



Solos

International Potash Institute 

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas
do Cerrado da América do Sul

Fertbio
2006
Bonito MS 

XXVII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
XI Reunião Brasileira sobre Micorrizas
IX Simpósio Brasileiro de Micobiologia do Solo
VI Reunião Brasileira de Biologia do Solo

A BUSCA DAS RAÍZES

PROPOSTA DE MAPEAMENTO DA DISPONIBILIDADE DE POTÁSSIO NO SUDOESTE GOIANO

*(Proposal for Mapping of Potash
Availability in Soil for Southwest of Goiás
state)*

Rachel Bardy Prado¹; Vinícius de Melo Benites¹; José Carlos
Polidoro¹; Alexey Naumov² e Carlos César Menezes
Evangelista³

¹ Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico, 1024, CEP 22460-000 - Rio de Janeiro, RJ

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

C
O
N
T
E
X
T
O

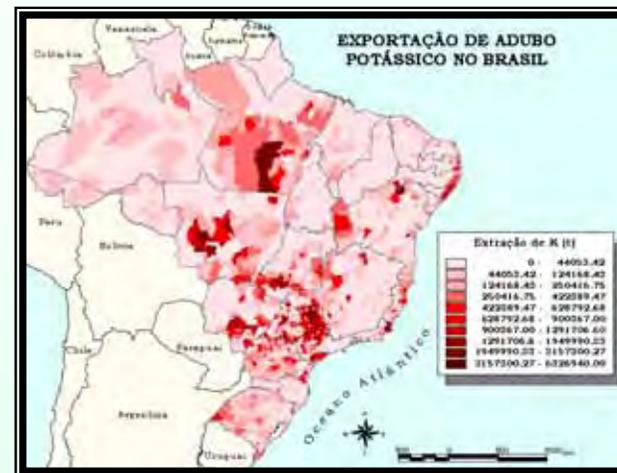
- * Os solos brasileiros são contrastantes em relação à fertilidade;
- * As principais classes de solos apresentam baixo nível de potássio;
- * A maioria do K é importado;
- * A agricultura Brasileira demanda de K, principalmente para a produção de grãos no Cerrado;
- * Observa-se o uso inadequado de K, podendo resultar em baixa produtividade ou, por outro lado, contaminação da água, entre outros danos ambientais;
- * Necessidade da otimização da distribuição regional de insumos na agricultura brasileira, identificando regiões com maior ou menor demanda por potássio e poupando, desta forma, recursos econômicos e ambientais.

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

Adubação Potássica - ANDA

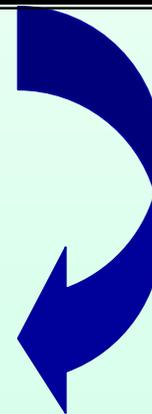
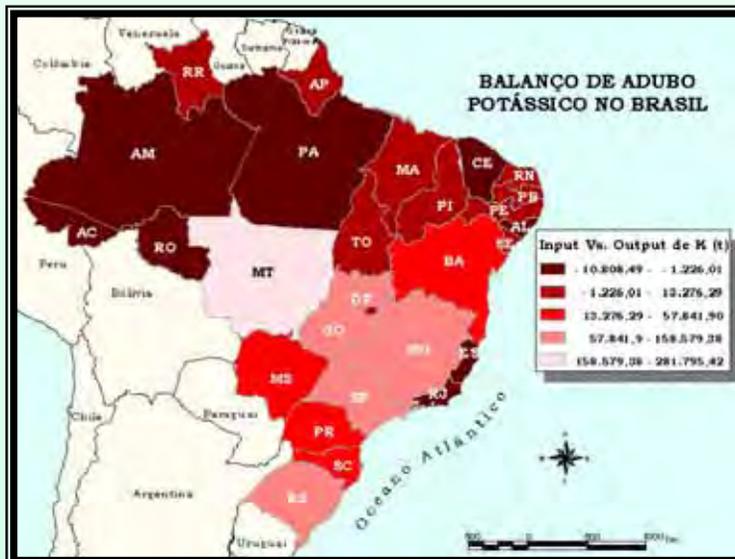


Exportação de K - IBGE



A
N
T
E
C
E
D
E
N
T
E
S

2
0
0
4



Regionação do
Balança de
Potássio no Brasil

Oliveira et al.
2005

Mapeamento da disponibilidade de K a partir de dados de perfis de solo

Base de Dados da Embrapa Solos
2600 perfis (8500 horizontes)

Problemas nos dados disponíveis:

- * Poucos perfis de solo, considerando o tamanho do território brasileiro;
- * Perfis concentrados em algumas áreas;
- * Necessidade de ponderação dos horizontes para a obtenção de um único valor de K por perfil;
- * Inconsistência dos dados;
- * Informação espacial deficiente.

A
N
T
E
C
E
D
E
N
T
E
S

2
0
0
5
/
2
0
0
6

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

Mapeamento da disponibilidade de K a partir de dados de perfis de solo



Biomass	Solos	Percentual por Biomass
Amazônia	Argissolos	30,99%
Amazônia	Latossolos	30,37%
Amazônia	Gleissolos	8,06%
Caatinga	Neossolos	28,86%
Caatinga	Latossolos	21,00%
Caatinga	Argissolos	15,43%
Cerrado	Latossolos	40,73%
Cerrado	Neossolos	23,10%
Cerrado	Argissolos	12,00%
Mata Atlântica	Latossolos	35,52%
Mata Atlântica	Argissolos	28,85%
Mata Atlântica	Cambissolos	15,58%
Pampa	Planossolos	26,06%
Pampa	Neossolos	23,42%
Pampa	Argissolos	22,31%
Pantanal	Planossolos	31,87%
Pantanal	Espodossolos	19,98%
Pantanal	Plintossolos	18,72%

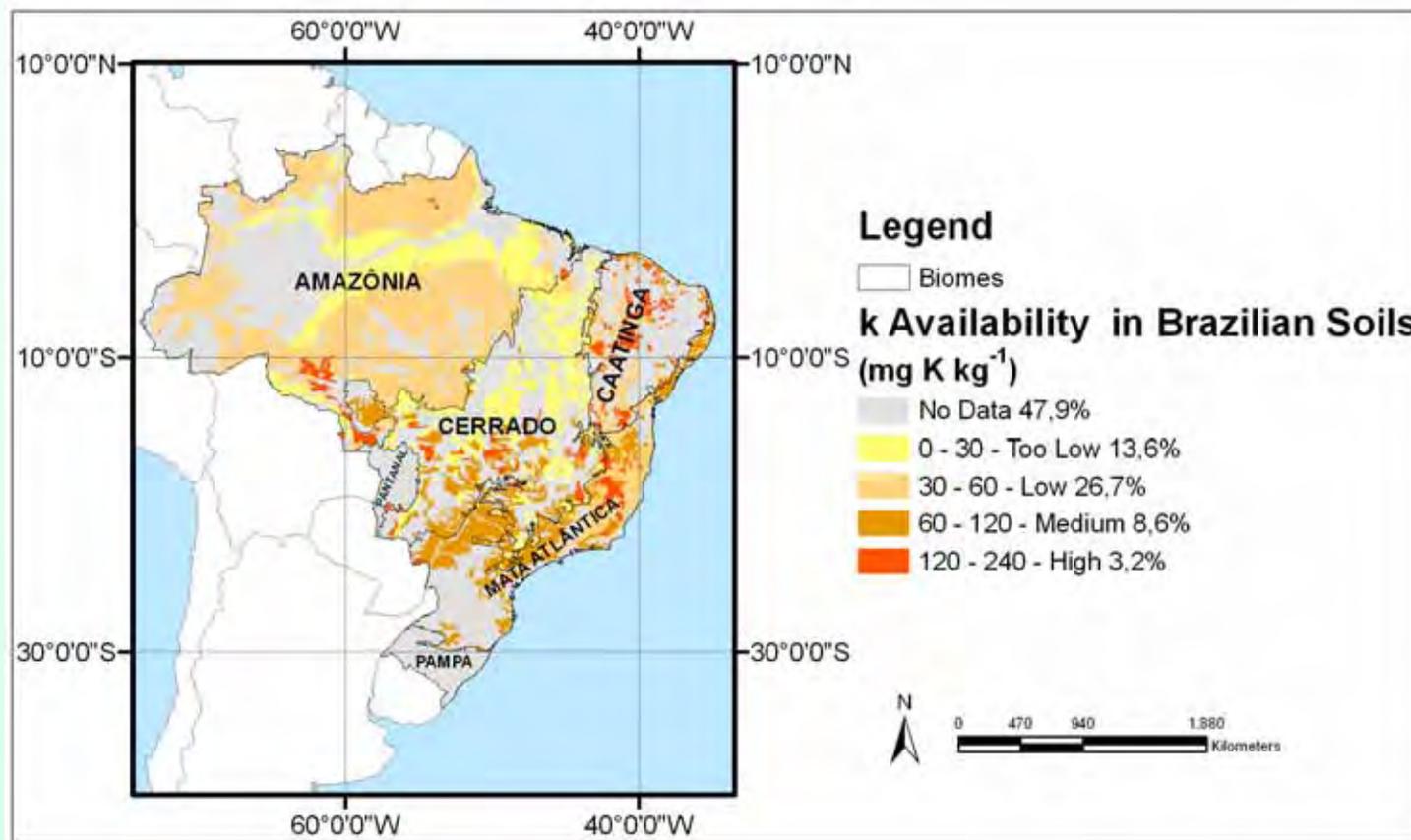
Mapa de solos associado aos biomas do Brasil na escala 1:5.000.000 e a localização dos perfis de solos.

ANTES
 2005 / 2006
 ANTES



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

Mapeamento da disponibilidade de K a partir de dados de perfis de solo - Latossolos e Argissolos (unidade de mapeamento – biomasXsolos)



A
N
T
E
C
E
D
E
N
T
E
S

2
0
0
5
/
2
0
0
6

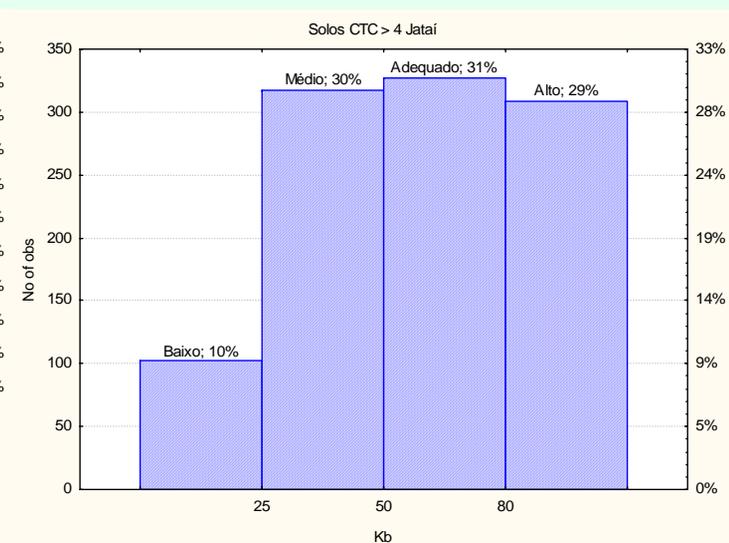
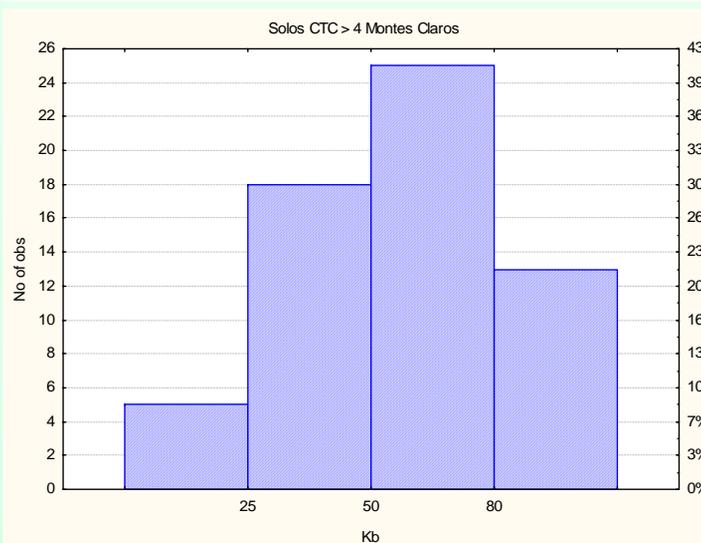
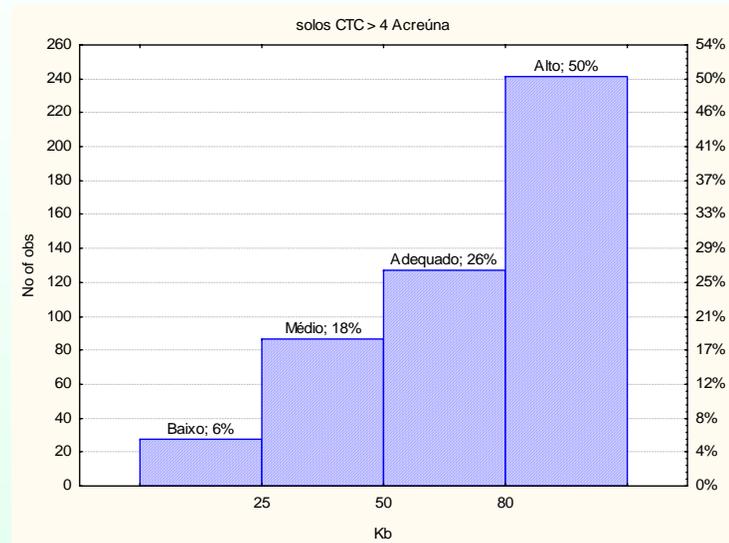
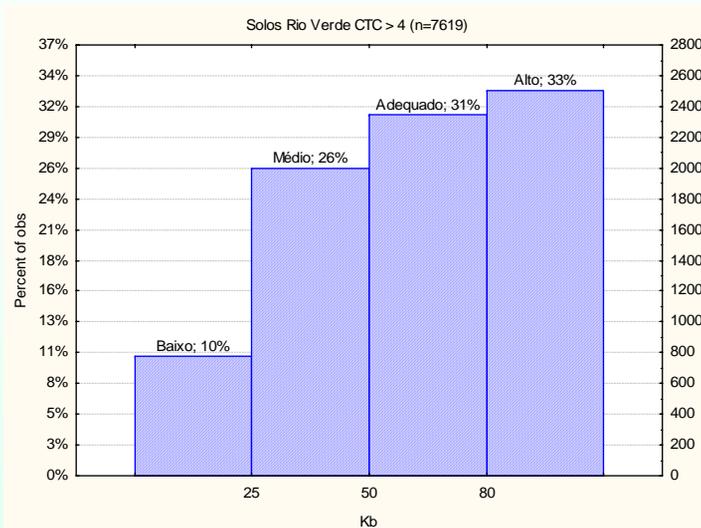
M
O
T
I
V
A
Ç
Ã
O

- * O Sudoeste Goiano é uma região com larga produção de grãos (soja, milho, algodão, milho, sorgo, etc.);
- * alta demanda por K;
- * agricultores organizados em cooperativas - apoio da COMIGO;
- * existência de mais que 10.000 análises de solos por ano;
- * possibilidade do mapeamento em melhor escala utilizando técnicas de geoprocessamento (SIG e SR).

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

M
O
T
I
V
A
Ç
Ã
O

Variação Espacial de K

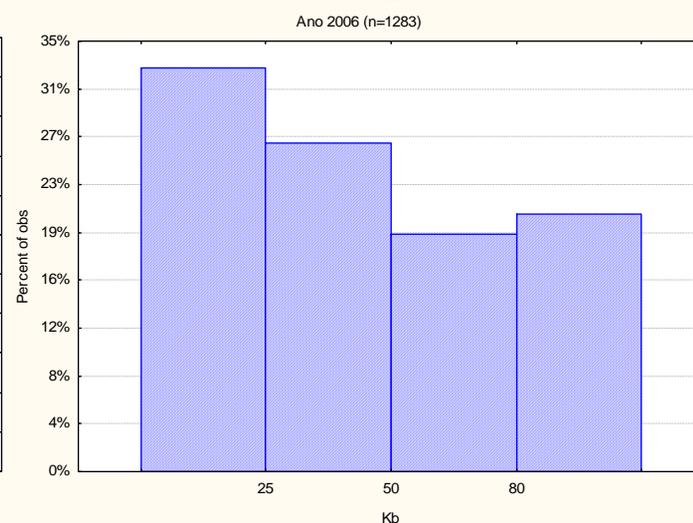
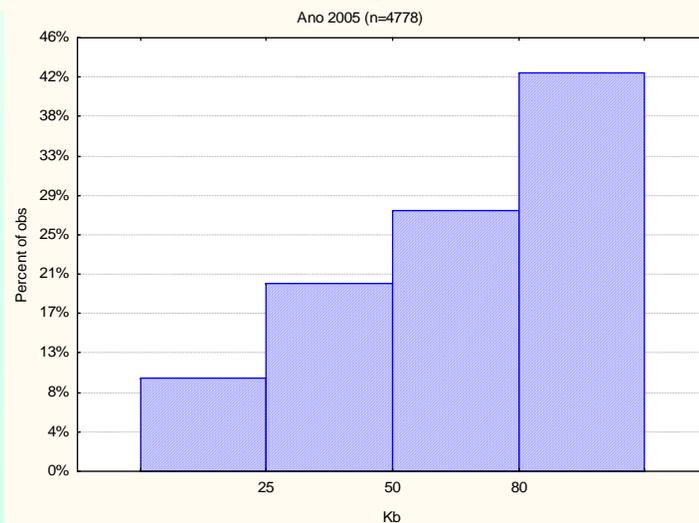
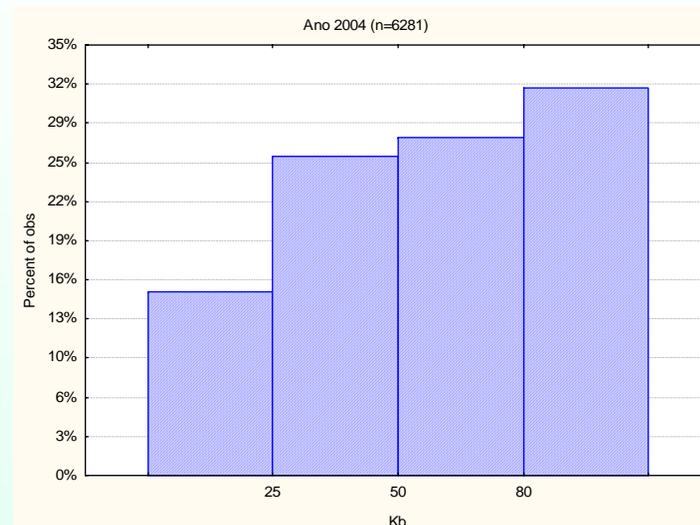
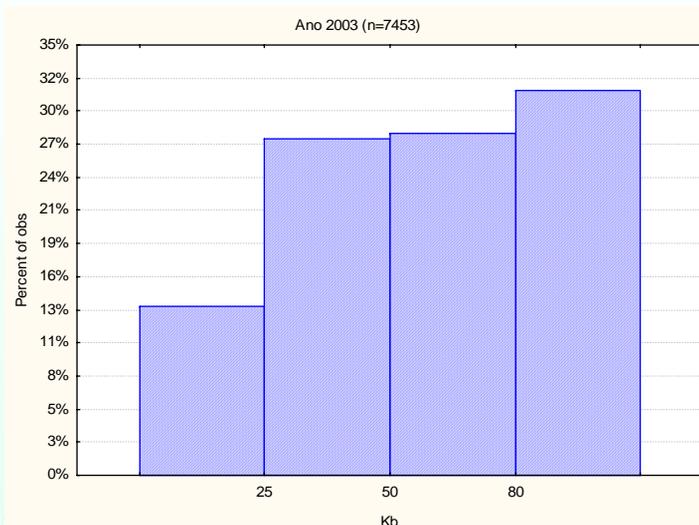




Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

M
O
T
I
V
A
Ç
Ã
O

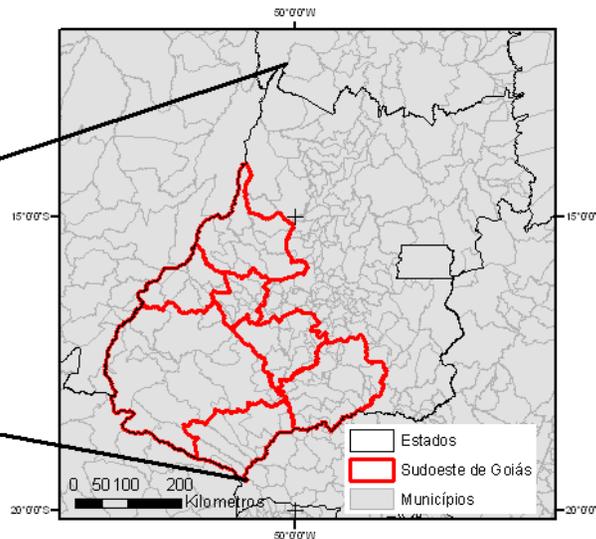
Variação Temporal de K



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

L
O
C
A
L
I
Z
A
Ç
Ã
O

Municípios associados a COMIGO – Sudoeste Goiano





O
B
J
E
T
I
V
O

O presente estudo propõe o mapeamento da disponibilidade de K no Sudoeste do Estado de Goiás, com base em dados de análises de solos realizadas na região e aplicação de técnicas de geoprocessamento, para fornecer subsídios à otimização da aplicação deste insumo na agricultura brasileira.



Solos

International Potash Institute



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul



XXVI Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
XI Reunião Brasileira sobre Micorrizas
IX Simpósio Brasileiro de Micobiologia do Solo
VI Reunião Brasileira de Biologia do Solo

A BUSCA DAS RAÍZES

P
A
R
C
E
R
I
A
S



COMIGO





Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

AGRISHOW
Rio Verde - GO
Abril de 2006

**D
I
V
U
L
G
A
Ç
Ã
O**

*Divulgação do Aduba Brasil em palestras e folderes;

*Cadastro dos proprietários interessados em participar do projeto;

*Matéria na Panorama Rural - Ano VIII/no 89/JUN 2006.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Embrapa Solos

COMIGO

EFET

International Potash Institute

Fesurv

PROJETO ADUBA BRASIL - Cadastro

1 - Nome completo: _____

2 - Ecooperado COMIGO: SIM () NÃO ()

3 - Categoria:
Proprietário () Arrendatário () Empresa () Assistência ()
técnica

4 - Telefone: _____
e-mail: _____

5 - Município em que se encontra a propriedade: _____

6 - Realiza análise de solo: SIM () NÃO ()

7 - Caso a pergunta 6 seja positiva, com que frequência: _____

8 - Utiliza GPS na propriedade para delimitar talhões:
SIM () NÃO ()

9 - Você poderia disponibilizar para o projeto informações sobre os limites de sua propriedade e dos talhões: SIM () NÃO ()

Obrigado pela atenção!



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção e organização de informações relacionadas à fertilidade dos solos em uma Base de Dados.

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A

COMIGO
COOPERATIVA AGRÍCOLA INDUSTRIAL DOS PRODUTORES RURAIS DO SUD. GOIANO

Análise Fertilidade de Solos

Identificação | Macro Nutrientes | Micro Nutrientes | Texturas | Dados Complementares | Consulta Análises

Boletim Nº.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			
Proprietário	YOLANDA GUIMARAES DE OLIVEIRA		
Propriedade	FAZ. PRIMAVERA		
Talhão Propriedade			
Cultura Talhão			
Localidade			
Cidade	RIO VERDE	Estado	GO
Data da Entrega	09/05/2006	Data da Entrada	09/05/2006
		Data da Saída	10/05/2006

Gravar
Excluir
Imprimir
Fechar



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção e organização de informações relacionadas à fertilidade dos solos em um Banco de Dados.

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CodCliente	NomCliente	CodFazenda	NomFazenda	Cidade	Estado	DataEntrada	Boletim	Amostra	Ph	CaMg	Ca	Mg
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	1	5,60	3,26	2,59	0,67
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	2	5,10	2,39	1,76	0,63
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	3	5,30	2,01	1,59	0,42
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	4	5,20	3,43	2,98	0,45
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	5	5,30	2,80	2,31	0,49
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	6	5,40	2,37	1,85	0,52
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	7	5,20	2,50	2,06	0,44
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	8	5,20	2,36	1,79	0,57
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	9	5,00	1,70	1,20	0,50
1000171	ANTONIO C	1	FAZ. RIO VERDE	RIO VERDE	GO	27/9/2005	1	10	5,20	1,91	1,55	0,36
1002996	SEBASTIAC	1	FAZ. SANTA B	PARAUNA	GO	26/10/2005	2	1	4,20	3,66	2,40	1,26
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	1	5,50	6,32	4,55	1,77
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	2	5,30	4,27	2,96	1,31
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	3	6,00	4,75	3,62	1,13
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	4	5,60	3,78	2,52	1,26
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	5	5,60	4,80	2,94	1,86
2003161	ANTONIO P	1	FAZ. PEDRAS	ARENOPOLI	GO	26/10/2005	3	6	5,20	3,39	2,14	1,25
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	1	4,70	2,66	2,27	0,39
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	2	4,50	1,94	1,62	0,32
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	3	4,60	2,61	2,26	0,35
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	4	4,80	3,47	2,93	0,54
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	5	4,70	2,33	1,97	0,36
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	6	4,70	2,59	2,17	0,42
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	7	4,70	2,64	2,26	0,38
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	8	4,80	2,72	2,31	0,41
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	9	4,70	2,37	2,01	0,36
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	4	10	4,40	1,70	1,43	0,27
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	5	11	4,70	3,09	2,63	0,46
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	5	12	5,00	3,40	2,84	0,56
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	5	13	4,70	2,41	2,02	0,39
505	CENTRO TE	2	FAZ. PROJETO	RIO VERDE	GO	29/10/2005	5	14	4,70	1,98	1,62	0,36

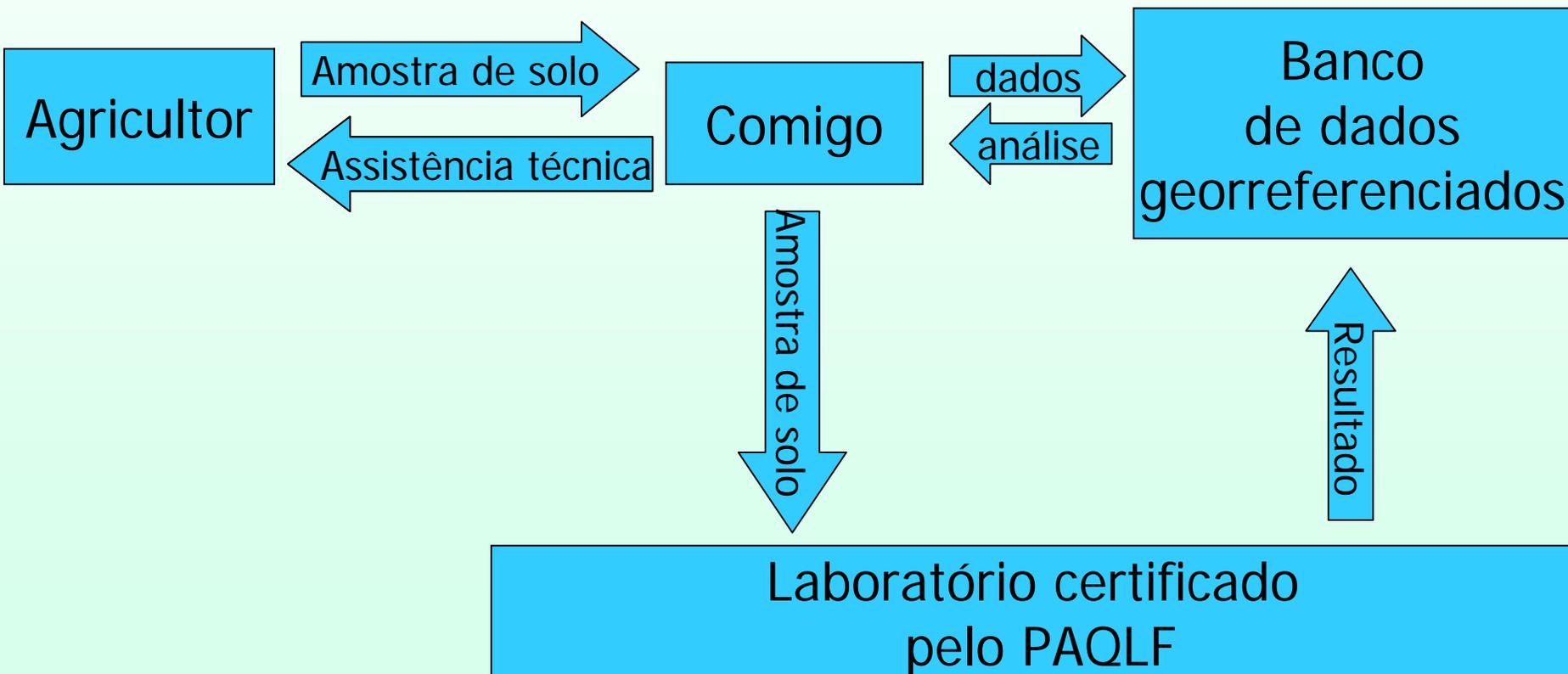
**M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A**

★ Georreferenciamento das amostras que encontram-se na Base de Dados da COMIGO, identificando os talhões e propriedade a que pertencem;

★ Análises estatísticas sobre a variação da fertilidade dos solos, correlação entre as variáveis e desenvolvimento de regras de análise de consistência dos dados;

★ Coleta direcionada de amostras de solos para constituir um grupo de dados controlados para a geração de uma matriz de treinamento do sistema.

Programa integrado de diagnóstico da fertilidade e recomendação da adubação

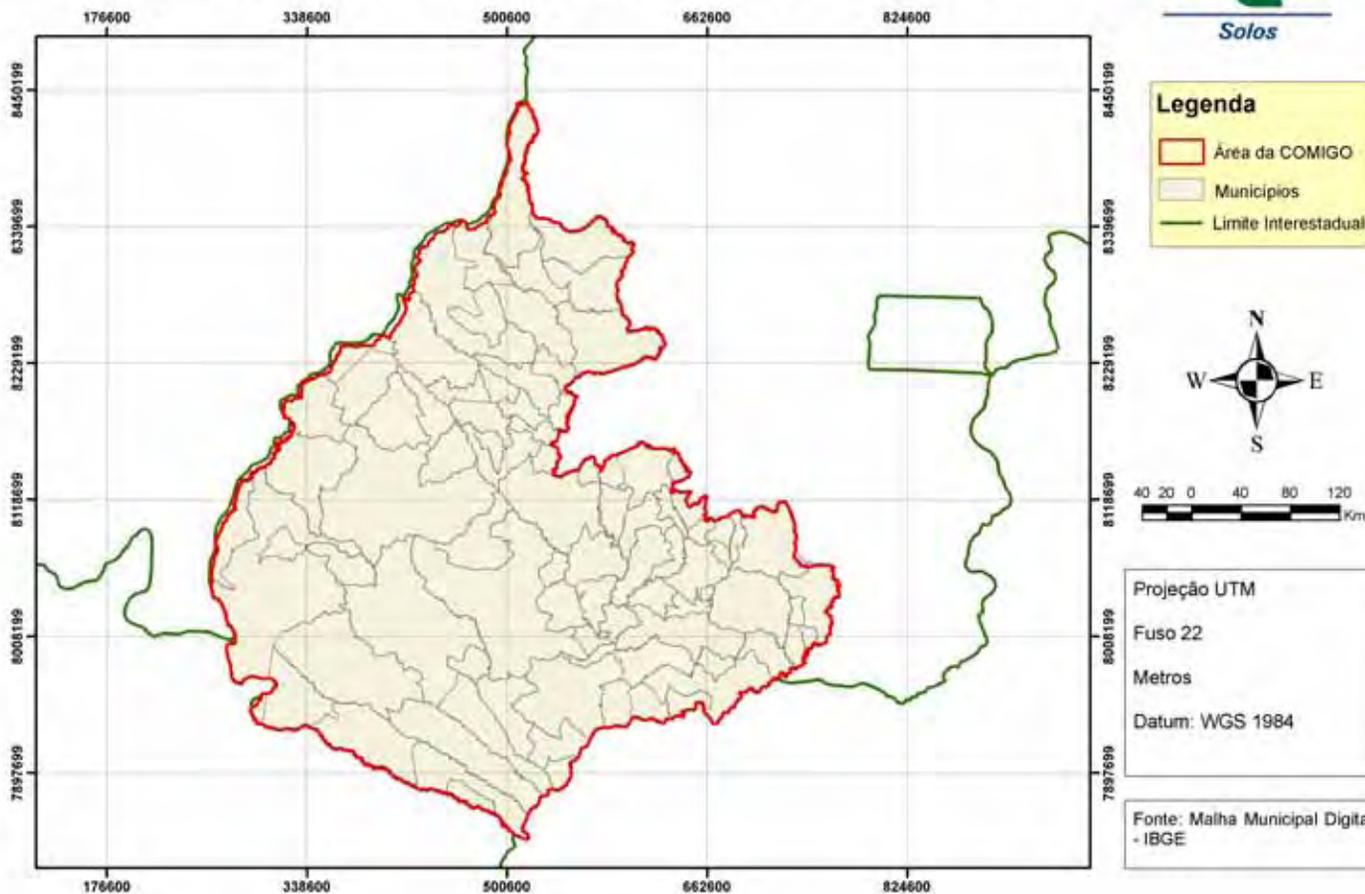




Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção de malha municipal - IBGE.

ÁREA DA COMIGO COM A MALHA DOS MUNICÍPIOS



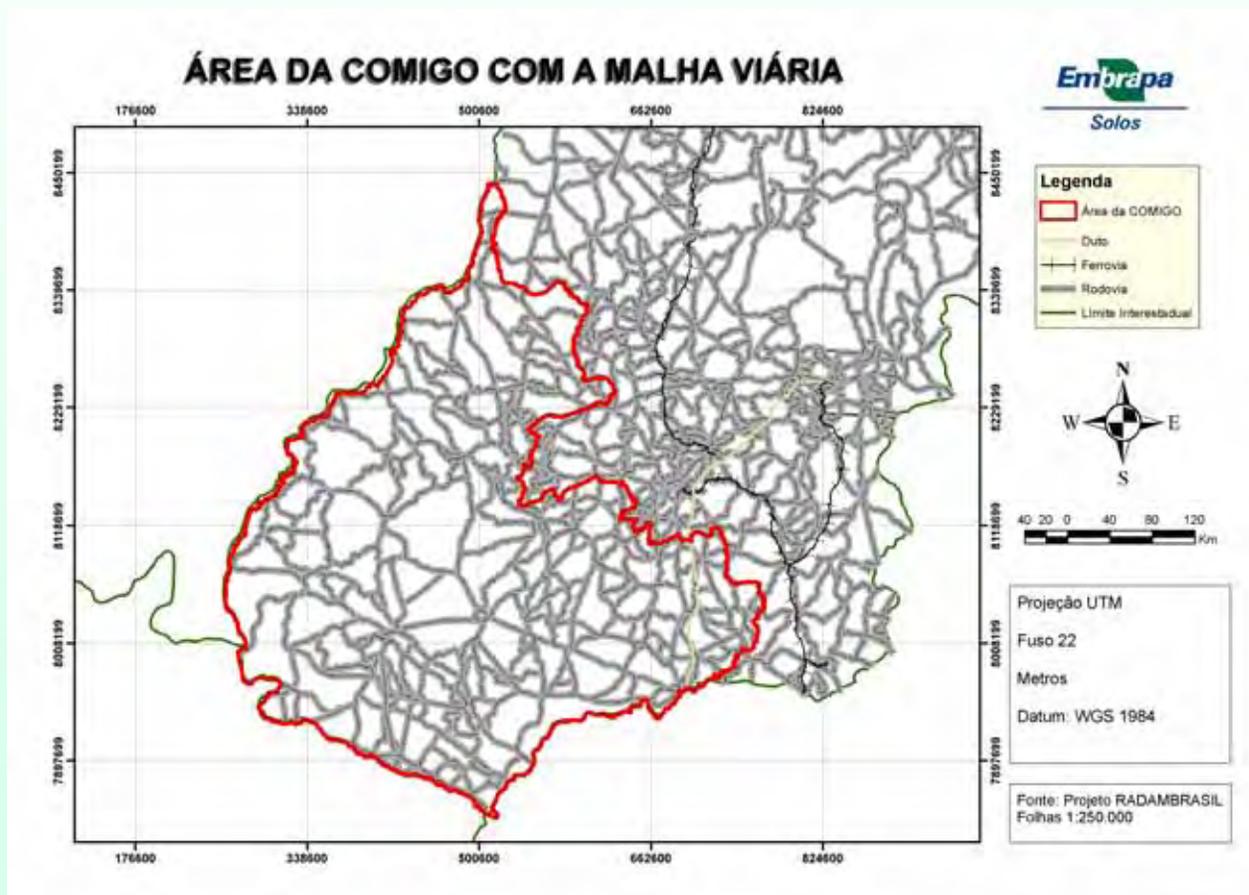
M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção de base cartográfica em escala 1:250.000 do SO Goiano - malha viária.

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A



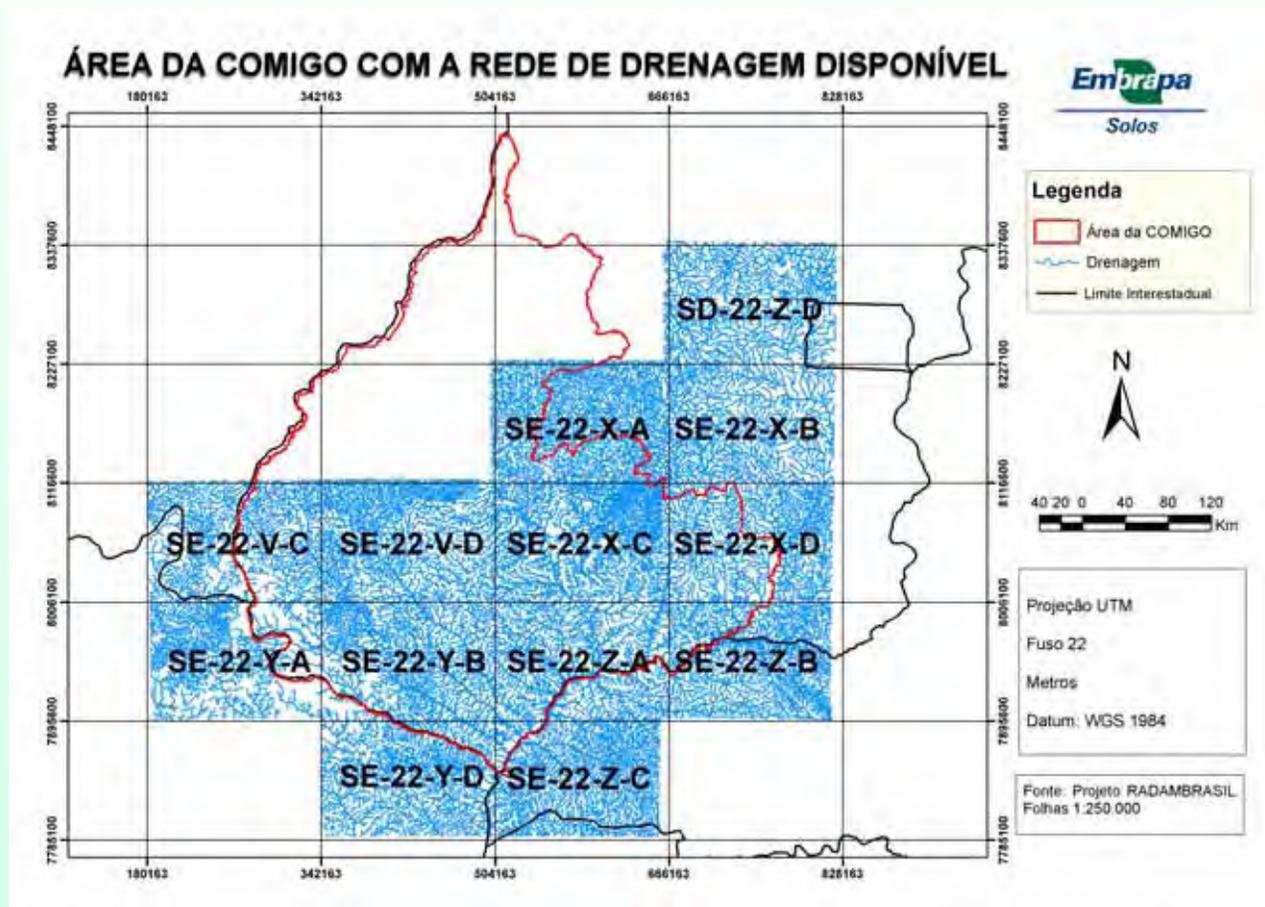
Fonte: SIG-
Goiás, 2003 -
Radam Brasil -
Fuso 22 -
Folhas SE e SD



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção de base cartográfica em escala 1:250.000 do SO Goiano - drenagem.

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A



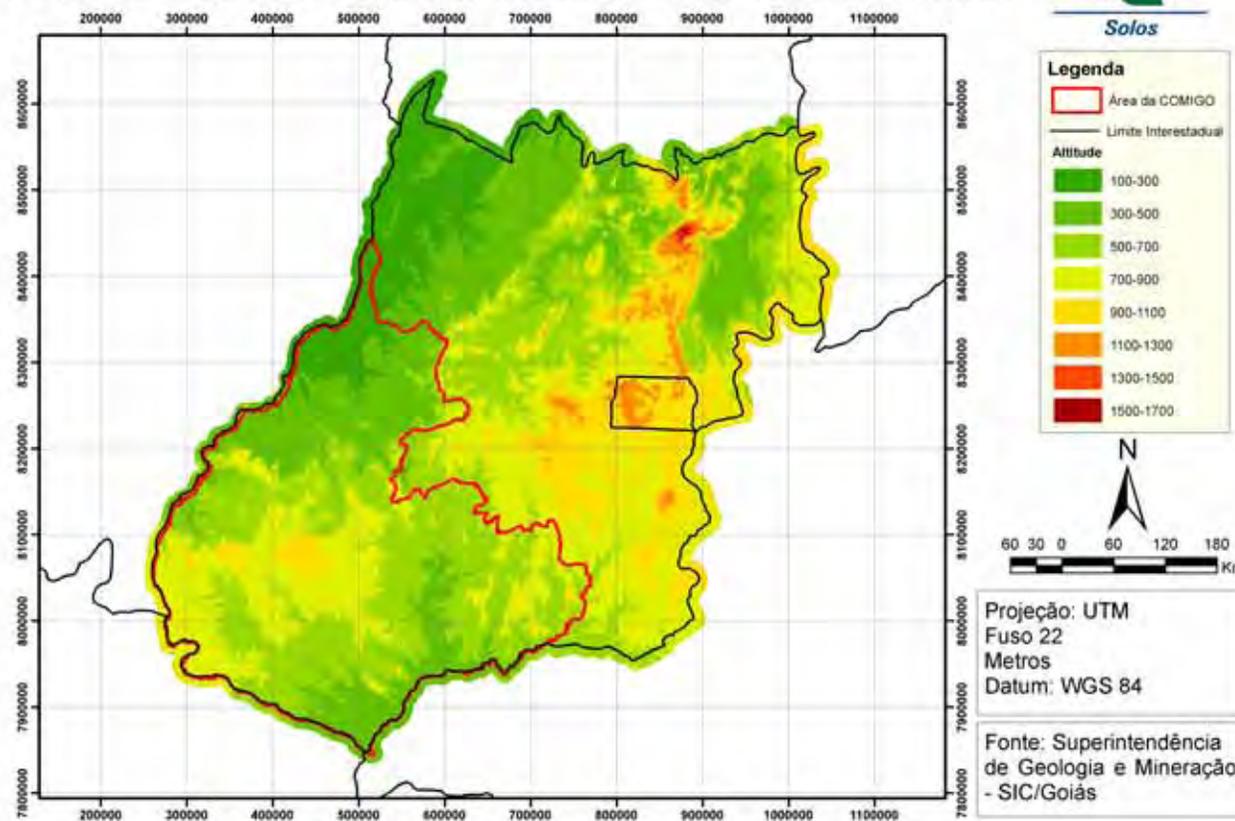
Fonte: SIG-
Goiás, 2003 -
Radam Brasil -
Fuso 22 -
Folhas SE e SD



Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Obtenção de base cartográfica em escala 1:250.000 do SO Goiano - Modelo de Elevação do Terreno - MDT.

ÁREA DA COMIGO COM A ALTITUDE DO ESTADO DE GOIÁS

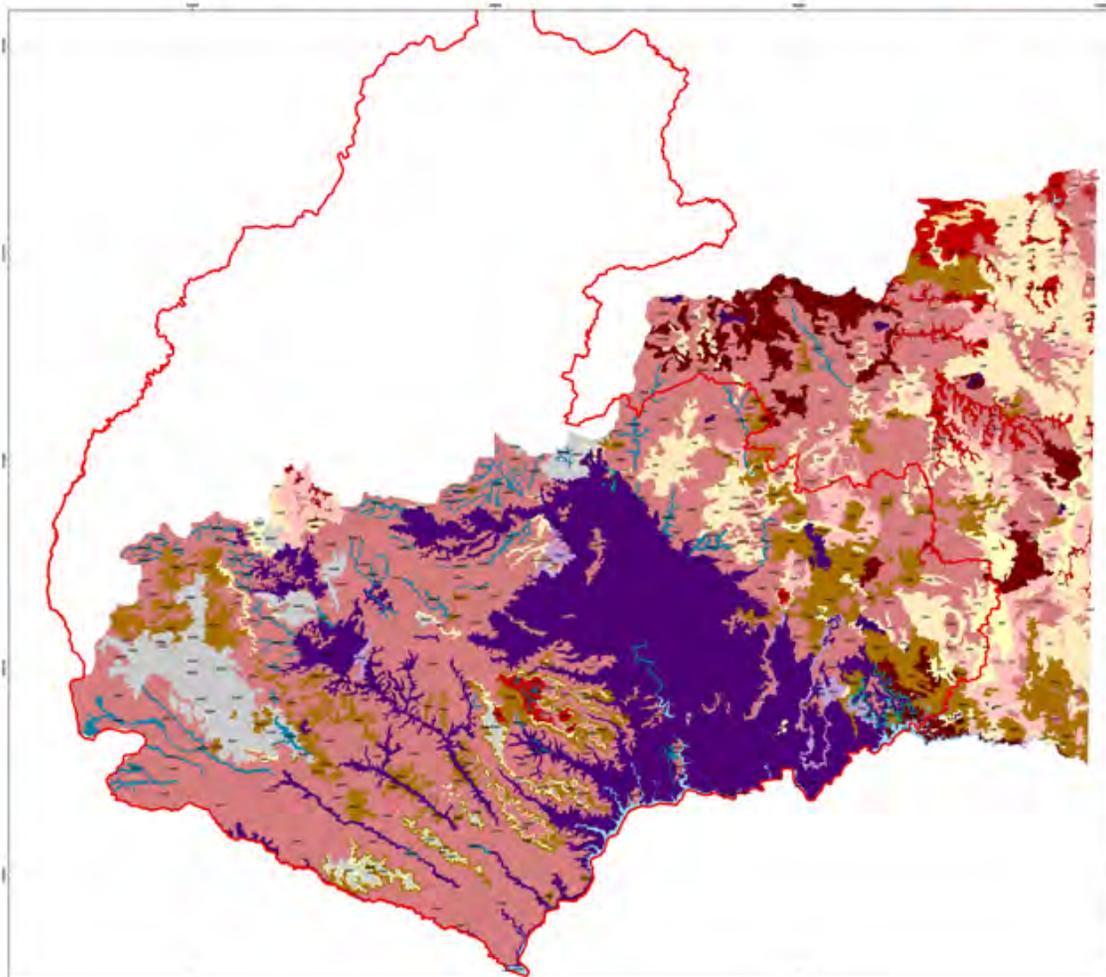


Fonte: SIG-Goias, 2003 - Radam Brasil - Fuso 22 - Folhas SE e SD

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

MAPEAMENTO DE SOLOS NA ESCALA 1:250.000



Classes de Solos - 3º nível Categórico

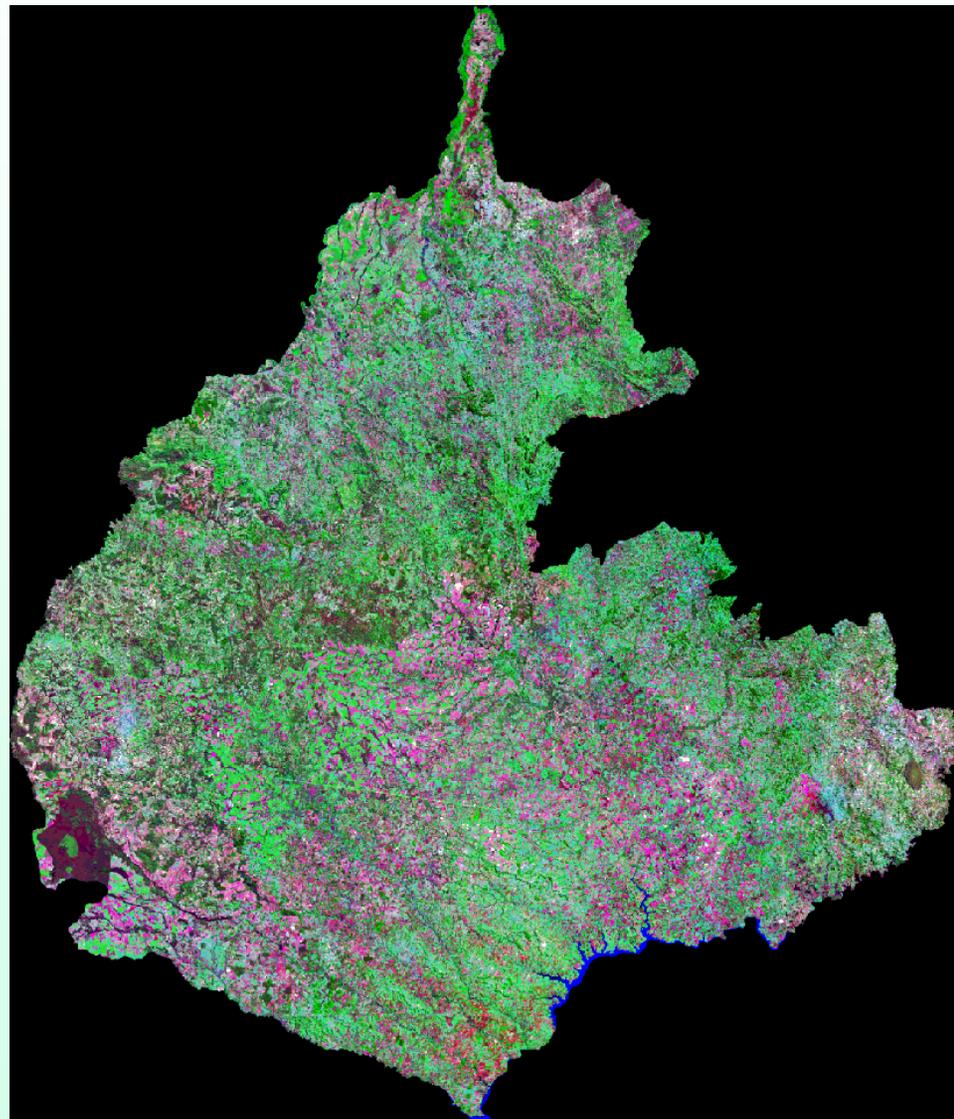
AOa1	LEa8	PVg1
AOa2	LEa9	PVg10
AOa3	LEa10	PVg11
AOa4	LEa11	PVg12
AOd1	LEa12	PVg2
AOd2	LEa13	PVg3
AOd3	LEa14	PVg4
AOd4	LEa15	PVg5
Agua	LEa16	PVg6
Barragem	LEa17	PVg7
	LEa18	PVg8
	LEa19	PVg9
	LEa2	PVg10
	LEa3	PVg11
	LEa4	PVg12
	LEa5	PVe1
	LEa6	PVe2
	LEa7	PVe3
	LEa8	PVe4
	LEa9	PVe5
	LEa	PVe6
	LEa1	PVe7
	LEa2	PVe8
	LEa3	PVe9
	LEa4	PVe10
	LEa5	PVe11
	LEa6	PVe12
	LEa7	PVe13
	LEa8	PVe14
	LEa9	PVe15
	LEa	PVe16
	LEa1	PVe17
	LEa2	PVe18
	LEa3	PVe19
	LEa4	PVe20
	LEa5	PVe21
	LEa6	PVe22
	LEa7	PVe23
	LEa8	PVe24
	LEa9	PVe25
	LEa	PVe26
	LEa1	PVe27
	LEa2	PVe28
	LEa3	PVe29
	LEa4	PVe30
	LEa5	PVe31
	LEa6	PVe32
	LEa7	PVe33
	LEa8	PVe34
	LEa9	PVe35
	LEa	PVe36
	LEa1	PVe37
	LEa2	PVe38
	LEa3	PVe39
	LEa4	PVe40
	LEa5	PVe41
	LEa6	PVe42
	LEa7	PVe43
	LEa8	PVe44
	LEa9	PVe45
	LEa	PVe46
	LEa1	PVe47
	LEa2	PVe48
	LEa3	PVe49
	LEa4	PVe50
	LEa5	PVe51
	LEa6	PVe52
	LEa7	PVe53
	LEa8	PVe54
	LEa9	PVe55
	LEa	PVe56
	LEa1	PVe57
	LEa2	PVe58
	LEa3	PVe59
	LEa4	PVe60
	LEa5	PVe61
	LEa6	PVe62
	LEa7	PVe63
	LEa8	PVe64
	LEa9	PVe65
	LEa	PVe66
	LEa1	PVe67
	LEa2	PVe68
	LEa3	PVe69
	LEa4	PVe70
	LEa5	PVe71
	LEa6	PVe72
	LEa7	PVe73
	LEa8	PVe74
	LEa9	PVe75
	LEa	PVe76
	LEa1	PVe77
	LEa2	PVe78
	LEa3	PVe79
	LEa4	PVe80
	LEa5	PVe81
	LEa6	PVe82
	LEa7	PVe83
	LEa8	PVe84
	LEa9	PVe85
	LEa	PVe86
	LEa1	PVe87
	LEa2	PVe88
	LEa3	PVe89
	LEa4	PVe90
	LEa5	PVe91
	LEa6	PVe92
	LEa7	PVe93
	LEa8	PVe94
	LEa9	PVe95
	LEa	PVe96
	LEa1	PVe97
	LEa2	PVe98
	LEa3	PVe99
	LEa4	PVe100
	LEa5	PVe101
	LEa6	PVe102
	LEa7	PVe103
	LEa8	PVe104
	LEa9	PVe105
	LEa	PVe106
	LEa1	PVe107
	LEa2	PVe108
	LEa3	PVe109
	LEa4	PVe110
	LEa5	PVe111
	LEa6	PVe112
	LEa7	PVe113
	LEa8	PVe114
	LEa9	PVe115
	LEa	PVe116
	LEa1	PVe117
	LEa2	PVe118
	LEa3	PVe119
	LEa4	PVe120
	LEa5	PVe121
	LEa6	PVe122
	LEa7	PVe123
	LEa8	PVe124
	LEa9	PVe125
	LEa	PVe126
	LEa1	PVe127
	LEa2	PVe128
	LEa3	PVe129
	LEa4	PVe130
	LEa5	PVe131
	LEa6	PVe132
	LEa7	PVe133
	LEa8	PVe134
	LEa9	PVe135
	LEa	PVe136
	LEa1	PVe137
	LEa2	PVe138
	LEa3	PVe139
	LEa4	PVe140
	LEa5	PVe141
	LEa6	PVe142
	LEa7	PVe143
	LEa8	PVe144
	LEa9	PVe145
	LEa	PVe146
	LEa1	PVe147
	LEa2	PVe148
	LEa3	PVe149
	LEa4	PVe150
	LEa5	PVe151
	LEa6	PVe152
	LEa7	PVe153
	LEa8	PVe154
	LEa9	PVe155
	LEa	PVe156
	LEa1	PVe157
	LEa2	PVe158
	LEa3	PVe159
	LEa4	PVe160
	LEa5	PVe161
	LEa6	PVe162
	LEa7	PVe163
	LEa8	PVe164
	LEa9	PVe165
	LEa	PVe166
	LEa1	PVe167
	LEa2	PVe168
	LEa3	PVe169
	LEa4	PVe170
	LEa5	PVe171
	LEa6	PVe172
	LEa7	PVe173
	LEa8	PVe174
	LEa9	PVe175
	LEa	PVe176
	LEa1	PVe177
	LEa2	PVe178
	LEa3	PVe179
	LEa4	PVe180
	LEa5	PVe181
	LEa6	PVe182
	LEa7	PVe183
	LEa8	PVe184
	LEa9	PVe185
	LEa	PVe186
	LEa1	PVe187
	LEa2	PVe188
	LEa3	PVe189
	LEa4	PVe190
	LEa5	PVe191
	LEa6	PVe192
	LEa7	PVe193
	LEa8	PVe194
	LEa9	PVe195
	LEa	PVe196
	LEa1	PVe197
	LEa2	PVe198
	LEa3	PVe199
	LEa4	PVe200
	LEa5	PVe201
	LEa6	PVe202
	LEa7	PVe203
	LEa8	PVe204
	LEa9	PVe205
	LEa	PVe206
	LEa1	PVe207
	LEa2	PVe208
	LEa3	PVe209
	LEa4	PVe210
	LEa5	PVe211
	LEa6	PVe212
	LEa7	PVe213
	LEa8	PVe214
	LEa9	PVe215
	LEa	PVe216
	LEa1	PVe217
	LEa2	PVe218
	LEa3	PVe219
	LEa4	PVe220
	LEa5	PVe221
	LEa6	PVe222
	LEa7	PVe223
	LEa8	PVe224
	LEa9	PVe225
	LEa	PVe226
	LEa1	PVe227
	LEa2	PVe228
	LEa3	PVe229
	LEa4	PVe230
	LEa5	PVe231
	LEa6	PVe232
	LEa7	PVe233
	LEa8	PVe234
	LEa9	PVe235
	LEa	PVe236
	LEa1	PVe237
	LEa2	PVe238
	LEa3	PVe239
	LEa4	PVe240
	LEa5	PVe241
	LEa6	PVe242
	LEa7	PVe243
	LEa8	PVe244
	LEa9	PVe245
	LEa	PVe246
	LEa1	PVe247
	LEa2	PVe248
	LEa3	PVe249
	LEa4	PVe250
	LEa5	PVe251
	LEa6	PVe252
	LEa7	PVe253
	LEa8	PVe254
	LEa9	PVe255
	LEa	PVe256
	LEa1	PVe257
	LEa2	PVe258
	LEa3	PVe259
	LEa4	PVe260
	LEa5	PVe261
	LEa6	PVe262
	LEa7	PVe263
	LEa8	PVe264
	LEa9	PVe265
	LEa	PVe266
	LEa1	PVe267
	LEa2	PVe268
	LEa3	PVe269
	LEa4	PVe270
	LEa5	PVe271
	LEa6	PVe272
	LEa7	PVe273
	LEa8	PVe274
	LEa9	PVe275
	LEa	PVe276
	LEa1	PVe277
	LEa2	PVe278
	LEa3	PVe279
	LEa4	PVe280
	LEa5	PVe281
	LEa6	PVe282
	LEa7	PVe283
	LEa8	PVe284
	LEa9	PVe285
	LEa	PVe286
	LEa1	PVe287
	LEa2	PVe288
	LEa3	PVe289
	LEa4	PVe290
	LEa5	PVe291
	LEa6	PVe292
	LEa7	PVe293
	LEa8	PVe294
	LEa9	PVe295
	LEa	PVe296
	LEa1	PVe297
	LEa2	PVe298
	LEa3	PVe299
	LEa4	PVe300
	LEa5	PVe301
	LEa6	PVe302
	LEa7	PVe303
	LEa8	PVe304
	LEa9	PVe305
	LEa	PVe306
	LEa1	PVe307
	LEa2	PVe308
	LEa3	PVe309
	LEa4	PVe310
	LEa5	PVe311
	LEa6	PVe312
	LEa7	PVe313
	LEa8	PVe314
	LEa9	PVe315
	LEa	PVe316
	LEa1	PVe317
	LEa2	PVe318
	LEa3	PVe319
	LEa4	PVe320
	LEa5	PVe321
	LEa6	PVe322
	LEa7	PVe323
	LEa8	PVe324
	LEa9	PVe325
	LEa	PVe326
	LEa1	PVe327
	LEa2	PVe328
	LEa3	PVe329
	LEa4	PVe330
	LEa5	PVe331
	LEa6	PVe332
	LEa7	PVe333
	LEa8	PVe334
	LEa9	PVe335
	LEa	PVe336
	LEa1	PVe337
	LEa2	PVe338
	LEa3	PVe339
	LEa4	PVe340
	LEa5	PVe341
	LEa6	PVe342
	LEa7	PVe343
	LEa8	PVe344
	LEa9	PVe345
	LEa	PVe346
	LEa1	PVe347
	LEa2	PVe348
	LEa3	PVe349
	LEa4	PVe350
	LEa5	PVe351
	LEa6	PVe352
	LEa7	PVe353
	LEa8	PVe354
	LEa9	PVe355
	LEa	PVe356
	LEa1	PVe357
	LEa2	PVe358
	LEa3	PVe359
	LEa4	PVe360
	LEa5	PVe361
	LEa6	PVe362
	LEa7	PVe363
	LEa8	PVe364
	LEa9	PVe365
	LEa	PVe366
	LEa1	PVe367
	LEa2	PVe368
	LEa3	PVe369
	LEa4	PVe370
	LEa5	PVe371
	LEa6	PVe372
	LEa7	PVe373
	LEa8	PVe374
	LEa9	PVe375
	LEa	PVe376
	LEa1	PVe377
	LEa2	PVe378
	LEa3	PVe379
	LEa4	PVe380
	LEa5	PVe381
	LEa6	PVe382
	LEa7	PVe383
	LEa8	PVe384
	LEa9	PVe385
	LEa	PVe386
	LEa1	PVe387
	LEa2	PVe388
	LEa3	PVe389
	LEa4	PVe390
	LEa5	PVe391
	LEa6	PVe392
	LEa7	PVe393
	LEa8	PVe394
	LEa9	PVe395
	LEa	PVe396
	LEa1	PVe397
	LEa2	PVe398
	LEa3	PVe399
	LEa4	PVe400
	LEa5	PVe401
	LEa6	PVe402
	LEa7	PVe403
	LEa8	PVe404
	LEa9	PVe405
	LEa	PVe406
	LEa1	PVe407
	LEa2	PVe408
	LEa3	PVe409
	LEa4	PVe410
	LEa5	PVe411
	LEa6	PVe412
	LEa7	PVe413
	LEa8	PVe414
	LEa9	PVe415
	LEa	PVe416
	LEa1	PVe417
	LEa2	PVe418
	LEa3	PVe419
	LEa4	PVe420
	LEa5	PVe421
	LEa6	PVe422
	LEa7	PVe423
	LEa8	PVe424
	LEa9	PVe425
	LEa	PVe426
	LEa1	PVe427
	LEa2	PVe428
	LEa3	PVe429
	LEa4	PVe430
	LEa5	PVe431
	LEa6	PVe432
	LEa7	PVe433
	LEa8	PVe434
	LEa9	PVe435
	LEa	PVe436
	LEa1	PVe437
	LEa2	PVe438
	LEa3	PVe439
	LEa4	PVe440

M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A

★Obtenção de mosaico de imagens de satélite recobrando o SO Goiano

Landsat 7 - resolução 14 m, 2000 (NASA), composição colorida B7-R/B4-G/B3-B

★Projeção UTM-Fuso22, datum WGS84



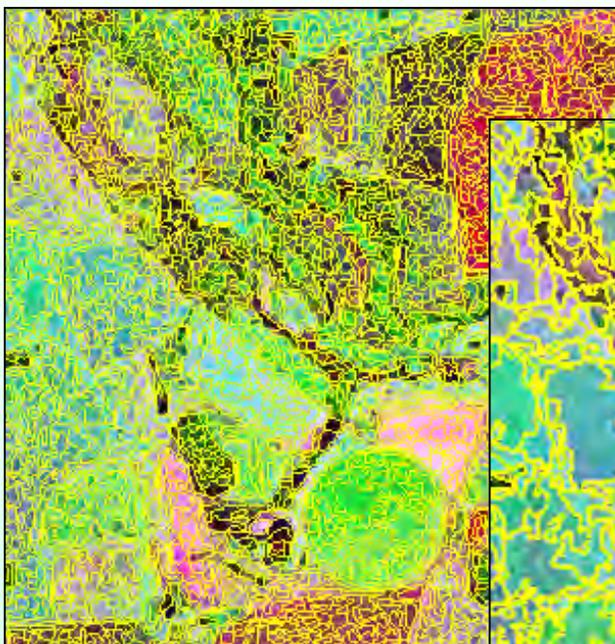
**Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas
do Cerrado da América do Sul**

Detalhamento imagem Landsat 7 - SO Goiano

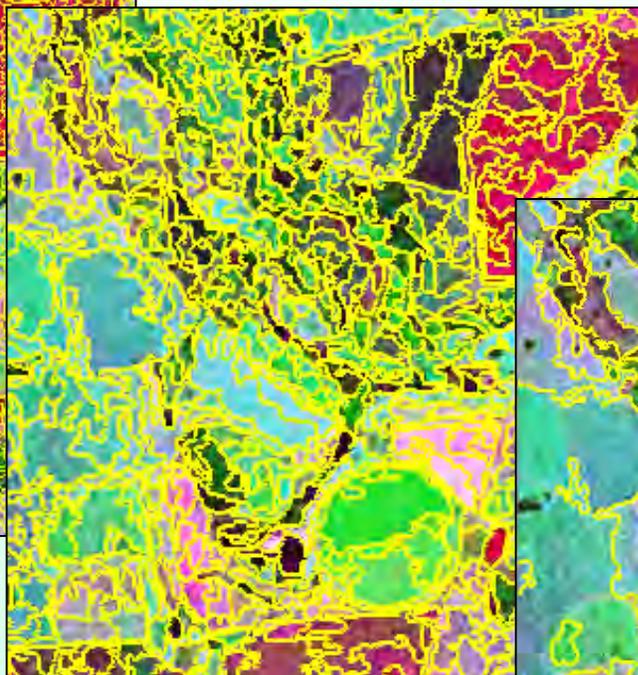


**M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A**

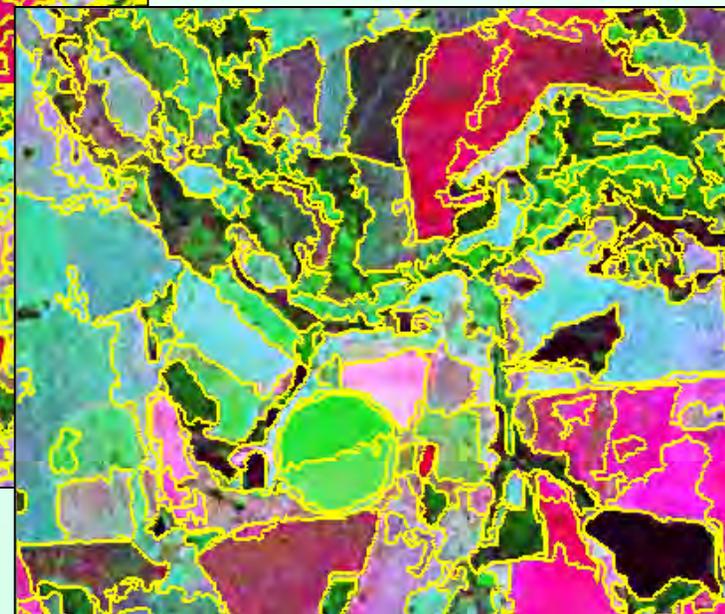
★ Segmentação do mosaico de imagens - Spring 4.2



Limiars 10x10



Limiars 20x30

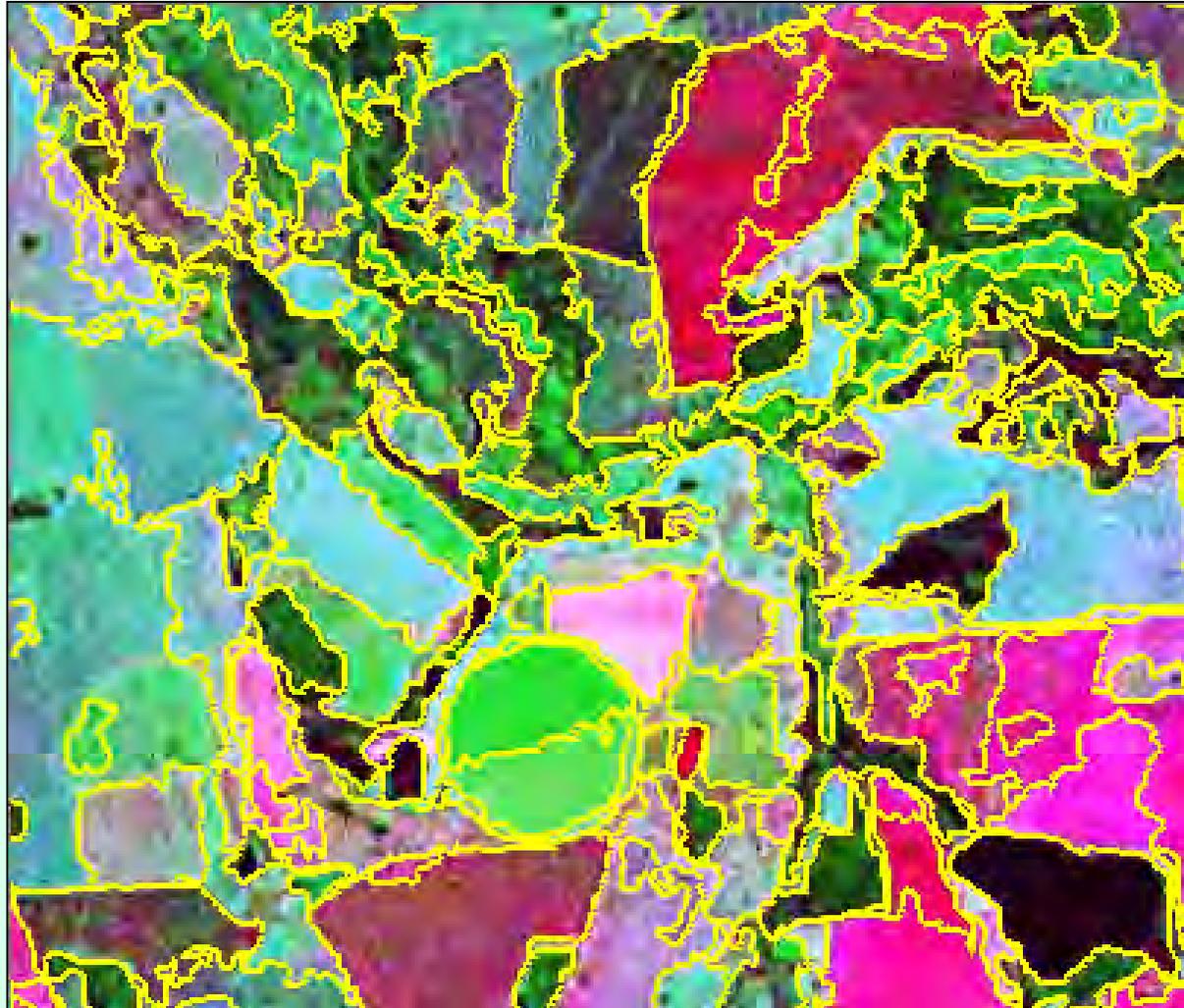


Limiars 50x80 (Área e similaridade)

**M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A**

**Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas
do Cerrado da América do Sul**

★ Segmentação do mosaico de imagens - Spring 4.2



Limiares 50x80

**M
E
T
O
D
O
L
O
G
I
A**



Processamento de imagem de satélite - Spring 4.2:

- *Classificação supervisionada - classificador Battacharia Distance;
- *Edição prévia em tela;
- *Trabalho de verificação terrestre (em campo) - atualização e nova edição;
- *Geração do mapa de uso da terra enfocando os limites dos talhões;

Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas do Cerrado da América do Sul

★ Associação da base de dados georreferenciados aos polígonos obtidos pela classificação da imagem;



The screenshot shows the ArcView GIS 3.2a interface. The main window displays a map with a legend on the left. The legend includes categories like 'pasto', 'reserva legal', 'preparo cultivo', and 'reserva legal'. Below the map is the 'Atributos de Propriedade' table, which lists various polygons and their attributes.

Shape	ID	uso	area	zote	reserva legal	Ca Mg	Na	C	Liv
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	reserva legal	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto tipo	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto tipo	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	reserva legal	3.2803.127	agricolo verdeado		0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	preparo cultivo	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	preparo cultivo	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	241.292			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	7602.223			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	reserva legal	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	preparo cultivo	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
Polygon	0	pasto	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000

★ Disponibilização dos dados na internet para pessoas cadastradas;

★ Atualização da base de dados continuamente.

* Para os polígonos (talhoes) sem informação sobre a fertilidade, podem ser atribuídos teores de K dos polígonos em mesma situação de uso, declividade e tipo de solo (mapa de solos 1:250.000).



Solos

International Potash Institute 

**Simpósio sobre Potássio em sistemas agrícolas
do Cerrado da América do Sul**

Fertbio
2006
Bonito MS 

XXVII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
XI Reunião Brasileira sobre Micorrizas
IX Simpósio Brasileiro de Micobiologia do Solo
VI Reunião Brasileira de Biologia do Solo

A BUSCA DAS RAÍZES

**O
B
R
I
G
A
D
A**

rachel@cnps.embrapa.br

Embrapa Solos

www.cnps.embrapa.br