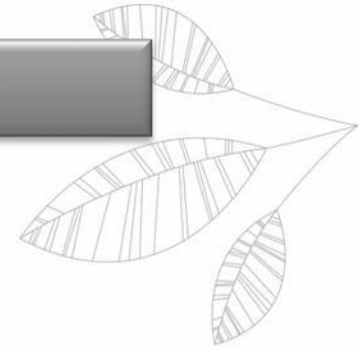


# ESTRATÉGIAS DE GESTÃO TERRITORIAL PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM MINAS GERAIS

## INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



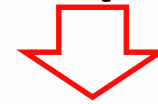
Executar a **política florestal do Estado** e promover a **preservação e a conservação da fauna e flora**, o **uso sustentável dos recursos naturais renováveis** e da **pesca**, bem como propor a **realização de pesquisas em biomassa e biodiversidade**



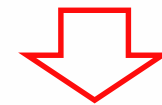
# Princípios



Gestão Participativa



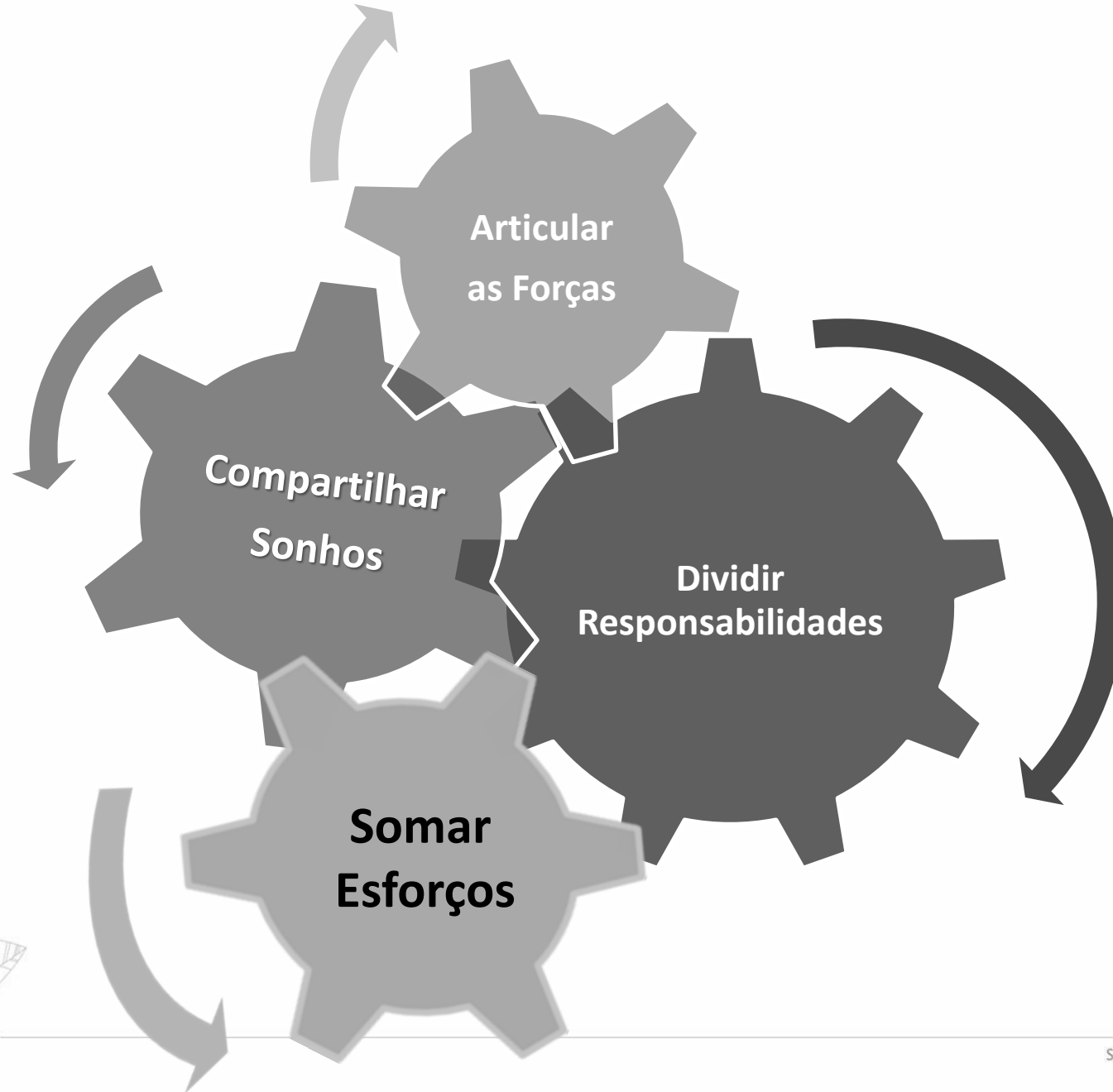
Transferência do conhecimento



Sustentabilidade



# GESTÃO TERRITORIAL





Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos



**PROJETO REGIONAL 2013-20..**

# **ÁGUAS DO SERTÃO MINEIRO**

**Dra. Aneliza Miranda Melo**

**Bióloga**

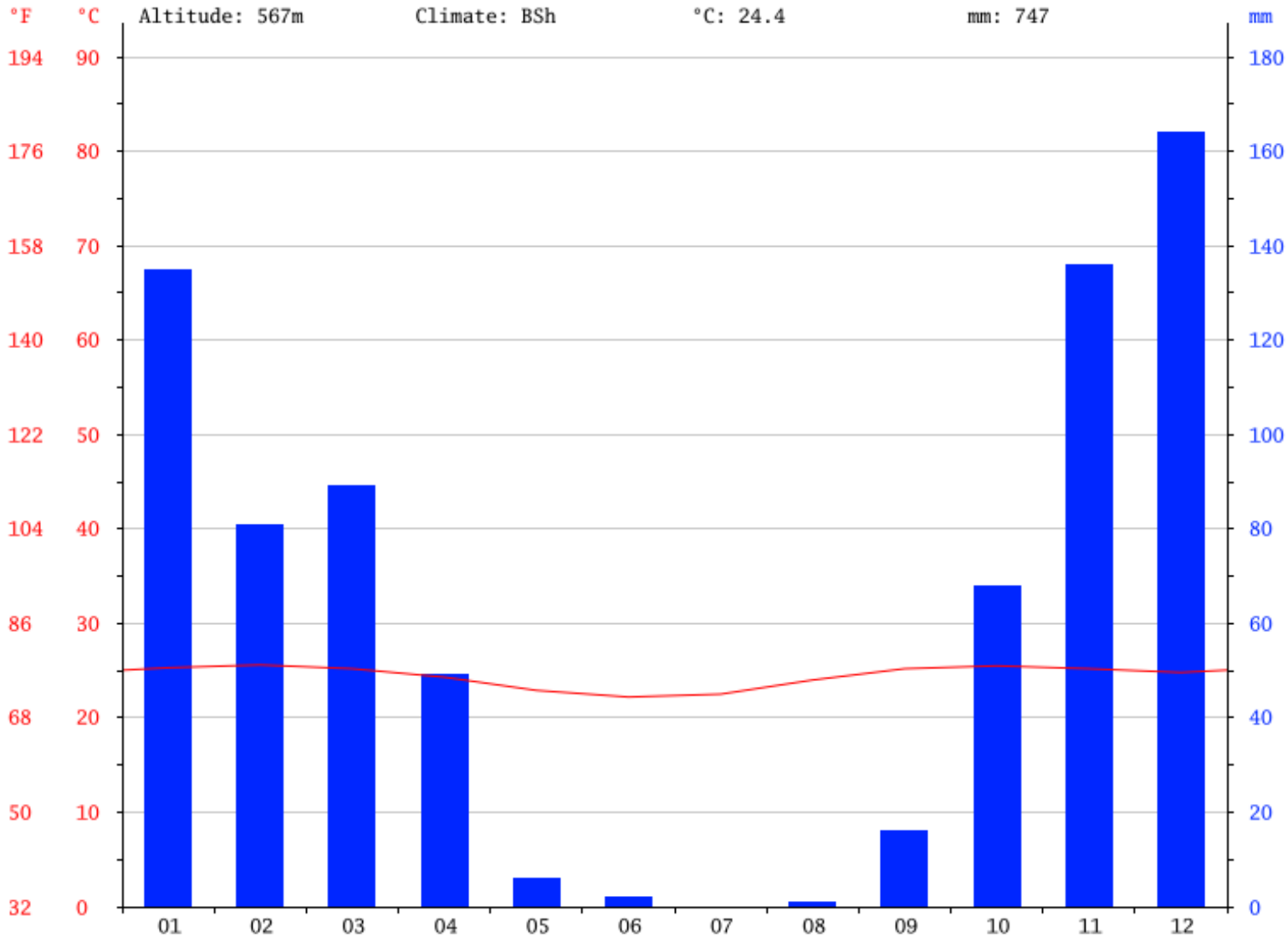
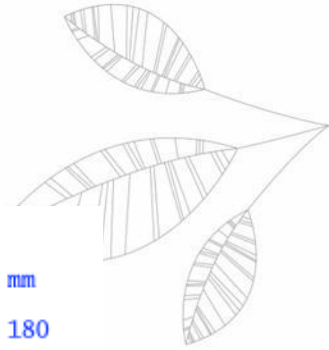
**Analista Ambiental/IEF**

**Doutora em Ecologia Vegetal/UNICAMP**

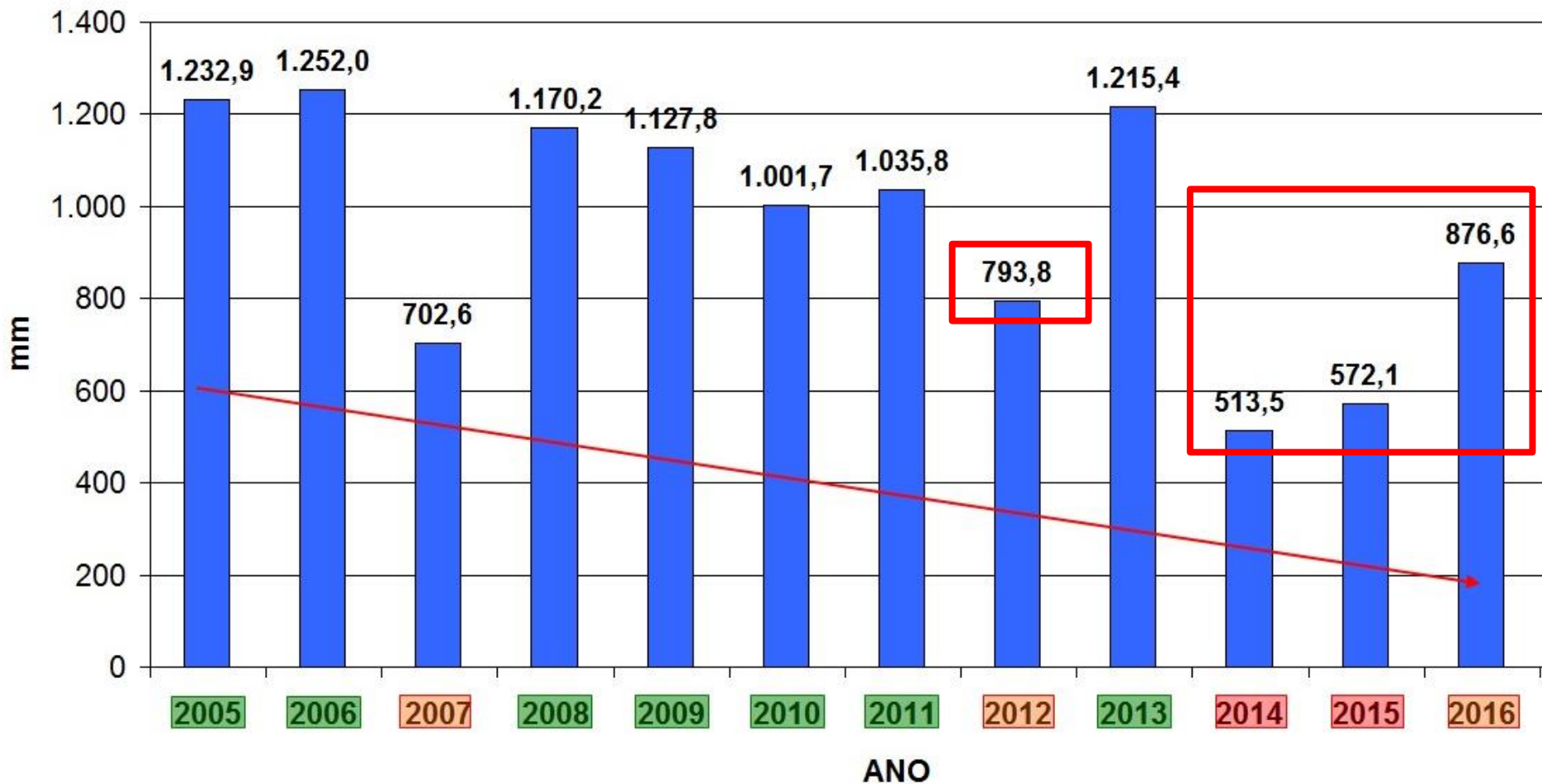
**Post doc em Ecologia da Paisagem/Umeå University/ Sweden**



# SEMIÁRIDO : Clima em Espinosa/MG

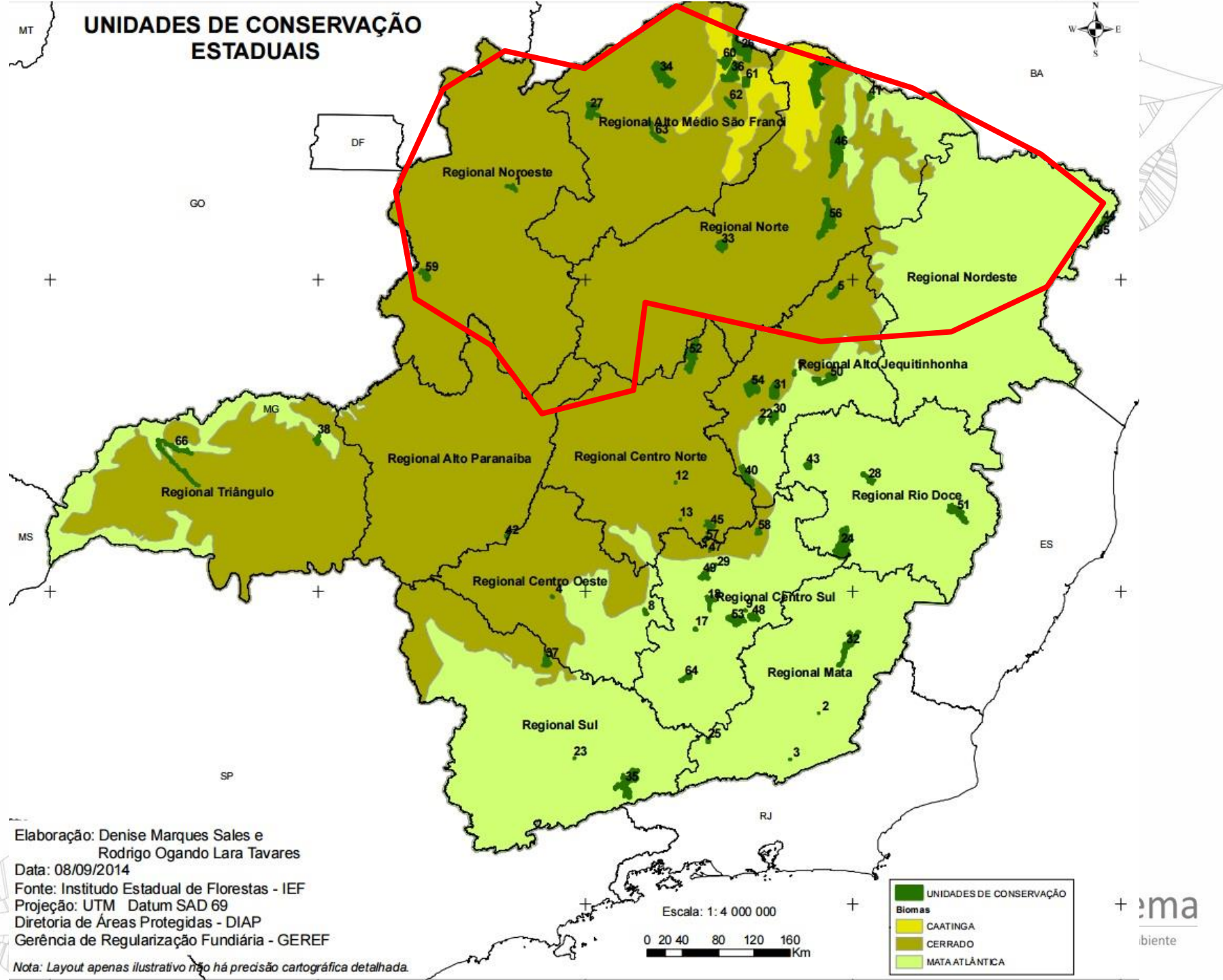


# HISTÓRICO DE PRECIPITAÇÃO ANUAL

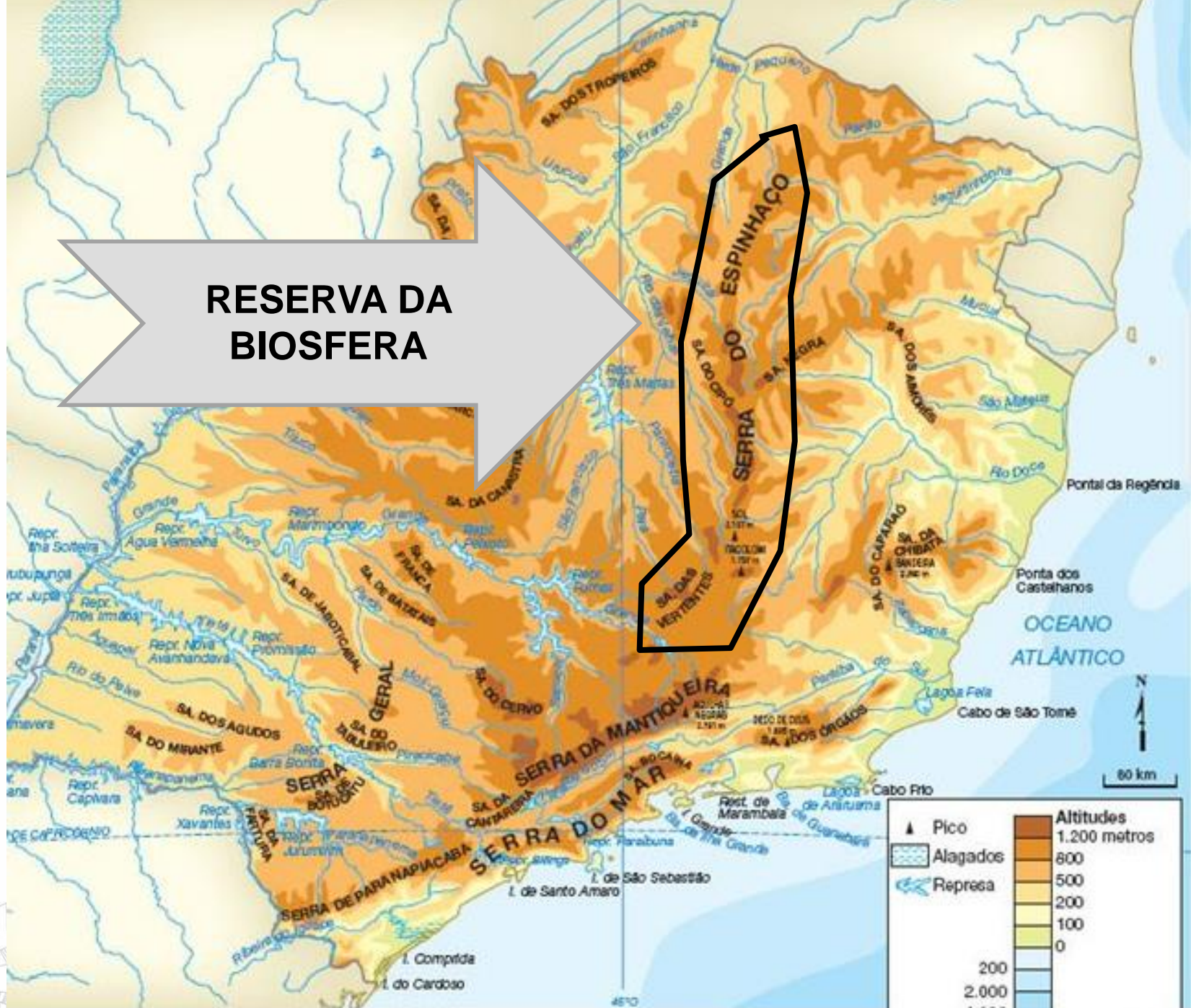




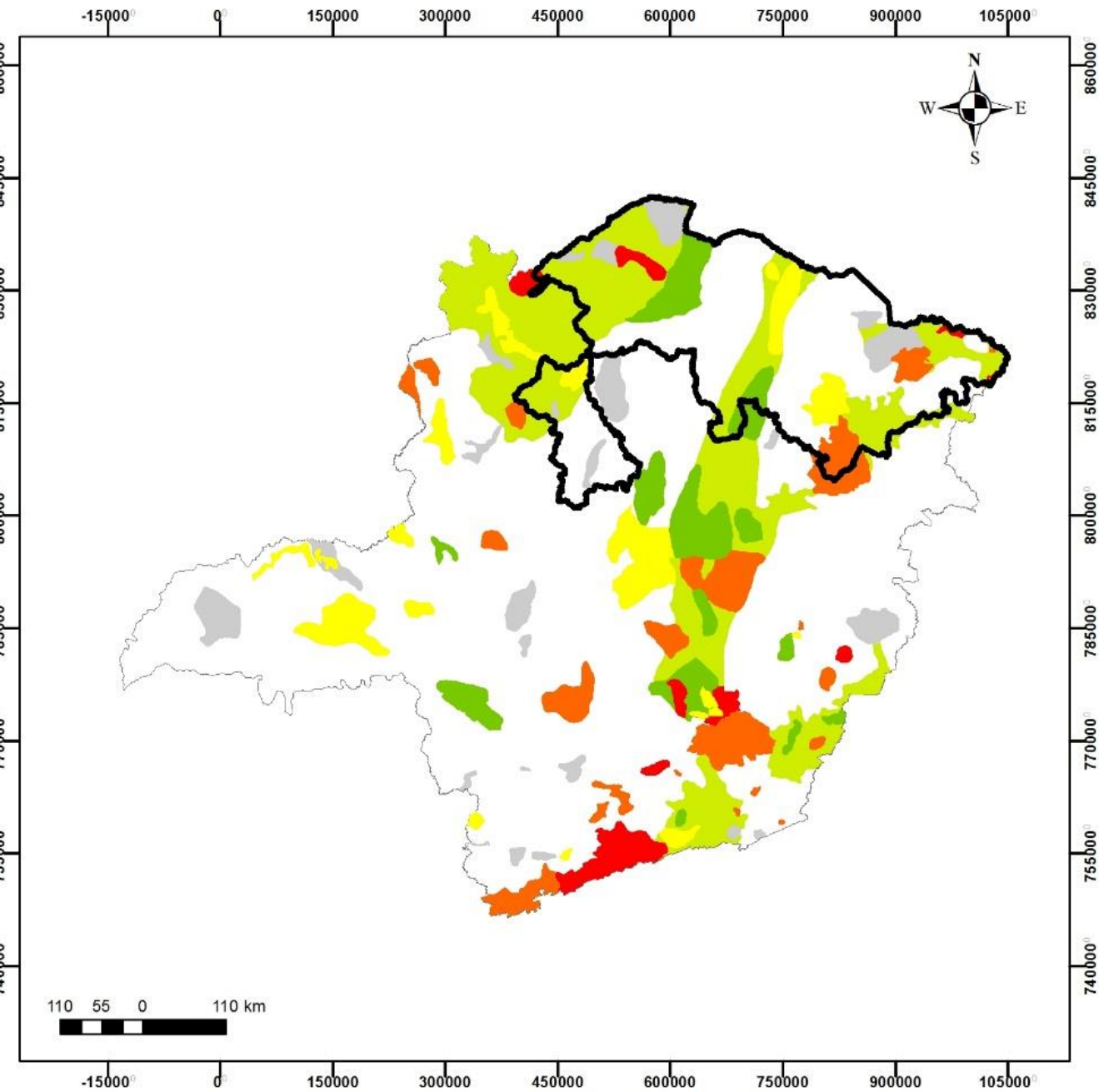
# UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS



# RESERVA DA BIOSFERA







## Legenda

 semiárido mineiro

### Área prioritária

 Extrema

 Muito Alta

 Alta

 Especial

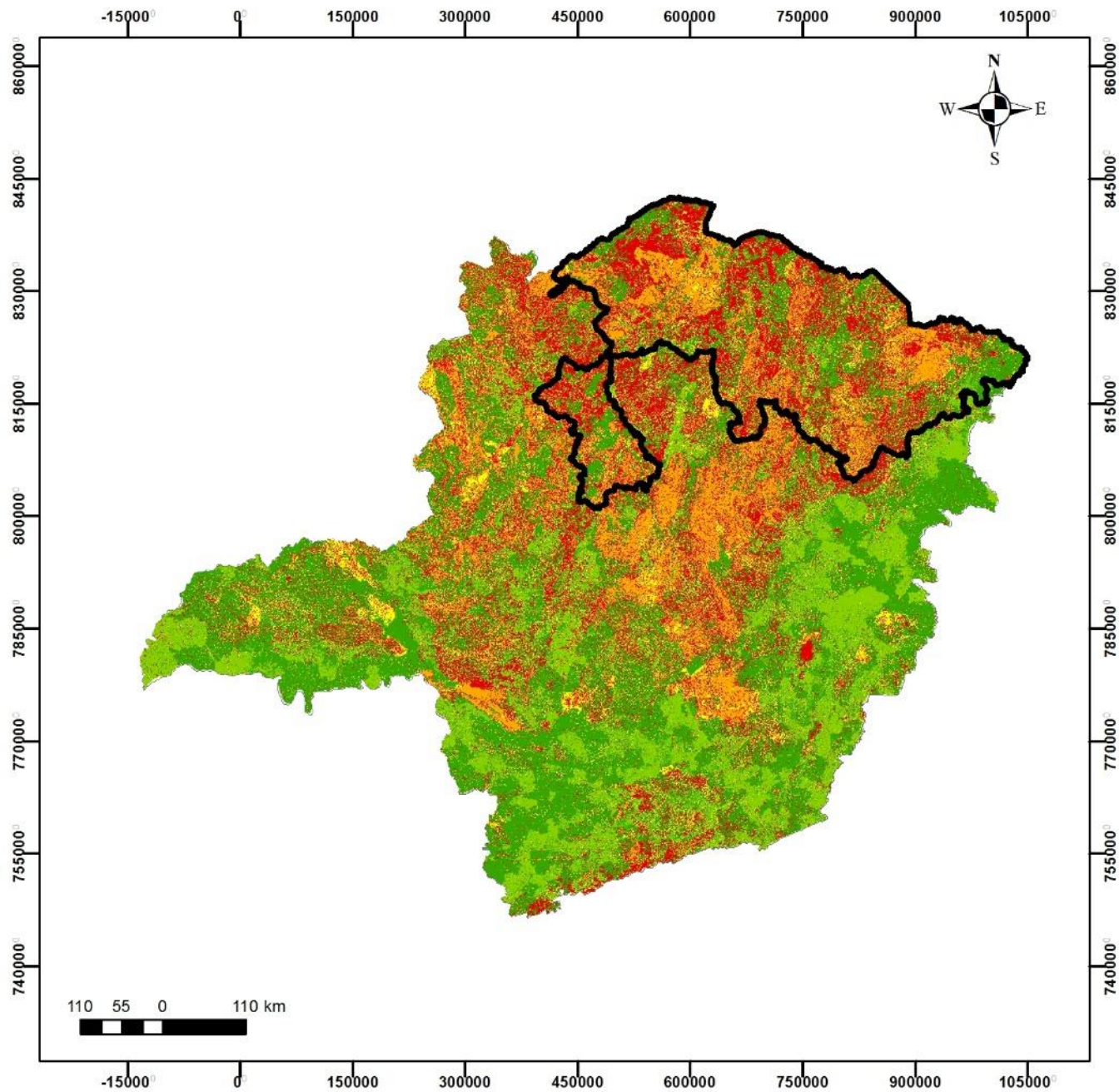
 Corredor

 Potencial

 Minas Gerais

Fonte: ZEE/IEF  
Projeção: UTM  
Datum: Sirgas 2000  
Data: Abril 2018

Elaboração: Aneliza Miranda Melo



## Legenda

 semiárido mineiro

### Prioridade de Conservação

-  Alta
-  Muito Alta
-  Média
-  Baixa
-  Muito Baixa
-  Minas Gerais

Fonte: ZEE/IEF  
 Projeção: UTM  
 Datum: Sirgas 2000  
 Data: Abril 2018  
 Elaboração: Aneliza Miranda Melo





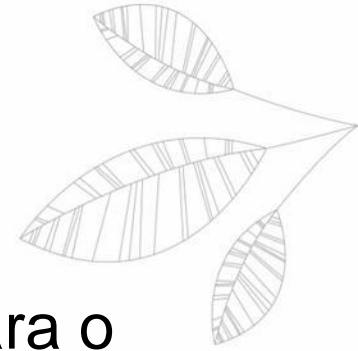
## **Baixa proteção por lei** (somente 20% de RL)

→ Ou não existe lei de **proteção específica** –  
CERRADO E CAATINGA

→ baixo controle e penalidades







→ incentivos  
governamentais para o  
desenvolvimento da  
agropecuária e silvicultura,  
devido a **topografia plana**



agricultura



pecuária



silvicultura







Rio São Francisco - Pirapora MG

2015



2016



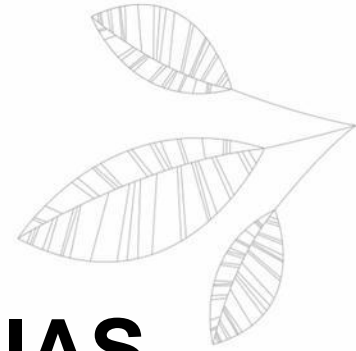
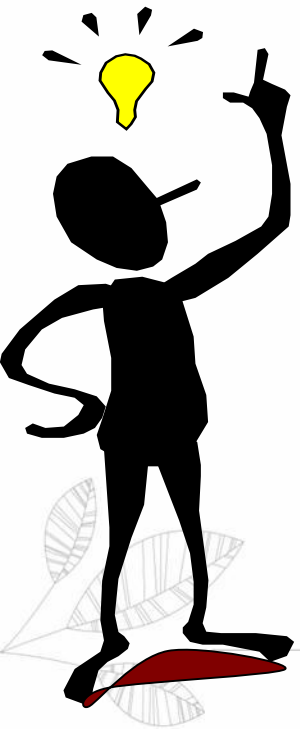
2017



Sisema

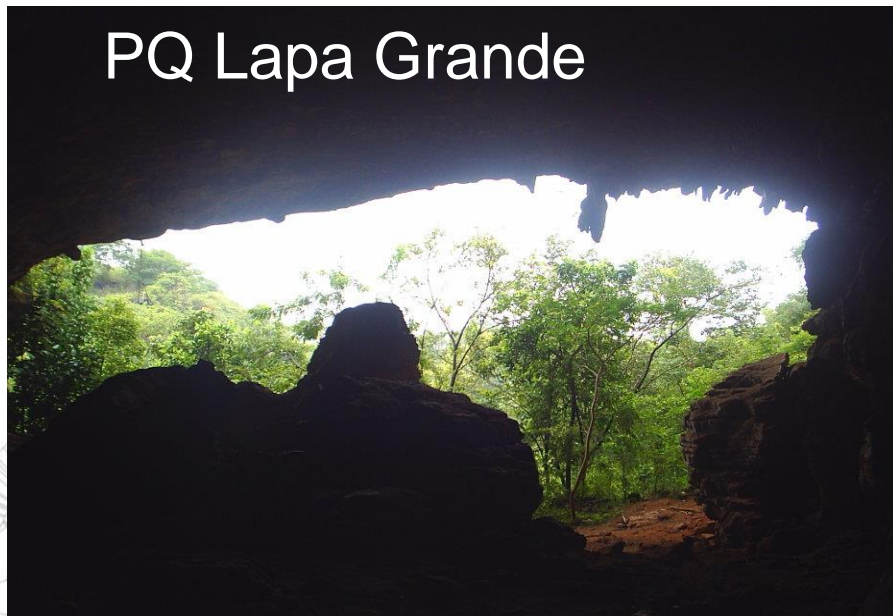
Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

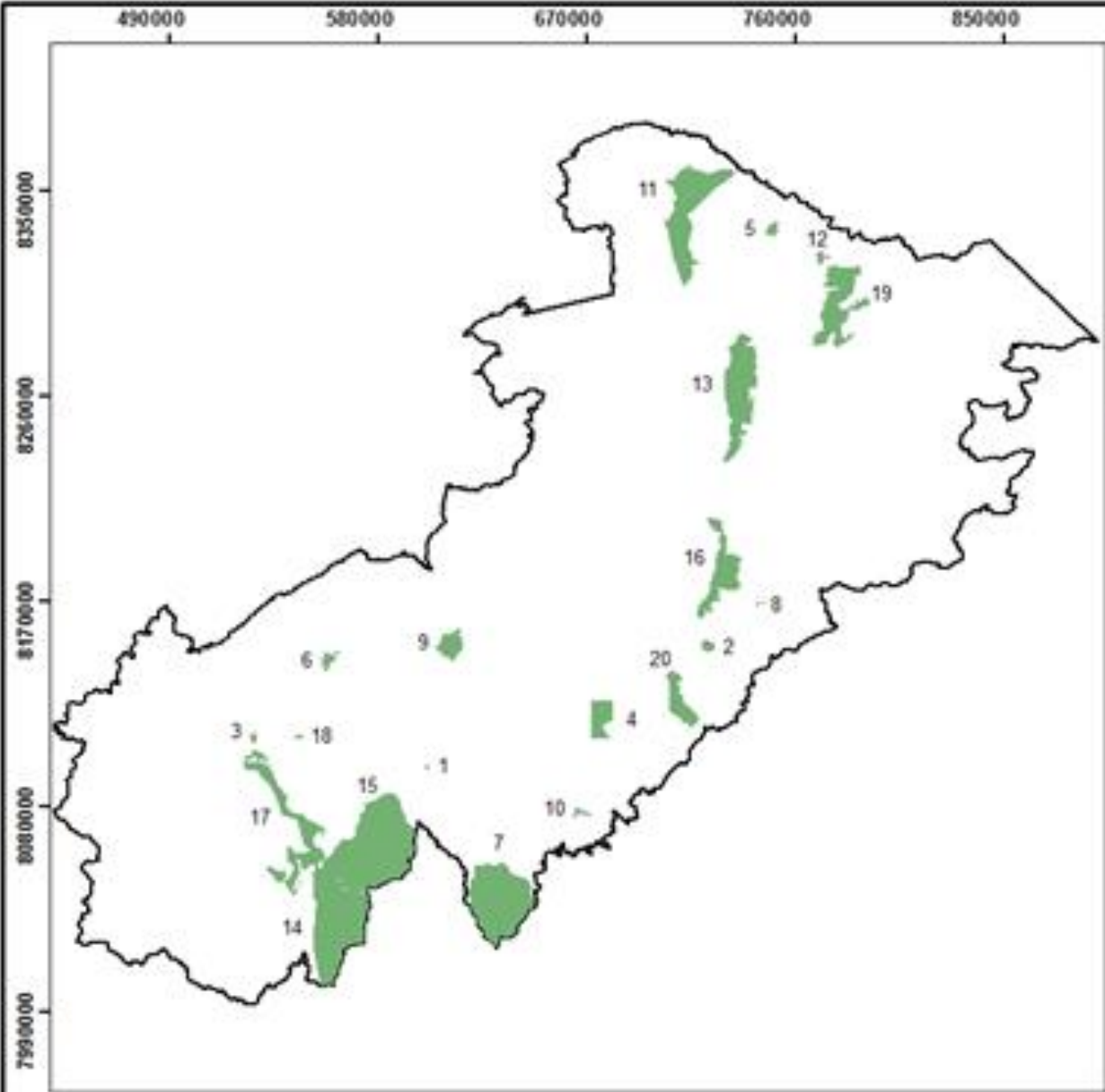
**QUAIS SÃO AS ESTRATÉGIAS  
UTILIZADAS  
PELO GESTÃO PÚBLICA  
PARA CONSERVAÇÃO DO RECURSO  
HÍDRICO?**



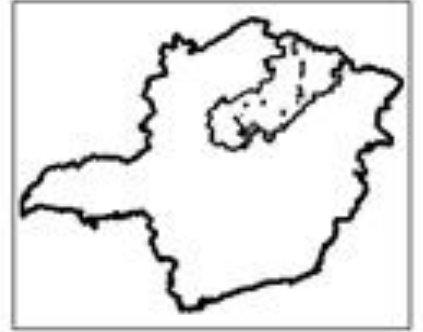


# UNIDADES DE CONSERVAÇÃO





### ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA DELIMITAÇÃO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS



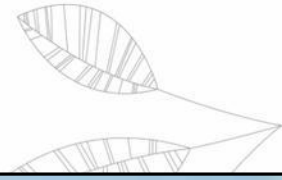
- Limite Regional Norte
  - Áreas Prioritárias para Conservação
- |  |  |
|--|--|
| 1. RPPN Serra da Ajacema                 | 10. RPPN Água Boa                        |
| 2. Serra do Chapéu                       | 11. P.E. Caminho dos Deuses              |
| 3. Lagoa da Retiro                       | 12. RE. Montebelo                        |
| 4. Itacambira                            | 13. RE. Serra Noca                       |
| 5. Pau D'Alho                            | 14. APA Serra do Capim Assente           |
| 6. Sítio Paleontológico Coração de Jesus | 15. APA Serra do Capim Paralelo Duvidoso |
| 7. P.E. Sempre-Vivas                     | 16. RE. São Miguel                       |
| 8. RPPN João de Barros                   | 17. APA Serra do Capim e Serra de Palma  |
| 9. P.E. Lapa Grande                      | 18. Monumento Natural Curral de Pedras   |
|  | 19. RCE Nascentes de Ardenas             |
|  | 20. RE. Bolumim                          |



Elaboração: Paulo B. de Freitas Júnior /  
 Flávio Santos de Oliveira  
 Fonte: Geosigmanet  
 Projeção: UTM  
 Datum: SIRGAS 2000  
 Data: Novembro/2014





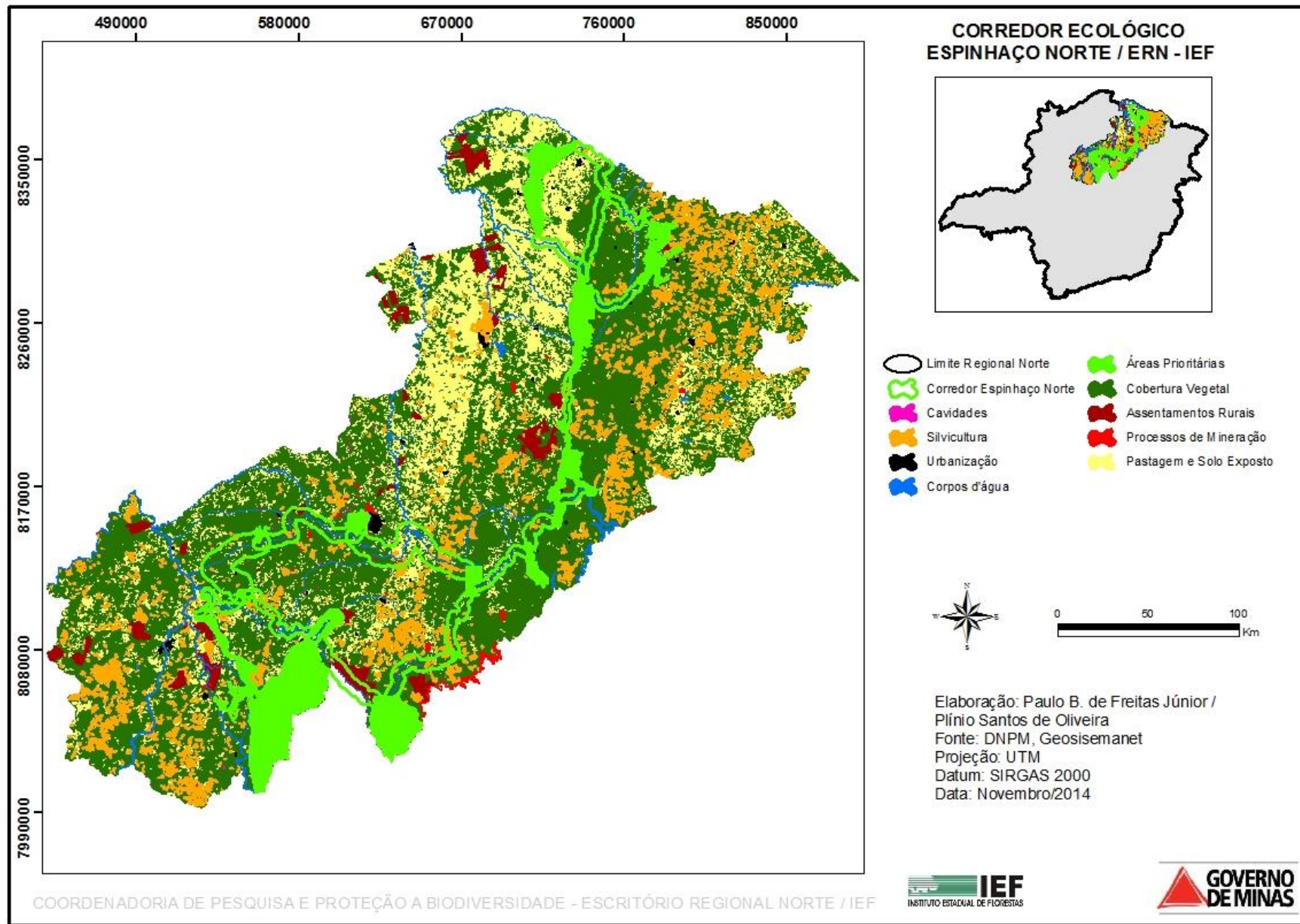


# UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



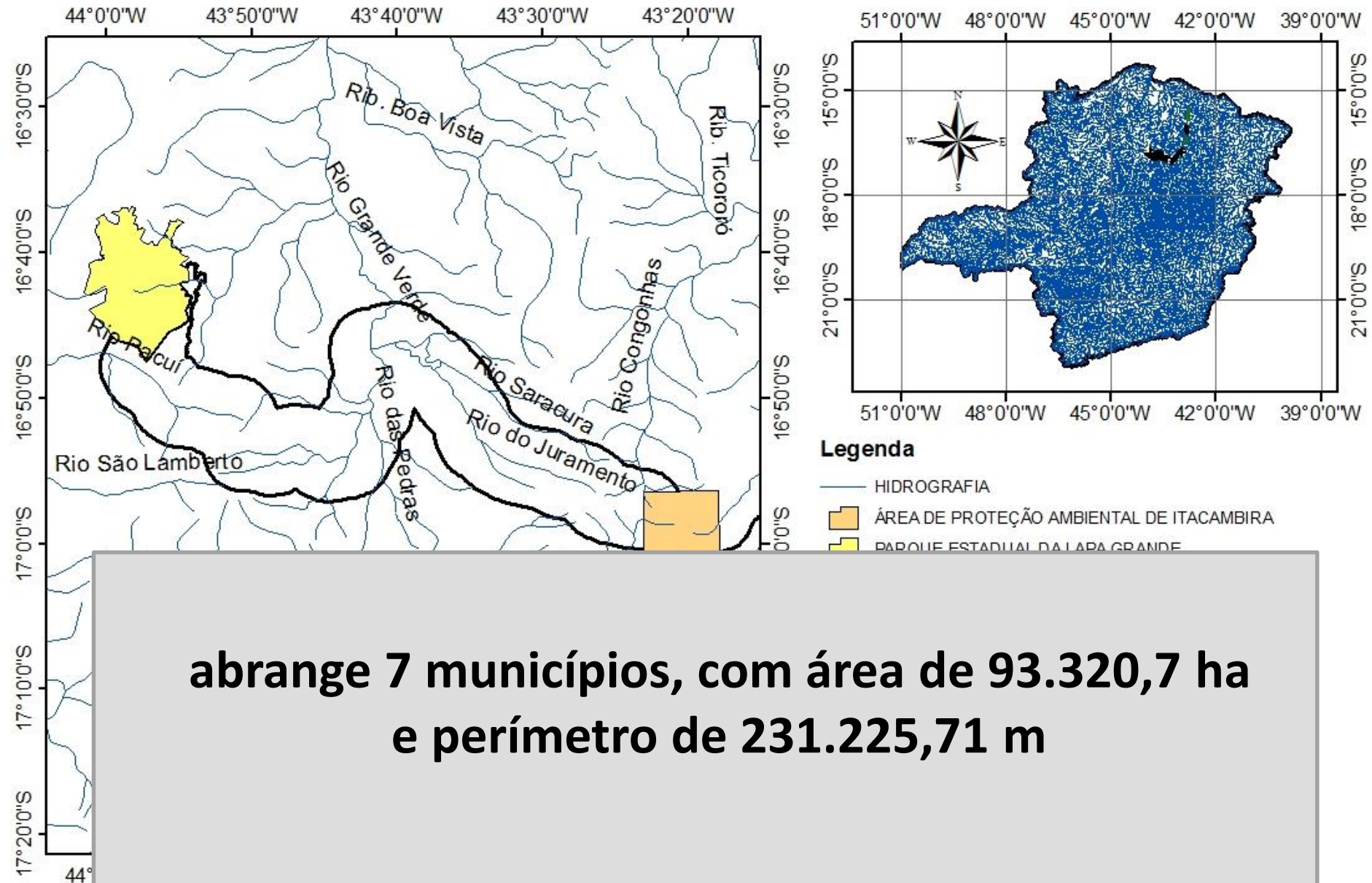


# Corredores ecológicos – ANÁLISE DE MULTICRITÉRIO: UC, MINERAÇÃO, ASSENTAMENTO, APP E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



# CORREDORES ECOLÓGICOS DO "ESPINHAÇO NORTE"

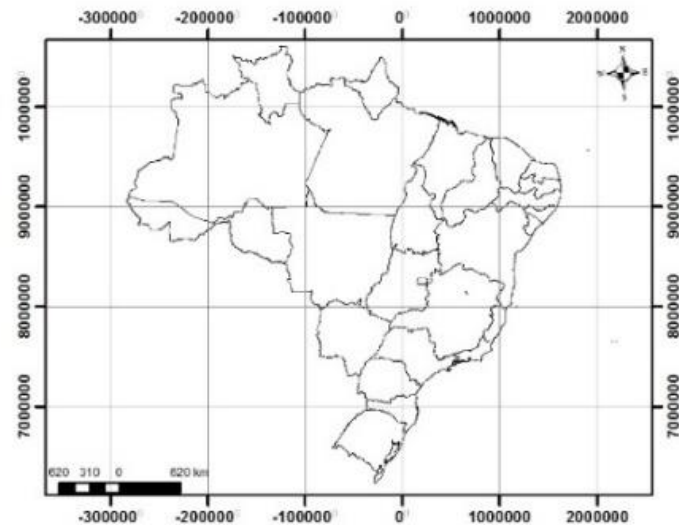
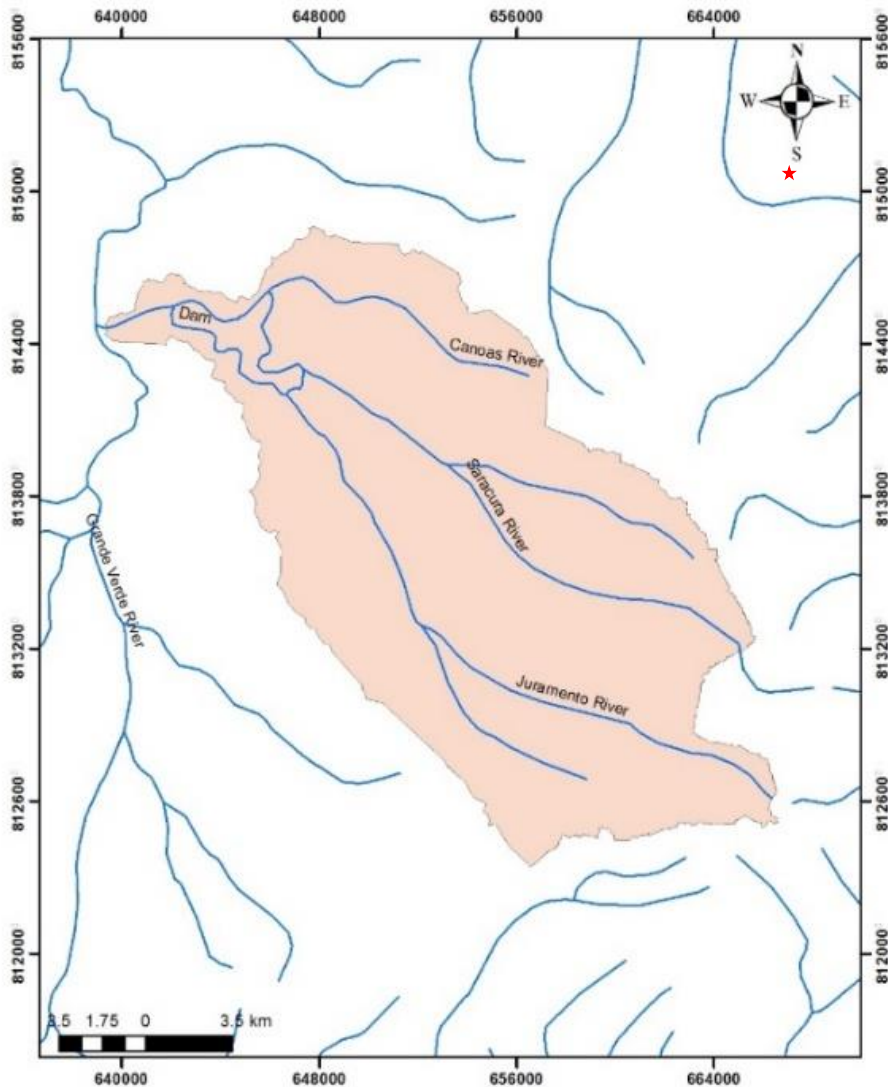
## Caracterização Hidrográfica



**abrange 7 municípios, com área de 93.320,7 ha  
e perímetro de 231.225,71 m**



# Estudo de caso – Rio Juramento



## Legend

- Hydrography
- Study area

Elaboração: Aneliza de Almeida Miranda Melo  
Fonte: IBGE  
Projeção: GCS  
Datum: Sirgas 2000  
Data: Agosto de 2017

# Quais os princípios para selecionar áreas prioritárias HIDRÍCAS?



1. **Diagnóstico**, em diferentes escalas, **das restrições abióticas e bióticas**;
2. Reconhecer **os serviços ecossistêmicos de interesse** a melhorar;
3. Conhecer o **contexto socioeconômico**;

(Gurnell *et al.* 2016, González *et al.* 2017).



# Quais são os serviços ecossistêmicos de interesse e o contexto socioeconômico?



abastecimento



Com direta relevância **socioeconômica**, com suporte para saúde, indústria, urbanização, recreação, agricultura e pecuária.



Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

# Quais são as restrições abióticas?

**A alteração física da bacia hidrográfica é uma das principais causas da diminuição da vazão do rio**

(Gurnell and Gregory 2005, Dripps and Bradbury 2010, Hu et al. 2017, Rinaldi et al. 2017).

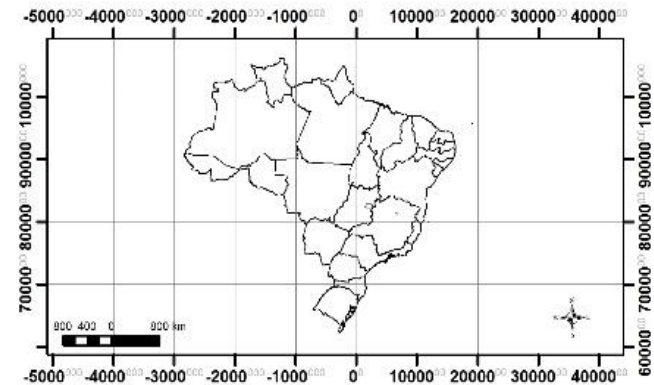
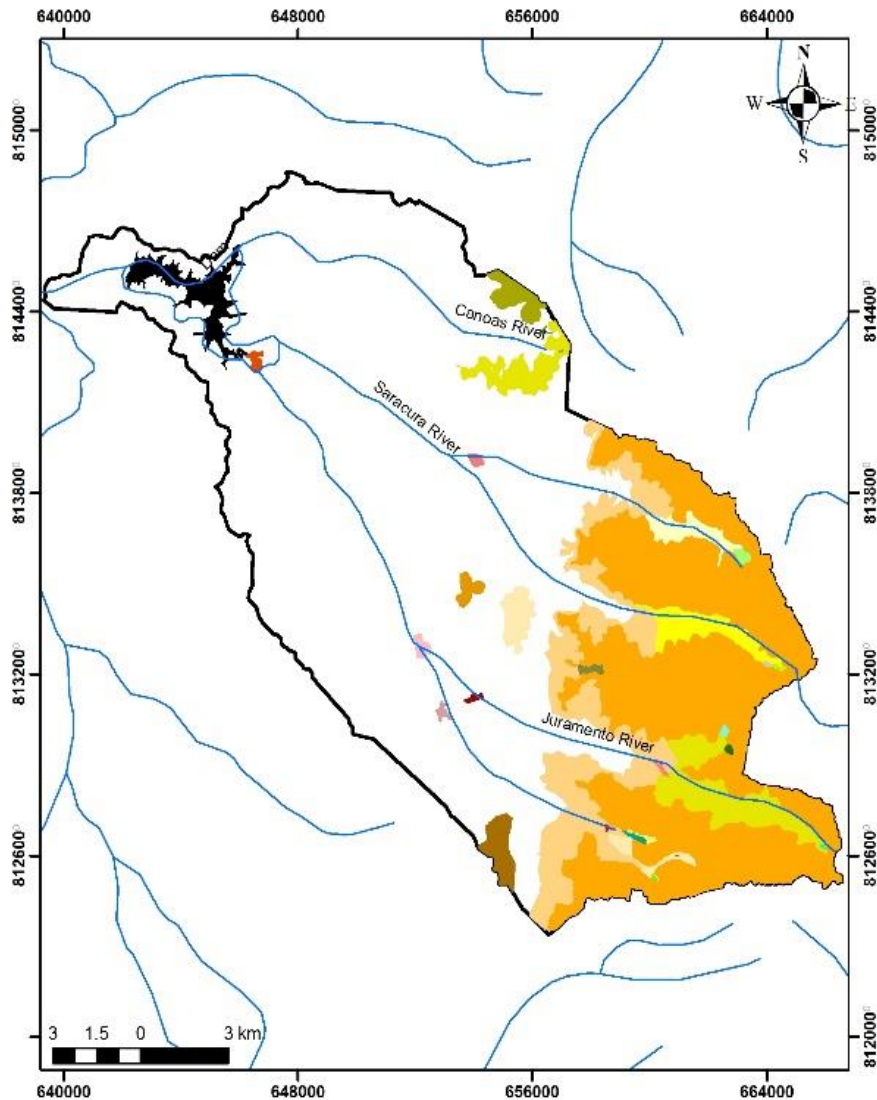
**Degradação das áreas de recarga hidrías e das nascentes** – a água não entrará no sistema da bacia hidrográfica.

**Degradação das junções de rios** podem representar a interrupção da conexão de rede de água e diminuição da vazão ao longo do rio, nas barragens e diques.

**Baixa proteção das barragens e diques** podem causar siltagem nos mesmos – reduzindo a capacidade de armazenamento de água para abastecimento humano e outras atividades



# ANÁLISE HIDROGEOESPACIAL - 35 áreas prioritárias



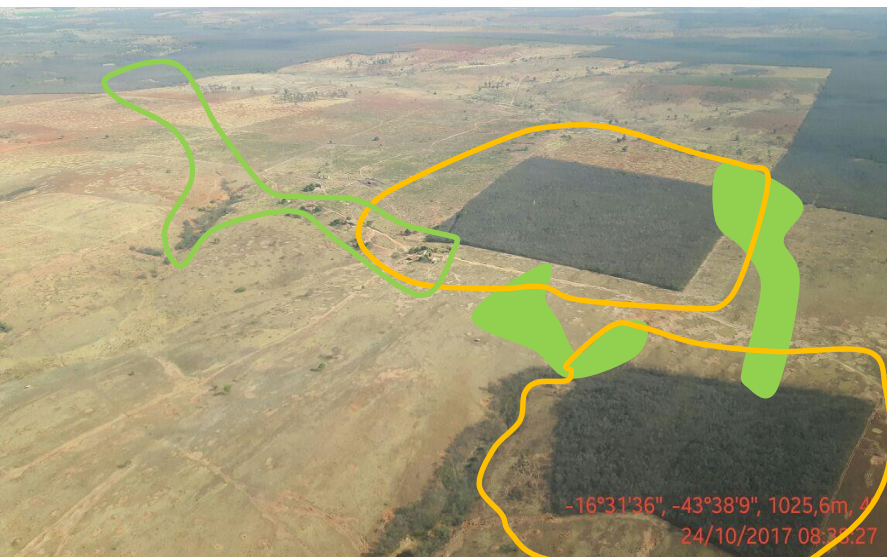
## Legend

### Key Water Areas

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Dam               | Junction JURA/SARA    |
| Dike CIDADE       | Junction JURA1        |
| Dike JURA         | Junction JURA2        |
| Dike SARA         | Junction JURA3        |
| Headwater CANOAS1 | Junction JURA4        |
| Headwater CANOAS2 | Junction SARA         |
| Headwater CANOAS3 | Recharge CANOAS1      |
| Headwater JURA1   | Recharge CANOAS2      |
| Headwater JURA2   | Recharge EUCALIPTUS   |
| Headwater JURA3   | Recharge JURA1        |
| Headwater JURA4   | Recharge JURA2        |
| Headwater JURA5   | Recharge JURA3        |
| Headwater JURA6   | Recharge MOUNTAIN     |
| Headwater JURA7   | Recharge MOUNTAIN 2.1 |
| Headwater SARA1   | Recharge MOUNTAIN 2.2 |
| Headwater SARA2   | Recharge MOUNTAIN 2.3 |
| Junction JURA     | Recharge MOUNTAIN 2.4 |
|                   | Recharge MOUNTAIN 2.5 |
|                   | Hydrography           |
|                   | Study Area            |

Source: INPE, IEF  
 Projection: UTM  
 Datum: Sirgas 2000  
 Date: August 2017  
 Elaborate: Aneliza Miranda Melo

# Quais são as restrições bióticas?



## FRAGMENTAÇÃO

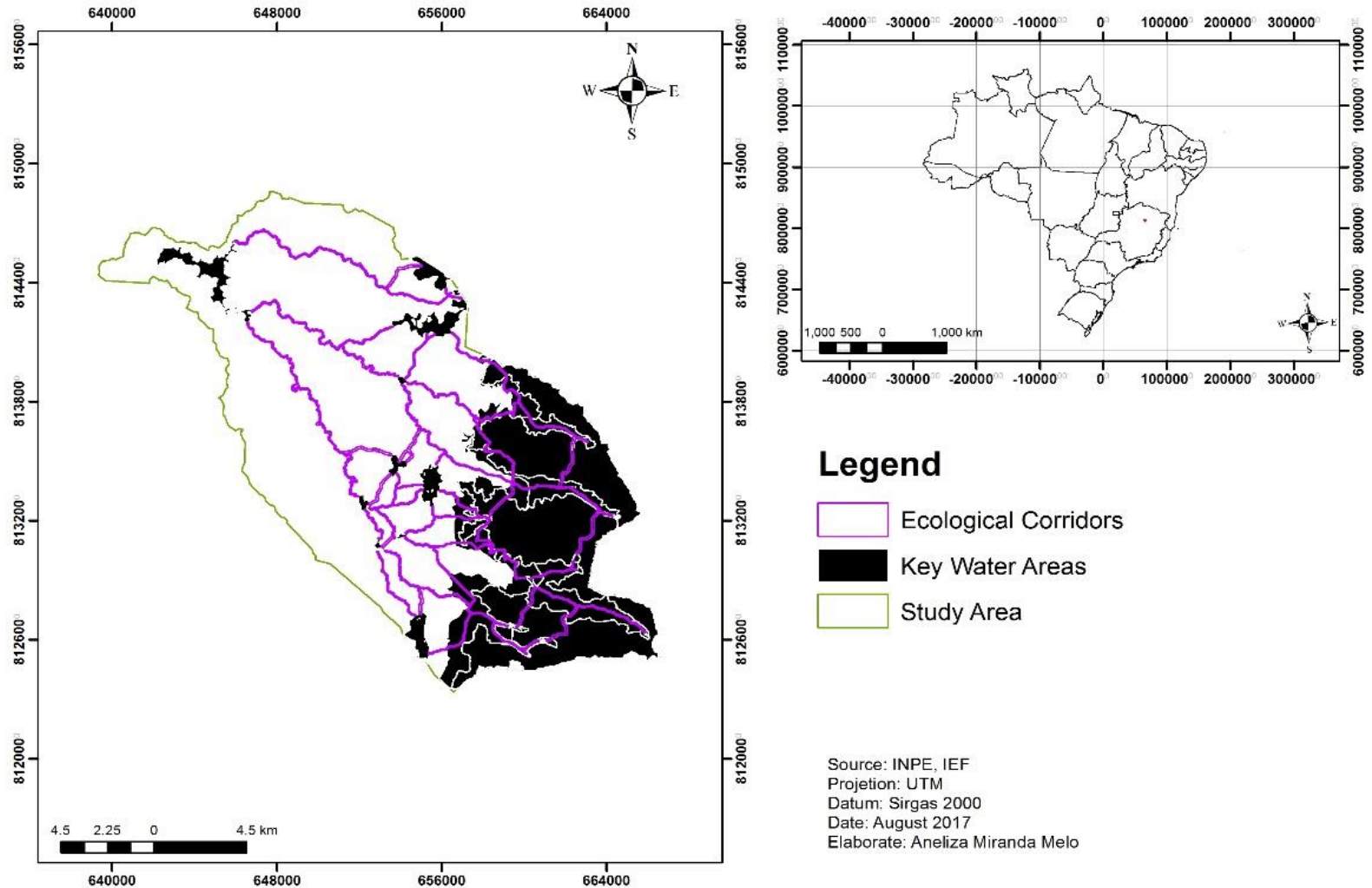


Através da análise de fragmentação é possível diagnosticar dano no meio ambiente e então identificar a necessidade de restauração e conservação

**Para minimizando os impactos da fragmentação, garantindo a conectividade, a migração e diminuindo a extinção local, através da criação de corredores ecológicos e buffers no entorno das áreas prioritárias**

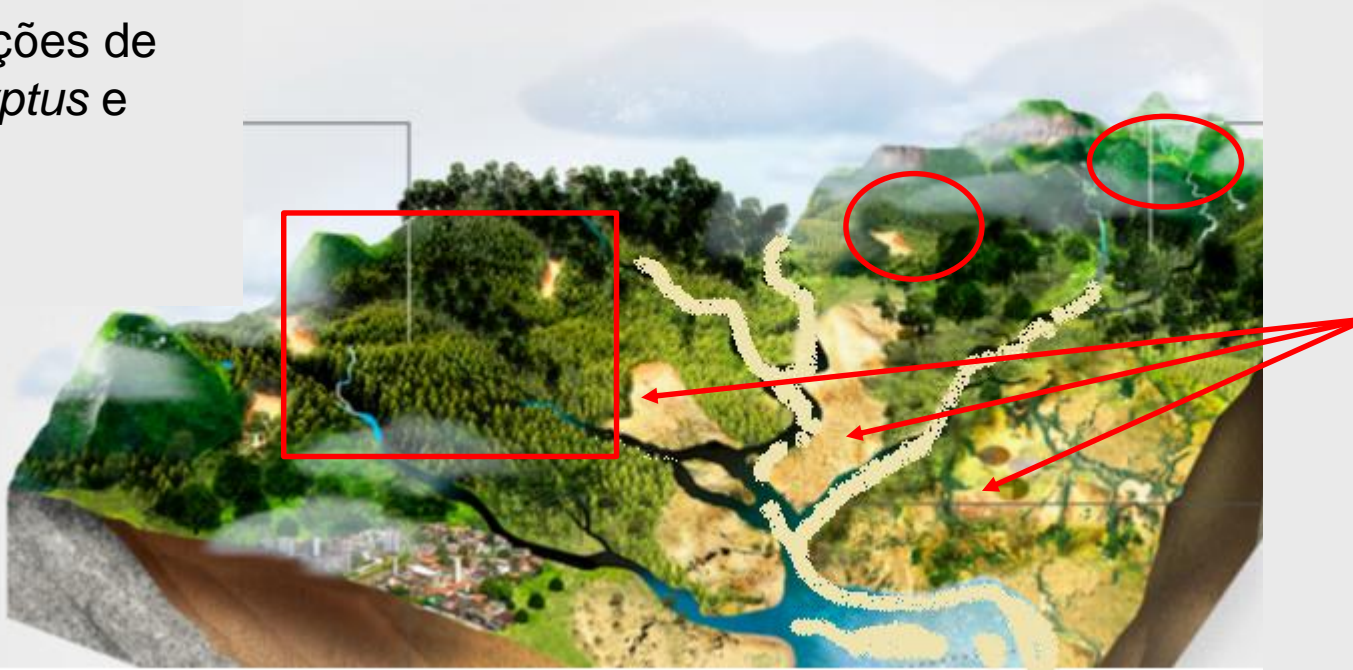
# MÉTRICAS DA PAISAGEM E ANÁLISE MULTICRITÉRIO

(mata ciliar e áreas prioritárias, rede de drenagem, tamanho de fragmento, uso e ocupação do solo) - 40 corredores ecológicos





Plantações de  
*Eucalyptus* e  
*Pinus*



- ocasionando **fluxo intermitentes**, assoreamento e baixa qualidade da água na bacia estudada
- Esses impactos tem sido intensificados nos últimos anos devido à diminuição da precipitação na região e ao uso excessivo dos recursos hídricos.

- Que as ações de gestão na escala de bacia devem ser focadas **inicialmente na restauração e conservação de florestas nativas**, através da **criação de corredores ecológicos e buffers nas áreas prioritárias**.







**terraços**



**barraginhas**



**Diques de regulação**

para restabelecer os fluxos perenes  
dos rios e reduzir a erosão e  
aumentar a infiltração de água em  
áreas de recarga





# PROJETO ÁGUAS DO SERTÃO MINEIRO



**2.1- Educação e extensão ambiental – PLANO PARTICIPATIVO**

**2.2- Implantação de corredores ecológicos - Identificação de áreas prioritárias hídrica**

**2.3 – Criação de UC**

**2.4 – Restauração ecológica**

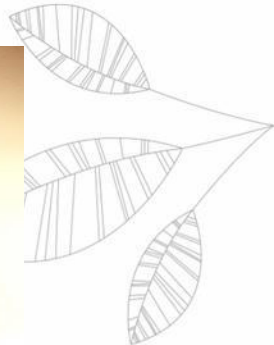
**2.5 – Conservação do solo**

**2.6 - Adequação Ambiental/PRA**

**2.7 - Normas e leis/PSA**

**2.8 – Potencialidades econômicas**









Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos





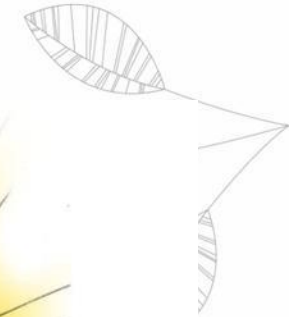




Sisema

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

**OBRIGADA!**



**Sisema**

Sistema Estadual de Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos