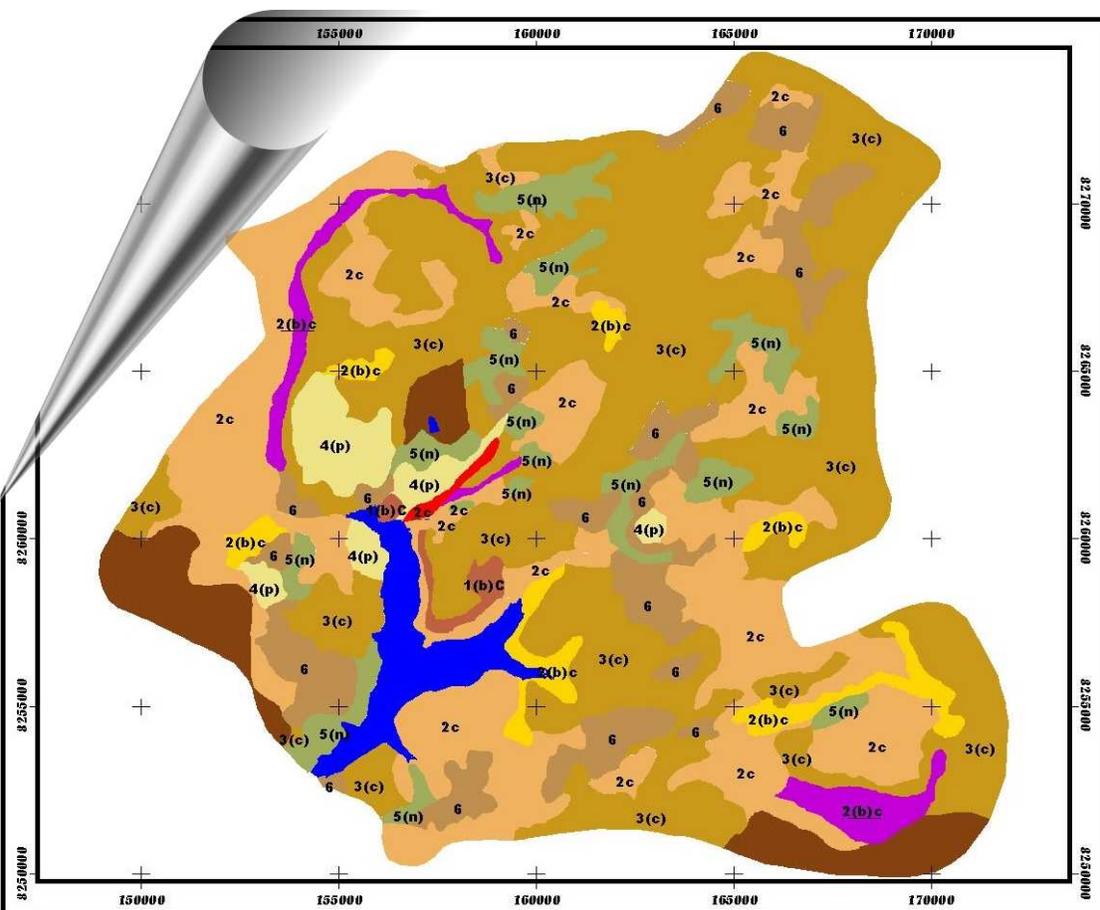


Aptidão Agrícola das Terras da Bacia do Alto Curso do Rio Descoberto, DF/GO, escala de 1:100.000





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

ISSN 1676-918X

Dezembro, 2003

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 115

Aptidão Agrícola das Terras da Bacia do Alto Curso do Rio Descoberto, DF/GO, escala de 1:100.000

Silvio Tulio Spera
Adriana Reatto
Éder de Souza Martins
Expedito Alves Cardoso
Osmar Abílio de Carvalho Jr.
Renato Guimarães
Angelo Valverde da Silva
Marcus Fábio R. Farias

Planaltina, DF
2003

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) 388-9898
Fax: (61) 388-9879
<http://www.cpac.embrapa.br>
sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Dimas Vital Siqueira Resck*
Editor Técnico: *Carlos Roberto Spehar*
Secretária-Executiva: *Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial: *Jaime Arbués Carneiro*
Revisão de texto: *Jaime Arbués Carneiro*
Normalização bibliográfica: *Rosângela Lacerda de Castro*
Capa: *Wellington Cavalcanti*
Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*
Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*
Jaime Arbués Carneiro

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

1ª edição

1ª impressão (2003): 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.

A655 Aptidão agrícola das terras da bacia do alto curso do Rio Descoberto, DF/GO, escala 1:100.000 / Silvio Tulio Spera ...[et al.]. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2003.
36 p. – (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918X ; 115).

1. Aptidão agrícola. 2. Bacia hidrográfica. 3. Uso da terra. 4. Solo.
I. Spera, Silvio Tulio. II. Série.

631.47 - CDD 21

© Embrapa 2003

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Material e Métodos	7
Caracterização das classes de solos da Bacia do Descoberto	8
<i>Latossolos</i>	8
<i>Nitossolos</i>	12
<i>Cambissolos</i>	13
<i>Plintossolos</i>	16
<i>Gleissolos</i>	16
<i>Neossolos</i>	19
Avaliação da aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto	21
Resultados e Discussão	23
Declividade do terreno	23
Textura do solo	24
Profundidade efetiva do solo	24
Nível de fertilidade natural do solo	25
Aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto	25
Conclusões	34
Referências bibliográficas	34

Aptidão Agrícola das Terras da Bacia do Alto Curso do Rio Descoberto, DF/GO, Escala de 1:100.000

Silvio Túlio Spera¹; Adriana Reatto²; Éder de Souza Martins³; Expedito Alves Cardoso⁴; Osmar Abílio de Carvalho Jr⁵; Renato Guimarães⁶; Angelo Valverde da Silva⁷; Marcus Fábio R. Farias⁷

Resumo – O trabalho tem como objetivo apresentar as classes de aptidão agrícola das terras da Bacia do alto curso do Rio Descoberto para subsidiar ações e projetos de preservação ambiente, desenvolvimento e ocupação agrícola locais na região da Bacia do Descoberto, com área de 407,61 km². As principais classes de solos que ocorrem nessa região são: Latossolos, Nitossolos, Cambissolos, Gleissolos, Plintossolos e Neossolos Flúvicos, Quartzarênicos e Litólicos. Os Latossolos são distróficos ou álicos, argilosos, muito argilosos ou de textura média e acentuadamente drenados. O Nitossolo é distrófico, argiloso ou muito argiloso, profundo e bem drenado. Os Cambissolos da Bacia do Descoberto são pouco profundos, concrecionários, de textura argilosa cascalhenta, são distróficos ou álicos. Os Plintossolos são argilosos ou de textura média, pouco profundos, imperfeitamente drenados. Os Gleissolos apresentam textura argilosa ou muito argilosa. Normalmente, são solos de estrutura maciça bem coerente, sendo pouco profundos a profundos, muito mal drenados. São distróficos ou alumínicos. Os Neossolos Flúvicos são argilosos, distróficos, pouco profundos e imperfeitamente drenados, enquanto os Neossolos Quartzarênicos são muito profundos, arenosos, excessivamente drenados e os Neossolos Litólicos são rasos, argilosos, distróficos e moderadamente drenados. Em relação à aptidão agrícola, os Latossolos da bacia, foram classificados como **1(b)C**, **2c**, **2(b)c**, **3(c)** e **4(p)**, os Nitossolos como **2c**, os Cambissolos da como **5(n)** e **6**. Os Gleissolos Háplicos, **2b(c)** e o Melânico, **2b(c)** ou **2b(c)**, havendo, em menor proporção, aptidão superior à indicada. Os Plintossolos aptidão **6**, Neossolos Flúvicos aptidão regular **2b(c)**, Neossolos Quartzarênicos são classificados como de aptidão restrita para pastagem plantada **4(p)** e Neossolos Litólicos não apresentam aptidão agrícola, pertencendo portanto ao grupo **6**.

Termos para Indexação: latossolo, cambissolo, plintossolo, gleissolo, uso da terra, cerrado.

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Pedologia, Embrapa Trigo, spera@cnpt.embrapa.br;

² Eng. Agrôn., M.Sc., Pedologia, Embrapa Cerrados, reatto@cpac.embrapa.br;

³ Geól., Dr., Geomorfologia, Embrapa Cerrados, eder@cpac.embrapa.br;

⁴ Pesquisador do Instituto Natureza do Tocantins-TO;

⁵ Geól., Dr., Prof. Universidade de Brasília e pesquisador em Sensoriamento Remoto do INPE;

⁶ Geóg., Dr., Prof. da Universidade de Brasília, Departamento de Geografia;

⁷ Estudantes de Geogr. da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Formosa, Bolsistas Embrapa Cerrados.

Land Suitability of Rio Descoberto Basin, Distrito Federal and Goiás, Brazil (scale 1:100,000)

Abstract – *The agricultural area of the Rio Descoberto creek basin, in the border of Brazilian Federal District and Goiás State is about 407,61 km². The main soil classes of this region are, according to Brazilian classification, Latosols, Nitosols, Cambisols, Plinthosols, Gleysols, and Fluvics, and Quartzarenic and Litholic Neosols. The objective of this paper is report the land suitability of Rio Descoberto basin soils to assist projects of environmental preservation, and land use and rural development. The Latosols are clay, heavy clay soils or loamy textured, dystrophic or acric, very deep. Nitosols are clay or heavy clay deep soils. Cambisols are shallow or deep and concretionary soils. The texture of Cambisols are clay or loamy gravelly, shallow, and dystrophic. The Plinthosols are clay or loamy textured, gravelly, shallow, dystrophic, and a lateritic hardpan. The Gleysols are clay or high clay, flooded, poorly drained. These soils are dystrophic. The Neosols are weakly developed soils showing recently formed horizons on floodplains and alluvial deposits (Fluvics), unconsolidated quartz sands (Quartzarenic) or weakly developed soils on hard rock (Litholics). The land suitability of the soils of Descoberto region are: the Latosols are classified as good, regular and restricted suitability to seasonal crops, and also and restricted suitability to planted pastures [1(b)C, 2c 3(c) and 4(p)]; the Nitosols are classified as restricted suitability to seasonal crops or regular to cropped pastures [2c], also presents, in minor proportion, lower suitability than that indicated; the Cambisols are classified as restricted suitability to native pastures or unsuitable [5(n) or 6]; the Gleysols are classified as regular suitability to seasonal crops [2(b)c and 2(b)c], also presents, in minor proportion, better suitability than that indicated. Fluvic Neosols presents regular suitability to seasonal crops [2b(c)], Quartzarenic Neosols, presents restricted suitability to cropping and Litholic Neosol are unsuitable to crops.*

Index Terms: Oxisol, Inceptisol, plinthic soil, land use, Brazil, savanna.

Introdução

A Bacia Hidrográfica do Rio Descoberto, DF, é importante área agrícola responsável pela produção de parte das hortaliças, das frutas, de carne bovina e de aves e de ovos consumidas no Distrito Federal representando cerca de metade da área de contribuição da Bacia do Rio Preto, nos limites do Distrito Federal com o Estado de Goiás.

As principais classes de solos que ocorrem nessa região, de acordo com o levantamento de reconhecimento de solos de alta intensidade do Alto Curso do Rio Descoberto - DF/GO, publicado na escala 1:100.000 (REATTO et al., 2003), são: Latossolos, Nitossolos, Cambissolos, Plintossolos, Gleissolos e Neossolos.

O uso atual do solo na Bacia do Descoberto está definido em: agricultura intensiva (hortifruticultura); Cerrado Sentido Restrito; Campo Limpo Úmido; Campo Sujo Úmido; pastagens; agricultura; reflorestamento; mineração e áreas degradadas. Solos de Várzeas e nascentes têm sido ocupados com atividades agropecuárias (lavouras anuais, pecuária, horticultura e fruticultura) comprometendo a qualidade e a própria existência dos mananciais. (DISTRITO FEDERAL, 1994).

O objetivo deste trabalho foi apresentar as classes de aptidão agrícola das terras da Bacia do alto curso do Rio Descoberto para subsidiar projetos de desenvolvimento rural, conservação e preservação do ambiente da região.

Material e Métodos

A Bacia Hidrográfica do Descoberto está situada na parte oeste do Distrito Federal, entre as latitudes 15° 35' e 15° 47' S e longitudes 48° 14' e 48° 25' W, com uma área de drenagem de 40.760,54 hectares (407,61 km²), sendo de área rural 38.432,12 ha (384,32 km²) e 2.328,42 ha (23,28 km²) de área urbana.

Na interpretação do mapa pedológico para aptidão agrícola das terras, os trabalhos foram executados em duas etapas distintas: etapa de campo e de escritório. No campo, propriamente dito, procedeu-se ao mapeamento pedológico, quando foram observados, avaliados, coletadas amostras e analisados os dados sobre perfis de solo, relevo, declividade, erosão,

pedregosidade e rochiosidade, vegetação natural, fertilidade aparente, uso agrícola e pecuária, conforme método de descrição de perfis (LEMOS; SANTOS, 1996) e de levantamentos pedológicos (SANTOS et al., 1995).

No estudo dos perfis foram observados: classe pedológica, textura, profundidade efetiva do solo, presença de horizonte menos permeável, relação textural entre horizontes, drenagem e riscos de inundação. A caracterização dos solos foi obtida a partir da descrição dos perfis e coleta de amostras de solos para análises químicas em laboratório. Com base nas informações obtidas em campo, que geraram o mapa de solos publicado na escala 1:100.000 (REATTO et al., 2003), em trabalhos de escritório, procedeu-se, à avaliação da aptidão de cada classe de solo, conforme método de avaliação de aptidão agrícola de terras de Ramalho Filho e Beek (1995), o qual considera as características químicas, físicas e climáticas e geomorfológicas das unidades de mapeamento.

Foram também consideradas as informações sobre aptidão agrícola apresentadas em Brasil (1980).

Caracterização das classes de solos da Bacia do Descoberto

Latossolos

Na região do alto curso do Rio Descoberto, tem-se, como representantes da classe dos Latossolos, o Latossolo Vermelho (LV), ocupando 14.323,46 ha da bacia e Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA), ocupando 15.373,02 ha.

Nessa região, o teor de argila dos Latossolos varia: de 220 a 340 g kg⁻¹ para os Latossolos Vermelhos de textura média, de 370 a 580 g kg⁻¹ para os argilosos; e de 600 a 785 g kg⁻¹ para os muito argilosos; de 170 a 340 g kg⁻¹ para os Latossolos Vermelho-Amarelos de textura média, de 350 a 580 g kg⁻¹ para os argilosos e 610 a 780 g kg⁻¹ para os muito argilosos (REATTO et al., 2003). A classe de drenagem varia de fortemente drenados (Latossolos de textura média) a acentuadamente drenados (Latossolos muito argilosos e argilosos). Latossolos geralmente possuem alta permeabilidade à água. Os atributos químicos dos Latossolos da região da Bacia do Descoberto indicam solos distróficos, ácidos ou álicos, de muito baixa a média capacidade de troca catiônica e níveis de pH_{H2O} entre 4,0 e 6,4, sendo que os valores próximos à neutralidade são verificados em horizontes ácidos (REATTO et al., 2003).

Os principais tipos de Latossolos que ocorrem na região da Bacia do Descoberto, conforme Reatto et al. (2003), constam resumidamente nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Latossolos Vermelhos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
LVd1	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado argiloso Cerradão plano e suave-ondulado.
LVd2	Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado argiloso Cerrado Típico plano.
LVd3	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVd4 LVd5	Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVd6	Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Cerrado Ralo plano.
LVd7	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado + Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado + Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Cerrado Ralo plano.
LVd8	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado textura média Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVd9 LVd10 LVd11	Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVd12	Latossolo Vermelho Distrófico concrecionário A moderado textura média a argilosa Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVd13	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado muito argiloso Cerrado Típico suave-ondulado.
LVd14	Latossolo Vermelho Distrófico ácrico A moderado argiloso Cerrado Típico suave-ondulado.
LVd15	Latossolo Vermelho Distrófico A moderado muito argiloso Cerrado Típico suave-ondulado.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Tabela 2. Latossolos Vermelho-Amarelos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
LVAe1	Latossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico A antrópico argiloso Cerrado Ralo suave-ondulado.
LVA d1	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado álico muito argiloso Floresta Tropical Subcaducifólia plano e suave-ondulado.
LVA d2	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso Cerrado Típico plano.
LVA d3	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso a muito argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado
LVA d4	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média Cerrado Típico plano.
LVA d5	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVA d6	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico endoácrico mesoférico e hipoférico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado substrato Metarritmito Argiloso.
LVA d7	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico ácrico A moderado textura média Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
LVA d8	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média fase Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVA d9	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado muito argiloso e argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVA d10	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Cerrado Ralo plano.
LVA d11	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado muito argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Símbolo	Unidade de mapeamento
LVA12	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVA13	Latossolo Vermelho-Amarelo Distróférico A moderado argiloso Cerrado Ralo plano.
LVA14 LVA15	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média Cerrado Típico plano.
LVA16 LVA17 LVA18	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVA19 LVA20	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico plíntico A moderado argiloso muito cascalhento Cerrado Típico plano e suave-ondulado.
LVA21 LVA22	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico plíntico A moderado argiloso muito cascalhento Cerrado Típico ondulado.
LVA23 LVA24 LVA25	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
LVA26	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico plíntico A moderado muito argiloso álico Vereda plano.
LVA27	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média a argiloso álico Mata de Galeria relevo plano.
LVA28	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado muito argiloso Cerrado Típico plano.
LVA29	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico petroplíntico A moderado argiloso álico Mata de Galeria relevo suave-ondulado a ondulado.
LVA30	Latossolo Vermelho-Amarelo Ácrico A moderado argiloso Cerrado Típico suave-ondulado.
LVA31	Latossolo Vermelho-Amarelo Ácrico petroplíntico A moderado muito argiloso Campo Sujo relevo ondulado.

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Símbolo	Unidade de mapeamento
LVAd32	Latossolo Vermelho-Amarelo A moderado argiloso Cerrado Ralo plano e suave-ondulado plíntico + Plintossolo Háptico A moderado muito argiloso Campo Sujo com Murundus plano.
LVAd33	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média álico Cerrado Típico plano + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado textura média Cerrado Ralo plano + Neossolo Quartzarênico Distrófico A moderado fase Cerrado Ralo álico plano e suave-ondulado.
LVAd34	Latossolo Vermelho-Amarelo Ácrico típico A moderado muito argiloso Cerrado Típico plano e suave-ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico petroplíntico A moderado muito argiloso Mata de Galeria suave-ondulado + Cambissolo Háptico Distrófico concrecionário Tb A fraco muito argiloso álico Mata de Galeria suave-ondulado + afloramento de rocha.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Nitossolos

Na Bacia do Descoberto, os Nitossolos pertencem à subordem Nitossolo Háptico (NX), com 100,18 ha. Corresponde a um antigo Podzólico Vermelho-Amarelo (EMBRAPA, 1978). Ocupa, na paisagem, a porção inferior das encostas, em geral nas encostas côncavas, onde o relevo apresenta-se suave-ondulado (3% a 8%) ou ondulado (8% a 20% de declive).

Morfologicamente, o horizonte B é mais argiloso e estruturado do que o horizonte A. Fisicamente, possuem teor de argila variando entre 480 e 550 g kg⁻¹, para os Nitossolos Hápticos argilosos, e de 600 a 760 g kg⁻¹ para os muito argilosos. São solos bem a moderadamente drenados. Quimicamente, podem ser distróficos ou álicos, com valores de pH entre 4,2 e 5,8. Apresentam, em geral, baixa capacidade de troca catiônica com valores entre 5,1 e 14,3 cmol_c kg⁻³.

Os Nitossolos ocorrentes na região do alto curso do Rio Descoberto, conforme Reatto et al. (2003), constam resumidamente na Tabela 3.

Tabela 3. Nitossolos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
NXd1	Nitossolo Háplico Distrófico típico A moderado argiloso e muito argiloso Mata de Galeria relevo suave-ondulado a ondulado + Nitossolo Háplico Distrófico plíntico A moderado muito argiloso Mata de Galeria suave-ondulado a ondulado + Plintossolo Pétrico Distrófico concrecionário A moderado muito argiloso Cerrado Típico suave-ondulado + Gleissolo Háplico Distrófico A moderado argiloso álico Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Gleissolo Melânico Distrófico plíntico A húmico muito argiloso Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Gleissolo Melânico Distrófico A proeminente argiloso Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Neossolo Flúvico Tb Distrófico argiloso álico Mata de Galeria suave-ondulado.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Cambissolos

Os Cambissolos da Bacia do Descoberto apresentam estrutura bastante variável predominando blocos subangulares. São desde rasos até profundos, com profundidade efetiva atingindo em torno de 0,50 m nos primeiros e 1,20 m nos últimos (REATTO et al., 2000).

Os atributos físicos dos Cambissolos da região indicam textura média a argilosa, ambas cascalhentas. Os teores de argila estão na faixa de 310 a 330 g kg⁻¹ para os de textura média, de 420 a 510 g kg⁻¹ para os argilosos e entre 610 e 670 g kg⁻¹ para os muito argilosos. Os teores de silte geralmente são maiores que aqueles encontrados em Latossolos e Nitossolos. Nos perfis, observa-se a presença de cascalhos e materiais concrecionários (petroplintita). Os atributos químicos indicam serem esses solos distróficos ou álicos (REATTO et al., 2003). De acordo com o mapeamento realizado, na subordem Cambissolos, encontram-se os: Cambissolos Háplicos Tb Distróficos típicos e lépticos (rasos), recobrimdo área de 5.800,97 ha. As unidades de mapeamento de Cambissolos (REATTO et al., 2003) encontrados na região da Bacia do Descoberto constam resumidamente na Tabela 4.

Tabela 4. Cambissolos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
CXbd1	Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado argiloso álico Floresta Tropical Subcaducifólia suave-ondulado.
CXbd2 CXbd3	Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado argiloso Floresta Tropical Subcaducifólia ondulado.
CXbd4	Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado textura argiloso cascalhento álico Cerrado Ralo forte-ondulado a montanhoso + Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhento álico Cerrado Rupestre forte-ondulado a montanhoso.
CXbd5	Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado argiloso cascalhento álico Cerrado Ralo forte-ondulado a montanhoso + Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhento álico Cerrado Rupestre forte-ondulado a montanhoso.
CXbd16 CXbd17	Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhenta álico Cerrado Típico forte-ondulado + Neossolo Litólico Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Típico forte-ondulado.
CXbd18	Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhenta álico Cerrado Típico forte-ondulado + Neossolo Litólico Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Típico forte-ondulado.
CXbd9	Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhenta álico Cerrado Ralo e Rupeste + Neossolo Litólico Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Ralo e Rupestre ondulado.
CXbd10	Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado argiloso cascalhento álico Cerrado Ralo relevo ondulado.
CXbdc11	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A moderado argiloso Vereda plano.
CXbdc12	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A moderado argiloso Vereda plano.

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Símbolo	Unidade de mapeamento
CXbdc13	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A fraco muito
CXbdc14	argiloso Mata de Galeria suave-ondulado + Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A moderado muito argiloso álico Cerrado Ralo ondulado a forte-ondulado.
CXbdc15	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A moderado
CXbdc16	argiloso álico Cerrado Ralo ondulado a forte ondulado + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico petroplíntico A moderado argiloso álico Cerrado Típico suave-ondulado.
CXbdl17	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A fraco muito argiloso álico Mata de Galeria suave-ondulado a ondulado.
CXbdc18	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário A moderado
CXbdc19	argiloso cascalhento álico Cerrado Ralo plano e suave-ondulado
CXbdc20	+ Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado textura média
CXbdc21	cascalhenta Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.
CXbdc22	
CXbclf23	Cambissolo Háptico Tb Distrófico litoplíntico A moderado textura média cascalhenta concrecionária álico Cerrado Típico ondulado + Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhenta concrecionária Cerrado Típico relevo ondulado
CXbclf24	Cambissolo Háptico Tb Distrófico plíntico A moderado textura média cascalhenta concrecionária álico Cerrado Típico ondulado + Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico A moderado textura média cascalhenta concrecionária Cerrado Típico ondulado.
CXbdc25	Cambissolo Háptico Tb Distrófico A moderado textura média
CXbdc26	cascalhenta álico Cerrado Rupestre plano e suave-ondulado
CXbdc1f27	Cambissolo Háptico Tb Distrófico plíntico A moderado textura
CXbdc1f28	média cascalhenta álico Cerrado Ralo ondulado.
CXbdc29	Cambissolo Háptico Tb Distrófico concrecionário plíntico A
CXbdc30	moderado textura média cascalhenta concrecionária álico Cerrado
CXbdc31	Rupestre ondulado.
CXbdc32	
CXbdc33	
CXbdc34	
CXbdc35	

Fonte: Reatto et al. (2003).

Plintossolos

Os Plintossolos mapeados na Bacia do Descoberto pertencem à subordem Plintossolo Háplico (FX). Apresentam horizonte A moderado, com manchas avermelhadas e brunadas, distribuídas no restante do perfil de aspecto variegado, denominadas plintita.

Os atributos físicos dos Plintossolos da Bacia do Descoberto estão relacionados com a profundidade do horizonte plíntico, pois, quando a plintita está localizada mais próxima à camada superficial, forma uma camada contínua e espessa que apresenta sérias limitações à permeabilidade da água e restrição ao enraizamento das plantas. São solos de textura argilosa a muito argilosa, com teor de argila variando de 430 a 590 g kg⁻¹ para os primeiros e de 610 a 680 g kg⁻¹ para os últimos. Apresentam drenagem imperfeita permitindo a ocorrência de vegetação do tipo Campo Sujo com Murundus, conforme classificação de vegetação de Ribeiro e Walter (1998). Recobrem área de 468,25 ha. As unidades de mapeamento de Plintossolos (REATTO et al., 2003) encontrados nessa região constam resumidamente na Tabela 5.

Tabela 5. Plintossolos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
FXd1	Plintossolo Háplico Distrófico ácrico A moderado argiloso Campo Sujo com Murundus plano.
FXd2	Plintossolo Háplico Distrófico ácrico A moderado muito argiloso Campo Sujo com Murundus plano.
FXd3	Plintossolo Háplico Distrófico ácrico A moderado argiloso Campo Sujo com Murundus plano + Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico A moderado argiloso álico Cerrado Ralo plano e suave-ondulado.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Gleissolos

Gleissolos são solos hidromórficos que ocupam posições da paisagem sujeitas a inundações ou acúmulo de água. Na Bacia do Descoberto, ocorrem o Gleissolo Háplico (GX), com área de 1.418,56 ha e o Gleissolo Melânico (GM), em menor proporção, com 663,93 ha. A diferença entre essas duas classes está no

horizonte A. No Gleissolo Melânico (GM), esse horizonte tem 20 cm ou mais de espessura, apresenta-se escuro, com grande quantidade de matéria orgânica. No Gleissolo Háptico (GX), o horizonte A é mais claro e mais pobre em matéria orgânica. A vegetação associada aos Gleissolos dessa bacia é, de acordo com Ribeiro e Walter (1998): Campo Limpo Úmido, Campo Limpo com Murundus e Campo Sujo com Murundus (GX) e Matas de Galeria (GM).

Os atributos físicos dos Gleissolos são: textura média a muito argilosa, com valores de argila variando de 160 a 820 g kg⁻¹. São solos de consistência plástica e pegajosa. Normalmente, são solos de estrutura maciça bem coerente. Quanto aos atributos químicos, os Gleissolos são distróficos, com teor de alumínio de médio a alto. Por serem formados em áreas sujeitas a contribuições de materiais transportados das posições mais elevadas, pois ocorrem em terrenos de recepção ou trânsito de produtos transportados, refletem as condições de químicas dos materiais de origem.

As unidades de mapeamento de Gleissolos (REATTO et al., 2003) encontrados nessa região constam resumidamente nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 6. Gleissolos Hápticos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
GXd1	Gleissolo Háptico Tb Distrófico álico A moderado textura média e argilosa fase Campo Limpo relevo plano a suave-ondulado substrato Metarritmito Argiloso.
GXd2	Gleissolo Háptico Tb Distrófico álico A moderado textura média fase Campo Limpo relevo ondulado substrato Metarritmito Arenoso + Quartzito.
GXd4	Gleissolo Háptico Tb Distrófico endoálico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo relevo plano a suave-ondulado substrato Metarritmito Arenoso.
GXd5 GX3	Gleissolo Háptico Tb Distrófico álico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo relevo plano a suave-ondulado + Gleissolo Háptico Tb Distrófico álico A moderado textura.

Continua...

Tabela 6. Continuação.

Símbolo	Unidade de mapeamento
	argilosa e média fase Mata de Galeria relevo plano a suave-ondulado + Plintossolo Háptico Distrófico típico A moderado textura argilosa e média fase Campo Sujo com Murundus relevo plano substrato Metarritmito Arenoso.
GX4	Gleissolo Háptico Tb Distrófico álico A moderado textura argilosa e média fase Campo Limpo com Murundus relevo plano a suave-ondulado substrato Metarritmito Arenoso.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Tabela 7. Gleissolos Melânicos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
GMd1	Gleissolo Melânico Distrófico típico A húmico argiloso álico fase Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Nitossolo Háptico Distrófico argissólico plíntico A moderado argiloso Mata de Galeria suave-ondulado a ondulado + Nitossolo Háptico Distrófico típico A moderado muito argiloso Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Gleissolo Melânico Distrófico típico A húmico textura média álico Mata de Galeria suave-ondulado a ondulado + Neossolo Flúvico Tb Distrófico típico A moderado argiloso álico Mata de Galeria plano a suave-ondulado + Neossolo Flúvico Distrófico típico A moderado argiloso Mata de Galeria plano a suave-ondulado.
GMd2	Gleissolo Melânico Distrófico típico A húmico textura média álico Mata de Galeria suave-ondulado a ondulado
GMd3	Gleissolo Melânico Distrófico A húmico textura argilosa e média álico Mata de Galeria plano e suave-ondulado + Neossolo Flúvico Distrófico típico A moderado textura média álico Mata de Galeria relevo plano.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Neossolos

Neossolos Flúvicos

Os Neossolos Flúvicos (RU) referem-se aos antigos solos Aluviais. São solos pouco evoluídos, não hidromórficos, formados em depósitos aluviais recentes. Apresentam horizonte A seguido de uma sucessão de camadas estratificadas sem relação pedogenética entre si. Não possuem horizonte B diagnóstico.

Na Bacia do Descoberto, ocupam área de 211,83 ha. Ocorrem em relevo plano a suave-ondulado e estão sob a fitofisionomia de Campo Limpo Úmido e Mata de Galeria. Sob o ponto de vista físico apresentam granulometria variável de acordo com a camada de deposição aluvial. O teor de argila varia de 480 a 560 g kg⁻¹. São imperfeitamente drenados. Quimicamente, podem ser distróficos e álicos.

As unidades de mapeamento de Neossolo Flúvico (REATTO et al., 2003) encontradas nessa região consta resumidamente na Tabela 8.

Tabela 8. Neossolo Flúvico mapeado na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
RUbd1	Neossolo Flúvico Tb Distrófico A moderado argiloso e muito argiloso álico Campo Limpo plano a suave-ondulado.
RUbd2	Neossolo Flúvico Tb Distrófico A moderado textura média álico Mata de Galeria plano substrato.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Neossolos Quartzarênicos

São solos arenosos e muito profundos. Na Bacia do Descoberto, ocupam 72,69 ha. São também pouco evoluídos, com horizonte A assentado diretamente sobre o horizonte C muito espesso. Normalmente, ocorrem em áreas de relevo plano a suave-ondulado. A fitofisionomia típica do Neossolo Quartzarênico (RQ) da Bacia do Descoberto é o Cerrado Ralo.

Morfologicamente, são bastante homogêneos, sendo sua profundidade efetiva maior que 200 cm. A textura está relacionada ao material de origem quartzito. Fisicamente, a textura é arenosa, com no máximo 50 g kg⁻¹ de argila. Trata-se de solo excessivamente drenado. Quimicamente, são distróficos (REATTO

et al., 2003). A capacidade de retenção de água desses solos é reduzida, variando de 0,3 a 0,4 mm cm⁻¹ (ou 3% a 4%), para os RQ do Distrito Federal (SPERA et al., 1999a).

A unidade de mapeamento de Neossolo Quartzarênico (REATTO et al., 2003) encontrados na região da Bacia do Descoberto consta resumidamente na Tabela 9.

Tabela 9. Neossolos Quartzarênicos mapeados na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
RQd1	Neossolo Quartzarênico Distrófico A moderado fase Cerrado Ralo álico plano e suave-ondulado.

Fonte: Reatto et al. (2003).

Neossolos Litólicos

São solos rasos, associados a Cambissolos e Afloramentos de Rocha. Na Bacia do Descoberto, ocupam área de apenas 81,52 ha. São pouco evoluídos, com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha (R) ou sobre o horizonte C pouco espesso. Normalmente, ocorrem em áreas bastante acidentadas, relevo ondulado a forte-ondulado. As fitofisionomias típicas do Neossolo Litólico (RL) da Bacia do Descoberto são Cerrado Típico e Cerrado Ralo.

Morfologicamente, são heterogêneos, com menos de 50 cm de profundidade. Apresentam horizonte A assentado sobre R ou CR. Fisicamente, a textura média desse solo está relacionada ao material de origem desses solos. Em geral, apresentam fragmentos de rochas parcialmente intemperizados, pedras ou cascalhos. Possuem silte elevado e 340 g kg⁻¹ de argila. Trata-se de solo de drenagem boa a moderada. A capacidade de água disponível desse solo é muito baixa. Quimicamente, são distróficos (REATTO et al., 2003).

Na Bacia do Descoberto, o Neossolo Litólico não ocorre como unidade de mapeamento, sendo apenas inclusão das unidades CXbd1 6, CXbd1 7, CXbd1 8 e CXbd 9 (REATTO et al., 2003), porém, podem ser classificados conforme consta na Tabela 10.

Tabela 10. Neossolo Litólico mapeado na região da Bacia do Descoberto: símbolo da unidade de mapeamento, classificação conforme Embrapa (1999).

Símbolo	Unidade de mapeamento
(RLd1)	Neossolo Litólico Tb Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Típico forte-ondulado (inclusão da unidade de mapeamento CXbd1 6).
(RLd2)	Neossolo Litólico Tb Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Típico forte-ondulado (inclusão das unidades de mapeamento CXbd1 7 e CXbd1 8).
(RLd3)	Neossolo Litólico Tb Distrófico A moderado textura média muito cascalhenta pedregosa álico Cerrado Ralo e Rupestre ondulado (inclusão da unidade de mapeamento CXbd 9).

Fonte: Reatto et al. (2003).

Avaliação da aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto

Os critérios adotados para a avaliação da aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto são aqueles descritos no sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras de Ramalho Filho e Beek (1995), descritos a seguir na Tabela 11. Como apoio, foram usados os dados de avaliação da aptidão agrícola das terras para o Distrito Federal (BRASIL, 1980).

A classe de aptidão restrita incorpora, também, aptidão boa para lavouras perenes, pastagens plantadas e reflorestamento, nos níveis tecnológicos B e C, e pastagem nativa, no nível tecnológico A. Os níveis de adoção de tecnologia constam na Tabela 12.

Tabela 11. Classes de aptidão agrícola e sua definição.

Classe	Definição
Boa	Terras sem limitações significativas para a produção sustentada de determinado tipo de utilização, nas condições do nível de manejo considerado.

Continua...

Tabela 11. Continuação.

Classe	Definição
	Há um mínimo de restrições que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável). As limitações da classe regular reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos, a fim de aumentar as vantagens globais a serem obtidas do uso da terra.
Regular	Terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de determinado tipo de utilização, nas condições do nível de manejo considerado. Ainda que atrativas, essas vantagens são sensivelmente inferiores àquelas oferecidas pelas terras de boa.
Restrita	Terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de determinado tipo de utilização, nas condições do nível de manejo considerado. Essas limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de tal maneira que os custos só se justificam marginalmente.
Inapta	Terras que apresentam condições que parecem excluir a produção agropecuária sustentada.

Fonte: Ramalho Filho e Beek (1995).

Tabela 12. Níveis de adoção de tecnologia.

Nível	Definição
A	Pressupõe práticas agrícolas que refletem baixo nível tecnológico e cultural. Praticamente, não há aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas dependem fundamentalmente do trabalho braçal podendo ser utilizada alguma tração animal com implementos agrícolas simples.
B	Pressupõe práticas agrícolas que refletem médio nível tecnológico e cultural. Caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas, neste nível de manejo, incluem calagem e adubação com NPK, tratamentos fitossanitários simples, mecanização com base na tração animal ou na tração motorizada, apenas para desbravamento e preparo inicial do solo.

Continua...

Tabela 12. Continuação.

Classe	Definição
C	Pressupõe práticas agrícolas que refletem alto nível tecnológico e cultural. Caracteriza-se pela intensa aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A motomecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola.

Fonte: Ramalho Filho e Beek (1995).

Resultados e Discussão

Entre os parâmetros pedológicos definidos por Ramalho Filho e Beek (1995) nos critérios para a avaliação da aptidão agrícola das terras, a declividade do terreno, a textura do solo, a profundidade efetiva e os níveis de fertilidade natural podem ser considerados os mais importantes.

Declividade do terreno

Conforme o levantamento de solos (REATTO et al., 2003), as terras da Bacia do Descoberto apresentam relevo que variam de plano a forte-ondulado. Desse levantamento pode-se resumir que os Latossolos geralmente são planos a suave-ondulados, os Nitossolos são predominantemente ondulados, os Cambissolos são bastante variáveis, ocorrendo desde planos até forte-ondulados, os Plintossolos são planos e suave-ondulados quando ocorrem em nascentes, os Gleissolos Háplicos ocorrem em relevo plano, enquanto o Gleissolo Melânico, em barrancos de cursos de água, apresentando relevo local forte-ondulado, o que é raro para essa classe de solos. Neossolos Flúvicos ocorrem em relevo plano, Neossolo Quartzarênico em relevo suave-ondulado e Neossolo Litólico, em relevo forte-ondulado. Apenas Latossolos, Gleissolos Háplicos e Neossolos Flúvicos apresentam características de relevo e erodibilidade não limitantes ao uso agrícola, conforme Ramalho Filho e Beek (1995).

Assim, no que se refere aos graus de limitação por erosão, segundo a metodologia de Ramalho Filho e Beek (1995), na Bacia do Descoberto, tal limitação é importante, ocorrendo significativa extensão de terras suscetíveis à erosão.

Textura do solo

Quanto à textura desses solos, 11.093,69 ha pertencem à classe textural muito argilosa, 19.923,25 ha à classe argilosa, 7.342,49 ha são de textura média e 72,69 ha arenosos. Cerca de 5,6 % (1.109,13 ha) dos solos argilosos e 47,2 % (3.463,78 ha) dos solos textura média são também cascalhentos (REATTO et al., 2003).

Os solos argilosos e muito argilosos são menos suscetíveis à erosão em áreas não declivosas, apresentam drenagem adequada, elevados valores para retenção de água, enquanto a densidade do solo, em condição de ausência de compactação, são próximas de $1,00 \text{ Mg m}^{-3}$ (SPERA et al., 1999b). De acordo com Prado (1991), as implicações para o manejo dessas duas classes de textura são praticamente as mesmas, exceto maior atenção aos níveis de fósforo no solo de textura muito argilosa. Em condições de solo com umidade excessiva, há grande aderência da massa de solo no implemento agrícola. Solos argilosos ou muito argilosos têm maior suscetibilidade à compactação.

Solos de textura média apresentam moderada suscetibilidade à erosão, médios valores para retenção de água, drenagem acentuada e densidade do solo ao redor de $1,30 \text{ Mg m}^{-3}$ (PRADO, 1991). Solos arenosos são altamente suscetíveis à erosão possuem drenagem excessiva e condições favoráveis à lixiviação de nutrientes. A densidade do solo é cerca de $1,40 \text{ Mg m}^{-3}$ (SPERA et al., 1999b).

Profundidade efetiva do solo

Na Bacia do Descoberto, uma área de 27.140,76 ha é constituída por solos muito profundos, ou seja, profundidade efetiva maior que 200 cm. Trata-se da maioria dos Latossolos (exceto as unidades com caráter plíntico) e do Neossolo Quartzarênico. Complementando, 2.690,25 ha são profundos, apresentando profundidade efetiva entre 200 e 100 cm; 2.905,47 ha são solos pouco profundos (entre 100 e 50 cm) e 5.695,64 ha são solos rasos ou muito rasos (< 50 cm).

Conforme Prado (1991), em solos rasos, as plantas apresentam dificuldades em expandir o sistema radicular em profundidade, tornando-se vulneráveis a situações de ocorrência de deficiências hídricas.

Os Latossolos que apresentam os maiores valores para profundidade efetiva muito profunda são também solos forte a acentuadamente drenados. Os

Nitossolos são bem drenados, os Cambissolos são, no geral, moderadamente drenados. Os Gleissolos são mal a muito mal drenados; Plintossolos e Neossolos Flúvicos, imperfeitamente drenados; Neossolos Litólicos, moderadamente drenados e Neossolos Quartzarênicos são excessivamente drenados.

Nível de fertilidade natural do solo

Quanto à fertilidade química natural, os solos da Bacia do Descoberto apresentam as seguintes áreas: 15.463,02 ha são ácidos, 22.694,30 ha distróficos e 274,80 ha são eutróficos. Os solos ácidos são todos Latossolos. Solos ácidos são aqueles com valor menor ou igual a $1,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de argila de bases trocáveis ou pH em KCl 1N maior ou igual a 5,0 (EMBRAPA, 1999). A CTC desses solos é quase que totalmente dependente da matéria orgânica (RAIJ, 1991), sendo esse o principal foco de atenção para o manejo desses solos, ou seja, para uso e manejo sustentável deles é imperativa a adoção de práticas de manejo que mantenham ou incrementem os níveis de matéria orgânica.

Aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto

Em relação à aptidão agrícola, os Latossolos distróficos da Bacia do Descoberto, DF, são classificados de acordo com Ramalho Filho e Beek (1995) como **2c**, ou seja, aptidão regular para lavoura no nível tecnológico C. A mesma classificação consta em Brasil (1980). Os Latossolos ácidos devem ser enquadrados na classe de aptidão **3(c)**, aptidão restrita para lavoura no nível tecnológico C. Em Brasil (1980) os solos ácidos não foram considerados. Alguns Latossolos combinam características químicas (caráter ácido) com físicas (presença de concreções) desfavoráveis. Esses solos foram classificados como **4(p)**, aptidão restrita para pastagem plantada, considerando-se o nível tecnológico B. Na área foi mapeado um perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico, classificado como **1(b)C**, aptidão restrita para lavoura no nível tecnológico B e boa no nível tecnológico C. As formas de relevo predominantes nos Latossolos da Bacia do Descoberto são residuais de superfícies de aplainamento, conhecidas regionalmente como chapadas, apresentam topografia plana a suave-ondulada.

O manejo inadequado desses Latossolos pode causar graves danos ao meio ambiente. O desmatamento indiscriminado conduz à formação de erosão por sulcos e voçorocas, especialmente, nos Latossolos de textura média, pois estes apresentam elevada erodibilidade (RESCK, 1991). Nos Latossolos argilosos, os cuidados com a erosão não são menos importantes, pois eles apresentam uma estrutura granular cujo comportamento hídrico é semelhante à areia (REATTO et al.,

1998). Dessa forma, a chuva, encontrando o solo desprotegido, arrasta grande quantidade de partículas para os locais mais baixos da paisagem, causa erosão na camada mais fértil do solo e promove assoreamento dos cursos d'água. A monocultura é outra importante causa de desequilíbrio no ecossistema agrícola.

Os Nitossolos Háplicos, em relevo suave-ondulado, apresentam aptidão 2c, aptidão regular no nível tecnológico C. O tracejado descontínuo sob os símbolos das classes de aptidão indica associação de solos, havendo em menor proporção aptidão inferior à indicada.

Os Cambissolos são classificados, quanto à aptidão agrícola, como **5(n)**, aptidão para pastagem natural restrita no nível tecnológico A. As mesmas considerações foram feitas em Brasil (1980). O reflorestamento com espécies nativas deve ser incentivado em áreas onde houve desmatamento, o que possibilita a cobertura do solo, reduzindo-se assim, os riscos de erosão. Os Cambissolos das unidades de mapeamento CXbd6, a CXbd10, CXbd13 a CXbd27 e CXbd35 não apresentam aptidão agrícola, sendo classificados no grupo **6** e devem ser destinados à preservação permanente da fauna e flora, pois se encontram em relevos mais íngremes ou são rasos.

A aptidão agrícola dos Gleissolos Háplicos foi classificada, conforme Ramalho Filho e Beek (1995), como **2(b)c**, aptidão regular para lavoura no nível tecnológico C e restrita para lavoura no nível tecnológico B, com terras aptas para cultivos de ciclo curto (incluindo hortaliças), sem aptidão para culturas de ciclo longo (perenes), nem para reflorestamento. Conclusões semelhantes foram reportadas em Brasil (1980). Os Gleissolos Melânicos foram classificados como **2(b)c** (aptidão regular para lavoura no nível tecnológico C e restrita para lavoura no nível tecnológico B, com terras aptas para cultivos de ciclo curto) e 2(b)c (aptidão regular para lavoura no nível tecnológico C e restrita para lavoura no nível tecnológico B, com terras aptas para cultivos de ciclo curto). O tracejado contínuo sob os símbolos das classes de aptidão indica associação de solos, havendo em maior proporção aptidão inferior à indicada). Gleissolos são solos que ocupam geralmente as depressões da paisagem sujeitas a inundações. São mal ou muito mal drenados, apresentando espessa camada escura de matéria orgânica mal decomposta sobre uma camada acinzentada (gleizada), resultante de ambiente de oxirredução. Gleissolos estão localizados em áreas de várzeas normalmente com vegetação de Veredas, campos higrófilos ou hidrófilos, em relevo plano que permite o acúmulo de água durante todo o ano ou na maior parte dele (OLIVEIRA et al., 1992). Por

serem sistemas conservadores de água próximos às nascentes e cursos d'água é muito importante preservá-los, para não comprometer o reservatório hídrico da região. Portanto, não se recomenda a drenagem desses solos, pois atualmente são consideradas áreas de proteção ambiental permanente conforme estabelecido no Código Florestal Brasileiro vigente (NEGRÃO, 1995). O Gleissolo Melânico ocorre em margens inclinadas de cursos d'água sob Matas de Galeria, sendo, portanto, importantes para a preservação do ambiente. Não apresentam aptidão agrícola, devem ser mantidos como áreas de proteção ambiental permanente, o que os caracterizam, na prática, como pertencente à classe **6**.

Os Plintossolos Háplicos por apresentarem vários impedimentos químicos e físicos, pertencem à classe **6** (inaptos ou sem aptidão agrícola). Ocorrem em relevo plano e suave-ondulado, em áreas deprimidas e nos terços inferiores da encosta onde há importante movimentação lateral de água.

Neossolos Flúvicos apresentam aptidão 2(b)c, aptidão restrita para lavoura no nível tecnológico B e regular para lavoura no nível tecnológico C, com inclusão de áreas de aptidão boa. Todavia, por se localizarem em áreas de ocorrência de Mata de Galeria, ou seja, áreas consideradas legalmente como de preservação permanente, as mesmas considerações dirigidas aos Gleissolos devem ser observadas no uso dos Neossolos Flúvicos. O tracejado contínuo sob os símbolos das classes de aptidão indica a existência, em menor proporção, terras com aptidão superior à indicada.

Os Neossolos Quartzarênicos apresentam aptidão restrita para pastagem plantada (nível tecnológico B) sendo enquadrados na classe **4(p)**. A silvicultura e a heveacultura (seringais), em particular, pode ser uma opção de exploração desses solos na Região do Cerrado (DUBOC, 1997).

Os Neossolos Litólicos e Afloramentos de Rochas são inaptos para qualquer tipo de exploração agropecuária, sendo classificados na classe **6**, referente a terras sem aptidão agrícola, indicadas para preservação da fauna e flora ou para recreação (BRASIL, 1980; RAMALHO FILHO; BEEK, 1995).

De acordo com Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 1994), o uso atual do solo na região do Descoberto está definido em: horticultura, fruticultura, granjas, pastagens; Cerrado Sentido Restrito; Campo Limpo Úmido; Matas de Galeria (Cerradão);

agricultura anual; agricultura perene (café), reflorestamento (*Eucaliptus*); áreas degradadas por atividades de mineração (extração de calcário) e construções (aterros, terraplanagens e áreas de empréstimo). Os solos de Várzeas (Gleissolos e Neossolos Flúvicos) da Bacia do Descoberto têm sido ocupados com atividades agropecuárias intensivas com uso de fertilizantes químicos e pesticidas que contaminam a água, comprometendo a qualidade dos mananciais hídricos, destinados à irrigação de culturas e trato de animais.

Na região do alto curso do Rio Descoberto, foi diagnosticada a intensificação do uso dos recursos hídricos, com aumento dos riscos de degradação do ambiente, principalmente, onde a capacidade de uso desses recursos não vem sendo respeitada (VIEIRA; BRANDÃO, 1995; MOREIRA et al., 1996; BLOISE et al., 2001). A Bacia Hidrográfica do Descoberto está localizada em importante região de produção de grãos do Distrito Federal e onde a irrigação com sistemas tipo pivô central é prática corrente, tendo experimentado grande incremento na década de 1980. Foram identificadas situações nas quais a exploração das terras estava em desacordo com a capacidade de uso dos solos.

As áreas das unidades de mapeamento de solos constam na Tabela 13A a 13J. As áreas das classes de aptidão agrícola das terras, na Bacia do Descoberto, DF, constam na Tabela 14.

Tabela 13A. Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho	Classe de aptidão agrícola
LVd1	2c
LVd2	3(c)
LVd3	2c
LVd4	3(c)
LVd5	3(c)
LVd6	3(c)
LVd7	2c
LVd8	2c
LVd9	3(c)
LVd10	3(c)

Continua...

Tabela 13A. Continuação.

Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho	Classe de aptidão agrícola
LVd11	3(c)
LVd12	3(c)
LVd13	2c
LVd14	3(c)
LVd15	2c

Tabela 13B. Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho-Amarelo da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho-Amarelo	Classe de aptidão agrícola
LVAAd1	2c
LVAAd2	2c
LVAAd3	2c
LVAAd4	3(c)
LVAAd5	2c
LVAAd6	3(c)
LVAAd7	3(c)
LVAAd8	3(c)
LVAAd9	3(c)
LVAAd10	3(c)
LVAAd11	2c
LVAAd12	2c
LVAAd13	3(c)
LVAAd14	2c
LVAAd15	2c
LVAAd16	2c
LVAAd17	2c
LVAAd18	2c
LVAAd19	3(c)

Continua...

Tabela 13B. Continuação.

Unidades de mapeamento de Latossolo Vermelho-Amarelo	Classe de aptidão agrícola
LVAAd20	3(c)
LVAAd21	3(c)
LVAAd22	2c
LVAAd23	2c
LVAAd24	2c
LVAAd25	2c
LVAAd26	2c
LVAAd27	2c
LVAAd28	2c
LVAAd29	2c
LVAAd30	4(p)
LVAAd31	3(c)
LVAAd32	4(p)
LVAAd33	4(p)
LVAAd34	4(p)
LVAe1	1(b)C

Tabela 13C. Unidades de mapeamento de Nitossolo Háplico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Nitossolo Háplico	Classe de aptidão agrícola
NXd1	<u>2c</u>

Tabela 13D. Unidades de mapeamento de Cambissolo Háplico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Cambissolo Háplico	Classe de aptidão agrícola
CXbd1	5(n)
CXbd2	5(n)
CXbd3	5(n)
CXbd4	5(n)
CXbd5	5(n)
CXbd6	6
CXbd7	6
CXbd8	6
CXbd9	6
CXbd10	6
CXbd11	5(n)
CXbd12	5(n)
CXbd13	5(n)
CXbd14	5(n)
CXbd15	5(n)
CXbd16	5(n)
CXbd17	5(n)
CXbd18	5(n)
CXbd19	5(n)
CXbd20	5(n)
CXbd21	5(n)
CXbd22	5(n)
CXbc23	6
CXbc24	6
CXbd25	5(n)
CXbd26	5(n)
CXbd27	6
CXbd28	6
CXbd29	6
CXbd30	6
CXbd31	6
CXbd32	6
CXbd33	6
CXbd34	6
CXbd35	6

Tabela 13E. Unidades de mapeamento de Gleissolo Háplico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Gleissolo Háplico	Classe de aptidão agrícola
GXd1	2(b)c
GXd2	2(b)c
GXd3	2(b)c

Tabela 13F. Unidades de mapeamento de Gleissolo Melânico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Gleissolo Melânico	Classe de aptidão agrícola
GMd1	<u>2(b)c</u>
GMd2	2(b)c
GMd3	<u>2(b)c</u>

Tabela 13G. Unidades de mapeamento de Plintossolo Háplico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Plintossolo Háplico	Classe de aptidão agrícola
FXd1	6
FXd2	6
FXd3	6

Tabela 13H. Unidades de mapeamento de Neossolo Flúvico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Neossolo Flúvico	Classe de aptidão agrícola
RUbd1	2b(c)
RUbd2	2b(c)

Tabela 13I. Unidades de mapeamento de Neossolo Quartzarênico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Neossolo Quartzarênico	Classe de aptidão agrícola
RQd1	4(p)

Tabela 13J. Unidades de mapeamento de Neossolo Litólico da região do Alto Curso do Rio Descoberto, DF e suas respectivas classes de aptidão agrícola.

Unidades de mapeamento de Neossolo Litólico	Classe de aptidão agrícola
(RLd1)	6
(RLd2)	6
(RLd3)	6

Tabela 14. Área de ocorrência das classes de aptidão agrícola das terras da Bacia do Descoberto, DF.

Classe de aptidão agrícola	Área (ha)
1(b)C	274,80
2b(c)	211,83
2(b)c	1.418,56
<u>2(b)c</u>	530,43
2c	10.709,08
<u>2c</u>	100,18
3(c)	17.689,61
4(p)	1.229,19
5(n)	2.504,37
6	3.764,07
Total	38.432,12

Conclusões

Em relação à aptidão agrícola das terras, os Latossolos região do Alto Curso do Rio Descoberto são classificados como **1(b)C** - o eutrófico -, **2c**, **3(c)** - os ácidos - e **4(p)** - os plínticos -; os Nitossolos Háplicos como **2c**, havendo, em menor proporção, aptidão inferior à indicada; os Cambissolos da Bacia do Descoberto são classificados como **5(n)** e **6**, isto é, apresentam aptidão restrita para pastagem natural, sendo que os rasos e em relevo movimentado não apresentam aptidão agrícola; os Gleissolo Háplicos como **2b(c)**, os Gleissolos Melânicos como **2b(c)** e **2b(c)** havendo para essa última, em menor proporção, aptidão superior à indicada; os Neossolos Flúvicos como **2b(c)**, ou seja, apresentam aptidão regular a restrita para lavouras anuais e perenes, nos níveis tecnológicos B e C. Os Neossolos Quartzarênicos apresentam aptidão **4(p)**, ou seja, restrita para pastagens plantadas. Os Neossolos Litólicos não apresentam aptidão agrícola, ou seja, grupo **6**, sendo destinados à preservação da fauna e da flora.

A classe de aptidão agrícola 1 (boa para lavouras anuais e perenes) representa 274,80 ha, a classe de aptidão agrícola 2 (regular para lavouras anuais e perenes) representa 12.970,08 ha. A classe 3 (restrita para lavouras anuais e pastagens perenes) representa 17.689,61 ha. A classe 4 (pastagem plantada) representa 1.229,19 ha. A classe 5 (pastagem natural ou silvicultura representa 2.504,37 ha), e a classe 6 (sem aptidão agrícola) representa 3.764,07 ha. Quanto às áreas de ocorrência, predominam solos com aptidão restrita para lavouras anuais e perenes, indicando, porém, que a região do Alto Curso do Rio Descoberto tem potencial agrícola importante e diversificado, pois 30.934,49 hectares são aptos para lavouras anuais, ou seja, 80,5% da área da região do Alto Curso do Rio Descoberto, o que conduz a região à elevada pressão de ocupação antrópica.

Referências Bibliográficas

BLOISE, G. L. F.; FERREIRA, C.; REATTO, A.; MOREIRA, L.; MARTINS, E. S.; CARVALHO JUNIOR, O. Uso e ocupação da terra para avaliar a degradação da Bacia do Rio Descoberto - DF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 28., 2001, Londrina, PR. **Ciência do solo: fator de produtividade competitiva com sustentabilidade**. Londrina: SBCS, 2001. p. 269.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Geral. Coordenadoria de Assuntos Econômicos. **Aptidão agrícola das terras**: Distrito Federal. Mapa. escala 1:100.000. Brasília: MA; SG; CAE, 1980.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia. **Mapa de uso e ocupação do solo do Distrito Federal**: escala 1.100.000. Brasília, DF: SEMATEC, 1994.

DUBOC, E. Potencialidade da cultura da seringueira para o Mato Grosso do Sul. In: SEMINÁRIO SOBRE SISTEMAS FLORESTAIS PARA O MATO GROSSO DO SUL, 1., 1997, Dourados, MS. **Resumos...** Dourados: Embrapa-CPAO: Flora Sul, 1997. p. 88-100.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solo. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Distrito Federal**. Rio de Janeiro, 1978. 455 p. (Embrapa-SNLCS. Boletim Técnico, 53).

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

LEMONS, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3. ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 83 p.

MOREIRA, S. P.; SILVA, F. A. M.; MEIRELLES, M. L. Alterações no uso da terra da microbacia hidrográfica do Córrego do Olaria, Brazlândia, Distrito Federal. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, DF. **Biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos Cerrados**: anais... Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1996. p. 258-260.

NEGRÃO, T. **Código civil e legislação em vigor**. 14. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 1995. 1046 p.

OLIVEIRA, J. B. de; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do Brasil**: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201 p.

PRADO, H. **Manejo dos solos**: descrições pedológicas e suas implicações. São Paulo: Nobel, 1991. 117 p.

RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres: Potafós, 1991. 343 p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1995. 65 p.

REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SPERA, S. T. Solos do Bioma Cerrado: aspectos pedológicos. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1998. cap. 2, p. 47-86.

REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SPERA, S. T.; CHAGAS, C. S.; MARTINS, E. S.; ANDAHUR, J. P.; GODOY, M. J. S.; ASSAD, M. L. C. L. **Levantamento semidetalhado dos solos da Bacia do Rio Jardim, DF, escala 1:50.000**. Planaltina, DF: Embrapa-Cerrados, 2000. 63 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa, 18).

REATTO, A.; MARTINS, E. S.; CARDOSO, E. A.; SPERA, S. T.; CARVALHO JR., O. A.; GUIMARÃES, R. F.; SILVA, A. V.; FARIAS, M. F. R. **Levantamento de reconhecimento de solos de alta intensidade do Alto Curso do Rio Descoberto, DF/GO, escala 1:100.000**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 55 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa, 95).

RESCK, D. V. S. **Uso e ocupação do solo no Brasil Central**. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1991. 29 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 92).

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1998. cap. 3, p. 89-166.

SANTOS, H. G.; HOCHMÜLLER, D. P.; CAVALCANTI, A. C.; RÊGO, R. S.; KER, J. C.; PAÑOSO, L. A.; AMARAL, J. A. M. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS ; Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1995. 116 p.

SPERA, S. T.; REATTO, A.; CORREIA, J. R.; CUNHA, T. J. F. **Solos arenos-quartzosos no Cerrado: problemas, características e opções de uso**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 1999a. 48 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 7).

SPERA, S. T.; REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SIMM, K. M. C. B.; MILHOMEM, A. S. **Características físicas dos solos e a ocorrência de fitofisionomias de Cerrado na Bacia do Rio Jardim - Distrito Federal**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. 1999b. 5 p. (Embrapa Cerrados. Pesquisa em Andamento, 39).

VIEIRA, E.; BRANDÃO, C. C. S. Origem, transporte, transformações e destino de poluentes difusos em mananciais de abastecimento de água; estudo de caso: pesticidas na Bacia do Rio Descoberto. Fase 1 - seleção e instrumentação da área experimental. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UnB, 1., 1995, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: UnB, 1995. p. 325.