

RELATÓRIO DE ENSAIO - DITEM N° 0656

DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - A.S.S/N°

NATUREZA DO TRABALHO: Análise Petrográfica-Mineralógica: DIT-LP. 02

MATERIAL: 01 (uma) amostra de rocha granítica

AMOSTRA N°: HOL-01

PROCEDÊNCIA: Fazenda Boa Água, Serrote do Feijão, Banabuiú-Ce

INTERESSADO: Marlene Lima Hollanda Vidal

PROCESSO DNPM: 800.158/00

1. RESULTADOS DO ENSAIO

1.1. Características Macroscópicas

- Cor: no estado seco -cinza esbranquiçada com matizes negros
no estado úmido- cinza esbranquiçada com matizes negros

- Estrutura: maciça
- Granulação/granulometria: variando de fina a média

Observações:

- Rocha granítica composta por feldspato potássico, plagioclásios, quartzo e micas.

1.2. Características Microscópicas:

- Textura: granular xenomórfica, variando pontualmente para granular hipidiomórfica

Minerais Essenciais - aprox. 98%

FELDSPATOS

- K-feldspatos - faixa > 20% < 30% - aprox. 26%
- Plagioclásios - faixa > 20% < 40% - aprox. 31%

QUARTZOS - faixa \geq 20% < 25% - aprox. 21%

MICAS

- Biotitas - faixa > 5% < 15% - aprox. 11%
- Moscovitas - faixa > 5% < 10% - aprox. 9%

Minerais Acessórios- aprox. 02%

- Destacam-se como minerais acessórios: mica branca/sericita, clorita, zircão, minerais opacos, minerais de argila neoformados e microinclusões não identificadas.

Observações:

- FELDSPATOS

Estão representados por plagioclásios com composição na faixa do oligoclásio e por microclina. Ocorrem predominantemente como cristais anedrais, apresentando algum microfraturamento e reações de substituição-alteração para mica branca, provavelmente sericita (em plagioclásios) e minerais de argila (tanto em plagioclásios quanto em microclinas). Texturas mirmequíticas também estão presentes.

- QUARTZOS

Mostra-se em agregados anedrais fraturados, exibindo feições resultantes de deformação na rede cristalina (extinção ondulante, bandas de deformação e recristalização dinâmica), às vezes, com recuperação em subgrãos.

- MICAS

Estão representadas por biotitas primárias pardo-amarronzadas a marrom-avermelhadas e moscovitas. Apresentam-se em agregados de lamelas e em lamelas individuais. As biotitas denotam reações de substituição para minerais do grupo da clorita e moscovita (restos de biotita em lamelas de moscovitas). São observadas, ainda, inclusões de zircão em biotitas.

- Natureza da Rocha

Rocha de natureza ígnea-plutônica com composição na faixa do granito ss (sense strict)
- monzogranito.

1.3. Classificação da Rocha

- Moscovita-biotita Monzogranito ou Granito 3b ou Biotita Granito

2. CONDIÇÕES GERAIS

- Para a realização do ensaio foram seguidas as diretrizes gerais das seguintes normas:
 - NBR 12768 - Rochas para Revestimento - Análise Petrográfica;
 - ASTM C294-86 - Standard Descriptive Nomenclature for Constituents of Natural Mineral Aggregates;

- Como técnicas auxiliares foram utilizadas:
 - Pinças para uso em relojoaria - relação de dureza relativa dos minerais;
 - Ímã - identificação de minerais magnéticos;
 - Solução de ácido clorídrico (HCl - 1:1) - identificação de CARBONATOS.
 - Solução de cobaltinitrito de sódio - (% K-feldspatos x % plagioclásios)

3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.

- Lupa binocular, marca Olympus (modelo SZ-BR) - com aumento: 4 - 25X;
- Microscópio petrográfico, marca Leitz (modelo Laborlux 12 pol).

Fortaleza, 12 de setembro de 2001.

Analista:

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEc

Antônio Helio Muniz Fernandes
ANTÔNIO HELIO MUNIZ FERNANDES
Geólogo - CREA 11.456 - 0/01

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEc

Marta Angélica Batista Lima
MARTA ANGÉLICA BATISTA LIMA
Geóloga - CREA 18.499 - 0/01

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1086
DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM
NATUREZA DO TRABALHO: ÍNDICES FÍSICOS
MATERIAL: 10 CORPOS-DE-PROVA DE ROCHA GRANÍTICA
INTERESSADO: MARLENE LIMA HOLLANDA VIDAL

1- RESULTADOS DO ENSAIO

AMOSTRA	MASSA ESP. APARENTE SECA	MASSA ESP. APARENTE SATURADA	POROSIDADE APARENTE (%)	ABSORÇÃO D'ÁGUA (%)
1	2,617	2,622	0,41	0,16
2	2,617	2,623	0,43	0,16
3	2,620	2,626	0,42	0,16
4	2,619	2,624	0,42	0,16
5	2,621	2,626	0,43	0,16
6	2,620	2,625	0,42	0,16
7	2,619	2,624	0,41	0,15
8	2,621	2,626	0,41	0,15
9	2,619	2,624	0,42	0,16
10	2,620	2,625	0,40	0,15
MÉDIA	2,619	2,625	0,42	0,16

2- IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

- 2.1 - Referência: BA - 01
- 2.2 - Procedência: Serrote do Feijão/Fazenda Boa Água/ Banabuiu-CE
- 2.3 - Nome Comercial: Branco Astro
- 2.4 - Nº do Registro DNPM-800.158/00
- 2.5 - Descrição dos corpos-de-prova:
Dez cubos de rocha granítica, medindo aproximadamente 5 x 5 x 5cm, apresentando cor clara, com matizes esbranquiçados e negros e granulação fina.

3- MÉTODO UTILIZADO

O ensaio foi executado de acordo com as diretrizes da norma NBR - 12766.
Regras de arredondamento na Numerção Decimal - Procedimento NBR - 5891.

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

4- EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:

- . Máquina Talha-Bloco - Patrimônio nº 1374
- . Máquina de corte Clipper - Patrimônio nº 09824
- . Paquímetro: curso máximo de 150 mm; resolução de 0,01mm
- . Balança Digital - BG 1000; resolução de 0,01g
- . Estufa Olídef - CZ. Patrimônio nº 1373

Data da Realização do Ensaio:

10 de setembro de 2001

Fortaleza, 12 de setembro de 2001

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC


CARLOS ALBERTO DE NOVA MAGALHÃES
Técnico Responsável

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC


MARIA ANGÉLICA BATISTA LIMA
Coordenadora - CREA 10.450 - D/Cs

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 003

DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM

NATUREZA DO TRABALHO: DESGASTE POR ABRASÃO

MATERIAL: 02(dois) CORPOS-DE-PROVA DE ROCHA GRANÍTICA

INTERESSADO: MARLENE LIMA HOLLANDA VIDAL

1 - RESULTADO DO ENSAIO

N° de Corpos- de- Prova	Dimensões da base (mm)	Desgaste (mm)			
		Percurso de 500 m		Percurso de 1.000 m	
		Individual	Média	Individual	Média
1	70,00x 70,00	0,46	0,49	0,97	0,90
2	70,00 x 70,00	0,51		0,82	

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

2.1 - Referência: BA - 01

2.2 - Procedência: Fazenda Boa Água/Serrote do Feijão/Banabuiu-CE

2.3 - Nome Comercial: Branco Astro

2.4 - N° do registro no DNPM: 800.158/00

2.5 - Descrição dos Corpos-de-Prova:

Duas placas de rocha granítica, medindo aproximadamente 70 x 70 x 30mm, apresentando cor clara, com matizes esbranquiçados, de granulação fina a média.

3 - MÉTODO DE ENSAIO

O ensaio é executado seguindo-se as diretrizes das normas NBR 3379/90 - "Materiais Inorgânicos - Determinação do Desgaste por Abrasão" - Método de Ensaio, e NB 87/77 - "Regras de Arredondamento na Numeração Decimal" - Procedimento (NBR 5891).

4 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:

- Paquímetro: Curso máximo-150 mm
Resolução- 0,05 mm
- Máquina para ensaio de desgaste por abrasão Amsler
- Dispositivo para medida de perda de espessura com relógio comparador:
Curso máximo- 10 mm
Resolução- 0,01 mm

Data de Realização do Ensaio:

10 de setembro de 2001

Fortaleza, 12 de setembro de 2001.

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEc

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial-NUTEc

Marta Angélica Batista Lima
MARTA ANGÉLICA BATISTA LIMA

Marlene Lima Hollanda Vidal
MARLENE LIMA HOLLANDA VIDAL

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita ao aplicante e são somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO - DITEC N° 2552

DIVISÃO DE TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL - A. S. N° 008/99

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação da resistência à compressão uniaxial (NBR-12767/92)

MATERIAL: 01(uma) amostra de rocha.

INTERESSADO: MARLENE LIMA HOLLANDA VIDAL

01. RESULTADOS DOS ENSAIOS:

AMOSTRA/ EXEMPLAR	SECÇÃO TRANSVERSAL mm ²	CARGA DE RUPTURA N	RESISTÊNCIA MPa	
			INDIVIDUAL	MÉDIA
1/1	5 019	564 863	1 148	112,1
1/2	5 098	566 824	1 134	
1/3	5 041	566 824	1 146	

02. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

2.1 - Informações fornecidas pelo interessado:

2.1.1 - Procedência da amostra:

Local: Fazenda Boa Água - Serrote do Feijão

Município: Banabuiú

Estado: Ceará

2.1.2 - D.N.P.M.: 800 158/00

2.1.3 - Coloração da amostra: Cinza esbranquiçado

2.1.4 - Nome comercial da amostra: Ouro branco

03. CONDIÇÕES GERAIS:

3.1 - Data da realização dos ensaios: 25/02/99

3.2 - Equipamentos Utilizados:

- Máquina Universal de Ensaio, marca MAN, capacidade 60 toneladas, escala utilizada 60.000 Kgf com resolução de 200 Kgf, Certificado de Calibração DIMME 7.000;
- Paquímetro.

Fortaleza, 12 de setembro de 2001

Fund. Núcleo de Tecnologia Industrial
DITECEng. José Ramalho Torres
CREA 5817/D CEFund. Núcleo de Tecnologia Industrial
DITECGRIGÓRIO FLORENCIO NETO
Tecnologista de Concreto
R. QUI 6582
CREA 2487-TD/CE

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão-somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO - N° 1078

DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL – DITEM - Processo N° 106816

NATUREZA DO TRABALHO: Determinação da resistência à flexão (NBR-12763/92)

MATERIAL: 01(uma) amostra de rocha granítica

INTERESSADO: Marlene Lima Hollanda Vidal

APOIO: Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa-FUNCAP

01. RESULTADOS DOS ENSAIOS:

AMOSTRA/ EXEMPLAR	DIMENSÕES c x l x h mm	CARGA DE RUPTURA N	RESISTÊNCIA MPa	
			INDIVIDUAL	MÉDIA
AM-01/1	202,4 x 104,4 x 50,5	11250	11,1	11,1
AM-01/2	201,2 x 101,3 x 49,9	12300	12,8	
AM-01/3	202,2 x 102,7 x 50,2	9280	9,5	

02. IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

2.1 - Informações fornecidas pelo interessado:

2.1.1 - Procedência da amostra:

Município: Bunubuiu/CE

Localidade: Fazenda Boa Água

2.1.2 – Nome comercial da amostra: Branco Astro

2.1.3 – Processo DNPM: 800.158/00

03. CONDIÇÕES GERAIS:

3.1 - Descrição dos Corpos-de-Provas:

Três prismas de rocha granítica, medindo aproximadamente 20 cm x 10 cm x 5 cm, de coloração branca e alguns pontos negros, granulação fina a média.

3.2 - Equipamentos Utilizados:

- Máquina talha-Bloco – Patrimônio N° 1374;
- Máquina de corte Clipper – Patrimônio N° 09824;
- Paquímetro curso máximo de 300mm, resolução de 0,01mm;
- Prensa de Ensaio, marca EMIC, capacidade 200 toneladas.

Data da realização do ensaio

10 de julho de 2001

Fortaleza, 12 de setembro de 2001

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC

MARTA ANGÉLICA BATISTA LIMA
Geóloga - CREA 18.488 - D/Ge

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC

CARLOS ALBERTO MACIEL
Técnico Responsável

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.

RELATÓRIO DE ENSAIO N.º 1083
 DIVISÃO DE TECNOLOGIA MINERAL - DITEM/PROCESSO N.º 106816
 NATUREZA DO TRABALHO: IMPACTO DE CORPO DURO
 MATERIAL: 04 (quatro) PLACAS DE ROCHA GRANÍTICA
 INTERESSADO: MARLENE LIMA HOLLANDA VIDAL
 APOIO: FUNDAÇÃO CEARENSE DE AMPARO À PESQUISA-FUNCAP

1 - RESULTADOS DO ENSAIO

Corpos-de-prova	Altura de Queda (cm)			
	Valores Individuais		Valores Médios	
	Fissuras	Rupturas	Fissuras	Rupturas
1	70	75	66,3	71,3
2	60	65		
3	65	70		
4	70	75		

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

- 2.1 Referência: BA - 01
- 2.2 Procedência: Fazenda Boa Água/Serrote do Feijão/Banabuiu/CE
- 2.3 Nome Comercial: - Branco Astro
- 2.4 DNPM: 800.158/00
- 2.5 Descrição dos corpos-de-prova ensaiados:
 Quatro placas de rocha granítica, medindo 20cm x 20cm x 3cm, apresentando cor cinza-clara e alguns pontos negros.

3 - CONDIÇÕES GERAIS

- 3.1. Método de Ensaio:
 O impacto de corpo duro foi determinado em 04 (quatro) placas, através da medida de altura de queda de um corpo sólido (bola de aço/1Kg) que provoca ruptura dos mesmos, de acordo com as diretrizes da norma NBR 12764.

- 3.2. Data de realização do ensaio:

19 de julho de 2001

Fortaleza, 12 de setembro de 2001

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTE C

Marta Angélica Batista Lima
 MARTA ANGÉLICA BATISTA LIMA
 Geóloga - CREA 16.488 - D/CE

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial NUTE C

Carlos Alberto M. NDA MARIÉ
 CARLOS ALBERTO M. NDA MARIÉ
 Técnico Responsável

Os resultados apresentados neste Documento têm significação restrita e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do Documento para outros fins só poderá ser feita de forma integral, sem nenhuma alteração.