

PANORAMA DOS ESTUDOS COM NEOSSOLOS REGOLÍTICOS E LITÓLICOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ADÃO PAGANI JUNIOR¹; LUCAS DA SILVA BARBOSA²; JEFERSON DIEGO LEIDEMER³; JOSÉ VITOR PEROVA ROCHA⁴; LUIZ FERNANDO SPINELLI PINTO⁵; PABLO MIGUEL⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – *jr.paganii@gmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas – *lucassiba2011@hotmail.com*

³Universidade Federal de Pelotas – *jeferson.leidemer@gmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *jvitorperova@gmail.com*

⁵Universidade Federal de Pelotas – *lfspin@uol.com.br*

⁶Universidade Federal de Pelotas – *pablo.ufsm@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A classe dos Neossolos apresenta como característica principal o seu menor desenvolvimento pedológico, se comparado com demais classes de solos, sendo assim, relativamente rasos, no qual não se observa a presença horizonte B (SANTOS et al., 2018). Devido a menor expressão dos processos pedogenéticos sobre essa classe de solos, o material de origem sofre poucas modificações, em razão a sua resistência ao intemperismo, ao próprio material originário, e ao clima que limita a evolução destes solos (SANTOS et al., 2012).

A classe dos Neossolos é caracterizada por apresentar o horizonte A sobreposto diretamente sobre o horizonte C, Cr, ou ainda diretamente sobre a rocha apresentando contato lítico ou lítico fragmentário (SANTOS et al., 2018). Com relação à presença de horizontes subsuperficiais, é admitido um horizonte Bi de espessura máxima de 10 cm no caso de Neossolos Regolíticos (SANTOS et al., 2018). De acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos - SiBCS (SANTOS et al., 2018), os Neossolos podem ser classificados em segundo nível categórico em Litólicos, Regolíticos, Flúvicos e Quartzarênicos, variando conforme a espessura do contato lítico, caráter do horizonte superficial, e/ou granulometria.

As características morfológicas dessa classe de solos se restringem basicamente a características de seu horizonte superficial, onde a cor, textura, estrutura e consistência são dependentes do material de origem, sendo bastante heterogêneos no que se refere a atributos químicos, físicos e mineralógicos (BOGNOLA et al., 2002). Entretanto, geralmente são solos que se destacam por apresentarem baixos teores de fósforo e matéria orgânica, elevada permeabilidade e baixa capacidade de retenção de água (ALMEIDA et al., 2015; SANTOS et al., 2012).

De acordo com PEDRON et al. (2010) aproximadamente 22% do território são ocupados por Neossolos. Em sua maioria, estes solos estão sendo utilizados de maneira inapropriada (PEDRON et al., 2010), e com a pressão do uso agrícola e urbano, portanto, justifica-se uma maior demanda de estudos específicos sobre a sua gênese, morfologia, mineralogia, química e física, para que assim se evite a degradação destas áreas (PEDRON et al., 2009).

Assim, ao considerar a importância do conhecimento sobre Neossolos nas diferentes regiões fisiográficas no Estado do Rio Grande do Sul e compreender as suas particularidades, o presente trabalho teve como objetivo reunir e discutir as principais características dos trabalhos já estudados envolvendo a classe dos

Neossolos para assim melhor descrever o estado da arte em que o assunto se encontra, e possibilitar uma perspectiva mais ampla visando nortear trabalhos e demandas futuras.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho, foram levantados trabalhos científicos relacionados à gênese, morfologia e classificação de Neossolos no Brasil, sendo que grande parte dos estudos se concentram no Estado do Rio Grande do Sul. Para que os artigos fossem selecionados para essa revisão, eles deveriam tratar somente sobre as características pedológicas dos diferentes Neossolos estudados, excluindo trabalhos generalistas, que envolvessem o estudo de outras classes de solos juntamente, e também que estivessem associados a outros atributos além das características pedológicas.

A pesquisa se baseou em buscas nas plataformas de dados *Google Scholar*, *Scielo*, *Scopus* e *Web of Science*, utilizando palavras chaves relacionadas ao tema “Gênese de Neossolos”, “Morfologia de Neossolos” e “Classificação de Neossolos”. Sendo que a busca não fez a distinção entre revistas científicas nacionais ou estrangeiras.

Seguindo os critérios adotados, foram selecionados cinco estudos, no qual foram reunidos e as principais informações foram tabuladas visando fomentar a discussão ao longo desta revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista os trabalhos científicos selecionados criteriosamente (Tabela 1), é possível observar que grande parte dos trabalhos desenvolvidos foi nas regiões do Planalto e Depressão Central do Rio Grande do Sul.

Tabela 1: Relação de estudos publicados sobre Neossolos no RS.

Estudos	Área de estudo	Locais
PEDRON et al. (2009)	Morfologia e Classificação taxônômica	Itaqui (RS); Unistalda (RS); Ibarama (RS); Caxias do Sul (RS) e Bom Jesus (RS)
STÜRMER et al. (2009)	Morfologia e Física dos Solos	Rebordo do Planalto do RS
PEDRON et al. (2010)	Morfologia e Classificação taxônômica	Santa Maria (RS)
PEDRON et al. (2011)	Pedologia e Física dos Solos	Santa Maria (RS)
PEDRON et al. (2012)	Mineralogia	Planalto do RS

Morfologicamente, os fatores que mais se tornam empecilho na classificação entre diferentes classes de Neossolos, são a separação do solo e saprolito, e determinar o contato que ocorre no perfil (PEDRON et al., 2009). De acordo com os mesmos autores, o material saprolítico pode ser considerado um horizonte, desde que não apresente resistência à escavação manual com pá reta, e apresentando predomínio das características da estrutura do solo subjacente. Sendo assim, esse estudo propôs uma nova classe taxonômica, os Neossolos Saprolíticos, com presença de horizontes Cr ou CrR, na classificação dos Neossolos derivados de rochas vulcânicas do Rio Grande do Sul, além da inclusão

de novos atributos diagnósticos (contato saprolítico, contato saprolítico fragmentário e contato hiperssaprolítico), e classes (Neossolo Saprolítico Saproléptico, Neossolo Saprolítico Fraglético, Neossolo Saprolítico Léptico, Neossolo Saprolítico Saprosubléptico, Neossolo Saprolítico Fragsuléptico e Neossolo Saprolítico Subléptico).

Seguindo esta tendência, PEDRON et al. (2010), avaliaram a morfologia dos contatos existentes entre solo, saprolito e rocha em Neossolos derivados de material de origem sedimentar (Arenito) pertencentes a Formação geológica Caturrita, na região Central do Rio Grande do Sul. Os autores verificaram que a morfologia das camadas saprolíticas de ambos Neossolos encontrados, correspondiam com as mesmas classes já descritas por Neossolos derivados de rochas ígneas vulcânicas do Planalto Gaúcho, podendo enquadrá-las nas mesmas classes de intemperismo já propostas por PEDRON et al. (2009).

STÜRMER et al. (2009), avaliaram a relação da infiltração de água no perfil, com os Neossolos Regolíticos localizados no Rebordo do Planalto Gaúcho. A metodologia de obtenção de dados de infiltração de água se deu pelo método dos duplos anéis concêntricos, sendo analisados e descritos três perfis para cada área. Neste estudo, se identificou uma considerável variação no comportamento hídrico dos perfis, mesmo estes pertencendo à mesma classe taxonômica até o quarto nível categórico. Desta forma, evidenciam que essas variações são devido a diferentes configurações das fraturas do saprolito, granulometria, condições de relevo e uso dosolo.

Com objetivo de verificar o comportamento da condutividade hidráulica e capacidade de retenção de água em perfis de Neossolos derivados de Arenito da Formação Caturrita, PEDRON et al. (2011), levantaram dados morfológicos, determinando a granulometria, porosidade, densidade do solo, condutividade hidráulica saturada, infiltração básica de água no campo e retenção de água nas amostras de solo e saprolito. Os Neossolos com textura arenosa apresentaram características físico-hídricas atípicas, com densidade e microporosidade elevada, macroporosidade reduzida, e saprolito com fraturas preenchidas por materiais finos, resultando em baixa condutividade saturada e infiltração de água no solo, sendo estas com grande variação entre os perfis analisados, conferindo com o evidenciado por STÜRMER et al. (2009). Também se observou que a retenção de água foi superior nas camadas Cr em relação aos valores encontrados nos horizontes A, porém com valores de água disponível variável entre horizonte A e saprolito.

Considerando a mineralogia de Neossolos, PEDRON; AZEVEDO; DALMOLIN (2012), determinaram o grau de intemperismo de Neossolos Regolíticos e Litólicos em uma clima-litossequência no Planalto do Estado do Rio Grande do Sul, a partir da alteração dos minerais encontrados nos perfis, avaliados através de dissolução química e difração de raios X. Foram discriminados dois grupos de solos com graus de alteração diferentes, o primeiro encontrado na porção oeste da clima-litossequência, no estágio entre bissialitização e monossilatização, e o segundo na porção leste, entre os estágios de monossilatização e ferralitização. Sendo assim, os resultados sugeriram uma maior influência do clima na alteração dos perfis devido à alteração direta de minerais primários, para gibbsita no saprolito, conforme visto na porção leste, onde se tinha maior influência do intemperismo, bem como o aumento da caulinita e goethita e redução da hematita na fração argila das amostras.

4. CONCLUSÕES

De acordo com o exposto, ainda existem lacunas do conhecimento a respeito da classe dos Neossolos. Assim, se faz necessário o conhecimento de suas características morfológicas, para discriminá-los conforme suas potencialidades e usos adequados. Deste modo, se torna indispensável o aprofundamento de estudos relacionados à classe dos Neossolos, visto o número restrito de trabalhos que abordam o assunto, especialmente os Neossolos derivados de rochas ígneas plutônicas localizados na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. V. D. L. et al. Atributos físicos, macro e micromorfológicos de Neossolos Regolíticos no agreste meridional de Pernambuco. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 39, p. 1235-1246, 2015.

BOGNOLA, I. A. et al. **Caracterização dos solos do município de Carambeí, PR**. Embrapa Solos, 2002.

PEDRON, F. de A. et al. Morphology and taxonomy classification of neossolos and saprolites derived from volcanic rock of the Serra Geral formation in Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 33, n. 1, p. 119-128, 2009.

PEDRON, F. de A. et al. Morphology of soil-saprolite-rock contacts in neossolos derived from sandstone (caturrita formation) in Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 34, n. 6, p. 1941-1950, 2010.

PEDRON, F. de A. et al. Condutividade e retenção de água em Neossolos e saprolitos derivados de arenito. **Revista Brasileira de Ciência do solo**, v. 35, n. 4, p. 1253-1262, 2011.

PEDRON, F. de A.; AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R. S. D. Alteração mineralógica de Neossolos em uma clima-litossequência no Planalto do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v. 42, p. 451-458, 2012.

SANTOS, J. C. B. et al. Caracterização de Neossolos Regolíticos da região semiárida do estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Ciência do solo**, v. 36, p. 683-696, 2012.

SANTOS, H. G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018., 2018.

STÜRMER, Sidinei Leandro Klöckner et al. 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. **Ciência Rural**, v. 39, p. 2057-2064, 2009.