

MAPA DE DENSIDADE DE KNICKPOINTS, UMA NOVA FERRAMENTA NA INVESTIGAÇÃO MORFOTECTÔNICA POR MEIO DE SENSORIAMENTO REMOTO.

Peyerl, W.R.L.¹; Silva, C.L.²; Nascimento, E.R.³; Santos, J.M.¹, Gimenez, V.¹

1 ; Curso de Pós-Graduação em Geologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil; 2 Departamento de Geologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; 3 Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

Resumo: *Knickpoints* são feições de relevo que configuram quebras abruptas no perfil de drenagem e representam uma alteração no substrato rochoso, essas quebras são formadas pelo diferencial erosivo nos segmentos da drenagem que podem ser causados pela variação litológica ou pela interferência de alguma estrutura geológica. A partir deste princípio pode-se inferir a influência tectônica sobre o relevo quando estas feições são reconhecidas nos perfis de drenagem na ausência de variações do litotipo. Nesse caso o porte do *knickpoint*, determinado pela declividade do segmento de drenagem, indica a idade relativa da atividade tectônica atuante pelo fato dos agentes erosivos atenuarem a angulosidade dos *knickpoints* com o decorrer do tempo, fazendo com que estes se tornem gradativamente mais sutis após o término da atividade. O alinhamento de *knickpoints* vem sendo usado para demarcar estruturas geológicas e limitar formações rochosas, por meio do alinhamento desses pontos dentro de um mesmo perfil de drenagem. Esses alinhamentos, chamados de *knickzones*, mostram as porções do relevo onde existe um diferencial de erosão, revelando alguma descontinuidade geológica. Os métodos até então empregados focam nos alinhamentos de *knickpoints* pertencentes a um mesmo perfil de drenagem e em muitos casos se limitam às maiores drenagens da região, não permitindo que se observe a descontinuidade (litológica ou estrutural) em toda a sua dimensão. O método desenvolvido, nomeado como mapa de densidade de *knickpoints*, integra os *knickpoints* de toda a rede de drenagem, revelando alinhamentos que se prolongam por segmentos de diversas drenagens assim como permitindo traçar todo o contorno de corpos rochosos. O mapa de densidade de *knickpoints* é confeccionado em ambiente SIG e é derivado da estimativa de densidade de *kernel*, que estabelece núcleos de maior densidade de ocorrência de uma variável, neste caso dos *knickpoints*. O produto desse tratamento estatístico é uma imagem em 2D, que pode ser convertida em 3D também em SIG, e fornece a visualização dos alinhamentos de *knickpoints*, tanto aqueles obtidos pelos métodos já utilizados quanto os alinhamentos que se estendem por mais de uma bacia de drenagem. Entretanto o potencial do Mapa de Densidade não se restringe à delimitação de estruturas geológicas, podendo auxiliar também no reconhecimento dos tipos litológicos. Mapas de densidade realizados em regiões com maior variação litológica – como a região de Castro (PR), onde afloram rochas metassedimentares do Grupo Açungui, rochas vulcânicas e vulcano-sedimentares do Grupo Castro e Rochas Sedimentares dos Grupos Paraná e Itararé (estas já localizadas no segundo planalto paranaense e no interior da Bacia do Paraná) – revelaram uma distribuição de *knickpoints* característica para cada um desses tipos litológicos, onde as diferenças de textura coincidem com os contatos dos mapas geológicos locais. O mapa de densidade tem se mostrado uma imagem bastante versátil que contribui em diversas áreas dos estudos geológicos, não se restringindo aos estudos morfotectônicos e pode ser incorporada ao grupo de imagens base utilizado nas pesquisas geológicas de sensoriamento remoto, juntamente com as imagens de SRTM e Landsat e os mapas de elevação digital, declividades, relevo sombreado.

PALAVRAS-CHAVE: *Knickpoints*, Morfotectônica, Cartografia Digital.