

**IDENTIFICAÇÃO DAS ROCHAS PRESENTES NAS IGREJAS
LOCALIZADAS EM MACIÇOS ROCHOSOS NA CIDADE DO RIO DE
JANEIRO – O MORRO E A FÉ**

**IDENTIFICATION OF ROCKS PRESENT IN CHURCHES
LOCATED ON ROCKY MASSIFS IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO – THE
HILL AND THE FAITH**

Ana Rafaela Soalheiro Varella Pitta Ribeiro

Aluna de Graduação em Geologia, 7º período, UFRJ
Período PIBIC ou PIBITI/CETEM: julho de 2023 a julho de 2024
anarafaesoalheiro@outlook.com

Marcelle Lemos Amorim de Cerqueda

Orientadora, Geóloga, D.Sc.
geomarccerqueda@gmail.com

Roberto Carlos Ribeiro

Coorientador, Engenheiro Químico, D.Sc.
rcarlos@cetem.gov.br

Rosana Elisa Coppedê Silva

Coorientadora, Engenheira Geóloga, D.Sc.
rosanacoppede@gmail.com

RESUMO

O Rio de Janeiro é um município geologicamente diverso e repleto de igrejas, que evidenciam a influência do catolicismo na cidade. Parte destas estão situadas sobre maciços rochosos e em suas construções foram utilizados revestimentos pétreos. Em função disso, o presente estudo teve como objetivo identificar e descrever a litologia das rochas utilizadas em 11 igrejas presentes em maciços rochosos cariocas para compreender a relação entre a geologia da cidade e suas edificações sacras. Desta forma, foram feitas pesquisas bibliográficas, plotagem das igrejas de Nossa Senhora de Monserrate, Santo Antônio, São Francisco da Penitência, de Nossa Senhora da Glória do Outeiro, São Francisco da Prainha, Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora do Livramento, Nossa Senhora da Saúde, Nossa Senhora da Penna, Santo Antônio de Lisboa e Bom Jesus do Monte e Nossa Senhora da Penha de França em mapa geológico, a identificação dos litotipos e a determinação de quais templos apresentavam rochas de maciços cariocas. Os resultados obtidos evidenciaram que os templos estão situados em 4 unidades geológicas diferentes e as igrejas apresentam 26 revestimentos pétreos distintos. 8 igrejas apresentam as rochas dos maciços sobre os quais estão situadas e estes litotipos estão presentes na parte externa destes templos. Assim, o presente trabalho promove a difusão das geociências, possibilitando atrelá-las a outras áreas de conhecimento, como cultura, história e arquitetura.

Palavras-chave: igrejas, maciços rochosos, litotipos.

ABSTRACT

Rio de Janeiro is a geologically diverse municipality filled with churches that highlight the influence of Catholicism on the city. Some of these churches are situated on rocky massifs and present/have stone coverings in their construction. Consequently, this study aimed to identify and describe the lithology of the stones used in 11 churches located on Rio's rocky massifs to understand the relationship between the city's geology and its sacred buildings. Thus, bibliographic research was conducted, and the churches of Nossa Senhora de Monserrate, Santo

Antônio, São Francisco da Penitência, Nossa Senhora da Glória do Outeiro, São Francisco da Prainha, Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora do Livramento, Nossa Senhora da Saúde, Nossa Senhora da Penna, Santo Antônio de Lisboa, Bom Jesus do Monte, and Nossa Senhora da Penha de França were plotted on a geological map, lithotypes were identified, and it was determined which temples featured rocks from Rio's massifs. The results showed that the temples are situated in four different geological units, the churches exhibit 26 distinct stone coverings, and eight churches feature rocks from the massifs on which they are situated. These lithotypes are present on the exterior of these temples. Thus, this work promotes the dissemination of geosciences, enabling their connection with other areas of knowledge, such as culture, history, and architecture.

Keywords: churches, rocky massifs, lithotypes.

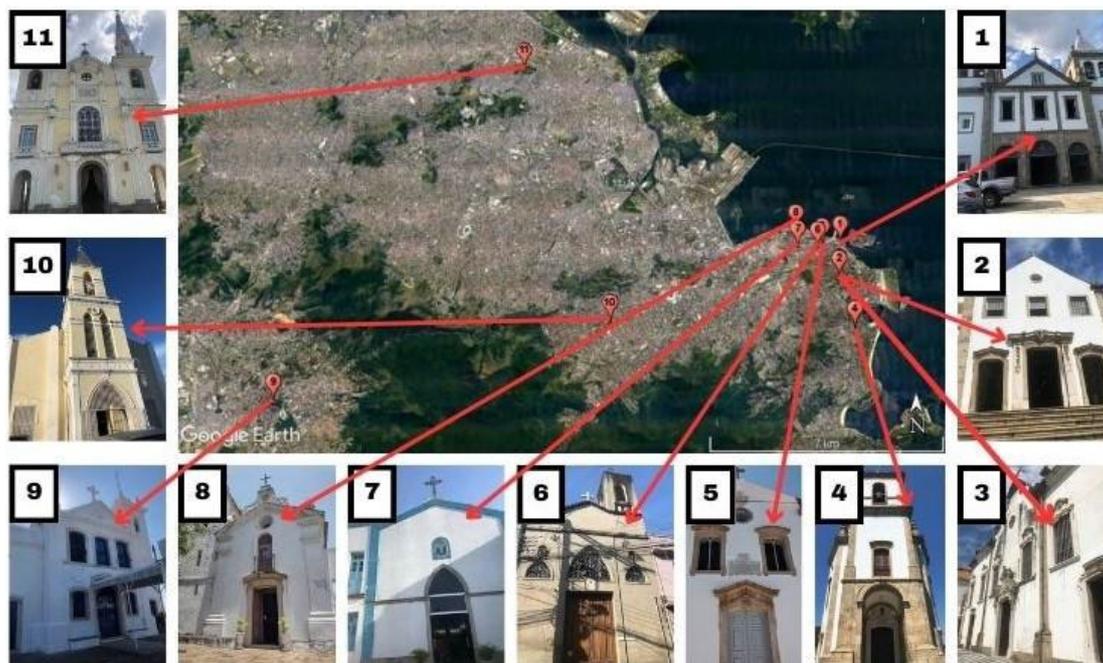
1. INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro está intrinsecamente ligada ao catolicismo e esta relação remonta à chegada dos portugueses ao Brasil em tempos longínquos. O ideal de expansão da cristandade lusitana permeou momentos históricos e importantes, desde o povoamento do Novo Mundo à fundação da cidade carioca. Desde então, a partir da catequização dos indígenas pelos jesuítas, e, posteriormente dos negros escravizados, o catolicismo é difundido e perpetuado pelo país e, em especial, pela cidade maravilhosa (STECKEL et al., 2021). Esta relação pode ser evidenciada pelo censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa, que revelou a existência de mais de 3 milhões de cariocas católicos.

O município é repleto de igrejas católicas, e parte destas foram erguidas sobre maciços rochosos, como forma de aproximá-las do céu, fazer com que os templos fossem vistos pela população, cristianizar os locais, já considerados sagrados, e, também, para servir como símbolo de devoção e purificação dos fiéis (RAMOS, 2023). Na construção desses templos foi utilizada uma grande variedade de revestimentos pétreos de diversas partes do mundo, dentre eles rochas cariocas (RIBEIRO et al., 2023).

A geologia do Rio de Janeiro é extremamente diversa, sendo composta em sua maioria por rochas metamórficas e ígneas, relacionadas aos momentos de surgimento e fragmentação do Paleocontinente Gondwana e à reativação tectônica da margem sudeste brasileira. Além disso, há presença de depósitos sedimentares advindos do Rife da Guanabara, das oscilações do nível do mar e de atividades humanas (VALERIANO et al., 2012).

Logo, compreender a relação entre as edificações sacras e a geologia carioca é dar luz a conhecimentos geocientíficos, culturais e históricos, tanto da cidade do Rio de Janeiro quanto de suas igrejas. Assim, foram selecionados para o trabalho os templos indicados na Figura 1.



Fonte: Adaptado de Google Earth.

Figura 1: Localização e fachada das igrejas: **1)** Igreja Abacial de Nossa Senhora de Monserrate; **2)** Igreja de Santo Antônio; **3)** Igreja da Ordem Terceira de São Francisco da Penitência; **4)** Igreja de Nossa Senhora da Glória do Outeiro; **5)** Igreja de São Francisco da Prainha; **6)** Igreja de Nossa Senhora da Conceição; **7)** Igreja de Nossa Senhora do Livramento; **8)** Igreja de Nossa Senhora da Saúde; **9)** Venerável Irmandade de Nossa Senhora da Penna; **10)** Igreja de Santo Antônio de Lisboa e Bom Jesus do Monte; e **11)** Basílica Santuário Arquidiocesiano Mariano de Nossa Senhora da Penha de França.

2. OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram a identificação e a descrição das rochas presentes em igrejas situadas em maciços cariocas, para comparar à geologia regional e compreender a relação entre as rochas do Rio de Janeiro e suas edificações sacras.

3. METODOLOGIA

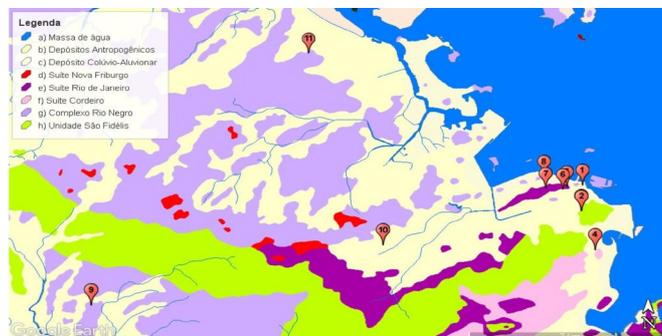
Primeiramente foram escolhidas igrejas localizadas em maciços rochosos da cidade do Rio de Janeiro que tivessem fácil acesso. Foram realizadas pesquisas bibliográficas acerca da história de cada templo e da geologia carioca, consultando Carvalho (2009) e Valeriano *et al.* (2012). Também foram plotadas as localizações dos templos em camada geológica do CPRM aplicada no Google Earth, para identificar os possíveis litotipos dos maciços nos quais as igrejas estão situadas. Posteriormente, em visitas, foram identificados os revestimentos pétreos dos templos. E, por fim, foram comparadas as litologias presentes nas igrejas com as rochas dos maciços.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Geologia dos Maciços

A plotagem das igrejas no mapa (Figura 2) contendo a geologia do Rio de Janeiro revelou que as igrejas de Nossa Senhora de Monserrate, Nossa Senhora da Saúde, Nossa Senhora da Penna Santo Antônio de Lisboa e Bom Jesus do Monte e Nossa Senhora da Penha de França estão situadas no Complexo Rio Negro, que é composto por hornblenda-biotita gnaisses migmatíticos tonalíticos a graníticos; as igrejas São Francisco da Prainha, Nossa Senhora do Livramento e Nossa Senhora da Conceição encontram-se sobre a Suíte Rio de Janeiro, que contém como

litotipo mais representativo o Gnaiss Facoidal, um ortognaiss grosso foliado, com lentes de feldspato; as igrejas Santo Antônio e São Francisco da Penitência estão localizadas na Unidade São Fidélis, que apresenta uma predominância de silimanita-granada biotita gnaisses quartzofeldspáticos, comumente apresentando bandamento; e a igreja de Nossa Senhora da Glória do Outeiro foi erguida sobre a Suíte Cordeiro, caracterizada por seu conjunto de ortognaisses com significativa foliação, que são informalmente denominados na literatura como Leptinito.



Fonte: Adaptado de Google Earth com camada geológica do CPRM.

Figura 2: Localização das igrejas plotadas em mapa geológico.

4.2 Revestimentos Pétreos das Igrejas

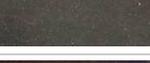
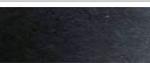
A análise *in loco* das igrejas visitadas indicou a utilização de 26 litotipos diferentes em suas construções, dentre eles 3 rochas de maciços da cidade do Rio de Janeiro sobre os quais os templos estão construídos (Tabela 1).

As seguintes igrejas apresentaram litotipos dos maciços cariocas sobre os quais estão situadas (Leptinito, Gnaiss Facoidal e Kinzigito) em seus portais, chão da entrada e muros: Igreja Abacial de Nossa Senhora de Monserrate, Igreja de Santo Antônio, Igreja da Ordem Terceira de São Francisco da Penitência, Igreja de Nossa Senhora da Glória do Outeiro, Igreja de São Francisco da Prainha, Igreja de Nossa Senhora da Saúde, Venerável Irmandade de Nossa Senhora da Penna e Basílica Santuário Arquidiocesiano Mariano de Nossa Senhora da Penha de França.

Nas igrejas de Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora do Livramento e Santo Antônio de Lisboa e Bom Jesus do Monte não se identificaram rochas de maciços cariocas.

Tabela 1: Litologias presentes nas igrejas, com suas respectivas origens, proveniências, designações comerciais, templos nos quais foram identificados e imagens.

Litologia	Origem	Proveniência	Designação Comercial	Igrejas	Imagem
Gnaiss	Metamórfica	Brasil	Gnaiss Facoidal	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 e 11	
Gnaiss	Metamórfica	Brasil	Leptinito	1, 2, 3, 4, 5, 8 e 9	
Gnaiss	Metamórfica	Brasil	Kinzigito	11	
Mármore	Metamórfica	Itália	Mármore Carrara	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 11	
Mármore	Metamórfica	Brasil	Mármore Nacional	2, 3, 4 e 10	
Mármore	Metamórfica	Itália	Bardiglio	1, 2, 3, 8 e 11	

Mármore	Metamórfica	Brasil	Aurora Pérola	11	
Mármore	Metamórfica	Brasil	Aurora Veiado	11	
Brecha	Metamórfica	Portugal	Brecha da Arrábida	1	
Ardósia	Metamórfica	Brasil	Ardósia Verde	6	
Granito	Ígnea	Brasil	Granito Cinza Corumbá	9	
Granito	Ígnea	Brasil	Granito Cinza Andorinha	6 e 11	
Granito	Ígnea	Brasil	Amarelo Ornamental	9	
Granito	Ígnea	Brasil	Amarelo Santa Cecília	7	
Granito	Ígnea	Brasil	Granito Vermelho	11	
Granito	Ígnea	Brasil	Granito Vermelho Bragança	7	
Granito	Ígnea	Brasil	Granito Verde Panorama	7	
Quartzo- Diorito	Ígnea	Brasil	Preto Tijuca	6	
Nefelina Sienito	Ígnea	Brasil	Azul Bahia	4	
Calcário	Sedimentar	Portugal	Lioz	2, 3, 4, 6 e 9	
Calcário	Sedimentar	Portugal	Encarnadão	1, 2, 3 e 4	
Calcário	Sedimentar	Portugal	Encarnado de Negrais	2 e 3	
Calcário	Sedimentar	Portugal	Amarelo de Negrais	2 e 3	
Calcário	Sedimentar	França	Rosso Francia	1	
Calcário	Sedimentar	Portugal	Negro de Mem Martins	1, 2 e 3	
Calcário	Sedimentar	Bélgica	Calcário Preto	4	

5. CONCLUSÕES

A partir do presente estudo pôde-se constatar que os templos situados em maciços cariocas possuem uma grande variedade litológica em seus revestimentos, detalhes e ornamentações. Estes revestimentos pétreos advêm de diversas partes do mundo, como Itália, Portugal, Bélgica, França e Brasil. Dentre os litotipos utilizados nestas igrejas, verificou-se que os gnaisses pertencentes aos maciços rochosos do Rio de Janeiro foram posicionados nas áreas externas das edificações sacras, enquanto outros revestimentos pétreos considerados mais delicados, como mármore, granitos e calcários, foram utilizados em suas áreas internas. Dessa forma, o estudo da relação entre as igrejas em maciços e os litotipos presentes nelas permite uma visão dos templos sob outra perspectiva e impulsiona a divulgação das geociências, atrelando-as a outras áreas de conhecimento, como cultura, história e arquitetura.

6. AGRADECIMENTOS

Ao CETEM pela infraestrutura, ao CNPq pela bolsa e às administrações das igrejas visitadas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, O.J. (2009) Templos Católicos do Rio de Janeiro – Manual. Editora Vozes, 640 p., il., ISBN 9788590932604.

CPRM. 2004. Cartas Geológicas do Brasil ao Milionésimo – Folha Rio de Janeiro - SF.23.

GOOGLE EARTH. 2023.

IBGE. Censo. (2010) Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/pesquisa/23/22107>>. Acesso em: 20 mar. 2024.

RAMOS, K. (2023). A história por trás das igrejas católicas em cima de montes, morros e colinas e a afirmação da supremacia da igreja. LinkedIn.

RIBEIRO, A.R.S.V.P.; CERQUEDA, M.L.A; RIBEIRO, R.C.C. e SILVA, R.E.C. (2023) Geoturismo urbano: conhecendo as rochas das igrejas do bairro da Tijuca, no Rio de Janeiro.

STECKEL, E.A.; LIMA, L.C. e VENEU, M.G. (2021) Rio 456 anos: a Igreja na história da cidade. Editora PUC RIO, 320 p., ISBN 9786588831496.

VALERIANO, C.M. et al.; SILVA, L.C. (2012). Geologia e recursos minerais da folha Baía de Guanabara , Estado do Rio de Janeiro escala 1:100.000. CPRM, 156 p.