

Repositório de Falhas Activas de Portugal Continental; Base de Dados da Ibéria - QAFI

Repository of Active Faults in Mainland Portugal; QAFI Database

C. Moniz^{1*}, J. Cabral², R. P. Dias¹, J. García-Mayordomo³ & J.M. Insua-Arévalo⁴

¹ Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira,

² Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

³ Instituto Geológico y Minero de España, Madrid

⁴ Dpto. Geodinámica, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, Madrid

* catarina.moniz@lneg.pt

Resumo: A avaliação da perigosidade sísmica constitui uma das áreas de investigação do LNEG no contexto dos Riscos Naturais Geológicos. A Base de Dados de Falhas Activas no Quaternário da Península Ibérica, (*Quaternary Active Faults of Iberia - QAFI*), desempenha um contributo fundamental para o estudo da perigosidade sísmica, como o repositório mais actualizado da informação sismotectónica sobre falhas na Península Ibérica com actividade nos últimos 2,6 Ma. A QAFI envolve duas instituições nacionais: o IGME, em Espanha (concepção e desenvolvimento da base de dados), e o LNEG, em Portugal, ambas responsáveis pela gestão da inserção da informação relativa às falhas activas em cada um dos países, respectivamente. Constitui uma base de dados em formato SIG, disponível *on-line*, das falhas activas sismogénicas (fontes-falha) da Península Ibérica, cuja informação científica está em constante revisão e actualização. Integra informação imprescindível para a avaliação do risco sísmico e pretende promover o acesso de informação especializada ao serviço público.

Palavras-chave: Falhas Activas, Portugal Continental (Península Ibérica), Base de Dados QAFI

Abstract: Seismic hazard assessment is one of the research areas of LNEG in the context of Natural Geohazards. The Quaternary Active Faults of Iberia - QAFI, plays a fundamental contribution to the study of seismic hazard, as the most updated repository of information on faults in the Iberian Peninsula with tectonic activity the last 2.6 Ma. The QAFI involves two national institutions: the IGME in Spain (conception and development), and LNEG in Portugal, both responsible for the incorporation of the information concerning the active faults of each country. QAFI is a database in GIS format, available *on-line*, concerning the seismogenic active faults (fault-sources) of the Iberian Peninsula, whose scientific information is constantly reviewed and updated. It thus integrates essential information for the regional seismic risk assessment, and aims to promote the access of specialized information to the public service.

Key-Words: Active Faults, Mainland Portugal (Iberian Peninsula), QAFI Database

Uma das áreas de investigação do LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia) é a dos Riscos Naturais Geológicos, tendo como um dos seus objectivos efectuar e participar em estudos no domínio da avaliação da perigosidade associada a esses riscos.

A avaliação da perigosidade sísmica envolve a identificação das fontes sismogénicas cuja sismicidade tem capacidade de afectar os sítios em estudo, a caracterização da actividade sísmica dessas fontes sismogénicas, no que se reporta à magnitude dos sismos e à respectiva recorrência, e a definição e aplicação de uma lei de atenuação que permita quantificar a severidade dos movimentos do solo nos sítios em estudo em função da magnitude dos sismos e da distância às fontes sismogénicas.

No que se refere à identificação das fontes sismogénicas, estas correspondem a falhas activas – fontes-falha – quando o conhecimento da neotectónica regional o permite, ou

correspondem a zonas sismogénicas – áreas-fonte – quando as falhas activas sismogénicas regionais são desconhecidas ou estão deficientemente caracterizadas; é possível também considerar os dois tipos de fonte em simultâneo.

Na avaliação da perigosidade sísmica interagem assim duas componentes principais de conhecimento: a sísmológica e a geológica. A cartografia geológica regional permite a diferenciação das falhas activas (fontes-falha) no contexto das falhas cartografadas na região em estudo, com base em critérios geológicos de Neotectónica (implicando estudos de cartografia detalhada) e em dados sísmológicos.

Em Portugal Continental, parte das falhas activas sismogénicas estão ainda deficientemente caracterizadas. Isto deve-se a diversos factores, principalmente por na generalidade apresentarem taxas de actividade baixas (falhas lentas), e por parte delas se encontrarem ocultas sob sedimentos recentes que dificultam o seu estudo. Contudo, embora possam aparentar corresponder a estruturas sísmicamente inativas (atendendo ao registo sísmico conhecido), apresentam características geológicas evidenciando a capacidade de produzirem sismos catastróficos, embora com períodos de recorrência longos.

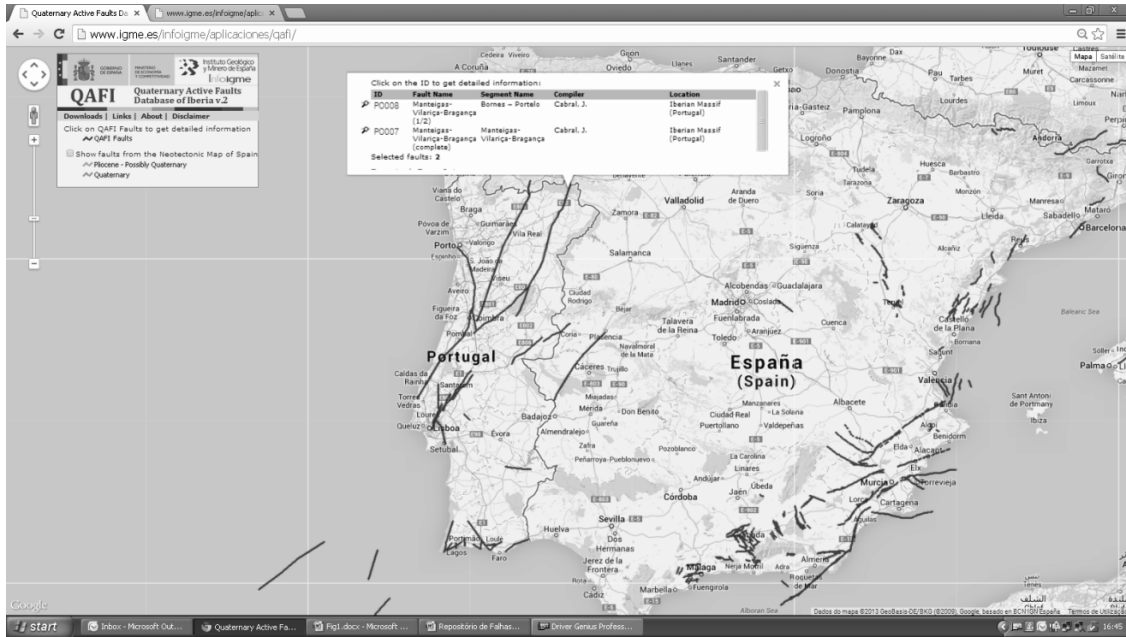
No contexto da avaliação da perigosidade sísmica no território continental português, a Base de Dados de Falhas Activas no Quaternário da Península Ibérica, (*Quaternary Active Faults of Iberia - QAFI*), que tem vindo a ser desenvolvida em Espanha pelo *Instituto Geológico y Minero de España* (IGME), e de que o LNEG é a instituição nacional envolvida, desempenha um contributo fundamental. O presente trabalho tem como objectivo apresentar brevemente esta base de dados, no que concerne ao seu conteúdo, objectivos, utilidade e também algumas dificuldades ainda não resolvidas no contexto da sua aplicação a Portugal Continental.

A base de dados QAFI elaborada e sucessivamente revista (García-Mayordomo *et al.* 2010, 2012a e 2012b), pretende constituir o repositório mais actualizado da informação sismotectónica sobre falhas na Península Ibérica com actividade no Quaternário (últimos 2,6 Ma).

O LNEG tem a incumbência da inventariação e integração na base de dados QAFI da informação relativa às falhas activas do território nacional continental, com base numa pesquisa exaustiva dos estudos sobre essas falhas até agora desenvolvidos, encontrando-se o trabalho em curso.

A QAFI constitui uma base de dados tanto quanto possível actualizada, em formato SIG, das falhas activas (fontes-falha) da Península Ibérica, informando sobre a sua localização, as características que permitem a sua identificação como activa, as suas características geométricas e cinemáticas, e o seu potencial sismogénico, expresso pelo sismo máximo credível e seu intervalo de recorrência, e eventuais evidências de actividade sísmica associada (histórica e/ou instrumental). Trata-se de uma base de dados aberta, receptível a novas contribuições, e cujo conteúdo está em constante revisão e actualização, em consequência do avanço do conhecimento sobre este tipo de estruturas em geral, e sobre cada fonte-falha, em particular. O seu conteúdo, disponível *on-line* (<http://www.igme.es/infoigme/aplicaciones/qafi/>), pode ser visualizado de duas formas distintas (Figura.1): pelo traçado cartográfico das falhas activas, e/ou pela informação científica contida.

A QAFI representa o repositório mais actualizado da informação científica de suporte à avaliação da perigosidade sísmica, ou seja relativa às estruturas tectónicas na Península Ibérica potencialmente capazes de produzirem sismos com impacto significativo na Comunidade. Integra, assim, informação imprescindível para a avaliação do risco sísmico, quer em planos sectoriais, quer de âmbito nacional, constituindo também a base de trabalho de uma nova edição da Carta Neotectónica de Portugal Continental, a ser publicada brevemente pelo LNEG. Esta base de dados, disponível *on-line*, pretende promover o acesso de informação especializada ao serviço público, ao nível da administração central, regional e local, e também ao mundo empresarial.



Quaternary Active Faults Database of Iberia (QAFI v.2.0)
 Manteigas-Vilaríça-Bragança (1/2): P0008

Identification - compilation

Identification

Identification code : P0008
 Fault name : Manteigas-Vilaríça-Bragança (1/2)
 Segment name : Bornes - Portelo
 Identification method : Geological/Geomorphological field mapping
 Geological and geographical set : Iberian Massif (Portugal)

Compilation

Name/s of the compiler/s : Cabral, J.
 Filiation/s : Lisbon University - FCUL / IDL
 E-mail : jcabral@fc.ul.pt
 Latest update : 2011-01-28

Location

Longitude (decimal degrees) : -6.717
 Latitude (decimal degrees) : 41.98

Geometry and kinematics

Conventions

	VARIABILITY/ERROR	SOURCE	BRIEF COMMENT
Average strike (°) :	202 +/- 5	LD	Corresponds to N segment. Mapped trace branched and anastomosed. Related data presented in Cabral, 1989, 1995, Cabral and Ribeiro, 1988, Ribeiro et al., 1996, Rockwell et al., 2009.s).
Dip (°) :	88 +/- 13	LD	Values are the same used for the all fault. Related data presented in Cabral, 1989, 1995, Rockwell et al., 2009.
Rake (°) :	5 +/- 15	LD	Values are the same used for the all fault. Related data

Figura 1 – Aspecto de *layout* parcial da Base de Dados QAFI, quando acedida na respectiva página Web (<http://www.igme.es/infoigme/aplicaciones/qafi/>)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García-Mayordomo, J.; Insua-Arévalo, J.M.; Martínez-Díaz, J.J.; Jiménez-Díaz, A.; Álvarez-Gómez, J.A.; Pérez-López, R.; Rodríguez-Pascua, M.A.; Martín-González, F.; Giner-Robles, J.; Masana, E.; Nemser, E.S.; Cabral, J. (2010): Base de datos de fallas activas de Iberia (primera fase): objetivos y estructura preliminar. In: Insua-Arévalo, J.M., Martín-González, F. (eds.), *Contribución de la Geología al Análisis de la Peligrosidad Sísmica. Resúmenes de la 1ª Reunión Ibérica sobre Fallas Activas y Paleosismología*, 189-192 pp.
- García-Mayordomo, J.; Insua-Arévalo, J.M.; Martínez-Díaz, J.J.; Jiménez-Díaz, A.; Martín-Banda, R.; Martín-Alfageme, S.; Álvarez-Gómez, J.A.; Rodríguez-Peces, M.; Pérez-López, R.; Rodríguez-Pascua, M.A.; Masana, E.; Perea, H.; Martín-González, F.; Giner-Robles, J.; Nemser, E.S.; Cabral, J.; QAFI Compilers. (2012a): La Base de Datos de Fallas Activas en el Cuaternario de Iberia (QAFI v.2.0). *Journal of Iberian Geology*, 38(1), 285-302.
- García-Mayordomo, J.; Martín-Banda, R.; Insua-Arévalo, J.M.; Álvarez-Gómez, J.A.; Cabañas, L.; Cantavella, J.V.; Crespo, M.J.; Dias, R. P.; Moniz, C.; Pascual, G.; Alfageme, S.; RODRÍGUEZ-ESCUADERO E. (2012b) - La Base de Datos de Fallas Activas Cuaternarias de Iberia (QAFI v.2): Características, Aplicaciones y Problemas. Publicação no livro de resumos da 7 Assembleia Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, San Sebastián, (2012b).