.18	1.57	0.64	2.77	2.39	46.3	5.16	128	95	83	306	223
30	18	5.46	0.56	21.65	0.08	1.58	0.96	2.72	2.62	49.0	5.34	130	107	73	310	237
31	18	5.56	0.59	29.90	0.21	1.00	0.64	3.08	1.85	37.5	4.93	137	125	110	372	262
32	18	5.75	0.46	31.90	0.08	1.64	0.92	2.92	2.64	47.5	5.56	139	124	76	339	263
33	18	5.69	0.31	55.60	0.12	1.48	0.68	2.72	2.28	45.6	5.00	138	124	76	338	262
34	18	5.49	0.41	25.37	0.10	2.21	1.29	3.29	3.61	52.3	6.90	105	69	77	251	174
35	18	4.92	0.67	28.17	0.09	1.89	1.33	2.52	3.31	56.8	5.83	104	90	58	252	194
36	18	4.77	0.56	39.10	0.05	1.60	0.96	2.40	2.61	52.1	5.01	119	94	61	274	213
37	18	5.26	0.77	23.15	0.08	1.76	1.18	2.20	3.02	57.8	5.22	158	121	78	357	279
38	18	5.07	0.68	30.90	0.14	2.24	1.04	2.00	3.42	63.1	5.42	118	95	55	268	213
39	12	5.56	0.03	35.00	0.19	0.80	0.20	1.20	1.19	49.8	2.39	112	114	97	323	226
40	12	6.56	0.15	25.50	0.20	1.52	0.80	1.20	2.52	67.7	3.72	114	90	98	302	204
41	12	6.73	0.40	21.40	0.15	1.36	0.80	1.20	2.31	65.8	3.51	112	111	99	322	223
42	18	6.02	0.86	15.95	0.14	1.44	0.84	2.68	2.42	47.5	5.10	93	88	67	248	181
43	18	6.20	0.62	22.60	0.14	1.52	0.88	3.48	2.54	42.2	6.02	109	83	68	260	192
44	12	5.60	0.77	18.50	0.23	1.44	0.36	1.44	2.03	58.5	3.47	96	91	83	270	187
45	18	5.53	0.12	3.00	0.08	1.36	1.20	3.56	2.64	42.6	6.20	112	85	75	272	197

OBS	PL	PH	C	P	K	CAK	MGK	HAL	SK	VK	CTCK	C1	C2	C3	TOT	C12
46	18	4.57	0.43	27.80	0.17	1.80	0.92	4.80	2.89	37.6	7.69	112	95	90	297	207
47	12	5.20	0.88	32.45	0.33	1.62	0.96	5.98	2.91	32.7	8.89	97	95	75	267	192
48	18	5.59	0.68	21.20	0.07	1.58	1.18	3.12	2.83	47.5	5.95	118	103	70	291	221
49	18	5.52	0.43	42.20	0.10	1.38	1.12	2.50	2.60	51.0	5.10	109	80	76	265	189
50	18	5.29	0.29	26.20	0.15	1.40	1.00	2.32	2.55	52.4	4.87	106	86	77	269	192
51	18	5.88	0.48	25.80	0.16	1.60	1.04	2.00	2.80	58.3	4.80	108	84	84	276	192
52	18	6.70	0.98	29.90	0.15	1.56	0.64	3.70	2.35	38.8	6.05	114	108	75	297	222
53	18	6.21	0.91	23.50	0.13	1.32	0.88	2.95	2.33	44.1	5.28	135	94	120	349	229
54	18	6.28	0.91	19.60	0.23	1.32	0.24	3.30	1.79	35.2	5.09	128	88	89	305	216
55	18	6.19	1.01	18.65	0.22	1.56	0.80	2.88	2.58	47.2	5.45	130	121	89	340	251
56	18	5.95	0.33	27.13	0.10	1.52	0.89	2.17	2.51	53.6	4.69	130	121	107	358	251
57	12	5.50	0.40	29.60	0.15	1.64	0.75	2.49	2.54	50.5	5.02	114	100	85	299	214
58	18	5.42	0.35	19.93	0.08	1.63	0.51	2.63	2.21	45.7	4.84	114	100	85	299	214
59	18	5.54	0.40	18.57	0.09	1.21	0.79	2.40	2.09	46.6	4.49	177	94	61	332	271
60	18	5.84	0.50	20.77	0.10	1.76	0.76	2.67	2.62	49.5	5.28	151	123	94	368	274
61	18	6.18	0.38	35.40	0.16	1.56	0.88	2.52	2.60	50.8	5.12	126	119	102	347	245
62	18	6.04	0.44	14.00	0.11	2.13	1.77	2.27	4.01	63.9	6.28	137	119	102	358	256
63	18	6.20	0.20	9.30	0.34	2.08	1.00	2.72	3.42	55.7	6.14	107	89	76	272	196
64	18	5.64	0.55	21.10	0.51	1.36	0.72	3.24	2.59	44.4	5.83	108	79	74	261	187
65	18	5.58	0.54	22.70	0.07	1.28	0.96	3.28	2.31	41.3	5.59	101	96	77	274	197
66	18	5.69	0.52	20.70	0.17	1.33	0.35	2.18	1.85	45.9	4.03	142	104	101	347	246
67	18	5.99	0.45	19.40	0.17	1.44	0.85	2.00	2.46	55.2	4.46	141	101	95	337	242
68	18	5.48	0.23	19.55	0.09	1.24	0.82	2.62	2.15	45.0	4.77	117	75	84	276	192
69	18	6.04	0.58	6.65	0.05	1.68	1.34	2.26	3.07	57.6	5.33	99	64	73	236	163
70	18	6.37	0.28	32.30	0.13	1.80	1.36	3.36	3.29	49.5	6.65	154	106	94	354	260
71	12	5.11	0.48	24.70	0.23	1.68	0.55	2.76	2.46	47.1	5.22	104	84	86	274	188
72	12	5.08	0.32	39.10	0.16	1.04	0.69	2.10	1.89	47.4	3.99	128	92	80	300	220
73	18	5.95	0.75	27.41	0.30	1.73	0.91	2.21	2.94	57.0	5.15	106	90	0	196	196
74	18	5.94	0.39	13.71	0.60	2.06	0.73	2.28	3.38	59.7	5.66	105	90	0	196	196
75	18	5.54	0.42	22.27	0.17	2.15	0.91	2.83	3.22	53.3	6.05	105	90	0	196	196
76	18	5.66	0.57	12.07	0.20	0.66	0.27	1.81	1.14	38.5	2.95	93	87	0	181	181
77	18	5.88	0.56	12.92	0.21	0.89	0.26	1.79	1.36	43.2	3.15	93	95	0	188	188
78	18	5.34	0.32	29.53	0.11	1.20	0.75	2.03	2.06	50.4	4.09	91	93	0	184	184
79	12	5.27	0.36	20.95	0.21	1.07	0.66	2.38	1.95	45.1	4.32	91	111	100	302	202
80	12	5.91	0.57	41.40	0.13	1.12	0.56	1.95	1.81	48.0	3.76	65	91	83	240	157
81	12	6.31	0.55	22.52	0.16	1.17	0.89	1.64	2.22	57.5	3.86	88	105	124	317	193
82	12	5.63	0.49	41.12	0.10	1.00	0.43	2.34	1.53	39.5	3.87	65	91	71	227	157
83	12	5.56	0.55	38.18	0.08	0.94	0.44	2.28	1.46	39.0	3.74	65	91	83	240	157
84	18	5.60	0.88	13.51	0.08	1.35	0.76	1.69	2.20	56.6	3.88	108	93	0	201	201
85	18	5.68	0.61	42.75	0.14	1.29	0.78	1.25	2.21	63.8	3.46	105	69	0	175	175
86	18	5.59	0.67	10.28	0.66	1.34	0.35	3.80	2.35	38.2	6.15	111	117	0	227	227
87	18	6.12	0.64	13.95	0.33	1.25	0.48	3.32	2.06	38.3	5.38	111	110	0	221	221
88	12	6.06	0.50	17.62	0.11	1.17	0.53	1.70	1.81	51.6	3.51	46	100	85	231	146
89	18	6.63	0.61	10.28	0.29	1.22	0.41	3.16	1.91	37.7	5.07	105	103	0	208	208
90	18	5.28	0.65	8.81	0.27	0.74	0.43	1.74	1.44	45.3	3.17	124	80	0	204	204

BS	PL	PH	C	P	K	CAK	MGK	HAL	SK	VK	CTCK	C1	C2	C3	TOT	C12
91	18	6.05	0.51	20.43	0.30	1.84	0.49	2.65	2.63	49.8	5.28	128	96	0	224	224
92	18	6.15	0.76	28.00	0.13	2.03	0.67	3.35	2.83	45.8	6.18	120	107	0	228	228
93	18	5.69	0.68	39.89	0.17	1.51	0.80	3.00	2.47	45.2	5.47	124	94	0	218	218
94	12	5.73	0.56	11.91	0.19	1.07	0.50	4.01	1.77	30.6	5.77	72	84	72	229	156
95	18	6.08	0.43	41.61	0.23	2.41	0.95	1.92	3.59	65.1	5.51	107	123	0	230	230
96	18	6.36	0.57	20.28	0.28	1.23	0.40	2.61	1.92	42.3	4.53	149	77	0	226	226
97	18	5.46	0.76	9.50	0.25	1.01	0.49	3.76	1.75	31.7	5.51	109	86	0	196	196
98	18	5.56	0.62	9.46	0.32	0.89	0.49	4.35	1.71	28.2	6.05	109	95	0	204	204
99	18	6.51	0.65	33.61	0.30	1.23	0.58	2.97	2.11	41.5	5.09	116	73	0	189	189
100	18	5.95	0.47	24.47	0.59	2.52	0.88	2.39	4.00	62.6	6.38	151	113	0	264	264
101	18	6.11	0.62	42.09	0.09	1.10	0.68	2.06	1.86	47.5	3.92	123	83	0	206	206
102	18	5.72	0.53	23.25	0.19	0.89	0.41	3.28	1.49	31.2	4.77	108	96	0	204	204
103	18	5.70	0.39	26.43	0.18	0.94	0.21	2.56	1.32	34.0	3.88	116	96	0	212	212
104	18	5.57	0.39	16.64	0.38	0.79	0.23	2.28	1.40	38.1	3.68	119	109	0	228	228
105	18	6.14	0.51	7.64	0.23	1.92	0.83	3.10	2.98	49.0	6.08	112	99	0	211	211
106	12	6.11	0.16	23.93	0.31	1.32	0.67	1.71	2.30	57.4	4.00	65	103	107	275	169
107	18	5.57	0.67	11.26	0.35	0.94	0.41	1.72	1.69	49.5	3.41	124	80	0	204	204
108	18	5.25	0.69	23.71	0.14	0.85	0.57	2.56	1.56	37.8	4.12	91	94	0	185	185

TABELA 26: Arquivo de dados utilizado nas análises estatísticas de todas as áreas com extrator HCl 0,5 N.

OBS	PL	PH	C	P	K	CAH	MGH	HAL	SH	VH	CTCH	C1	C2	C3	TOT	C12
1	12	5.74	0.99	28.85	0.26	2.27	0.93	1.93	3.45	64.1	5.38	95	112	83	290	207
2	18	5.77	0.97	20.53	0.46	3.41	2.21	3.60	6.08	62.8	9.68	110	92	86	288	202
3	12	5.36	0.94	14.40	0.34	3.36	2.56	4.44	6.26	58.5	10.70	88	89	83	260	177
4	18	6.23	0.82	13.30	0.37	2.96	2.24	3.16	5.57	63.8	8.73	107	99	64	270	206
5	12	5.23	0.94	42.20	0.20	2.08	1.36	2.60	3.64	58.3	6.24	114	99	78	291	213
6	18	5.97	1.04	36.00	0.27	3.36	1.36	2.12	4.99	70.2	7.11	139	117	88	344	256
7	18	5.46	0.56	34.10	0.16	2.44	1.16	2.10	3.76	64.1	5.86	124	79	75	278	203
8	18	5.33	0.32	12.90	0.16	1.60	1.36	1.80	3.12	63.4	4.92	105	85	79	269	190
9	18	4.94	0.46	21.90	0.17	1.92	1.20	2.65	3.29	55.4	5.94	116	90	68	274	206
10	18	5.02	0.52	25.75	0.11	2.04	1.80	2.76	3.95	58.8	6.71	122	99	78	299	221
11	18	5.34	0.62	34.00	0.11	2.36	1.84	2.66	4.31	61.8	6.97	126	93	70	289	219
12	18	5.65	0.53	20.60	0.14	3.28	2.24	2.20	5.66	72.0	7.86	103	94	100	297	197
13	18	5.66	0.54	35.00	0.11	3.00	2.00	2.64	5.11	65.9	7.75	110	83	85	278	193
14	18	6.32	0.59	19.20	0.16	5.10	1.52	1.80	6.78	79.0	8.58	112	106	106	324	218
15	18	5.62	0.73	33.80	0.18	2.72	1.36	3.30	4.26	56.3	7.56	116	96	61	273	212
16	18	5.39	0.44	26.75	0.35	1.80	1.36	4.56	3.51	43.5	8.07	116	96	61	273	212
17	18	5.69	0.68	39.10	0.24	3.60	1.52	3.65	5.36	59.5	9.01	115	90	79	284	205
18	18	5.64	0.42	19.55	0.48	1.84	1.46	3.90	3.80	49.3	7.70	115	90	79	284	205
19	18	5.93	0.73	20.60	0.22	2.80	1.44	3.00	4.46	59.8	7.46	116	82	78	276	198
20	18	4.80	0.58	20.05	0.06	2.08	1.32	3.26	3.46	51.5	6.72	116	82	78	276	198
21	18	6.33	0.72	32.20	0.22	4.00	1.12	1.88	5.34	74.0	7.22	118	92	71	281	210
22	18	5.35	0.44	18.55	0.23	1.96	1.40	3.44	3.59	51.0	7.03	118	92	71	281	210
23	18	5.77	0.60	25.20	0.09	1.80	1.44	3.10	3.33	51.8	6.43	135	106	70	311	241
24	18	5.04	0.63	25.20	0.05	2.28	1.60	2.62	3.93	60.0	6.55	93	101	72	266	194
25	18	5.99	0.33	24.75	0.64	4.12	2.12	2.50	6.88	73.3	9.38	110	84	92	286	194
26	18	6.12	0.49	28.35	0.09	2.96	2.16	2.38	5.21	68.6	7.59	113	108	106	327	221
27	12	5.92	0.56	27.40	0.57	3.44	1.84	2.20	5.85	72.7	8.05	82	155	96	333	237
28	18	5.59	0.49	32.30	0.80	4.16	2.24	3.72	7.20	65.9	10.92	110	78	69	257	188
29	18	5.34	0.56	49.40	0.18	2.02	0.85	2.77	3.05	52.4	5.82	128	95	83	306	223
30	18	5.46	0.56	21.65	0.08	2.24	1.52	2.72	3.84	58.5	6.56	130	107	73	310	237
31	18	5.56	0.59	29.90	0.21	2.32	1.76	3.08	4.29	58.2	7.37	137	125	110	372	262
32	18	5.75	0.46	31.90	0.08	3.36	0.88	2.92	4.32	59.7	7.24	139	124	76	339	263
33	18	5.69	0.31	55.60	0.12	3.12	1.76	2.72	5.00	64.8	7.72	138	124	76	338	262
34	18	5.49	0.41	25.37	0.10	3.81	2.56	3.29	6.48	66.3	9.77	105	69	77	251	174
35	18	4.92	0.67	28.17	0.09	3.01	1.60	2.52	4.70	65.1	7.22	104	90	58	252	194
36	18	4.77	0.56	39.10	0.05	2.64	1.84	2.40	4.53	65.4	6.93	119	94	61	274	213
37	18	5.26	0.77	23.15	0.08	3.00	2.24	2.20	5.32	70.7	7.52	158	121	78	357	279
38	18	5.07	0.68	30.90	0.14	3.60	1.76	2.00	5.50	73.3	7.50	118	95	55	268	213
39	12	5.56	0.03	35.00	0.19	1.76	1.44	1.20	3.39	73.9	4.59	112	114	97	323	226
40	12	6.56	0.15	25.50	0.20	2.40	0.80	1.20	3.40	73.9	4.60	114	90	98	302	204
41	12	6.73	0.40	21.40	0.15	3.04	1.12	1.20	4.31	78.2	5.51	112	111	99	322	223
42	18	6.02	0.86	15.95	0.14	2.56	1.68	2.68	4.38	62.0	7.06	93	88	67	248	181
43	18	6.20	0.62	22.60	0.14	2.56	2.00	3.48	4.70	57.5	8.18	109	83	68	260	192
44	12	5.60	0.77	18.50	0.23	2.24	0.64	1.44	3.11	68.4	4.55	96	91	83	270	187
45	18	5.53	0.12	3.00	0.08	2.48	1.84	3.56	4.40	55.3	7.96	112	85	75	272	197

OBS	PL	PH	C	P	K	CAH	MGH	HAL	SH	VH	CTCH	C1	C2	C3	TOT	C12
46	18	4.57	0.43	27.80	0.17	3.60	1.84	4.80	5.61	53.9	10.41	112	95	90	297	207
47	12	5.20	0.88	32.45	0.33	3.00	1.68	5.98	5.01	45.6	10.99	97	95	75	267	192
48	18	5.59	0.68	21.20	0.07	3.00	1.52	3.12	4.59	59.5	7.71	118	103	70	291	221
49	18	5.52	0.43	42.20	0.10	2.18	1.49	2.50	3.77	60.1	6.27	109	80	76	265	189
50	18	5.29	0.29	26.20	0.15	2.24	1.63	2.32	4.02	63.4	6.34	106	86	77	269	192
51	18	5.88	0.48	25.80	0.16	2.72	2.24	2.00	5.12	71.9	7.12	108	84	84	276	192
52	18	6.70	0.98	29.90	0.15	4.08	1.04	3.70	5.27	58.8	8.97	114	108	75	297	222
53	18	6.21	0.91	23.50	0.13	4.64	1.52	2.95	6.29	68.1	9.24	135	94	120	349	229
54	18	6.28	0.91	15.60	0.23	3.28	0.80	3.30	4.31	56.6	7.61	128	88	89	305	216
55	18	6.19	1.01	18.65	0.22	2.24	1.32	2.88	3.78	56.8	6.65	130	121	89	340	251
56	18	5.95	0.33	27.13	0.10	1.89	1.55	2.17	3.54	62.0	5.71	130	121	107	358	251
57	12	5.50	0.40	29.60	0.15	2.99	1.68	2.49	4.82	66.0	7.30	114	100	85	299	214
58	18	5.42	0.35	19.93	0.08	2.40	0.93	2.63	3.41	56.5	6.04	114	100	85	299	214
59	18	5.54	0.40	18.57	0.09	2.15	1.21	2.40	3.46	59.0	5.86	177	94	61	332	271
60	18	5.84	0.50	20.77	0.10	2.77	1.68	2.67	4.55	63.0	7.22	151	123	94	368	274
61	18	6.18	0.38	35.40	0.16	1.76	1.44	2.52	3.36	57.1	5.88	126	119	102	347	245
62	18	6.04	0.44	14.00	0.11	3.33	2.35	2.27	5.79	71.9	8.05	137	119	102	358	256
63	18	6.20	0.20	9.30	0.34	2.24	1.12	2.72	3.70	57.6	6.42	107	89	76	272	196
64	18	5.64	0.55	21.10	0.51	1.88	1.24	3.24	3.63	52.8	6.87	108	79	74	261	187
65	18	5.58	0.54	22.70	0.07	2.24	1.68	3.28	3.99	54.9	7.27	101	96	77	274	197
66	18	5.69	0.52	20.70	0.17	2.40	1.17	2.18	3.74	63.2	5.92	142	104	101	347	246
67	18	5.99	0.45	19.40	0.17	2.98	1.38	2.00	4.53	69.4	6.53	141	101	95	337	242
68	18	5.48	0.23	19.55	0.09	2.64	1.36	2.62	4.09	60.9	6.71	117	75	84	276	192
69	18	6.04	0.58	6.65	0.05	2.84	2.16	2.26	5.05	69.1	7.31	99	64	73	236	163
70	18	6.37	0.28	32.30	0.13	3.28	1.60	3.36	5.01	59.9	8.37	154	106	94	354	260
71	12	5.11	0.48	24.70	0.23	3.25	1.12	2.76	4.60	62.5	7.36	104	84	86	274	188
72	12	5.08	0.32	39.10	0.16	1.60	1.06	2.10	2.82	57.3	4.92	128	92	80	300	220
73	18	5.95	0.75	27.41	0.30	3.81	1.93	2.21	6.05	73.2	8.26	106	90	0	196	196
74	18	5.94	0.39	13.71	0.60	4.86	1.16	2.28	6.62	74.4	8.90	105	90	0	196	196
75	18	5.54	0.42	22.27	0.17	4.57	1.55	2.83	6.28	69.0	9.11	105	90	0	196	196
76	18	5.66	0.57	12.07	0.20	1.82	0.94	1.81	2.96	62.0	4.78	93	87	0	161	181
77	18	5.88	0.56	12.92	0.21	2.00	0.84	1.79	3.05	63.0	4.84	93	95	0	188	188
78	18	5.34	0.32	29.53	0.11	3.03	1.52	2.03	4.66	69.7	6.69	91	93	0	184	184
79	12	5.27	0.36	20.95	0.21	2.99	1.78	2.38	4.98	67.7	7.36	91	111	100	302	202
80	12	5.91	0.57	41.40	0.13	2.66	1.18	1.95	3.97	67.0	5.93	65	91	83	240	157
81	12	6.31	0.55	22.52	0.16	2.86	2.17	1.64	5.19	76.0	6.83	88	105	124	317	193
82	12	5.63	0.49	41.12	0.10	3.35	1.51	2.34	4.95	67.9	7.29	65	91	71	227	157
83	12	5.56	0.55	38.18	0.08	2.23	1.10	2.28	3.41	59.9	5.69	65	91	83	240	157
84	18	5.60	0.88	13.51	0.08	3.58	1.98	1.69	5.64	77.0	7.32	108	93	0	201	201
85	18	5.68	0.61	42.75	0.14	2.53	1.33	1.25	4.00	76.1	5.25	105	69	0	175	175
86	18	5.59	0.67	10.28	0.66	3.19	1.19	3.80	5.04	57.0	8.84	111	117	0	227	227
87	18	6.12	0.64	13.95	0.33	2.58	1.18	3.32	4.09	55.2	7.41	111	110	0	221	221
88	12	6.06	0.50	17.62	0.11	2.81	1.55	1.70	4.47	72.5	6.17	46	100	85	231	146
89	18	6.63	0.61	10.28	0.29	2.81	1.21	3.16	4.31	57.7	7.47	105	103	0	208	208
90	18	5.28	0.65	8.81	0.27	1.89	1.12	1.74	3.28	65.4	5.01	124	80	0	204	204

OBS	PL	PH	C	P	K	CAH	MGH	HAL	SH	VH	CTCH	C1	C2	C3	TOT	C12
91	18	6.05	0.51	20.43	0.30	3.84	2.04	2.65	6.19	70.0	8.83	128	96	0	224	224
92	18	6.15	0.76	28.00	0.13	4.26	1.46	3.35	5.85	63.6	9.20	120	107	0	228	228
93	18	5.69	0.68	39.89	0.17	3.66	1.99	3.00	5.81	66.0	8.81	124	94	0	218	218
94	12	5.73	0.56	11.91	0.19	2.84	1.32	4.01	4.35	52.1	8.36	72	84	72	229	156
95	18	6.08	0.43	41.61	0.23	4.79	2.88	1.92	7.89	80.4	9.81	107	123	0	230	230
96	18	6.36	0.57	20.28	0.28	3.18	1.18	2.61	4.65	64.0	7.26	149	77	0	226	226
97	18	5.46	0.76	9.50	0.25	2.74	1.56	3.76	4.54	54.7	8.30	109	86	0	196	196
98	18	5.56	0.62	9.46	0.32	2.40	1.29	4.35	4.02	48.0	8.36	109	95	0	204	204
99	18	6.51	0.65	33.61	0.30	3.14	1.07	2.97	4.51	60.3	7.48	116	73	0	189	189
100	18	5.95	0.47	24.47	0.59	4.64	2.17	2.39	7.40	75.6	9.79	151	113	0	264	264
101	18	6.11	0.62	42.09	0.09	2.64	1.34	2.06	4.06	66.4	6.12	123	83	0	206	206
102	18	5.72	0.53	23.25	0.19	2.47	1.04	3.28	3.69	52.9	6.97	108	96	0	204	204
103	18	5.70	0.39	26.43	0.18	2.70	0.73	2.56	3.60	58.4	6.16	116	96	0	212	212
104	18	5.57	0.39	16.64	0.38	1.80	1.02	2.28	3.20	58.4	5.48	119	109	0	228	228
105	18	6.14	0.51	7.64	0.23	3.98	1.98	3.10	6.18	66.6	9.28	112	99	0	211	211
106	12	6.11	0.16	23.93	0.31	3.13	1.69	1.71	5.13	75.0	6.83	65	103	107	275	169
107	18	5.57	0.67	11.26	0.35	2.02	1.06	1.72	3.42	66.5	5.14	124	80	0	204	204
108	18	5.25	0.69	23.71	0.14	3.07	0.93	2.56	4.14	61.7	6.70	91	94	0	185	185

TABELA 27: Arquivo de dados utilizado nas análises estatísticas das áreas com mais de dois cortes com extrator KCI 1 N.

OBS	PL	PH	C	P	K	CAK	MGK	HAL	SK	VK	CTCK	C1	C2	C3	TOT	C12
1	12	5.74	0.99	28.85	0.26	1.58	0.77	1.93	2.61	57.4	4.54	95	112	83	290	207
2	18	5.77	0.97	20.53	0.46	1.48	0.89	3.60	2.83	44.0	6.43	110	92	86	288	202
3	12	5.36	0.94	14.40	0.34	1.68	1.12	4.44	3.14	41.4	7.58	88	89	83	260	177
4	18	6.23	0.82	13.30	0.37	1.60	0.64	3.16	2.61	45.2	5.77	107	99	64	270	206
5	12	5.23	0.94	42.20	0.20	1.32	1.08	2.60	2.60	50.0	5.20	114	99	78	291	213
6	18	5.97	1.04	36.00	0.27	1.76	1.00	2.12	3.03	58.8	5.15	139	117	88	344	256
7	18	5.46	0.56	34.10	0.16	1.40	0.74	2.10	2.30	52.2	4.40	124	79	75	278	203
8	18	5.33	0.32	12.90	0.16	0.96	0.56	1.80	1.68	48.3	3.48	105	85	79	269	190
9	18	4.94	0.46	21.90	0.17	1.22	0.98	2.65	2.37	47.2	5.02	116	90	68	274	206
10	18	5.02	0.52	25.75	0.11	1.46	0.76	2.76	2.33	45.7	5.09	122	99	78	299	221
11	18	5.34	0.62	34.00	0.11	1.30	0.92	2.66	2.33	46.6	4.99	126	93	70	289	219
12	18	5.65	0.53	20.60	0.14	2.32	1.72	2.20	4.18	65.5	6.38	103	94	100	297	197
13	18	5.66	0.54	35.00	0.11	2.04	1.18	2.64	3.33	55.8	5.97	110	83	85	278	193
14	18	6.32	0.59	19.20	0.16	2.00	0.72	1.80	2.88	61.5	4.68	112	106	106	324	218
15	18	5.62	0.73	33.80	0.18	1.12	0.80	3.30	2.10	38.9	5.40	116	96	61	273	212
16	18	5.39	0.44	26.75	0.35	1.08	0.88	4.56	2.31	33.6	6.87	116	96	61	273	212
17	18	5.69	0.68	39.10	0.24	1.00	0.68	3.65	1.92	34.5	5.57	115	90	79	284	205
18	18	5.64	0.42	19.55	0.48	1.10	0.84	3.90	2.42	38.2	6.32	115	90	79	284	205
19	18	5.93	0.73	20.60	0.22	1.00	0.68	3.00	1.90	38.8	4.90	116	82	78	276	198
20	18	4.80	0.58	20.05	0.06	1.20	0.80	3.26	2.06	38.7	5.32	116	82	78	276	198
21	18	6.33	0.72	32.20	0.22	1.48	0.72	1.88	2.42	56.3	4.30	118	92	71	281	210
22	18	5.35	0.44	18.55	0.23	1.14	0.78	3.44	2.15	38.4	5.59	118	92	71	281	210
23	18	5.77	0.60	25.20	0.09	1.06	0.70	3.10	1.85	37.4	4.95	135	106	70	311	241
24	18	5.04	0.63	25.20	0.05	1.36	0.92	2.62	2.33	47.1	4.95	93	101	72	266	194
25	18	5.99	0.33	24.75	0.64	2.68	1.06	2.50	4.38	63.6	6.88	110	84	92	286	194
26	18	6.12	0.49	28.35	0.09	1.58	0.90	2.38	2.57	51.9	4.95	113	108	106	327	221
27	12	5.92	0.56	27.40	0.57	2.04	0.92	2.20	3.53	61.6	5.73	82	155	96	333	237
28	18	5.59	0.49	32.30	0.80	2.84	0.96	3.72	4.60	55.3	8.32	110	78	69	257	188
29	18	5.34	0.56	49.40	0.18	1.57	0.64	2.77	2.39	46.3	5.16	128	95	83	306	223
30	18	5.46	0.56	21.65	0.08	1.58	0.96	2.72	2.62	49.0	5.34	130	107	73	310	237
31	18	5.56	0.59	29.90	0.21	1.00	0.64	3.08	1.85	37.5	4.93	137	125	110	372	262
32	18	5.75	0.46	31.90	0.08	1.64	0.92	2.92	2.64	47.5	5.56	139	124	76	339	263
33	18	5.69	0.31	55.60	0.12	1.48	0.68	2.72	2.28	45.6	5.00	138	124	76	338	262
34	18	5.49	0.41	25.37	0.10	2.21	1.29	3.29	3.61	52.3	6.90	105	69	77	251	174
35	18	4.92	0.67	28.17	0.09	1.89	1.33	2.52	3.31	56.8	5.83	104	90	58	252	194
36	18	4.77	0.56	39.10	0.05	1.60	0.96	2.40	2.61	52.1	5.01	119	94	61	274	213
37	18	5.26	0.77	23.15	0.08	1.76	1.18	2.20	3.02	57.8	5.22	158	121	78	357	279
38	18	5.07	0.68	30.90	0.14	2.24	1.04	2.00	3.42	63.1	5.42	118	95	55	268	213
39	12	5.56	0.03	35.00	0.19	0.80	0.20	1.20	1.19	49.8	2.39	112	114	97	323	226
40	12	6.56	0.15	25.50	0.20	1.52	0.80	1.20	2.52	67.7	3.72	114	90	98	302	204
41	12	6.73	0.40	21.40	0.15	1.36	0.80	1.20	2.31	65.8	3.51	112	111	99	322	223
42	18	6.02	0.86	15.95	0.14	1.44	0.84	2.68	2.42	47.5	5.10	93	88	67	248	181
43	18	6.20	0.62	22.60	0.14	1.52	0.88	3.48	2.54	42.2	6.02	109	83	68	260	192
44	12	5.60	0.77	18.50	0.23	1.44	0.36	1.44	2.03	58.5	3.47	96	91	83	270	187
45	18	5.53	0.12	3.00	0.08	1.36	1.20	3.56	2.64	42.6	6.20	112	85	75	272	197

OBS	PL	PH	C	P	K	CAK	MGK	HAL	SK	VK	CTCK	C1	C2	C3	TOT	C12
46	18	4.57	0.43	27.80	0.17	1.80	0.92	4.80	2.89	37.6	7.69	112	95	90	297	207
47	12	5.20	0.88	32.45	0.33	1.62	0.96	5.98	2.91	32.7	8.89	97	95	75	267	192
48	18	5.59	0.68	21.20	0.07	1.58	1.18	3.12	2.83	47.5	5.95	118	103	70	291	221
49	18	5.52	0.43	42.20	0.10	1.38	1.12	2.50	2.60	51.0	5.10	109	80	76	265	189
50	18	5.29	0.29	26.20	0.15	1.40	1.00	2.32	2.55	52.4	4.87	106	86	77	269	192
51	18	5.88	0.48	25.80	0.16	1.60	1.04	2.00	2.80	58.3	4.80	108	84	84	276	192
52	18	6.70	0.98	29.90	0.15	1.56	0.64	3.70	2.35	38.8	6.05	114	108	75	297	222
53	18	6.21	0.91	23.50	0.13	1.32	0.88	2.95	2.33	44.1	5.28	135	94	120	349	229
54	18	6.28	0.91	19.60	0.23	1.32	0.24	3.30	1.79	35.2	5.09	128	88	89	305	216
55	18	6.19	1.01	18.65	0.22	1.56	0.80	2.88	2.58	47.2	5.45	130	121	89	340	251
56	18	5.95	0.33	27.13	0.10	1.52	0.89	2.17	2.51	53.6	4.69	130	121	107	358	251
57	12	5.50	0.40	29.60	0.15	1.64	0.75	2.49	2.54	50.5	5.02	114	100	85	299	214
58	18	5.42	0.35	19.93	0.08	1.63	0.51	2.63	2.21	45.7	4.84	114	100	85	299	214
59	18	5.54	0.40	18.57	0.09	1.21	0.79	2.40	2.09	46.6	4.49	177	94	61	332	271
60	18	5.84	0.50	20.77	0.10	1.76	0.76	2.67	2.62	49.5	5.28	151	123	94	368	274
61	18	6.18	0.38	35.40	0.16	1.56	0.88	2.52	2.60	50.8	5.12	126	119	102	347	245
62	18	6.04	0.44	14.00	0.11	2.13	1.77	2.27	4.01	63.9	6.28	137	119	102	358	256
63	18	6.20	0.20	9.30	0.34	2.08	1.00	2.72	3.42	55.7	6.14	107	89	76	272	196
64	18	5.64	0.55	21.10	0.51	1.36	0.72	3.24	2.59	44.4	5.83	108	79	74	261	187
65	18	5.58	0.54	22.70	0.07	1.28	0.96	3.28	2.31	41.3	5.59	101	96	77	274	197
66	18	5.69	0.52	20.70	0.17	1.33	0.35	2.18	1.85	45.9	4.03	142	104	101	347	246
67	18	5.99	0.45	19.40	0.17	1.44	0.85	2.00	2.46	55.2	4.46	141	101	95	337	242
68	18	5.48	0.23	19.55	0.09	1.24	0.82	2.62	2.15	45.0	4.77	117	75	84	276	192
69	18	6.04	0.58	6.65	0.05	1.68	1.34	2.26	3.07	57.6	5.33	99	64	73	236	163
70	18	6.37	0.28	32.30	0.13	1.80	1.36	3.36	3.29	49.5	6.65	154	106	94	354	260
71	12	5.11	0.48	24.70	0.23	1.68	0.55	2.76	2.46	47.1	5.22	104	84	86	274	188
72	12	5.08	0.32	39.10	0.16	1.04	0.69	2.10	1.89	47.4	3.99	128	92	80	300	220
73	12	5.27	0.36	20.95	0.21	1.07	0.66	2.38	1.95	45.1	4.32	91	111	100	302	202
74	12	5.91	0.57	41.40	0.13	1.12	0.56	1.95	1.81	48.0	3.76	65	91	83	240	157
75	12	6.31	0.55	22.52	0.16	1.17	0.89	1.64	2.22	57.5	3.86	88	105	124	317	193
76	12	5.63	0.49	41.12	0.10	1.00	0.43	2.34	1.53	39.5	3.87	65	91	71	227	157
77	12	5.56	0.55	38.18	0.08	0.94	0.44	2.28	1.46	39.0	3.74	65	91	83	240	157
78	12	6.06	0.50	17.62	0.11	1.17	0.53	1.70	1.81	51.6	3.51	46	100	85	231	146
79	12	5.73	0.56	11.91	0.19	1.07	0.50	4.01	1.77	30.6	5.77	72	84	72	229	156
80	12	6.11	0.16	23.93	0.31	1.32	0.67	1.71	2.30	57.4	4.00	65	103	107	275	169

TABELA 28: Arquivo de dados utilizado nas análises estatísticas das áreas com mais de dois cortes com extrator HCl 0,5 N.

OBS	PL	PH	C	P	K	CAH	MGH	HAL	SH	VH	CTCH	C1	C2	C3	TOT	C12
1	12	5.74	0.99	28.85	0.26	2.27	0.93	1.93	3.45	64.1	5.38	95	112	83	290	207
2	18	5.77	0.97	20.53	0.46	3.41	2.21	3.60	6.08	62.8	9.68	110	92	86	288	202
3	12	5.36	0.94	14.40	0.34	3.36	2.56	4.44	6.26	58.5	10.70	88	89	83	260	177
4	18	6.23	0.82	13.30	0.37	2.96	2.24	3.16	5.57	63.8	8.73	107	99	64	270	206
5	12	5.23	0.94	42.20	0.20	2.08	1.36	2.60	3.64	58.3	6.24	114	99	78	291	213
6	18	5.97	1.04	36.00	0.27	3.36	1.36	2.12	4.99	70.2	7.11	139	117	88	344	256
7	18	5.46	0.56	34.10	0.16	2.44	1.16	2.10	3.76	64.1	5.86	124	79	75	278	203
8	18	5.33	0.32	12.90	0.16	1.60	1.36	1.80	3.12	63.4	4.92	105	85	79	269	190
9	18	4.94	0.46	21.90	0.17	1.92	1.20	2.65	3.29	55.4	5.94	116	90	68	274	206
10	18	5.02	0.52	25.75	0.11	2.04	1.80	2.76	3.95	58.8	6.71	122	99	78	299	221
11	18	5.34	0.62	34.00	0.11	2.36	1.84	2.66	4.31	61.8	6.97	126	93	70	289	219
12	18	5.65	0.53	20.60	0.14	3.28	2.24	2.20	5.66	72.0	7.86	103	94	100	297	197
13	18	5.66	0.54	35.00	0.11	3.00	2.00	2.64	5.11	65.9	7.75	110	83	85	278	193
14	18	6.32	0.59	19.20	0.16	5.10	1.52	1.80	6.78	79.0	8.58	112	106	106	324	218
15	18	5.62	0.73	33.80	0.18	2.72	1.36	3.30	4.26	56.3	7.56	116	96	61	273	212
16	18	5.39	0.44	26.75	0.35	1.80	1.36	4.56	3.51	43.5	8.07	116	96	61	273	212
17	18	5.69	0.68	39.10	0.24	3.60	1.52	3.65	5.36	59.5	9.01	115	90	79	284	205
18	18	5.64	0.42	19.55	0.48	1.84	1.48	3.90	3.80	49.3	7.70	115	90	79	284	205
19	18	5.93	0.73	20.60	0.22	2.80	1.44	3.00	4.46	59.8	7.46	116	82	78	276	198
20	18	4.80	0.58	20.05	0.06	2.08	1.32	3.26	3.46	51.5	6.72	116	82	78	276	198
21	18	6.33	0.72	32.20	0.22	4.00	1.12	1.88	5.34	74.0	7.22	118	92	71	281	210
22	18	5.35	0.44	18.55	0.23	1.96	1.40	3.44	3.59	51.0	7.03	118	92	71	281	210
23	18	5.77	0.60	25.20	0.09	1.80	1.44	3.10	3.33	51.8	6.43	135	106	70	311	241
24	18	5.04	0.63	25.20	0.05	2.28	1.60	2.62	3.93	60.0	6.55	93	101	72	266	194
25	18	5.99	0.33	24.75	0.64	4.12	2.12	2.50	6.88	73.3	9.38	110	84	92	286	194
26	18	6.12	0.49	28.35	0.09	2.96	2.16	2.38	5.21	68.6	7.59	113	108	106	327	221
27	12	5.92	0.56	27.40	0.57	3.44	1.84	2.20	5.85	72.7	8.05	82	155	96	333	237
28	18	5.59	0.49	32.30	0.80	4.16	2.24	3.72	7.20	65.9	10.92	110	78	69	257	188
29	18	5.34	0.56	49.40	0.18	2.02	0.85	2.77	3.05	52.4	5.82	128	95	83	306	223
30	18	5.46	0.56	21.65	0.08	2.24	1.52	2.72	3.84	58.5	6.56	130	107	73	310	237
31	18	5.56	0.59	29.90	0.21	2.32	1.76	3.08	4.29	58.2	7.37	137	125	110	372	262
32	18	5.75	0.46	31.90	0.08	3.36	0.88	2.92	4.32	59.7	7.24	139	124	76	339	263
33	18	5.69	0.31	55.60	0.12	3.12	1.76	2.72	5.00	64.8	7.72	138	124	76	338	262
34	18	5.49	0.41	25.37	0.10	3.81	2.56	3.29	6.48	66.3	9.77	105	69	77	251	174
35	18	4.92	0.67	28.17	0.09	3.01	1.60	2.52	4.70	65.1	7.22	104	90	58	252	194
36	18	4.77	0.56	39.10	0.05	2.64	1.84	2.40	4.53	65.4	6.93	119	94	61	274	213
37	18	5.26	0.77	23.15	0.08	3.00	2.24	2.20	5.32	70.7	7.52	158	121	78	357	279
38	18	5.07	0.68	30.90	0.14	3.60	1.76	2.00	5.50	73.3	7.50	118	95	55	268	213
39	12	5.56	0.03	35.00	0.19	1.76	1.44	1.20	3.39	73.9	4.59	112	114	97	323	226
40	12	6.56	0.15	25.50	0.20	2.40	0.80	1.20	3.40	73.9	4.60	114	90	98	302	204
41	12	6.73	0.40	21.40	0.15	3.04	1.12	1.20	4.31	78.2	5.51	112	111	99	322	223
42	18	6.02	0.86	15.95	0.14	2.56	1.68	2.68	4.38	62.0	7.06	93	88	67	248	181
43	18	6.20	0.62	22.60	0.14	2.56	2.00	3.48	4.70	57.5	8.18	109	83	68	260	192
44	12	5.60	0.77	18.50	0.23	2.24	0.64	1.44	3.11	68.4	4.55	96	91	83	270	187
45	18	5.53	0.12	3.00	0.08	2.48	1.84	3.56	4.40	55.3	7.96	112	85	75	272	197

ORS	PL	PH	C	F	K	CAH	MGH	HAL	SH	VH	CTCH	C1	C2	C3	T01	C12
46	18	4.57	0.43	27.80	0.17	3.60	1.84	4.80	5.61	53.9	10.41	112	95	90	297	207
47	12	5.20	0.80	32.45	0.33	3.00	1.68	5.98	5.01	45.6	10.99	97	95	75	267	192
48	18	5.59	0.68	21.20	0.07	3.00	1.52	3.12	4.59	59.5	7.71	118	103	70	291	221
49	18	5.52	0.43	42.20	0.10	2.18	1.49	2.50	3.77	60.1	6.27	109	80	76	265	189
50	18	5.29	0.29	26.20	0.15	2.24	1.63	2.32	4.02	63.4	6.34	106	86	77	269	192
51	18	5.88	0.48	25.80	0.16	2.72	2.24	2.00	5.12	71.9	7.12	108	84	84	276	192
52	18	6.70	0.90	29.90	0.15	4.08	1.04	3.70	5.27	58.8	8.97	114	108	75	297	222
53	18	6.21	0.91	23.50	0.13	4.64	1.52	2.95	6.29	68.1	9.24	135	94	120	349	229
54	18	6.28	0.91	19.60	0.23	3.28	0.80	3.30	4.31	56.6	7.61	128	88	89	305	216
55	18	6.19	1.01	18.65	0.22	2.24	1.32	2.88	3.78	56.8	6.65	130	121	89	340	251
56	18	5.95	0.33	27.13	0.10	1.89	1.55	2.17	3.54	62.0	5.71	130	121	107	358	251
57	12	5.50	0.40	29.60	0.15	2.95	1.68	2.45	4.82	66.0	7.30	114	100	85	299	214
58	18	5.42	0.35	19.93	0.08	2.40	0.93	2.63	3.41	56.5	6.04	114	100	85	299	214
59	18	5.54	0.40	18.57	0.05	2.15	1.21	2.40	3.46	59.0	5.86	177	94	61	332	271
60	18	5.84	0.50	20.77	0.10	2.77	1.68	2.67	4.55	63.0	7.22	151	123	94	368	274
61	18	6.18	0.38	35.40	0.16	1.76	1.44	2.52	3.36	57.1	5.88	126	119	102	347	245
62	18	6.04	0.44	14.00	0.11	3.33	2.35	2.27	5.79	71.9	8.05	137	119	102	358	256
63	18	6.20	0.20	9.30	0.34	2.24	1.12	2.72	3.70	57.6	6.42	107	89	76	272	196
64	18	5.64	0.55	21.10	0.51	1.88	1.24	3.24	3.63	52.8	6.87	108	79	74	261	187
65	18	5.58	0.54	22.70	0.07	2.24	1.68	3.28	3.95	54.9	7.27	101	96	77	274	197
66	18	5.69	0.52	20.70	0.17	2.40	1.17	2.18	3.74	63.2	5.92	142	104	101	347	246
67	18	5.99	0.45	19.40	0.17	2.98	1.38	2.00	4.53	69.4	6.53	141	101	95	337	242
68	18	5.48	0.23	19.55	0.09	2.64	1.36	2.62	4.09	60.9	6.71	117	75	84	276	192
69	18	6.04	0.58	6.65	0.05	2.84	2.16	2.26	5.05	69.1	7.31	99	64	73	236	163
70	18	6.37	0.28	32.30	0.13	3.28	1.60	3.36	5.01	59.9	8.37	154	106	94	354	260
71	12	5.11	0.48	24.70	0.23	3.25	1.12	2.76	4.60	62.5	7.36	104	84	86	274	188
72	12	5.08	0.32	39.10	0.16	1.60	1.06	2.10	2.82	57.3	4.92	128	92	80	300	220
73	12	5.27	0.36	20.95	0.21	2.99	1.78	2.38	4.98	67.7	7.36	91	111	100	302	202
74	12	5.91	0.57	41.40	0.13	2.66	1.18	1.95	3.97	67.0	5.93	65	91	83	240	157
75	12	6.31	0.55	22.52	0.16	2.86	2.17	1.64	5.19	76.0	6.83	88	105	124	317	193
76	12	5.63	0.49	41.12	0.10	3.35	1.51	2.34	4.95	67.9	7.29	65	91	71	227	157
77	12	5.56	0.55	38.18	0.08	2.23	1.10	2.28	3.41	59.9	5.69	65	91	83	240	157
78	12	6.06	0.50	17.62	0.11	2.81	1.55	1.70	4.47	72.5	6.17	46	100	85	231	146
79	12	5.73	0.58	11.91	0.19	2.84	1.32	4.01	4.35	52.1	8.36	72	84	72	229	156
80	12	6.11	0.16	23.93	0.31	3.13	1.69	1.71	5.13	75.0	6.83	65	103	107	275	169