

Onda sísmica

António Guerner Dias ^{*}, Maria Conceição Freitas [†], Florisa Guedes [‡], Maria Cristina Bastos ⁺

^{*}, [†] Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

[‡] Escola Secundária de Carvalhos

⁺ Escola Básica 2/3 Soares dos Reis

* agdias@fc.up.pt

CITAÇÃO

Dias, A.J.G., Freitas, M.C.A.O., Guedes, F., Bastos, M.C. (2014) Onda sísmica, *Rev. Ciência Elem.*, V2(01):013. doi.org/10.24927/rce2014.013

EDITOR

José Ferreira Gomes, Universidade do Porto

RECEBIDO EM

18 de janeiro de 2010

ACEITE EM

23 de fevereiro de 2011

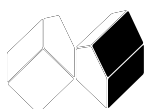
PUBLICADO EM

24 de fevereiro de 2011

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2019. Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Vibração do material terrestre que se propaga a partir do hipocentro de um sismo em círculos concêntricos.

Ondas internas – propagam-se no interior da Terra; podem ser de dois tipos:

- *ondas P ou primárias* - são as primeiras a ser registadas por um sismógrafo e a sua velocidade varia em função da densidade e da rigidez dos materiais que atravessam; a sua velocidade de deslocação, para a crosta continental, é de aproximadamente 6 km/s e, para a crosta oceânica, de cerca de 7 km/s; propagam-se em todos os meios (sólidos, líquidos ou gasosos), sendo as responsáveis pelo ruído que pode acompanhar o sismo; são ondas de compressão porque comprimem e distendem as rochas, alterando o seu volume e são longitudinais porque as partículas se deslocam paralelamente à direção de propagação da onda;
- *ondas S ou secundárias* - são as segundas a ser registadas por um sismógrafo; a sua velocidade de deslocação, para a crosta continental, é de aproximadamente 2,8 km/s e, para a crosta oceânica, de cerca de 3,8 km/s; estas ondas propagam-se apenas em meios sólidos; são ondas transversais porque a direção de vibração das partículas é perpendicular à direção de propagação da onda; deformam as rochas sem, no entanto, alterar o seu volume;

Ondas de superfície, longas ou L – propagam-se à superfície da Terra resultando das ondas internas; são mais lentas e de grande amplitude, responsáveis pela maior parte dos danos; podem ser de dois tipos:

- *Ondas de Love* – propagam-se em meios sólidos provocando um movimento horizontal das partículas, perpendicularmente à direção de propagação da onda; estas ondas afetam, preferencialmente, os alicerces dos prédios. A sua designação deve-se a Augustus Love (1863 – 1940), matemático e geofísico inglês;
- *Ondas de Rayleigh* – propagam-se em meios sólidos e líquidos provocando um movimento elíptico das partículas, de cima para baixo, como uma vaga oceânica. São as ondas mais lentas e as mais destruidoras. A sua designação deve-se a John William Rayleigh, matemático e físico inglês, Prémio Nobel em 1904.