

2022

# XXX Encontro de Jovens Pesquisadores

e XII Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia



**UCS** A UCS É PRA QUEM BUSCA INOVAR O FUTURO!

BIC-UCS

## AVALIAÇÃO TEMPORAL DAS MUDANÇAS DE USO E COBERTURA DO SOLO NA REGIÃO DOS CAMPOS DE ALTITUDE NO RIO GRANDE DO SUL

**ISAM**  
INSTITUTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CAMPOSTURIS

Autores: Daniela Züehl, Geise Macedo dos Santos e Gisele Cemin (Orientadora)

### INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A região dos campos de altitude do Rio Grande do Sul compõe uma região fitoecológica do bioma Mata Atlântica. É caracterizada por solos menos desenvolvidos, com perfil mais raso, baixa fertilidade e com a presença de marcante de material rochoso pouco intemperizado.

Até o início da década de 90 a prática agrícola era incipiente, onde a partir desse ponto, começou-se a verificar o avanço da agricultura sobre essas áreas naturais, conhecidas pela sua alta biodiversidade e endemismo.

O objetivo deste trabalho é mapear temporalmente o uso e cobertura do solo da região e a sua relação com as classes pedológicas e declividade, por meio do uso de dados de sensoriamento remoto e Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas imagens dos satélites Landsat 5 e 7 de diferentes datas, dados pedológicos e dados da declividade. As imagens de satélite foram classificadas utilizando o *plugin dzestaka* disponível no *software* QGIS, o qual realiza uma classificação supervisionada.

As classes de uso do solo elencadas foram: floresta nativa, silvicultura, campo nativo, solo exposto, área urbana e lâmina d'água.

### RESULTADOS

A área de estudo se baseou em três Unidades de Conservação (UCs) da região dos campos de altitude, a localização destas pode ser observada na figura ao lado.

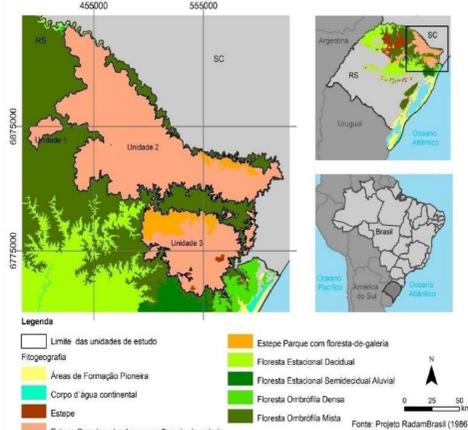
Segundo o mapa de uso e cobertura do solo, a classe predominante na região é a mata nativa, observou-se a conversão da paisagem natural em usos antrópicos, principalmente a transição da vegetação campestre para agricultura ao decorrer do tempo.

No mapa de hipsometria a altitude está distribuída em faixas igualitárias. É possível constatar através do *software* que, 74% (12.167,64 km<sup>2</sup>) da área possui ao menos 800 m de altitude. Enquanto 15% (2.442,67 km<sup>2</sup>) está acima de 1.000 m.

Conforme o mapa da declividade, esta é mais acentuada nas bordas das unidades. Isso indica a presença de mata nessas regiões, já que coincidem com os rios, apresentando assim, maior umidade e conseqüentemente, vegetação de grande porte.

Já nas áreas de declividade menos acentuada, é característica a presença de vegetação campestre, além da presença de atividades antrópicas relacionadas ao cultivo, pois isso facilita o trabalho com maquinário agrícola. Isso ocorre de maneira mais clara na região interna das unidades de estudo.

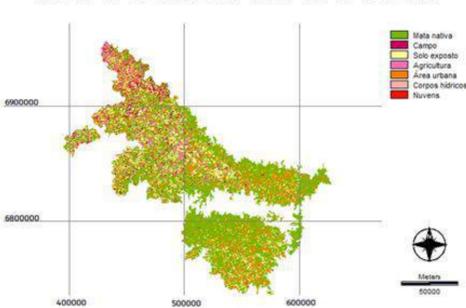
A região apresenta 5 classes pedológicas, mas destaca-se



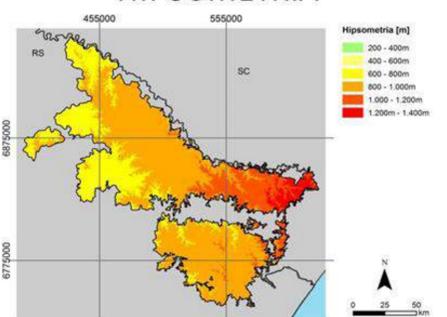
### RESULTADOS

visualmente a ocupação duas, Latossolos Vermelhos e Cambissolos Húmicos. Após o cruzamento do mapa de uso e cobertura do solo e da pedologia da área de estudo, verificou-se que a maior ocupação por classe pedológica é encontrada em Latossolos Vermelhos (LVd1) ocupados pela agricultura (27,16%), revelando um padrão de ocupação. Também notou-se a presença elevada de mata nativa em Latossolos Vermelhos (LVd1, 9,24%) e Cambissolos Húmicos (CHa1, 4,60%).

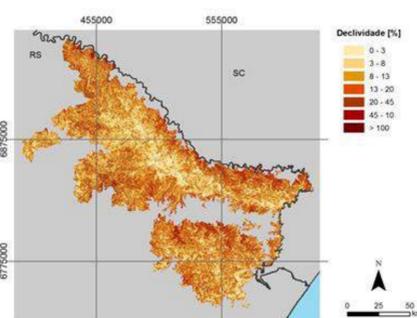
#### USO E COBERTURA DO SOLO



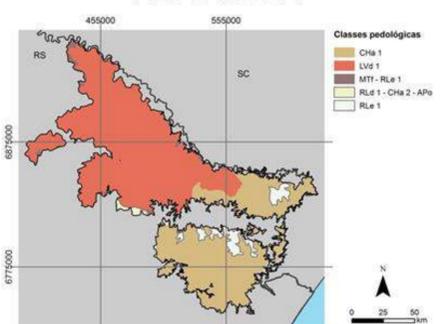
#### HIPSOMETRIA



#### DECLIVIDADE



#### PEDOLOGIA



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados revelaram que os padrões de ocupação antrópica são explicados pela composição dos solos aos quais esses estão associados. Latossolos Vermelhos são notoriamente reconhecidos pelos bons resultados no plantio de grãos, sendo frequentemente utilizados para agricultura. Assim como, os Cambissolos Húmicos possuem características que favorecem o plantio de espécies exóticas, como Pinus, caso da região de estudo.

Em relação a declividade, as áreas de mata nativa ocupam preferencialmente declividades intermediárias e as classes de campo e agricultura são encontradas de geralmente em declividades menos acentuadas. Estes resultados poderão ser utilizados para a formulação de políticas públicas as quais visam o uso sustentável dos recursos naturais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, Geise M. dos. Mudanças de uso e cobertura do solo na região dos Campos de Altitude do Bioma Mata Atlântica no estado do Rio Grande do Sul e sua possível influência sobre o turismo local. ANPTUR. 02 dez 2020.  
TERRSET: IDRISI. Versão 18.31: Clark University, 2017. United States Geological Survey.  
Earth Explorer. Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em: 01/06/2022.  
QGIS Development Team, 2022. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>

APOIO UCS, Fapergs, ISAM, SEMMA - Caxias do Sul