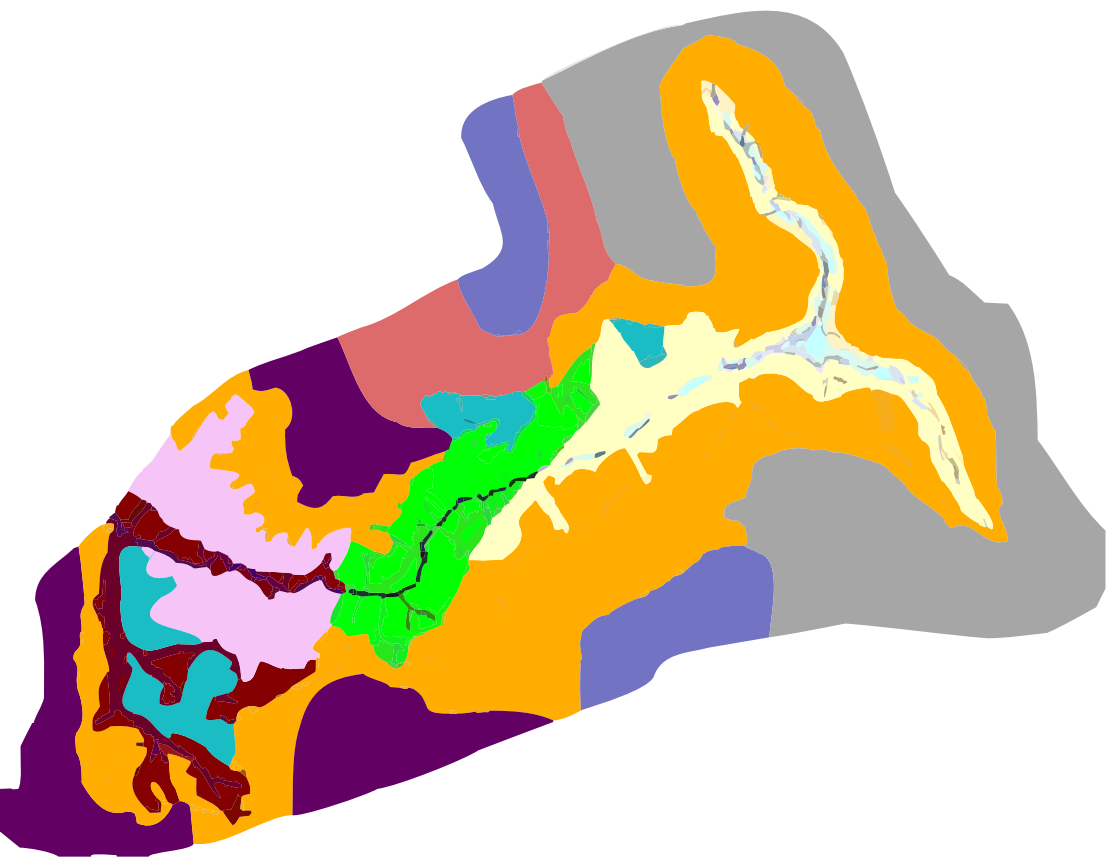
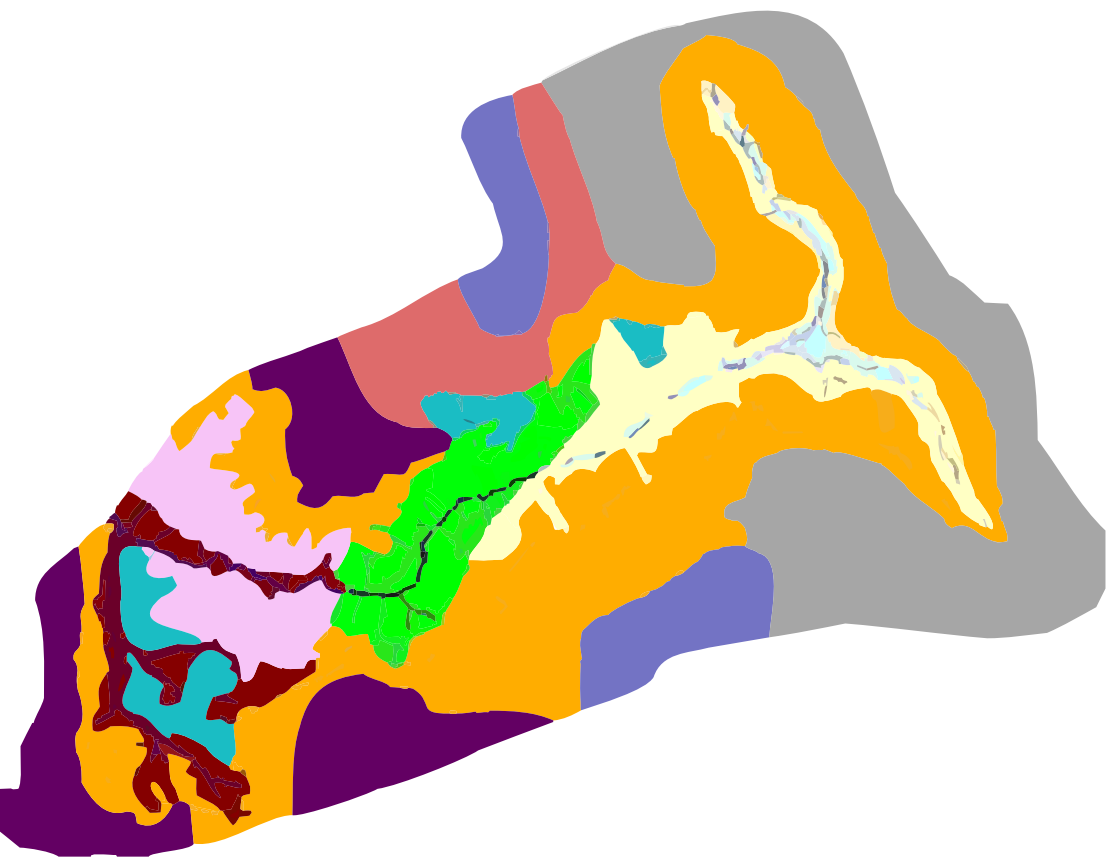


**Geomorfologia da Bacia
Hidrográfica do Ribeirão
Taguatinga, Distrito Federal,
escala 1:25.000**



**Geomorfologia da Bacia
Hidrográfica do Ribeirão
Taguatinga, Distrito Federal,
escala 1:25.000**





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

ISSN 1676-918X

Outubro, 2004

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 138

Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, Distrito Federal, escala 1:25.000

Éder de Souza Martins
Adriana Reatto
Ângelo Valverde da Silva
Marcus Fábio Ribeiro Farias
Osmar Abílio de Carvalho Júnior
Renato Fontes Guimarães

Planaltina, DF
2004

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: *Dimas Vital Siqueira Resck*

Editor Técnico: *Carlos Roberto Spehar*

Secretária-Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*

Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares*

Capa: *Jussara Flores de Oliveira*

Editoração eletrônica: *Jussara Flores de Oliveira*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza /*

Jaime Arbués Carneiro

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

1ª edição

1ª impressão (2004): 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.

G345 Geomorfologia da bacia hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, Distrito Federal, escala 1:25.000 / Éder de Souza Martins... [et al.]. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2004.

38 p. – (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918X ; 138)

1. Mapeamento - revelo - Distrito Federal. 2. Bacia hidrográfica. I. Martins, Éder de Souza. II. Série.

551.35 - CDD 21

© Embrapa 2004

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Aspectos Geomorfológicos do Distrito Federal	7
Metodologia	11
Resultados e Discussão	20
Unidades geomorfológicas	20
Critérios de hierarquização geomorfológica	25
Descrição das unidades geomorfológicas	27
Conclusões	36
Referências Bibliográficas	37

Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, Distrito Federal, escala 1:25.000

Éder de Souza Martins¹; Adriana Reatto²; Ângelo Valverde da Silva³; Marcus Fábio Ribeiro Farias³; Osmar Abílio de Carvalho Júnior⁴; Renato Fontes Guimarães⁵

Resumo – A área selecionada para estudo foi a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga (BHRT), Distrito Federal onde está localizada a Área de Relevante Interesse Ecológico Parque Juscelino Kubitschek (ARIE PARQUE JK), com área de 7.298,92 hectares, entre as coordenadas 15°30' e 15°40' S, e 47°50' e 48°12' W. Este estudo teve como finalidade caracterizar e mapear a geomorfologia da BHRT, em escala 1:25.000, para subsidiar o zoneamento ambiental e o plano de manejo da ARIE JK. Foram definidas unidades de mapeamento em três níveis hierárquicos, considerando as variáveis mais importantes para subsidiar estudos ambientais. No **1º Nível**, foram definidas as unidades: *TOPOS DE CHAPADA* (A), com 43,74% da área; *RAMPAS* (B), com 33,62% da área; *ZONAS DE DISSECAÇÃO* (C), com 22,64% da área. No **2º Nível**, foram definidas as unidades: *CURSO SUPERIOR* (I), com 45,76% da área; *CURSO MÉDIO* (II), com 24,26% da área; *CURSO INFERIOR* (III), com 29,98% da área. As unidades para o **3º Nível** são as seguintes: *Topos Convexos* (1), com 6,06% da área; *Superfície Plano-convexa das cabeceiras* (2), com 21,07% da área; *Superfície côncava-suave* (3), com 5,73% da área; *Superfície Plano-convexa do curso inferior* (4), com 10,88% da área; *Rampas suave-convexas e erosivas* (5), com 30,45% da área.

Termos para indexação: mapeamento, relevo, classificação, ARIE JK, Córrego Cortado, Córrego Gatumé, zoneamento ambiental.

¹ Geól., Dr., Embrapa Cerrados, eder@cpac.embrapa.br

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

³ Geóg., Bolsistas Embrapa Cerrados, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade de Formosa, pós-graduação latu-sensu em Gestão Ambiental, ângelo@cpac.embrapa.br e mrf@cpac.embrapa.br

⁴ Geól., Dr., Departamento de Geografia, Campus da UnB, ICC Ala Norte, Asa Norte, CEP 70910-900, Brasília, DF, osmarjr@unb.br

⁵ Eng. Cartógr., Dr., Departamento de Geografia, Campus da UnB, ICC Ala Norte, Asa Norte, CEP 70910-900, Brasília, DF, renatofg@unb.br

Geomorphology of Taguatinga Stream Hydrographic Basin – Federal District, scale 1:25.000

Abstract – *The study was conducted at Taguatinga Stream - DF, located in the relevant ecological interest area Juscelino Kubitschek (ARIE JK), and also in the Descoberto River, covering 7,298.92 km², located at 15°30' and 15°40' S, and 47°50' and 48°12' W. The purpose was to characterise and map basin geomorphology, scale 1:25.000. Geomorphology units were defined in three hierarchical levels, considering the most important variables, to support environmental zoning and management planning. Three units were defined in the 1st level: PLATEAUX (A), with 43.74%; RAMPS (B), with 33.62%; DISSECTION ZONES (C), with 22.64% of the area. Three units were defined in the 2nd level: SUPERIOR COURSE (I), with 45.76%; MIDDLE COURSE (II), with 24.26%; INFERIOR COURSE (III), with 29.98% of the area. The units for the 3rd level are: Convex tops (1), with 6.06%; Up Stream Flat-convex surface (2), with 21.07%; Soft Concave surface (3), with 5.73%; Low Stream Flat-convex surface (4), with 10.88%; Soft Convex and Erosive Ramps (5), with 30.45%; Soft Concave and Colluvia Ramps (6), with 3.17 %; Superior Dissected Zone (7), with 6.29%; Middle Dissected Zone (8), with 5.08%; Inferior Dissected Zone (9), with 5.37%; Alluvia Plain (10), with 1,50%; Colluvia-alluvia plain (11), with 0.16 %; Ribbed Depression (12), with 4.25%; Water Saturation Zones (13) superpose another units, with 14.40% of the area.*

Index Terms: mapping, relief, classification, management, ARIE JK, Cortado stream, Gatumé stream, environmental zoning.

Introdução

A Área de Relevante Interesse Ecológico do Parque Juscelino Kubitschek (ARIE Parque JK) insere-se no grupo das unidades de conservação denominadas de uso sustentável cujo objetivo básico é a manutenção dos ecossistemas naturais e da conservação da natureza mediante o uso sustentável de seus recursos naturais.

A Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e também a Lei nº 1.002, de 02 de janeiro de 1996, criou a ARIE Parque JK, localizada na Bacia do Ribeirão Taguatinga, DF, Sub-Bacia do Rio Descoberto, DF e GO.

Apesar da destinação legal da ARIE Parque JK, a pressão urbana e a ocupação irregular estão provocando uma série de processos de degradação ambiental, especialmente, associados à erosão.

Este trabalho teve como objetivo caracterizar e mapear a geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga (BHRT) na escala 1:25.000 para subsidiar o zoneamento ambiental e o plano de manejo da ARIE Parque JK.

Aspectos Geomorfológicos do Distrito Federal

O Distrito Federal situa-se em uma das porções mais elevadas do Planalto Central que segundo [King \(1956\)](#) e [Braun \(1971\)](#), correspondem a remanescentes dos aplainamentos resultantes dos ciclos de erosão sul-americano e Velhas que se desenvolveram entre o Terciário Inferior e o Médio e entre o Terciário Médio e Superior respectivamente.

Segundo [Ab'Saber \(1977\)](#), as características geomorfológicas da paisagem no domínio morfoclimático do Cerrado resultam de prolongada interação de regime climático tropical semi-úmido com fatores litológicos, edáficos e bióticos.

Estudos específicos da região foram inicialmente desenvolvidos por Belcher; Associates, resumidos em [Belcher \(1954\)](#), seguidos por estudos de [Penteado](#)

(1976), [IBGE \(1977\)](#), [Embrapa \(1978\)](#), [CODEPLAN \(1984\)](#), [Pinto e Carneiro \(1984\)](#), [Brasil \(1984\)](#), [Pinto \(1994\)](#) e [Martins \(2000\)](#).

Segundo Pinto (1994), a paisagem natural do DF é formada por 13 unidades geomorfológicas que constituem geossistemas inter-relacionados e hierarquizados. Por suas similaridades morfológicas e genéticas, as unidades geomorfológicas agrupam-se em três tipos de paisagem (macrounidades) característicos do Bioma Cerrado (Tabela 1 e [Figura 1](#)).

Tabela 1. Macrounidades Geomorfológicas do DF.

Macrounidades	Unidades	Área total (km ²)	%
Região de chapada 1968 km ² 33,8%	Chapada da Contagem	1028	17,7
	Chapada de Brasília	202	3,5
	Chapada do Pipiripau	445	7,7
	Chapada Divisora São Bartolomeu-Preto	188	3,2
	Chapada Divisora Descoberto-Alagado	105	1,8
Área de dissecação Intermediária 1793 km ² 30,9%	Depressão do Paranoá	726	12,5
	Vale do Rio Preto	1067	18,4
Região dissecada de vale 2053 km ² 35,5 %	Curso Superior do Rio Maranhão	574	9,9
	Alto Curso do Rio São Bartolomeu	270	4,6
	Curso Superior do Rio São Bartolomeu	608	10,5
	Alto Curso do Rio Descoberto	237	4,1
	Curso Superior do Rio Descoberto	270	4,6
	Alto Curso do Rio Alagado	94	1,6
Total		5814	100,0

Fonte: [Pinto \(1994\)](#).

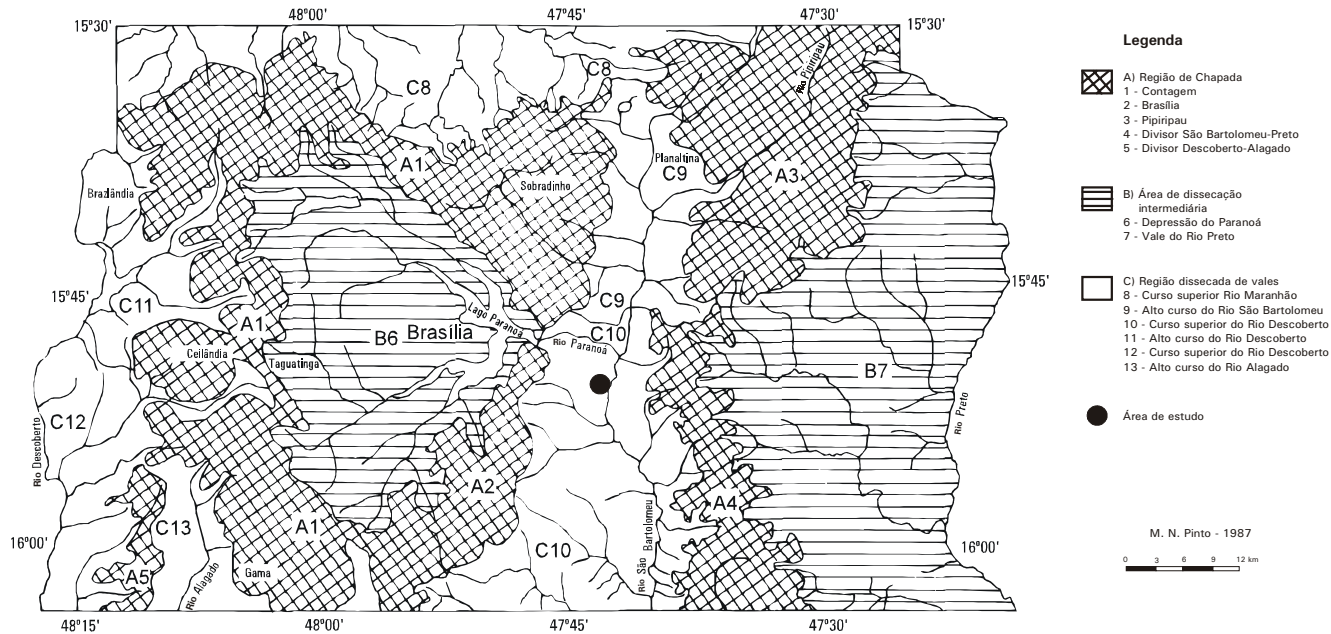


Figura 1. Mapa Geomorfológico do DF.
Fonte: [Pinto \(1994\)](#).

Região de chapada – A Macrounidade Região de Chapada ocupa cerca de 34% da área do DF e é caracterizada por topografia plana a plano-ondulada, acima da cota 1000 m, destacando-se a Chapada da Contagem que, praticamente, contorna a cidade de Brasília. Desenvolve-se sobre quartzitos (Chapadas da Contagem, Brasília e Pipiripau), ardósias, filitos e micaxistos (Chapada Divisora São Bartolomeu - Preto e a Chapada Divisora Descoberto - Alagado). As coberturas são formadas principalmente por couraças ferruginosas e Latossolos.

Área de Dissecação Intermediária – Esse tipo de paisagem ocupa cerca de 31% do DF e corresponde às áreas fracamente dissecadas, drenadas por pequenos córregos, modeladas sobre ardósias, filitos e quartzitos (Depressão do Paranoá e Vale do Rio Preto). Nos interflúvios, ocorrem couraças, Latossolos e saprólitos dessas rochas.

Região Dissecada de Vale – Ocupa aproximadamente 35% do DF e corresponde às depressões de litologias de resistências variadas, ocupadas pelos principais rios da região.

Segundo [Pinto \(1994\)](#), tanto as chapadas quanto os pediplanos e pedimentos são residuais de aplainamentos cenozóicos, tendo sido as primeiras (chapadas) modeladas por processos de etchiplanação durante o Terciário e os demais (pediplanos e pedimentos) por processos de pediplanação e pedimentação iniciados no Plioceno e alternados durante o Quaternário, por fases de dissecação ao longo dos vales.

[Pinto \(1994\)](#) considera a evolução a partir de um extenso aplainamento cretácico por pediplanação, sob condições ambientais caracterizadas por aridez. A reativação tectônica iniciada no Cretáceo Médio propiciou continuado soerguimento e inclinação da área para E/SE, em direção à calha do Rio São Francisco. Essa autora considera a Região de Chapada como sendo formada por aplainamento em duas etapas: etchiplano Paleogênico, sobre quartzitos; etchiplano Neogênico, sobre rochas de granulação mais fina. Considera, também, o escalonamento existente nas chapadas como sendo representante de duas etapas de aplainamento.

[Martins \(2000\)](#) considera que esse escalonamento existente na Região de Chapada constitui um controle litoestrutural na evolução da superfície de aplainamento. Os estudos desse autor em relação às couraças ferruginosas indicam que as chapadas da região devem ser contemporâneas e podem representar uma única etapa de evolução do aplainamento Terciário e desenvolvimento de relevo residual, em vez das duas etapas de aplainamento propostas por [Pinto \(1994\)](#). Os processos de intemperismo químico dominam sobre os físicos, e a dissecação dessa superfície de aplainamento sempre acompanha o limite do rególito.

No mapa de [Pinto \(1994\)](#), a área de estudo é representada pela Chapada da Contagem (A1) e pela Região Dissecada de Vale do Alto Curso do Rio Descoberto (C11). O fator litoestrutural controla a conformação da Chapada da Contagem que apresenta a forma de um semidomo com resíduos de superfície aplainadas limitadas por níveis de quartzito. Os vales que dissecam as chapadas estão condicionados por um padrão de fraturas radiais associado ao processo de formação do domo estrutural de Brasília ([FREITAS-SILVA; CAMPOS, 1999](#); [MARTINS; BAPTISTA, 1999](#)). Essas fraturas radiais tendem a cortar perpendicularmente as camadas de rochas. Os vales que nascem na Chapada da Contagem e correm nessas fraturas geralmente apresentam o mesmo sentido do mergulho das camadas, como é o caso do Ribeirão Taguatinga.

Metodologia

As unidades geomorfológicas foram construídas a partir de bases digitais e empregando o programa ARC VIEW 3.2 para o Sistema de Informações Geográficas, com os seguintes passos:

- 1) *Correção da base digital 1:10.000 do Sistema Cartográfico do Distrito Federal (SICAD)* – Correção das curvas de nível (curvas interrompidas e cruzadas) e pontos cotados.
- 2) *Confecção do Modelo Numérico de Terreno (MNT)* – Confecção do MNT a partir da base digital corrigida do SICAD ([Figura 2](#)).

- 3) *Reclassificação do mapa hipsométrico* – O mapa hipsométrico original foi reclassificado para nove intervalos de altimetria, empregando o histograma de frequência hipsométrico para definir faixas altimétricas mais representativas ([Figuras 3 e 4](#)).
- 4) *Confecção do mapa de declividade* – A partir do MDT, confecção do mapa de declividade, empregando as classes representativas para os solos (0% a 3%, 3% a 8%, 8% a 12%, 12% a 20%, 20% a 45%, >45%) ([Figura 5](#)).
- 5) *Cruzamento dos mapas de declividade com o hipsométrico reclassificado* – obtenção de um mapa derivado do cruzamento *booleano* entre os mapas de declividade e o hipsométrico.
- 6) *Reclassificação do mapa derivado e confecção do mapa de relevo* – Confecção do mapa de relevo a partir da reclassificação do mapa derivado e definição das formas de relevo ([Figura 6](#)).
- 7) *Cruzamento do mapa de relevo com as informações de geologia e solos* – Obtenção de um mapa derivado a partir da integração das informações de relevo, geologia ([Figura 7](#)) e solos ([Figura 8](#)), após exaustivo trabalho de campo. O mapa geológico foi obtido do trabalho de [Freitas-Silva e Campos \(1999\)](#) e o de solos de [Reatto et al. \(2004\)](#). O trabalho de campo foi desenvolvido em conjunto com o mapeamento de solos ([REATTO et al., 2004](#)).
- 8) *Organização das informações e polígonos em níveis hierárquicos* – Organização dos níveis hierárquicos geomorfológicos a partir do mapa derivado.
- 9) *Confecção do Mapa Geomorfológico* – Definição das unidades geomorfológicas e confecção do mapa geomorfológico.

A notação empregada para as unidades geomorfológicas seguiu a hierarquia em três níveis. No 1º, foram empregadas letras em maiúsculas (A, B, C...). No 2º, foram empregados números romanos (I, II, III...). Números arábicos foram utilizados no 3º nível (1, 2, 3...). A sigla final de uma unidade geomorfológica segue essa ordem hierárquica, como, por exemplo, BI5.

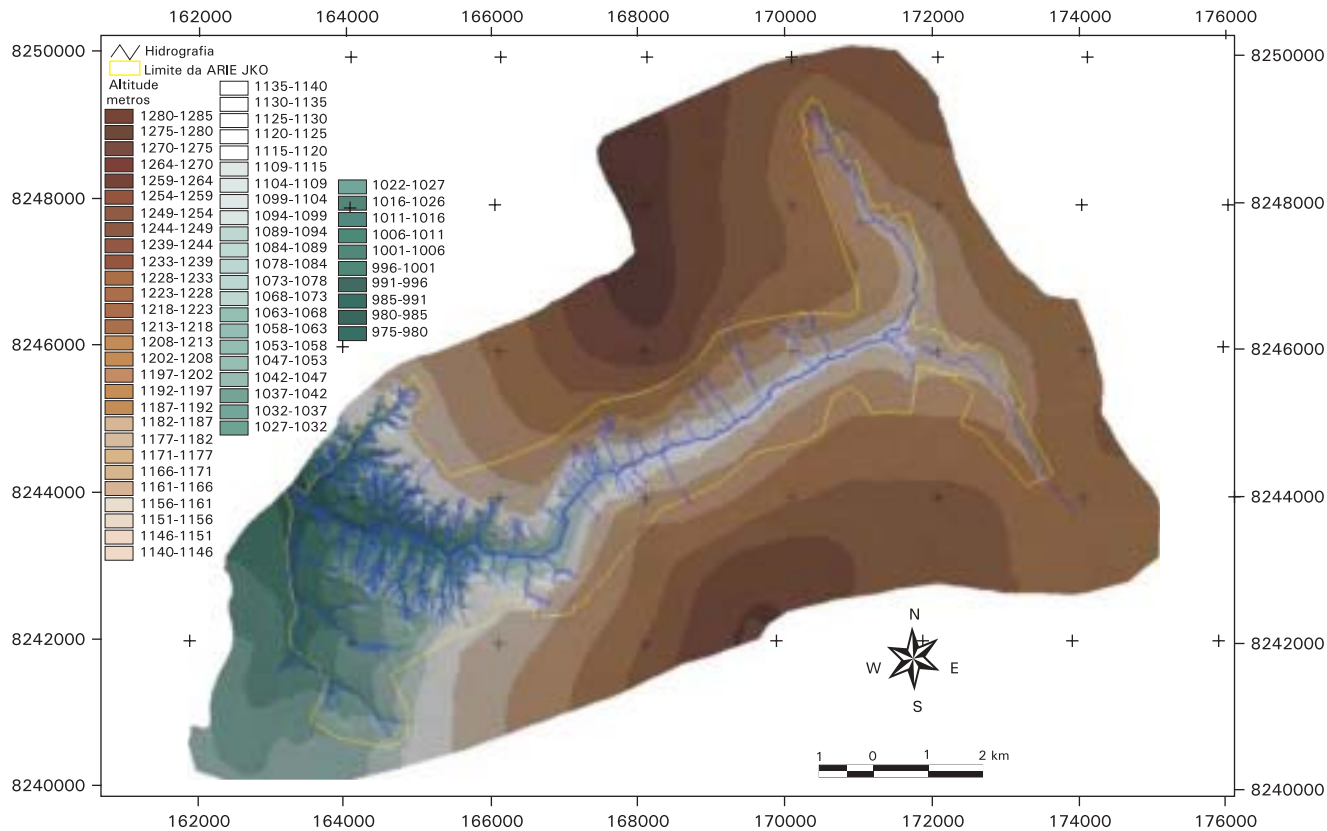


Figura 2. Modelo numérico de terreno da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

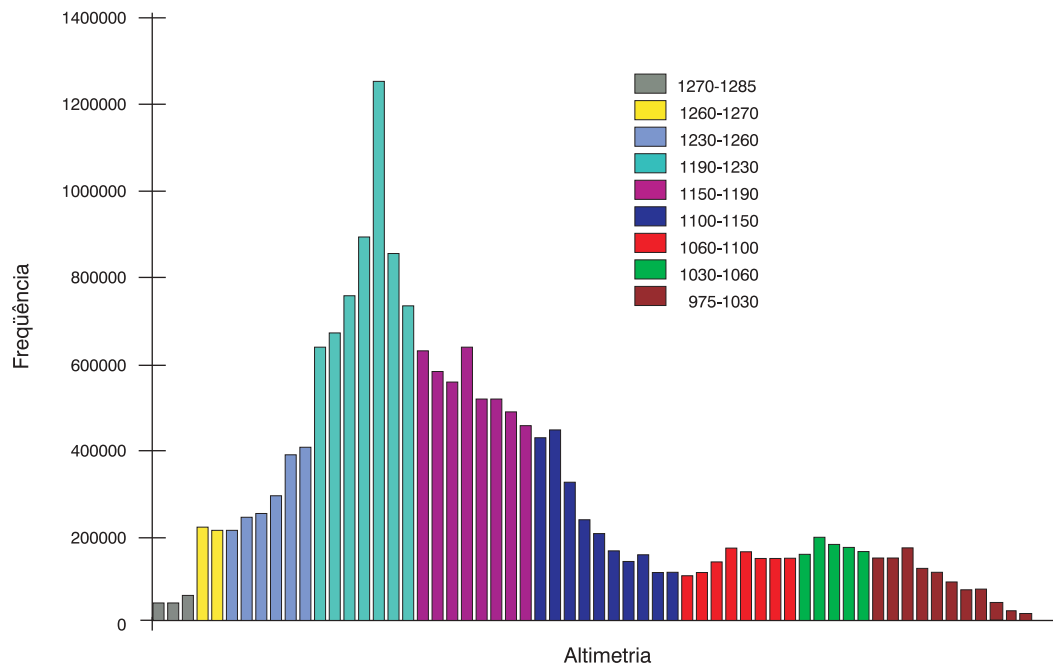


Figura 3. Histograma de frequência e seleção de nove intervalos hipsométricos representativos da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

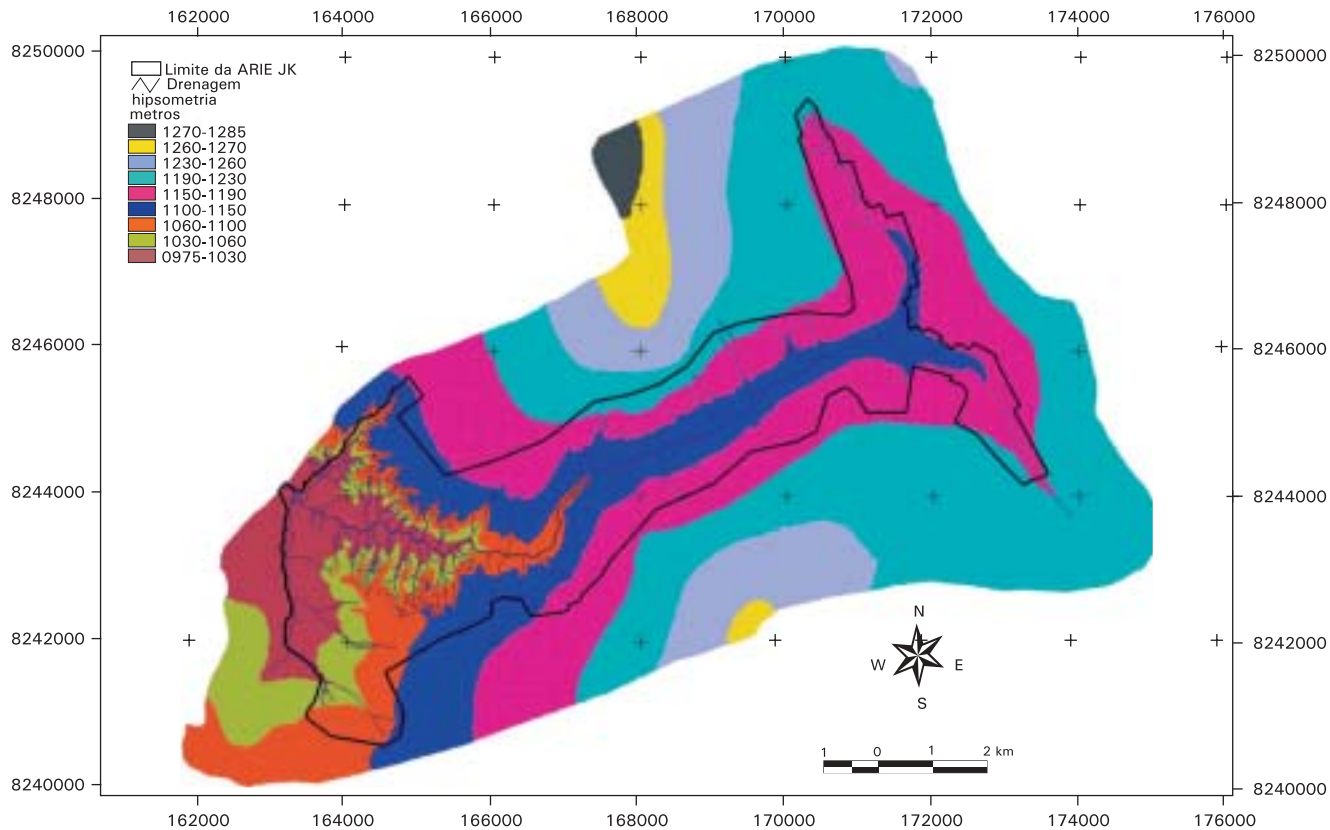


Figura 4. Mapa de hipsometria reclassificado em nove classes da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

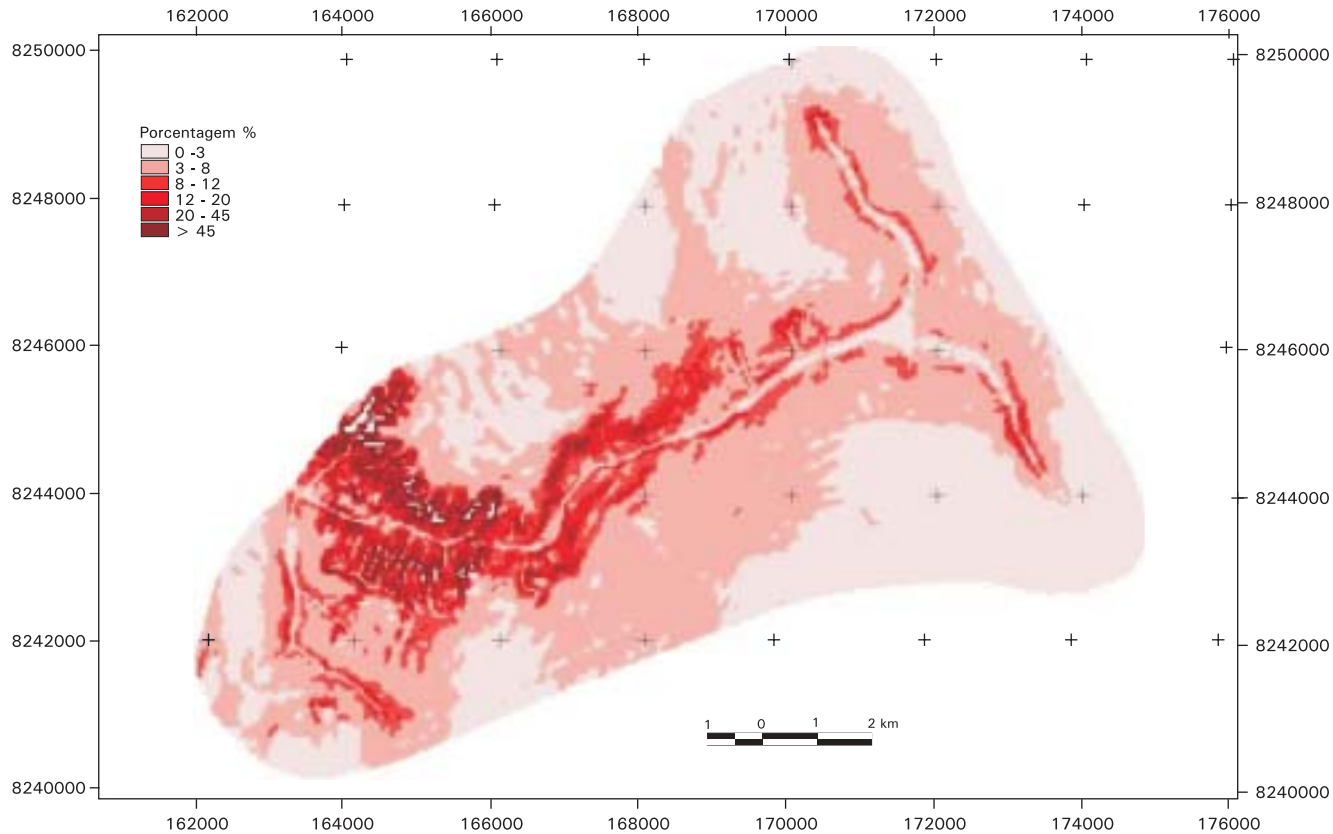


Figura 5. Mapa de declividade da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

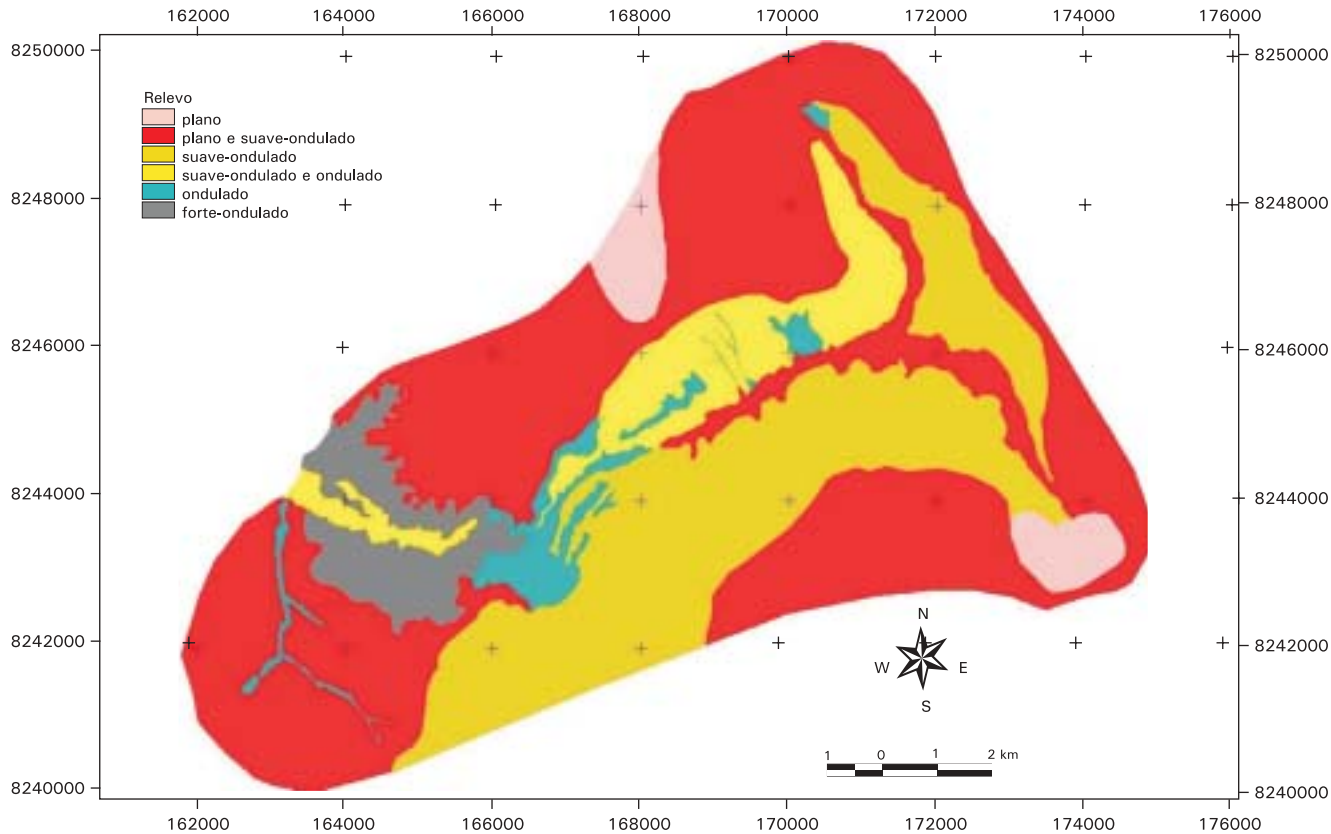


Figura 6. Mapa de relevo da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

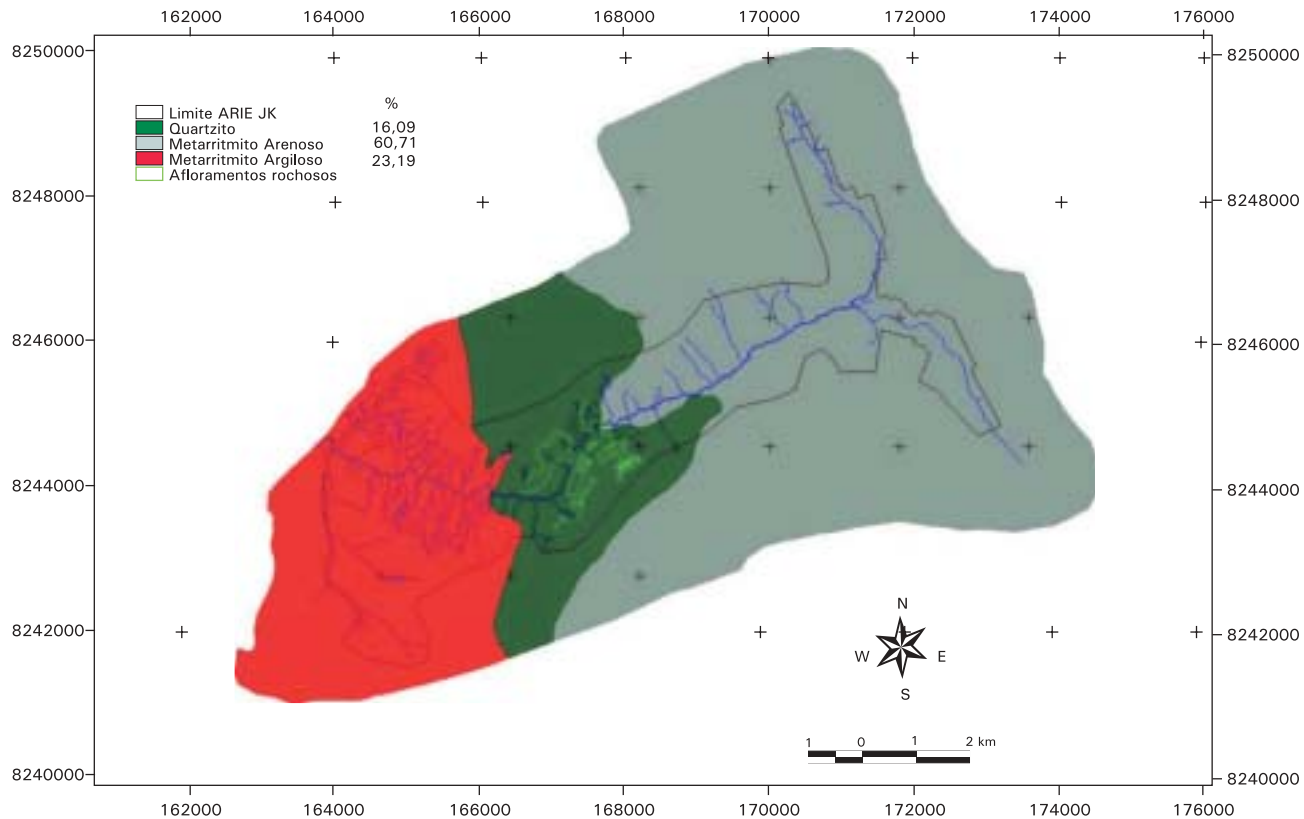


Figura 7. Mapa geológico da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

Fonte: Adaptado de [Freitas-Silva e Campos \(1999\)](#).

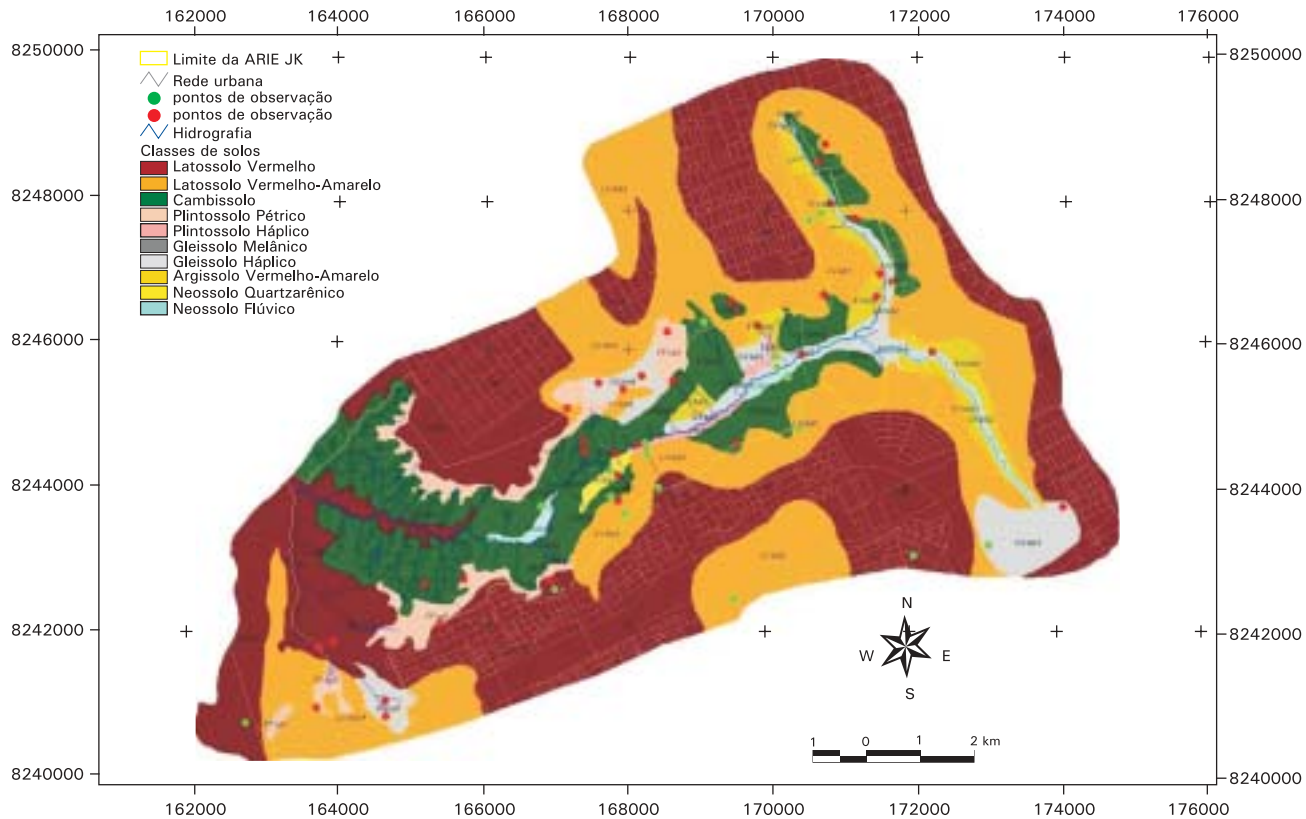


Figura 8. Mapa pedológico da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

Fonte: [Reatto et al. \(2004\)](#).

Resultados e Discussão

Unidades geomorfológicas

As unidades geomorfológicas da BHRT foram definidas em três níveis hierárquicos (Tabela 2), conforme as seguintes classes:

Tabela 2. Unidades geomorfológicas da Bacia do Ribeirão Taguatinga. Vide texto para explicação.

1° Nível	2° Nível								
	I	II	III						
A	AI	BI	CI						
B	AII	BII	CII						
C	AIII	BIII	CIII						
3° Nível	AI	AII	AIII	BI	BII	BIII	CI	CII	CIII
1	-	AII01	-	-	-	-	-	-	-
2	AI02	-	-	-	-	-	-	-	-
3	AI03	AII03	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	AIII04	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	BI05	BII05	BIII05	-	-	-
6	-	-	-	BI06	BII06	BIII06	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	CI07	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	CII08	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	CIII09
10	-	-	-	-	-	-	CI10	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	CII11	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	CIII12
13	AI13	AII13	AIII13	BI13	BII13	BIII13	CI13	CII13	-

1° Nível (Figura 9)

Topos de Chapadas (A)

Rampas Erosivas e de Colúvios (B)

Zonas de Dissecação (C)

2° Nível (Figura 10)

Curso Superior (I)

Curso Médio (II)

Curso Inferior (III)

3° Nível (Figura 11)

Topos Convexos (1);

Superfície plano-convexa das cabeceiras (2);

Superfície côncava-suave (3);

Superfície plano-convexa do curso inferior (4);

Rampas suave-convexas e erosivas (5);

Rampas suave-côncavas e de colúvio (6);

Zona Dissecada superior (7);

Zona Dissecada média (8);

Zona Dissecada inferior (9);

Planície aluvionar (10);

Planície Colúvio-aluvionar (11);

Depressão Encaixada (12);

Zonas de saturação por água (13).

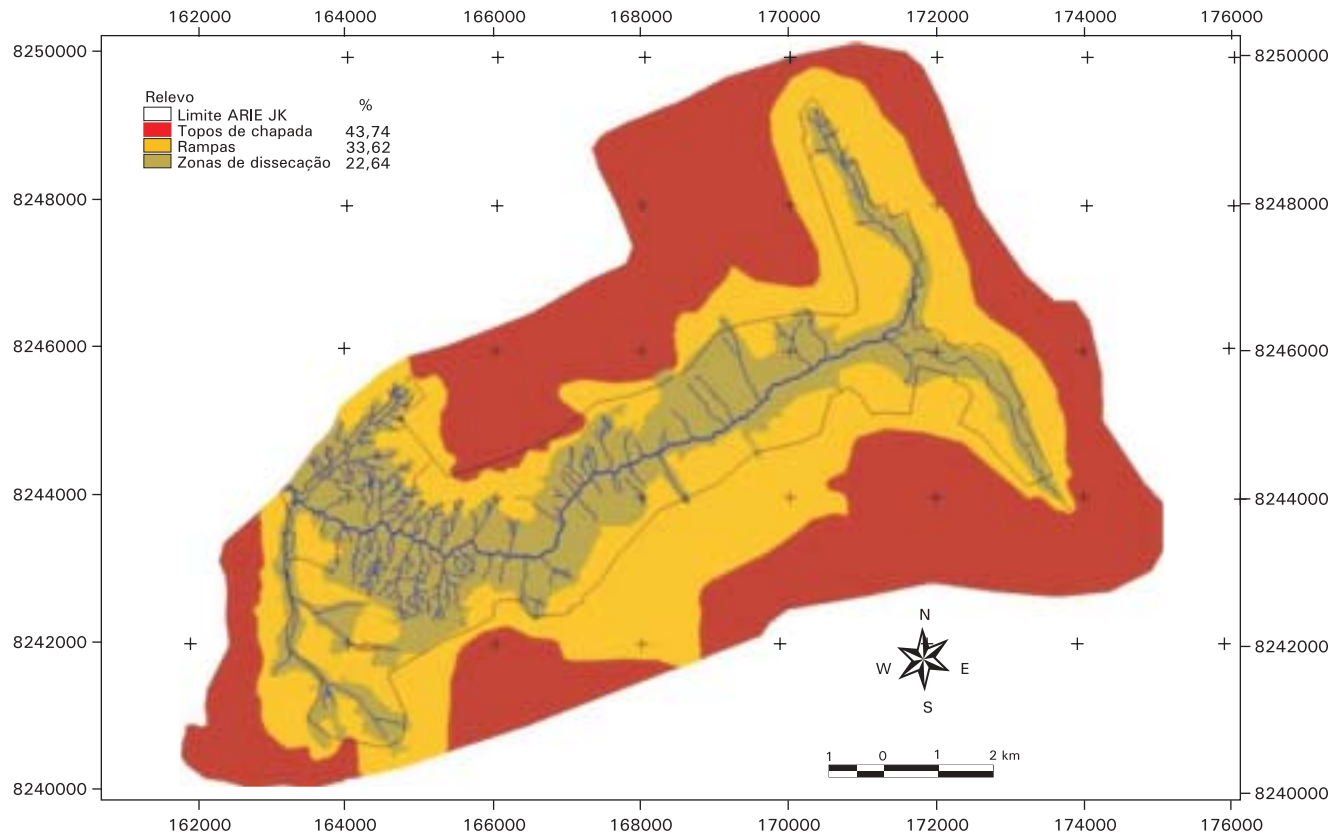


Figura 9. Mapa geomorfológico de 1º nível da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

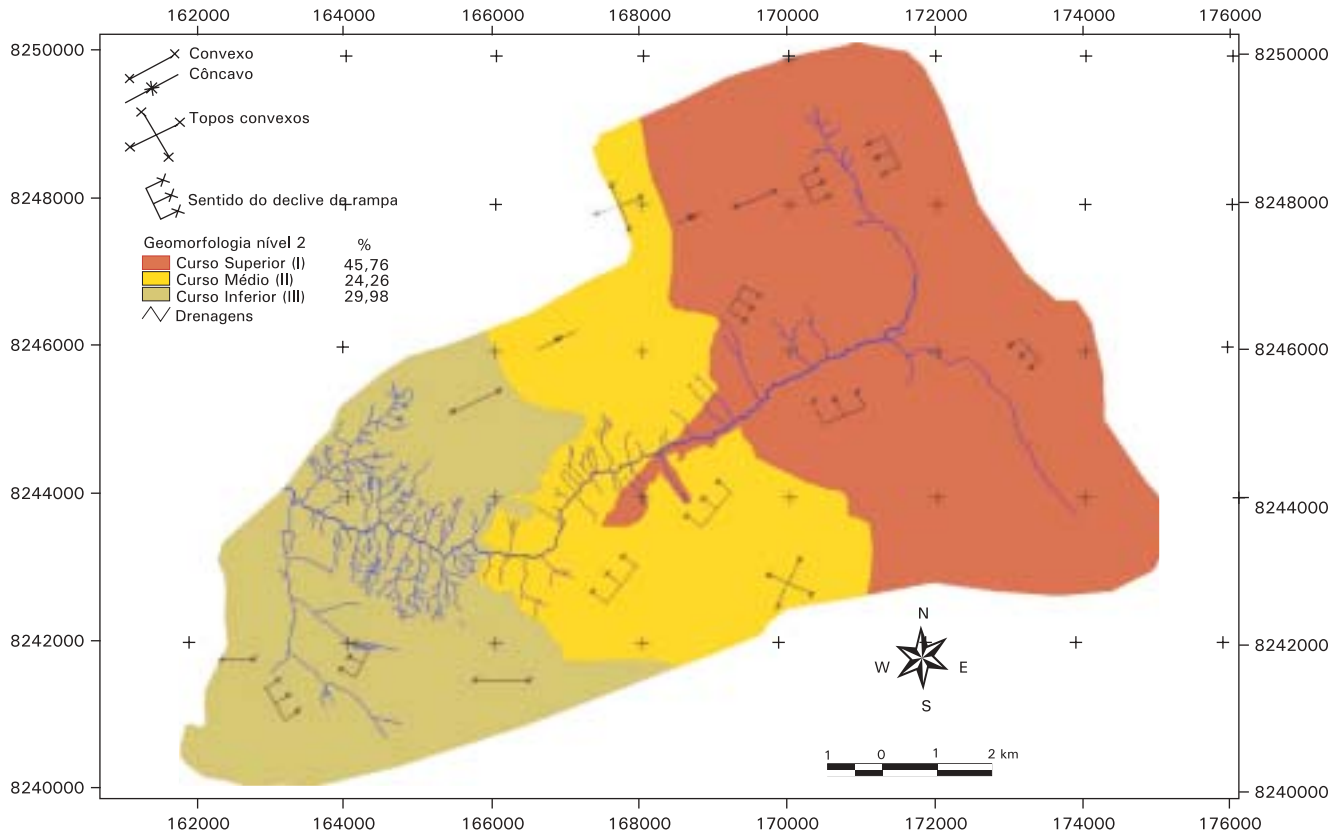


Figura 10. Mapa geomorfológico de 2º nível da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

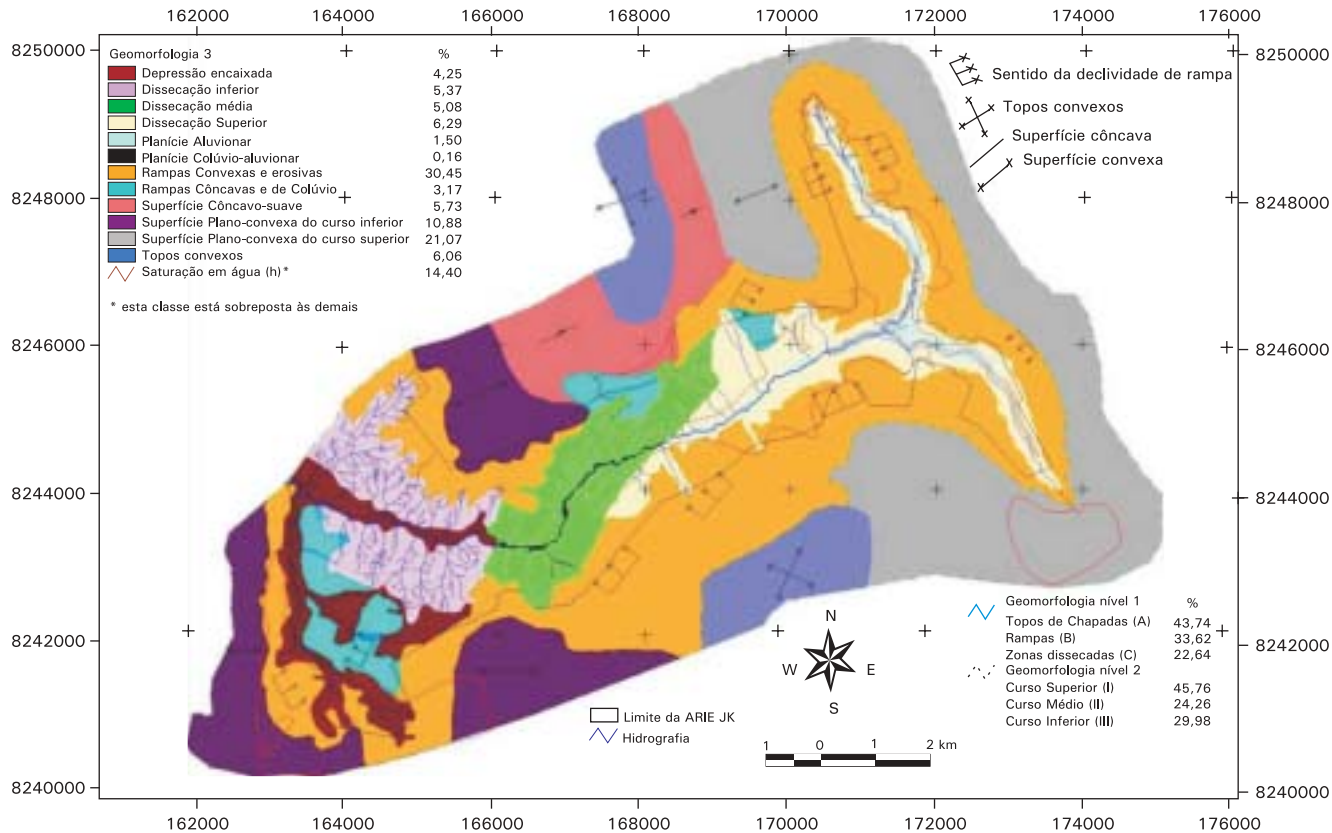


Figura 11. Mapa geomorfológico integrado da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taguatinga, DF.

Critérios de hierarquização geomorfológica

Os critérios empregados na hierarquização geomorfológica foram considerados dentro do contexto da bacia estudada. No contexto mais amplo, a BHRT integra a Região da Chapada da Contagem, conforme definição de [Pinto \(1994\)](#), e como Chapadas Elevadas e Bordas de Chapadas, de acordo com [Martins e Baptista \(1999\)](#). Os critérios empregados para a hierarquização foram os seguintes:

1° Nível – A BHRT foi classificada conforme as grandes divisões de relevo.

Os *TOPOS DE CHAPADA* (A) ocorrem nas porções mais elevadas da BHRT. Os solos são profundos e os processos pedogenéticos dominam sobre a morfogênese.

As *RAMPAS* (B) são expressas nas porções intermediárias entre os *TOPOS DE CHAPADA* e as *ZONAS DE DISSECAÇÃO*. Essas superfícies tendem a apresentar perfil retilíneo, mas podem ser suavemente convexas ou côncavas. Os processos morfogenéticos e pedogenéticos ocorrem com igual importância. Nas porções convexas, os processos erosivos tendem a ser mais importantes que os pedogenéticos. Acumulação na forma de colúvios ocorre nas porções côncavas.

As *ZONAS DE DISSECAÇÃO* (C) são associadas a vales e a vertentes com diversos graus de dissecação. Nessas porções, os processos morfogenéticos são dominantes sobre os pedogenéticos.

2° Nível – Neste nível, a BHRT foi subdividida em três segmentos, *Curso Superior* (I), *Curso Médio* (II) e *Curso Inferior* (III) conforme os grandes traços dos sistemas naturais.

O fator litoestrutural controla a organização da paisagem, especialmente, associada a rochas do Grupo Paranoá.

No *Curso Superior* ocorrem as subunidades Quartzito Q₁ e Metarritmito associadas à Unidade Metarritmito Arenoso.

No *Curso Médio* dominam rochas arenosas da subunidade Quartzito Q₂ do Metarritmito Arenoso e da Unidade Quartzito Médio (Q₃). Os materiais de origem mais arenosos da BHRT ocorrem nessa porção.

No *Curso Inferior* ocorrem rochas com domínio das frações silte e argila, especialmente esta última, da Unidade Metarritmito Argiloso.

3° Nível – As formas de relevo e as feições associadas a processos morfogenéticos e pedogenéticos foram empregadas para classificar o 3° Nível.

Os **Topos Convexos** (1) ocorrem nas porções mais elevadas da BHRT em seu *CURSO MÉDIO*. Essa unidade está associada à ocorrência de níveis de quartzito.

A **Superfície Plano-convexa das Cabeceiras** (2) é expressiva no *Curso Superior*. Esta superfície está associada à Unidade Metarritmito Arenoso.

A **Superfície Côncavo-suave** (3) é intermediária entre superfícies convexas nas unidades de topo e controlada por discontinuidades litológicas e estruturais, em níveis mais finos, intercalados com níveis mais arenosos.

A **Superfície Plano-convexa do Curso Inferior** (4) ocorre como o principal limite de topo entre o *Curso Médio* e o *Curso Inferior*. Está associada a rochas mais argilosas pertencentes à Unidade Metarritmito Argiloso.

As **Rampas Suave-convexas e Erosivas** (5) ocorrem intermediárias entre os topos e as zonas de dissecação e são mais expressivas no *Curso Superior* e no *Curso Médio*.

As **Rampas Suave-côncavas e de Colúvio** (6) ocorrem em porções limitadas pelas rampas erosivas e zonas de dissecação e entre a superfície côncavo-suave e a zona de dissecação.

A **Zona Dissecada Superior** (7), a **Zona Dissecada Média** (8) e **Zona Dissecada inferior** (9) ocorrem, respectivamente, no *Curso Superior*, no *Curso Médio* e o no *Curso Inferior*, mostrando, neste mesmo sentido, níveis crescentes de dissecação. O incremento do nível de dissecação está associado a um aumento da impermeabilidade do material de origem.

A **Planície Aluvionar** (10) ocorre no *Curso Superior*. A **Planície Colúvio-Aluvionar** (11) ocorre no *Curso Médio*. A **Depressão Encaixada** (12) é característica do *Curso Inferior*, adjacente a vales do Córrego Gatumé e do próprio Ribeirão Taguatinga nessa porção.

As **Zonas de Saturação por Água** (13) sobrepõem a quase todas as unidades de mapeamento e foram indicadas em virtude de sua importância ambiental. Essas

zonas são mais expressivas nos cursos superior e médio, associadas a solos Hidromórficos, Cambissolos e Latossolos Plínticos.

Descrição das unidades geomorfológicas

1º Nível

A BHRT situa-se em vale encaixado em fratura perpendicular às camadas de rochas do Grupo Paranoá. De forma geral, observa-se grande simetria da bacia. A leve assimetria das vertentes, mais íngreme na margem direita e mais suave na margem esquerda deve-se a dobramentos com superfícies axiais de direção NE e mergulhos dominantes para NW. As vertentes, na margem esquerda, acompanham os mergulhos dos planos axiais das dobras, enquanto as da margem direita posicionam-se em sentido oposto ao mergulho desses planos.

De qualquer forma, os mapas tendem a mostrar uma repetição das unidades que ocorrem nas margens direita e esquerda da BHRT com algumas nuances relativas a essa pequena assimetria.

A Unidade *TOPOS DE CHAPADAS* (A) ocorre nas porções mais elevadas e planas da BHRT, geralmente, mostrando convexidade suave. As altitudes variam de 1050 a 1285 m. Nessas porções, dominam os processos de intemperismo químico (pedogênese) sobre os físicos (morfogênese). Os solos são profundos e muito intemperizados onde os Latossolos são característicos.

A Unidade *RAMPAS* (B) ocorre nas porções intermediárias entre os topos de chapadas e a zona de dissecação, geralmente, representando uma superfície plana e inclinada em direção ao vale. A superfície pode mostrar uma convexidade ou concavidade suave. As altitudes estão entre 1050 e 1200 m. Nessas porções, há tendência de ocorrer equilíbrio entre o intemperismo químico e o físico. Argissolos são os solos mais característicos que ocorrem apenas nessa Unidade, mas podem ser observados Latossolos e Cambissolos.

A Unidade *ZONAS DE DISSECAÇÃO* (C) é expressa nas porções com a presença de canais de drenagem, geralmente, apresentando relevo com maior declividade. As altitudes variam de 1020 a 1240 m. Nessas porções, sobressai a morfogênese, sendo que a pedogênese é dominante apenas em pequenas porções onde há acumulação de sedimentos fluviais ou colúviais. Solos rasos sem horizonte B, como Neossolos Litólicos, e solos com B incipiente, como os

Cambissolos, são característicos dessas porções dissecadas. Neossolos Flúvicos e de acumulação de matéria orgânica são típicos das planícies aluviais no interior dessas zonas dissecadas.

2° Nível

A organização litoestrutural é o fator determinante da subdivisão da BHRT nos *Cursos Superior, Médio e Inferior*. As camadas de rochas mostram direção geral perpendicular ao curso do ribeirão, aproximadamente N10-20W, com mergulhos suaves para SW. Dessa forma, as rochas das unidades geológicas Metarritmito Arenoso, Quartzito Médio e Metarritmito Argiloso do Grupo Paranoá praticamente coincidem com as unidades geomorfológicas I, II e III respectivamente. Na realidade, a subunidade Q_2 do Metarritmito Arenoso, que é um quartzito, está incluída na Unidade II. Isto é, a Unidade II está desenvolvida sobre materiais arenosos das unidades geológicas Metarritmito Arenoso e Quartzito Médio.

A Unidade *Curso Superior* apresenta o relevo mais suave entre as unidades do 2° Nível. As rochas que ocorrem na Unidade Metarritmito Arenoso estratificam a paisagem nessa porção da BHRT. Essa unidade geológica é dividida em três níveis estratigráficos, da base para o topo: Quartzito Q_1 na porção mais a leste da BHRT; Metarritmito nos limites entre o Córrego Cortado e o Ribeirão Taguatinga com o curso médio da Bacia; e Quartzito Q_2 , no curso médio da BHRT. O Córrego Cortado e o Ribeirão Taguatinga estão ajustados ao contato entre o Quartzito Q_1 e o metarritmito.

A BHRT mostra uma leve assimetria, mais evidente na comparação entre as nascentes do Córrego Cortado e Ribeirão Taguatinga, onde, na primeira, ocorrem campos de murundus extensos (Parques de Cerrado) e, na segunda, esses campos não são observados. O controle desses campos de murundus está condicionado ao mergulho das camadas em relação ao relevo. No caso do Ribeirão Taguatinga, o mergulho das camadas de rocha é subparalelo ao caimento da drenagem. Nesse caso, as camadas subparalelas ao relevo condicionam um lençol freático mais raso que permite o desenvolvimento e a manutenção dos campos de murundus. O oposto ocorre no Córrego Cortado onde os mergulhos das camadas e do caimento da drenagem estão em sentidos opostos. Esse fato controla um potencial hidráulico mais elevado, em vertente com maior desnível topográfico, controlando um lençol freático mais profundo do que ocorre na nascente do Ribeirão Taguatinga.

A Unidade *Curso Médio* apresenta características intermediárias em termos de relevo em relação às outras duas unidades do 2º. Nível. Apresenta relevo mais movimentado no que se refere ao curso superior, mas menos dissecado que o curso inferior. Por sua vez, os materiais são os mais arenosos de toda a bacia. Além disto, ocorrem nessa Unidade várias zonas de saturação por água. Essas características indicam maior fragilidade ambiental no que tange ao *Curso Superior*. As porções mais elevadas da BHRT ocorrem na forma de topos de chapadas. Os quartzitos constituem materiais resistentes ao intemperismo químico e físico, o que permitiu a preservação dos topos de chapadas. Ademais, os solos desenvolvidos sobre esses materiais são muito frágeis e suscetíveis à erosão.

A Unidade *Curso Inferior* do Ribeirão Taguatinga apresenta características associadas ao maior aprofundamento de drenagem desenvolvido sobre materiais mais argilosos em relação às outras duas unidades dos cursos superior e médio. Apresenta o relevo mais dissecado entre todas as unidades de 2º Nível. O principal fator que controla a fragilidade ambiental é o relevo, apesar de ocorrer zonas importantes de saturação por água.

3º Nível

No 3º Nível, são detalhadas as unidades geomorfológicas da BHRT.

Topos Convexos

TOPOS DE CHAPADAS (A) e Curso Médio (II). Topos suaves e convexos com altitudes variando de 1230 a 1285 m e declividade de 0% a 3%, alongados na direção NW na margem direita e NE na margem esquerda. Unidade AII01.

Esses topos formam uma feição marcante da BHRT e representam as porções mais elevadas da bacia, apesar de sua ocorrência no curso médio.

A presença do Quartzito Q_2 , que formam esses topos convexos, constituiu, na evolução da bacia, uma barreira para a dissecação. Esse é o principal fator que explica a maior extensão da planície aluvial a montante, no curso superior, em relação às outras porções da Bacia.

Predomina Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd2) cobrindo esses relevos residuais, provavelmente associados à pedogênese muito antiga e com elevada atividade biogeoquímica.

Superfície Plano-convexa das Cabeceiras

TOPOS DE CHAPADAS (A) e Curso Superior (I). Superfície suave e convexa com altitudes variando de 1190 a 1230 m e declividade de 0% a 5%. Unidade AI02.

Essa superfície mostra relevo plano com uma convexidade suave, relacionada com as variações sutis de granulometria do material de origem, geralmente, com intercalações de materiais ricos em silte e argila da Unidade Metarritmito Arenoso. Os níveis mais arenosos dessa unidade geológica ocorrem no curso médio, dominando frações silte e argila. Em geral, os solos são argilosos, sendo o Latossolo Vermelho (LVd1) o mais importante.

Superfície Côncavo-suave

TOPOS DE CHAPADAS (A), Curso Superior (I) e Curso Médio (II) da margem direita. Superfície côncavo-suave em contato com superfícies convexas de topo. Altitude variando de 1192 a 1259 m e declividade de 0% a 8%. Unidades AI03 e AI03.

Essa superfície corresponde ao limite com os Topos Convexos na margem direita da BHRT. O relevo passa de convexo para côncavo nessas unidades. A concavidade está associada a materiais mais abundantes em frações granulométricas mais finas intercalados entre os quartzitos.

O Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd3) é dominante nesse contexto. A ocorrência do LVAd3, em relevo côncavo, adjacente a relevos convexos e suaves associados ao Latossolo Vermelho em outras unidades geomorfológicas é condicionada pelo maior hidromorfismo, ou seja, uma drenagem relativamente ineficiente de água. A drenagem ineficiente permite uma estabilidade maior da goethita (cor marrom-amarelada) no LVA em relação ao LV, onde a hematita é mais estável (cor vermelha) [\(MACEDO, 1986\)](#).

Superfície Plano-convexa do Curso Inferior

TOPOS DE CHAPADAS (A), Curso Inferior (III). Superfície plano-convexa limitada pelos divisores e rampas. Altitude variando de 980 a 1230 m e declividade de 0% a 8%. Unidade AI04.

Essa superfície está relacionada à Unidade Metarritmito Argiloso, com predomínio das frações granulométricas mais finas de toda a BHRT. A superfície tende a ser a mais plana de todos os topos de chapadas.

Do ponto de vista pedológico, apresenta características similares à encontrada nas outras unidades de topo, coberta por Latossolo Vermelho (LVd2 e LVd3). Apresenta transições suaves para as unidades AII03 e BIII3.

Rampas Suave-convexa e Erosivas

RAMPAS, Curso Superior, Curso Médio e Curso Inferior. Rampas suave-convexas, intermediárias com os topos e as porções dissecadas, com altitudes variando de 980 a 1230 m e declividade de 3% a 8%. Unidades BI05, BII05 e BIII05.

As rampas erosivas apresentam essa característica em função da forma convexa da superfície. O relevo plano e inclinado permite a preservação de solos mais profundos, como o Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd1), no Curso Superior. Nesse caso, esse solo é condicionado pelo lençol freático mais próximo da superfície em relação às porções mais elevadas onde ocorre Latossolo Vermelho (LV).

Ocorrem também solos mais rasos, até mesmo com afloramentos de rochas, como no Curso Médio, associados a Latossolo Vermelho (LVd2) e Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd3). A ocorrência desses solos deve estar associada a diferenças em profundidade efetiva. Nas porções mais profundas, tendem a ocorrer Latossolo Vermelho e nas porções menos profundas, Latossolo Vermelho-Amarelo.

Rampas Suave-côncavas e de Colúvio

RAMPAS, Curso Superior, Curso Médio e Curso Inferior. Rampas suave-côncavas, intermediárias com os topos e as porções dissecadas, com altitudes variando de 980 a 1230 m e declividade de 3% a 8%. Unidades BI06, BII06 e BIII06.

As rampas de colúvio da Unidade BI06, no Curso Superior, estão associadas ao Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA) tanto na margem direita do Córrego Cortado, quanto na esquerda do Ribeirão Taguatinga. Essa mesma unidade de solo ocorre nas rampas de colúvio do Curso Médio (BII06), na margem direita do Ribeirão Taguatinga.

No Curso Inferior, as rampas de colúvio da Unidade BIII06 são representadas por Latossolo Vermelho (LVd3) e Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd4).

A evolução dessas rampas está associada ao desenvolvimento da dissecação na bacia. Nos cursos Superior e Médio, as rampas de colúvio apresentam pedoforma côncava, propícia para acumulação de sedimentos. Essa sedimentação é local e constitui uma mobilidade lateral da camada superior de solo. Em subsuperfície, pode ocorrer translocação lateral de argila, o que explicaria a formação de horizonte B textural, diagnóstico para o Argissolo.

No Curso Inferior, a ocorrência de Latossolos nas rampas de colúvio está associada à maior espessura desses depósitos em relação aos que ocorrem nos cursos Superior e Médio, o que permitiria a evolução de solos mais profundos.

A principal fase de acumulação desses colúvios pode ser interpretada como anterior ao aprofundamento de drenagem observado hoje como zonas dissecadas. Os limites entre essas duas unidades são bruscos e representam as descontinuidades de relevo mais importantes de toda a BHRT.

Zona Dissecada Superior

ZONA DE DISSECAÇÃO e Curso Superior. Planícies contínuas limitadas por encostas com densidade baixa de drenagem. Altitudes variando de 1100 a 1190 m e declividade de 0% a 3% nas planícies e de 3% a 20% nas encostas. Unidade CI07.

Os solos hidromórficos (GXbd2) ocorrem na margem esquerda do Córrego Cortado e direita do Ribeirão Taguatinga. Novamente, o controle litoestrutural é fundamental para explicar a assimetria em relação às margens desses córregos, onde ocorre PVA. Nas porções mais a leste desses córregos, o mergulho das camadas é concordante com o relevo, enquanto nas outras margens é discordante, o que condicionou, inclusive, o processo de acumulação na forma de rampas de colúvio.

Nas encostas, observam-se solos rasos com horizonte B incipiente (CXbdc2 e CXbdc3) associados a saprólitos de metarritmito nas margens do Ribeirão Taguatinga e associados a saprólitos do Quartzito Q₁ na margem esquerda do Córrego Cortado.

Zona Dissecada Média

ZONA DE DISSECAÇÃO e Curso Médio. Planícies descontínuas limitadas por vertentes com densidade média de drenagem, com altitudes variando de 1058 a

1228 m, com declividade de 0% a 3% nas planícies e de 8% a 45% nas encostas. Unidade CII08.

A Zona Dissecada Média apresenta características intermediárias entre as outras duas porções dissecadas, as zonas dissecadas Superior e Inferior. Os depósitos apresentam características mistas de origem coluvionar e aluvionar.

O material de origem é formado por quartzitos, o que explicaria a relativa baixa densidade de drenagem em função da elevada permeabilidade desses materiais.

Zona Dissecada Inferior

ZONA DE DISSECAÇÃO e Curso Inferior. Encostas fortemente dissecadas. Altitudes variando de 990 a 1150 m e declividade de 20% a > 75%. Unidade CIII09.

Esta Unidade apresenta a mais elevada densidade de drenagem de toda a BHRT. Os materiais desenvolvidos sobre rochas que dominam a fração argila, formados por saprólitos muito espessos, apresentam elevada impermeabilidade à água, o que diminui a infiltração e permite a evolução de uma vertente fortemente dissecada.

A evolução dessa Unidade deve estar associada a mudanças do nível de base da Bacia do Rio Descoberto, o que provocou o elevado grau de aprofundamento de drenagem.

Planície Aluvionar

ZONA DE DISSECAÇÃO e Curso Superior. Planícies contínuas limitadas por vertentes com densidade baixa de drenagem (CI07). Altitudes variando de 1100 a 1190 m e declividade de 0% a 3%. Unidade CI10.

A planície aluvionar propriamente dita somente ocorre no Curso Superior. Isto se deve à conformação da BHRT. O Curso Médio é formado por barreira de quartzitos que permitiu a evolução de uma cabeceira com uma planície mais extensa.

Os horizontes orgânicos, típicos desse ambiente, ocorrem subjacentes a horizonte microconglomerático. Nesse horizonte orgânico, foram encontrados

instrumentos pré-históricos, caracterizando ambientes de Antropossolos ([REATTO et al., 2004](#)). Da mesma forma, ocorrem no Curso Médio, nas planícies descontínuas, colúvio-aluvionares.

Planície Colúvio-Aluvionar

ZONA DE DISSECAÇÃO e *Curso Médio*. Planícies descontínuas limitadas por vertentes com densidade média de drenagem (CII08), com altitudes variando de 1060 a 1230 m, com declividade de 0% a 3% nas planícies e de 8% a 45% nas encostas. Unidade CII11.

Constitui as porções de acumulação sedimentar no Curso Médio. As vertentes com densidade de drenagem mais elevada ocorrem na margem direita da BHRT nessa Unidade, em função de sua assimetria. Cambissolos e afloramentos de rochas são freqüentes. Nessa porção, ocorrem zonas de saturação por água uma vez que os quartzitos constituem os aquíferos mais importantes da BHRT.

As planícies descontínuas colúvio-aluvionares são formadas por depósitos acumulados em porções nas quais o vale torna-se mais amplo e associado a meandros condicionados por zonas de fraturas e de falhas antigas, bem como discontinuidades litológicas.

Depressão Encaixada

Depressão encaixada e descontínua. Apresenta aprofundamento de drenagem variando de 5 a 20 m, com altitudes entre 975 a 1080 m e declividade de 0% a 20%. Unidade CIII09.

Nessa Unidade, pode-se observar que o maior aprofundamento de drenagem ocorre no Córrego Gatumé onde ocorre contato brusco entre o Latossolo e o vale. Esse contato está associado ao nível de base local mais profundo e à erosão remontante do Ribeirão Taguatinga.

No caso do Ribeirão Taguatinga, os Latossolos ocorrem na depressão, na forma de rampas de colúvio importantes, com alguma contribuição de material de origem fluvial.

Zonas de Saturação por Água

Ocorrem em todas as unidades geomorfológicas, excetuando a Zona Dissecada Inferior em suas vertentes fortemente dissecadas.

As zonas de saturação por água estão associadas a porções onde o lençol freático é próximo da superfície. Solos hidromórficos e campos de murundus são típicos desses ambientes.

Do ponto de vista cartográfico, essas zonas sobrepõem a outras unidades geomorfológicas e estão representadas em função de sua importância ambiental.

Importantes zonas de saturação por água ocorrem na nascente do Ribeirão Taguatinga onde ocorrem campos de murundus associados a solos hidromórficos (GXbd3). Vários solos hidromórficos ocorrem adjacentes ao canal principal da BHRT e em seus afluentes, como no Curso Médio, associados às fontes de água sobre rochas arenosas. No Curso Inferior, ocorre especialmente nas nascentes do Córrego Gatumé.

O lençol freático elevado, próximo à superfície pode ser explicado pela posição no relevo, como adjacente ao canal principal da BHRT, mas também ocorre em posições elevadas, como na nascente do Ribeirão Taguatinga. Nesse caso, pode-se explicar a zona de saturação por água pela presença de um nível impermeável próximo à superfície. Isto demonstra que o contato dos horizontes superficiais de solo com o saprólito não é constante e varia dependendo do controle litoestrutural e de evolução do perfil de intemperismo.

Sensibilidade geoambiental

As unidades geomorfológicas podem ser classificadas conforme sua sensibilidade geoambiental, dependendo dos fatores mais suscetíveis à degradação provocada pela ação antrópica.

A unidade TOPOS DE CHAPADAS apresenta relevos planos e é formada por solos profundos. Essa unidade é constituída por zonas de recarga de aquíferos. A ocupação urbana provocou impermeabilização considerável da área, diminuindo muito a taxa de recarga. Além disso, o potencial de poluição dos aquíferos é elevado.

A unidade RAMPAS apresenta formas de relevo que propiciam dominância dos processos erosivos, em superfícies convexas e de acumulação de sedimentos coluvionares, em superfícies côncavas. Nessa unidade, são desenvolvidas atividades rurais extensivas, especialmente, pastagens. O desmatamento e o manejo inadequado das pastagens provocam a degradação do solo, até mesmo com a formação de voçorocas.

A unidade ZONAS DE DISSECAÇÃO apresenta formas de relevo erosivas, associadas a processos fluviais. O principal processo de degradação dessa unidade é o desmatamento das Matas Ciliares e de Galeria que protegem o leito dos corpos d'água. A recuperação da vegetação é fundamental para a manutenção do equilíbrio fluvial. No 3º nível, a Zona Dissecada Inferior é a unidade mais sensível, pois apresenta o relevo com maior declividade de toda a bacia.

As Zonas de Saturação por Água devem ser consideradas como áreas de preservação permanente em função da manutenção dos recursos hídricos e da manutenção dos ecossistemas associados.

Conclusões

As principais conclusões do trabalho são:

- 1) A caracterização e o mapeamento geomorfológico da BHRT, escala 1:25.000, permite a divisão de unidades geomorfológicas em três níveis hierárquicos:
 - No 1º Nível, a BHRT é dividida em três conjuntos maiores de acordo com as principais feições de relevo, nas unidades *TOPOS DE CHAPADAS* (A), *RAMPAS* (B) e *ZONAS DE DISSECAÇÃO* (C);
 - No 2º Nível, a BHRT é dividida em três conjuntos maiores de acordo com os grandes traços dos sistemas naturais, nas unidades *Curso Superior* (I), *Curso Médio* (II) e *Curso Inferior* (III);
 - Essas três unidades são controladas especialmente pela organização litoestrutural de rochas associadas às unidades Metarrimito Arenoso, Quartzito Médio e Metarrimito Argiloso. A organização litoestrutural ocorre perpendicularmente ao vale, com mergulhos suaves para SW;
 - No 3º Nível, a BHRT é dividida em treze unidades, de acordo com a relação da forma de relevo e a sua dinâmica ambiental.

- 2) A BHRT apresenta uma assimetria de relevo sutil, mas o suficiente para produzir uma diferenciação das ocorrências de solos em suas diferentes margens.
- 3) O relevo mostra-se com maior declividade nas vertentes da margem direita do Ribeirão Taguatinga, em relação ao da esquerda. Isto se deve à disposição da superfície axial de dobras que afetaram as rochas, na direção NE e mergulho para NW.
- 4) No curso superior, ocorrem materiais derivados de rochas da Unidade Metarritmito Arenoso; no médio, materiais derivados de rochas arenosas das unidades Metarritmito Arenoso e Quartzito Médio; e no curso inferior, materiais derivados de rochas com domínio da fração argila.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, A. N. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul: primeira aproximação. **Geomorfologia**, São Paulo, v. 52, p. 17-28, 1977.

BELCHER, J. **O relatório técnico sobre a nova capital**: relatório Belcher. Brasília: CODEPLAN, 1954. 316 p.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD. 23 Brasília**. Rio de Janeiro, 1984. (Levantamento de Recursos Naturais, 19).

BRAUN, O. P. G. Contribuição à geomorfologia do Brasil Central. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 3-39, 1971.

CODEPLAN. **Atlas do Distrito Federal**. Brasília, 1984.

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

FREITAS-SILVA, F. H.; CAMPOS, J. E. G. Geologia do Distrito Federal. In: INVENTÁRIO hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal. Brasília: SEMATEC: IEMA: MMA-SRH, 1999. cap. 1. CD-ROM.

IBGE. **Geografia do Brasil, região Centro-Oeste**. Rio de Janeiro, 1977. v. 4, 310 p.

- KING, L. C. A geomorfologia do Brasil Central. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 147-265, 1956.
- MACEDO, J. **Morphology, mineralogy and genesis of a hydrosequence of Oxisols in Brazil**. 1986. 73 p. Dissertation (M.Sc.) - Cornell University, Ithaca.
- MARTINS, E. S. **Petrografia, mineralogia e geomorfologia de rególitos lateríticos do Distrito Federal**. 2000. 196 f. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília.
- MARTINS, E. S.; BAPTISTA, G. M. M. Compartimentação geomorfológica do Distrito Federal. In: INVENTÁRIO hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal. Brasília: SEMATEC: IEMA: MMA-SRH, 1999. cap. 2. CD-ROM.
- PENTEADO, M. M. Tipos de concreções ferruginosas nos compartimentos geomorfológicos do Planalto de Brasília. **Notícia Geomorfológica**, Campinas, v. 16, p. 39-53, 1976.
- PINTO, M. N. Caracterização geomorfológica do Distrito Federal. In: PINTO, M. N. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2. ed. rev. ampl. Brasília: UnB: SEMATEC, 1994. p. 285-344.
- PINTO, M. N.; CARNEIRO, P. J. R. Análise preliminar das feições geomorfológicas do Distrito Federal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 4., 1984, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EDUSP, 1984. v. 2, p. 190-213.
- REATTO, A.; MARTINS, E. S.; FARIAS, M. F. R. ; SILVA, A. V.; SPERA, S. T.; CARVALHO JR., O. A.; GUIMARÃES, R. F. **Levantamento pedológico da Bacia Hidrográfica do Córrego Taguatinga, escala 1:25.000**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 135).