



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Caracterização física, química e morfológica de Neossolos Regolíticos da porção leste do Escudo sul-rio-grandense

Arlene Fehrenbach ^(a), Cláudia Werner Flach ^(b), Edvania Ap. Corrêa ^(c)

^(a) Universidade Federal de Pelotas, arlenefehrenbach@outlook.com

^(b) Universidade Federal de Pelotas, cwflach@gmail.com

^(c) Universidade Federal de Pelotas, edvania.alves@ufpel.edu.br

Eixo: 10 - Solos, paisagens e degradação

Resumo/

O presente trabalho caracteriza os Neossolos Regolíticos na porção leste do Escudo sul-rio-grandense por meio da análise química, física e morfológica de oito perfis de solo. Estes caracterizam-se por serem pouco evoluídos, com ausência de horizonte B diagnóstico e não possuem contato lítico nos 50 cm de solo a partir da superfície. A área estudada apresenta relevo ondulado, onde o solo é bem drenado, com processos erosivos aparentes. A transição entre os horizontes, no geral é plana, com grande presença de cascalhos em todas as camadas e predomínio da fração areia. Estes solos foram classificados como Neossolos Regolíticos Distróficos e Eutróficos. Por ser uma área com grande expansão da fumicultura e alta susceptibilidade de ocorrência de processos erosivos devido às condições de relevo e de solo, esse estudo servirá como base para a criação de propostas de um adequado planejamento de uso da terra bem como a adoção de práticas de manejo conservacionistas.

Palavras chave: pedologia, fumicultura, propriedades dos solos, degradação dos solos.

1. Introdução



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A morfologia, as características físico-químicas e a profundidade podem influenciar consideravelmente no potencial de uso do solo bem como na predisposição aos processos de degradação. Os Neossolos se caracterizam por serem solos pouco evoluídos, formados de material mineral e/ou orgânico com menos de 20 cm de espessura, com ausência de horizonte B diagnóstico, sendo estes subdivididos em quatro classes de segundo nível categórico: Neossolos Litólicos, Neossolos Flúvicos, Neossolos Regolíticos e Neossolos Quartzarênicos (SANTOS et al., 2018). Os Neossolos Regolíticos são solos que não apresentem contato lítico ou lítico fragmentário nos 50 cm de solo a partir da superfície, sendo admissível a ocorrência de um horizonte B no início de sua constituição, mas que não se caracterize como diagnóstico (STÜRMER, 2009; PEDRON et al., 2010; SANTOS et al., 2018).

Para Santos et al. (2012), os Neossolos Regolíticos são solos em que atuam poucos processos pedogenéticos sendo estes insuficientes para causar modificações expressivas no material de origem, tendo em vista a sua resistência ao intemperismo, as características do material, e do clima que atua como fator limitante da evolução dos solos. Almeida et al. (2015, p. 1236) destacam que estes “são solos com baixo teor de matéria orgânica e fósforo, com alta permeabilidade e baixa capacidade de retenção de água.”

De acordo com o mapa de reconhecimento de solos do estado (BRASIL, 1973), os Neossolos ocupam cerca de 12% do território, sendo encontrados em áreas de encostas com altas declividades (STÜRMER, 2009). Paralelamente, Pedron et al. (2010) destacam que no Estado do Rio Grande do Sul, os Neossolos ocupam cerca de 22% do território e são largamente utilizados de maneira inadequada para usos agrícolas e não agrícolas. No escudo sul-riograndense, de acordo com Flach (2018), os Neossolos Regolíticos possuem grande susceptibilidade natural aos processos erosivos, tendo em vista que são solos rasos, pouco estruturados, uma vez que possuem a predominância de areias e cascalhos e, situam-se em áreas de declividade elevada. Além disso, o intenso uso com cultivos temporários em áreas de alta declividade aliado ao sistema convencional de cultivo intensificam os processos erosivos.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Também no escudo sul-rio-grandense, Prestes (2018) estimou as taxas de perda de solo para o ano de 2016, chegando a taxas superiores à 20 ton/ha/ano em áreas que apresentam uso agrícola em Neossolos. Tais dados tornam evidente a importância dos estudos detalhados dos solos da região para subsidiar a aquisição de dados e modelagens próximas à realidade local. Neste contexto, a caracterização detalhada destes solos juntamente com a identificação dos padrões de ocorrência na paisagem são importantes visando a proposição da adequação dos usos da terra bem como a adoção de práticas conservacionistas.

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho foi de caracterizar os Neossolos Regolíticos ocorrentes na porção leste do Escudo sul-rio-grandense quanto às condições físicas, químicas e morfológicas. Considerando a elevada ocorrência e expansão da fumiçultura na região, bem como a forma de manejo do solo para esta cultura, a caracterização dos solos pode auxiliar num planejamento adequado em termos de uso da terra e manejo do solo.

2. Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada no alto curso do Arroio Quilombo, compreendendo uma área de 53,29 Km², entre os municípios de Canguçu e Pelotas (RS), conforme a Figura 01. A área de estudo está localizada na unidade geotectônica denominada Batólito Pelotas, situada na porção leste do Escudo sul-rio-grandense, tendo como composição rochas graníticas e xenólitos de rochas metamórficas (BOTELHO, et al. 2014).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



Figura 01 - Localização do Alto Curso do Arroio Quilombo

A bacia está inserida no Escudo sul-rio-grandense, na morfoescultura do Planalto Uruguaio Sul-Rio-Grandense, a qual se destaca pelas suas características tectônicas e litológicas de sua origem, assim como seus diferentes graus de dissecação. Situa-se, no entanto, sobre rochas graníticas, sendo encontradas duas unidades geomorfológicas distintas: o Planalto Residual Canguçu-Caçapava e o Planalto Rebaixado Marginal. Estas unidades se configuram na paisagem através do predomínio dos morros com topos convexos e encostas suaves (RUTZ, 2015). Quanto a hipsometria, de acordo com Prestes (2018), a cota mínima é de 120m e a máxima é de 405m, sendo que, a classe de maior abrangência é a de 220 + 270 m, ocupando 34,69% da área.

O clima da área é enquadrado, de acordo com a classificação climática de Köppen, como Clima Subtropical Úmido – Cfa. Possui regularidade na distribuição das chuvas, variando de 1.250 a 2.500mm/ano. O mês mais frio apresenta temperatura média de 12,5° C e o mês mais quente possui aproximadamente 23,3° C (HANSMANN (2013).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

No que diz respeito aos solos, são encontrados mapeamentos realizados por Cunha (1996, 1997) para os municípios de Pelotas e Canguçu nas escalas de 1:100.000 e 1:200.000, respectivamente. Também Flach (2018) elaborou um esboço fotopedológico para a presente área na escala de 1:50.000, onde obteve-se associações de Argissolo Bruno Acinzentado, Neossolo Litólico e Neossolo Regolítico.

3. Metodologia

Foram realizados trabalhos de campo para a área em questão no ano de 2018, sendo analisados 8 perfis de Neossolos Regolíticos (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8). Após a abertura das trincheiras, foi realizada a descrição morfológica de acordo com Santos et al. (2015). Através da Caderneta de Munsell foram obtidas as cores e do Triângulo Textural do Departamento de Agricultura dos EUA foi obtida a classe textural. Também foi realizada a análise da consistência e da estrutura dos solos, a posição do perfil na vertente, a ocorrência de processos erosivos na paisagem e o correspondente uso ou cobertura da terra.

Seguidamente foram coletadas amostras de cada horizonte para análise química e física realizada no laboratório do Departamento de solos (Universidade Federal de Viçosa). Os parâmetros químicos analisados foram: pH (em H₂O), P, K, Ca, Mg, Al, H+Al, P-rem, V%, m%, CTC, SB e matéria orgânica. A análise granulométrica foi realizada pelo método da Pipeta (EMBRAPA, 1997), utilizando-se o dispersante NaOH 1 mol L⁻¹ e com agitação lenta por 16 horas. Por fim foi realizada a classificação dos solos conforme Santos et al., (2018).

4. Resultados e Discussão

De acordo com as Tabela I e II, compreende-se que devido as características físicas e químicas, os solos estudados foram classificados como Neossolos Regolíticos Distróficos (P2, P4, P5, P6, e P8) que são aqueles solos com saturação por bases <50% na maior parte do horizonte C, dentro dos primeiros 150 cm de solo e Neossolos Regolíticos Eutróficos (P1, P3



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

e P7) cuja “saturação por bases é $\geq 50\%$ na maior parte do horizonte C (inclusive CA) dentro de 150 cm a partir da superfície do solo” (SANTOS et al. 2018).

Tabela I: Cor, granulometria e classificação textural dos solos e uso da terra

Perfil	Horizonte	Cor		Areia Grossa Kg/Kg	Areia Fina Kg/Kg	Silte Kg/Kg	Argila Kg/Kg	Classificação Textural	Uso da terra
		Seca	Úmida						
P1 0-20	A1	7,5YR3/3	7,5YR3/2	0,307	0,161	0,272	0,158	Franco-Arenosa	Cultura Temporária - Fumicultura
P1 20-40	A2	10YR3/2	10YR3/1	0,37	0,186	0,256	0,189	Franco-Arenosa	
P1 40-60	B	7,5YR3/2	5YR2,5/1	0,374	0,126	0,245	0,255	Franco-Argilo-Arenosa	
P1 60-90	C1	7,5YR3/2	5YR2,5/1	0,336	0,198	0,256	0,211	Franco-Argilo-Arenosa	
P1 90-115	C2	10YR4/2	10YR4/1	0,431	0,182	0,238	0,148	Franco-Arenosa	
P1 115+	C3	10YR3/3	10YR4/3	0,345	0,101	0,186	0,368	Franco-Argilosa	
P2 2-12	A1	5YR3/2	5YR2,5/1	0,443	0,174	0,174	0,209	Franco-Argilo-Arenosa	Silvicultura
P2 12-44	BA	5YR2,5/1	7,5YR2,5/1	0,421	0,099	0,173	0,307	Franco-Argilo-Arenosa	
P3 2-4,5	A1	5YR3/3	7,5YR2,5/2	0,51	0,168	0,185	0,137	Franco-Arenosa	Campestre
P3 4,5-16	A2	5YR2,5/2	7,5YR2,5/2	0,52	0,174	0,169	0,137	Franco-Arenosa	
P3 16-64	C1	7,5YR2,5/2	7,5YR2,5/1	0,532	0,113	0,249	0,107	Franco-Arenosa	
P4 0-2	A1	5YR4/3	7,5YR2,5/3	0,509	0,188	0,155	0,148	Franco-Arenosa	Cultura Permanente - Péssego
P4 2-20	A2	7,5YR3/4	7,5YR2,5/3	0,488	0,177	0,149	0,186	Franco-Arenosa	
P4 20-46	A3	7,5YR3/4	7,5YR2,5/3	0,426	0,154	0,172	0,249	Franco-Argilo-Arenosa	
P4 46-70	C1	5YR3/4	7,5YR3/3	0,411	0,136	0,182	0,271	Franco-Argilo-Arenosa	
P4 70+	C2	5YR4/6	7,5YR4/6	0,481	0,094	0,137	0,287	Franco-Argilo-Arenosa	
P5 0-10	A1	7,5YR4/2	7,5YR3/2	0,54	0,175	0,146	0,138	Franco-Arenosa	Campestre
P5 10-54	A2	10YR4/3	10YR2/2	0,535	0,095	0,177	0,193	Franco-Arenosa	
P5 54-85	B	10YR3/3	10YR2/2	0,52	0,14	0,128	0,212	Franco-Argilo-Arenosa	
P5 85-106	C1	10YR2/1	7,5YR3/1	0,551	0,128	0,158	0,163	Franco-Arenosa	
P5 106-135	C2	10YR3/4	10YR4/2	0,464	0,098	0,246	0,192	Franco-Arenosa	
P6 2-30	A1	7,5YR4/3	7,5YR3/2	0,37	0,321	0,22	0,089	Franco-Arenosa	Silvicultura
P6 30-48	A2	7,5YR2,5/2	7,5YR3/2	0,354	0,295	0,207	0,143	Franco-Arenosa	
P6 48-65	C1	7,5YR4/3	10YR4/3	0,36	0,099	0,315	0,226	Franca	
P6 65+	C2	7,5YR4/4	10YR5/4	0,31	0,128	0,3	0,262	Franca	
P7 2-10	A	5YR3/2	5YR2,5/2	0,462	0,14	0,25	0,148	Franco-Arenosa	C u I



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

P7 10-48	C1	7,5YR3/4	7,5YR3/3	0,451	0,162	0,219	0,168	Franco-Arenosa	Campestre
P7 48-74	C2	7,5YR3/4	7,5YR4/4	0,468	0,153	0,208	0,17	Franco-Arenosa	
P7 74+	C3	7,5YR4/4	7,5YR3/4	0,503	0,151	0,198	0,149	Franco-Arenosa	
P8 0-7	A1	5YR2,5/2	5YR2,5/1	0,468	0,19	0,173	0,169	Franco-Arenosa	
P8 7-64	A2	2,5YR2,5/2	7,5YR2,5/2	0,552	0,106	0,198	0,144	Franco-Arenosa	
P8 64-140	C	7,5YR3/3	7,5YR4/3	0,418	0,124	0,246	0,212	Franco-Argilo-Arenosa	

Tabela II – Resultados da Análise Química do Solo

Perfil	pH H2O	P	K	Ca2+	Mg2+	Al3+	H + Al	SB	t	T	V	m	MO	P-Rem
P1 0-20	5,1	1	59	3,96	1,52	0,1	4,6	5,63	5,73	10,23	55	1,7	1,88	29,9
P1 20-40	5,68	1	16	4,56	0,99	0,49	4,8	5,59	6,08	10,39	53,8	8,1	1,57	28,6
P1 40-60	5,14	5,1	33	4,82	2,88	0,58	3,8	7,78	8,36	11,58	67,2	6,9	1,57	29,2
P1 60-90	5,55	0,8	14	5,01	0,83	0,19	4,9	5,88	6,07	10,78	54,5	3,1	2,2	29
P1 90-115	5,7	0,9	13	2,59	0,64	0,29	3,7	3,26	3,55	6,96	46,8	8,2	1,13	31,9
P1 115+	5,62	0,4	16	3,59	1,41	1,27	5,2	5,04	6,31	10,24	49,2	20,1	1,26	18
P2 2-12	4,47	2,4	108	0,27	0,28	2,14	7,3	0,83	2,97	8,13	10,2	72,1	1,88	17,6
P2 12-44	4,6	2	97	0,11	0,09	3,11	10,5	0,45	3,56	10,95	4,1	87,4	2,2	12,3
P3 2-4,5	5,04	9,3	131	2,88	1,14	0,19	5,2	4,36	4,55	9,56	45,6	4,2	4,08	45,4
P3 4,5-16	5,1	2,5	42	1,56	0,53	0,58	4,9	2,2	2,78	7,1	31	20,9	1,88	37
P3 16-64	5,52	0,8	853	2,89	0,52	0,19	3,2	5,6	5,79	8,8	63,6	3,3	1,26	37,8
P4 0-2	4,75	2,7	72	0,66	0,44	0,78	5,4	1,28	2,06	6,68	19,2	37,9	4,08	37,6
P4 2-20	4,44	1,4	18	0,15	0,16	1,75	5,9	0,36	2,11	6,26	5,8	82,9	1,57	27,7
P4 20-46	4,38	1,2	20	0,21	0,15	2,34	7	0,41	2,75	7,41	5,5	85,1	2,2	21,3
P4 46-70	4,46	0,9	19	0,31	0,15	2,53	7,5	0,51	3,04	8,01	6,4	83,2	2,2	19,5
P4 70+	4,44	0,2	21	0,39	0,12	3,5	7,8	0,56	4,06	8,36	6,7	86,2	1,26	13,4
P5 0-10	5	3,4	57	1,22	0,39	0,68	4,3	1,76	2,44	6,06	29	27,9	1,63	38,8
P5 10-54	5,02	1,6	17	2,26	0,31	0,68	4,9	2,61	3,29	7,51	34,8	20,7	0,63	31,3
P5 54-85	5,3	1,4	23	2,47	0,54	0,19	3,3	3,07	3,26	6,37	48,2	5,8	1,26	40,2
P5 85-106	5,17	1,5	22	1,55	0,4	0,39	3,8	2,01	2,4	5,81	34,6	16,2	3,77	41,6
P5 106-135	5,39	0,1	13	3,02	0,35	0,68	3,3	3,4	4,08	6,7	50,7	16,7	0,75	36,9
P6 2-30	5	2,7	31	1,46	0,63	0,38	3	2,17	2,55	5,17	42	14,9	1,02	40,2
P6 30-48	4,77	1	36	0,73	0,53	1,82	5,2	1,35	3,17	6,55	20,6	57,4	1,28	28,1
P6 48-65	5,1	0,4	41	3,61	1,67	3,35	5,7	5,39	8,74	11,09	48,6	38,3	0,51	32,1
P6 65+	5,19	0,3	12	2,88	1,96	2,11	3,6	4,87	6,98	8,47	57,5	30,2	0,26	35,2
P7 2-10	4,83	2,5	47	2,43	0,98	0,86	5,2	3,53	4,39	8,73	40,4	19,6	4,16	36,9



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

P7 10-48	5,5	0,6	12	2,33	1,4	0,67	2,7	3,76	4,43	6,46	58,2	15,1	0,64	38,7
P7 48-74	5,32	0,4	12	1,92	1	1,44	2,8	2,95	4,39	5,75	51,3	32,8	0,51	35,8
P7 74+	5,24	0,6	10	2,18	0,96	1,82	3,3	3,17	4,99	6,47	49	36,5	0,77	32,8
P8 0-7	5,31	11,5	39	5,24	1,04	0	3,8	6,38	6,38	10,18	62,7	0	4,8	43,7
P8 7-64	5,09	1,8	17	4,28	0,46	0,57	4,4	4,78	5,35	9,18	52,1	10,7	0,96	35,2
P8 64-140	5,12	1,7	9	2,32	1,4	3,16	5,8	3,74	6,9	9,54	39,2	45,8	0,26	27,6

Unidades: **P** mg/dm³, **K** mg/dm³, **Ca²⁺** cmol_c/dm³, **Mg²⁺** cmol_c/dm³, **Al³⁺** cmol_c/dm³, **H+Al** cmol_c/dm³, **SB** cmol_c/dm³, **t** cmol_c/dm³, **T** cmol_c/dm³, **V%**, **m%**, **MO** dag/kg, **P-Rem** mg/L.

Todos os perfis analisados encontram-se em relevo ondulado, que é característico da área, além disso, são bem drenados, variando de ligeiramente à moderadamente pedregosos. Os processos erosivos variam de não aparente (P1 e P6), aparente (P7 e P8), moderada (P3, P4 e P5) e à forte (P2). Destaca-se que a transição entre os horizontes é majoritariamente plana, excetuando o P2 onde ocorre a transição ondulada entre as camadas do solo.

No P1 (figura 2a), localizado em baixa vertente, os horizontes A1 e B apresentam-se pouco cascalhentos, enquanto que A2, C1, C2 e C3 apresentam-se como cascalhentos (cascalhos de até 0,5 cm), sendo a estrutura em todos os horizontes em blocos sub angulares. Quanto a granulometria, a fração silte diminui em profundidade, enquanto que a fração argila aumenta, em especial nos horizontes B e C3. Apresenta-se como eutrófico por possuir os horizontes A1, A2, B e C1 com v % (índice de Saturação por Bases) <50% e o seu baixo índice de Al³⁺ no primeiro horizonte pode indicar que este é um solo corrigido. O uso deste solo se dá pela cobertura temporária, com o cultivo da fumicultura.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



Figura 2. A, B e C: Perfis de Neossolo Regolítico (P1, P4 e P7). D: presença de feições erosivas em fucicultura.

No P2, localizado na média vertente, a fração argila aumenta em profundidade e a areia diminui, ressaltando que ocorrem mosqueados em BA. Este solo é distrofico, álico e apresenta estrutura granular. O uso atual desse solo se dá pela silvicultura, com o cultivo de eucalipto.

No que diz respeito a granulometria do P3, localizado em alta vertente, há homogeneidade textural entre os horizontes, sendo todos os horizontes franco-arenosos e com estrutura granular. Apresenta-se como cascalhento nos horizontes A1 e A2 e muito cascalhento em C1, sendo que o tamanho destes chegavam à 2,5 cm. É considerado eutrófico. A cobertura existente é campestre, sendo possivelmente uma área em pousio agrícola.

O P4 também está localizado na alta vertente (figura 2b). Os horizontes A1 e A2 são franco-arenosos e os horizontes A3, C1 e C2 são franco-argilo-arenosos, sendo a estrutura de blocos sub angulares e prismática. Os horizontes A1 e A2 são considerados cascalhentos (cascalhos de 0,5 cm), A3 e C2 são pouco cascalhentos e C1 é muito cascalhento, (cascalhos de até 1,5 cm). O perfil solo é considerado distrófico e álico, sendo o uso atual com cultura permanente do pêsego.

Em P5, localizado em alta vertente, os horizontes A1, C1 e C2 são muito cascalhentos, enquanto que A2 e B são cascalhentos (cascalhos variando de 0,5 a 1 cm). Quanto a granulometria, no geral os horizontes são classificados como franco arenosos, sendo observado



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

um ligeiro acréscimo de argila nos horizontes A2 e B e de silte em profundidade. Apresenta estrutura granular e é considerado distrófico. A cobertura atual é campestre, assim como no P3.

O P6, localizado na baixa vertente, é predominantemente cascalhento (cascalhos de até 1,3 cm) e apresenta estrutura em blocos sub angulares. Verifica-se também o aumento das frações silte e argila em profundidade, denotando classe textural variando de franco a franco arenosa no perfil. É considerado distrófico. Assim como no P2, o seu uso se dá pela silvicultura.

O P7, localizado em baixa vertente, é cascalhento nos horizontes A, C1 e C2 e muito cascalhento em C3. A granulometria pouco se modifica com a profundidade, predominando a fração areia (franco-arenosa). Além disso, é considerado eutrófico e o uso se dá pela cultura do fumo, assim como no P1 (figura 2c). A estrutura é blocos sub angulares.

O P8, localizado em alta vertente, é cascalhento no horizonte A1 e muito cascalhento em A2 e C (cascalhos de até 3 cm). Há um ligeiro aumento das frações silte e argila denotando ao perfil a textura franco-arenosa. É considerado distrófico e apresenta estrutura granular. A cobertura campestre indica que o solo pode estar em pousio agrícola.

De acordo com Prestes (2018), a área de estudo possui 45,3% da área ocupada com cultura temporária, destacando nas áreas planas as culturas do milho e de soja, enquanto que nas áreas íngremes as plantações de fumo. Tendo em vista que estes solos apresentam uma susceptibilidade natural aos processos erosivos, estes podem ser acentuados com a prática agrícola sem devidas práticas conservacionistas. Ressalta-se a cultura do fumo, que vem aumentando suas proporções na região, sendo este um sistema agrícola altamente degradante, com intensa mobilização do solo e com ausência de práticas conservacionistas (Figura 2d). Da mesma maneira, destaca-se a atuação de precipitações com alta intensidade e regulares ao longo do ano. Tais características condicionam a intensificação dos processos de degradação do solos e das águas (SEQUINATTO, 2007).

5. Considerações Finais



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Os Neossolos Regolíticos são solos rasos, onde o material geológico não sofreu grandes alterações pelos agentes intempéricos por conta dos fatores climáticos. Por serem pouco estruturados e não muito profundos, podem ser facilmente degradados se não forem manuseados de forma consciente. A fumicultura, amplamente difundida na região, é uma cultura altamente degradante e, aliada a falta de práticas conservacionistas, como é observado, pode causar danos irreversíveis para o solo. Sendo assim, é necessário que os estudos dos solos da área em estudo continuem a fim de subsidiar melhores resultados quanto a gênese dos solos, as suas fragilidades e potencialidades, no intuito de subsidiar um planejamento efetivo dos usos que estes solos podem suportar.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo apoio financeiro por meio do projeto "Análise de desempenho dos modelos de perda de solo MEUPS e EUPS: contribuição em uma bacia hidrográfica sulina" (Edital ARD 01/2017).

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, A. V. D. L.; CORRÊA, M. M.; LIMA, J. R. S.; SOUZA, E. S.; SANTORO, K. R.; ANTONINO, A. C. D. Atributos físicos, macro e micromorfológicos de Neossolos Regolíticos do Agreste Meridional de Pernambuco. **R. Bras. Ci. Solo**, 39:1235-1246, 2015.

BOTELHO, M.R.; PINTO, L.F.S.; LIMA, A.C.R.; NUNES, M.R. Caracterização e classificação de solos com horizontes subsuperficiais escuros derivados de rochas graníticas no escudo sul-rio-grandense. **R.Bras.Ci.Solo**, v.38, p.1066-1076, 2014.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). **Carta Geológica**. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Folha Pedro Osório, SH-22-Y-C. CPRM, 2000. 1 mapa. Escala 1:250.000.

CUNHA, N.G. da.; **Mapa de Solos de Pelotas**. EMBRAPA: CPACT: Pelotas, 1996. 1 mapa. Escala 1:100.000.

CUNHA, N.G. da.; **Mapa de Solos de Canguçu**. EMBRAPA: CPACT: Pelotas, 1997. 1 mapa. Escala 1:200.000.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solos**. 2 ed. Rio de Janeiro, 1997, 212 p.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

FLACH, C.W. **Esboço fotopedológico, análise morfológica e de indicadores da qualidade dos solos submetidos a diferentes usos no alto curso da bacia hidrográfica do Arroio Quilombo.** Pelotas: UFPel, 2018.

HANSMANN, H. Z. **Descrição e Caracterização das Principais Enchentes e Alagamentos de Pelotas-RS.** Trabalho Acadêmico. Universidade Federal de Pelotas, 2013, 61pg.

PEDRON, F. A.; FINK, J. R.; DALMOLIN, R. S. D.; AZEVEDO, A. C. Morfologia dos contatos líticos entre solo-saprolito-rocha em Neossolos derivados de arenitos da formação Caturrita no Rio Grande do Sul. **R. Bras. Ci. Solo**, 34:1941-1950, 2010.

PRESTES, V. **Avaliação da erosão hídrica no alto curso do Arroio Quilombo por meio da Equação Universal de Perdas de Solos – EUPS.** 2018. Pelotas: UFPel, 2018.

RUTZ, E.C. **Análise histórica das enxurradas no município de Pelotas e as consequências da enxurrada de 2009 na bacia hidrográfica do Arroio Quilombo, Pelotas/RS.** Pelotas: UFPel, 2015.

SANTOS, H.G dos; JACOMINE, P.K.T; ANJOS, L.H.C dos; OLIVEIRA, V.A. de; LUMBRERAS, J.F; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A. de; ARAÚJO FILHO, J.C. de; OLIVEIRA, J.B. de; CUNHA, T.J.F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 5. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos; 2018.

SANTOS, R.D.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S.H. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo.** Editora: SBSCS, p. 102, 2015.

SANTOS, J. C. B.; SOUZA JUNIOR, V. S.; CORRÊA, M. M.; RIBEIRO, M. R.; ALMEIDA, M. C.; BORGES, L. E P. Caracterização de Neossolos Regolíticos da região semiárida do estado de Pernambuco. **R. Bras. Ci. solo**, 36:683-695, 2012.

SEQUINATTO, L. **A insustentabilidade do uso do solo com fucicultura em terras declivosas.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007. 156f.

STÜRMER, S.L.K. DALMOLIN, R.S.D.; AZEVEDO, A.C.; PEDRON, F.A. & MENEZES, F.P. Relação da granulometria do solo e morfologia do saprolito com a infiltração de água em Neossolos Regolíticos do rebordo do Planalto do Rio Grande do Sul. **Ci. Rural**, 39:2057- 2064, 2009.