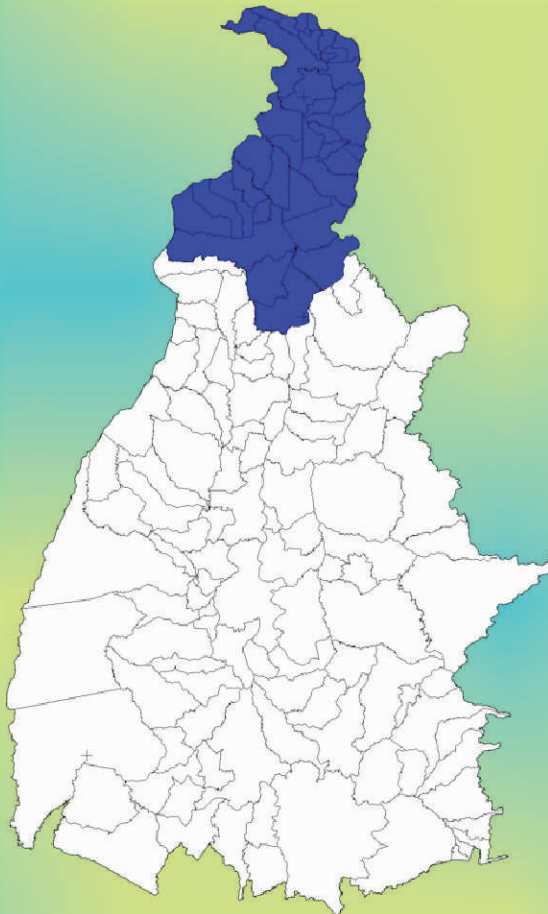


Análise da Informação Pedológica da Região de Araguaína e Palmeirante-TO para Fins de Zoneamento Agrícola





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1517-5111

Dezembro, 2005

Documentos 149

Análise da Informação Pedológica da Região de Araguaína e Palmeirante-TO para Fins de Zoneamento Agrícola

Adriana Reatto
Éder de Souza Martins
Angelo Valverde da Silva
Osmar Abílio de Carvalho Junior

Planaltina, DF
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73310-970 Planaltina - DF

Fone: (61) 3388-9898

Fax: (61) 3388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *José de Ribamar N. dos Anjos*

Secretária-Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufé*

Capa: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*
Jaime Arbués Carneiro

1ª edição

1ª impressão (2005): tiragem 100 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação na publicação.
Embrapa Cerrados.

CIP-Brasil. Catalogação na publicação.
Embrapa Cerrados.

A532 Análise da informação pedológica da Região de Araguaína e
Palmeirante-TO para fins de zoneamento agrícola / Adriana Reatto
... [et al.]. Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2005.
18 p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 149)

1. Pedologia. 2. Zoneamento agrícola. I. Reatto, Adriana. II. Série.

631.4 - CDD 21

Autores

Adriana Reatto

Eng. Agrôn., M.Sc., Pedologia, Embrapa Cerrados,
reatto@cpac.com.br

Éder de Souza Martins

Geól. Dr., Geomorfologia, Embrapa Cerrados,
eder@cpac.embrapa.br

Angelo Valverde da Silva

Estudante de Gestão Ambiental, Universidade Federal de
Goiás, Unidade de Formosa
Bolsista, Embrapa Cerrados
angelovalverde@gmail.com

Osmar Abílio de Carvalho Junior

Geól. Dr., Universidade de Brasília,
Departamento de Geografia
osmarj@unb.br

Sumário

Introdução	7
Análise da Informação Pedológica	7
Solos	7
<i>Região de Palmeirante</i>	7
<i>Região de Araguaína</i>	12
Potencial Agrícola	15
Latosolos	15
Argissolos	16
Neossolos Quartzarênicos	16
Plintossolos	16
Solos Hidromórficos	17
Referências bibliográficas	17
Abstract	18

Análise da Informação Pedológica da Região de Araguaína e Palmeirante-TO para Fins de Zoneamento Agrícola

Adriana Reatto; Éder de Souza Martins

Angelo Valverde da Silva; Osmar Abílio de Carvalho Junior

Introdução

Este trabalho teve a finalidade de atender a uma demanda da Chefia de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Cerrados sobre o Zoneamento Agrícola de Tocantins em função da expansão agrícola na região de Araguaína e de Palmeirante norte do Estado de Tocantins. Para subsidiar essa demanda, foi realizada uma interpretação pedológica abrangendo as classes de solos e o potencial agrícola local.

Análise da Informação Pedológica

Solos

Região de Palmeirante

De acordo com as informações cartográficas, escala 1:250.000, disponíveis no Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Tocantins ([TOCANTINS, 1999](#)) a região de Palmeirante possui 20 unidades de mapeamento de solos das quais 14 estão inseridas na Região de Araguaína cuja legenda foi reinterpretada para este documento, conforme nova classificação de solos [Embrapa \(1999\)](#), Figura 1, [Tabelas 1](#) e [2](#).

As unidades de mapeamento atualizadas são representadas por Neossolo Quartzarênico com 37,17% de área, Latossolo Vermelho-Amarelo com 26,46%, Argissolo Vermelho-Amarelo com 16,85%, Argissolo Vermelho com 5,58%, Plintossolo Pétrico com 5,30%, Neossolo Litólico com 4,29%, Solos Hidromórficos com 2,29% e Latossolo Vermelho com 2,10%.

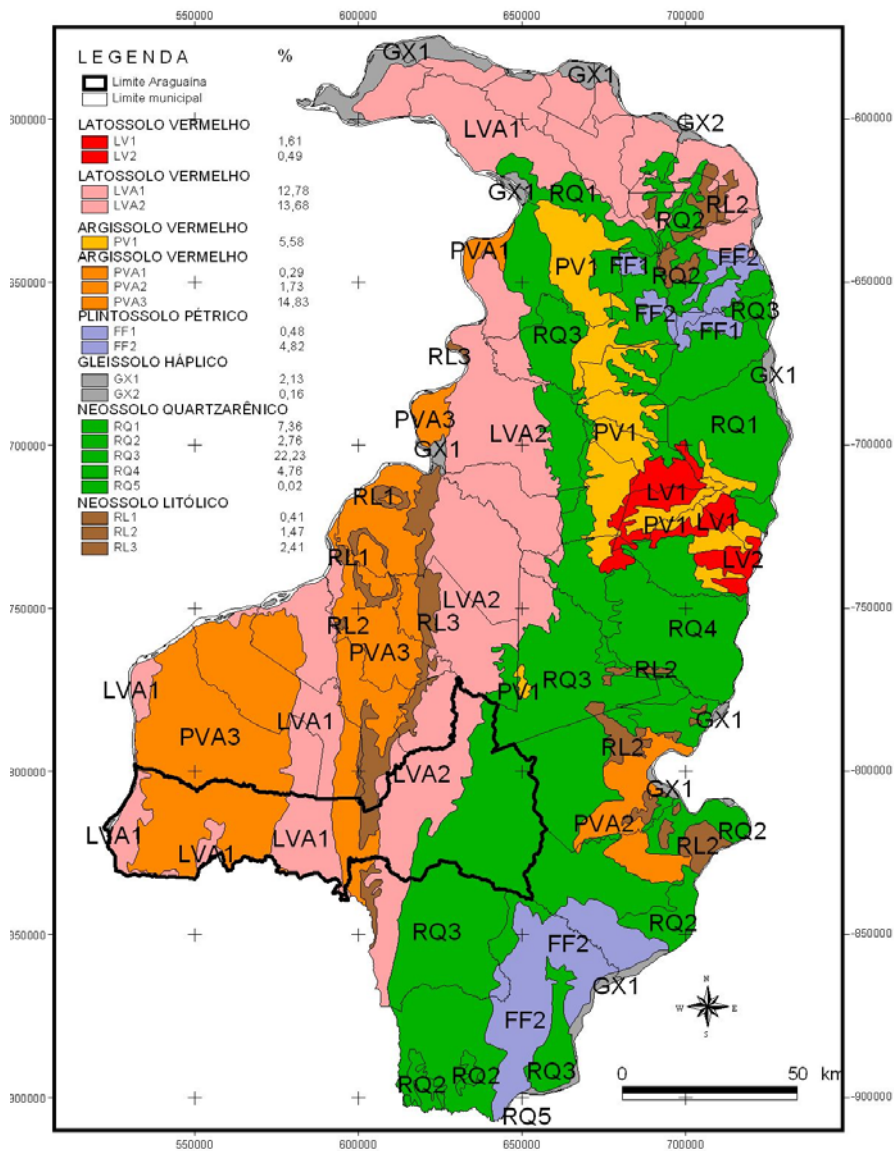


Figura 1. Mapa de Solos da região de Palmeirante-TO.

Fonte: [TOCANTINS \(1999\)](#).

Tabela 1. Principais classes de solos da Região de Palmeirante, TO.

Classes de solos	Região de Palmeirante, limite norte do Estado de Tocantins
Neossolo Quartzarênico	37,17%
Latossolo Vermelho-Amarelo	26,46%
Argissolo Vermelho-Amarelo	16,85%
Argissolo Vermelho	5,58%
Plintossolo Pétrico	5,30%
Neossolo Litólico	4,29%
Solos Hidromórficos	2,29%
Latossolo Vermelho	2,10%
Total	100,00%

Tabela 2. Legenda de solos da região de Palmeirante, TO (1:250.000).

Fonte: [TOCANTINS \(1999\)](#).

Latossolo Vermelho (LV) (2,10%)	
LV1	Latossolo Vermelho Distrófico, A moderado, textura argilosa, relevo plano e suave ondulado, fase Cerrado (1,61%).
LV2	Latossolo Vermelho Distrófico, A moderado, textura muito argilosa e argilosa, relevo plano e suave-ondulado, fase Cerrado Sentido Restrito (0,49%).
Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA) (26,46%)	
LVA1	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo plano suave e ondulado, fase Floresta Ombrófila, inclusão de Neossolo Quartzarênico (12,78%).
LVA2	Associação de Latossolo Vermelho-Amarelo concrecionário, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado, fase Floresta Ombrófila + Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado, fase Floresta Ombrófila (13,68%).
Argissolo Vermelho (PV) (5,58%)	
PV1	Argissolo Vermelho Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado a ondulado, fase Floresta Ombrófila (5,58%).

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA) (16,85%)	
PVA1	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo ondulado e forte-ondulado fase Cerrado + Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Cerrado (0,29%).
PVA2	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo ondulado e forte-ondulado, fase Cerrado + Chernossolo Vermelho Eutrófico, A moderado, textura argilosa, relevo ondulado e forte-ondulado, fase Cerrado (1,73%).
PVA3	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico concrecionário pedregoso, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Cambissolo Distrófico textura média e argilosa, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado, fase Floresta Ombrófila (14,83%).
Solos Hidromórficos (2,29%)	
GX1	Associação de Gleissolo Háptico Tb Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano + Neossolo Flúvico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano (2,13%).
GX2	Associação de Gleissolo Melânico Tb Distrófico, A moderado, textura argilosa, relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo plíntico, A moderado, textura argilosa relevo plano + Neossolo Flúvico Distrófico, textura indiscriminada, relevo plano (0,16%).
Neossolo Quartzarênico (RQ) (37,17%)	
RQ1	Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo plano e suave-ondulado, fase Cerrado Sentido Restrito (7,36%).
RQ2	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado fase Cerrado (2,76%).

Continua...

Tabela 2. Continuação.

RQ3	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A moderado, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Plintossolo Pétrico Tb Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado, fase Cerrado (22,23%).
RQ4	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura média, relevo ondulado, fase Cerrado (4,76%).
RQ6	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico Hidromórfico Distrófico, A moderado, relevo plano, fase Cerrado + Gleissolo Melânico Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo plano, fase Campo Sujo ou Limpo + Neossolo Flúvico, Tb Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano fase Cerrado (0,06%).
Neossolo Litólico (RL) (4,29%)	
RL1	Associação de Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo montanhoso a forte-ondulado, fase Floresta Ombrófila + Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico, A moderado, textura argilosa, relevo montanhoso a forte-ondulado, fase Floresta Ombrófila + Afloramento de Rocha (0,41%).
RL2	Associação de Neossolo Litólico Distrófico concrecionário, A moderado, textura média pedregosa, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado (1,47%).
RL3	Associação de Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado fase Floresta Estacional + Plintossolo Pétrico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado, fase Floresta Estacional + Afloramentos de Rocha (2,41%).
Plintossolo Pétrico (FF) (5,30%)	
FF1	Associação de Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Cerrado + Vertissolo Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado.
FF2	Associação de Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico, A fraco Distrófico.

Região de Araguaína

De acordo com as informações cartográficas, escala 1:250.000, disponíveis no Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Tocantins ([TOCANTINS, 1999](#)) a região de Araguaína possui 14 unidades de mapeamento de solos cuja legenda foi reinterpretada para este documento e mantida as respectivas unidades de mapeamento da [Figura 1](#), conforme nova classificação de solos [Embrapa \(1999\)](#), Tabelas 3 e 4 e [Figura 2](#). A Figura 2 foi obtida fazendo-se um recorte na [Figura 1](#) e, portanto, foram mantidas as unidades de mapeamento para posteriores discussões sobre a aptidão agrícola. A região de Araguaína está inserida no limite norte do Estado de Tocantins.

As classes de solos são representadas por Neossolo Quartzarênico com 41,10% em área, Argissolo Vermelho-Amarelo com 26,17%, Latossolo Vermelho-Amarelo com 18,71%, Plintossolo Pétrico com 8,30%, Neossolo Litólico com 4,56%, Solos Hidromórficos com 1,01% e Argissolo Vermelho com 0,15%.

Tabela 3. Principais classes de solos na região de Araguaína, To e sua porcentagem em área.

Classe de solos	Região de Araguaína
Neossolo Quartzarênico	41,10%
Argissolo Vermelho-Amarelo	26,17%
Latossolo Vermelho-Amarelo	18,71%
Plintossolo Pétrico	8,30%
Neossolo Litólico	4,56%
Solos Hidromórficos	1,01%
Argissolo Vermelho	0,15%
Total	100,00%

Tabela 4. Legenda de solos da região de Araguaína (1:250.000).

Fonte: [TOCANTINS \(1999\)](#).

Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA) (18,71%)	
LVA1	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado e plano, fase Floresta Ombrófila, inclusão de Neossolo Quartzarênico (9,65%).
LVA2	Associação de Latossolo Vermelho-Amarelo concrecionário, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado, fase Floresta Ombrófila + Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado, fase Floresta Ombrófila (9,06%).

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Argissolo Vermelho (PV) (0,15%)	
PV1	Argissolo Vermelho Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado a ondulado, fase Floresta Ombrófila (0,15%).
Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA) (26,17%)	
PVA2	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo ondulado e forte-ondulado, fase Cerrado + Chernossolo Vermelho Eutrófico, A moderado, textura argilosa, relevo ondulado e forte ondulado, fase Cerrado (3,59%).
PVA3	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Distrófico, A moderado concrecionário pedregoso, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Cambissolo Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Floresta Ombrófila + Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado, fase Floresta Ombrófila (22,58%).
Solos Hidromórficos (1,01%)	
GX1	Associação de Gleissolo Háptico Tb Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano + Neossolo Flúvico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano (0,94%).
GX2	Associação de Gleissolo Melânico Tb Distrófico, A moderado, textura argilosa, relevo plano + Latossolo Vermelho-Amarelo plíntico, A moderado, textura argilosa, relevo plano + Neossolo Flúvico Distrófico, textura indiscriminada, relevo plano (0,08%).
Neossolo Quartzarênico (RQ) (41,1%)	
RQ2	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado, fase Cerrado (3,96%).

Continua...

Tabela 4. Continuação.

RQ3	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Plintossolo Pétrico Distrófico Tb, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado, fase Cerrado (35,38%).
RQ4	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Litólico Distrófico, A fraco, textura média, relevo ondulado, fase Cerrado (1,73%).
RQ5	Associação de Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico Hidromórfico Distrófico, A fraco, relevo plano fase Cerrado + Gleissolo Melânico Tb Distrófico, A moderado, textura média e argilosa, relevo plano, fase Cerrado + Neossolo Flúvico Tb Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo plano, fase Cerrado (0,03).
Neossolo Litólico (RL) (4,56%)	
RL2	Associação de Neossolo Litólico Distrófico concrecionário, A moderado, textura média pedregosa, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, A moderado, textura média, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico Distrófico, A fraco, relevo suave-ondulado a forte-ondulado, fase Cerrado (2,41%).
RL3	Associação de Neossolo Litólico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado, fase Floresta Estacional + Plintossolo Pétrico, A moderado, textura indiscriminada, relevo ondulado, fase Floresta Estacional.
Plintossolo Pétrico (FF) (8,30%)	
FF2	Associação de Plintossolo Pétrico Distrófico, A moderado, textura indiscriminada, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Cerrado + Neossolo Quartzarênico Distrófico, A moderado, relevo suave-ondulado e ondulado, fase Cerrado (8,30%).

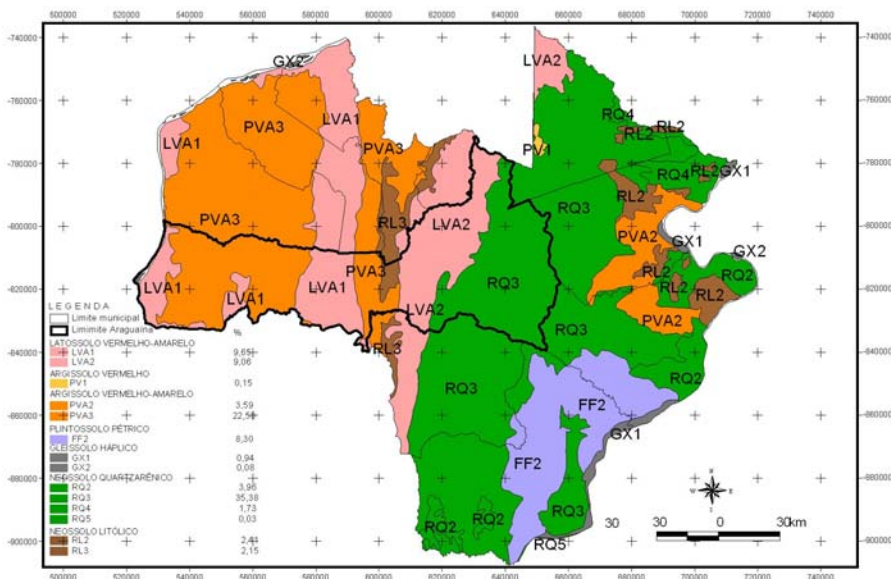


Figura 2. Mapa de solos da região de Araguaína, TO.

Fonte: [TOCANTINS \(1999\)](#).

Potencial Agrícola

De acordo com as informações pedológicas, escala 1:250.000, apresentadas nos itens I e II sobre solos, respectivamente para a região de Araguaína e Palmeirante, é possível inferir as seguintes considerações sobre o potencial agrícola:

Latossolos

Em relação à aptidão agrícola, os Latossolos Vermelhos (LV1 e LV2) são classificados com potencial agrícola de uso intensivo para a produção; áreas destinadas para culturas anuais de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva.

Os Latossolos Vermelho-Amarelos (LVA1 e LVA2) apresentam potencial agrícola de uso intensivo, médio a restrito para a produção; áreas destinadas para culturas anuais de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva e semi-intensiva. Devido à escala cartográfica 1:250.000, essas unidades de mapeamento têm associações com classes de solos com potencial restrito, os Neossolos Quartzarênicos e Plintossolos Pétricos.

É importante observar o teor de argila desses Latossolos para indicações técnicas de manejo. Se os teores estiverem próximos ao limite de 15%, cuidados especiais devem ser tomados com manejos intensivos, principalmente, em sistemas irrigados. O solo deve estar sempre coberto com palha. Para esse tipo de solo, recomenda-se o manejo conservacionista, como cultivo mínimo e plantio direto, sempre em rotação de cultura ou integração lavoura-pecuária.

Argissolos

Quanto ao uso agrícola, os Argissolos Vermelhos (PV1) têm potencial de uso intensivo a médio para a produção; áreas destinadas a culturas anuais de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva. O manejo deve considerar, além da declividade acima de 8%, a diferença textural entre os horizontes A (+ arenoso) e B (+ argiloso) visto que esses solos são suscetíveis à erosão.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA1, PVA2 e PVA3) possuem potencial de uso agrícola médio a baixo para a produção. Potencial de uso médio, áreas destinadas para culturas anuais de ciclo curto e longo e/ou pecuária intensiva e potencial de uso baixo, áreas destinadas para silvicultura e/ou pecuária extensiva. Devido à escala cartográfica, 1:250.000, essas unidades de mapeamento possuem associações com classes de solos com potencial restrito ou inaptas para a produção.

Neossolos Quartzarênicos

Os Neossolos Quartzarênicos (RQ1, RQ2, RQ3, RQ4 e RQ5) possuem potencial agrícola de uso baixo a restrito para a produção de culturas anuais de ciclo curto e longo. Entretanto são classificados como aptos para a silvicultura, cultura perene, como fruticultura e pecuária extensiva.

Solos arenosos requerem manejo orientado com base no cultivo mínimo e plantio direto. A reposição de matéria orgânica deve ser constante nesses solos, portanto, não se deve promover queimada de restos culturais.

Plintossolos

Os Plintossolos Pétricos (FF1 e FF2) têm potencial agrícola de uso baixo a restrito para a produção de culturas anuais de ciclo curto e longo e próprios para silvicultura e pecuária extensiva.

Solos Hidromórficos

Os solos hidromórficos devem ser destinados à preservação ambiental. Essas porções representam zonas de recarga e afloramento do lençol freático e, conseqüentemente, devem ser destinadas à conservação do recurso água.

Referências bibliográficas

CORREIA, J. R.; REATTO, A.; SPERA, S. T. Solos e suas relações com uso e o manejo. In: SOUZA, D. M.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. p. 29-62.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.

RAMALHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1994. 65 p.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 1998. p. 89-152.

SPERA, S. T.; REATTO, A.; MARTINS, E. S.; CORREIA, J. R.; CUNHA, T. J. F. **Solos areno-quartzosos no cerrado: características, problemas e limitações de uso**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 1999. 48 p. (Embrapa Cerrados. Documentos. ISSN 1517-5111; n. 7).

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico. **Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento de gestão territorial**. Palmas: Seplan, 1999.

Pedological Information Analysis of the Araguaína and Palmeirante for Agricultural Zoning State of Tocantins

Abstract – *The purpose of this study was report of Research and Development of Embrapa Cerrados about Agricultural Zoning of Tocantins in relation to agricultural expansion in the Araguaína and Palmeirante Area of the State of Tocantins. In general the north area of the State of Tocantins have around 40% of sandy soils with low agricultural potential. These soils request in the minimum cultivation and direct planting.*

Index terms: Agricultural zoning, agricultural expansion, low agricultural potential.