

Anderson Ribeiro de Figueiredo. Bolsista - CNPq. Graduando em Geografia - UFRGS (Autor). anderson.chb25@gmail.com

Prof. Dr. Jefferson Cardia Simões. Departamento de Geografia e Centro Polar e Climático (Orientador). jefferson.simoes@ufrgs.br

## INTRODUÇÃO

O *permafrost* é a camada de solo que se encontra perenemente congelada, como resultado dos longos períodos de inverno frio e curtos períodos de verão<sup>1</sup>. A camada superficial é denominada camada ativa, pois sofre derretimento no verão e recongelamento no inverno<sup>2</sup>. Poucas áreas livres de gelo podem ser encontradas nas regiões mais meridionais do globo. No continente antártico elas representam cerca de 45000 km<sup>2</sup> ou 0,32%<sup>3</sup>, sabendo-se pouco a respeito dos processos de pedogênese sob condições de frio intenso e, portanto, do comportamento do permafrost.

## OBJETIVOS

Caracterizar o solo e avaliar a situação do permafrost nos montes Patriot.

- determinar as características físico-químicas dos sedimentos que compõem o solo e os processos geradores desta composição;
- classificar os solos coletados.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Durante o verão de 2009 foram coletados quatro perfis de solo, correspondendo a camada ativa, sem intervalos regulares de profundidade.

### 2 Granulometria

#### 1 Preparação da amostra

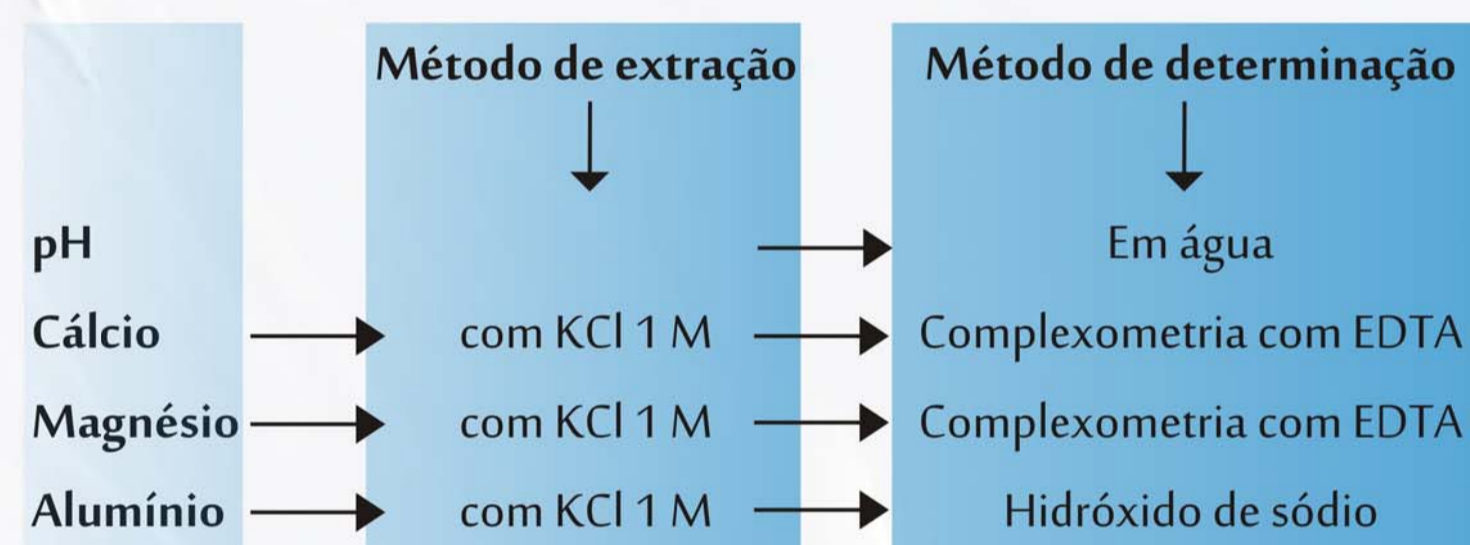


Secagem ao ar, para obtenção da terra fina seca ao ar.



### 3 Análises químicas

As análises químicas foram feitas seguindo o método da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA<sup>4</sup>.



## ÁREA DE ESTUDO

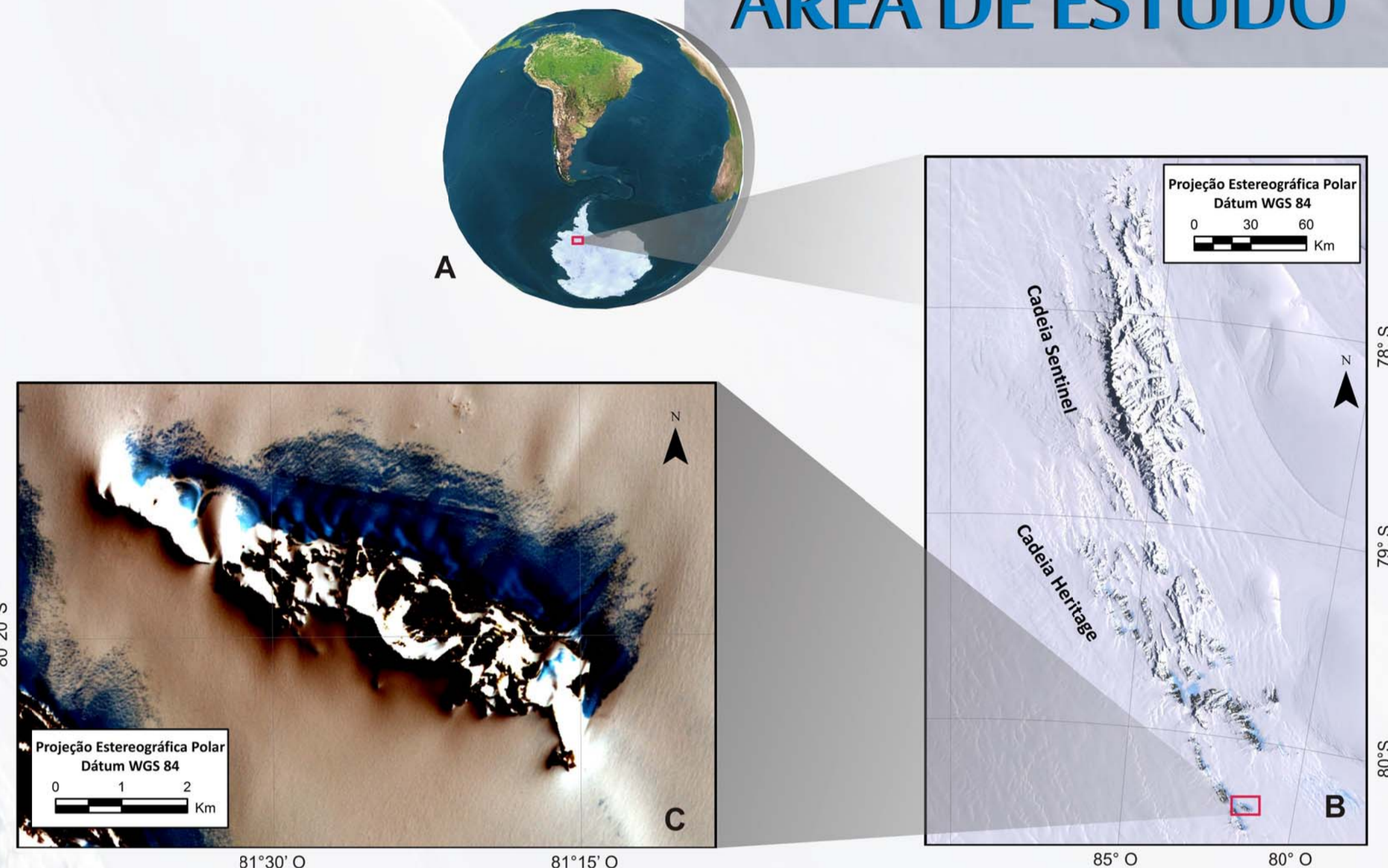
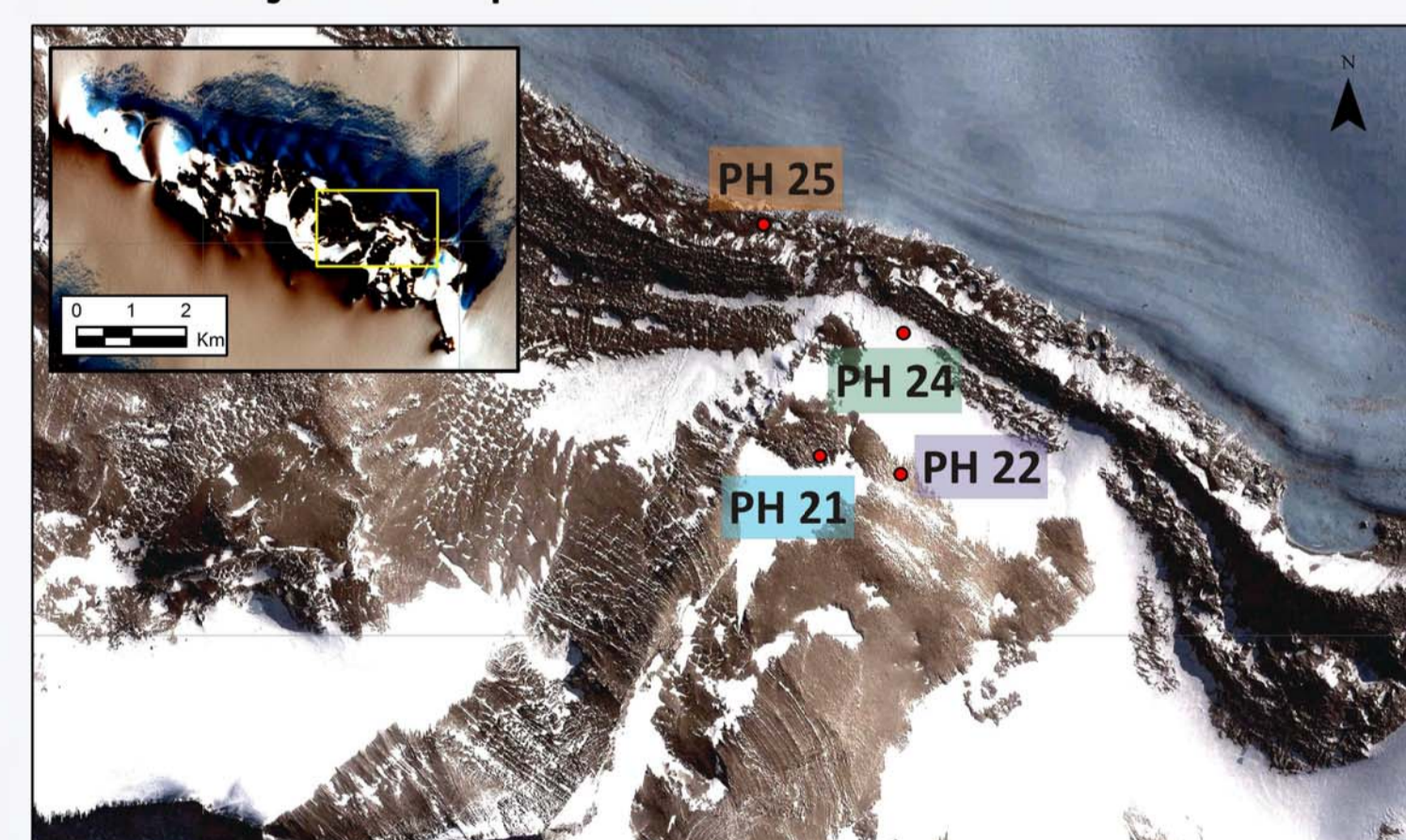


Figura 1: (A) Localização das montanhas Ellsworth no continente antártico. (B) Os montes Patriot situados no sul das montanhas Ellsworth. (C) Destaque para os montes Patriot.

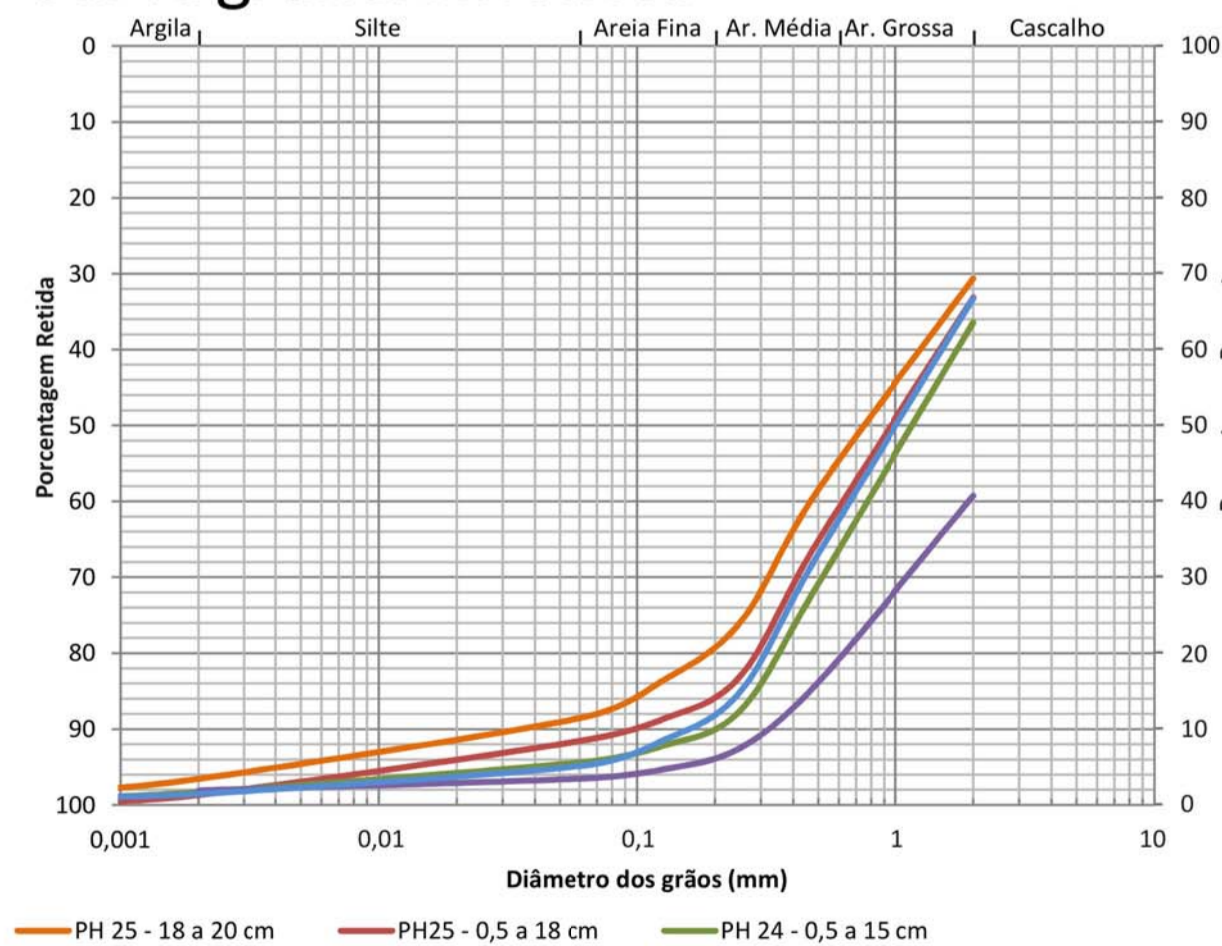
Os montes Patriot (Figura 1C) estão situados no extremo sul das montanhas Ellsworth (Figura 1B).

## RESULTADOS

### Localização dos perfis



### Curva granulométrica



## DISCUSSÕES

Os teores de silte e argila foram muito baixos para todas as amostras, denotando pouco intemperismo químico nos solos analisados. Estão sendo determinados o sódio e o potássio trocáveis (por fotometria de chama, após extração com Mehlich 1), e o fósforo (determinado por colorimetria), cujos resultados possibilitarão fazer a primeira caracterização desses solos.

### Dados obtidos em campo

Amostra	Profundidade (cm)	Horizonte	Temperatura (°C)	Coordenadas (Lat/Long)	Altitude (m)
PH 21	2 - 0,5	D	Ta=-6,4°C	80°19'51,3"S 81°19'43,7"W	841
	0,5 - 20	C	-0,7°C em 0,5cm -0,6°C em 15cm		
	> 20	R			
PH 22	2 - 0,5	D	Ta=-5,6°C	80°19'52,2"S 81°19'21,0"W	817
	0,5 - 15	C	-0,7°C em 0,5cm -0,8°C em 3cm		
	> 15	R	-1,5°C em 10cm		
PH 24	2 - 0,5	D	Ta=-5,3°C	80°19'45,6"S 81°19'22,0"W	770
	0,5 - 10	C	2,3°C em 0,5cm -0,4°C em 3cm		
	> 10	R	-1,2°C em 8cm		
PH 25	2 - 0,5	D	Ta=-5,0°C	80°19'40,6"S 81°20'00,8"W	756
	0,5 - 20	C	-0,1°C em 3cm -4,9°C em 15cm		
	> 20	R			

### Análises químicas

Perfil	Profundidade (cm)	pH	<sup>2</sup> Ca <sup>2+</sup>	<sup>2</sup> Mg <sup>2+</sup>	<sup>2</sup> Al <sup>3+</sup>	<sup>3</sup> H+Al
			cmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>			
PH 21	0,5 - 20	9,39	2,30	1,50	*	*
PH 22	2 - 0,5	9,25	3,62	0,70	*	*
PH 24	0,5 - 10	9,15	3,20	0,35	*	*
PH 25	2 - 0,5	9,37	3,25	0,35	*	*
PH 25	0 - 20	9,51	3,55	0,40	*	*

<sup>1</sup>H<sub>2</sub>O; <sup>2</sup>Melich-1; <sup>3</sup>Cátion trocável; <sup>4</sup>Acetato de Cálcio 0,5 mol.L<sup>-1</sup> to pH 7,0.  
\* Valor abaixo do limite de detecção.

### Agradecimentos

Ao CNPq. Ao co-orientador deste trabalho, Prof. Ulisses Franz Bremer. Ao Técnico em Geologia Gilberto dos Santos, do Laboratório de Sedimentologia - CECO, pelo suporte na granulometria. Ao Ronaldo Bernardo, à Natália Malüe e Susan Drago, do Laboratório de Geoquímica, pelo auxílio nas análises químicas.

### Referências

- FRENCH, H.M. 1976. *The periglacial environment*. UK: Longman Scientific & Technical. 309 p.
- BREMER, U.F. 2011. O *permafrost*, os criossolos e as mudanças climáticas. In: SIMÕES, J.C.; GARCIA, C.A.E.; EVANGELISTA, H.; CAMPOS L.S.; MATA, M.M.; BREMER, U.F. (Orgs.) *Antártica e as mudanças globais: um desafio para a humanidade*. São Paulo: Blucher. pp: 103-120. (Série Sustentabilidade, 9)
- UGOLINI, F.C.; BOCKHEIM, J.G. 2008. Antarctic soils and soil formation in a changing environment: A review. *Geoderma*, 144, pp: 1-8.
- EMBRAPA- CNPS [Centro Nacional de Pesquisa de Solos]. 1997. *Manual de Métodos de Análise de Solo*. 2ed. Rio de Janeiro: CNPS.