

# **Decaimento da aceleração de ondas sísmicas dos terremotos da borda da Bacia Potiguar: resultados preliminares**

*Renato Ramos da Silva Dantas<sup>1</sup>; Joaquim Mendes Ferreira<sup>1</sup>; Aderson Farias do Nascimento<sup>1</sup>, Eduardo Alexandre Santos de Menezes<sup>1</sup>; Regina Pinheiro Spinelli<sup>1</sup>; Neymar Pereira da Costa<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> UFRN

**RESUMO:** A região da Bacia Potiguar é a área de maior atividade sísmica no país, constando, inclusive, nos mapas globais de perigo sísmico. Apesar disso, pouco se sabe sobre o efeito que um possível tremor, de determinada magnitude e ocorrido em determinado local, teria em dada estrutura construída nessa região. Para isso, necessita-se de registros de aceleração do solo devido a esses tremores. Ou seja, a solução desse problema exige a ocorrência de tremores e a existência de acelerógrafos aptos a registrá-los.

Recentemente, o projeto RSISNE (PETROBRAS/UFRN/FUNPEC) permitiu a compra e instalação, no Nordeste do Brasil, de estações permanentes completas (sensor *broadband* e acelerógrafo), bem como de acelerógrafos individuais que se podem instalar em áreas sísmicas. Parte dessas estações e acelerógrafos individuais foram instalados na borda da Bacia Potiguar. O objetivo desse trabalho é verificar como se dá o decaimento da aceleração nessa região utilizando-se os dados coletados do final de 2010 até agora.

Como modelo de decaimento, foi utilizada a forma clássica de Kanai (1961), onde  $a$  é a aceleração,  $M$  a magnitude numa dada escala,  $R$  a distância epicentral e  $b_1$ ,  $b_2$  e  $b_3$  parâmetros a determinar, que variam com a região. Esse modelo considera que o decaimento da amplitude da aceleração com a distância é causada predominantemente por espalhamento geométrico, não levando em consideração a atenuação anelástica do meio (ou seja, é uma boa aproximação apenas para meios com grande fator de qualidade, como é o caso da borda da Bacia Potiguar, predominantemente constituída pelo Complexo Gnáissico-Migmatítico de Caicó e pelas sequências metassedimentares do Grupo Seridó). Além disso, é possível estimar os parâmetros desse modelo através de uma regressão linear múltipla, usando o método dos mínimos quadrados.

Para a estimativa dos parâmetros desse modelo, aplicada ao caso da borda da Bacia Potiguar, foram utilizados 37 registros de aceleração das seguintes estações: ACCP (Pedra Preta), NBPA (Paraú), NBPV (Pedro Velho), ACJC (João Câmara) e ACMT (Matão), usando, principalmente, tremores oriundos das falhas sismogênicas de Samambaia (região de João Câmara) e de Cabeço Preto (região de Pedra Preta). O modelo obtido com esses dados foi

, com coeficiente de correlação  $r = 0,941$ , para magnitudes  $M$  na escala regional  $m_R$ , distâncias  $R$  em km e acelerações  $a$  em  $\text{cm/s}^2$ .

Outros modelos de decaimento, mais completos, estão sendo desenvolvidos para essa região, inclusive tentando fazer uma integração com dados macrossísmicos, de modo a compreender com mais detalhes como ocorre o decaimento da aceleração, para dada magnitude, com a distância.

**PALAVRAS CHAVE:** Atenuação, acelerometria, borda da Bacia Potiguar.