

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1CD3Ab18c>

Title: Estudo paleomagnético e de anisotropias de suscetibilidade magnética de diques máficos da região de Itapé (BA)

Creator: Daniele Brandt - **ORCID:** [0000-0002-4567-4266](https://orcid.org/0000-0002-4567-4266)

Affiliation: Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

Principal Investigator: João Pedro Rodriguez Pinto

Data Manager: João Pedro Rodriguez Pinto

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 2022/13120-3

Grant: 2022/13120-3/<https://bv.fapesp.br/pt/bolsas/207750/estudo-paleomagnetico-e-de-anisotropia-de-susceptibilidade-magnetica-de-diques-maficos-da-regiao-de-/>

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

Os blocos continentais que constituíram o supercontinente Gondwana possuem poucos polos paleomagnéticos do período Neoproterozóico (900-600 Ma). Assim, este trabalho teve como objetivo obter um polo paleomagnético a partir do estudo de diques máficos de Itapé (650 Ma), que se inserem no domínio do Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá. Foram coletados 148 cilindros orientados de 20 sítios próximos à cidade de Itapé. O estudo da mineralogia magnética revelou a presença de minerais magnéticos com baixas coercividades, saturando em campos em torno de 400 mT. As curvas termomagnéticas, curvas de histerese e os diagramas de First Order Reversal Curves indicam a presença de magnetitas pseudo-monodomínio como principal portador de magnetização nas rochas. A Anisotropia de Suscetibilidade Magnética dos diques revelou um comportamento normal em praticamente todos os sítios. Os eixos máximo e intermediário apresentam uma orientação predominantemente NE-SO, coerente com a orientação das direções dos diques. As amostras exibem valores de grau de anisotropia inferiores a 1,25, sendo que aproximadamente 90% apresentam valores abaixo de 1,10. Esse resultado sugere que esses corpos possuem uma trama magnética que não foi afetada por eventos posteriores que pudessem ter alterado os minerais magnéticos das rochas. A anisotropia de magnetização

remanente anisterética em geral apresentou um comportamento coerente com os resultados obtidos na anisotropia de suscetibilidade magnética. As desmagnetizações térmicas e por campos alternados apresentaram resultados coerentes. A maioria das desmagnetizações foi analisada utilizando-se o método de grandes círculos. Dois testes de contato cozido foram realizados, mas apresentaram resultados inconclusivos. Os polos geomagnéticos virtuais apresentaram uma alta dispersão e um ângulo de corte de Vandamme de 251,8°. O ângulo de corte de 45° foi considerado mais eficaz para exclusão de dados espúrios e inclusão de dados referente a variação paleossecular normal do campo. A análise das direções forneceu uma direção média: $D_m=257,9^\circ$, $I_m=20,5^\circ$ ($N=9$, $k=7,6$, $\alpha_{95}=20,0^\circ$) e um polo paleomagnético IP com ângulo de corte de 45° de colatitude em 14,4°S, 238,2°E ($K=16,4$, $A_{95}=13,1^\circ$). O polo atende a seis dos sete critérios propostos por Van Der Voo (1990) e cinco dos sete critérios propostos por Meert et al. (2020). O polo obtido, quando comparado com a curva de deriva polar aparente do Craton Congo-São Francisco, se insere numa idade coerente com os resultados de geocronologia, sugerindo um registro de magnetização primária. Sendo a magnetização primária, a alta dispersão dos VGPs pode estar relacionada a um comportamento instável do campo geomagnético para o período, no qual dados indicam que o campo médio dipolar era menos intenso. Simulações realizadas com modelos estatísticos de variação paleossecular indicaram que o comportamento observado nos dados de Itapé pode estar relacionado com a intensidade do campo geomagnético.

Start date: 03-01-2022

End date: 09-01-2024

Last modified: 03-10-2024

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Estudo paleomagnético e de anisotropias de suscetibilidade magnética de diques máficos da região de Itapé (BA)

Os dados que produzidos neste projeto são dados paleomagnéticos direcionais e de magnetismo de rochas.

Os dados paleomagnéticos incluem: Dados de remanência magnética ao longo dos processos de desmagnetização por campos magnéticos alternados e térmica; dados direcionais obtidos a partir da análise de componentes principais de cada espécime desmagnetizado; dados de médias direcionais por sítio de amostragem; direção média final e polo paleomagnético médio final.

Os dados de magnetismo de rochas incluem dados de anisotropia de susceptibilidade e remanência magnética, curvas termomagnéticas, curvas de histerese, diagramas de curvas de reversão de primeira-ordem (FORC, do inglês First Order Reversal Curve) e curvas de aquisição de magnetização isotérmica.

Amostras de rochas orientadas (cilindros de 2,5 cm de diâmetro, com marcação de azimute e mergulho) serão obtidas em afloramentos de rochas através da utilização de uma perfuratriz com broca diamantada. A marcação da amostra será feita na direção de marcação inicial da bússola magnética (0°), ao longo da direção superior de mergulho do cilindro perfurado com o uso de canetas permanentes e/ou lápis.

Os dados de azimute serão obtidos pela leitura da bússola magnética e/ou solar acoplados no orientador de amostras. Os dados de mergulho (dip) serão obtidos pela leitura da inclinação do cilindro dada pelo orientador de amostras quando a bússola está nivelada. Estes dados serão anotados em caderneta de campo e posteriormente digitalizados em uma planilha.

A localização do sítio (latitude, longitude e altitude) será obtida através de um aparelho de GPS (Global Positioning System). Estes dados serão anotados em caderneta de campo e posteriormente digitalizados em uma planilha.

Serão feitas medidas de ASM e medidas de anisotropia de magnetização remanente anisterética (AARM) utilizando um suscetibilímetro KappaBridge modelo MKF1-FA, um desmagnetizador LDA-3A e magnetômetro JR6 (Dual Speed Spinner Magnetometer) fabricados pela AGICO. Esses resultados se complementam e suas análises serão feitas através do software Anisoft5, fornecido pela AGICO. Os dados serão salvos em arquivos no formato gerado pelos equipamentos (.asm e .are).

No estudo da mineralogia magnética, serão adquiridas curvas termomagnéticas no equipamento Kappabridge KLY-4S, conectado a uma unidade de controle de temperatura (CS4 e CSL), ambos fabricados pela AGICO. Os dados serão salvos em arquivos no formato gerado pelo susceptômetro (arquivos de texto).

As medidas de magnetização remanente isotérmica (MRI), curvas de histerese e First Order Reversal Curves (FORC) serão realizadas no equipamento “vibrating sample magnetometer” (VSM) da MicroMag™ 3900 Series. Os dados serão salvos em arquivos no formato gerado pelo magnetômetro (arquivos de texto).

Os dados de desmagnetização por campos alternados serão feitas através de um desmagnetizador LDA-3A e magnetômetro JR6 (Dual Speed Spinner Magnetometer) da AGICO ou no magnetômetro supercondutor criogênico da 2G Enterprises (sistema Long - Core). Para as desmagnetizações térmicas será usado o desmagnetizador térmico TD48 da ASC Scientific e o magnetômetro JR-6 da AGICO. Os dados serão salvos em arquivos no formato gerado pelo magnetômetro (arquivos de texto) e posteriormente organizados em planilhas seguindo o modelo da base de

dados MagIC.

Direções médias serão obtidas pela análise estatística dos dados e posteriormente organizados em planilhas seguindo o modelo da base de dados MagIC.

Os dados paleomagnéticos direcionais irão seguir o formato da base de dados MagIC (<https://www2.earthref.org/MagIC/data-models/3.0>).

Os dados de magnetismo de rochas serão disponibilizados juntamente com um arquivo de texto explicando o formato e organização de todos os arquivos no link do repositório aberto ERDA (EarthRef.org Digital Archive, <https://earthref.org/ERDA/>).

Os dados serão confidenciais e de uso exclusivo do grupo de pesquisa até que os resultados sejam publicados em artigos científicos.

Após a publicação, os dados poderão ser reutilizados por qualquer pessoa que tenha acesso aos artigos e às bases de dados desde que citem os dados, autores e a publicação.

As amostras coletadas ficarão arquivadas na Litoteca do IAG-USP.

Os dados de localização e orientação de amostras serão registrados em cadernetas de campo, bem como digitalizados em planilhas.

Os dados paleomagnéticos direcionais serão salvos em planilhas seguindo o modelo da base de dados global de paleomagnetismo Magic Database (<https://www2.earthref.org/MagIC/data-models/3.0>).

Os dados de magnetismo de rochas serão arquivados em formato original (arquivos de texto).

Backups serão feitos automaticamente na nuvem (ferramenta Google Drive disponível para a comunidade USP), além de cópias em discos externos com certa regularidade.

Durante a realização do projeto os dados serão espelhados em discos externos e em diretórios na nuvem. Não há previsão da necessidade de aquisição de espaço extra para o arquivamento de dados.

As amostras remanescentes do projeto ficarão, após a finalização do projeto, arquivadas na Litoteca do IAG-USP.

Os dados paleomagnéticos direcionais ficarão disponíveis na base de dados paleomagnéticos global MagIC (Magnetics Information Consortium, <https://www2.earthref.org/MagIC>).

Os dados de magnetismo de rochas ficarão na base de dados ERDA (EarthRef.org Digital Archive, <https://earthref.org/ERDA/>).

Os metadados, dados originais de medidas nos equipamentos de laboratório e cópias das planilhas de dados ficarão salvos no repositório da Universidade de São Paulo.

Estes dados suportam publicações científicas e devem ser mantidos e compartilhados para permitir a replicação e a verificação de resultados.

Os dados produzidos devem ser todos mantidos pois são únicos e não reproduzíveis. Eles podem ser úteis para pesquisas futuras que tenham como objetivo melhorar o resultado obtido nesta pesquisa, ou que os dados se relacionem de alguma forma. Isso inclui os dados brutos, anotações de campo e outras análises.

As amostras remanescentes do projeto ficarão, após a finalização do projeto, arquivadas na Litoteca do IAG-USP.

Os dados paleomagnéticos direcionais ficarão disponíveis na base de dados paleomagnéticos global MagIC (Magnetism Information Consortium, <https://www2.earthref.org/MagIC>).

Os dados de magnetismo de rochas ficarão na base de dados ERDA (EarthRef.org Digital Archive, <https://earthref.org/ERDA/>).

Os metadados, dados originais de medidas nos equipamentos de laboratório e cópias das planilhas de dados ficarão salvos no repositório da Universidade de São Paulo.

Os dados serão compartilhados em base de dados abertas encontradas em <https://earthref.org>.

Os dados serão confidenciais e de uso exclusivo do grupo de pesquisa até que os resultados sejam publicados em artigos científicos.

Após a publicação, os dados poderão ser reutilizados por qualquer pessoa que tenha acesso aos artigos e às bases de dados desde que cite os dados, autores e a publicação.

O gerenciamento dos dados será responsabilidade do pesquisador principal do projeto.

Todos os recursos necessários para gerenciamento e armazenamento listados neste plano são oferecidos pela Universidade de São Paulo.
