

# As coleções de braquiópodes paleozoicos do Museu Geológico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Lisboa, Portugal

## The Paleozoic brachiopods collections of the Geological Museum (National Laboratory of the Energy and Geology, Lisbon, Portugal)

M. Schemm-Gregory<sup>†1,2</sup>, M. H. Henriques<sup>3\*</sup>

Recebido em 26/11/2012 / Aceite em 15/10/2013

Disponível online em Dezembro de 2014 / Publicado em Dezembro de 2014

© 2014 LNEG – Laboratório Nacional de Geologia e Energia IP

Artigo original  
Original article

**Resumo:** As coleções de braquiópodes do Museu Geológico de Lisboa são aqui analisadas quanto à proveniência do material, sua posição estratigráfica e quantidade. Correspondem a 5 coleções distintas, aqui comparadas em termos de quantidades de lotes e de géneros neles incluídos. Salvo algumas exceções, todos os braquiópodes destas coleções são de idade devónica. A Coleção de Braquiópodes Paleozoicos portuguesa foi fundamentalmente recolhida por Nery Delgado e provém de 7 distritos, sendo maioritariamente oriunda dos distritos de Portalegre, Porto e Santarém. As outras 4 coleções contendo braquiópodes são provenientes do estrangeiro e têm diferentes origens. É, igualmente, apresentada uma pequena síntese sobre a história de cada coleção, e discutido o seu valor estratigráfico e a sua importância para a correlação de unidades estratigráficas aflorantes em Portugal e no estrangeiro. Fornece-se, ainda, uma lista dos géneros de braquiópodes nelas representados.

**Palavras-chave:** Brachiopoda, Coleções do Museu Geológico, inventariação, catalogação, taxonomia, Paleozoico.

**Abstract:** The Paleozoic Brachiopod collections of the Geological Museum of Lisbon are analyzed by their geographical origin, stratigraphy and quantity. They consist of 5 collections which are compared by their number of lots and number of genera. With a few exceptions, all brachiopods within these collections are of Devonian age. The Portuguese Paleozoic Brachiopod Collection was mainly collected by Nery Delgado and comes from 7 districts, the majority from the districts of Portalegre, Porto and Santarém. The other 4 collections contain brachiopods collected out of Portugal and are of different sources. A brief introduction of the history of each collection is provided. In this work, the stratigraphic value of these collections and its importance for correlation of strata within and outside of Portugal are discussed; a list of brachiopod genera of the Paleozoic Brachiopod Collection is provided.

**Keywords:** Brachiopoda, Geological Museum collections, inventory, cataloging, taxonomy, Paleozoic.

### 1. Introdução

O termo “museu” deriva da palavra grega *Μουσείον* (*Mouseion*), que significa lugar ou templo dedicado às Musas (as divindades da mitologia grega patronas das artes), ou seja, um edifício especificamente destinado ao estudo e às artes. Cada museu representa uma instituição que tem por função cuidar de coleções de artefactos e de outros objetos de relevância científica, artística, cultural ou histórica e de as disponibilizar, quer para fins científicos, quer para exibição pública em exposições temporárias ou permanentes. Aos curadores e gestores dos museus compete arquivar, preservar e inventariar as coleções que estão à sua responsabilidade. As coleções biológicas e paleontológicas necessitam de revisão e atualização periódicas dos respetivos dados, e.g. identificação taxonómica. Mais recentemente, o desenvolvimento de bases de dados relativos a coleções, em suporte digital e disponíveis *on-line* a investigadores e ao público, assumiram uma importância crescente, e os catálogos *on-line* são publicados e usados cada vez com maior frequência (e.g., AMNH 2012, GIT-TUT-ELM 2012, YPM NH 2012). Também os projetos que visam a modernização e revisão de coleções museológicas têm vindo a ser financiados por parte de diferentes programas e diversas fundações (e.g., Fundação para a Ciência e a Tecnologia [FCT], Synthesys), o que traduz reconhecimento pelo seu valor científico.

O Museu Geológico do atual Laboratório de Energia e Geologia (LNEG) possui as mais antigas e completas coleções geológicas e paleontológicas de Portugal, incluindo as primeiras amostras coletadas pela Comissão Geológica do Reino, durante o período da sua existência (1857 a 1868). A maior parte do material estudado no presente trabalho foi coletada nos finais do século XX e princípios do século XX por Nery Delgado, um dos pioneiros da Geologia de Portugal, e seus auxiliares. Na mesma época ou um pouco depois, foram adquiridas coleções estrangeiras, com fins didáticos ou para facilitar comparações taxonómicas no âmbito de atividades de investigação (Carneiro, 2008; Brandão, 2010; Schemm-Gregory e Henriques, 2012). O trabalho aqui apresentado permite ter uma visão global acerca das coleções de braquiópodes do Museu Geológico do LNEG, bem como do seu valor na fundamentação de abordagens contemporâneas em distintos domínios das Ciências da Terra.

<sup>†</sup>Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Largo Marquês de Pombal, 3000-272 Coimbra.

<sup>2</sup>Museu Geológico, Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Rua Academia das Ciências, 19, 1200-003 Lisboa.

<sup>3</sup>Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia e Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Largo Marquês de Pombal, 3000-272 Coimbra.

\*Autor correspondente/Corresponding author: [hhenriq@det.ucp](mailto:hhenriq@det.ucp)

Os braquiópodes representam um dos grupos fósseis mais importantes em estudos estratigráficos e em interpretações paleobiogeográficas do Paleozoico, sobretudo das unidades neríticas do Devónico, onde conodontes e goniatites pelágicos, fósseis-índice normalmente usados no estabelecimento de GSSP, não ocorrem ou são muito raros. Assim, a revisão e a inventariação destas coleções tem enorme relevância no desenvolvimento de trabalhos de índole científica.

A título de exemplo, refira-se que, nas últimas seis décadas, a Coleção de Braquiópodes de Nery Delgado tem sido amplamente utilizada em estudos estratigráficos de detalhe relativos a unidades do Silúrico e do Devónico localizadas nos distritos de Santarém e Portalegre (centro de Portugal), por investigadores portugueses e estrangeiros (e.g., Pruvost, 1914; Perdigão, 1967, 1972/1973, 1973/1974; Gourvennec *et al.*, 2008; Schemm-Gregory, 2011).

## 2. O Museu Geológico e as suas Coleções de Braquiópodes

O Museu Geológico (MG 2012) faz atualmente parte do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Deve ter sido constituído na década de 1870, a partir dos exemplares colhidos nos trabalhos de campo realizados em todo o país. Localiza-se, desde então, no 2º andar do antigo Convento de Jesus (Fig. 1). Alberga exemplares de geologia, mineralogia, paleontologia e pré-história portuguesas e estrangeiras. A coleção paleontológica é constituída por milhares de espécimes coletados desde a fundação da Comissão Geológica até aos dias de hoje. O material foi também recolhido no âmbito dos trabalhos de campo desenvolvidos pelas instituições que lhe sucederam como os Serviços Geológicos de Portugal, Instituto Geológico e Mineiro, e atualmente pelo LNEG. Grande parte dos exemplares depositados no Museu Geológico está identificada; contudo, muitos carecem de revisão à luz de aspectos hoje considerados relevantes pela taxonomia moderna. Os espécimes não identificados e parte das coleções de carácter regional ou com fins estratigráficos estão também depositados nos arquivos do Museu Geológico do LNEG em Alfragide (Fig. 2). Esses espécimes constituem atualmente importantes coleções de referência, e algumas delas contêm material de afloramentos que já não estão acessíveis, sendo regularmente consultadas por investigadores portugueses e estrangeiros.



Fig. 1. Sala da exposição de Paleontologia no Museu Geológico.

Fig. 1. Paleontology exhibition hall in the Geological Museum.

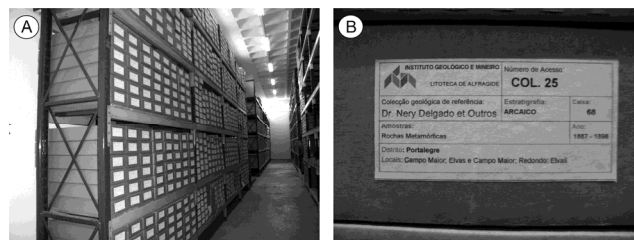


Fig. 2. Arquivo do LNEG em Alfragide. A - vista do depósito com as caixas inventariadas. B - vista detalhada de uma etiqueta da Coleção Nery Delgado.

Fig. 2. Archive of the LNEG in Alfragide. A - view of the storage hall with the inventory boxes. B - detailed view of a label of the Nery Delgado Collection.

As Coleções de Braquiópodes Paleozoicos do Museu Geológico aqui analisadas incluem espécimes oriundos de 7 países europeus (Fig. 3), embora o material estrangeiro seja em número significativamente menor que o coletado em Portugal. Correspondem a 5 coleções, as quais, de acordo com os seus coletores e proveniência do material, se caracterizam sumariamente em seguida.

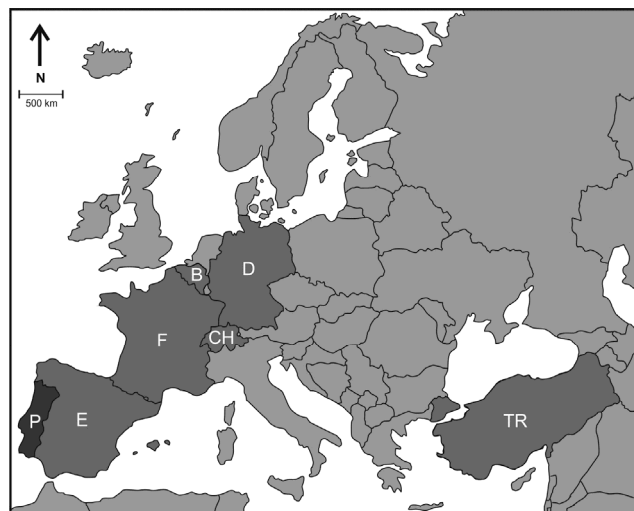


Fig. 3. Comparação da relação entre lotes por atuais países, de acordo com as percentagens na Coleção A. D. Piret-Tournai. Os dados estão representados na Tabela 4.

Fig. 3. Comparison of the ratio of lots per today's country and their percentage within the A. D. Piret-Tournai Collection. Data are shown in Table 4.

### 2.1 A Coleção de Braquiópodes paleozóicos portugueses

Esta coleção deve-se essencialmente a Joachim Felipe Nery da Encarnação Delgado (1835-1908), que foi um dos pioneiros da Geologia de Portugal. Ingressou na carreira militar, tendo estudado astronomia, mineralogia, geologia e topografia na Escola Politécnica de Lisboa e, quando morreu, era general do Exército Português. Quando da constituição da Comissão Geológica de Portugal foi convidado por Carlos Ribeiro para adjunto da Secção da Direcção Geral dos Trabalhos Geológicos. Após a morte deste, que foi o primeiro diretor da Comissão Geológica de Portugal, coube a Delgado substituí-lo na chefia daquela Comissão (Ramalho, 2008). O legado fundamental de Nery Delgado foi o estudo do Paleozoico de Portugal e a publicação, com Carlos Ribeiro, da primeira carta geológica de Portugal à escala 1/500 000, que foi uma das primeiras do mundo (Ribeiro e Delgado, 1867). O trabalho mais importante de Nery Delgado foi, sem dúvida, a monografia sobre o Sistema Silúrico em Portugal (Delgado, 1908). No entanto, publicou também

sobre icnofósseis (Delgado, 1885, 1888) e trilobites (Delgado, 1892). A Coleção de Braquiópodes de Nery Delgado depositada no Museu Geológico contém braquiópodes exclusivamente do Paleozoico (543 lotes coletados por Nery Delgado, mais 64 lotes recentemente coletados em perfis de referência do mesmo autor localizados em Portalegre e Santarém), que inclui material-tipo de várias publicações (Gourvennec *et al.*, 2008; Schemm-Gregory, 2011). Cada lote está etiquetado com a localidade exata de proveniência do material, descrita através de pontos geodésicos ou de formações geomorfológicas com caráter permanente (Fig. 4). Apesar de já ter 150 anos, a coleção continua a ser utilizada em trabalhos de investigação.

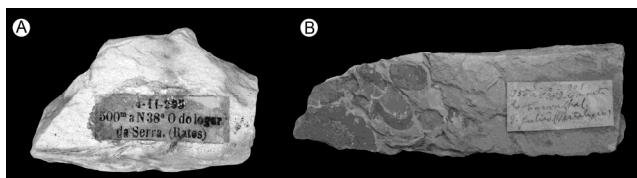


Fig.4. Amostras com as etiquetas originais de Nery Delgado. A - amostra da Serra de Rates (distrito do Porto). B - amostra de São Julião (distrito de Portalegre).

Fig.4. Samples with original labels by Nery Delgado. A - sample from Serra de Rates (Porto district). B - sample from São Julião (Portalegre district).

## 2.2 A Coleção A. D. Piret-Tournai

Adolphe Piret era um comerciante de minerais e de fósseis de Tournai, na Bélgica, e era membro da Sociedade Geológica da Bélgica. A Comissão Geológica comprou a coleção de braquiópodes a Adolphe Piret no início do século XX. Todos os braquiópodes desta coleção provêm das Ardenas Franco-Belgas e são de idade devónica (Fig. 5).



Fig.5. Etiqueta original da Coleção Piret-Tournai.

Fig.5. Original label of the Piret-Tournai Collection.

## 2.3 A Coleção Dagincourt

Emmanuel Dagincourt (1856-1906) era um comerciante de minerais de nacionalidade francesa, que também vendia fósseis. O seu negócio estava instalado em Paris, onde ele era igualmente secretário da Sociedade Geológica de França (Fig. 6). Publicou vários livros de geologia e mapas geológicos, com destaque para o “Annuaire géologique universel et guide de geologue autour de la Terre dans le Musées, les principales collections et les gisements de fossiles et de minéraux series” entre 1885 e 1898. Todos os braquiópodes da Coleção Dagincourt provêm de unidades do Paleozoico de França.

## 2.4 A Coleção Estrangeira de Braquiópodes

A Coleção Estrangeira de Braquiópodes consiste de material oriundo de vários países europeus, incluindo a parte europeia da Turquia. Não existe qualquer informação acerca do(s) coletor(es)

ou da história do material. As etiquetas foram escritas por pessoas diferentes, pelo que a coleção pode ter tido diversas origens (Fig. 7).

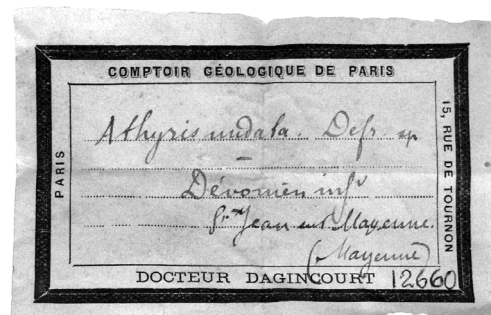


Fig.6. Etiqueta original da Coleção Dagincourt.

Fig.6. Original label of the Dagincourt Collection.

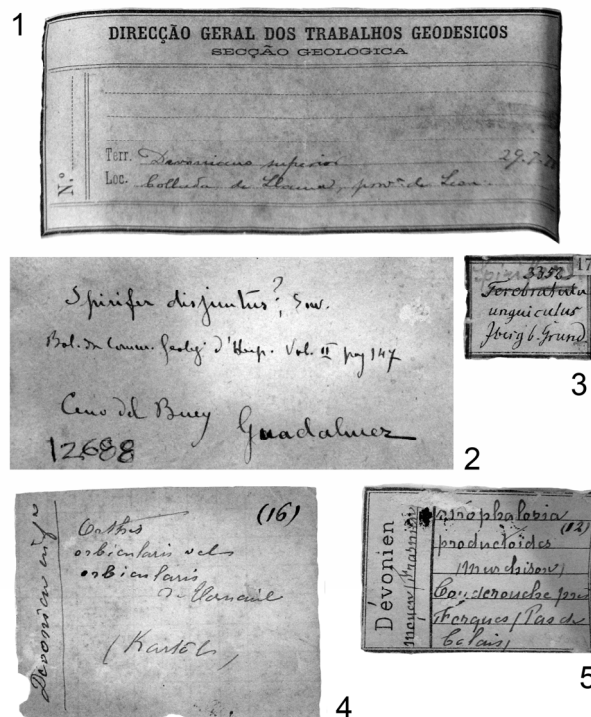


Fig.7. Diversas etiquetas da Coleção Estrangeira de Braquiópodes.

Fig.7. Different labels of the Estrangeira Brachiopod Collection.

## 2.5 A Coleção Krantz

A Coleção Krantz de Braquiópodes foi adquirida pela Comissão Geológica do Reino à empresa Dr. F. Krantz Rheinisches Mineralien-Kontor GmbH e Co. KG no início do século XX (com. pess. U. Müller-Krantz, 2012), a mais antiga do mundo no ramo, localizada em Bona (Alemanha), e que ainda existe hoje (Krantz, 2012). Apesar de não estarem etiquetados, os espécimes podem ser identificados, embora a posição estratigráfica e o local de proveniência exatos sejam desconhecidos (Fig. 8). A julgar pela Coleção Krantz de Braquiópodes do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, o material provém possivelmente das Rheinisches Schiefergebirge (Maciços Xistentos do Reno) da Alemanha, incluindo o Vale Médio do Reno e a região de Eifel (Schemm-Gregory e Henriques, 2012, 2013).

Dada a distribuição da amostragem realizada (Fig. 1) consideraram-se quatro sectores marginais neste plutão: os sectores NW e NE, no perímetro norte, e os sectores SW e SE, no contacto meridional.



Fig.8. Etiqueta original da Coleção Krantz.

Fig.8. Original label of the Krantz Collection.

### 3. Importância das Coleções de Braquiópodes Paleozoicos

Os braquiópodes são um dos grupos fósseis mais importantes das unidades neríticas, onde escasseiam conodontes ou goniatites. Devido à sua rápida evolução e grande abundância, os braquiópodes, nomeadamente os spiriferídeos, constituem excelentes fósseis-índice.

As coleções são constituídas por de mais de 600 lotes, cada um deles perfeitamente etiquetado, com informação da data da coleta, da localidade de proveniência e da posição estratigráfica dos espécimes. Ao contrário da maioria das coleções clássicas de paleontologia, os dados relativos à proveniência e posição estratigráfica deste material são suficientes para os estudos atuais, e mesmo passados 150 anos, as coleções continuam a ser úteis em trabalhos de estratigrafia realizados nas áreas da antiga coleta sendo, muitas vezes, a única fonte de informação acerca das mesmas, devido à inacessibilidade dos afloramentos em causa. Este vasto espólio representa um acervo muito completo de braquiópodes de diferentes regiões de Portugal sendo, portanto, uma importante fonte de informação para o estabelecimento de correlações entre diferentes regiões de idade paleozoica.

A análise dos representantes de muitas espécies-tipo de braquiópodes de afloramentos clássicos do Devónico da Europa central e ocidental é essencial para as interpretações taxonómicas, paleobiogeográficas e estratigráficas dos braquiópodes portugueses. Recentemente, através do recurso à Coleção de Braquiópodes de Nery Delgado, foi possível demonstrar as relações paleobiogeográficas entre Portugal atual e o bordo meridional do Gondwana (atuais Espanha, França e norte de África) durante o Silúrico e o Devónico (Gourvenec *et al.*, 2008; Schemm-Gregory, 2011).

### 4. As Coleções de Braquiópodes Paleozoicos

Em seguida, apresentam-se as distribuições relativas aos lotes e géneros das diferentes coleções de braquiópodes paleozoicos do Museu Geológico, que exprimem o estado atual do inventário do acervo global. Os dados estatísticos são apresentados através da quantidade de lotes e de géneros, que representam a quantidade de amostras coletadas, bem como a diversidade faunística que as mesmas exprimem. A diversidade faunística é analisada a nível genérico, dado que, por um lado, cada género está normalmente representado por uma espécie, e por outro, uma identificação a nível genérico é mais estável que a nível específico, sobretudo atendendo a que a maioria das determinações taxonómicas foram realizadas há muitas décadas.

Os espécimes da Coleção de Braquiópodes Paleozoicos portugueses provêm de 7 distritos de Portugal (Fig. 9), sendo a maioria de unidades do Devónico. No material dos distritos de Aveiro, Coimbra e Porto encontram-se alguns braquiópodes do Ordovícico, do Silúrico e do Devónico. A maior quantidade de braquiópodes do Devónico foi coletada no distrito de Portalegre, sobretudo nos arredores de São Julião. Uma grande quantidade de amostras provêm do Sinclinal de Dornes (distrito de Santarém) e da Serra de Rates (distrito do Porto). No que respeita a Barrancos (distrito de Portalegre), encontra-se uma fauna relativamente diversa, apesar do reduzido número de exemplares. A única amostra do Carbónico provém do distrito de Faro (sul de Portugal).

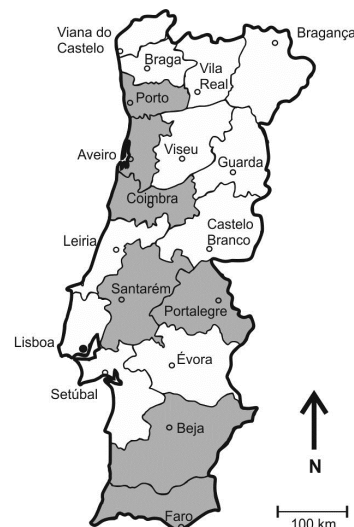


Fig.9. Mapa geográfico representando os distritos de Portugal. Os distritos dos quais existem braquiópodes depositados no Museu Geológico estão assinalados a cinzento.

Fig.9. Geographical map showing the districts of Portugal. Districts of which brachiopods are stored at the Geological Museum are highlighted in grey.

A Coleção de Braquiópodes Paleozoicos portugueses inclui um número total de 607 lotes, quase metade dos quais (251) oriundos do distrito de Portalegre, a que se seguem materiais dos distritos do Porto (137) e de Santarém (118). Os lotes de braquiópodes provenientes de todos os outros distritos são significativamente mais reduzidos, inferiores a 20 para cada um deles (Fig. 10; Tab. 1). A relação entre lotes e distritos de proveniência do material é praticamente igual à relação entre géneros e distritos de proveniência do material (Fig. 11; Tab. 2). Contudo, esta última reflete melhor a quantidade de táxones do Devónico em comparação com os táxones do Carbónico ou do Ordovícico/Silúrico.

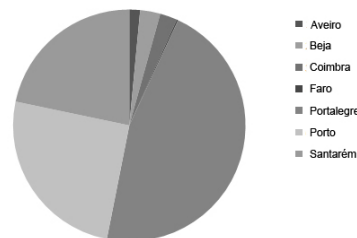


Fig.10. Comparação da relação entre lotes por distritos da Coleção Nery Delgado, de acordo com as respetivas percentagens. Os dados estão representados na Tabela 1.

Fig.10. Comparison of the ratio of lots per districts in the Nery Delgado Collection according to percentage within the collection. Data are shown in Table 1.

Tabela 1. Número de lotes por distrito e respetiva percentagem na Coleção Nery Delgado.

Table 1. Number of lots per district and their percentage within the Nery Delgado Collection.

Distrito	Aveiro	Beja	Coimbra	Faro	Portalegre	Porto	Santarém
Número de lotes	8	15	13	1	251	137	118
Percentagem de lotes	1.5	2.8	2.4	0.2	46.2	25.2	21.7

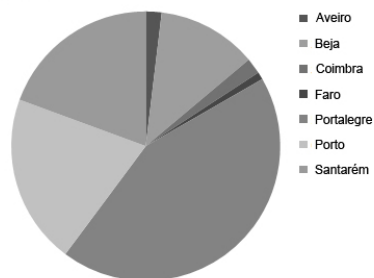


Fig.11. Comparação da relação entre géneros por distritos da Coleção Nery Delgado, de acordo com as respetivas percentagens. Os dados estão representados na Tabela 2.

Fig.11. Comparison of the ratio of genera per districts in the Nery Delgado Collection according to percentage within the collection. Data are shown in Table 2.

Tabela 2. Número de géneros por distrito e respetiva percentagem na Coleção Nery Delgado.

Table 2. Number of genera per district and their percentage within the Nery Delgado Collection.

Distrito	Aveiro	Beja	Coimbra	Faro	Portalegre	Porto	Santarém
Número de géneros	2	13	2	1	47	22	21
Percentagem de géneros	1.9	12.0	1.9	0.9	43.5	20.4	19.4

A Coleção Estrangeira de Braquiópodes, com os seus 51 lotes, representa, quer o maior número de lotes entre as 4 coleções de braquiópodes estrangeiros do Paleozoico que estão depositadas no Museu Geológico, quer a mais diversa quanto à proveniência do material que inclui, quando considerados os atuais países de origem. Refira-se que se desconhecem as proveniências de 2 lotes (Fig. 12; Tab. 3). A Coleção de Braquiópodes de A. D. Piret-Tournai é constituída por braquiópodes recolhidos na atual Bélgica e França, embora, ambos os países estejam representados por material proveniente da mesma região paleogeográfica, as atuais Montanhas das Ardenas (Fig. 13; Tab. 4).

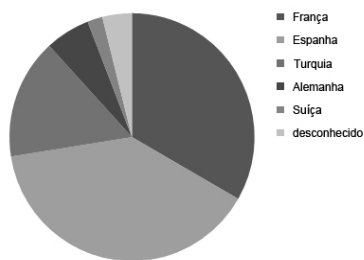


Fig.12. Comparação da relação entre géneros por atuais países, de acordo com as percentagens na Coleção Estrangeira de Braquiópodes. Os dados estão representados na Tabela 3.

Fig.12. Comparison of the ratio of genera per today's country and their percentage within the Estrangeira Brachiopod Collection. Data are shown in Table 3.

Tabela 3. Número de lotes por países atuais e respetiva percentagem na Coleção Estrangeira de Braquiópodes.

Table 3. Number of lots per today's country and their percentage within the "Estrangeira" Brachiopod Collection.

País	França	Espanha	Turquia	Alemanha	Suíça	desconhecido
Número de lotes	17	20	8	3	1	2
Percentagem de lotes	33.3	39.2	15.7	5.9	2.0	3.9

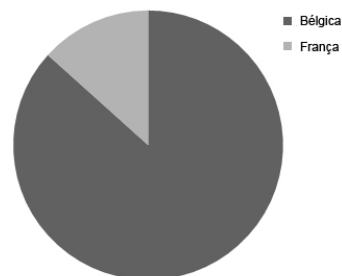


Fig.13. Comparação da relação entre lotes por atuais países, de acordo com as percentagens na Coleção A. D. Piret-Tournai. Os dados estão representados na Tabela 4.

Fig.13. Comparison of the ratio of lots per today's country and their percentage within the A.D. Piret-Tournai Collection. Data are shown in Table 4.

Tabela 4. Número de lotes por país e respetiva percentagem na Coleção A. D. Piret-Tournai.

Table 4. Number of lots per today's country and their percentage within the A.D. Piret-Tournai Collection.

Países	Bélgica	França
Número de lotes	26	4
Percentagem de lotes	86.7	13.3

À Coleção Estrangeira, a maior e mais diversa das coleções de braquiópodes estrangeiros do Museu, segue-se, em termos de quantidade, as coleções Krantz (35) e A. D. Piret-Tournai (30) (Fig. 14; Tab. 5). No entanto, a Coleção A. D. Piret-Tournai (30) consiste de 26 géneros, enquanto na Krantz estão representados 20 géneros (Fig. 15; Tab. 6). A Coleção Dagincourt, com os seus 11 lotes e 11 géneros, é a mais pequena de entre as Coleções de Braquiópodes Paleozoicos do Museu Geológico.

A comparação entre as 5 coleções de braquiópodes do Paleozoico ilustra que a Coleção Portuguesa de Braquiópodes é a maior e também a mais diversa de entre todas as coleções de braquiópodes do Paleozoico do Museu, embora se deva ter em conta que aquela representa um intervalo de tempo que se estende desde o Ordovícico até ao Carbónico, enquanto todos os braquiópodes estrangeiros se circunscrevem a unidades do Devónico (Figs. 16, 17; Tabs. 7, 8).

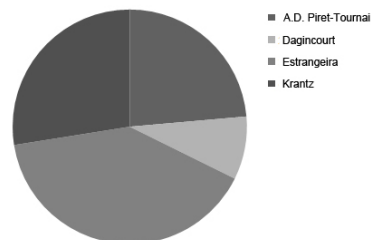


Fig.14. Comparação da relação entre lotes por cada coleção de braquiópodes estrangeiros e respetiva percentagem na Coleção Estrangeira de Braquiópodes. Os dados estão representados na Tabela 5.

Fig.14. Comparison of the ratio of lots per each collection of foreign brachiopods and their percentage within the complete "Estrangeira" Brachiopod Collection. Data are shown in Table 5.

Tabela 5. Número de lotes por cada coleção de braquiópodes estrangeiros e respetiva percentagem na Coleção Estrangeira de Braquiópodes.

Table 5. Number of lots per each collection of foreign brachiopods and their percentage within the complete “Estrangeira” Brachiopod Collection.

Coleção	A. D. Piret-Tournai	Dagincourt	Estrangeira	Krantz
Número de lotes	30	11	51	35
Percentagem de lotes	23.6	8.7	40.2	27.5

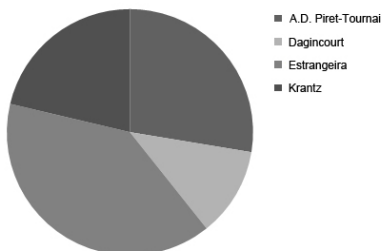


Fig.15. Comparação da relação entre géneros por cada coleção de braquiópodes estrangeiros e respetiva percentagem na Coleção Estrangeira de Braquiópodes. Os dados estão representados na Tabela 6.

Fig.15. Comparison of the ratio of genera per each collection of foreign brachiopods and their percentage within the complete “Estrangeira” Brachiopod Collection. Data are shown in Table 6.

Tabela 6. Número de géneros por cada coleção de braquiópodes estrangeiros e respetiva percentagem na Coleção Estrangeira de Braquiópodes.

Table 6. Number of genera per each collection of foreign brachiopods and their percentage within the complete “Estrangeira” Brachiopod Collection.

Coleção	A. D. Piret-Tournai	Dagincourt	Estrangeira	Krantz
Número de géneros	26	11	37	20
Percentagem de géneros	27.6	11.7	39.4	21.3

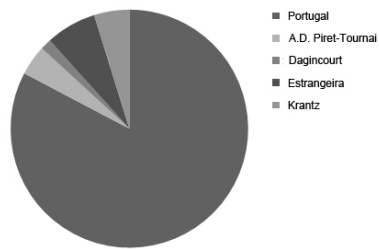


Fig.16. Comparação da relação entre lotes por cada coleção de braquiópodes e respetiva percentagem no total das Coleções de Braquiópodes do Museu Geológico. Os dados estão representados na Tabela 7.

Fig.16. Comparison of the ratio of lots per each collection of brachiopods and their percentage within the complete Brachiopod Collection of the Geological Museum. Data are shown in Table 7.

Tabela 7. Número de lotes por cada coleção de braquiópodes e respetiva percentagem em relação ao acervo total de braquiópodes do Museu Geológico.

Table 7. Number of lots per each collection of brachiopods and their percentage within the complete Brachiopod Collection of the Geological Museum.

Coleção	Portugal	A. D. Piret-Tournai	Dagincourt	Estrangeira	Krantz
Número de lotes	607	30	11	51	35
Percentagem de lotes	82.7	4.1	1.5	6.9	4.8

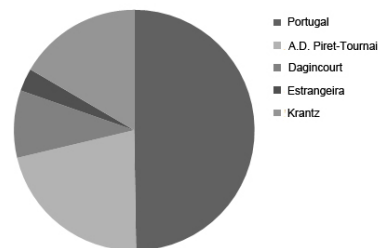


Fig.17. Comparação da relação entre géneros por cada coleção de braquiópodes e respetiva percentagem no total das Coleções de Braquiópodes do Museu Geológico. Os dados estão representados na Tabela 8.

Fig.17. Comparison of the ratio of genera per each collection of brachiopods and their percentage within the complete Brachiopod Collection of the Geological Museum. Data are shown in Table 8.

Tabela 8. Número de géneros por cada coleção de braquiópodes e respetiva percentagem em relação ao acervo total de braquiópodes do Museu Geológico.

Table 8. Number of genera per each collection of brachiopods and their percentage within the complete Brachiopod Collection of the Geological Museum.

Coleção	Portugal	A. D. Piret-Tournai	Dagincourt	Estrangeira	Krantz
Número de géneros	60	26	11	37	20
Percentagem de géneros	39.0	16.9	7.1	24.0	13.0

## 5. Projetos Futuros

O presente trabalho ilustra o valor científico e cultural das Coleções de Braquiópodes do Paleozoico do Museu Geológico. Os espécimes de braquiópodes nelas incluídos estão a ser sistematicamente inseridos numa base de dados digital e, sempre que necessário, são objeto de revisão taxonómica. Pretende-se, a curto prazo, publicar um catálogo que inclua as características mais representativas de cada táxone e figurá-lo, à semelhança dos catálogos das coleções clássicas de braquiópodes depositadas no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (Schemm-Gregory e Henriques, 2013).

O Museu Geológico aloja, para além da Coleção de Braquiópodes de Nery Delgado, uma vasta coleção de braquiópodes do Mesozoico, fundamentalmente do Jurássico e do Cretácico, coletada por Paul Choffat. Pretende-se, num futuro próximo, proceder à sua revisão e à elaboração de um catálogo relativo a esta coleção.

## Agradecimentos

As autoras agradecem a Miguel M. Ramalho (Museu Geológico) e Artur Sá (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro) pela cuidada revisão do manuscrito, a Miguel M. Ramalho e a Rita Silva (LNEG-Alfragide) por terem facilitado o acesso às coleções de braquiópodes que estão a seu cargo, e a José Piçarra (LNEG-Beja) pelas discussões frutíferas acerca da Geologia e da Estratigrafia do Paleozoico de Portugal. Este estudo foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT através da Bolsa de Post-Doc SFRH/BPD/71647/2010 “Devonian Brachiopods from Portugal: The importance of classical collections for modern paleontology”). Representa um contributo para o IGCP Project 596 “Climate Change and biodiversity Patterns in the Mid-Paleozoic”.

Table 9. List of genera of the Paleozoic Brachiopod Collection of the Geological Museum. ADPT, A.D. Piret-Tournai Collection; av, Aveiro district; be, Beja district; co, Coimbra district; D, Dagincourt Collection; E, “Estrangeira” Brachiopod Collection; fa, Faro district; K, Krantz Collection; P, Portugal Brachiopod Collection; pa, Portalegre district; po, Porto district; sa, Santarém district.

[illegible]

Gêneros	Coleção de Braquiópodes de Portugal							ADPT	D	E	K
	av	be	co	fa	pa	po	sa				
<i>Adolfia</i>					•						
<i>Alatiformia</i>					•	•	•				
<i>Anathyris</i>										•	
<i>Anoplia</i>		•									
<i>Anoplothea</i>						•					
<i>Arduspirifer</i>					•			•			
<i>Athyris</i>		•			•			•		•	
<i>Atrypa</i>		•						•			•
<i>Atryparia</i>									•		
<i>Aulacella</i>										•	•
<i>Bifida</i>								•			
<i>Bojodouwillina</i>										•	
<i>Brachyspirifer</i>					•	•	•		•	•	
<i>Camarotoechia</i>					•	•	•			•	
<i>Chonetes</i>		•			•	•	•	•	•	•	
<i>Coeloterorhynchus</i>										•	
<i>Conchidium</i>					•						
<i>Crurithyris</i>								•			
<i>Ctenochonetes</i>							•				
<i>Cupularostrum</i>					•						
<i>Cyrtina</i>								•		•	•
<i>Cyrtospirifer</i>					•					•	
<i>Dagnachonetes</i>					•			•			
<i>Dalmanella</i>						•					
<i>Delthyris</i>		•				•					
<i>Desquamatia</i>								•			•
<i>Dicamara</i>								•		•	
<i>Douvillina</i>					•	•				•	
<i>Ectenoglossa</i>									•	•	
<i>Eodevonoria</i>										•	
<i>Eoschuchertella</i>										•	
<i>Euryspirifer</i>					•	•	•			•	
<i>Fascistropheodonta</i>					•						
<i>Filispirifer</i>					•	•					
<i>Fulcriphoria</i>					•						
<i>Gamphalosia</i>										•	
<i>Gaspespirifer</i>					•						
<i>Glossinotoechia</i>					•						
<i>Gypidulidaindet.</i>											•
<i>Harknessella</i>					•	•					
<i>Hexarhytis</i>							•				
<i>Hipparyonx</i>					•						
<i>Howellella</i>					•	•	•				
<i>Hypothyridina</i>											•
<i>Hysteroites</i>					•					•	
<i>Intermedites</i>					•			•		•	
<i>Isorthis</i>					•					•	
<i>Ivdelinia</i>											•
<i>Leptaena</i>					•			•			
<i>Leptostrophia</i>		•			•					•	
<i>Lingula</i>					•						
<i>Loreleiella</i>					•			•			
<i>Lusitanispirifer</i>					•		•				

## Referências

- AMNH, 2012. American Museum of Natural History. Division of Paleontology. <http://research.amnh.org/paleontology/search.php> (consultado em 2012-11-26).
- Brandão, J. M., 2010. Peças de Adolphe d'Archiac no núcleo inicial de coleções estrangeiras da Comissão Geológica de Portugal. In: Brandão, J. M., Callapez, P. M., Mateus, O., Castro, P. (Eds) *Coleções e museus de Geologia: missão e gestão*. Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra (MMGUC), Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCI), Coimbra, Portugal, 139-145.
- Carneiro, A., 2008. Nery Delgado (1835–1908), Geólogo do Reino. In: Ramalho M. M. (Coord.) *Nery Delgado (1835–1908), Geólogo do Reino, Lisboa*. Museu Geológico/Centro de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia da FCTUNL, 8-27.
- Delgado, J. F. N., 1885. Terrenos paleozóicos de Portugal: Estudo sobre os Bilobites e outros fósseis dos quartzitos da base do systema silurico de Portugal. *Memória da Secção de Trabalhos Geológicos de Portugal*, Lisboa, 113.
- Delgado, J. F. N., 1888. Terrenos paleozóicos de Portugal: Estudo sobre os Bilobites e outros fósseis dos quartzitos da base do Systema

- Silurico de Portugal (Suplemento). *Comissão dos Trabalhos Geológicos de Portugal, Lisboa*, 75 pp.
- Delgado, N., 1892. Fauna Silúrica de Portugal. Descrição de uma nova forma de Trilobite, Lichas (Uralichas) Riberoi. *Memórias da Comissão dos Trabalhos Geológicos de Portugal / Typographia da Academia Real das Sciencias*, **4**, 1-31.
- Delgado, N. J. F., 1908. Système silurique du Portugal: étude de stratigraphie paléontologique. *Mémoires de la Commission du Service Géologique du Portugal*, Lisbon, 245.
- GIT-TUT-ELM, 2012. Geological collections of Estonia Institute of Geology at TUT | University of Tartu, Museum of Geology | Estonian Museum of Natural History. <http://www.geokogud.info/search.php> (consultado em 2012-11-26).
- Gourvennec, R., Plusquellec, Y., Pereira, Z., Piçarra, M. J., Le Menn, J., Oliveira, T., Romão, J. C., Robardet, M., 2008. A reassessment of the Lochkovian (Lower Devonian) benthic faunas and palynomorphs from the Dornes region (southern Central Iberian Zone, Portugal). *Comunicações Geológicas do IGM*, **95**, 5-25.
- Krantz, 2012. Krantz. Ältestes geologisches Warenhaus weltweit. <http://www.krantz-online.de/de/home.html> (consultado em 2012-11-26).
- MG, 2012. Museu Geológico. Laboratório Nacional de Geologia e Energia. <http://www.lneg.pt/MuseuGeologico/> (consultado em 2012-11-16).
- Perdigão, J. C., 1967. Descoberta de Mesodévónico em Portugal (Portalegre). *Comunicações Serviços Geológicos de Portugal*, **52**, 27-46.
- Perdigão, J. C., 1972/1973. A fauna dos grês e quartzitos silúrico-devónicos de Portalegre e a sua posição estratigráfica. *Comunicações Serviços Geológicos de Portugal*, **56**, 5-32.
- Perdigão, J. C., 1973/1974. O Devónico de Portalegre. *Comunicações Serviços Geológicos de Portugal*, **57**, 203-225.
- Pruvost, P., 1914. Observations sur les Terrains Dévonien et Carbonifères du Portugal et sur leur faune. *Comunicações Serviços Geológicos de Portugal*, **10**, 1-21.
- Ramalho, M. M. (Ed), 2008. *Nery Delgado, 1835-1908: Geólogo do Reino*. Centro de História e Filosofia da Ciência da FCTUNL, Museu Geológico, Lisboa, 165.
- Ribeiro, C., Delgado, N., 1876. *Carta Geológica de Portugal (escala 1:500 000)*. Direcção Geral dos Trabalhos Geodésicos e Topográficos, Lisboa.
- Schemm-Gregory, M., 2011. *Lusitanispirifer lusitanensis* n. gen. et sp. – A new delthyridoid spirifer and its palaeogeographical implications for the Dornes Syncline (Lower Devonian, Portugal). *Boll. Soc. Paleont. Italiana*, **50**, 2, 85-94.
- Schemm-Gregory, M., Henriques, M. H., 2012. A Coleção Krantz de braquiópodes do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. In: Henriques, M. H., Andrade, A. I., Quinta-Ferreira, M., Lopes, F. C., Barata, M. T., Pena dos Reis, R., Machado, A. (Coords) *Para Aprender com a Terra*. Memórias e Notícias de Geociências no Espaço Lusófono. Coimbra University Press, Chapter 29, 231-238.
- Schemm-Gregory, M., Henriques, M. H., 2013. *Os Braquiópodes da Coleção Krantz do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (Portugal)/The Brachiopods of the Krantz Collection of the Museu da Ciência da Universidade de Coimbra (Portugal)*. Coimbra University Press, 264.
- YPM NH, 2012. Yale Peabody Museum of Natural History. Invertebrate Paleontology. <http://peabody.yale.edu/collections/invertebrate-paleontology> (consultado em 2012-11-26).