



## PARCELAS DE PINOS DE EROSÃO NO MONITORAMENTO DE PERDAS DE SOLOS EM ÁREAS AGRÍCOLAS DE PELOTAS/RS

LISIANE DE SOUSA LEMOS<sup>1</sup>; EDVANIA APARECIDA CORRÊA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – liselemos@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – edvania.correa86@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O município de Canguçu, localizado na região sul do Rio Grande do Sul, possui o maior número de propriedades agrícolas familiares do país. Do total da população, 65,6% reside na área rural, correspondendo a aproximadamente 19 mil agricultores. Nesta região, a fumicultura bem como as culturas temporárias ocorrem em relevos ondulados, em clima subtropical úmido e em solos rasos e cascalhentos. Tais características naturais, associadas ao intenso revolvimento dos solos e ao plantio convencional, condicionam processos erosivos (WISCHMEIER e SMITH, 1965; BERTONI e LOMBARDI NETO, 2010).

O monitoramento da perda do solo através das parcelas experimentais de pinos de erosão possibilita a análise da transformação temporal do relevo e do solo (BERTONI E LOMBARDI NETO, 2017). Assim em áreas naturalmente propensas aos processos erosivos e cujo uso da terra seja intenso, o uso de parcelas de pinos de erosão permite analisar a evolução temporal dos danos causados pela intensificação da erosão hídrica. No Brasil os estudos mais recentes que trabalharam com parcelas de pinos foram MORAES et.al, (2015), ANDRADE et. al, (2015), SILVEIRA (2017) entre outros.

Tendo em vista o exposto, o objetivo da presente proposta, que se encontra em andamento, é o de compreender as dinâmicas envolvidas no processo de perdas de solos em áreas com lavouras temporárias e cobertura florestal nativa na porção sul do Rio Grande do Sul visando auxiliar na compreensão dos processos de degradação dos solos na região.

### 2. METODOLOGIA

Para cada vertente experimental e para cada gradiente geomorfológico, foram implantadas as parcelas experimentais de pinos de erosão. Os pinos de erosão são vergalhões de metal (ferro de obra utilizado na construção civil) com bitola de 6 mm, de 40 cm de comprimento, cravados no solo até a profundidade de 30 cm e com 10 cm para fora do solo (figura 02). Cada parcela possui 1x1 m, com a disposição de 25 pinos implantados no sentido da declividade, de maneira intercalada, para evitar a interferência do conjunto de linhas superiores com as inferiores (ANDRADE et. al, 2015). As parcelas foram implantadas em novembro de 2019 em quatro tipos de culturas diferentes: aveia (com uma parcela na vertente côncava, uma na vertente convexa e uma na área de topo), milho (com uma parcela na vertente côncava e uma na vertente convexa), mata nativa, fumo (com uma parcela na vertente côncava e uma na vertente convexa), totalizando oito parcelas de pinos de erosão (figura 01). As parcelas foram implantadas em condição de chuva natural tendo como objetivo quantificar os processos de perda e deposição de sedimentos em função da variação das irregularidades da superfície do terreno.

Foi instalada uma estação meteorológica (WeatherLink 6.0.3.exe) em um local próximo as parcelas, para medir os dados de chuvas de 15 em 15 dias (figura 03).



Figuras 1, 2 e 3: Parcelas de pinos de erosão e Estação meteorológica.

As leituras nas parcelas de pinos de erosão foram realizadas entre o período de 09/12/2019 a 12/08/20. A retirada das parcelas em agosto/20 foi devido a pandemia, a qual impossibilitou a continuidade das atividades de campo. Da mesma maneira, a obtenção dos valores de densidade do solo, feitas em laboratório, são necessárias para aquisição dos valores de perdas de solos, mas devido a pandemia, tanto os laboratórios quanto as universidades estão fechadas, impossibilitando a aquisição dos valores de perdas do solo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alto curso da bacia hidrográfica do Arroio Quilombo localiza-se na zona rural dos municípios de Pelotas e Canguçu (RS), com área de 53,29 Km<sup>2</sup> (Figura 04).

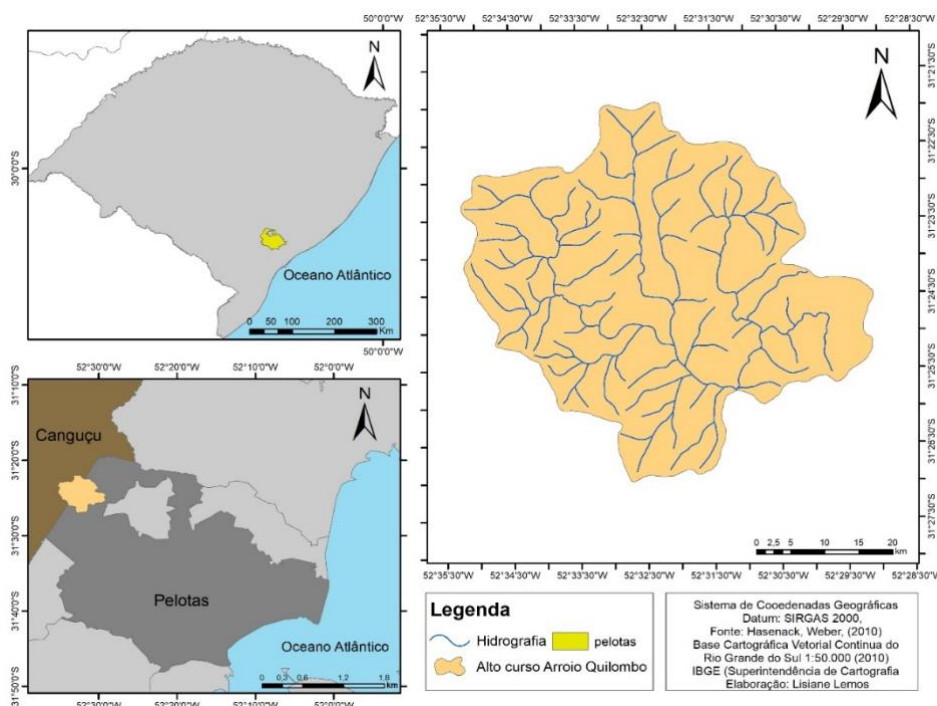


Figura 04: Mapa de localização do alto curso da bacia hidrográfica do Arroio Quilombo.

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). No alto curso da bacia o clima é subtropical úmido, Cwa, conforme classificação Climática de Köppen. Os invernos são intensos e há regularidade na

distribuição anual das chuvas, com médias pluviométricas sazonais superiores a 251 mm mensais (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007 apud FLACH, 2018).

A área de estudo apresenta solos predominantemente rasos como Neossolos Litólicos e Regolíticos. Estes ocorrem em relevo ondulado a forte ondulado. Devido ao uso intenso destas áreas, especialmente com culturas temporárias, tem-se a ocorrência de feições erosivas marcantes, como as demonstradas na figura 05. São estas características que induziram a instalação das parcelas de erosão visando a quantificação das perdas.



Figura 05: Feições erosivas lineares observadas em cultura de fumo no alto curso da bacia hidrográfica do Arroio Quilombo.

Conforme pode-se observar na figura 05, período de monitoramento das parcelas, os meses mais chuvosos foram novembro de 2019 com 101,70 mm de chuva, junho de 2020 com 208,4 mm, e meses com pouca chuva como abril de 2020 choveu apenas 1,38 mm e agosto com 6,6 mm de chuva. Houve pouca ocorrência de chuva o que influencia nas taxas de perdas de solos.

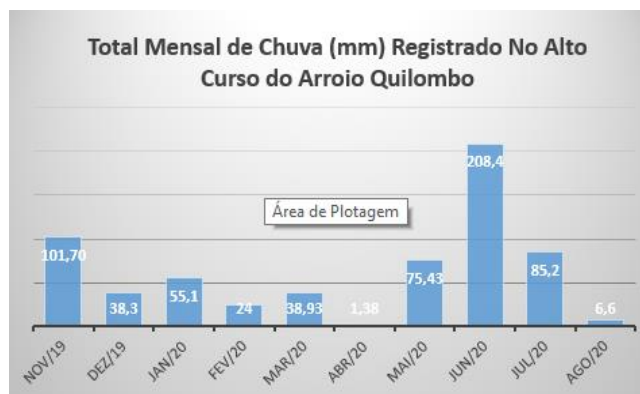


Figura 05: Total de chuva registrado no Alto Curso do Arroio Quilombo.

Devido a paralisação das atividades devido a ocorrência da COVID 19, a presente proposta não pode ser finalizada, sendo necessária a realização de análise da densidade dos solos já coletados em campo.

#### 4. CONCLUSÕES

O uso de parcelas experimentais viabilizará a avaliação dos modelos preditivos em condições edafoclimáticas diferentes, esperando assim auxiliar planejadores e a comunidade científica na elaboração e utilização de modelos preditivos de erosão do solo. Espera-se contribuir com maiores informações em relação aos processos erosivos em climas subtropicais no Brasil. A maior percepção do processo erosivo contribuirá na determinação de medidas comedidas na agricultura em termos de conservação os solos.





## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUDEH, S. J. S et al. Uso das terras e o desenvolvimento da agricultura familiar de base ecológica no território Sul do Rio Grande do Sul: subtítulo do artigo. VII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Fortaleza/CE, v. 6, n. 2, dez 2011.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10. ed. São Paulo: Editora Ícone, 2017.

DUTRA, E.J.S. **A produção do fumo em perspectiva: a tipologia dos produtores de fumo no município de Canguçu, Rio Grande do Sul, Brasil**. (Tese de Doutorado). Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

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

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**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto de Ciências Humanas. Universidade Federal de Pelotas, 2018.

JABER SULIMAN AUDEH, Samira et al. Qualidade do solo: uma visão etnopedológica em propriedades agrícolas familiares produtores de fumo orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 6, n. 3, dec. 2011. ISSN 1980-9735.

MORAES, I.C. Avaliação dos modelos de predição da erosão hídrica MEUPS e WEPP: contribuição em bacias hidrográficas. (Tese de Doutorado). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, 2016.

PRESTES, V. **Erosão hídrica e uso da terra no Alto Curso do Arroio Quilombo por meio da Equação Universal de Perdas de Solos – EUPS**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto de Ciências Humanas. Universidade Federal de Pelotas, 2018.

SILVA DE ANDRADE et al. Caracterização e análise estatística da erosão marginal sub-bacia hidrográfica do Córrego das Pitas - Mato Grosso. **Revista de Geografia (UFPE)**, v.32, No. 1, 2015.

SILVA, R. C. da. **Análise das áreas suscetíveis à erosão na bacia do arroio Pelotas (RS), com auxílio do geoprocessamento**. 2005, 125 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2007.

WISCHMEIER, W. H., SMITH D.D. Predicting Rainfall Erosion Losses. A Guide to Conservation Planning, USDA, Agric. Handbooks, vol. 537, v. 1978. WRB. World reference base for soil resources. World Soil Resources Reports, n.106, FAO, Rome, 2015.