



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA**



TESE DOUTORADO

SIGNIFICADO DO GRUPO RIO DOCE NO CONTEXTO DO ORÓGENO ARAÇUAÍ

AUTOR : VALTER SALINO VIEIRA

ORIENTAÇÃO : ANTÔNIO CARLOS PEDROSA SOARES

CO-ORIENTADOR: LUIZ CARLOS DA SILVA

Nº 8

**BELO HORIZONTE
DATA: 03/08/2007**

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO

RESUMO

ÍNDICE DE ASSUNTOS

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO, OBJETIVO E METODOLOGIA	1
1.1 - Objetivo e Metodologia	1
CAPÍTULO 2 – GEOTECTÔNICA	3
2.1 - Definição e Componentes Geotectônicos	5
2.2 - Compartimentação Tectônica	11
2.3 - Modelo Evolutivo	15
CAPÍTULO 3 – ESTRATIGRAFIA DO ORÓGENO ARAÇUAÍ	19
CAPÍTULO 4 – O GRUPO RIO DOCE	27
CAPÍTULO 5 – GRANITOGÊNESE NA REGIÃO DO GRUPO RIO DOCE	31
CAPÍTULO 6 – PETROGRAFIA	37
CAPÍTULO 7 – ESTRATIGRAFIA E TECTÔNICA	50
7.1 - Perfil 1	51
7.2 - Perfil 2	56
7.3 - Perfil 3	61
7.4 - Perfil 4	65
7.5 - Perfil 5	69
7.6 - Perfil 6	71
7.7 - Síntese tectônica e estratigráfica	73
CAPÍTULO 8 - LITOQUÍMICA	78
8.1 - Rochas Vulcânicas e Vulcanoclásticas do Grupo Rio Doce	78
8.2 - Rochas Metassedimentares das Formações Tumiritinga e São Tomé	83
CAPÍTULO 9 - GEOCRONOLOGIA	88
9.1- Geocronologia U-Pb TIMS, Amostras TV-126B	88
9.1.2 - Resultados analíticos U-Pb TIMS	89
9.2 – Geocronologia U-Pb LA-ICP-MS, Amostras TV-21	90
9.2.1- Procedimentos analíticos e condições operacionais LA-ICP-MS	91

9.2.2- Resultados analíticos.....	91
9.3 - Geocronologia U-Pb LA-ICP-MS-TV-32.....	93
9.3.1- Resultados analíticos	93
9.4 - Geocronologia U-Pb SRI MP, Amostra , TV-05.....	94
9.5 - Contextualização dos resultados e seu significado regional.....	99
CAPÍTULO 10 – CONCLUSÕES.....	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
ANEXO I - MAPA DE PONTOS NA ESCALA 1:500.000	
ANEXO II - MAPA GEOLÓGICO NA ESCALA 1:500.000	

AGRADECIMENTOS

Esta tese só foi possível em razão da contribuição direta ou indireta , espiritual ou material, de várias pessoas e entidades.

Assim, agradeço, primeiramente a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais –CPRM - Serviço Geológico do Brasil, órgão que me orgulho de pertencer e que vem desempenhando um destacado papel nas pesquisas geológicas e hídricas do país, por ter-me concedido licença para estudos a partir de março de 2003, principalmente nestes últimos três meses que acabaram sendo absolutamente necessários para a finalização da tese. Tenho também dívida de gratidão com meus colegas Márcio Antônio da Silva da Gerência de Relações Institucionais, Desenvolvimento e Métodos e Vinícius José de Castro Paes da Gerência de Recursos Minerais que tiveram a tranqüilidade de ouvir, ultimamente, minhas colocações para solucionar os problemas geológicos que afloraram na área estudada .

Agradeço os recursos financeiros obtidos através dos projetos coordenados pelo meu orientador Antônio Carlos Pedrosa Soares; ao Programa Geologia do Brasil-MME-CPRM-Universidades; ao Programa de Pós-Graduação em Geologia da UFMG e finalmente ao CPMTC-IGC-UFMG pelo apoio laboratorial.

Meu co-orientador, Luiz Carlos da Silva, embora distante, em Brasília, sempre me apoiou, tendo contribuição importante no tratamento e redação dos dados geocronológicos finais.

Ao professor Carlos Maurício Noce que através do projeto "Delimitação Isotópica do Cráton do São Francisco", FAPEMIG, obteve as primeiras análises geocronológicas de zircões detríticos da Fm. São Tomé no Laboratório Research School of Earth Sciences – RSES, Australian National University – ANU, Canberra, Austrália, cujos resultados se somaram para o estudo das fontes, tais

com aquelas dos zircões no intervalo de 2100 a 2150Ma, indicando uma proveniência do embasamento paleoproterozóico.

A professora Cristiane Castañeda, pelos trabalhos emprestados, e ajuda no tratamento das análises de microsonda e geração de dados T e P para algumas amostras do Grupo Rio Doce e granitos adjacentes que forneceram dados importantes para o reposicionamento de algumas unidades estudadas.

À professora Tânia Mara Dussin pelo interesse na conclusão desta tese, que constitui uma continuidade de meus estudos iniciados por ocasião do Mestrado sob sua orientação.

Aos alunos, hoje colegas de profissão, Jorge Roncato Júnior e Tiago Novo, que quando Bolsistas de Iniciação Científica da UFMG, ajudaram nas campanhas geológicas e nas tarefas diárias no escritório executadas em 2004 e 2005.

Aos amigos Washington José Ferreira Santos da DIMARK e Elizabeth de Almeida Cadête Costa da GERIDE, pela diagramação de figuras.

Meus pais, José Vieira e Porcina Salino Vieira, são responsáveis por tudo que sou e serei. Nenhuma palavra seria suficiente para o agradecimento que merecem.

Tenho muitas razões para agradecer à Selma Pessoa Vieira, minha esposa, mas a maior delas é por cuidar tão bem de nosso único filho Wagner, nas minhas ausências, por anos a fio, durante as minhas campanhas de geologia de campo a serviço pela CPRM. Também quero agradecer ao meu filho Wagner e minha nora Fernanda pelas orientações e apoio nos momentos de aflição que passei durante o desenvolvimento desta tese. Este estudo é dedicado à Selma com todo o meu amor.