

# **DETERMINAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO DE CAPOEIRA NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE UM LATOSSOLO AMARELO NA AMAZONIA ORIENTAL**

Clóvis M. Priebe Bervald<sup>(1)</sup>, Osvaldo Ryohei Kato<sup>(2)</sup>, José Miguel Reichert<sup>(3)</sup>,  
Dalvan José Reinert<sup>(3)</sup>

## **INTRODUÇÃO**

No nordeste paraense, o sistema de preparo utilizado na agricultura familiar é o método tradicional de corte e queimada da vegetação secundária, porém um modelo de preparo alternativo vem de encontro dos processos degradativos, a fim de diminuir o impacto ao solo, evitando a eliminação da capoeira pela queimada.

Propriedades físicas de solo foram avaliadas por Martinez (2004) na Amazônia colombiana. Comparando floresta e pastagem de 9 anos, o aumento em densidade foi de 42% na profundidade de 5-10 cm.

O objetivo do trabalho foi comparar métodos de preparo utilizando capoeira nas propriedades físicas do solo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O solo é classificado como Latossolo amarelo textura média. As áreas em que foram feitas as avaliações foram: (i) área com preparo tradicional de corte-queima, no final de dezembro de 2003 (CQ); (ii) área com preparo alternativo de corte-trituração, efetuada em janeiro de 2004 (CT); (iii) área com queima, destoca manual e posterior gradagem, efetuada em janeiro de 2004 (CQDG); (iv) área com vegetação de capoeira com idade de 10 anos (Cap). Cada tratamento correspondeu a uma área de (1/3 ha), com 4 repetições. Para as determinações de densidade, macroporosidade e microporosidade do solo, foram coletadas amostras com estrutura preservada. As avaliações foram feitas em intervalos quinzenais, em três épocas, sendo a primeira em 24 de janeiro.

---

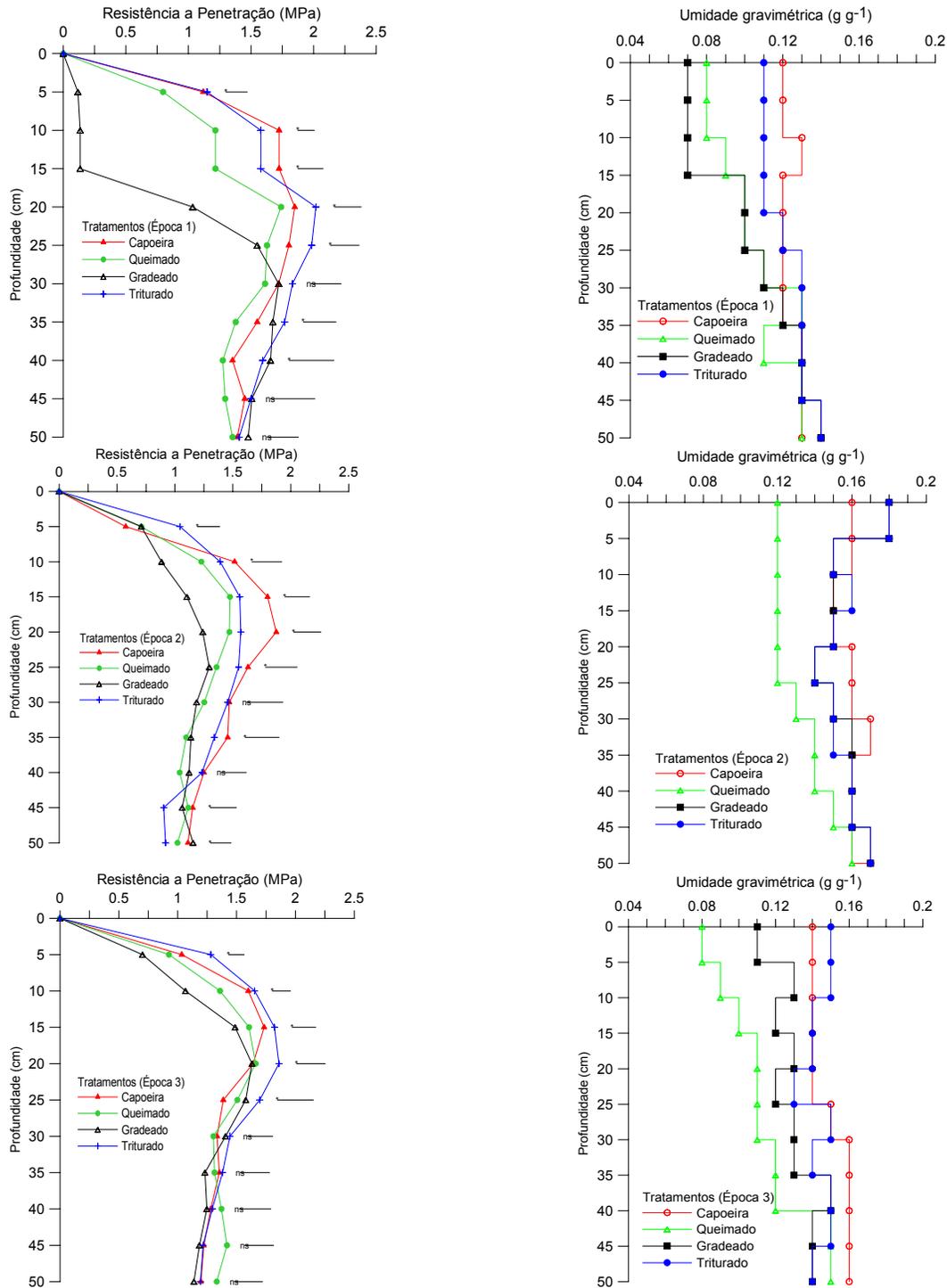
<sup>(1)</sup>Engenheiro Agrícola. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, UFSM - Santa Maria,RS. Bolsista CNPq. E-mail: [cbervald@yahoo.com.br](mailto:cbervald@yahoo.com.br)

<sup>(2)</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental – CPATU, PA.

<sup>(3)</sup>Engenheiro Agrônomo, PhD, Professor Titular do Departamento de Solos – CCR, UFSM .

As médias dos tratamentos foram comparadas utilizando-se o teste de diferença mínima significativa (DMS) a 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO



**Figura 1:** Resistência à penetração para três métodos de preparo e vegetação secundária em três épocas. As barras horizontais indicam o valor de DMS a 5% de significância.

O revolvimento do solo realizado durante a destoca e a gradagem pesada resultou em uma menor resistência à penetração até a profundidade de 20 cm.

Para a época 1 a porosidade total do solo (tabela 1), na profundidade de 0-10 cm resultou em maior valor para CQDG, o qual diferiu dos demais tratamentos. O menor valor foi obtido para a capoeira, que diferiu de CQ e CQDG. A menor densidade do solo foi obtida para CQDG, tratamento que diferiu dos demais.

Para a época 2, na mesma profundidade CQDG foi o tratamento que resultou na maior porosidade total diferindo de todos os demais. A densidade para CQDG foi a menor diferindo dos demais tratamentos. Para a época 3, a menor porosidade foi da capoeira, não diferindo de CT e CQDG, mas diferindo de CQ. A maior densidade foi da capoeira, que diferiu de CQ.

Para a profundidade de 10-20 cm, na época 1 a porosidade total foi maior no tratamento CQDG, diferindo dos demais tratamentos.

Na época 2, para a profundidade de 10-20 cm, a maior porosidade total observada foi para o tratamento CQDG e a menor para CT, de modo que CT e capoeira não diferiram entre si, assim como CQDG e CQ, não diferiram. A maior densidade encontrada foi para CT e a menor para CQDG, existindo diferença significativa entre eles. Na época 3, não foi observada diferença significativa para a porosidade total. Para a densidade do solo, CT foi o de maior valor diferindo significativamente de CQ.

## **CONCLUSÕES**

Ocorreu uma menor resistência à penetração na profundidade de 20 cm na época 1, para o sistema de preparo CQDG, comprovado pela maior porosidade total para o tratamento, em consequência da menor densidade do solo.

Ocorreu um aumento na resistência à penetração e porosidade total, ao longo do tempo. Com o rearranjo das partículas do solo após preparo do

solo, há tendência na época 3 de comportamento semelhante a vegetação original.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MARTÍNEZ, L.J.; ZINCK, J.A. Temporal variation of soil compaction and deterioration of soil quality in pasture areas of Colombian Amazonia. **Soil & Tillage Research**, 75: 3-17,2004.

**Tabela 1** – Microporosidade, macroporosidade porosidade total e densidade, de um latossolo amarelo textura média, submetido a 3 métodos de preparo, e vegetação secundária original.

Profundidade (cm)	Tratamentos			
	Cap	CQ	CT	CQDG
<b>Época 1</b>				
<b>Microporosidade (%)</b>				
0-10	21,11 c	31,48 ab	28,26 b	36,91 a
10-20	21,73 c	30,46 ab	24,29 bc	35,40 a
<b>Macroporosidade (%)</b>				
0-10	7,03 a	7,22 a	5,59 a	11,40 a
10-20	6,68 a	6,15 a	8,50 a	7,95 a
<b>Porosidade Total (%)</b>				
0-10	28,15 c	38,70 b	33,85 bc	48,32 a
10-20	28,40 c	36,61 b	32,80 bc	43,94 a
<b>Densidade do Solo (Mg m<sup>-3</sup>)</b>				
0-10	1,61 a	1,45 b	1,54 ab	1,22 c
10-20	1,60 a	1,47 b	1,56 ab	1,31 c
<b>Época 2</b>				
<b>Microporosidade (%)</b>				
0-10	25,82 b	20,99 c	22,39 bc	36,91 a
10-20	24,18 b	21,26 b	21,92 b	35,40 a
<b>Macroporosidade (%)</b>				
0-10	8,61 b	16,51 a	11,54 ab	11,40 ab
10-20	11,01 b	19,43 a	12,25 b	7,95 b
<b>Porosidade Total (%)</b>				
0-10	34,44 b	37,50 b	33,93 b	48,32 a
10-20	35,20 b	40,70 a	34,18 b	43,94 a
<b>Densidade do Solo (Mg m<sup>-3</sup>)</b>				
0-10	1,48 a	1,47 a	1,49 a	1,22 b
10-20	1,47 ab	1,40 bc	1,53 a	1,31 c
<b>Época 3</b>				
<b>Microporosidade (%)</b>				
0-10	25,59 a	8,68 b	19,89 a	21,87 a
10-20	27,23 a	11,58 b	22,40 a	29,30 a
<b>Macroporosidade (%)</b>				
0-10	1,80 c	25,71 a	12,56 b	9,44 b
10-20	3,83 b	21,08 a	7,07 b	3,30 b
<b>Porosidade Total (%)</b>				
0-10	27,38 b	34,40 a	32,46 ab	31,32 ab
10-20	31,06 a	32,66 a	30,07 a	32,59 a
<b>Densidade do Solo (Mg m<sup>-3</sup>)</b>				
0-10	1,58 a	1,48 b	1,53 ab	1,54 ab

**10-20**

1,55 ab

1,49 b

1,60 a

1,55 ab

Capoeira=(C), Corte queima=(CQ), Corte trituração=(CT), Corte queima destoca e gradagem=(CQDG). Médias seguidas de mesma letra nas linhas não diferem entre si pelo teste de DMS a 5% de significância.