



InCarbon

Carbonatação Mineral *In Situ*

Deliverable 2.1

NOTA TÉCNICA

***Protocolo de amostragem de rochas e preparação física
das amostras para os ensaios laboratoriais***

Data: Agosto de 2019

ID do Projeto: PTDC/CTA-GEO/31853/2017

Deliverable 2.1: NOTA TÉCNICA

Protocolo de amostragem de rochas e preparação física das amostras para os ensaios laboratoriais

Autor: Jorge Pedro e Patrícia Moita

Data/Date:

ID do projeto/Project ID NUMBER: PTDC/CTA-GEO/31853/2017

Índice

1. Introdução.....	4
2. Amostragem	4
3. Preparação das Amostras.....	6
References	9

Deliverable 2.1: NOTA TÉCNICA

Protocolo de amostragem de rochas e preparação física das amostras para os ensaios laboratoriais

Data: Agosto de 2019

Objetivo

Recolha e preparação de amostras para ensaios laboratoriais

Resumo

Descrição dos procedimentos de amostragem, seleção e tratamento laboratorial de amostras, para caracterização petrofísica, química e mineralógica ante e pós- ensaios de carbonatação.

1. Introdução

A Atividade 2 tem como objetivo geral preparar amostras selecionadas para os ensaios de carbonatação, caracterização e comparação, textural, química e mineralógica das amostras ante e pós ensaios de carbonatação. A presente Nota Técnica descreve o procedimento para recolha de amostras e a sua preparação para a caracterização *ante*-ensaios de carbonatação.

2. Amostragem

Após a caracterização preliminar e seleção dos maciços conduzida na Atividade 1 (e descrita na Nota Técnica 1.1 – critérios para seleção de rochas máficas e ultramáficas para carbonatação mineral - e na ausência de tarolos de sondagens, a amostragem para a Atividade 2 foi realizada em afloramento ou em pedreiras (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). Nos casos em que existe diversidade litológica no mesmo maciço a amostragem foi efetuada nas litologias mais básicas, sendo que houve duplicação de amostras sempre que se observaram particularidades texturais, para posteriormente se analisar o termo mais básico. Nesta fase, a amostragem teve com o objetivo primordial a recolha de rochas homogéneas e representativas do maciço selecionado, capazes de produzir provetes cúbicos, #40 com 27 cm³ e #2 com 1 cm³, a partir de uma mesma amostra.

A referência das amostras foi estabelecida com base no maciço de origem, na sequência de amostragem no maciço, na litologia e na existência de repetição de amostra (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). Para além das amostras para os ensaios laboratoriais, foram também recolhidas amostras complementares à amostragem preliminar efetuada durante a Atividade 1, para ensaios de suscetibilidade magnética.

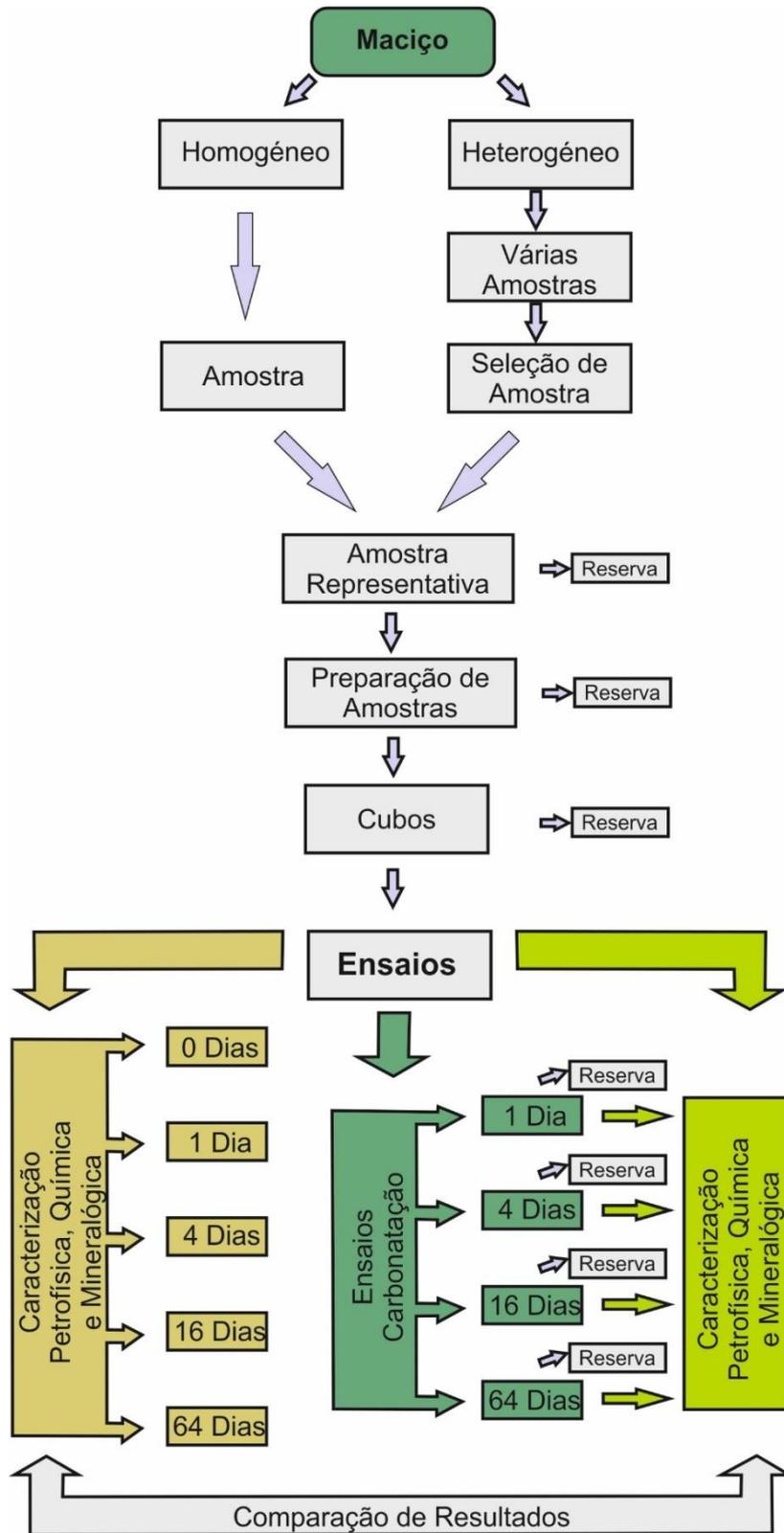


Figura 1 – Fluxograma do processo de recolha e preparação das amostras.



Sines 1Gb A



Sines 1Gb B



Sines 2Dt

Figura 2 – Amostras recolhidas no Maciço Sub-vulcânico de Sines.

Tabela 1 – Sistema de referência das amostras.

Referência	Maciço	Numeração	Litologia	Repetição
Sines 1Gb A	Sines	1	Gabro	A
Sines 1Gb B				B
Sines 2Dt		2	Diorito	-----

3. Preparação das Amostras

Após recolha das amostras no terreno, e dada a sua dimensão métrica, procedeu-se à montagem em gesso para estabilizar as amostras ao corte em serra industrial. Procedeu-se ao corte em chapas com 3cm de espessura, posteriormente subdivididas longitudinalmente com espaçamento de 3cm, de forma a obterem-se “prismas quadrangulares” (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

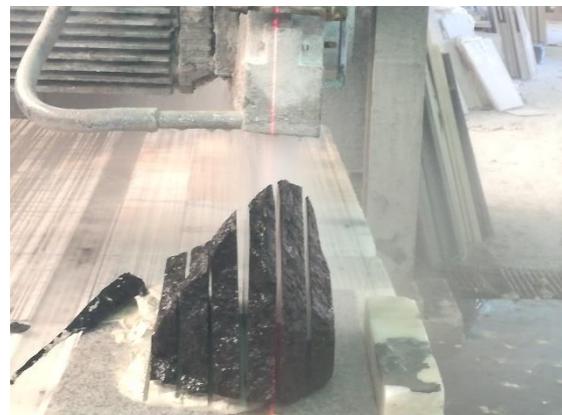


Figura 3 – Serragem industrial de amostras.

Após remoção de capas de alteração e/ou vestígios de gesso na superfície das amostras serradas, obtiveram-se provetes quadrangulares (3x3cm x comprimento variável), os quais foram lavados e serrados transversalmente com espaçamento de 3cm, obtendo-se assim cubos com 3x3x3cm (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

Os provetes não utilizados na produção de cubos foram arquivados como material de reserva. Foram ainda produzidos cubos com 1x1x1cm para os ensaios de tomografia.

Cada amostra é constituída por 40 cubos de 3x3x3cm e 4 cubos de 1x1x1cm. Os conjuntos de cubos selecionados em cada amostra provêm de um mesmo prisma quadrangular. Cada cubo de 3x3x3cm encontra-se numerado de 1-40 no canto inferior direito da face estabelecida como face de referência (Face 1). Os cubos 2-9; 10-17; 18-25; 26-33; e 1 e 34-40, vão ser respetivamente utilizados nos ensaios a 64, 16, 4, 1 e 0 dias.



**Provetes quadrangulares
(3x3cm x comp. variável)**



**Cubos
(3x3x3cm)**



Amostra preparada para ensaios

Figura 4 – Sequência de corte das amostras.

Os cubos de 0 dias constituem a referência para a comparação das características petrofísicas, químicas e mineralógicas após os ensaios de carbonatação. Após os ensaios de carbonatação 2 cubos por sequência de ensaios são guardados como reserva para eventuais repetições de análises. Os cubos #1 (0 dias), #26 (1dia), #18 (4 dias), #10 (16 dias) e #2 (64 dias) são definidos como cubos referência para comparação de resultados ante e pós-ensaios de carbonatação. Os cubos de 1x1x1cm serão, também, utilizados nos ensaios a 0 e 64 dias e posteriormente comparados (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

Tabela 2 – Referenciação dos cubos resultantes das amostras e sua distribuição de acordo com a utilização posterior.

Ensaio	Cubos 3x3x3cm	Cubos Referência	Reserva	Cubos 1x1x1cm
0 dias	1, 34-40	Cubo #1	Cubos #39, 40	Sim
1 dia	26-33	Cubo #26	Cubos #32, 33	Sim
4 dias	18-25	Cubo #18	Cubos #24, 25	Sim
16 dias	10-17	Cubo #10	Cubos #16, 17	Sim
64 dias	2-9	Cubo #2	Cubos #8, 9	Sim

References

As referências deverão estar por ordem alfabética seguindo as normas abaixo apresentadas (Arial 9, com espaçamento simples e justificado)

Beetsma, J.J., 1995. The late Proterozoic/Paleozoic and Hercynian crustal evolution of the Iberian Massif, Northern Portugal. Unpublished PhD thesis, Faculty of Earth Sciences, Vrije Univ., Amsterdam, 233 p. – **THESIS**.

Dallmeyer, R.D., Martínez García, E., 1990. Pre-Mesozoic Geology of Iberia. Springer-Verlag. Berlín, 416 p. – **BOOK**

Mendes A.C., Dias, G. 1997. Plutonismo tardi-hercínico no NW da Zona Centro-Ibérica: petrogénese e geocronologia U-Pb do maciço granítico de Peneda-Gerês. Livro de actas do I Congresso Ibérico de Geoquímica – VII Congresso de Geoquímica de Espanha, Sória (Espanha), 520-527. – **CONFERENCE ABSTRACT**

Ribeiro, A., Quesada, C., Dallmeyer, R.D. 1990. Geodynamic evolution of the Iberian Pyrite Belt. In: Dallmeyer, R.D., Martínez García, E. (Eds). Pre-Mesozoic Geology of Iberia. Springer, Berlin, 339-409. – **BOOK CHAPTER**

Schmidt, M.W., 1992. Amphibole composition in tonalite as a function of pressure: an experimental calibration of the Al in hornblende barometer. *Contrib. Mineral. Petrol.* 110, 304-310. – **ARTICLE**



InCarbon

Carbonatação Mineral *In Situ*

Deliverable 2.1

Nota Técnica

Protocolo de amostragem de rochas e preparação física das amostras para os ensaios laboratoriais

Data: Agosto de 2019

ID do Projeto: PTDC/CTA-GEO/31853/201

