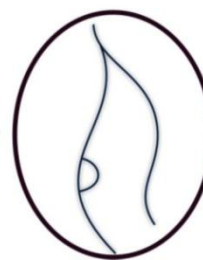




INTERFACE
ISSN 2448-2064



44

ANÁLISE MORFOPEDOLÓGICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO TAQUARUÇU GRANDE, PALMAS – TOCANTINS

MORPHOPEDOLOGICAL ANALYSIS OF RIBEIRÃO TAQUARUÇU WATER BASIN
LARDE, PALMAS - TOCANTINS

Marcelo Divino Ribeiro Pereira
mdrpereira10@gmail.com

Sandro Sidnei Vargas de Cristo
sidneicristo@mail.uft.edu.br

Resumo

A presente pesquisa aborda a compartimentação morfopedológica da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande (BHRTG), localizada no município de Palmas, capital do estado do Tocantins. Pesquisa esta realizada na perspectiva do estudo sistêmico da paisagem. Nos procedimentos metodológicos, fez-se uso de técnicas de Geoprocessamento para a integração dos elementos físicos da paisagem, ou seja, aspectos da declividade, solo e geologia. A análise interacionista desses elementos, caracterizadores do quadro físico da área de pesquisa, permitiu o apontamento das unidades homogêneas de relevo referentes à vulnerabilidade de processos erosivos. Desta maneira, foram definidos seis compartimentos morfopedológicos: Chapada (I), Escarpa (II), Pedimento (III), Colina (IV), Morro (V) e Planície Fluvial (VI). Os compartimentos considerados mais vulneráveis foram classificados como Escarpa, Pedimento e Morro, os quais apresentam maiores declividades e predomínio de solos dos tipos Plintossolos, Neossolos, Cambissolos e Latossolos. De maneira geral, percebe-se que o mapeamento da compartimentação morfopedológica em bacias hidrográficas é um instrumento de suma importância para ser aplicado ao planejamento ambiental e no reordenamento territorial.

Palavras-chave: Análise integrada; compartimentação morfopedológica; geoprocessamento.

Abstract

The present study deals with the morphopedic compartmentalization of the Ribeirão Taquaruçu basin (BHRTG), located in the municipality of Palmas, capital of the state of Tocantins. Research was carried out from the perspective of the systemic study of the landscape. In the methodological procedures, geoprocessing techniques were used to integrate the physical elements of the landscape, that is, aspects of slope, soil and geology. The interactionist analysis of these elements, characterizing the physical framework of the research area, allowed the identification of the homogeneous relief units referring to the vulnerability of erosive processes. In this way, six morphopedic compartments were defined: Chapada (I), Escarpa (II), Pedimento (III), Hill (IV), mountain (V) and Fluvial Plain (VI). The compartments considered most vulnerable were classified as Escarpa, Pedimento and mountain, which present larger slopes and predominance of soils of the types Plintosols, Neosols, Cambisols and Latosols. In general, it is perceived that the mapping of morphopedic compartmentalization in watersheds is an extremely important instrument to be applied to environmental planning and territorial reordering.

Keywords: Integrated analysis; morphopedic compartmentalization. geoprocessing;

Introdução

A abordagem sistêmica do meio ambiente tem se tornado fundamental e deve ser considerada quando se busca analisar os diferentes aspectos do meio físico e sua ação conjunta culminando nas diferentes formas da paisagem. Assim, destaca-se o seu aumento expressivo no contexto brasileiro, com a publicação do livro “Ecodinâmica” de autoria do pesquisador Tricart (1977). Neste, ao enfatizar a análise integradora dos parâmetros do quadro físico em conjunto com os fatores antrópicos, o autor vislumbrava sobre a importância dos estudos da paisagem numa perspectiva totalizante.

Na concepção de Castro e Salomão (2000), no que concerne à análise integrada do espaço estudado pela geografia física, a intersecção do substrato geológico, solo e relevo tem favorecido a compartimentação morfopedológica da paisagem, permitindo uma compreensão multitemporal dos processos morfogenéticos e pedogenéticos modificadores do equilíbrio dinâmico que caracteriza o meio natural.

Uma vez conhecendo as características físicas que definem as paisagens e os processos antropogênicos que as transformam através do processo de uso e ocupação da terra, pode-se estabelecer princípios que visem uma reordenação do território quando necessário. Castro e Salomão (2000).

Para Ross (2009), a Geografia física aplicada passa a aglutinar a premissa dos diagnósticos e prognósticos ambientais numa perspectiva integradora do meio. Para este pesquisador, a análise conjunta dos elementos físicos e antrópicos tem permitido o apontamento de áreas potenciais e vulneráveis a exploração dos recursos naturais.

Nessa perspectiva, segundo Tricart (1977), a abordagem ecodinâmica considera as características dos meios estáveis, intergrades e instáveis como algo indispensável no estudo sistêmico da paisagem, uma vez que favorece a compreensão conjunta dos fatores bióticos, abióticos e antrópicos constituintes do meio ambiente.

A proposta metodológica de Tricart, embasou os princípios que nortearam o desenvolvimento dos estudos da compartimentação morfopedológica estabelecido por Castro e Salomão (2000).

Conforme Florenzano (2008), a compreensão do relevo no que tange a sua forma, gênese, composição e os processos que nele atuam, não diz respeito somente à ciência geomorfológica, mas também a todos os campos do saber científico que se interessam pelos modeladores do relevo, principalmente no que se refere aos processos ligados à morfogênese no estudo integrado da paisagem.

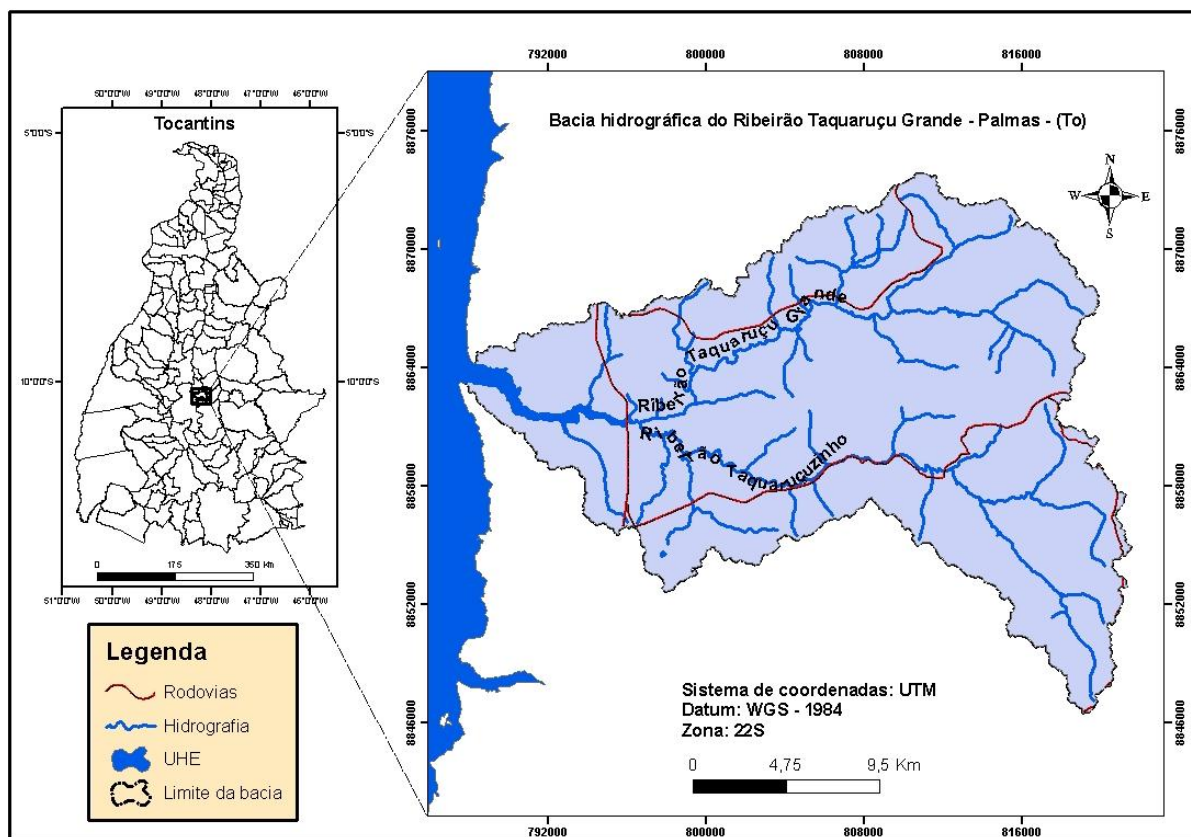
Desta forma, para Castro e Salomão (2000), os compartimentos morfopedológicos podem ser considerados produtos sínteses da tríade pedológica, geológica e morfológica, quando analisados conjuntamente.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo central, analisar a suscetibilidade aos processos erosivos da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, definindo seus compartimentos morfopedológicos, com base nos aspectos da declividade, geologia e pedologia.

Área de estudo

A bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande fica localizada na porção centro-sul do município de Palmas, capital do estado do Tocantins, conforme representado na figura 1. Possui uma área com cerca de 45.582 ha, o equivalente a 18,49% do território do município, onde o bioma presente é o Cerrado, de acordo com Medeiros (2013).

Figura 1- Localização da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2019

Conforme Silva Neto (2016), a bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande é responsável por 66% do abastecimento urbano da cidade de Palmas. A maioria dos rios que drenam essa bacia hidrográfica, nasce na Área de Preservação Ambiental – APA Serra do Lajeado, onde se encontra as maiores altitudes da área de pesquisa.

Metodologia

Na elaboração do mapa de compartimentação morfopedológica, segundo Castro e Salomão (2000), a análise integrada da geologia, pedologia e morfologia da área investigada torna-se indispensáveis no que diz respeito ao planejamento ambiental numa perspectiva sistêmica.

Desta maneira, os dados referentes à morfologia para a geração da declividade da área de pesquisa foram adquiridos no banco de dados do Serviço Geológico dos Estados Unidos da América (USGS, 2018), onde se optou pelas imagens *Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM)* com 30m de resolução espacial.

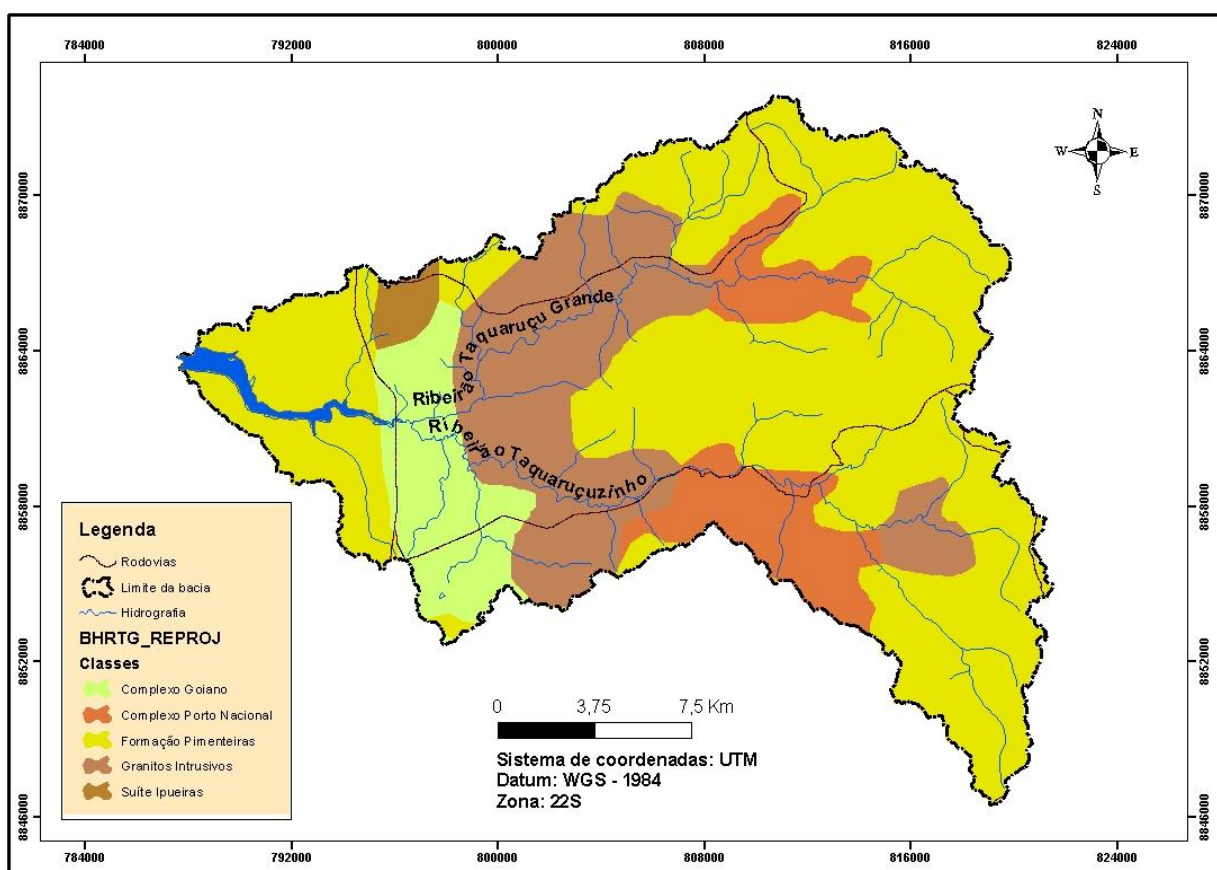
Os dados dos substratos geológicos e pedológicos da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, foram adquiridos no site da Secretaria de Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins - SEPLAN, a qual mantém uma base de dados vetoriais contínuos. Da mesma forma os mesmos foram descritos com base no mapeamento encontrado no Atlas da Seplan (2012).

Para pesquisadores como Tricart (1977), Ross (1994), Castro e Salomão (2000) e Crepani (2001), o entendimento da dinâmica geológica formadora das paisagens, no que se refere à

resistência ou maleabilidade das rochas aos intemperismos físico e químico, responsáveis pelos processos morfogenético e pedogenético, é indispensável nos estudos integrados dos agentes modificadores da morfologia terrestre.

No que tange a bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, concernente às características geológicas, predominam as ligadas a Formação Pimenteiras, que faz parte do ambiente da bacia sedimentar do Parnaíba, com presença de rochas metamórficas dos complexos Goiano e Porto Nacional, de granitos intrusivos, além da presença de uma pequena área com rochas da suíte Ipueiras, conforme figura 2.

Figura 2- Mapa geológico da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2018

O Complexo Pimenteiras, pertencente à bacia sedimentar do Parnaíba, está presente nas regiões norte, leste, sudeste e oeste da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, ocupando mais de 58% de sua área. Este é constituído por rochas areníticas grosseiras e finas, siltitos foliáceos, ferruginosos, argilitos, conglomerados e microconglomerados, sendo limitado por escarpas erosivas.

Ao longo da Serra do Lajeado, nas proximidades da nascente do Ribeirão Taquaruçuzinho, conforme demonstrado na figura 3, pode ser observado a intercalação entre as rochas areníticas finas, grosseiras e os conglomerados na margem direita da rodovia estadual TO/030.

Figura 3 – Afloramento de rochas areníticas com exposição das camadas rochosas



Fonte: Acervo particular dos autores (março de 2018)

Nas regiões centro-oeste e numa pequena faixa na porção sudeste da área de pesquisa, ocupando uma área de 21% da bacia, encontram-se as rochas graníticas intrusivas, pertencentes ao ambiente de dobramentos do Proterozóico Médio e Superior.

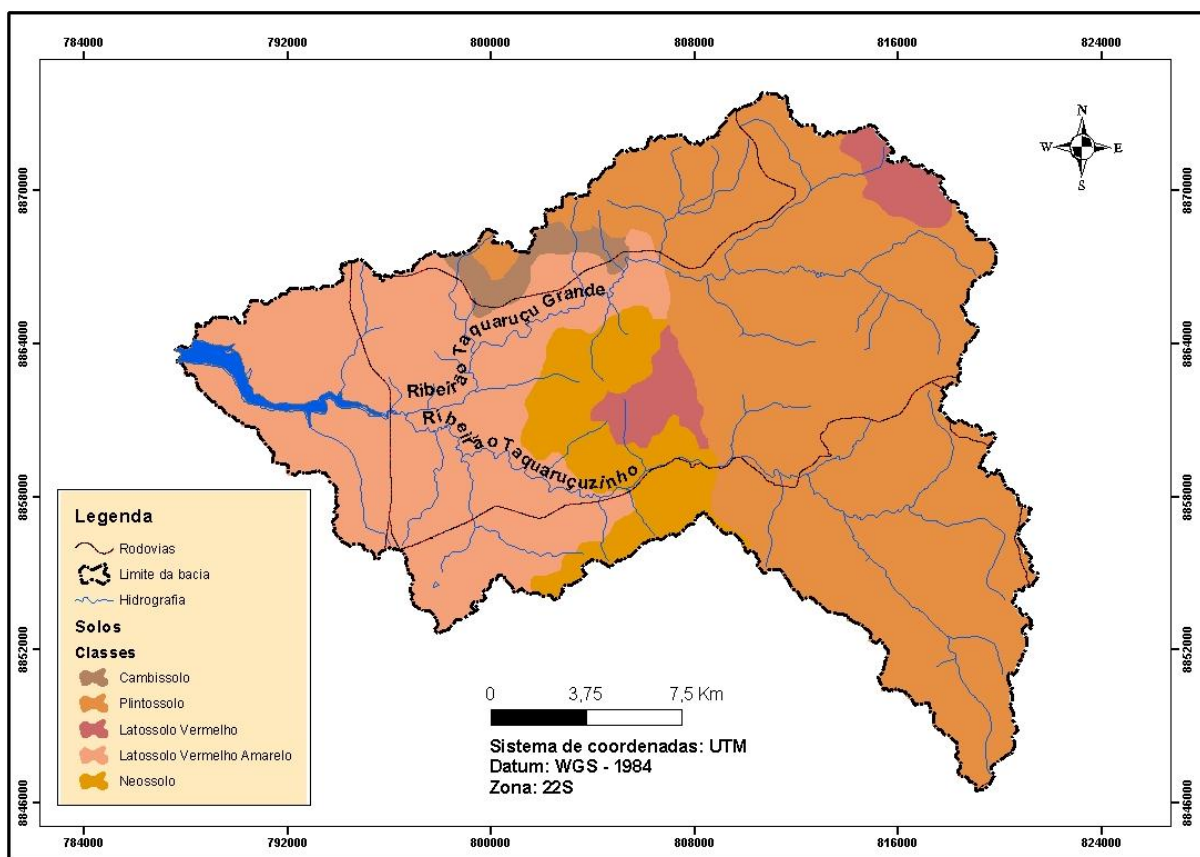
Na porção oeste da bacia hidrográfica em questão, próximo ao seu nível de base, encontra-se o Complexo Goiano, um complexo metamórfico de sequência vulcano-sedimentares do Arqueano e Proterozóico inferior que representa cerca de 9,1% da área. Esse complexo é constituído basicamente de rochas metassedimentares e metaígneas, com ampla variedade de gnaisses, tais como granito-gnaisses, gnaisses tonalíticos e quartizitos.

Com menores representações espaciais no conjunto geológico da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, encontram-se os complexos: Porto Nacional e Suíte Ipueiras, pertencentes aos ambientes de dobramentos do Proterozóico Médio e Superior e ao complexo metamórfico de sequência vulcano-sedimentares do Arqueano e Proterozóico inferior.

Na perspectiva da análise integrada dos aspectos físicos e na compartimentação morfopedológica, o solo constitui-se outra variável do quadro natural de grande importância para a realização de tal análise, Castro e Salomão (2000).

Deste modo, foi realizado o mapeamento pedológico da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande onde se percebe a presença de cinco tipos de solos: Plintossolos (FF); Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA); Neossolo (RL); Cambissolos (CX) e Latossolos Vermelhos (LV), conforme figura 4.

Figura 4 - Mapa pedológico da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2018

Na área de pesquisa pode-se observar a predominância dos solos do tipo Plintossolo com representação de cerca de 53% da área, o Latossolo Vermelho-Amarelo por volta dos 32%, o Neossolo com cerca de 8,9% e em menor representação os Cambissolos por volta de 1,9% seguido do Latossolo-Vermelho com aproximadamente 4,2% de abrangência na bacia hidrográfica em análise.

Quanto às características peculiares, a EMBRAPA (2006), classifica os Plintossolos como solos minerais formados sob condições de restrição à percolação da água, sujeitos ao efeito temporário de excesso de umidade, de maneira geral imperfeitamente ou mal drenados; os Cambissolos se traduzem em solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial;

Os Latossolos, por sua vez, conforme se observa na figura 5, são solos com avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo; já os Neossolos compreendem solos constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso, não apresentando alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos.

Figura 5 – Exposição de solo do tipo Latossolo



Fonte: Acervo particular dos autores (março de 2018)

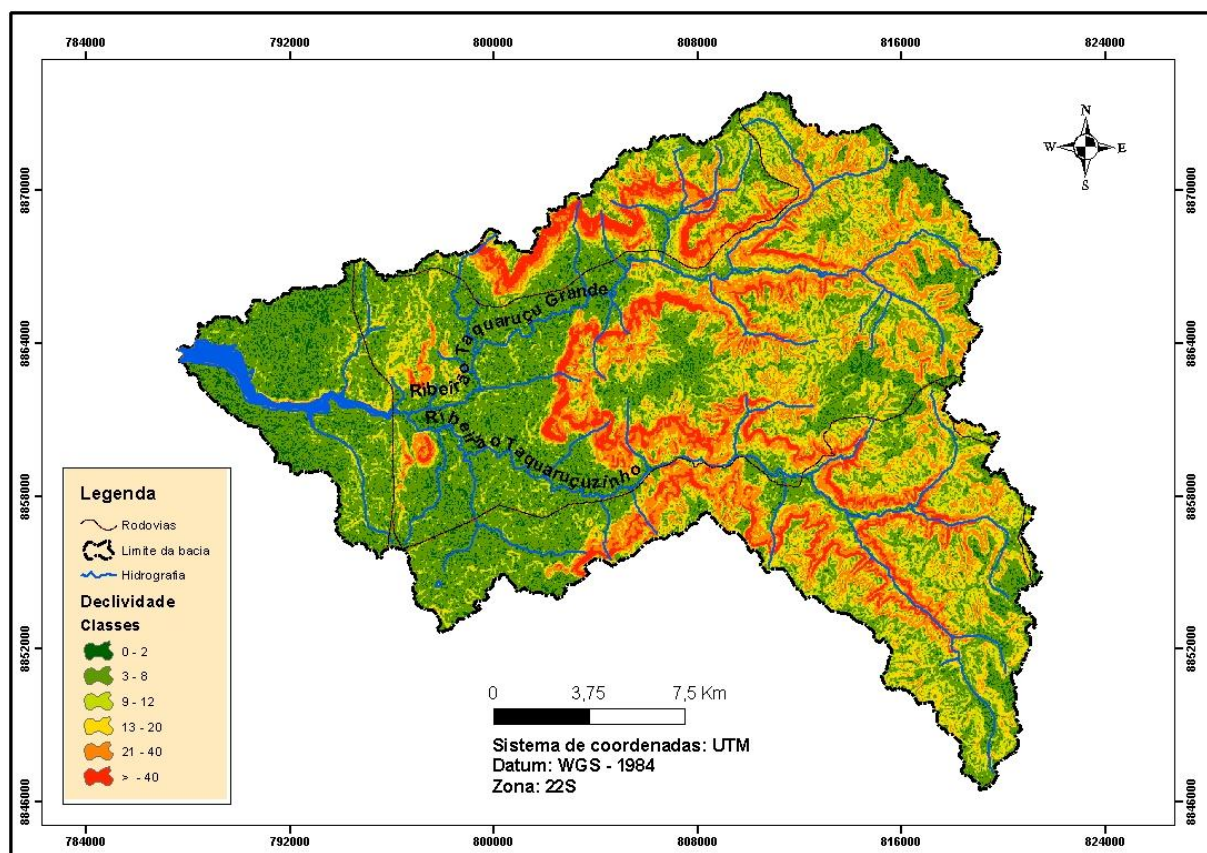
Neste contexto de análise, a declividade, como outro elemento caracterizador do espaço físico, assume crucial importância na determinação dos compartimentos morfopedológicos, permitindo uma interpretação visual e direta do modelado investigado.

No mapeamento da declividade da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande foram definidas seis classes de declividades, sendo estas 0 – 2%, 3 – 8%, 9 – 12%, 13 – 20%, 21 – 40% e > 40%, conforme figura 6.

De maneira geral, pode ser observada a presença das classes de menores declividades (0 – 2 e 3 - 8%) nas áreas do médio e baixo curso da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, ou seja, nas porções centro-oeste da área de pesquisa.

Já as classes que representam as maiores declividades (21 – 40% e > 40%) encontram-se no médio e alto curso da bacia hidrográfica, acompanhando as linhas de dissecação do relevo que vão em direção as maiores elevações da área, onde se encontram as nascentes da rede de drenagem em questão.

Figura 6- Mapa de declividade da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2018

Ainda, observa-se que as maiores declividades da área de pesquisa concentram-se na borda oeste do prolongamento da Serra do Lajeado e de modo isolado, em relevos residuais nas proximidades da confluência dos Ribeirões Taquaruçu Grande e Taquaruçuzinho, no baixo curso da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu. Esse trecho da bacia hidrográfica é o limiar entre a parte rural e o perímetro urbano da porção central da cidade de Palmas.

O processo de antropização dessa bacia hidrográfica em função das atividades relacionadas à expansão urbana se torna mais nítido a partir do seu baixo curso e vai aumentando gradualmente em direção ao seu nível de base, junto ao lago da usina hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães.

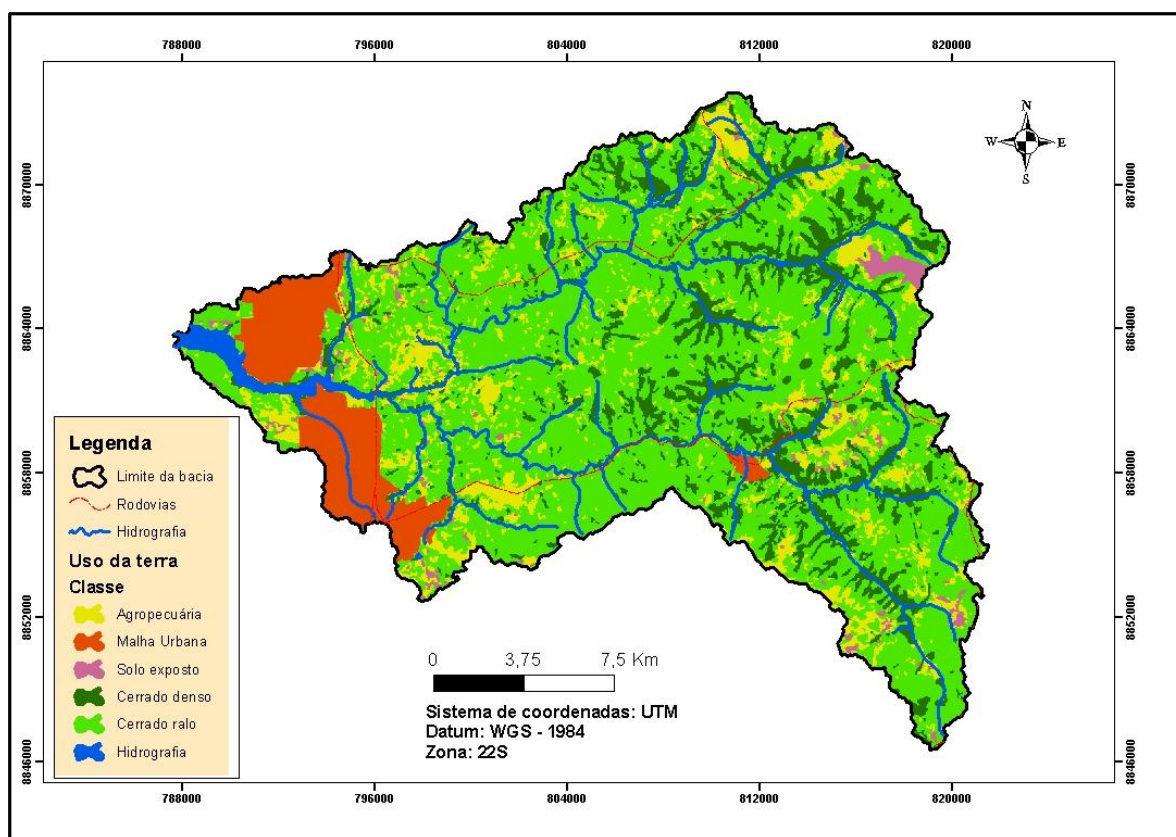
Uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande.

Através do mapeamento de uso e ocupação da terra, o qual permite a elaboração e/ou definição de classes ou categorias dos elementos que constituem uma dada realidade, pode-se estabelecer os diagnósticos ambientais das áreas que apresentam aspectos de potencialidade ou vulnerabilidade ambiental. Nesse contexto de análise, as imagens de satélite têm se tornado grandes aliadas para a compreensão das transformações que ocorrem nos elementos das paisagens naturais ou antropizadas. Conforme Florenzano (2011, p.91), no que diz respeito às vantagens que as imagens de satélite proporcionam aos estudos ambientais, elas mostram os ambientes e a sua transformação, destacam os impactos causados por fenômenos naturais e pela ação do homem com o uso e ocupação do espaço”.

Na realização do mapeamento de uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, fez-se uso da técnica de classificação supervisionada que consiste em reconhecer os objetos/alvos de superfície através de suas respostas espectrais Florenzano (2011); dessa forma, procedeu-se a coleta de amostras (áreas de treinamento) dos elementos a serem mapeados para a geração do mapa de uso e ocupação da terra. Nesse caso, o algoritmo utilizado no processo de classificação supervisionada foi a Máxima Verossimilhança (Maximum-Likelihood).

O mapeamento de uso e ocupação da bacia hidrográfica em estudo permitiu a definidas seis classes temáticas distintas, sendo elas: agropecuária, malha urbana, solo exposto, cerrado denso, cerrado ralo e hidrografia. Tal mapeamento pode ser observado na figura 7.

Figura 7- Mapa de uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2018

Por meio do mapeamento de uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, acompanhado da realização de trabalho de campo, pôde-se observar a acurácia global do mapeamento por meio da plotagem de pontos de GPS; esse procedimento, conforme Florenzano (2011) permite a verificação da precisão do classificador e do intérprete em relação aos objetos mapeados.

No caso da bacia hidrográfica em estudo, a classe com maior destaque espacial diz respeito ao cerrado ralo, conforme classificação fitogeográfica de (Walter; Ribeiro, 2008), e ocupa cerca de 59,78% de toda a área da bacia hidrográfica. No caso desse tipo de fisionomia, as representações arbóreas médias ficam entorno de 2 a 3 metros de altura, intercalando com arbustos e gramíneas na sua grande maioria, de acordo com representação na figura 8.

A segunda classe com maior representação na área da bacia se refere ao cerrado denso, (Ribeiro; Walter, 2008), e representa 14,98% das terras da bacia hidrográfica; a classe das atividades agropecuárias, onde envolve agricultura e pecuária, ocupa o terceiro lugar em termos de representação espacial, respondendo por 13,12% das ocupações da área de pesquisa; as classes menos representativas, no que tange ao mapeamento de uso e ocupação da terra da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, se refere às representadas pela hidrografia (0,83%), malha urbana (7,87%) e solo exposto (1,7%).

Figura 8 – Vegetação de Cerrado presente na área de estudo



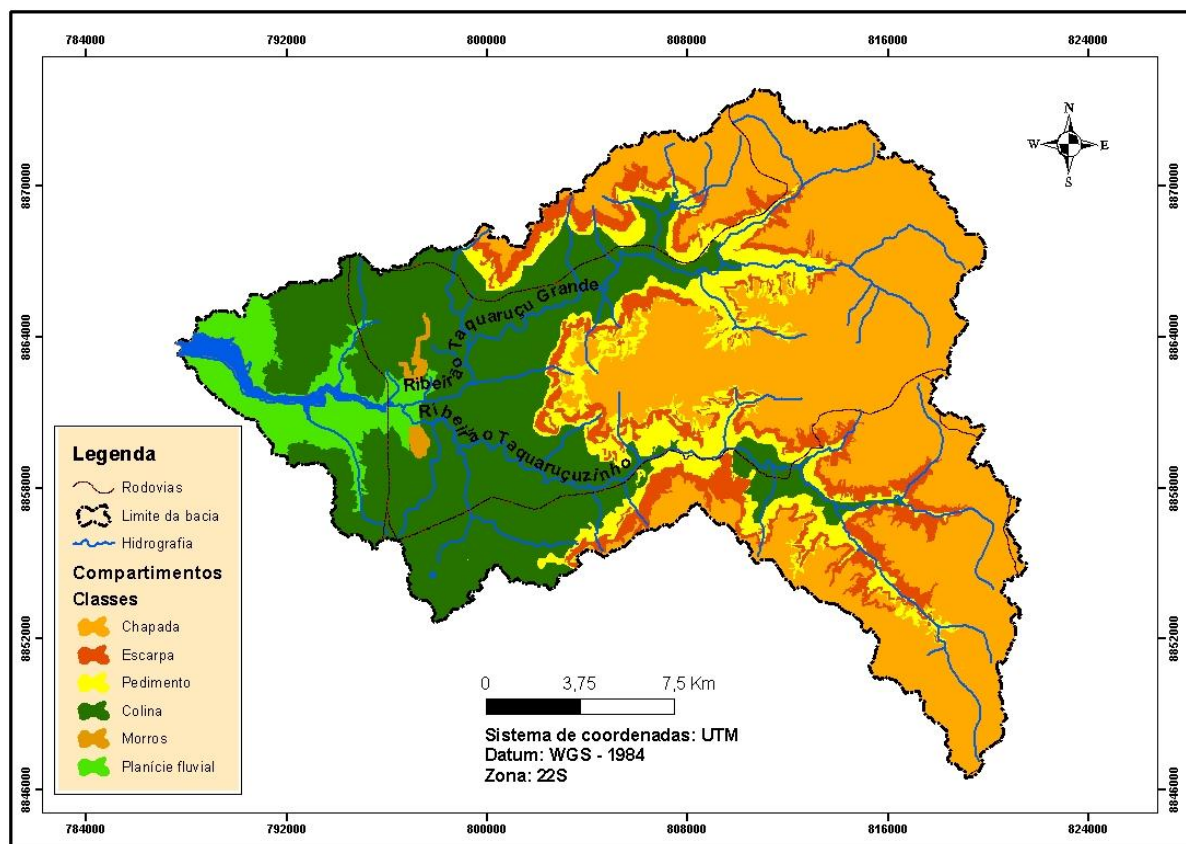
Fonte: Acervo particular dos autores (março de 2018)

Compartimentação Morfopedológica

O mapeamento da compartimentação morfopedológica da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, conforme figura 9, resulta da integração das características geológicas, pedológicas e da declividade da área com o qual se definiu seis compartimentos morfopedológicos ou unidades homogêneas de relevo, sendo estas: Chapada (I), Escarpa (II), Pedimento (III), Colina (IV), Morro (V) e Planície Fluvial (VI).

Cada um desses compartimentos, de acordo com as características físicas que os individualiza, apresentam certos graus de vulnerabilidade ou potencialidade, considerando, para tanto, os atributos peculiares dos elementos do quadro natural analisados na pesquisa.

Figura 9- Mapa da compartimentação morfo-pedológica da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande



Fonte: Autores, 2018

O primeiro compartimento da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande diz respeito às Chapadas (I) que correspondem a cerca de 42% da área da bacia. Nesta unidade de relevo situam-se as maiores cotas altimétricas entre 627 a 717 metros, com declividade entorno de 12% e ocorrência da classe de Plintossolos com maior representação no conjunto da área de pesquisa. Em função do fator altitude, predomina nesse compartimento uma espécie de mosaico dos cerrados denso, ralo e marcante ocorrência de gramíneas em praticamente toda a sua extensão. Atividades antrópicas relacionadas à pecuária extensiva, agricultura de subsistência e o cultivo da soja, também caracterizam esse compartimento.

O segundo compartimento, caracterizado pelas Escarpas (II) ocupa cerca de 8,9% da área da bacia hidrográfica em questão e tem altitudes variando entre 557 a 626 metros. Também pode ser observado o predomínio de declividade acima de 40%, de processos morfogenéticos e solos dos tipos Plintossolo, Latossolo, Neossolo e Cambissolo. Nesse caso específico, os neossolos abrangem a maior extensão no sentido sul-noroeste do compartimento. No que tange a fitogeografia, predomina o cerrado ralo com algumas manchas isoladas de cerrado denso, principalmente nas porções sudeste-sul dessa unidade.

O terceiro compartimento é o Pedimento (III) que, conforme Casseti (1995), caracteriza-se pelo acúmulo de sedimentos provenientes da borda da Escarpa; nesse caso, há favorecimento para a ocorrência da pedogênese, com presença marcante de Plintossolos, Neossolos e Cambissolos. Esse compartimento representa cerca de 10% da área da bacia e está situado entre as cotas altimétricas de 465 a 556 metros, com declividade entorno de 20%. Quanto à cobertura vegetal, há presença marcante de cerrado denso, com árvores bastante altas, intercalado por cerrado ralo, conforme representado na figura 10.

Figura 10- Variação da cobertura vegetal de cerrado ralo e denso e afloramento de rochas



Fonte: Acervo particular dos autores (março de 2018).

O quarto compartimento compreende as Colinas (IV) que abrangem cerca de 33,5% da área de pesquisa e está situado entre as cotas altimétricas de 356 a 556 metros e declividade entorno de 8%. Nesse compartimento predominam os Latossolos e em menor proporção ocorrem os Plintossolos, encontrados no médio e baixo curso da bacia hidrográfica. Nessa unidade de relevo, considerada a mais urbanizada, a vegetação predominante é o cerrado ralo intercalado por gramíneas e arbusto; no baixo curso da bacia encontra-se o perímetro urbano da cidade de Palmas e, no extremo oeste, o distrito de Taquaruçu.

O quinto compartimento diz respeito aos Morros (V) com altitudes variando entre 273 a 464 metros e declividade entorno de 30%. Essa unidade situa-se junto à confluência dos Ribeirões Taquaruçu Grande e Taquaruçuzinho, trecho de médio-baixo curso da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu. Representa cerca de 0,10% da área e ocorrência dos solos do tipo Latossolos. No geral são morros com topos planos, onde a erosão das vertentes é um processo contínuo, mesmo se tratando de elevações constituídas por rochas mais resistentes aos intemperismos físico e químico; nesse caso, conforme Crepani (2001), predomina a morfogênese. A fitogeografia desse tipo de compartimento é caracterizada pela ocorrência de cerrado ralo e em alguns trechos gramíneas.

O sexto compartimento observado equivale à Planície Fluvial (VI) do Ribeirão Taquaruçu Grande, cuja foz fica no lago da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães. Nesse compartimento, percebe-se a ocorrência das menores cotas altimétricas, ou seja, situadas entre 200 e 272 metros de altitude. A declividade fica entorno de 2% e representa 5,5% da área da bacia onde existe a ocorrência de solos do tipo Latossolos. Nessa unidade, o processo de urbanização intensa foi responsável pela supressão quase por completa das áreas de preservação permanente de alguns rios tributários do Ribeirão Taquaruçu Grande Chiesa (2016).

Conforme se observa no quadro 1, as porções da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande constituídas pelas Escarpas e com declividades acima de 40%, são os locais onde ocorrem as maiores suscetibilidades aos processos erosivos e a perda natural de solos. Nesses locais predominam também os Plintossolos, Latossolos, Neossolos e Cambissolos.

Os compartimentos de Morros e Pedimentos, cuja declividade varia entre 13 a 30%, apresentam vulnerabilidades a processos erosivos e perda de solos, classificadas de média e forte. Nessas unidades ocorrem a presença dos Plintossolos, Neossolos, Cambissolos e os Latossolos em menor representação espacial.

Os compartimentos morfopedológicos menos suscetíveis aos processos erosivos e a perda natural de solos, dadas às características físicas locais, dizem respeito à Planície fluvial do Ribeirão Taquaruçu Grande e as regiões de Colinas e Chapadas, cuja declividade média situa-se entre 2 - 12%. Nesses compartimentos, ocorre a presença dos solos dos tipos Plintossolos e Latossolos. O quadro 1, modelo adaptado da proposta metodológica de Castro e Salomão (2000), apresenta as principais características do quadro físico da bacia hidrográfica em estudo e a suscetibilidade aos processos erosivos.

Quadro 1 - Síntese dos compartimentos morfopedológicos da área de estudo

Compartimentos	Solos	Declividade (%)	Unidade Estratigráfica	Suscetibilidade à erosão e perda de solos
Chapada I	Plintossolos	9 - 12	Formação Pimenteira	Fraca
Escarpa II	Plintossolos, Latossolos, Neossolos e Cambissolos	> - 40	Granito intrusivo, Complexo Porto Nacional e Formação Pimenteira	Muito Forte
Pedimento III	Plintossolos, Neossolos e Cambissolos	13 - 20	Formação Pimenteira, Complexo Porto Nacional e Granito intrusivo.	Médio
Colina IV	Latossolos e Plintossolos	3- 8	Complexo Goiano, Suíte Ipueira, Formação Pimenteira, Granito intrusivo e Complexo Porto Nacional	Fraco a Moderado
Morros V	Latossolos	21 – 30	Complexo Goiano	Forte
Planície Fluvial VI	Latossolos	0 - 2	Complexo Goiano, Suíte Ipueira, e Formação Pimenteira	Muito Fraco

Organização: Autores, 2018

O quadro síntese das variáveis do meio físico da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande favoreceu uma percepção direta e correlacionada, entre os aspectos de potencialidade e vulnerabilidade apresentados pela área de estudo.

Considerações finais

A compartimentação morfopedológica da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande, pautada na análise conjunta do substrato geológico, pedológico e declividade demonstrou ser de grande utilidade nos diagnósticos ambientais no que tange a suscetibilidade natural a processos erosivos e à perda de solo.

A partir da interação dos parâmetros do meio físico, pôde-se evidenciar que as áreas mais vulneráveis são aquelas situadas nas regiões de escarpas localizadas na Serra do Lajeado, além dos Pedimentos e Morros isolados que se caracterizam pelas médias e altas declividades, sendo constituídos pelos Neossolos, Plintossolos e Cambissolos.

Desse modo, mesmo se tratando de um produto síntese obtido através da análise integrada da paisagem, a compartimentação morfopedológica pode ser de grande eficácia nos estudos têmporo-espaciais do meio ambiente, uma vez que permite a inferência de áreas que apresentam as potencialidades e vulnerabilidades do meio físico, principalmente em bacias hidrográficas como a do Ribeirão Taquaruçu Grande.

Referências

- CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. 2ª ed., São Paulo: Contexto, 1995. (Coleção Caminhos da geografia). 147 p.
- CASTRO, S. S. de; SALOMÃO, F. X. de T. Compartimentação morfopedológica e sua aplicação: considerações metodológicas, São Paulo, **Revista GEOUSP**, nº 7, p. 27-37, 2000.
- CHIESA, Viviane Basso. **Aplicabilidade de modelos matemáticos na análise de processos de outorga**: o caso da bacia do ribeirão Taquaruçu. 2016. 173f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Palmas, 2016.
- CREPANI, E. M, J. S. de Filho, P. H.; Florenzano, T. G.; Duarte, V.; Barbosa, C. C. F. **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao zoneamento ecológico – econômico e ao ordenamento territorial**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas - INPE, 2001. 101 p.
- FLORENZANO, T. G. (org.) **Geomorfologia**: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 318 p.
- MEDEIROS, T. C. C. **Padrões de Campo Sujo Seco da Paisagem da bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu Grande no município de Palmas – TO**. São Paulo: 2013. 268 p.
- RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO S. M. & ALMEIDA, S. P. (Eds.). **Cerrado**: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA/CPAC, 2008.
- ROSS J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 208 p.
- SILVA N. A. R. S. N. **Cenários de Abastecimento Futuro de Palmas com base na simulação da disponibilidade hídrica do Ribeirão Taquaruçu Grande**. 2011. 91 p. Dissertação

(Mestrado em recursos hídricos e saneamento ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Pesquisas Hidráulicas Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Porto Alegre, 2011.

SISTEMA brasileiro de classificação de solos. 2. Ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

TOCANTINS (Estado). Secretaria de Planejamento e meio ambiente. **Atlas do Tocantins: Subsídio ao Planejamento da Gestão Territorial**. 6ª ed., Palmas – TO: Secretaria do planejamento e Meio Ambiente, Superintendência de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico, 2012. 54 p.

58

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1977. 91 p.

UNITED States Geological Survey (USGS). **Using the USGS Landsat 8 Product**. Disponível em: https://landsat.usgs.gov/Landsat8_Using_Product.php. Acesso em: 02. jan. 2018.

Recebido para publicação em novembro de 2019.
Aprovado para publicação em maio de 2020.