

Cuadernos Geología Ibérica	Vol. 7	Págs. 645-651	Madrid 1981
----------------------------	--------	---------------	-------------

**COMPLEXO XISTO-GRAUVÁQUICO DO DOURO:
A FORMAÇÃO DE BATEIRAS-FÁCIES,
OCORRÊNCIA E SIGNIFICADO
LITOESTRATIGRÁFICO**

POR
M. BERNARDO DE SOUSA *

RESUMO

No Complexo Xisto-Grauváquico do Douro (NE Portugal) pormenoriza-se a ocorrência da Formação de Bateiras, cujos litotipos característicos são calcários cristalinos (mármore) e xistos negros. Localmente refere-se a passagem lateral dos calcários a conglomerados de matriz calcária. Analisa-se a sua distribuição em Portugal e extrapola-se a sua correlação com séries vizinhas definidas em Espanha (Prov. Salamanca). Salienta-se também a evolução de alguns dos litotipos para skarns e rochas calco-silicatadas, ocasionalmente com mineralização scheelítica, fazendo-se algumas considerações sobre aspectos económicos da Formação.

ABSTRACT

This work deals with the «Bateiras Formation» defined in the Douro «Complexo Xisto-Grauváquico» (NE Portugal). Black graphitic schists and limestones (marbles) are among its main lithological characteristics. Locally, lateral substitution of marbles by conglomerates with calcitic matrix occur. The geographic distribution and its correlation with neighbouring areas in Portugal and Spain (Prov. Salamanca) are also envisaged. Skarns and calcsilicate rocks are the result of the contact metamorphism and metassomatism which affect the Formation.

* Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Univ. Coimbra. Centro de Geociências da U. Coimbra. INIC.

1. INTRODUÇÃO

A existência de calcários nas formações que constituem o Complexo Xisto-Grauváquico é de há muito conhecida no Vale do Douro, e algumas ocorrências são já referenciadas na carta geológica de Portugal 1/500.000 (1972). A falta, contudo, de uma caracterização específica da litoestratigrafia em que aqueles litotipos se inserem, tem impedido avaliar do valor litoestratigráfico que, eventualmente, se lhe deve atribuir.

Em trabalho anterior (Bernardo de Sousa, 1979) apresentámos a caracterização geral de algumas unidades que definimos no Complexo Xisto-Grauváquico do Douro, entre elas a que designámos por «calcários cristalinos e xistos negros de Bateiras-Covas do Douro», e que agora preferimos chamar mais simplesmente por *Formação de Bateiras*, como já vem sendo conhecida. É desta formação que nos vamos ocupar neste trabalho, incidindo fundamentalmente nos aspectos da sua distribuição geográfica, fácies, geologia económica e correlação com outras áreas.

2. LITOESTRATIGRAFIA REGIONAL

Na fig. 1 esquematiza-se a coluna litoestratigráfica que estabelecemos no Complexo Xisto-Grauváquico do Alto Douro. Em resumo temos presentes 6 unidades litoestratigráficas (formações), que do topo para a base são:

Formação de S. Domingos

Caracterizada fundamentalmente pela presença de conglomerados e metagrauvaques. Espessura aprox. 60 m.

Formação da Desejosa

São essencialmente xistos listrados, ardosíferos, coloração escura, muito físseis, onde se intercalam, mais raramente, bancadas de metagrauvaques carbonatados. Espess. aprox. 300 m.

Formação do Pinhão

Xistos verdes cloríticos, com finas intercalações de leitões quartzosos esbranquiçados, contendo dois membros de xistos cloríticos com magnetite, com cerca de 30 m cada. Esp. > 300 m (variável).

Formação do Rio Pinhão

Metagrauvaques em bancadas que vão de 0,2 m a 1,3 m, com finas intercalações de xistos escuros (com carácter listrado). Nestas formações intercala-se um nível lenticular de microconglomerado quartzoso (cimento silicioso-carbonatado e filitoso). Espes. aprox. 300 m.

Formação de Ervedosa do Douro

Características semelhantes á F. Pinhão, com xistos verdes cloríticos. Contém apenas um nível de xistos com magnetite. Esp. aprox. 300 m.

Formação de Bateiras

Individualizada essencialmente pela presença de níveis calcários (mármore) e xistos negros grafitosos. Desta Formação nos iremos ocupar, aqui, mais pormenorizadamente.

3. FORMAÇÃO DE BATEIRAS: DEFINIÇÃO, OCORRÊNCIA, FÁCIES

No trabalho atrás citado definimos genericamente esta formação. A designação que agora se adopta, provém do nome do lugar de «Bateiras», situado na confluência do Rio Torto com o Rio Douro (Prov. Alto Douro), cruzamento das rodovias Régua-S. João da Pesqueira (EN 222) com a de Régua-Pinhão-Alijó (EN 322), local onde a Formação foi definida.

Desconhece-se a base da Formação, e a parte que aqui aflora pode ser subdividida em 2 membros. Um membro inferior caracterizado pela seguinte sequência (do topo para a base):

- ± 25 m bancadas metagrauvaques (com espessuras de 50 cm a 100 cm) com intercalações de xisto negro e xisto cinzento-escuro.
- ± 10 m Xisto negro grafitoso.
- ± 50 m metagrauvaques (bancadas de 30 a 80 cm), com incalações de xisto negro.
- ± 10 m xisto negro grafitoso.
- ± 30 m metagrauvaques em bancadas de 25 a 80 cm.
- ± 60 m alternâncias de xisto quartzoso-escuro com psamitos em bancadinhas de 0,2 a 20 cm.
- ± 10-15 m de xisto negro grafitoso.

O membro superior que se lhe sobrepõe, começa por calcários cristalinos (mármore) que vão formar 3 níveis com espessuras que oscilam entre os 20 e os 30 m, intercalados em xistos cinzentos, argilosos, com alguns raros metagrauques. Na parte inferior há ainda intercalações de xistos negros. Para o topo ocorrem xistos cinzentos, mais ou menos quartzosos, contendo intercalada uma sequência de bancadas de metagrauques de espessuras 40 a 70 cm, com características turbidíticas constituindo cerca de 150 m.

A espessura total aflorante de Formação rondará os 600 a 700 m.

No que respeita aos mármore eles são constituídos por bancadinhas de 2 a 5 cm com finas intercalações de xisto e outras vezes metagrauques. O calcário é ordinariamente cinzento-azulado a negro, ocorrendo também bancadinhas de cor creme-acastanhada. São fundamentalmente calcíticos, mas ocorrem também bancadinhas dolomíticas e outras vezes são calcíticos e dolomíticos conjuntamente. Contém alguns finos clastos de quartzo e mica branca.

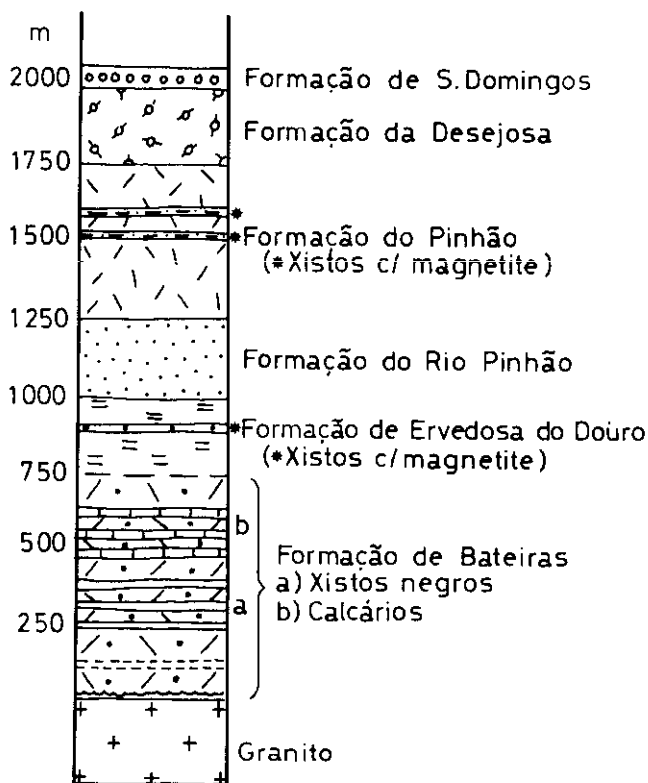


FIG. 1.—Coluna estratigráfica.

A Formação aflora desde Abaças (Vila Real) até Custóias (Vila Nova de Foz Côa) numa extensão aproximada de 40 Km, sendo os calcários e xistos negros praticamente sempre contínuos nessa extensão (fig. 2). A Formação constitui aqui, em linhas gerais, o núcleo de um grande anticlinal.

Dentro deste domínio do Douro (Fig. 2) a formação volta a aflorar mais para sul, como que bordejando o batólito granítico que ali intrui o Complexo Xisto-Grauváquico. Contudo, aqui os calcários já não apresentam a notável continuidade que mostram no alinhamento

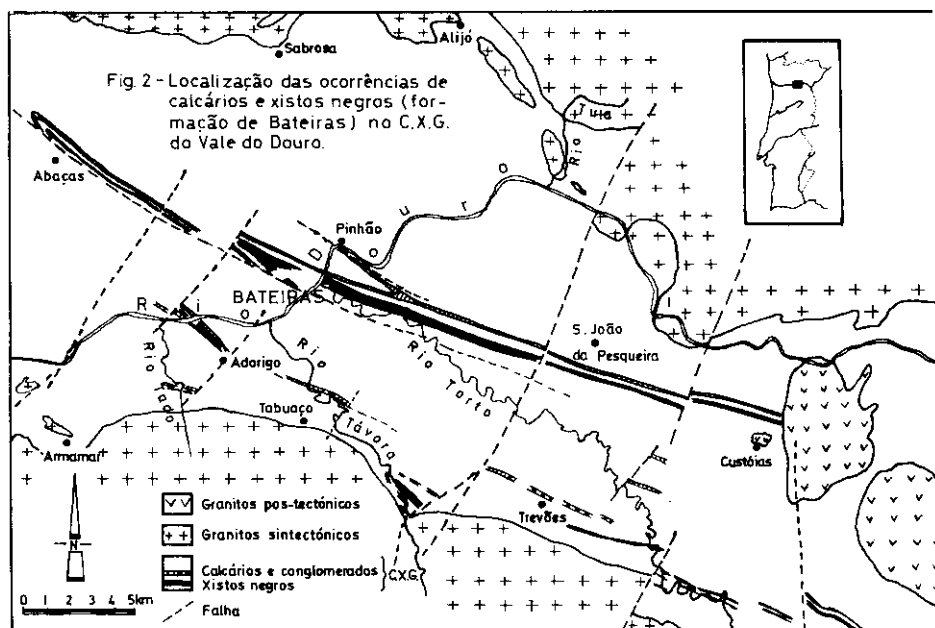


FIG. 2.—Localização das ocorrências de calcários e xistos negros (formação de Bateiras) no C.X.G. do Vale do Douro.

de Abaças-Custóias. Aparecem mais isoladamente, dando a impressão de corpos lenticulares. Ocorrem também os xistos negros e o conjunto está afectado por metassomatismo e metamorfismo de contacto, tendo alguns litotipos (certamente metagrauvaques e calcários mais impuros) evoluído para skarns, rochas anfíbolíticas e rochas calcosilicatadas. Nalguns locais assinala-se mineralização scheelítica importante, como em S. Pedro das Águias (Tabuaço), Sta. Leocádia (Tabuaço). Cremos que a definição desta Formação poderá consti-

tuir um parâmetro orientador na prospecção geológica de novas ocorrências (BERNARDO DE SOUSA, et alia, 1979; BERNARDO DE SOUSA, 1981).

Próximo da povoação de Trevões (S. João da Pesqueira) (Fig. 2), verifica-se que no andamento dos calcários e a cerca de 500 m para Oriente, estes aparecem substituídos por um conglomerado de matriz calcária, em tudo idêntica ais calcários (BERNARDO DE SOUSA, 1979). Os clastos são de quartzo rolado, xisto e metagrauvaque, atingindo por vezes 3 e 4 cm. Apresentam estiramento visível.

Verifica-se também que os calcários quando sob a influência de grandes fracturas, como acontece com o sistema N10E a N20E, e junto a elas, sofrem importante silicificação adquirindo o aspecto de bancadinhas quartzíticas, como parece acontecer junto a Várzea de Trevões e Abaças.

4. CORRELAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS

Pelas características lito e sedimentológicas e ainda pela associação dos calcários e xistos negros grafitosos parecem-me ser equivalentes da Formação de Bateiras os afloramentos de mármore e rochas anfibólicas da região de Sátão (SCHERMERHORN, 1956), de Vila Garcia (Marofa; silicificados), de Vermiosa (Figueira de Castelo Ro-

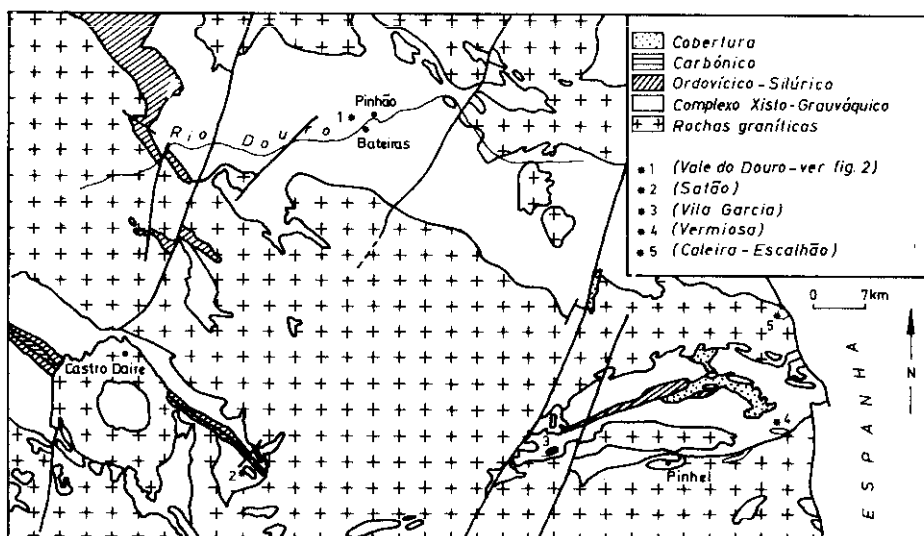


FIG. 3.—Locais onde é conhecida a ocorrência da formação de Bateiras (adaptado da Carta Geol. de Portugal 1/500.000).

drigo) e Caleira (Escalhão) (Fig. 3). Isto no que respeita a território nacional.

No prolongamento do Complexo Xisto-Grauváquico para Espanha têm muita afinidade com esta formação (em nosso conhecimento) as «pizarras negras e calizas» de Ribeira de Azaba (CORRETGE, 1976), a «Série de Pastores» (RODRIGUEZ ALONSO, 1978), os calcários e conglomerados de Bódon (FIGUEIROLA, 1970).

Os conglomerados de matriz calcária de Trevões são muito semelhantes aos que ocorrem a SW de Salamanca em Azud-Villagonzalo e Arápiles (ORDÓÑEZ *et al.*, 1974; DIEZ BALDA, 1977, 1980).

AGRADECIMENTOS

A apresentação desta Comunicação foi possível mercê de subsídio recebido do INIC. O autor agradece também ao Prof. Portugal Ferreira da Univ. Coimbra a leitura crítica do manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- Carta geológica de Portugal 1/500.000* (1972): Editada pelos Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.
- BERNARDO DE SOUSA, M. (1979): «O Complexo Xisto-Grauváquico do Douro: I - Características litoestratigráficas». *Mem. Not. Mus. Lab. Min. Geol. Univ. Coimbra*, n.º 88 (em impressão).
- (1979b): «Complexo Xisto-Grauváquico do Douro: II - Os conglomerados de Trevões (S. João da Pesqueira, N Portugal) e seu significado estratigráfico». *Mem. Not. Mus. Lab. Min. Geol. Univ. Coimbra* (em impressão).
- (1981): «Skarns e rochas calcossilicatadas do Complexo Xisto-Grauváquico do Douro (NE Portugal) - seu enquadramento litoestratigráfico». *Comun. Serv. Geol. Portugal*, tomo 67 (em impressão).
- BERNARDO DE SOUSA, M., *et alia* (1979): «Skarns da região de Tabuaço: Importância de sua descoberta para a prospecção de novas ocorrências». *Bol. Minas*, vol. 16, n.º 3/4, Dir. Ger. Geol. Minas, 3 pags.
- DÍEZ BALDA, M. A. (1981): «La sucesión estratigráfica del complejo esquisto-grauváquico al sur de Salamanca». *Est. Geol.*, 36, 131-138.
- DÍEZ BALDA, M. A., *et alia* (1977): «La deformación hercínica en los materiales del Paleozoico y Precámbrico al sur de Salamanca». *Stvd. Geol.*, 91-108.
- FIGUEIROLA, L. G. C. (1970): «La existencia de pliegues en el complejo esquisto-grauváquico de la provincia de Salamanca». *Act. Geol. Hisp.*, t. V, n.º 4, 105-108.
- ORDÓÑEZ, S., *et alia* (1974): «Facies conglomeráticas del Paleozoico de la provincia de Salamanca». *Bol. Geol. Min.*, t. LXXXV-III, 308-349.
- SCHERMERHORN, L. J. S. (1956): «Igneous, metamorphic and ore petrology of the Castro Daire-São Pedro do Sul-Sátão region (Northern Portugal)». *Comun. Serv. Geol. Port.*, t. XXXVII, 617 pgs.