

- Seção 4

A seção 4 está localizada a uma altitude de 560 metros. Situa-se no ponto de coordenadas 19°29'10" de latitude sul e 49°12'48" de longitude oeste, sendo representadas pelas estacas de número 25,26 e 27.

Este ramo de monitoração (Figura 23), foi escolhido devido ao direcionamento preferencial do escoamento em seu sentido.



Figura 23: Seção IV – Estação Sede
Autor: VIEIRA, W.C. – jan/2005.

Percebemos no levantamento de campo do dia 18/12/04, restos orgânicos (madeira e folhas) nas bordas da voçoroca. Esta matéria orgânica segurava o escoamento superficial que se dirigia para o interior do ramo monitorado.

Após alguns trabalhos de campo e redução no índice pluviométrico, foi possível que realizássemos análises mais detalhadas nesta seção. Percebemos então que o solo até então

coberto por galhos e folhas estava suspenso no solo. Ocorreu um solapamento de aproximadamente 30 cm por baixo daquele material, o solo foi erodido deixando sobre a superfície apenas os restos orgânicos.

O fluxo concentrado evidenciado até então, mudou sua direção, adotando um novo canal de escoamento.

No campo realizado no dia 31/08/05, novos levantamentos foram realizados, não apresentando avanço erosivo no ramo da voçoroca.

No dia 14/06/06 realizamos o último levantamento de dados da área. Esta seção continuou não apresentando avanço erosivo.(Tabela 11)

Tabela 11: Monitoramento da estação experimental Sede – Prata/MG – “Seção 4”

Seção 4 - Distância entre Estacas (1,5 metro)					Estacas: 25,26 e 27	
Estação Sede (Alt.: 550m) - Coordenadas: 19°29'10" e 49°12'48"	Data	Precip. Acumulada (mm)	Distância da estaca até a borda (metros)	Em relação a estaca	Erosão (metros)	Erosão acumulada (metros)
	25/9/2004	59,65	0	25	0	0
	18/12/2004	373	0	25	0	0
	22/1/2005	410	0	25	0	0
	14/5/2005	442	0	25	0	0
	31/8/2005	136	0	25	0	0
	14/1/2006	788	0	25	0	0

- Seção 5

A seção 5 (Figura 24) fica a uma altitude de 552 metros e entre as coordenadas geográficas 19°29'11" de latitude sul e 49°12'48" de longitude oeste. Esta seção é representada pelos números 28,29 e 30.

Os levantamentos de campo desta seção nos evidencia uma relativa estabilidade deste ramo. Um dos motivos se deve a forte presença da serrapilheira e de vegetação que minimizam os impactos ao solo do escoamento superficial.



Figura 24: Seção 5 – Estação Experimental Sede: Lírio de São José
Autor: VIEIRA, W.C. – jan/2005

No trabalho de campo do dia 14/05/05 constatou-se após medição, que a erosão continuava estável, porém observou-se um solapamento de 0,62 metro de solo.

A superfície do terreno apresenta-se com elevada quantidade de folhas e galhos “mascarando” a estabilidade do ramo. Nota-se a presença de muitas raízes suspensas no interior deste ramo.

No levantamento do dia 14/01/06, a erosão não apresentou nenhum progresso, mostrando-se relativamente estável em superfície.

No último campo realizado na área, 14/06/06, novas medições foram realizadas e nenhuma alteração foi percebida. (Tabela 12)

Tabela 12: Monitoramento da estação experimental Sede – Prata/MG – “Seção 5”

Seção 5 - Distância entre Estacas (1,5 metro)					Estacas: 28,29 e 30	
Estação Sede	Data	Precip. Acumulada (mm)	Distância da estaca até a borda (metros)	Em relação a estaca	Erosão (metros)	Erosão acumulada (metros)
(Alt.: 552m) - Coordenadas: 19°29'11" e 49°12'48"						
	25/9/2004	59,65	0	28	0	0
	18/12/2004	373	0	28	0	0
	22/1/2005	410	0	28	0	0
	14/5/2005	442	0	28	0	0
	31/8/2005	136	0	28	0	0
	14/1/2006	788	0	28	0	0

- Seção 6

Mesmo após algum tempo de observações já realizadas, foi necessário implantar outra seção na estação experimental Sede. A justificativa para esta implantação se baseia na modificação do fluxo de concentração de escoamento que se dirigia ao ramo monitorado, levando este ramo a apresentar um elevado desenvolvimento erosivo. Em 03 meses de monitoração, o ramo obteve aumento de apenas 0,50 metro (Tabela 13), pois, novamente o avanço do ramo adotou outra direção.

Este ramo começou a demonstrar um processo acelerado de evolução. Devido a este fato, os proprietários decidiram por algumas medidas para conter o avanço da erosão rumo a estrada, entulhando a área com restos vegetais, principalmente galhos de árvores. Com este procedimento, não foi mais possível mensurar a evolução do ramo. (Figura 25).



Figura 25: Seção 6 – “Entulhamento” da seção impedindo que a monitoração de sua evolução continuasse.
 Autor: VIEIRA, W.C. – JAN/2006

Tabela 13: Monitoramento da estação experimental Sede – Prata/MG – “Seção 6”

Seção 6 - Distância entre Estacas (1,5 metro)					Estacas: 31,32 e 33	
Estação Sede	Data	Precip. Acumulada (mm)	Distância da estaca até a borda (metros)	Em relação a estaca	Erosão (metros)	Erosão acumulada (metros)
Alt.: 554m) - Coordenadas: 19°29'11" e 49°12'47"						
	25/9/2004	59,65	-	-		
	18/12/2004	373	-	-		
	22/1/2005	410	-	-		
	14/5/2005	442	0	28	0	0
	31/8/2005	136	1	28	0,5	0,5

- Seção 7

Com pequena precipitação atmosférica apresentada de 136 mm no intervalo de 14/05/05 a 31/08/05, este ramo demonstrou uma perda de 0,20 metro de solo. (Tabela 14)

Assim como na seção 06, os dados apresentados pela seção 07 não poderão ser utilizados na análise evolutivos da voçoroca, pois foi implantada com um intervalo de tempo bem superior ao das outras seções, porém, o ramo foi monitorado novamente devido a modificação da direção do escoamento superficial que estava direcionado nas estacas da seção 06.

Campo de 14/01/2006, assim como seção 06, esta seção foi “entulhada” por restos orgânicos, na tentativa de conter erosão. Foi finalizada sua medição.

Tabela 14: Monitoramento da estação experimental Sede – Prata/MG – “Seção 7”

Seção 7 - Distância entre Estacas (1,5 metro)					Estacas: 34,35 e 36	
Estação Sede (Alt.: 554m) - Coordenadas: 19°29'11" e 49°12'47"	Data	Precip. Acumulada (mm)	Distância da estaca até a borda (metros)	Em relação a estaca	Erosão (metros)	Erosão acumulada (metros)
	25/9/2004	59,65	-	-		
	18/12/2004	373	-	-		
	22/1/2005	410	-	-		
	14/5/2005	442	0	34	0	0
	31/8/2005	136	1,3	34	0,2	0,2

6.2 – Informações sobre precipitação na região do córrego Boa Vista

Conforme observado na tabela 15 que segue, a precipitação na região do Córrego Boa Vista, durante o desenvolvimento da pesquisa se mostra concentrada nos períodos de verão (dezembro a março) com redução nos demais períodos. No mês de outubro de 2004, Julho e Agosto de 2005 e maio de 2006 não registramos precipitação.

O Tabela a seguir descreve a precipitação diária entre os períodos de realização de uma verificação de campo e outra. Durante os períodos secos, poucos campos foram realizados. Cada cor expressa na tabela condiz com o intervalo e quantidade de precipitação ocorrida a cada coleta de dados (trabalho de campo).

Tabela 15: Tabela de precipitação da região do Córrego Boa Vista - Prata/MG

	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	jun/06
1																						
2				142																		
3	3,7				25	25	45										25					
4			5														12,5					
5				35	50									25		25	100			27		
6																	25					
7			20													42,5						
8													10,5			25		20				
9															42,5							
10				35												25		20				
11	11,5														32,5	12						
12																50	50			25		
13							25															
14	40,75				10		25															
15			21													25						
16					32														90	125		
17							50						35									
18			35	50			15							20	25			25				
19			30	57											12,5							
20							50															
21	3,7			50														25				
22				66	75		20			50			15									
23									16										15			
24									25						17,5			37				
25				45		10			40													
26					50			10											40			
27					25										70							
28																						
29					67			25						27,5								
30									5						38		50		18			
31																						
T	59,7	0,0	111,0	480,0	334,0	35,0	230,0	35,0	86,0	50,0	0,0	0,0	60,5	72,5	238,0	204,5	262,5	127,0	163,0	177,0	0,0	0,0

	Data Campo			mm
	01/09/04	à	25/09/04	59,7
	26/09/04	à	18/12/04	373
	19/12/04	à	22/01/05	410
	23/01/05	à	14/05/05	442
	15/05/05	à	31/08/05	136
	01/09/05	à	14/01/06	788
	15/01/06	à	14/06/06	517
	Não Mensurado			

A figura 26 que segue mostra a distribuição da precipitação na área da microbacia do Córrego Boa Vista. Observa-se através das informações mensais que o período de maior precipitação da micro-bacia do córrego Boa Vista aconteceu no mês de dezembro e janeiro de 2004, período correspondente ao maio recuo da seção 1 da Estação Experimental Boa Vista e da seção 1 e 2 da Estação Experimental Sede.

A distribuição da precipitação no intervalo de 2004 para 2005 se apresentou mais concentrada nos períodos de dezembro e janeiro, ao contrário de 2005 para 2006, em que a precipitação apresentou-se mais distribuída no decorrer dos meses até meados do mês de abril.

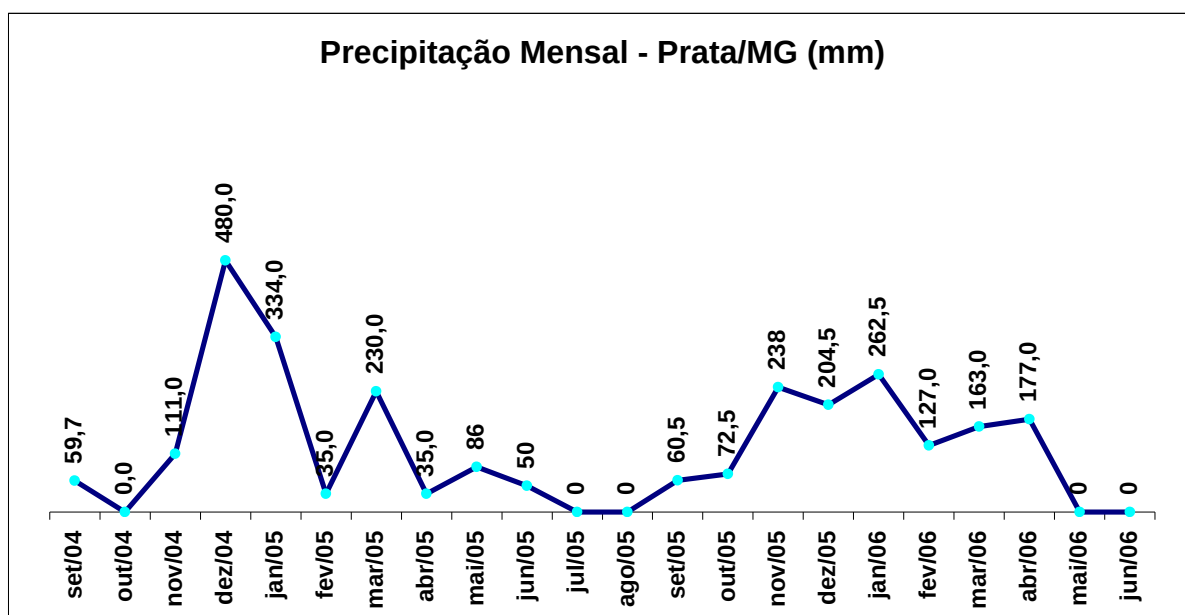


Figura 26: Precipitação Mensal da região do Córrego Boa Vista – Prata/MG

6.3 – INFILTRAÇÃO

VARGAS (1977), faz uma análise entre o coeficiente de permeabilidade (k) e o tipo de solo. Desse modo, com os valores expressos em termos de ordem de grandeza dos intervalos de coeficientes de permeabilidade, apresentados na tabela 16 a seguir, pode-se avaliar o tipo de solo presente em cada ponto do ensaio de infiltração.

Tabela 16: Relação do coeficiente de permeabilidade com tipos de solos

Permeabilidade:	Solos	Coef. de Permeabilidade (cm/seg)
Permeável Alta	Pedregulho	$> 10^{-1}$
Permeável Média	Areias	10^{-1} a 10^{-3}
Permeável Baixa	Silte e Argila	10^{-3} a 10^{-5}
Impermeável muito baixa	Argila	10^{-5} a 10^{-7}
Impermeável baixíssima	Argila	$< 10^{-7}$

Fonte: VARGAS, Milton (1977).

Grande parte dos ensaios realizados apresentaram nos 04 pontos da Estação Experimental Boa Vista e 01 ponto da Estação Experimental Sede, o coeficiente de permeabilidade da ordem de 10^{-3} cm/s, apenas em dois pontos se obteve o coeficiente 10^{-2} cm/s (20 cm de profundidade da Estação Experimental Sede e 20 cm de profundidade da Estação Experimental Boa Vista – Ponto 04) e em um ponto obtivemos o coeficiente de permeabilidade 10^{-4} (10 cm de profundidade da estação Experimental Boa Vista – Ponto 01).