

Ecomorfologia Fluvial - Estudos em sistemas fluviais em Minas Gerais.

Paulo de Tarso A. Castro
Centro de Estudos Avançados do Quadrilátero Ferrífero
Degeo – Escola de Minas
Universidade Federal de Ouro Preto





Serra do Espinhaço

Rio Jequitai

Alb. 3 Marias

Reserva da Biosfera
Serra do Espinhaço
(Unesco)

Rio Santo Antônio

Rio São Francisco

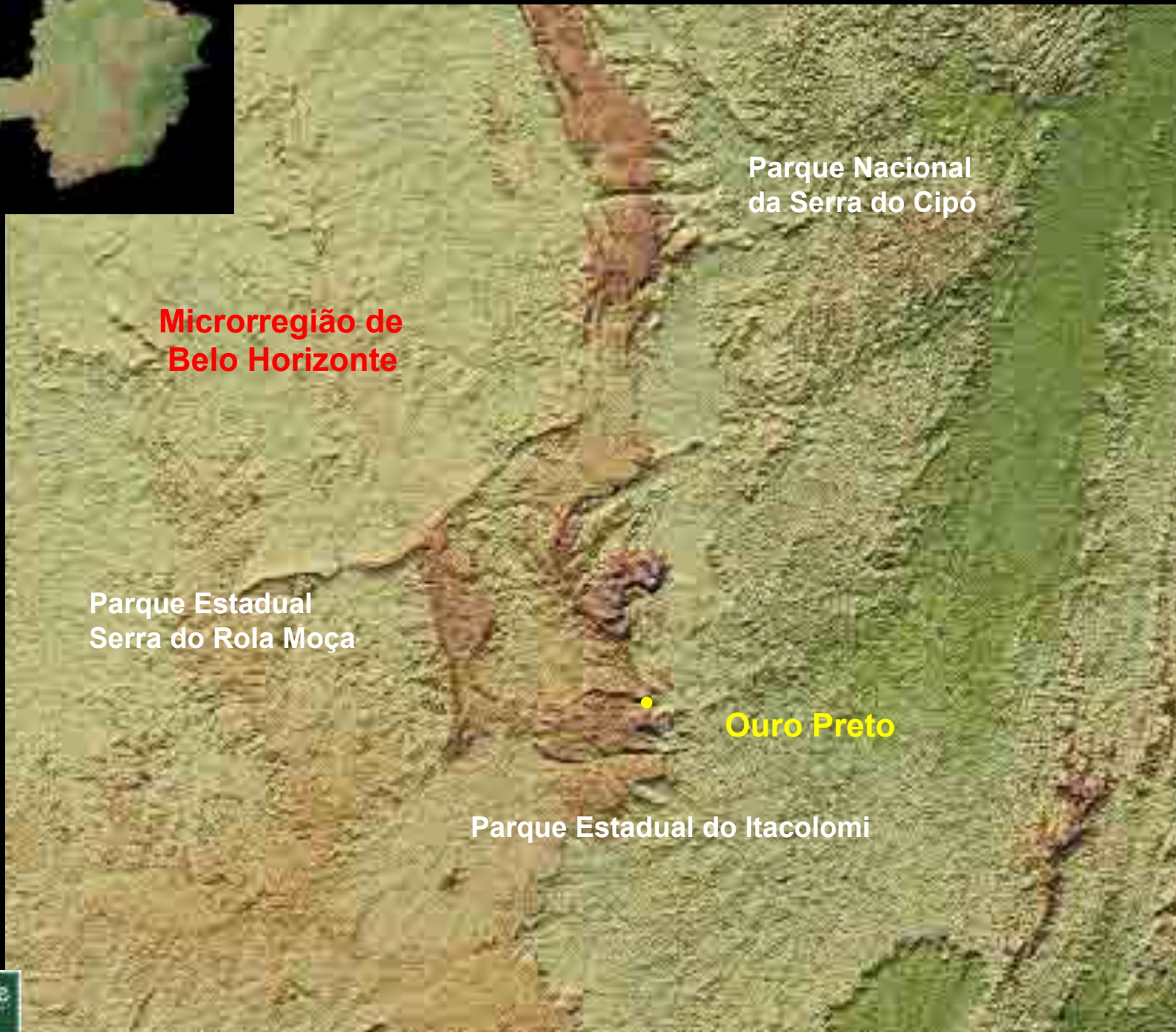
Rio Doce

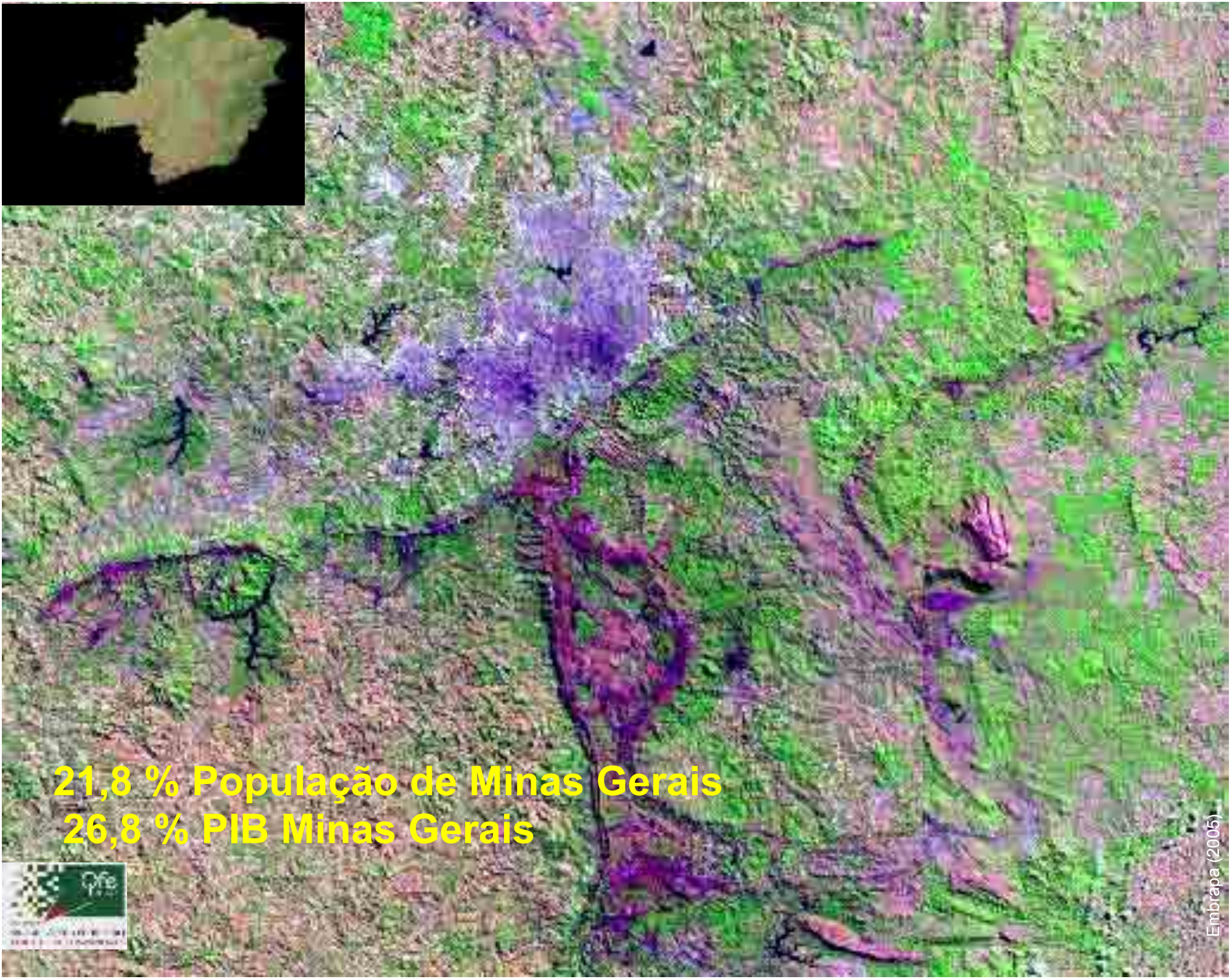
Rio das Velhas

Rio Paranaíba
Park
Quadrilátero
Ferrífero
(Unesco - proposição)

Quadrilátero
Ferrífero

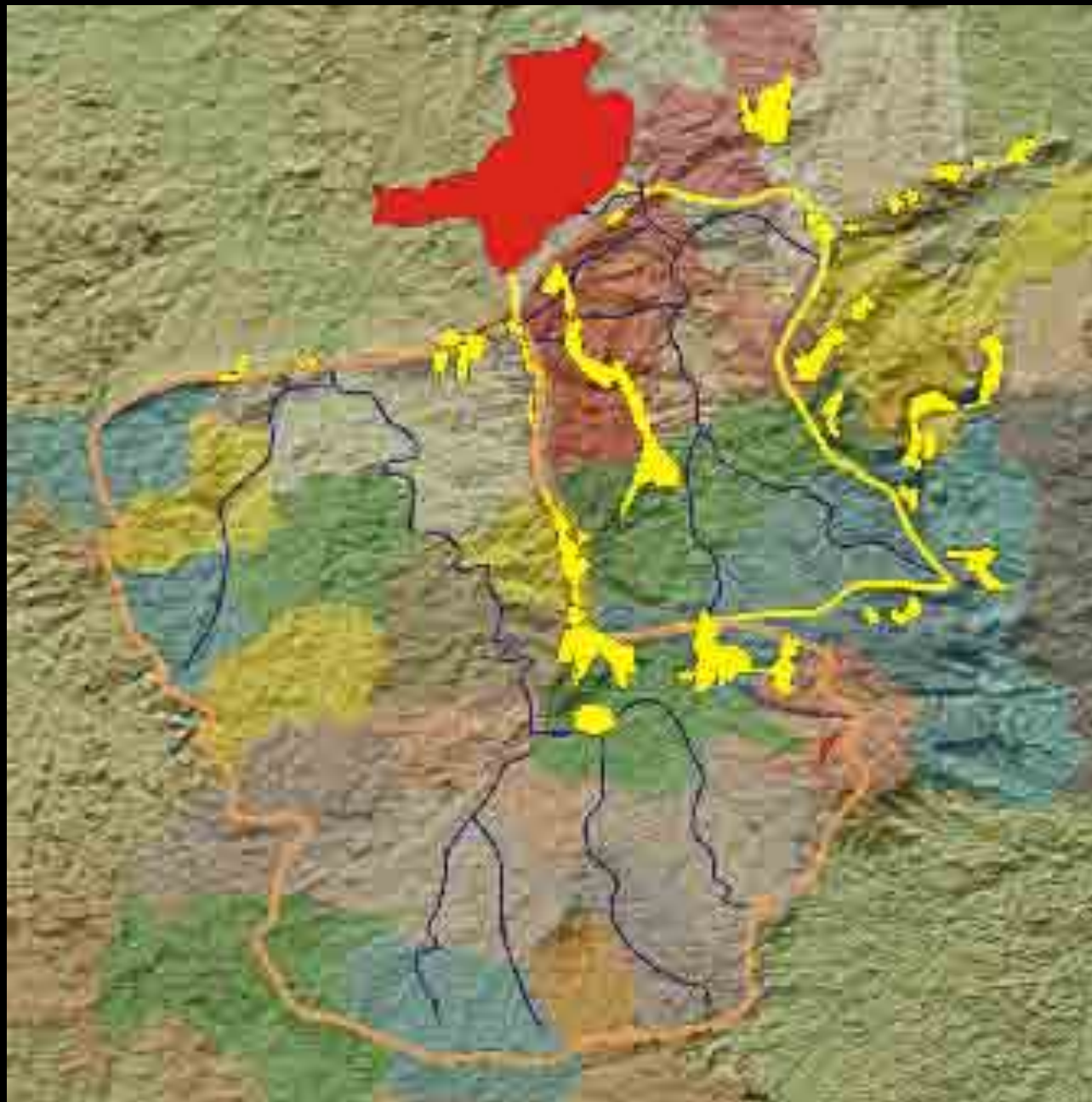






21,8 % População de Minas Gerais
26,8 % PIB Minas Gerais





BH

Bh Paraopeba

Bh Velhas



Direitos min.
Ferro

Serras limites
QFe



Estudos Geoambientais no Quadrilátero Ferrífero: Mineração e Sustentabilidade

PRONEX- **FAPEMIG** 2009

Parceiros: CETEC, FEAM, UFV, UFZ-Alemanha, UQ-Austrália

Mapa Geológico do QFe:

203 Cartas na escala 1:10.000, 6.750 km²

Convênio UFOP-Vale

Solos do QFe:

Convênio UFOP-Feam





Projeto: Avaliação dos Impactos da Mineração do Ferro sobre as Características de Ambientes Fluviais e sua Qualidade Ecológica

- Projeto parceria UFOP/EM/DEGEO e CETEC.
- Objetivo: utilizar um sistema de caracterização dos ambientes fluviais e de sua qualidade ecológica para avaliar os impactos ambientais da mineração de ferro, tendo como área de estudo a bacia hidrográfica do ribeirão dos Macacos.
- Os estudos partem do reconhecimento dos principais fatores geológicos, geomorfológicos e hidrológicos condicionantes desta bacia.
- Inclui a caracterização de atributos ecofísicos do *habitat*, de indicadores físico-químicos e biológicos das águas e de acúmulo de sedimentos.





Fundação Centro Tecnológico
de Minas Gerais



Bacia do ribeirão Macacos – alto curso da bacia do rio das Velhas, região do Quadrilátero Ferrífero, MG.





Projeto: Desenvolvimento de Metodologia para Avaliação da Qualidade Ecológica de Ambientes Fluviais: Bacias dos rios Paraopeba e Velhas

- Projeto parceria UFOP/EM/DEGEO e CETEC.
- Objetivo: desenvolver uma metodologia fundamentada em três vertentes de análise que compõem o conceito de integridade ecológica dos ambientes aquáticos: as condições ecomorfológicas do *habitat*, as condições físico-químicas das águas e dos sedimentos e a estrutura das comunidades aquáticas .
- Amplia-se a avaliação da qualidade das águas para a avaliação da qualidade ecológica do ambiente aquático.
- As bacias hidrográficas dos rios das Velhas e Paraopeba, localizadas nos domínios dos biomas de Mata Atlântica (floresta semidecídua) e Cerrado (savana), servem de piloto para aplicação-teste e validação da metodologia.





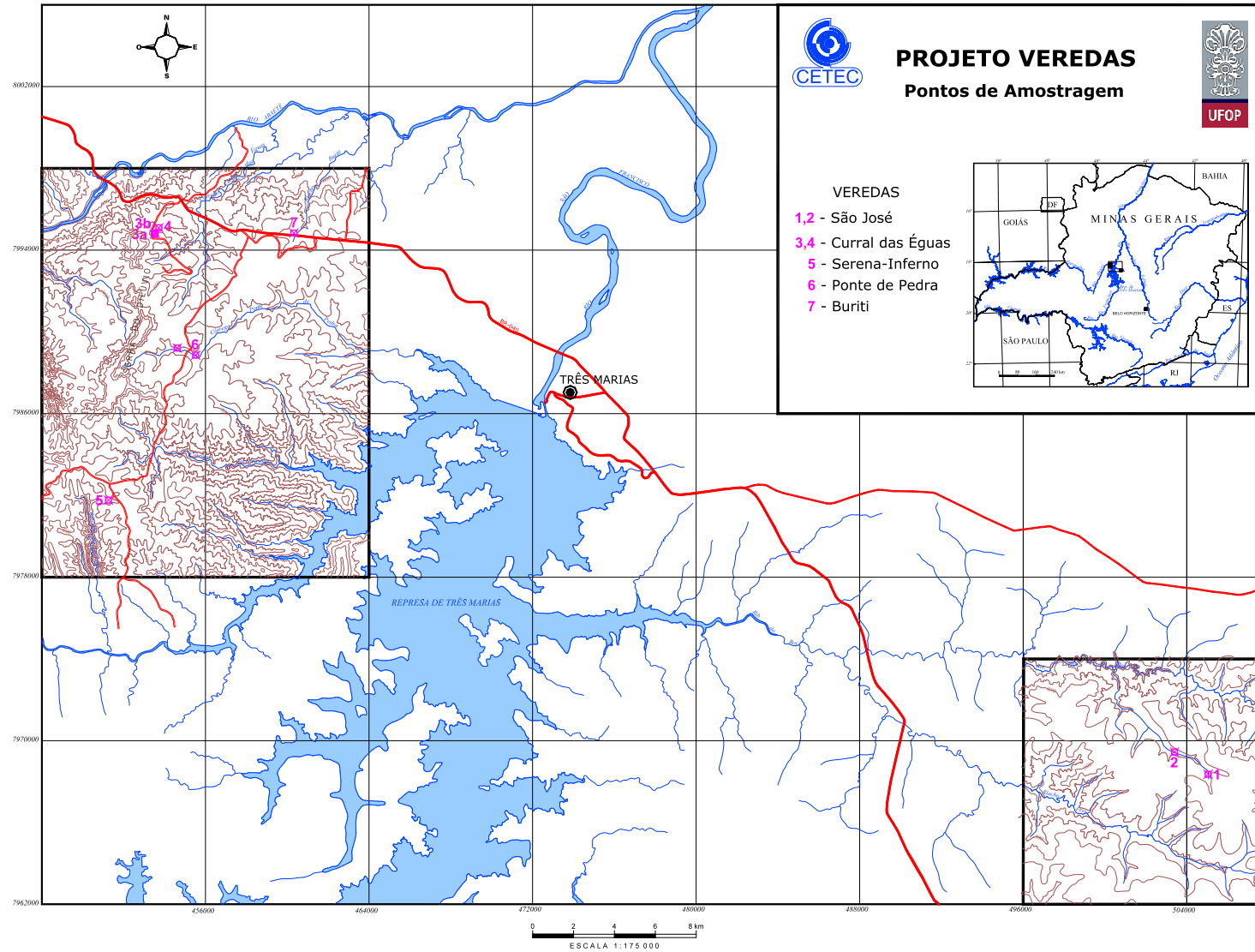
Bacias dos rios Paraopeba e Velhas, Minas Gerais.





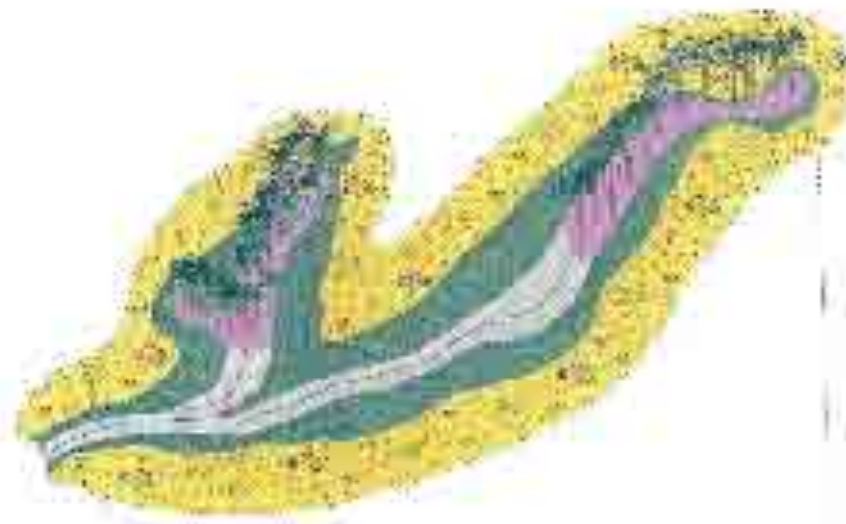
Projeto: Avaliação do estado de preservação das veredas da região do reservatório de Três Marias, centro de Minas Gerais, com base em características ecofísicas

- Projeto parceria UFOP/EM/DEGEO e CETEC.
- Objetivo: estudo integrado das veredas que ocorrem na região de Três Marias (MG), entorno da alb. de Três Marias e em afluentes do rio Abaeté.
- Abrangem o reconhecimento dos principais fatores geológicos, geomorfológicos e hidrológicos condicionantes da existência das veredas na região.
- São também contempladas nesta investigação as características da vegetação, bem como as principais ações antrópicas e seus efeitos no estado de preservação dos sistemas de veredas da região.





comportamento hídrico do solo



- área de infiltração
- zona com saturação lateral
- zona com saturação permanente
- zona com saturação permanente

unidades hidroclimáticas

- canal
- flechas
- brejo
- pântano (burzilal)



unidades geomorfológicas

- cratera
- primar
- escarpa
- depressão
- talé

unidades hidroclimáticas

- extremidade
- várzea (zonas úmidas permanentes)
- meandros (zonas úmidas permanentes)
- meandros (zonas úmidas permanentes)



Serra do Espinhaço

Rio São Francisco

Rio Doce

Quadrilátero Ferrífero



Image © 2006 TerraMetrics

© 2006 Google

Pointer 19°33'24.05" S 42°42'05.14" W elev 429 m Streaming ||||| 100% Eye alt 5.81 km

Google Earth 05/2006



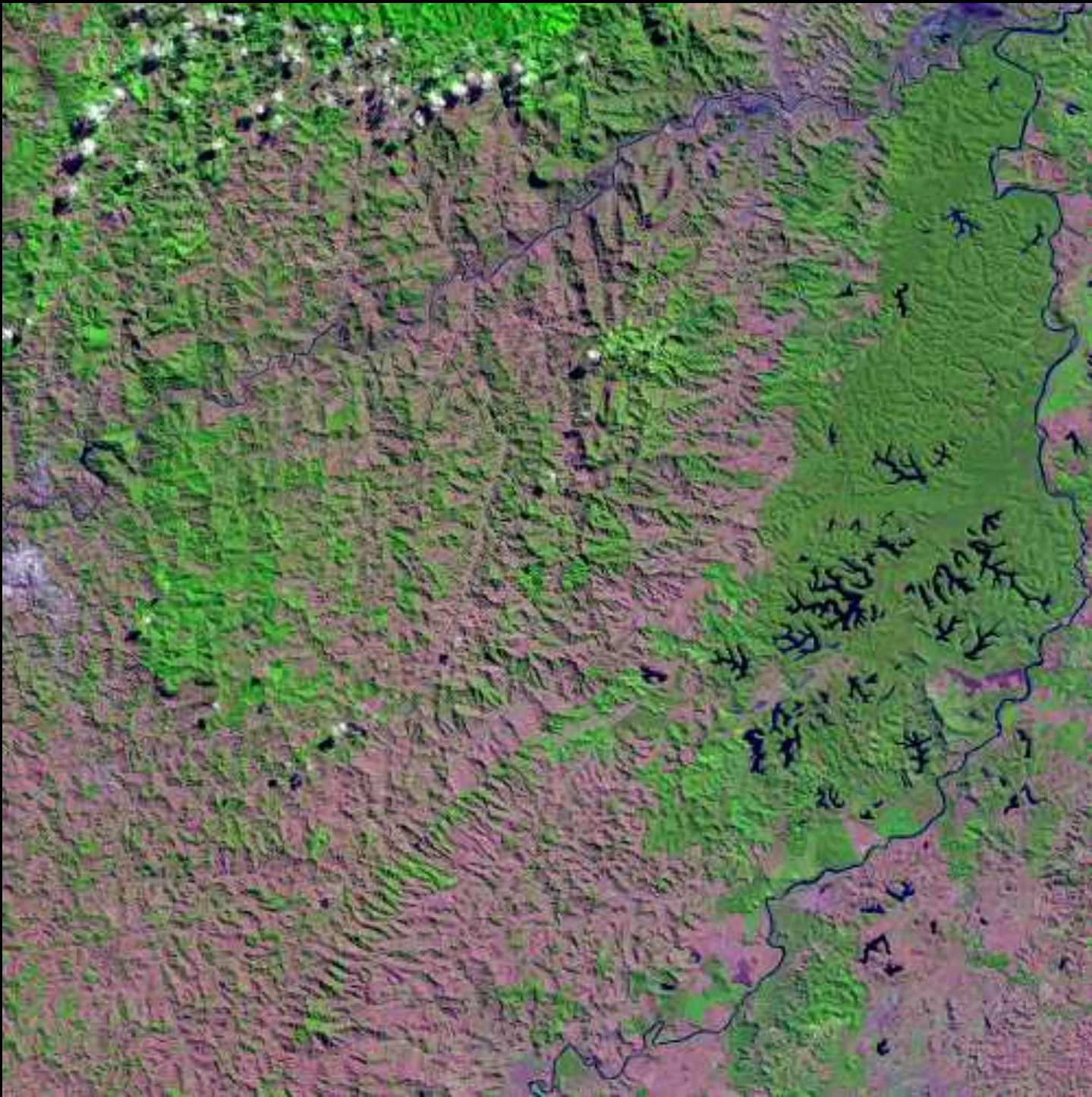




FIG. 23

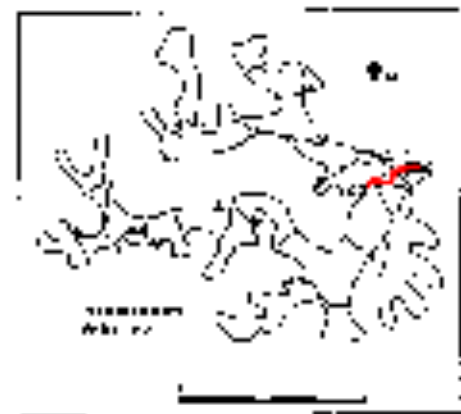
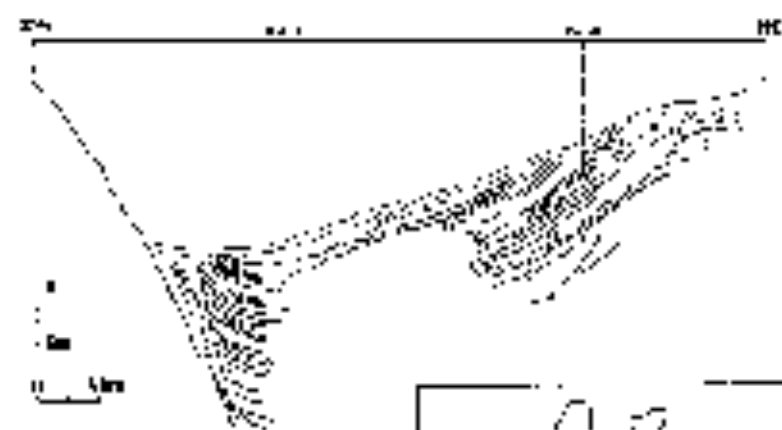
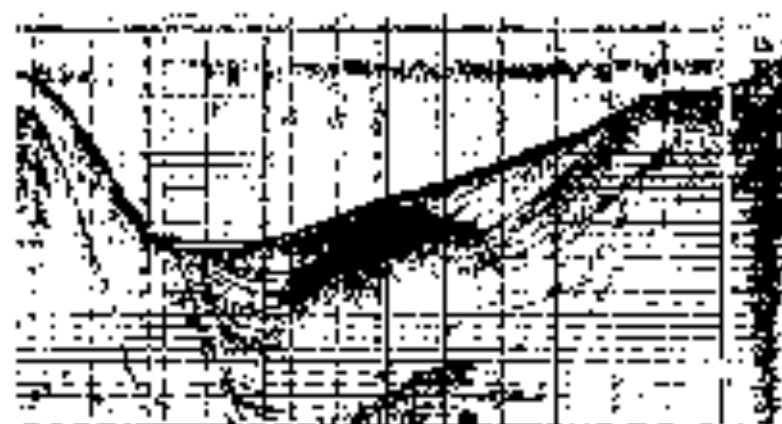



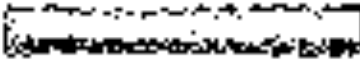

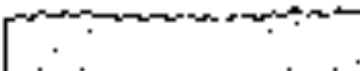
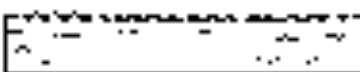


Fig. 23. Tinn valley, showing the 4 m contour, and the location of the study area. (a) Geological map of the Tinn valley, based on the geological map of the Tinn valley (1971).

Geocronologia		C'	Sedimentação	Tectônica	Lago	Vegetação
Quaternário	Holoceno	0 a		<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Compressão (E-W)</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Extensão (N-S)</div> </div>		<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Floresta 5500a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Campo cerrado 7500-6500a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Matas-galeria 8800-7500a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Campo-cerrado < 3900a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Semi-árido</div> </div>
	Plistoceno	10.000 a 1,8ma	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 300 a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 7500 a</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 9000 a</div> </div>  	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Transcorrência dextral</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Transcorrência sinistral</div> </div>		
Terciária	Plioceno	5,3ma				
Pré-Cambriano		600 ma				

Base: Mello (1997); Turcq et al. (1994)

Figura 7 - Sumário das características geológicas e ambientais da região dos lagos do médio rio Doce a partir de dados de Mell(1997) e Turcq et al. (1994).