

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/334376814>

# MAGNETIC FABRIC AND ZIRCON U-PB GEOCHRONOLOGY OF THE POST-COLLISIONAL SANTA ANGÉLICA PLUTON

Conference Paper · May 2019

CITATIONS

0

READS

65

5 authors, including:



**Filipe Altoé Temporim**

University of São Paulo

14 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

SEE PROFILE



**Ricardo I F Trindade**

University of São Paulo

248 PUBLICATIONS 4,261 CITATIONS

SEE PROFILE



**Caroline Cibebe Vieira Soares**

Universidade Federal do Espírito Santo, Brazil, Alegre

15 PUBLICATIONS 32 CITATIONS

SEE PROFILE



**Lucas Pequeno Gouvea**

Federal University of Rio de Janeiro

6 PUBLICATIONS 3 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



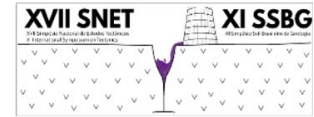
BACK TO THE PAST: Physiology of Ediacaran-Cambrian modern analogues [View project](#)



Paleomagnetism and Petrology in Amazon craton, the 1.88 Ga Uatumā event [View project](#)



XVII SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS TECTÔNICOS  
XI INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECTONICS  
XI SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA  
26 a 29 de maio de 2019 | Bento Gonçalves - RS - Brasil



## MAGNETIC FABRIC AND ZIRCON U–PB GEOCHRONOLOGY OF THE POST-COLLISIONAL SANTA ANGÉLICA PLUTON

Filipe Altoé Temporim<sup>1</sup>, Ricardo Ivan Ferreira da Trindade<sup>1</sup>, Caroline Cibele Vieira Soares<sup>2</sup>, Lucas Pequeno Gouvêa<sup>3</sup>, Gelson Ferreira de Souza Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Departamento de Geofísica, Rua do Matão, 1226, São Paulo; filipeat@iag.usp.br; rtrindad@iag.usp; gelsonfersouza1@gmail.com.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Geologia, Alto Universitário, s/nº, Guararema, Alegre; carolinecvsoares@gmail.com.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, Av. Athos da Silveira, 274, Rio de Janeiro; lucaspequeno@outlook.com.

Uma das características mais notáveis do sistema orogênico Araçuaí-Ribeira é a grande quantidade de diferentes rochas plutônicas do início do Ediacarano até o Cambro-Ordoviciano. O Complexo Intrusivo Santa Angélica (CISA) localizado na porção sul da Faixa Araçuaí, consiste em uma intrusão de forma ovalada NE-SW de 200km<sup>2</sup>. Apresenta zoneamento concêntrico inverso, com margens ácidas gradando para dois centros gabróticos de textura média a grossa. As encaixantes consistem em granitoides pré- a sin-orogênicos, além de granada gnaisses. Poucos quilômetros afastados da intrusão (1-2 Km), a foliação das rochas encaixantes segue a direção do *trend* regional NNE-SSW, marcada pela zona de cisalhamento Guaçuí (ZCGu). Próximo ao contato, essa foliação aumenta o ângulo de mergulho, envolvendo o corpo intrusivo e mergulha para o centro da intrusão. Estudos geoquímicos revelam seu caráter cálcio-alcalino de alto potássio. Geocronologia U-Pb SHRIMP em zircão e Anisotropia de Susceptibilidade Magnética (ASM) foram combinadas para determinar os mecanismos de alojamento do CISA e sua cronologia em relação à estrutura de colisão do sistema orogênico Araçuaí-Ribeira. As idades foram obtidas para o núcleo gabrótico (498.3±5.0 Ma), rocha granítica foliada da borda do CISA (506.1±3.0 Ma) e dique diorítico (508.1±3.0 Ma) que aflora a 700 m da borda oeste do CISA e é intrudido em granitoides pré- a sin-orogênicos. Esses resultados sugerem que o dique está relacionado ao CISA. Para ASM foram medidos um total de 757 discos de 2 cm distribuídos em 44 sítios em todo corpo. A susceptibilidade magnética é bastante variável (2.78x10<sup>-5</sup> SI a 2.46x10<sup>-2</sup> SI) e as curvas termomagnéticas indicam que a magnetita é a principal portadora da anisotropia. Medidas de *loops* de histerese e *first order reversal curve* (FORC) indicam que tais magnetitas têm estrutura de domínios múltiplos, i.e. são cristais maiores do que 1 µm e tem sua anisotropia de susceptibilidade controlada pela forma externa dos grãos. O parâmetro de forma média da anisotropia, definido como a razão entre os eixos maior e menor do elipsóide de ASM varia, com os elipsóides oblatos sendo ligeiramente mais abundantes do que os prolatos. A parte central do pluton é cortada por uma faixa linear NNW-SSE bem marcada pela ASM, onde observações em campo associadas com evidências micro-estruturais indicam que há uma zona de cisalhamento interna nessa porção do corpo que separa dois núcleos máficos. Em ambas as partes do CISA, as foliações magnéticas em todos os litotipos, mostram um padrão concêntrico em torno dos núcleos gabróticos. O núcleo nordeste apresenta lineações com altos ângulos, ao passo que o núcleo sudoeste apresenta lineações com baixos ângulos de mergulho. Isso sugere que a NE afloram porções mais profundas da intrusão, próximas à fonte de magma (com lineações que tendem a vertical), enquanto que a SW conseguimos observar porções que se aproximam do topo da intrusão (com lineações que tendem a horizontal). A facies granito foliado (predominante em toda borda), apresenta foliação e lineação magnética que contornam o formato do corpo com altos ângulos de mergulho. Os dados U-Pb e de ASM sugerem que a colocação foi controlada pelas forças de fluabilidade do magma, isenta de esforços tectônicos. Portanto, os dados indicam que o pluton é pós-colisional, configurando uma intrusão associada ao colapso gravitacional da faixa Araçuaí, relacionado a última fase de granitogênese (G5) do orógeno Araçuaí.