CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DOS OLIVAIS DA REGIÃO DE CAÇAPAVA DO SUL: ESTUDO PRELIMINAR

Clarice Galhardi [1]

Dimitri Tallemberg [2]

Lucilene Mello [3]

Resumo:

O município de Caçapava do Sul (RS) é bem reconhecido por sua expressiva diversidade geológica, e atualmente vem se destacando pelo desenvolvimento expressivo da Olivicultura. O objetivo deste trabalho foi de apresentar os estudos já realizados de caracterização geológica dos olivais do município de Caçapava do Sul como forma de apresentar a atividade e o potencial turístico, cultural, pedagógico e científico destes locais para serem explorados e caracterizados como espaços não formais de ensino em Geociências. A metodologia utilizada foi uma pesquisa diagnóstica com abordagem descritivo-bibliográfica. As informações geográficas e geológicas foram levantadas através de visitas in loco aos olivais, coleta de amostras de rochas e solos, registros escritos e fotográficos, consultas bibliográficas e elaboração de mapas geográfico, litológico e pedológico. Através das informações contidas nos mapas temáticos se pôde observar que os olivais distribuem-se em seis unidades litológicas distintas, ocorrendo em rochas metamórficas, ígneas (intrusivas e extrusivas) e sedimentares. Analisando a ocorrência pedológica nos olivais, observam-se duas classes de solos: argissolos e neossolos. A maioria dos olivais, ocorrem em solo do tipo neossolo eutrófico, seguido de olivais assentados em solos neossolo distrófico, argissolo distrófico e argissolo eutrófico. Apesar de serem de modo geral semelhantes, pode-se sugerir que os solos presentes nos olivais de Caçapava do Sul são correspondentes ao tipo de rocha presente no substrato, denotando a forte influência da litologia sobre a distribuição dos solos.

Palavras-chave: Geologia; Geociências; Olivicultura

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DOS OLIVAIS DA REGIÃO DE CAÇAPAVA DO SUL: ESTUDO PRELIMINAR

[1] Aluno de graduação. claricegalhardi@gmail.com. Autor principal

[2] Discente. dimitri.tallemberg@gmail.com. Co-autor

[3] Docente. lucilene.unipampa@gmail.com. Orientador

CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DOS OLIVAIS DA REGIÃO DE CAÇAPAVA DO SUL: ESTUDO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

A oliveira (*Olea europaea L.*) é uma planta frutífera da família botânica *oleaceae*, sendo a única da espécie que origina frutos comestíveis. Trata-se de uma planta tão antiga quanto o trigo e a videira, tendo seu cultivo iniciado nas primeiras civilizações egípcias e gregas do século XVI a. C. e cujas evidências de pólen e carvão mostram que esteve presente no Holoceno Médio, muito antes do período Neolítico (GROVE & RACKHAM *apud* FOXHALL, 2007).

Na civilização moderna a oliveira é cultivada principalmente próximo ao mar Mediterrâneo, entretanto, estudos recentes conduzidos pela EMPRAPA vêm mostrando que há um zoneamento agroclimático da oliveira para o Estado do Rio Grande do Sul (WREGE, *et al.*, 2009) que beneficia a produção da cultura nesta região.

O município de Caçapava do Sul é amplamente reconhecido por sua expressiva diversidade geológica, além de investimentos em mineração de cobre, chumbo, zinco e rochas carbonáticas. Atualmente Caçapava do Sul vem se destacando pelo desenvolvimento da Olivicultura, posicionando o município entre as maiores áreas plantadas de oliveira no sul do Brasil (WREGE *et al*., 2009). Os solos calcários, silicosos e argilosos, as altitudes médias e o *stress* climático que produz temperaturas muito elevadas no verão e grande disponibilidade de chuva no inverno, são fatores que contribuem para o cultivo de oliveiras neste município.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi de apresentar os estudos já realizados de caracterização geológica dos olivais do município de Caçapava do Sul como forma de apresentar a atividade e o potencial turístico, cultural, pedagógico e científico destes locais para serem explorados e caracterizados como espaços não formais de ensino em Geociências.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi uma pesquisa diagnóstica com abordagem descritivo-bibliográfica. A coleta de dados foi viabilizada a partir de visita aos olivais, entrevista com os responsáveis, observação participante e registros escritos. Foram coletadas amostras de rochas e solos e retiradas fotografias das principais feições. A obtenção das amostras foi fundamental para a confirmação das informações indicadas nos mapas e na bibliografia correspondente.

As informações referentes à localização e extensão territorial dos olivais foram obtidas com a EMATER de Caçapava do Sul. As informações sobre litologia, relevo, solo e vegetação foram levantadas através de visitas *in loco*, consultas bibliográficas e elaboração de mapas geográficos e temáticos (litológico e pedológico). Os mapas foram produzidos em sistemas de informações geográficas (SIG) de DATUM WGS-1984 utilizando o *software* ArcGIS, versão 10.5. Para o mapa de localização utilizou-se mapa-base georreferenciado do próprio *software* e para os demais mapas informações georreferenciadas obtidas do cadastro da CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais) para o mapa geológico e do banco de dados da EMBRAPA para o mapa de solos.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

3.1 Contexto Geográfico da área de estudo

A área de estudo onde estão assentados os olivais compreende uma região territorial total de 3.047,120km^2 que inclui o município de Caçapava do Sul, localizado na região centro-sul do Estado do Rio Grande do Sul (Figura 1), fazendo divisa com os municípios de Cachoeira do Sul à nordeste, São Sepé à noroeste, Lavras do Sul à oeste, Bagé à sudoeste, Pinheiro Machado à sul e Santana da Boa Vista à sudeste.

Figura 1 – Mapa de localização dos olivais do município de Caçapava do Sul (RS) em escala de 1:270.000.

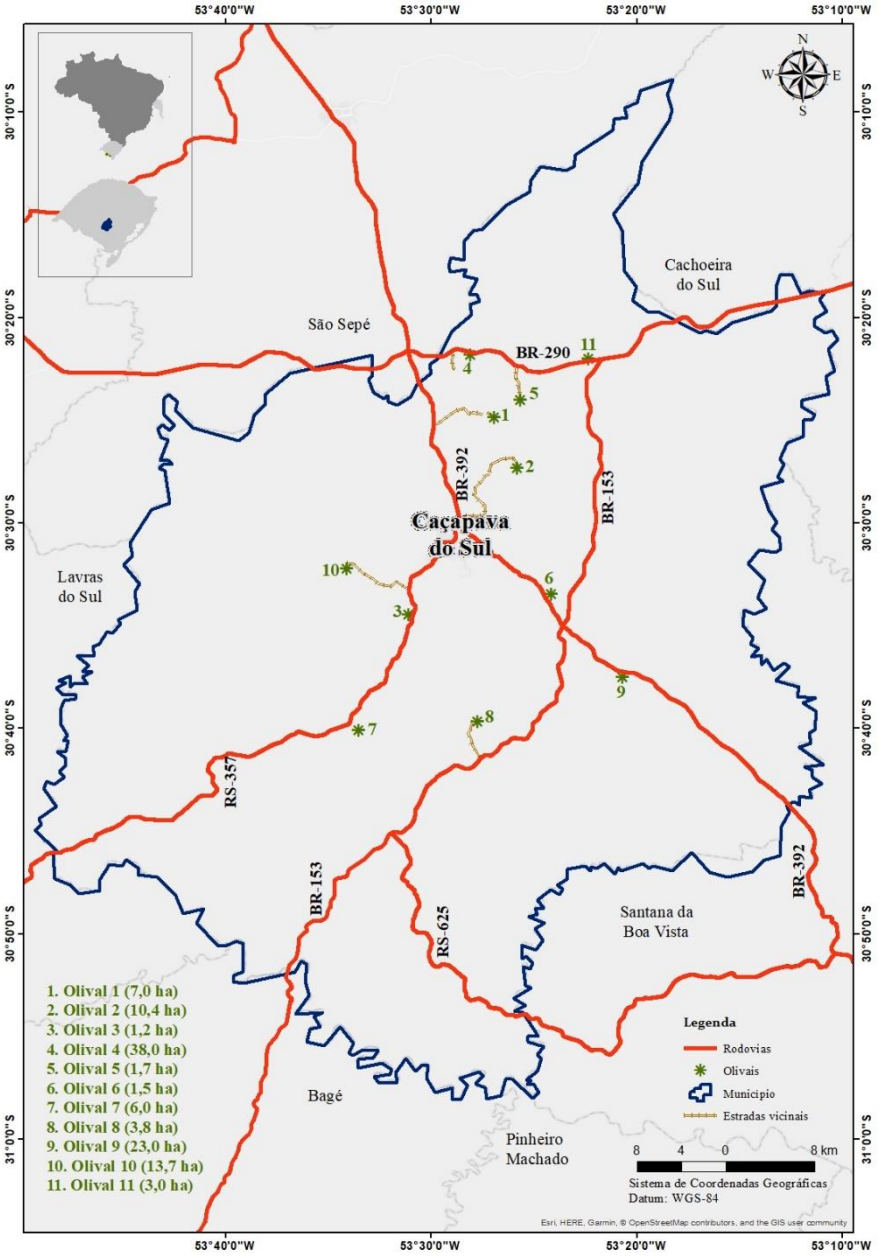

Figura 1. Fonte: autora.

De acordo com as condições edafoclimáticas (clima, temperatura, relevo, umidade do ar, radiação, tipo de solo, composição atmosférica e precipitação fluvial) as melhores condições climáticas para o desenvolvimento da oliveira situam-se entre os paralelos 30º e 45º dos hemisférios norte e sul.

A região de Caçapava do Sul possui um microclima denominado de mesotérmico subtropical úmido que é caracterizado por ser frio e úmido no inverno, mas muito quente e seco no verão. A temperatura média anual é de 18°C, sendo que no verão pode chegar até 38ºC e no inverno abaixo de 0ºC. A precipitação média anual é de 1.400 a 1.600 mm, mas as chuvas se concentram apenas no período de inverno.

Segundo Wrege (2009), o clima ideal para a maturação dos frutos das oliveiras encontra-se entre 25 e 35ºC, sendo, portanto, muito semelhante ao supracitado. Além de favorecer as condições fundamentais para o cultivo das oliveiras (radiação solar e água), o clima é responsável também por controlar a erosão e o intemperismo das rochas e consequentemente os tipos de solos presentes na região, condicionando o tipo de cultura agrícola mais adaptável.

A expansão da atividade da olivicultura na região está ocorrendo de maneira gradativa. O cadastro atualizado dos olivicultores da região de Caçapava do Sul mostra cerca de 110 ha de área plantada distribuídos em 11 pomares (Figura 1). Deste total cinco (5) são olivais já com produção de azeite há mais de sete (7) anos.

3.2 Caracterização geológica preliminar da área de estudo

A área de estudo está inserida dentro da unidade geográfica Escudo Sul-Riograndense que é geologicamente a região mais antiga do Estado (NESKE *apud* FIGUEIRO, 2011). É caracterizado por um relevo acidentado, de formas arredondadas e altitude moderada, e por rochas variadas, predominantemente ígneas e metamórficas intercaladas com sedimentares, todas de idades muito antigas.

As litologias dos olivais foram classificadas de acordo com o mapa da CPRM (Figura 2). Diferente dos solos, as litologias não são enquadradas dentro de categorias gerais, mas dentro de unidades específicas em virtude de sua ampla diversidade. Os olivais distribuem-se em seis unidades litológicas distintas, ocorrendo em rochas metamórficas, ígneas (intrusivas e extrusivas) e sedimentares, sendo que (4) quatro pomares estão presentes em rochas metamórficas, (3) três pomares em rochas sedimentares, (3) três em rochas ígneas intrusivas e (1) um olival em rocha ígnea extrusiva.

As rochas metamórficas são representadas pelo Complexo Metamórfico Vacacaí e compreendem um amplo arranjo de rochas de baixo grau metamórfico como xistos, quartzitos e anfibolitos. As rochas ígneas intrusivas estão incluídas dentro do Complexo Granítico Caçapava do Sul, sendo classificadas de modo geral como granitos e identificados facilmente pela sua coloração alaranjada. As rochas sedimentares estão incluídas em três formações distintas (Formação Pedra do Segredo, Formação Varzinha, Formação Rio Bonito), cada uma originada em uma determinada era geológica e proveniente de específico ambiente de sedimentação. Já a rocha ígnea extrusiva corresponde aos basaltos da Formação Hilário, sendo uma variação química específica dentro de uma série de rochas de composição básica a intermediária.

Na região há uma predominância de solos rasos na grande parte da sua extensão e solos pedregosos com afloramentos de rochas presentes em áreas de relevo ondulado a fortemente ondulado, vulneráveis a erosão e que conferem restrições ao uso agrícola. Os solos foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA.

Analisando a ocorrência pedológica nos olivais (Figura 3), observam-se duas classes de solos: argissolos e neossolos. A maioria dos olivais, (6) seis, ocorrem em solo do tipo neossolo eutrófico, (1) um em neossolo distrófico, (2) dois em argissolo distrófico e (2) dois em argissolo eutrófico.

Figura 2 – Mapa geológico esquemático do município de Caçapava do Sul (RS) com os olivais, produzido em escala 1:330.000.

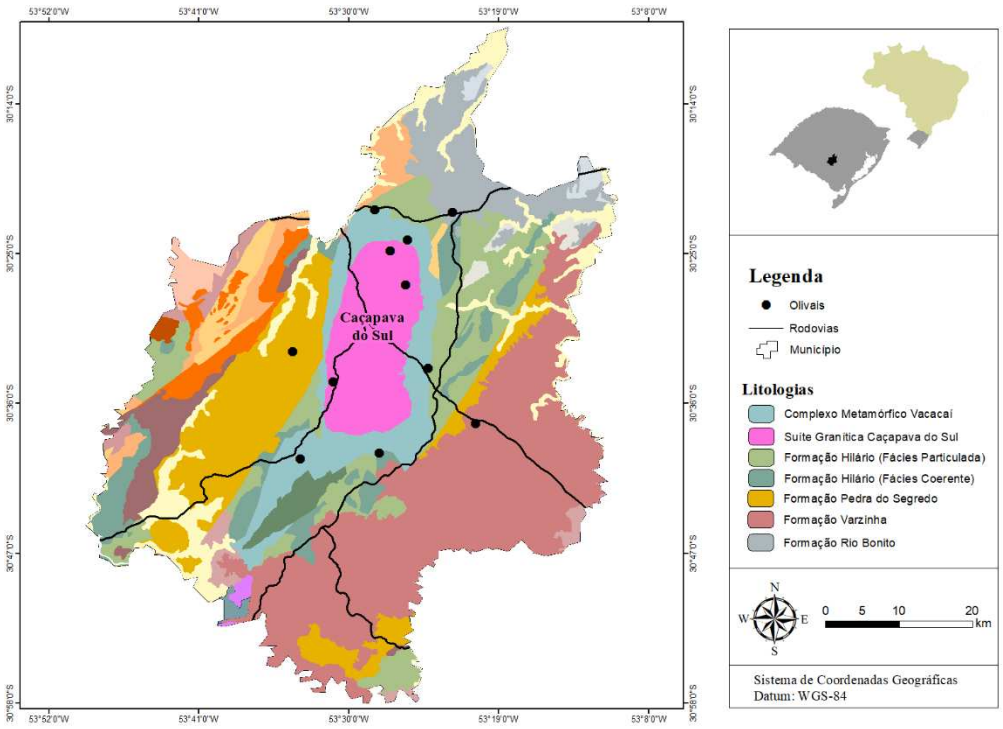

Figura 2. Fonte: autora.

Figura 3 - Mapa pedológico com os olivais de município de Caçapava do Sul (RS) em escala 1:330.000.

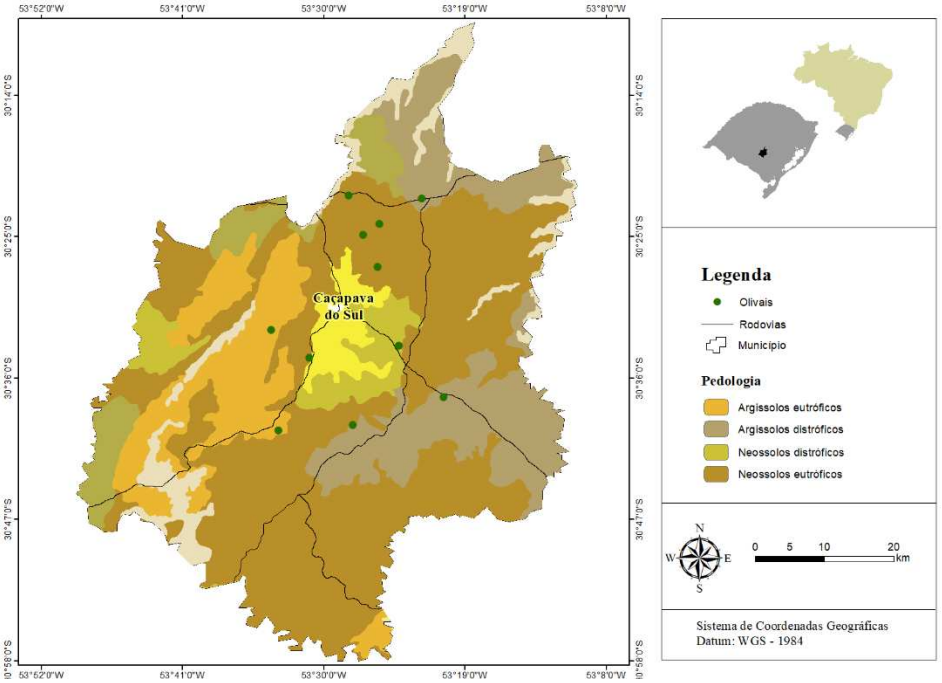

Figura 3. Fonte: autora.

Os argissolos de maneira geral possuem textura arenosa a argilosa no horizonte A, um considerável incremento no teor de argila do horizonte superficial para o horizonte B, têm

profundidade variável e são moderados a fortemente ácidos. Os neossolos podem ser constituídos por material mineral ou orgânico e não apresentam grandes alterações em relação ao material de origem devido à baixa ação da pedogênese (o material de origem é muito resistente ou as demais condições do meio não propiciam a formação de um solo desenvolvido). A expressão eutrófico se aplica aos solos com alta saturação por bases e distrófico para baixa saturação (EMBRAPA, 2006), ou seja, representam alta fertilidade natural e baixa fertilidade natural, respectivamente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou compreender mais sobre o desenvolvimento do cultivo de olivais no município de Caçapava do Sul, no que diz respeito ao meio físico no qual essas plantações estão inseridas, a partir da caracterização dos tipos de rochas e solos presentes na região.

Sendo a litologia um dos fatores condicionantes que determina as propriedades químicas, físicas e mineralógicas dos solos (CARDELLI, *et al.*, 2017), uma conjunção de clima com a diversidade das rochas de Caçapava do Sul pode ter sido muito importante para o êxito no cultivo dos olivais no município.

Através das informações contidas nos mapas geológico e pedológico se pôde observar que os olivais assentados em rochas metamórficas e ígneas possuem solos pouco representativos, pois elas se manifestam no relevo de maneira acentuada, impossibilitando acúmulo horizontal para a pedogênese ocorrer com sucesso. Os solos derivados de rochas sedimentares são abundantes em argila naquelas de grãos finos, pois é a textura original destas rochas, e acentuada acidez nas de grãos grossos, que é decorrente do alto teor de quartzo presente nelas.

Apesar de serem de modo geral semelhantes, pode-se sugerir que os solos presentes nos olivais de Caçapava do Sul são correspondentes ao tipo de rocha presente no substrato, denotando a forte influência da litologia sobre a distribuição dos solos. Este fato pôde ser confirmado com as pesquisas desenvolvidas neste trabalho, através da conformidade das características geológicas e pedológicas presentes no meio físico dos olivais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDELLI, V., COCCO, S., AGNELLI, A., NARDI, S., PIZZEGHELLO, D., FERNANDEZ-SANJURJO, M. J., & CORTI, G. (abril de 2017). Chemical and Biochemical Properties of Soils Developed from Different Lithologies in Northwestern Spain (Galicia). **Forests**, pp. 8,135.

EMBRAPA, C. (2006). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** (2. ed.). Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI.

FIGUEIRO, A. S., SELL, J. C., LOSEKANN, M. B., & DEGRANDI, S. M. (set./dez. de 2011). Compreensão da Paisagem do Alto Camaquã: debate ambiental sobre o Bioma Pampa. **MERCATOR**, **Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC),** pp. p. 147-158, v. 10, n. 23.

Foxhall, L. (2007). **Olive Cultivation in Ancient Greece: Seeking the Ancient Economy.** New York: Oxford University Press.

WREGE, M. S., COUTINHO, E. F., STEINMETZ, S., JUNIOR, C. R., ALMEIDA, I. R., MATZENAUER, R., & RADIN, B. (2009). **Zoneamento Agroclimático para Oliveira no Estado do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado.