

CARACTERIZAÇÃO TECTONO-ESTRUTURAL DOS AQUÍFEROS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS



1 Autor, Curso de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Matheus Rossi Santos¹, Arí Roisenberg²

2 Orientador, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

1. Introdução

A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos localiza-se na porção nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas de 29° 20' a 30° 10' de latitude Sul e de 50° 15' a 51° 20' de longitude Oeste. Abrange uma área de 3.746,68 km², envolvendo 32 municípios, com uma população aproximada de 1,3 milhões de pessoas e um grande número de indústrias ao longo do trecho correspondente às Terras Baixas. A caracterização estrutural realizada constitui um aspecto fundamental para o entendimento da hidrogeologia e hidrogeoquímica da bacia, o que possibilita ter em mãos ferramentas mais adequadas para uma melhor gestão dos recursos hídricos, reconhecidamente afetados por problemas de contaminação antropogênica.

2. Contexto Hidrogeológico

Quatro aquíferos principais são reconhecidos na área: 1) Na região da nascente do Rio dos Sinos (Terras Altas) ocorre o Aquífero Fraturado Serra Geral; 2) Nas Terras Baixas, correspondentes à Depressão Periférica, é registrado o Sistema Aquífero Guarani, que recobre o 3) Sistema Aquífero Permiano, predominantemente constituído por aquíferos; 4) Na região mais próxima à foz do Rio dos Sinos estas unidades são encimadas por Aquíferos Porosos Quaternários.

3. Metodologia

O estudo tectono-estrutural da área foi realizado inicialmente com o traçado dos lineamentos em um Sistema de Informações Geográficas, com o uso do *software ArcGis*, a partir da análise de imagens de relevo sombreado (Figura 1). Os lineamentos foram separados por padrões de direção e de comprimento, para uma análise estatística dos dados. Com as informações obtidas, foram produzidos diagramas de roseta (Figura 2), no aplicativo *RockWorks*, e mapas de densidade de lineamentos (Figura 3), no *ArcGis*, filtrados por direção e tamanho, a fim de se estabelecer padrões estruturais, condicionantes da hidrogeologia e hidrogeoquímica.

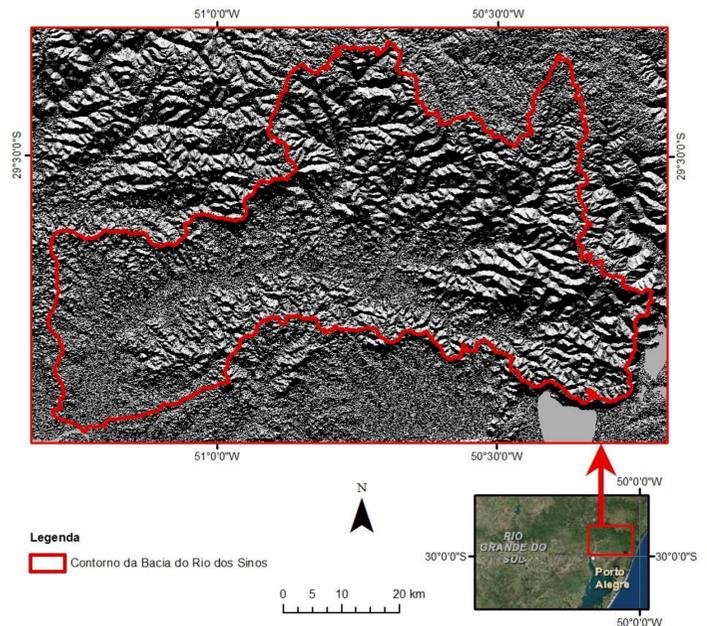


Fig. 1. Imagem de relevo sombreado da área.

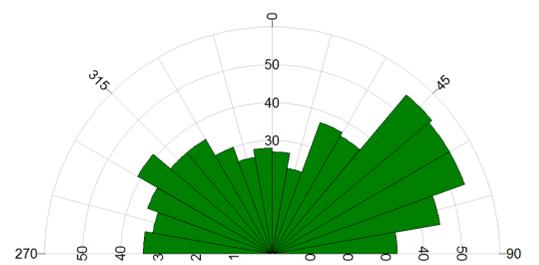


Fig. 2. Diagrama estatístico de roseta do total de lineamentos, relacionado à frequência absoluta.

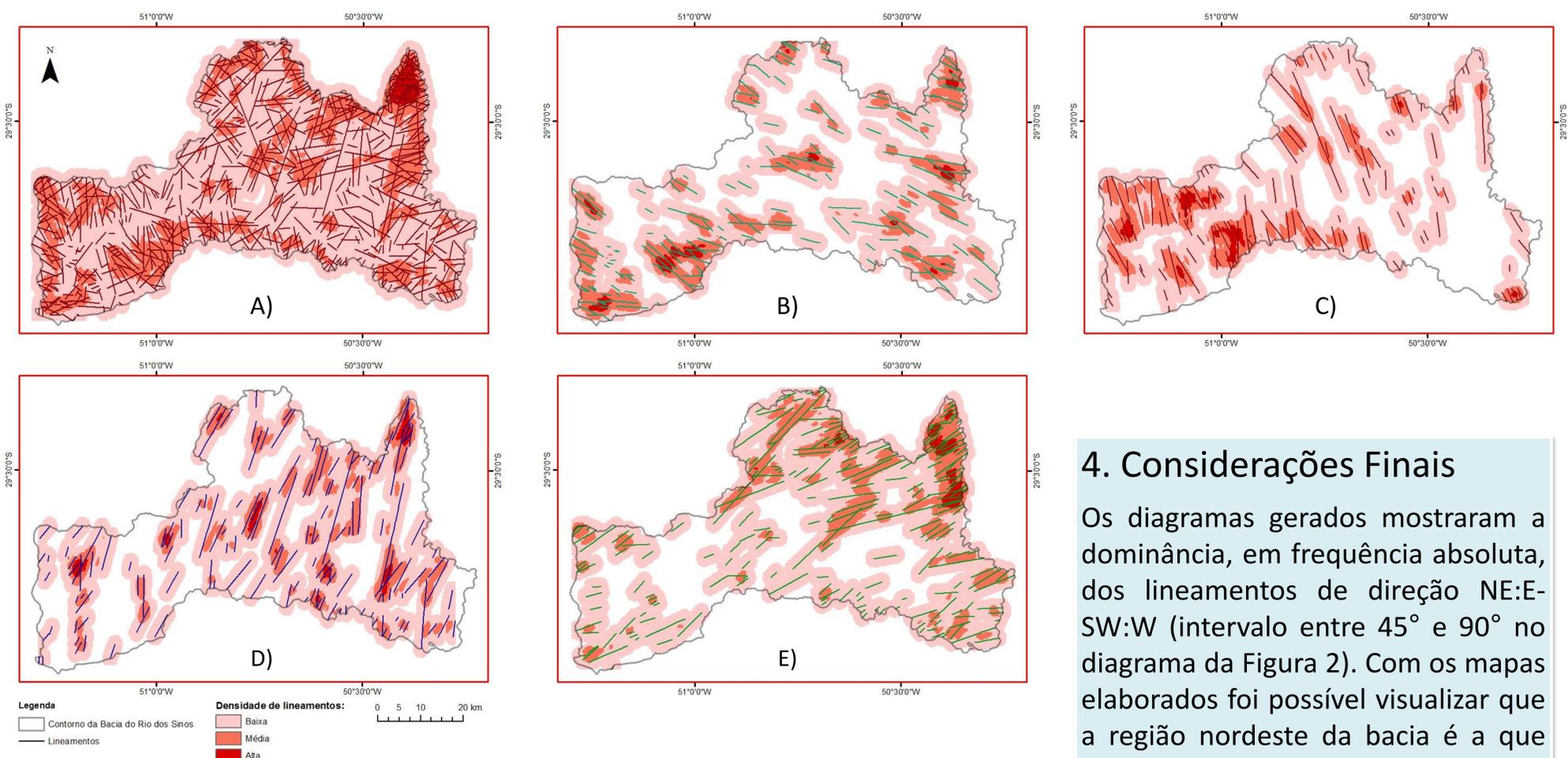


Fig. 3. Imagens de densidade de lineamentos. A) Total; B) Lineamentos de direção W:NW-E:SE; C) Lineamentos de direção NW:N-SE:S; D) Lineamentos de direção N:NE-S:SW; E) Lineamentos de direção NE:E-SW:W.

4. Considerações Finais

Os diagramas gerados mostraram a dominância, em frequência absoluta, dos lineamentos de direção NE:E-SW:W (intervalo entre 45° e 90° no diagrama da Figura 2). Com os mapas elaborados foi possível visualizar que a região nordeste da bacia é a que possui a maior densidade de lineamentos.