



GESTÃO DAS ÁGUAS TERMAIS DA CHAPADA DOS VEADEIROS / GO



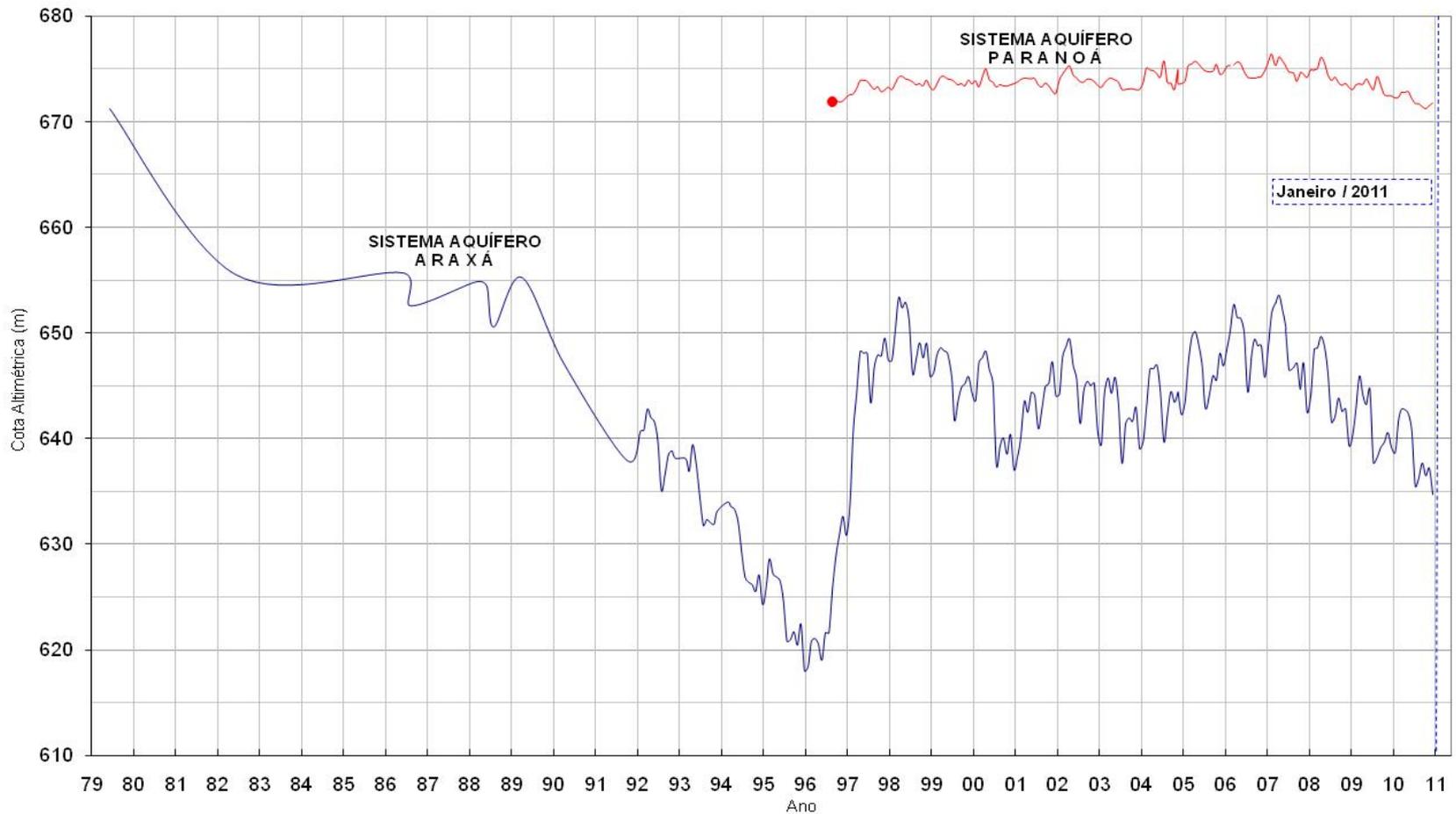
***Cristiane Oliveira de Moura
Flávio Henrique Freitas e Silva
Tassiane Pereira Junqueira
Uarian Ferreira da Silva
José Eloi Guimarães Campos***



OBJETIVOS

- **Entender a circulação regional da água subterrânea;**
- **Verificar controles do hidrotermalismo na região;**
- **Determinar os riscos da gestão inadequada (analogia com a região de Caldas Novas);**
- **Estimar o potencial quantitativo dos recursos disponíveis;**
- **Subsidiar os relatórios de pesquisa mineral.**

Histórico da região de Caldas Novas





NECESSIDADE DE CONHECER OS AQUÍFEROS

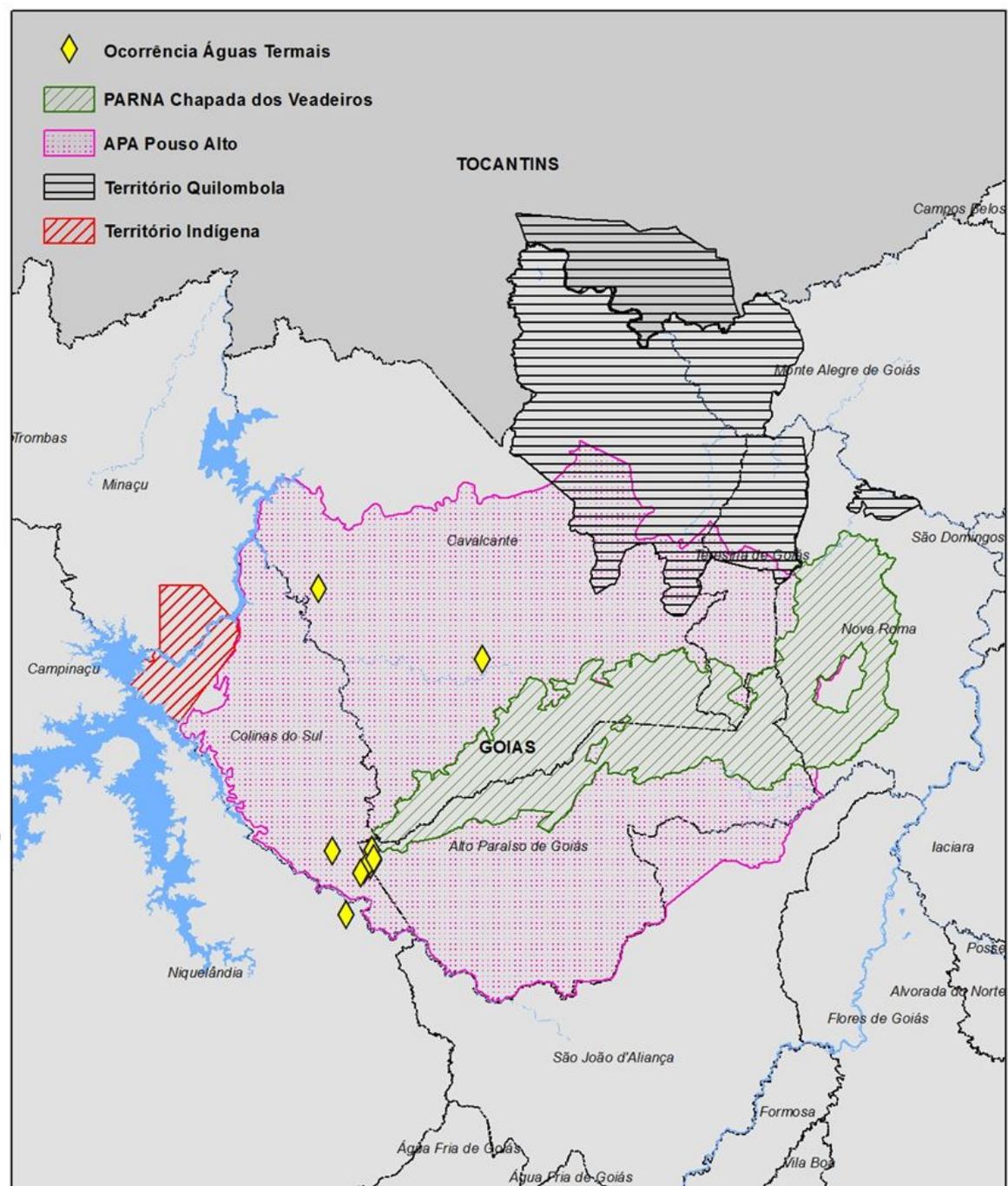
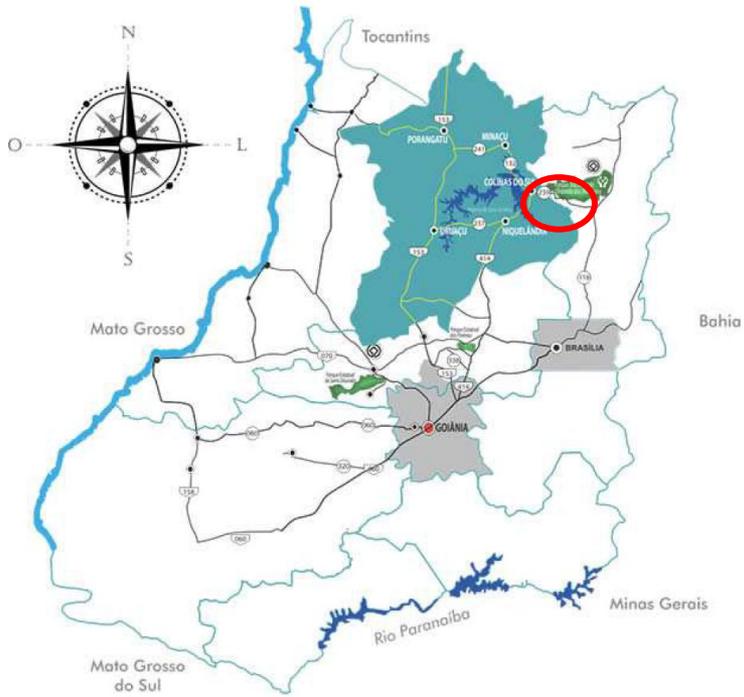
- **Determinar as bases para a gestão;**
- **Definir as áreas de recarga para se evitar sua impermeabilização ou degradação;**
- **Evitar sobreexploração.**

As águas quentes são potenciais fontes de riqueza para a região.

LOCALIZAÇÃO

- **Nordeste do Estado de Goiás, entre o municípios de Alto Paraíso, Colinas do Sul e Niquelândia.**
- **Próximo à Brasília (268 km) e Goiânia (415 km).**
- **Já sendo referência balneária de águas termais nos guias de turismo oficiais da região.**
- **Mercado de turismo já consolidado.**

LOCALIZAÇÃO





1- <http://desviantes.com.br>



2- <http://ecoviagem.uol.com.br>



3- www.tripadvisor.com.br



4- www.tripadvisor.com.br



5- <http://desviantes.com.br>



6- <http://www.altoparaiso.go.gov.br>



7- www.tripadvisor.com.br



8- <http://www.opopular.com.br>



9- www.seumochilao.com.br



- 1-Tirolesa Voo do Galvão
- 2-São Bento
- 3-Vale Dourado
- 4-Amécegas II
- 5-Rapel Amécegas
- 6-Amécegas I
- 7- Vale Dourado Boia Cross
- 8-Vale da Lua
- 9-Cataratas dos Couros
- 10-Parque Nacional- Canions
- 11-Parque Nacional- Saltos
- 12-Raizama
- 13-Cannionismo
- 14-Segredo
- 15-Morada do Sol
- 16-Águas Termais
- 17-Encontro das Águas
- 18-Praia das Pedras- rafting
- 19- Cachoeira das Pedras Bonitas (Togim)

- Área de Estudo
- Sede do Município
- Parque
- Atrações
- Massa D'água
- Rodovias
- Divisas Municipais



10- [kekanto.com.br](http://www.kekanto.com.br)



11- <http://g1.globo.com>



12- www.expedicaoandandoporai.com



13- www.travessia.tur.br



14- catracalivre.com.br



15- <http://www.skyscrapercity.com>



16- www.wicaphotografia.com.br



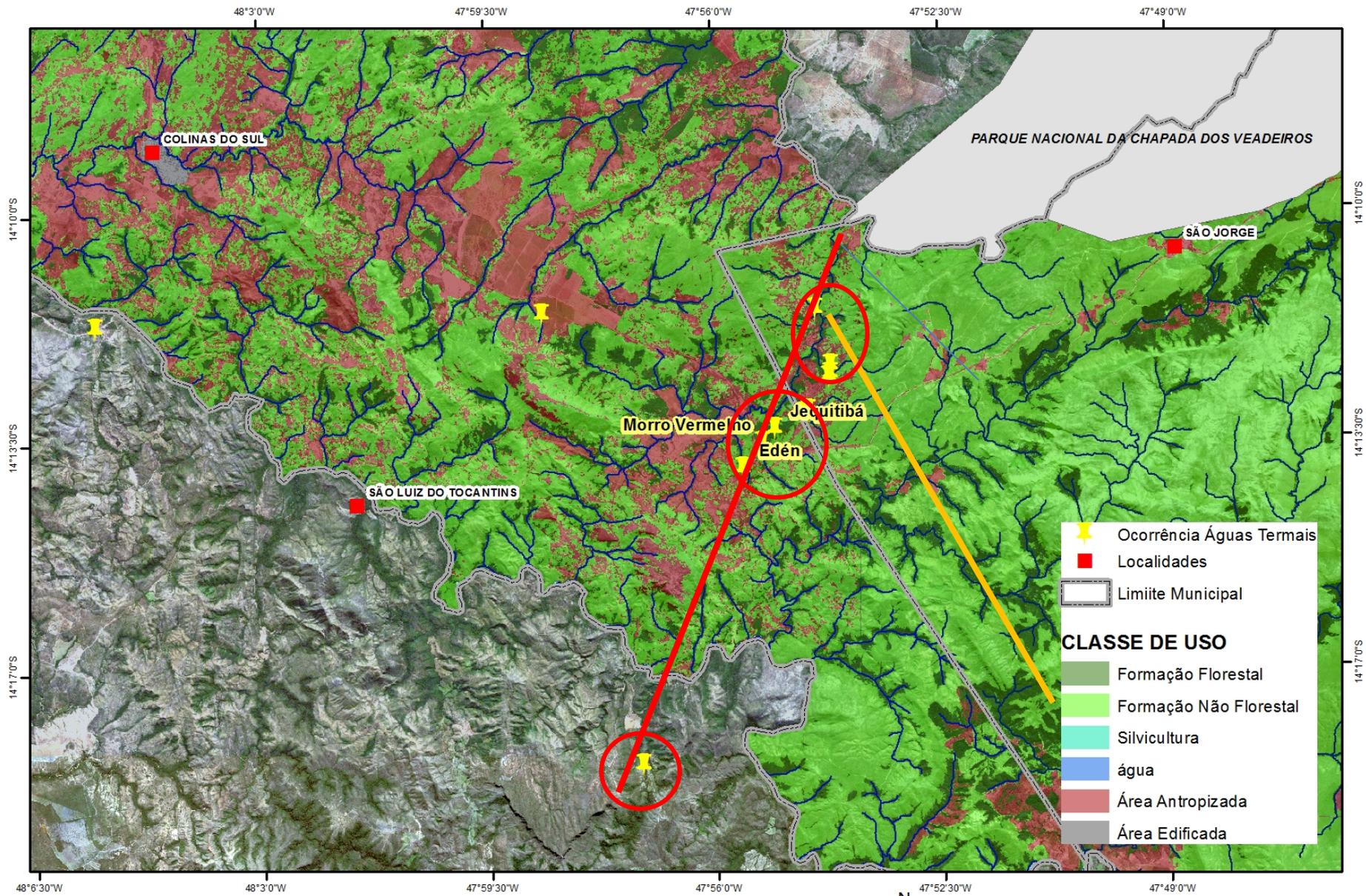
17- www.wicaphotografia.com.br



18- <http://globoesporte.globo.com>



19- <http://www.panoramio.com>



Falha São Joaquim

Falha Serra dos Cristais





Fontes “Geraldinho”

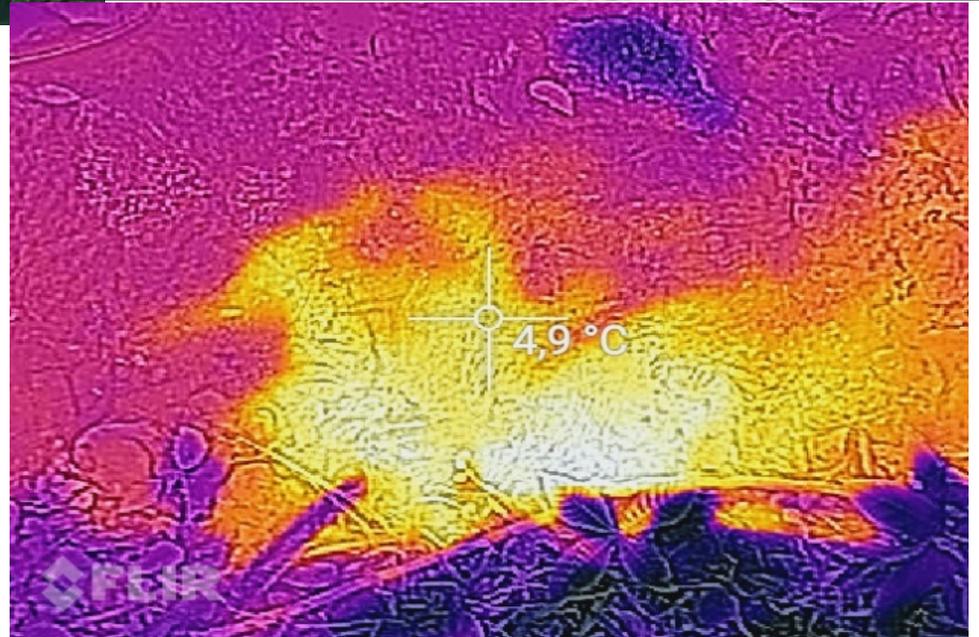


Fontes Termas Jequitibá, Morro Vermelho e Éden





Fontes Tocantinzinho





Geologia



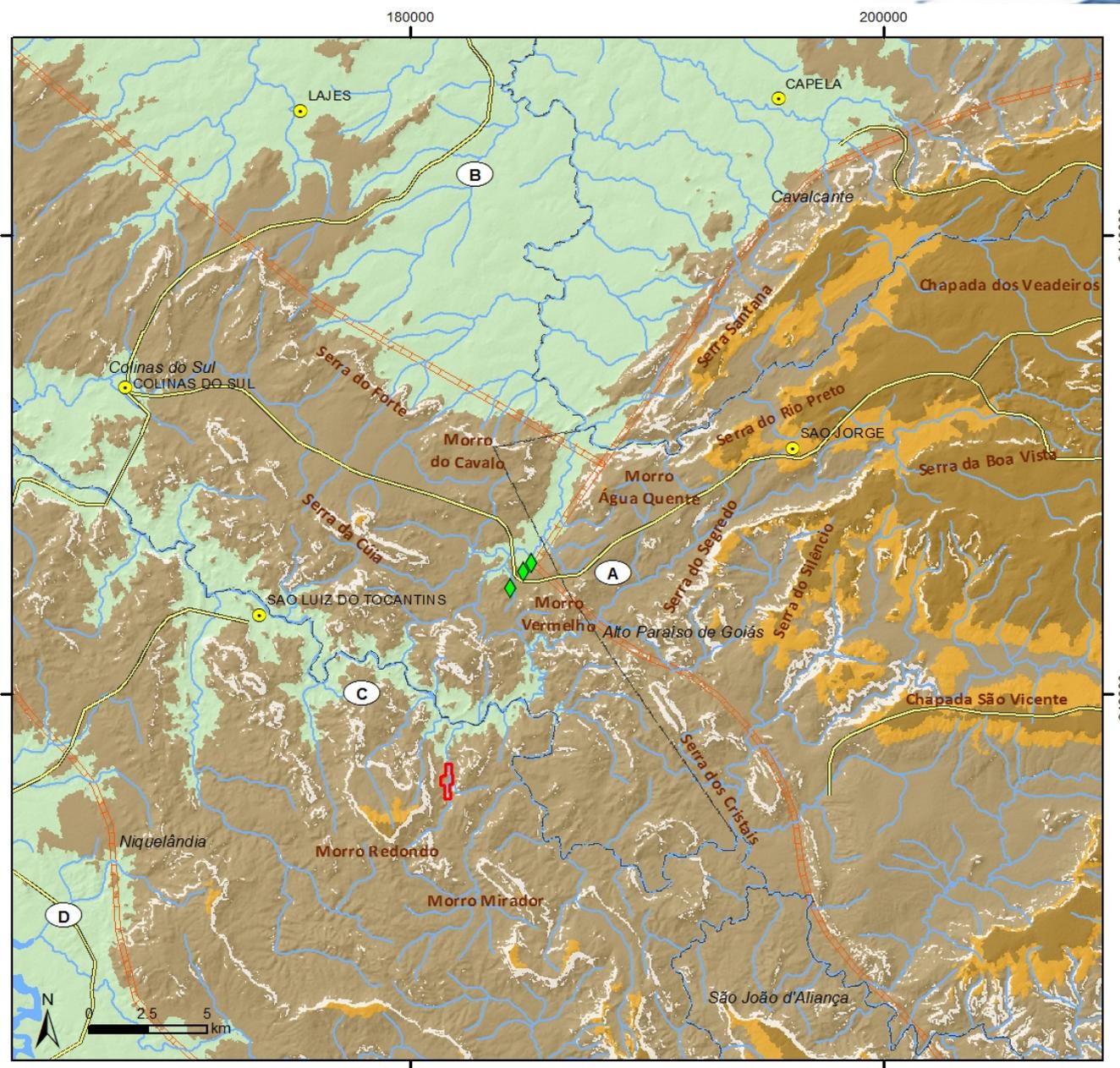
Solos



Geomorfologia

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

- Região de Chapada
- Rebordo
- Área de Dissecação Intermediária
- Região Dissecada de Vales
- Escarpa





CARACTERÍSTICAS HIDROQUÍMICAS

Três Grupos Químicos

- **Grupo I** – Baixa Mineralização, TDS < 30 mg/L e pH ácido. Inclui as nascentes do Geraldinho, Poço da Sucuri, e Cachoeirinha. Água Mista.
- **Grupo II** – Moderada Mineralização, TDS ~85 mg/L, pH levemente alcalino. Inclui as nascente Éden, Morro Vermelho e Jequitibá. Água bicarbonatada cálcica.
- **Grupo III** – Elevada Mineralização, TDS > 240 mg/L e pH alcalino. Inclui as fontes do “Tocantinzinho”. Água bicarbonatada cálcica.

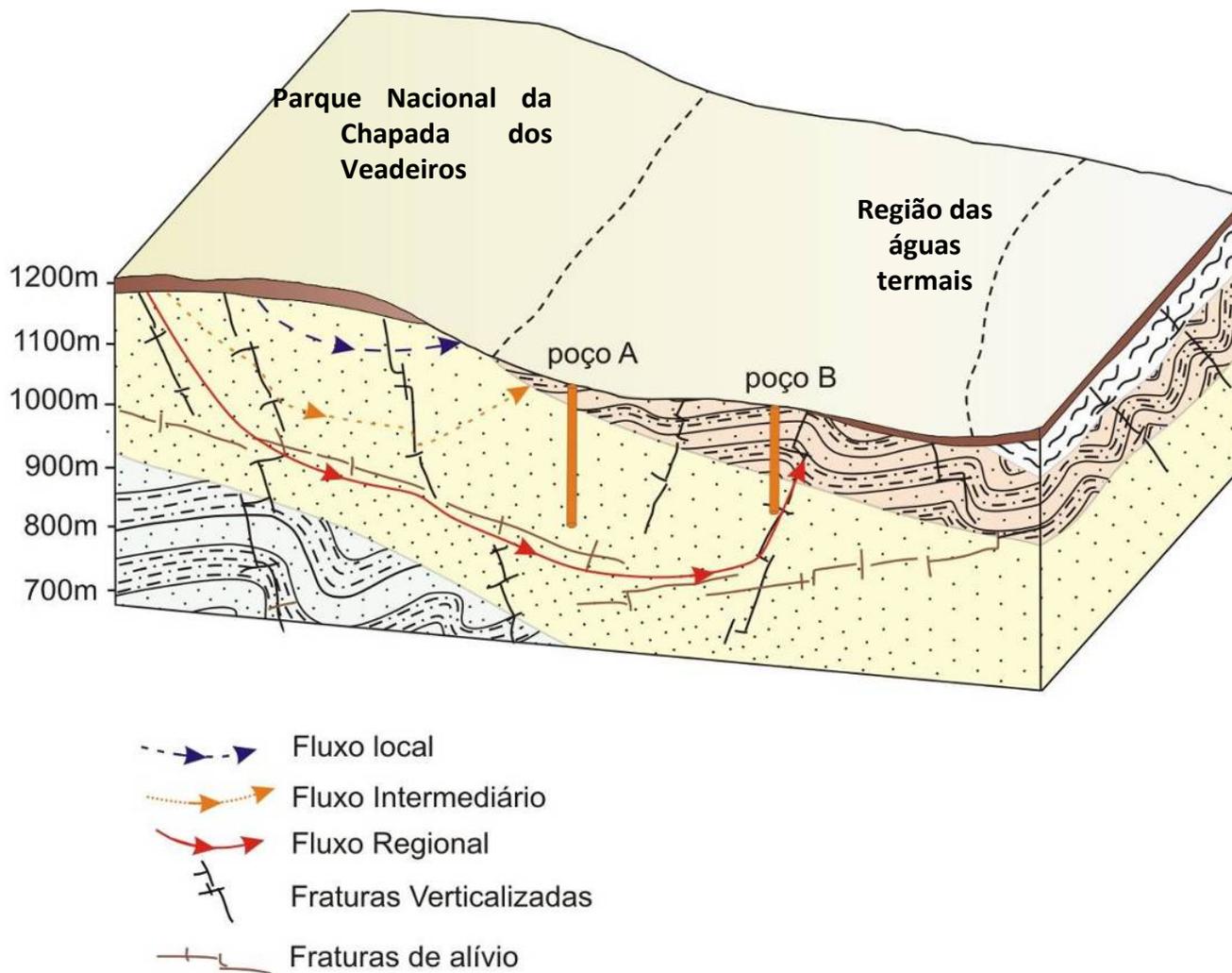


IDADES DAS ÁGUAS

Três Grupos de Idades

- **Grupo I** – Temperatura $\sim 27^{\circ}\text{C}$. 1470 anos antes do presente.
- **Grupo II** – Temperatura $\sim 32 - 34^{\circ}\text{C}$. 2890 anos AP.
- **Grupo III** – Temperatura $\sim 42^{\circ}\text{C}$. Idade de 9.270 anos AP.

MODELO HIDROGEOLÓGICO PRELIMINAR





CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **A pesquisa deve avançar na geração de um modelo conceitual, incluindo dados hidrodinâmicos;**
- **Análises de Trítio deverão ser realizadas para aferir a possibilidade de recarga recente (misturas de águas);**
- **As disponibilidades dos recursos do aquífero termal deverão ser estimada (para se evitar a sobreexploração);**
- **Garantia dos alvarás de lavra com a conclusão dos relatórios de pesquisa mineral;**



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- **Criação da Zona de Uso Especial de Mineração ZUEM na Apa do Pouso Alto;**
- **Estudar a possibilidade de se repassar royalties da mineração para populações tradicionais;**
- **Criação do Museu de Geociências da Chapada dos Veadeiros – “Geossítio Jardim dos Monolitos”.**

