

LEVANTAMENTOS MAGNETOMÉTRICOS E SÍSMICOS DA CADEIA DE VITÓRIA-TRINDADE: O CONTEXTO GEOLÓGICO E IMPLICAÇÕES GEODINÂMICAS

Santos, A.C.¹; Santos, W.H¹; C, Neto²; Mohriak, W.U¹; N, Stanton³; Armando, A.D.T⁴; Geraldes, M.C¹. Romero, L.F²

Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rua São Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro-RJ. ¹

Observatório Nacional. Rua José Cristino 77. São Cristovão, Rio de Janeiro (RJ) ²

Faculdade de Oceanografia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rua São Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro-RJ. ³

Instituto de Física Armando Dias Tavares. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rua São Francisco Xavier 524, Rio de Janeiro-RJ. ⁴

As ilhas vulcânicas de Trindade e Martin Vaz formam um arquipélago isolado, localizado no Oceano Atlântico Sul, na margem leste do Brasil, entre o litoral brasileiro e a cadeia mesoocênica. Este trabalho apresenta o contexto geológico e geofísico regional da Cadeia Vitória-Trindade com base na análise de potenciais conjuntos de dados de campo disponíveis na margem continental do leste do Brasil. Mapas de anomalia gravitacional e magnética foram integrados a perfis sísmicos regionais que se estendem da plataforma continental até a crosta oceânica, e o mapeamento geológico detalhado da Ilha da Trindade foi complementado com perfis magnetométricos adquiridos na ilha. Os episódios magmáticos identificados na Ilha da Trindade são, geocronologicamente, datados pelo método $40\text{Ar}/39\text{Ar}$ como Neogeno Superior ao Quaternário (Plioceno / Pleistoceno Superior) e indicam rochas ígneas intrusivas e extrusivas formadas na crosta oceânica Mesozóica (Cretáceo). Modelos para a colocação destas rochas vulcânicas em crostas oceânicas muito mais antigas incluem pontos quentes e zonas de fratura com vazamento. A presença de topos planos para os bancos vulcânicos e montes submarinos indica a abrasão de edifícios vulcânicos muito mais altos que agora formam as ilhas do Arquipélago Trindade-Martin Vaz. O mapeamento geológico e levantamentos magnetométricos detalhados indicam diferentes propriedades das rochas para os diferentes episódios vulcânicos que formaram a Ilha da Trindade. Sugere-se que a cadeia linear de edifícios vulcânicos esteja associada a anomalias do manto causadas por um ponto quente ou pluma que foi influenciada pela direção E-W das zonas de fratura por transformada com vazamento. Com a integração dos perfis magnetométricos com os mapas geológicos, foi possível estabelecer uma relação com a geocronologia relativa e absoluta (obtida pelo método $40\text{Ar}/39\text{Ar}$). Integrando estes métodos, o resultado mais surpreendente foi a elaboração de uma coluna estratigráfica (Figura 16) com o controle geocronológico da atividade vulcânica que foi observada na ilha nos últimos 3,9 Ma. Os mapas magnéticos regionais apresentam uma série de anomalias com traços geométricos semicirculares, seguindo a configuração geral da cadeia Vitória-Trindade. No entanto, a Ilha da Trindade está relacionada a um baixo magnético regional, o que pode estar relacionado à baixa resolução dos dados da pesquisa aeromagnética. Na ilha são reconhecidos cinco episódios vulcânicos, em ordem decrescente de idade: o Complexo de Trindade (TC), a Seqüência Desejado (DS), a Formação Morro Vermelho (MV), a Formação Valado (VF) e o Vulcão Paredão (PV) apresentando um efeito nefelinítico. Vulcanismo fonolítico e lamprófiros associados. Estruturas subvulcânicas tais como laclitos e diques radiais fonolíticos (CT), disjunções colunares, sucessivas camadas vulcânicas, episódios nefeliníticos e fonolíticos em um estratovulcão (SD) e, finalmente, três grandes ciclos de vulcanismo olivina-nefelinita (MV, VA e VP) com cones de cinzas e extensos derramamentos associados, configurando um vulcanismo monogenético, exceto o estratovulcão do DS. Xenólitos / autólitos de rochas vulcânicas plutônicas e subvulcânicas, bem como não aflorantes, são encontradas em várias unidades (por exemplo, jacupiranguito, bebedourita e augita piroxenita), algumas com evidências de alteração hidrotermal / metassomática.