



Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

SER - 300 Introdução ao Geoprocessamento

Aluna: Luciene Gomes  
Prof. Dr. Miguel Monteiro

# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

**Introdução e Motivação**

**Objetivo**

**Procedimentos Metodológicos**

**Resultados e Discussão**

**Considerações Finais**

# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

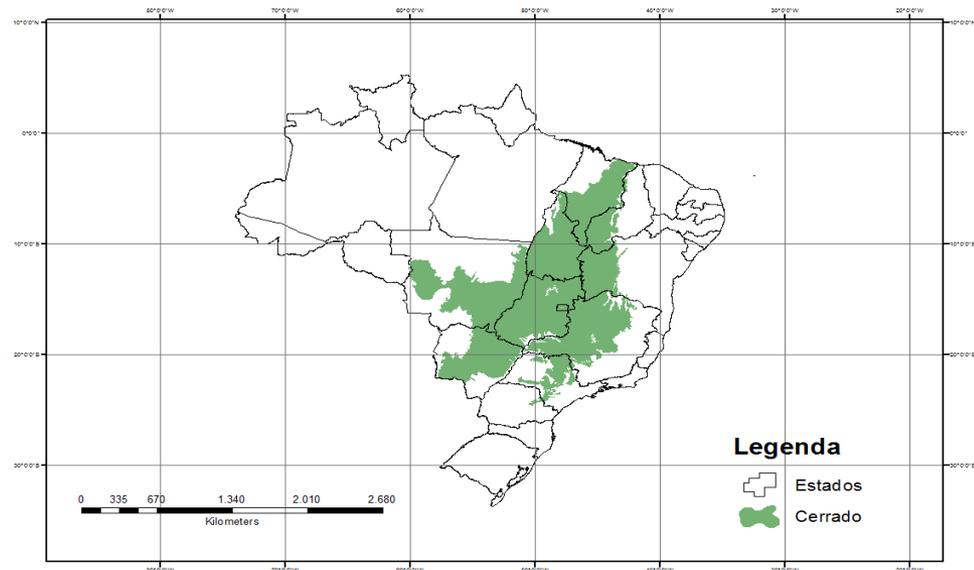
- Introdução e Motivação:



- Limitador produtividade
- Poluidor

# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- Objetivo:
  - estimar o aporte de N proveniente de áreas de vegetação natural e agrícolas;
  - identificar regiões onde o aporte de N antrópico tem sido intensificado no bioma Cerrado.



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

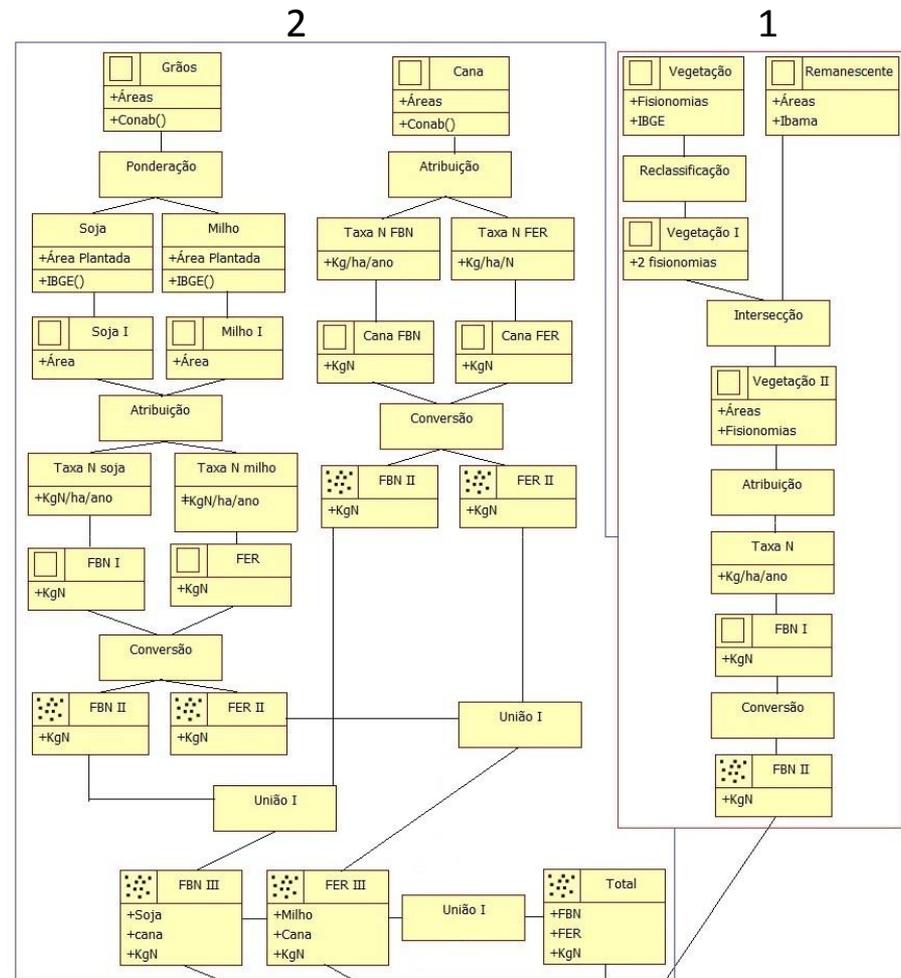
- Procedimentos Metodológicos:

1 – Para áreas de vegetação

2 – Para áreas agrícolas: soja, milho e cana.

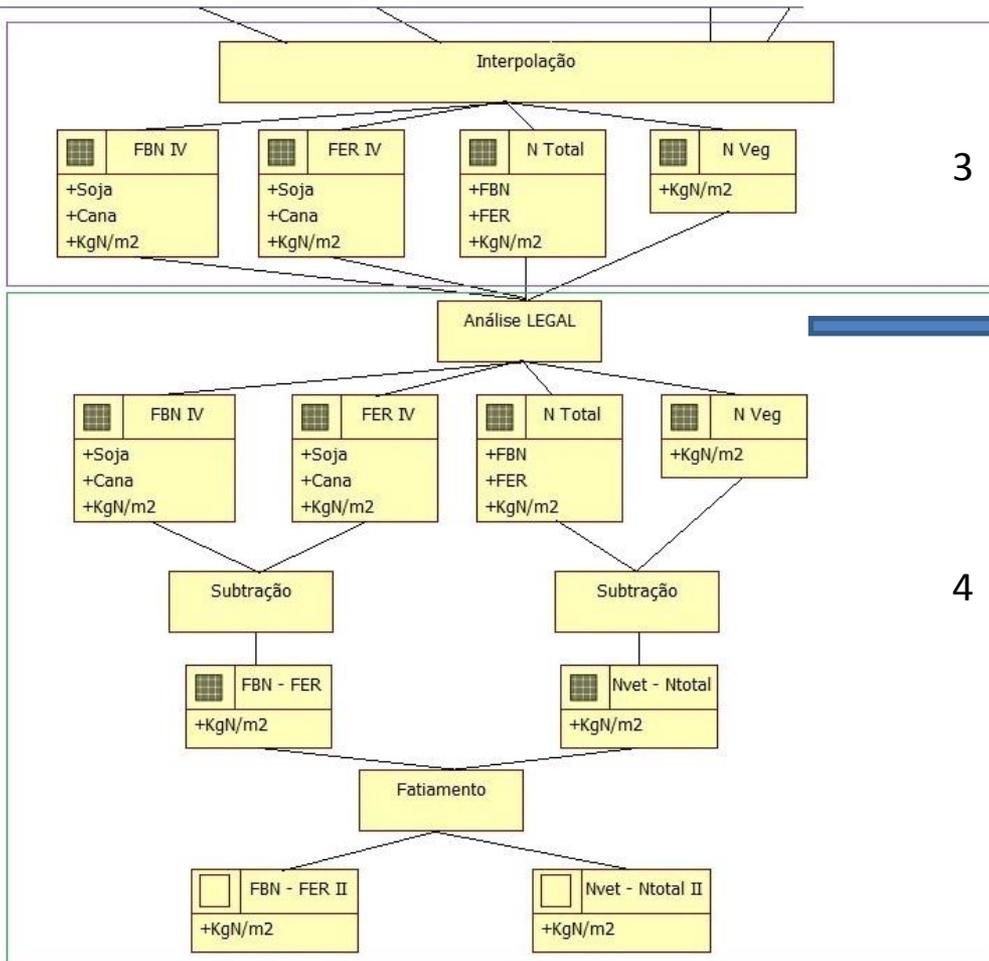
3 – Interpolação pelo Método Kernel

4 - Álgebra de Mapas



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- Procedimentos Metodológicos:



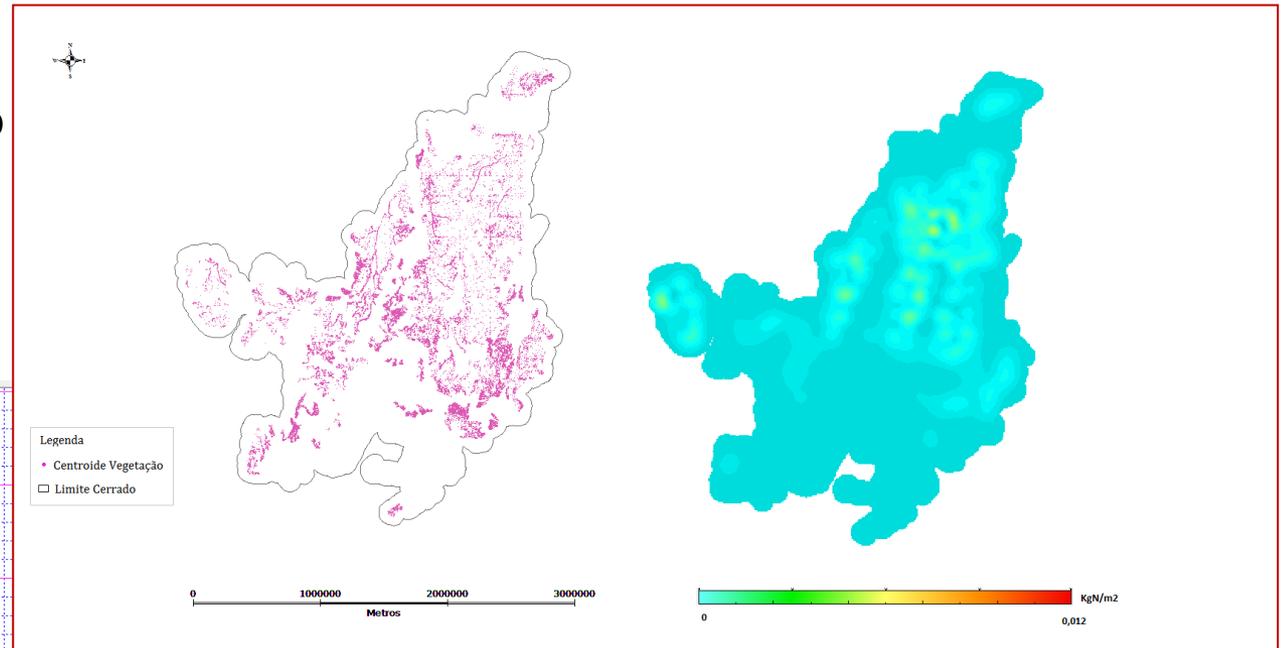
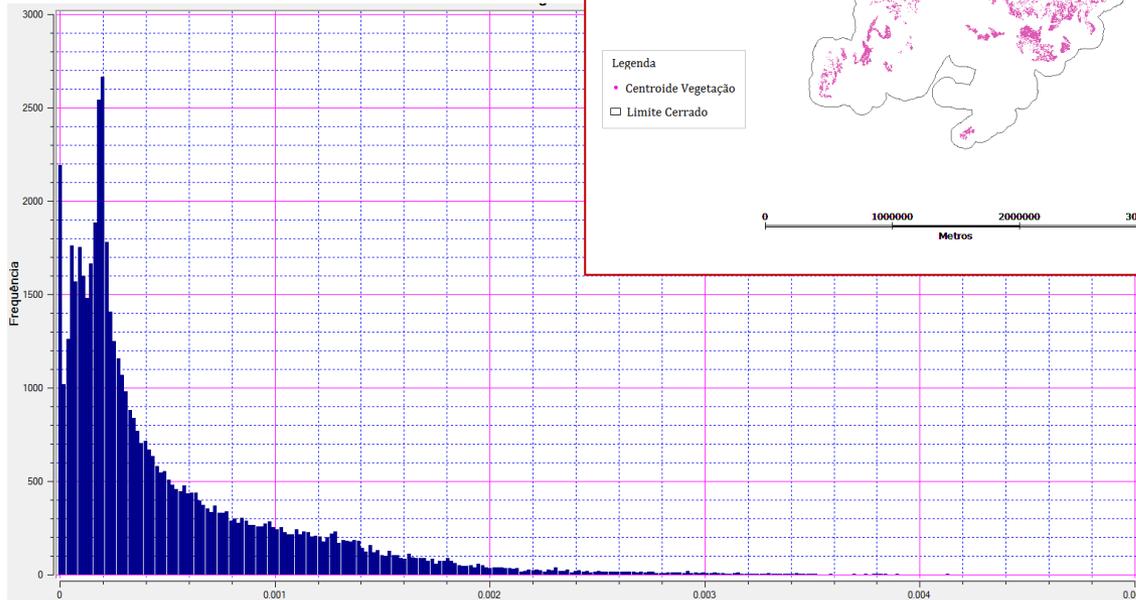
```

1 {
2
3 //Kernel - ajuste e diferença
4
5 MNT FER1 ("CAT_MNT");
6 MNT FER2 ("CAT_MNT");
7 MNT FBN1 ("CAT_MNT");
8 MNT FBN2 ("CAT_MNT");
9 MNT Ntot1 ("CAT_MNT");
10 MNT Ntot2 ("CAT_MNT");
11 MNT Nveg1 ("CAT_MNT");
12 MNT Nveg2 ("CAT_MNT");
13 MNT FbnFer ("CAT_MNT");
14 MNT NtotNveg ("CAT_MNT");
15
16 FER1 = Recupere (Nome="FER");
17 FBN1 = Recupere (Nome="FBN");
18 Ntot1 = Recupere (Nome="Ntot");
19 Nveg1 = Recupere (Nome="Nveg");
20
21 FER2 = Novo (Nome="FER_2", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
22 FBN2 = Novo (Nome="FBN_2", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
23 Ntot2 = Novo (Nome="Ntot_2", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
24 Nveg2 = Novo (Nome="Nveg_2", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
25 FbnFer = Novo (Nome="FBN_FER", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
26 NtotNveg = Novo (Nome="Ntot_Nveg", ResX=7160.7021484375, ResY=7160.7021484375);
27
28 FER2 = (FER1 * 0.003191123000001) / 255;
29 FBN2 = (FBN1 * 0.003191123000001) / 255;
30 Ntot2 = (Ntot1 * 0.003191123000001) / 255;
31 Nveg2 = (Nveg1 * 0.003191123000001) / 255;
32
33 FbnFer = (FBN2 - FER2);
34 NtotNveg = (Ntot2 - Nveg2);
35
36 }
    
```

# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- Resultados e Discussão

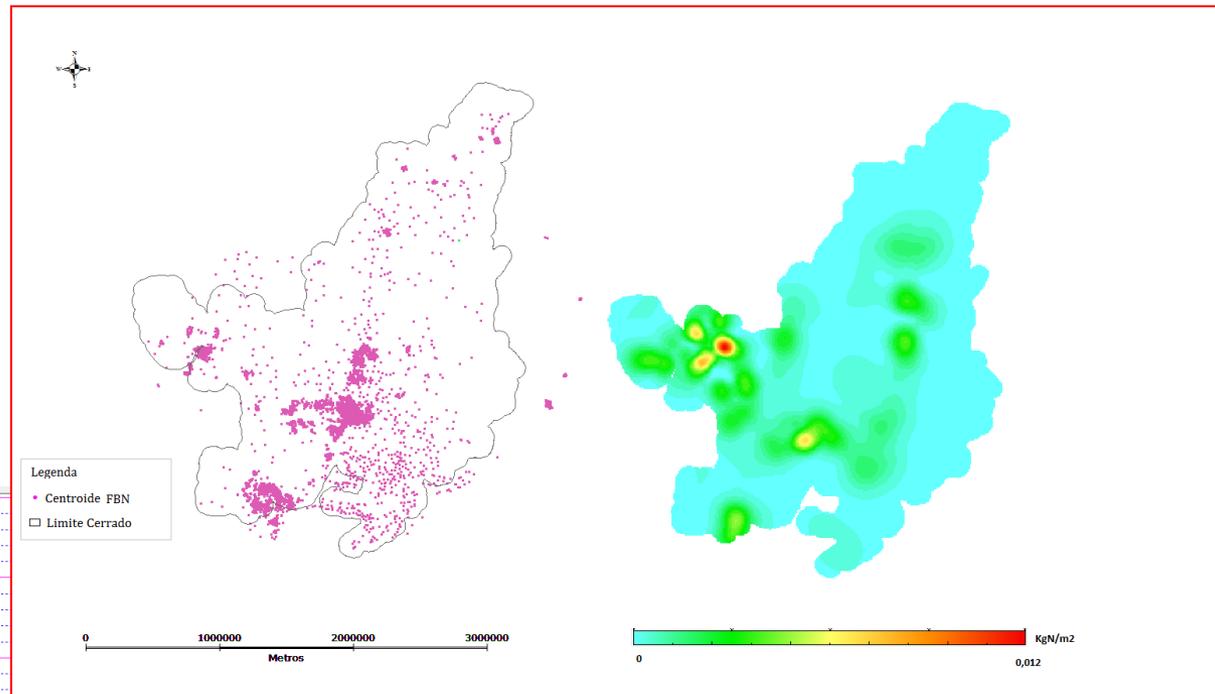
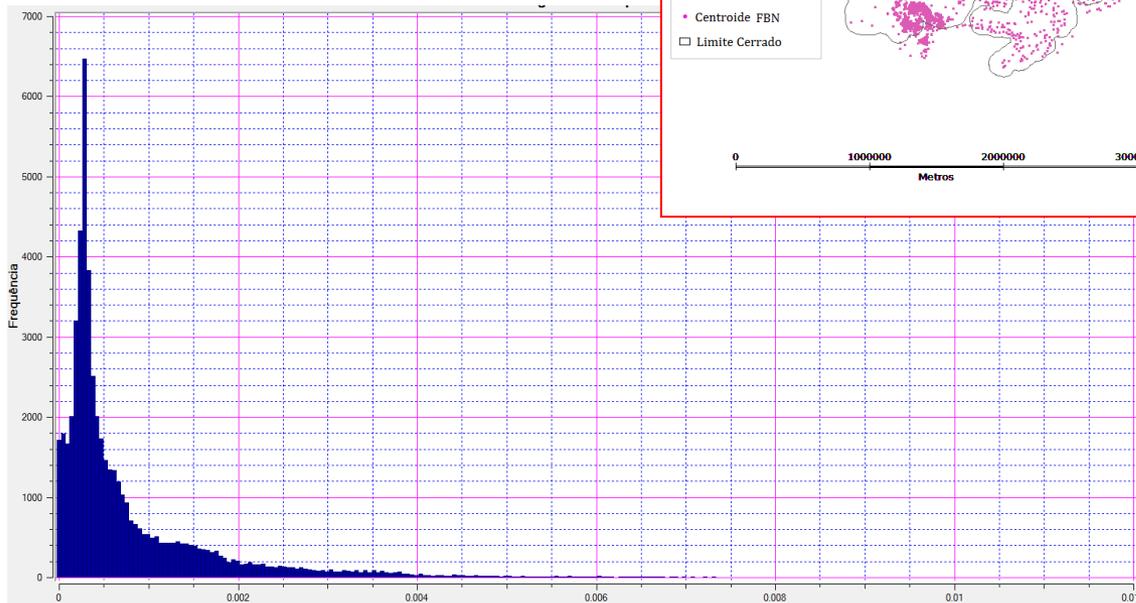
## 1 - Áreas de vegetação



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

2 – Áreas agrícolas

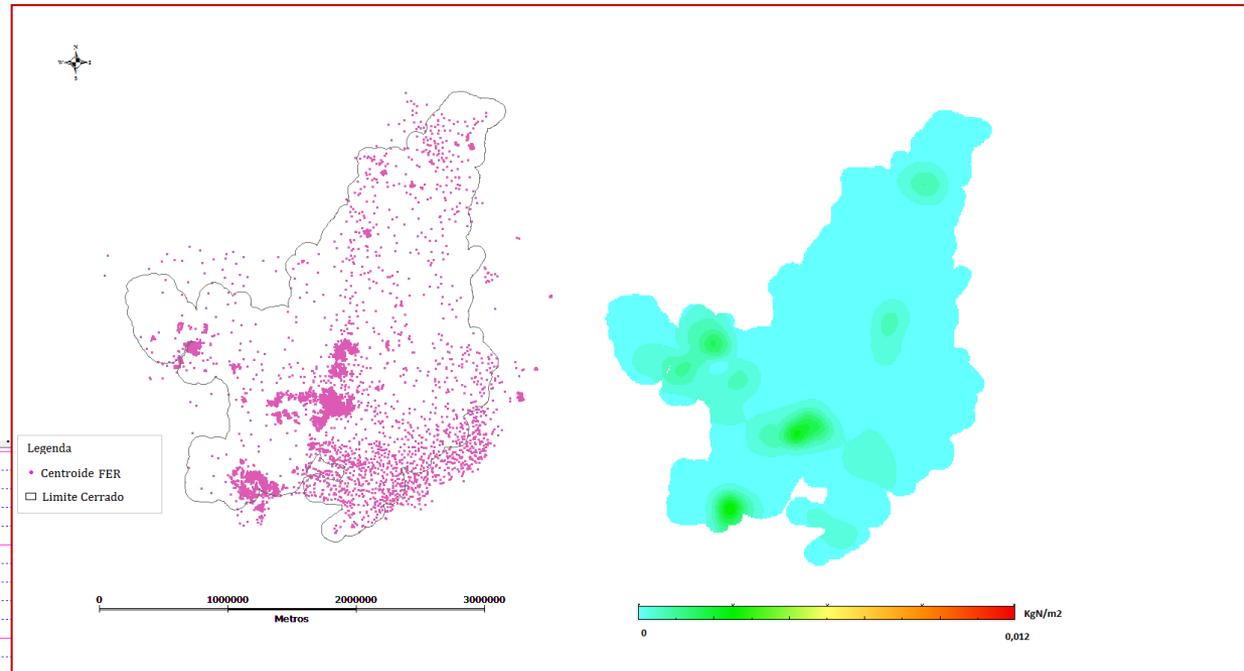
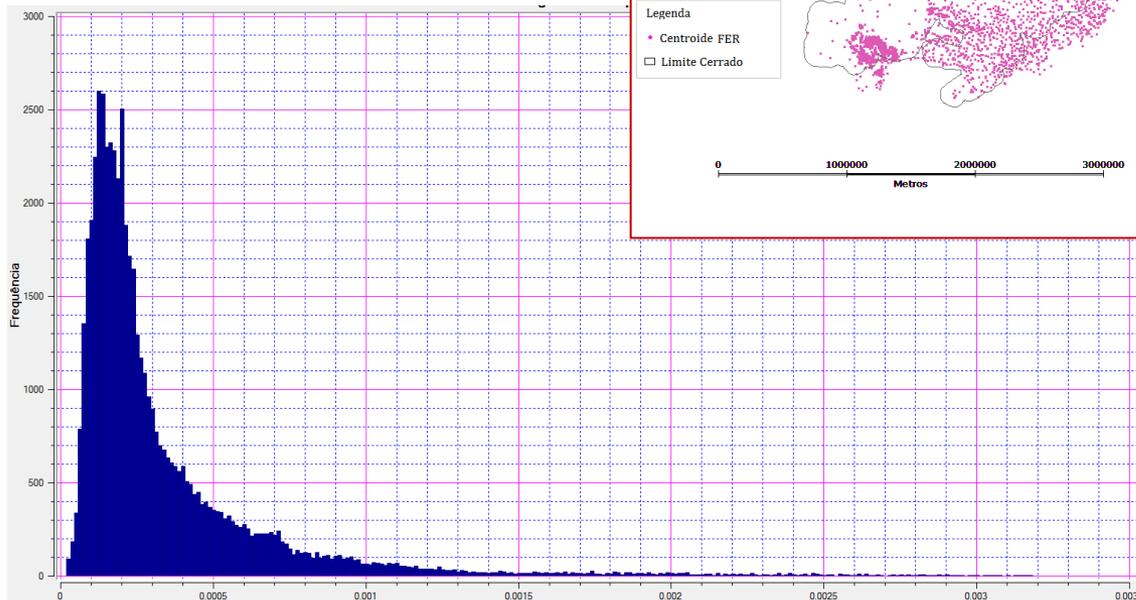
Soja e cana - FBN



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

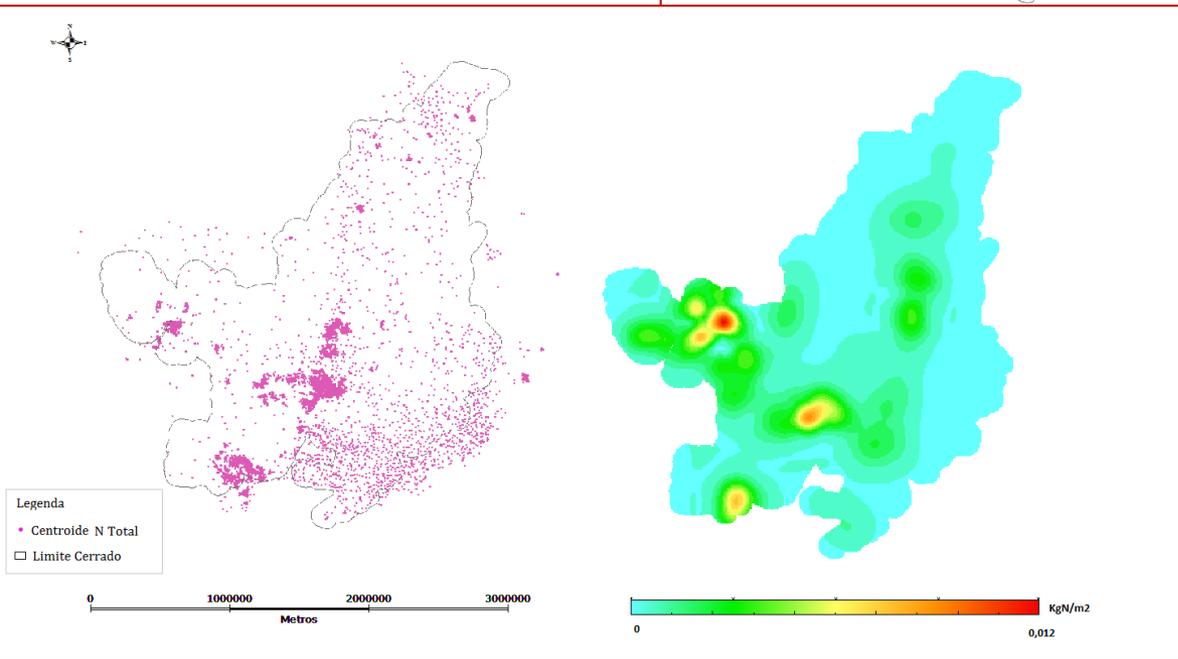
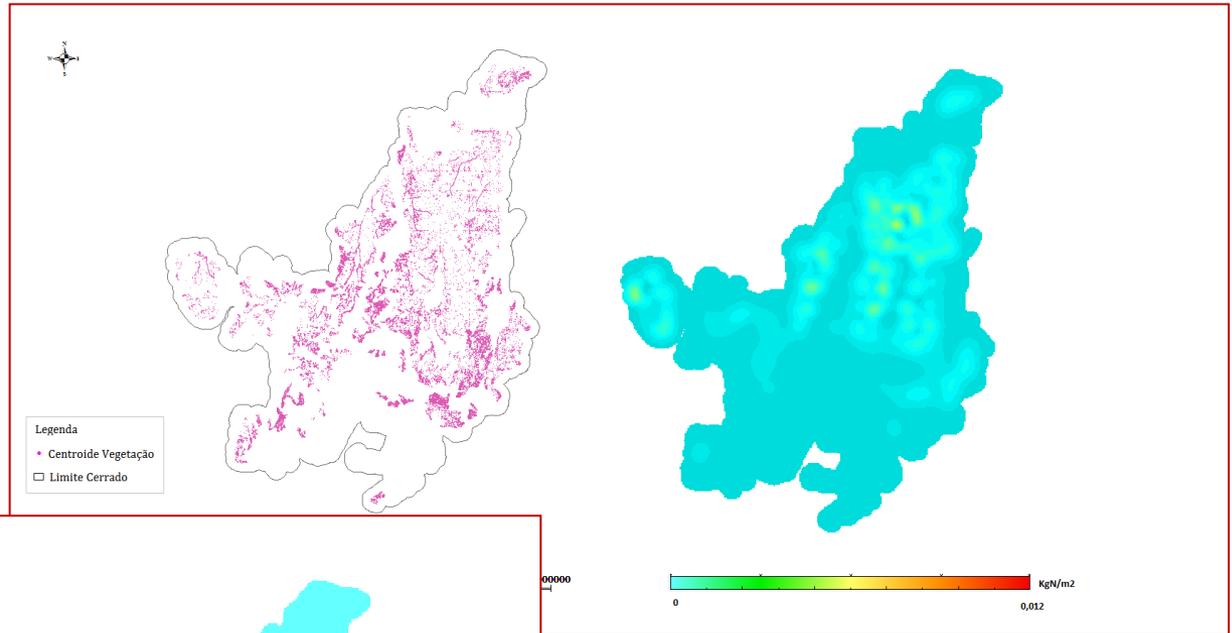
2 – Áreas agrícolas

Milho e cana - FER



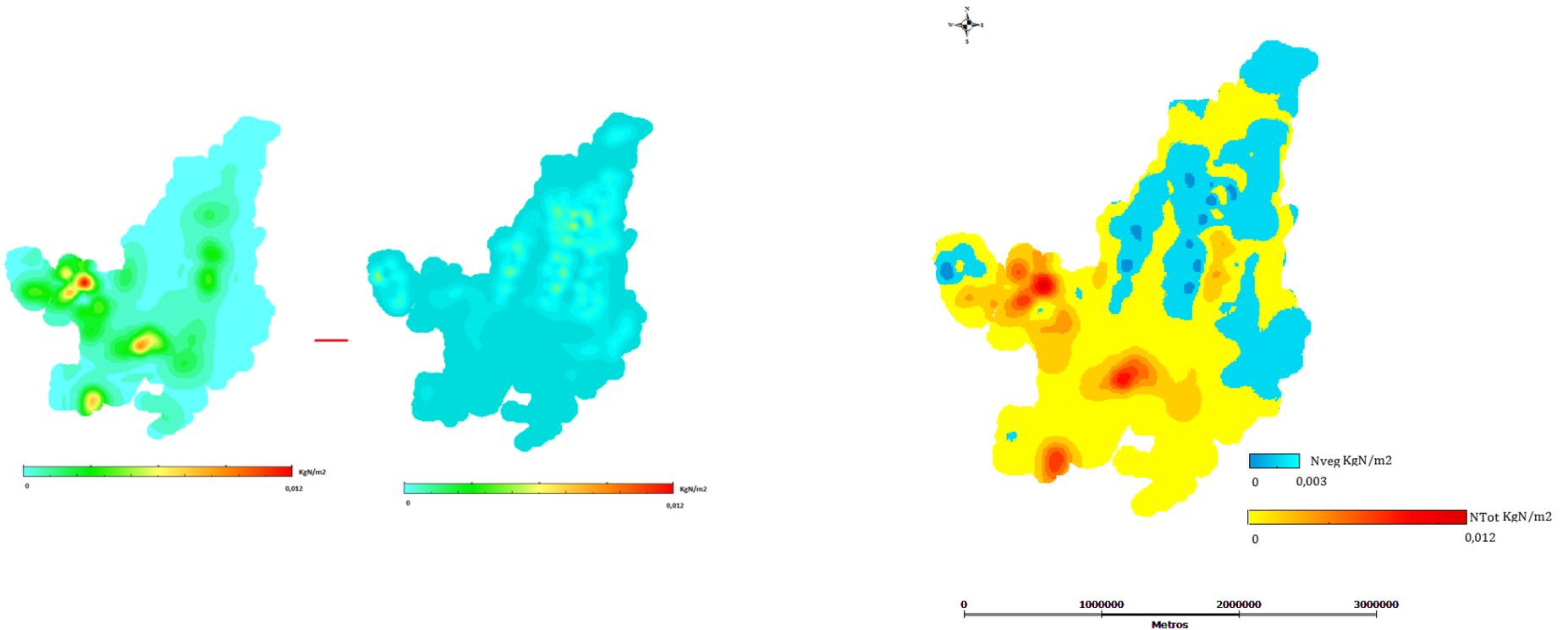
# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

## 3 – Área vegetação e áreas agrícolas



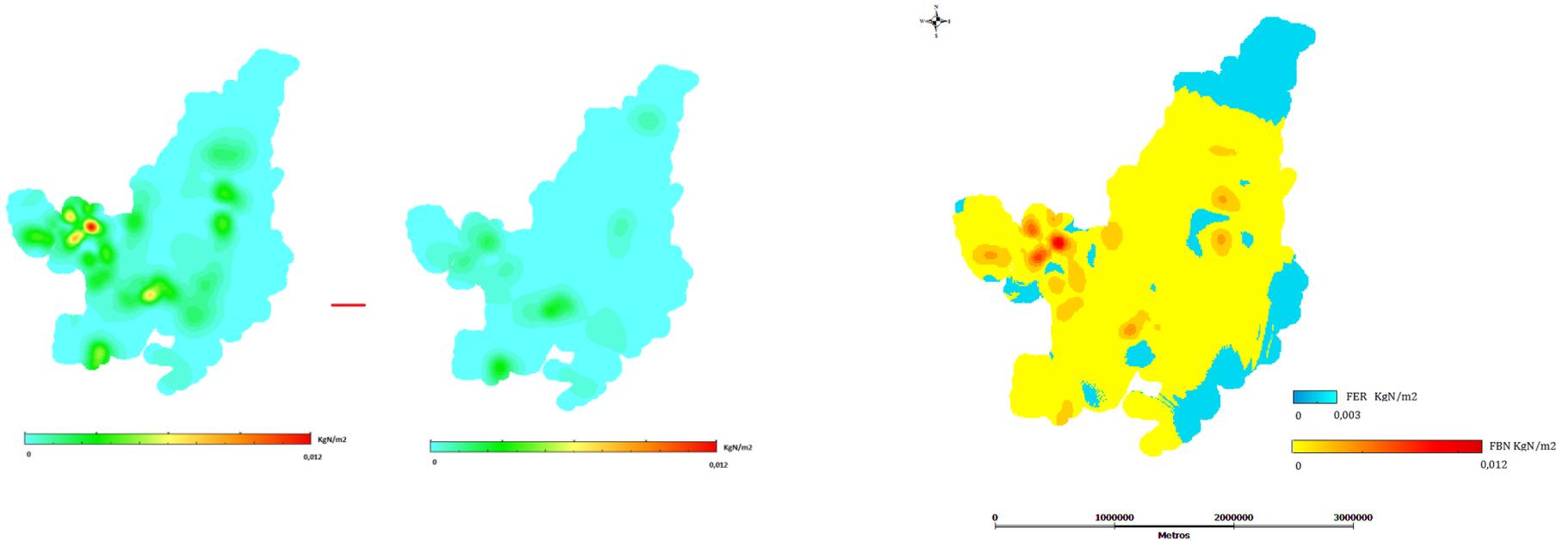
# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- 4 – Álgebra de Mapas



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- 4 – Álgebra de Mapas



# Aporte de nitrogênio no Cerrado brasileiro

- Considerações finais:
- Estimativas - tabela
- As regiões que tiveram maior aporte de N agrícola foram Mato Grosso, sul dos estados do Mato grosso do Sul, Goiás, Maranhão, Piauí e oeste da Bahia;
- As técnicas de geoprocessamento, em especial o uso da interpolação baseada no método de Kernel, mostraram-se bastante úteis para modelar a distribuição espacial das entradas de N no bioma.

	Valores de entrada Centroides			Valores de saída Kernel		
	FBN tNano	FER tNano	Total tNano	FBN tNano	FER tNano	Total tNano
Vegetação	1.397.716	-	1.397.716	1.367.791	-	1.367.791
<b>Total Vegetação</b>	<b>1.397.716</b>	-	<b>1.397.716</b>	1.367.791	-	1.367.791
Soja	2.168.651	-	2.168.651	-	-	-
Milho	-	826.066	826.066	-	-	-
Cana-de-açúcar	57.665	139.794	197.459	-	-	-
<b>Total Culturas</b>	<b>2.226.316</b>	<b>965.860</b>	<b>3.192.176</b>	2.151.647	938.851	3.090.498
<b>Total Bioma</b>	<b>3.624.032</b>	<b>965.860</b>	<b>4.589.892</b>	<b>3.519.438</b>	<b>938.851</b>	<b>4.458.289</b>

Obrigada!!