

ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA BACIA DO BELEZA EM JUSCIMEIRA, MATO GROSSO, BRASIL

Geoenvironmental analysis of the Beleza Stream Basin in Juscimeira, Mato Grosso, Brazil

Análisis Geoambiental de la Cuenca del Arroyo Beleza en Juscimeira – Mato Grosso, Brasil



Jéssica Siqueira 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)
E-mail: jessicashekinah@gmail.com

Cleberson Ribeiro de Jesuz 

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
E-mail: cleberson.jesuz@ufmt.br

Histórico do artigo

Recebido: 28 agosto, 2025
Aceito: 03 novembro, 2025
Publicado: 13 dezembro, 2025

RESUMO

Na conjuntura das tomadas de decisão sobre a apropriação dos recursos naturais, o reconhecimento da fragilidade e da potencialidade das diferentes superfícies é indispensável. A análise morfométrica, no contexto de uma bacia hidrográfica, tem oferecido contribuições significativas para a definição de possíveis estratégias de uso e ocupação dos espaços. Nessa perspectiva, o presente estudo realizou uma análise do contexto geoambiental da bacia hidrográfica do Córrego Beleza (Juscimeira – MT), considerando os elementos morfométricos — hipsometria e clinografia — presentes nas duas principais unidades morfológicas dessa bacia. Para tanto, foram realizados levantamentos bibliográficos, elaboração de base cartográfica e de mapas morfométricos, interpretação de imagens de satélite, análise e compilação de mapas temáticos, além de trabalhos de campo. Em termos regionais, a bacia integra as unidades morfoesculturais da Depressão Interplanáltica de Rondonópolis e do Planalto e Chapada dos Guimarães. Conforme discutido neste estudo, a primeira unidade apresenta maior dinâmica ambiental e menor suscetibilidade a processos erosivos mecânicos em comparação às superfícies da segunda, especialmente em razão da diversidade de elementos geomórficos. Contudo, em virtude da localização geográfica do sistema de drenagem, as superfícies do planalto também impõem restrições ao uso, sendo necessário o desenvolvimento de estudos complementares para melhor estabelecer as condições ideais de manejo e ocupação de ambas as unidades.

Palavras-chave: Cerrado; Geografia; Geotecnologias.

<https://doi.org/10.33237/2236-255X.2025.7429>



ABSTRACT

Recognizing the fragility and potential of different land surfaces is essential for effective decision-making on the use of natural resources. Morphometric analysis within a watershed framework has provided significant contributions to defining possible strategies for spatial use and occupation. From this perspective, this study conducted an analysis of the geoenvironmental profile of the Beleza Stream Basin in Juscimeira, Mato Grosso, Brazil, focusing on morphometric elements (hypometry and slope gradient) across its two main morphological units. The methods included bibliographic surveys, the development of a cartographic base and morphometric maps, the collection and interpretation of satellite imagery data, the compilation and analysis of thematic maps, and fieldwork. At the regional scale, the basin integrates the morphosculptural units of the Rondonópolis Interplateau Depression and the Guimarães Plateau and Chapada. The Rondonópolis Interplateau Depression exhibits more intense environmental dynamics and lower susceptibility to mechanical erosion than the Guimarães Plateau and Chapada, particularly due to the diversity of geomorphic elements. However, owing to the geographical location of this drainage system, plateau surfaces also impose usage constraints, making it necessary to conduct further studies to better determine the optimal management and occupation conditions for both units.

Keywords: Cerrado; Geography; Geotechnologies.

RESUMEN

En el contexto de la toma de decisiones sobre la apropiación de los recursos naturales, el reconocimiento de la fragilidad y el potencial de las diferentes superficies es indispensable. El análisis morfométrico, en el marco de una cuenca hidrográfica, ha aportado contribuciones significativas para la definición de posibles estrategias de uso y ocupación del espacio. Desde esta perspectiva, el presente estudio realizó un análisis del contexto geoambiental de la cuenca hidrográfica del Arroyo Beleza (Juscimeira – MT), considerando los elementos morfométricos — hipsometría y clinografía — presentes en sus dos principales unidades morfológicas. Para ello, se efectuaron levantamientos bibliográficos, elaboración de una base cartográfica y de mapas morfométricos, interpretación de imágenes satelitales, análisis y compilación de mapas temáticos, además de trabajo de campo. A nivel regional, la cuenca integra las unidades morfoesculturales de la Depresión Interplanáltica de Rondonópolis y del Planalto y Chapada dos Guimarães. Según lo discutido en este estudio, la primera unidad presenta una mayor dinámica ambiental y menor susceptibilidad a procesos erosivos mecánicos en comparación con las superficies de la segunda, debido especialmente a la diversidad de elementos geomórficos. No obstante, debido a la ubicación geográfica de este sistema de drenaje, las superficies del planalto también imponen restricciones de uso, por lo que es necesario desarrollar estudios complementarios para establecer con mayor precisión las condiciones ideales de manejo y ocupación de ambas unidades.

Palabras clave: Cerrado; Geografía; Geotecnologías.

1 INTRODUÇÃO

A espacialização dos parâmetros morfométricos é um fenômeno inerente à dinâmica da natureza, característica associada à resiliência de sua capacidade reguladora, constituindo a essência de sustentação da própria vida terrestre (Drew, 1986). Tal

concepção é empregada para evidenciar o pujante crescimento social e, consequentemente, econômico, tendo a natureza como meio de exploração — ainda que, muitas vezes, em uma relação desigual e descontrolada (Vitte, 2008). Essa ideia é reafirmada nos entendimentos e consensos científicos desenvolvidos ao longo da evolução humana ao abordar a dicotomia sociedade versus natureza (Reis Jr., 2012; Suertegaray e Nunes, 2001; Ferreira, 2010).

No caso do Brasil, a principal base natural que sustentou esse processo colonizador tardio foi — e ainda é, em grande parte — o sistema biogeográfico do Cerrado (Chaveiro e Barreira, 2010). Esse sistema, em função de seus aspectos naturais e da intensificação dos investimentos tecnológicos (propagação biotecnológica, mecanização, uso de insumos e aportes financeiros nacionais e internacionais), apresenta condições edafoclimáticas, físico-bióticas e vegetacionais propícias à consolidação dessa região como eixo do sistema produtivo agropastoril nacional de commodities, como soja, milho, algodão, eucalipto, carne bovina e suína, aves e cana-de-açúcar. Não por acaso, o Cerrado recebeu a alcunha de “celeiro do mundo” (Castilho, 2007; Ferreira, 2009; Silva et al., 2013).

Nesse contexto, o estado de Mato Grosso consolidou-se, nas últimas décadas, como importante referência na aplicação desse modelo produtivo, sobretudo por apresentar unidades de paisagem com características geoambientais favoráveis à elevada produtividade agropastoril demandada pelo mercado. As condições climáticas e morfopedológicas são amplamente exploradas nas áreas dos Planaltos e Chapadas dos Guimarães e dos Parecis, situadas na porção centro-leste e centro-norte do estado (Ross, 1992; Jesuz et al., 2013).

As superfícies dessas duas unidades morfoesculturais são amplamente utilizadas para a agricultura e a pecuária bovina extensiva de corte em larga escala, com intenso uso de tecnologia. As condições edafoclimáticas e morfométricas que compõem o quadro das unidades de paisagem dessas áreas constituem os principais atrativos para o setor do agronegócio em escala nacional e internacional (Jesuz e Cabral, 2016).

De modo geral, essas áreas integram superfícies relativamente estáveis frente à ação dos agentes responsáveis pela perda do potencial produtivo dos solos (L'Atribesse et al., 1998). Topograficamente, correspondem a interflúvios de grandes extensões, recobertos por perfis de solos com boas condições físicas (Ross, 1992) e com distribuição das chuvas bem definida ao longo dos ciclos hídricos.

O calendário agrícola nessas áreas é regulado pelo início e rotação das culturas, iniciando-se no final de setembro ou início de outubro, rotacionando em fevereiro/março e

encerrando-se entre junho e julho, permanecendo os meses de agosto e a primeira quinzena de setembro destinados ao vazio sanitário da soja e do algodão (Tarifa, 2011).

Esse modelo de produção, sincronizado com as condições pluviométricas e o calendário agrícola, intensifica a produção de sedimentos provenientes dessas áreas degradacionais em direção às morfoesculturas de menor altitude, como a Depressão Cuiabana e a Planície do Pantanal, de natureza deposicional. Regionalmente, o nível de base e o grande sistema agradacional dos sedimentos oriundos das superfícies mais elevadas da porção centro-sul do estado — Planalto e Chapada dos Guimarães, Cinturão Orogênico Paraguai-Araguaia e Suíte Intrusiva Serra de São Vicente — têm como destino final o Pantanal em sua extensão setentrional (Brasil, 1982; Sales, 2017).

Diante desse cenário, a necessidade de estabelecer bases de dados geográficos consistentes e representativas é fundamental, especialmente considerando a complexidade de um sistema de bacias como o da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza, afluente direto do rio São Lourenço (Vicente, 2015). Este, por sua vez, representa um dos principais fluxos de água e sedimentos responsáveis pelo abastecimento do Pantanal setentrional (Hunke et al., 2015).

Assim, a principal questão de interesse desta pesquisa consiste em analisar o contexto geoambiental da bacia hidrográfica do Córrego Beleza (MT), a partir da avaliação dos elementos morfométricos presentes nas duas principais unidades morfológicas que a compõem.

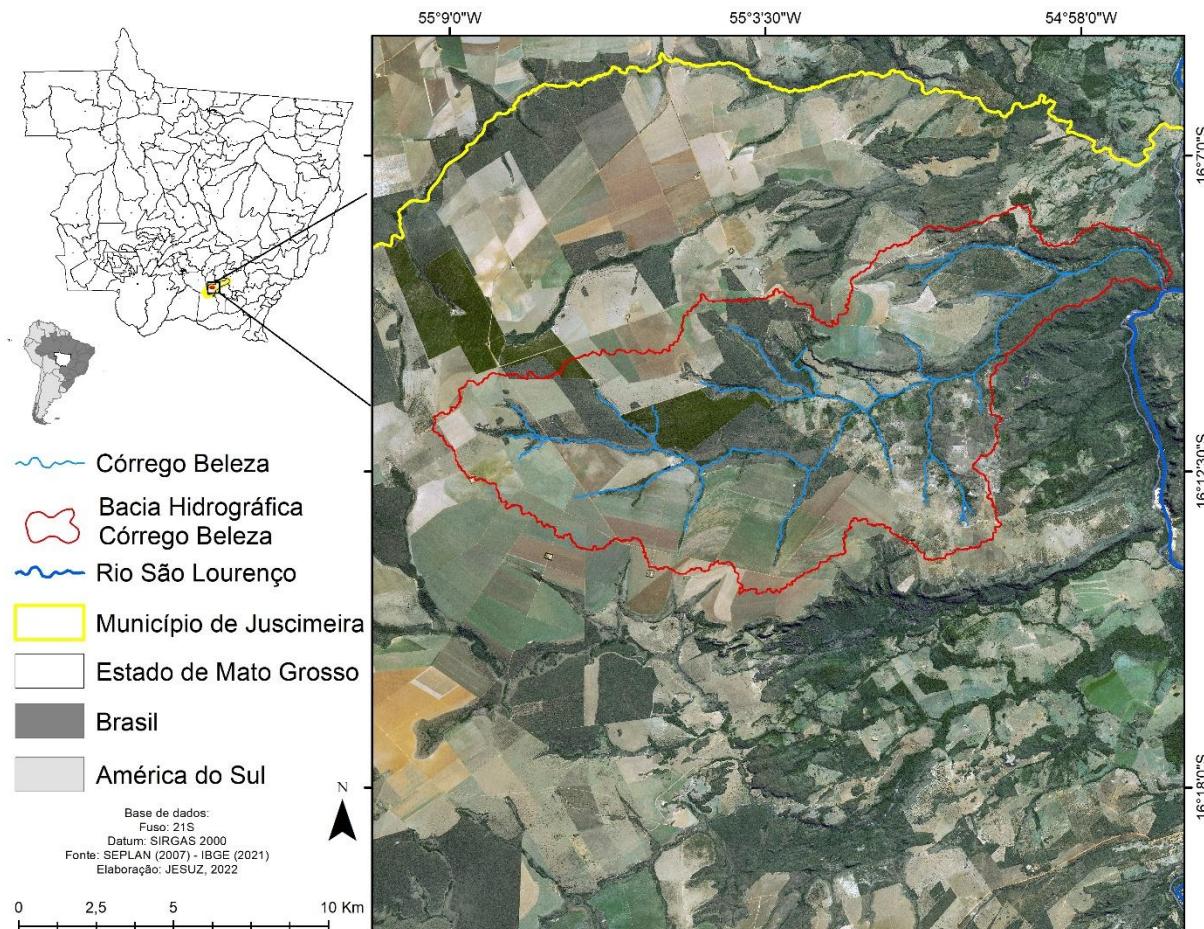
2 RECORTE GEOGRÁFICO

A bacia de drenagem estudada faz parte do sistema hidrográfico do rio São Lourenço, que deságua no Pantanal Setentrional e está incluída dentro da BAP – Bacia do Alto Paraguai. A bacia hidrográfica do Córrego Beleza (BHCB) está localizada a 28 quilômetros a noroeste da sede do município de Juscimeira e 160 quilômetros ao leste da capital Cuiabá. A área de estudo possui aproximadamente 138 Km², sendo localizada entre as coordenadas: latitude: 16°11'49 52"S, longitude: 54°59'6 35"W e latitude 16° 8'54.84"S, longitude de 54°56'43.06"O (Figura 01).

A maior parte da área da bacia hidrográfica está situada na unidade geomorfológica da Planalto dos Guimarães. O Córrego Beleza é afluente da margem direita do Rio São Lourenço, que, junto à bacia do rio Cuiabá, abastece a parte setentrional da maior planície alagada do planeta, o Pantanal. O sistema de drenagem do Córrego Beleza apresenta

nascentes difusas, em cotas altimétricas de aproximadamente 660 m a 630 m.

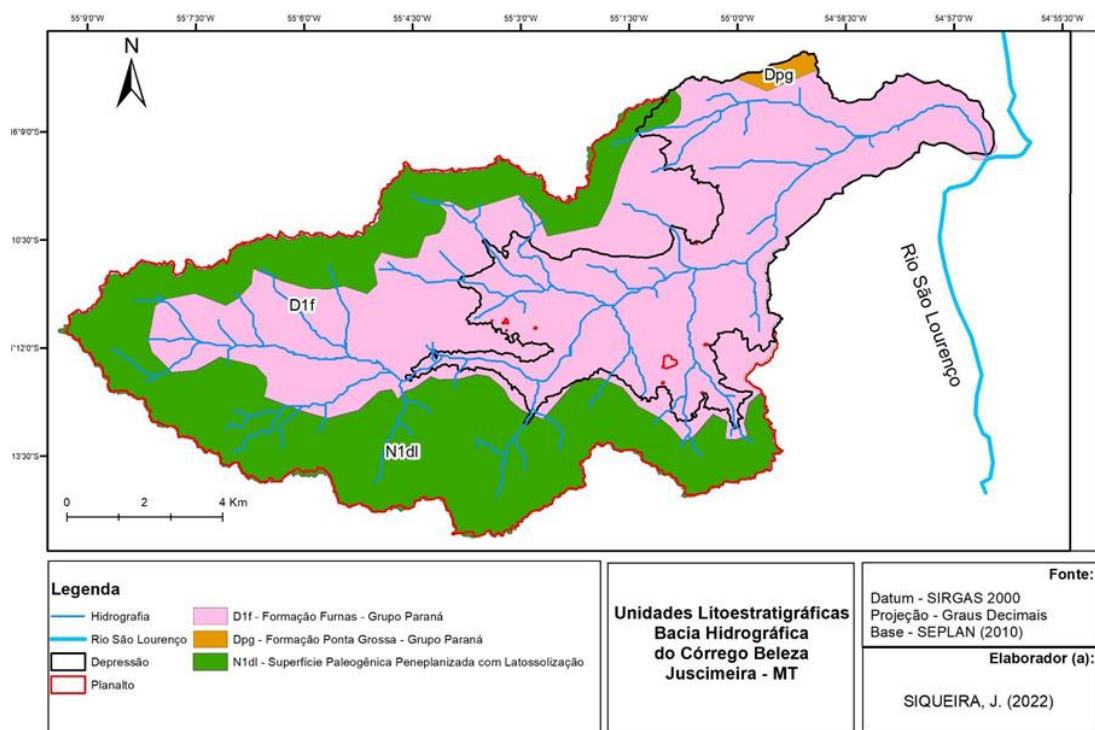
Figura 01 – Mapa de localização da bacia hidrográfica do Córrego Beleza-MT



Fonte: SEPLAN – MT, (2007).

Em relação aos aspectos geológico-geomorfológicos, segundo as informações obtidas em documentos publicados pela SEPLAN - MT (2007), a área de estudo está localizada sobre a morfoestrutura da Bacia Sedimentar do Paraná. Contendo, três formações geológicas básicas da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo elas: a Formação Furnas e Ponta Grossa pertencentes ao Grupo Paraná (Devoniano), a Cobertura Detrito Lateríticas ou Formação Cachoeirinha, do período Terciário/Quaternário. Nesse sentido, a Supersequência Paraná (Devoniano) é formada pela Formação Furnas (deposição fluvial e transicional – arenito e conglomerados, abundância de icnofósseis) e Formação Ponta Grossa constituída principalmente por folhelhos. Assim, a bacia do Córrego Beleza apresenta as unidades litoestratigráficas da Formação Furnas, Formação Ponta Grossa e as Coberturas Detrito-lateríticas (Figura 02).

Figura 02 – Unidades litoestratigráficas presentes na área da bacia hidrográfica do Córrego Beleza-MT



Fonte: SEPLAN – MT, (2007).

No contexto das unidades morfoesculturais a bacia hidrográfica do Córrego Beleza está inserida dentro de duas unidades, o Planalto dos Guimarães e a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis.

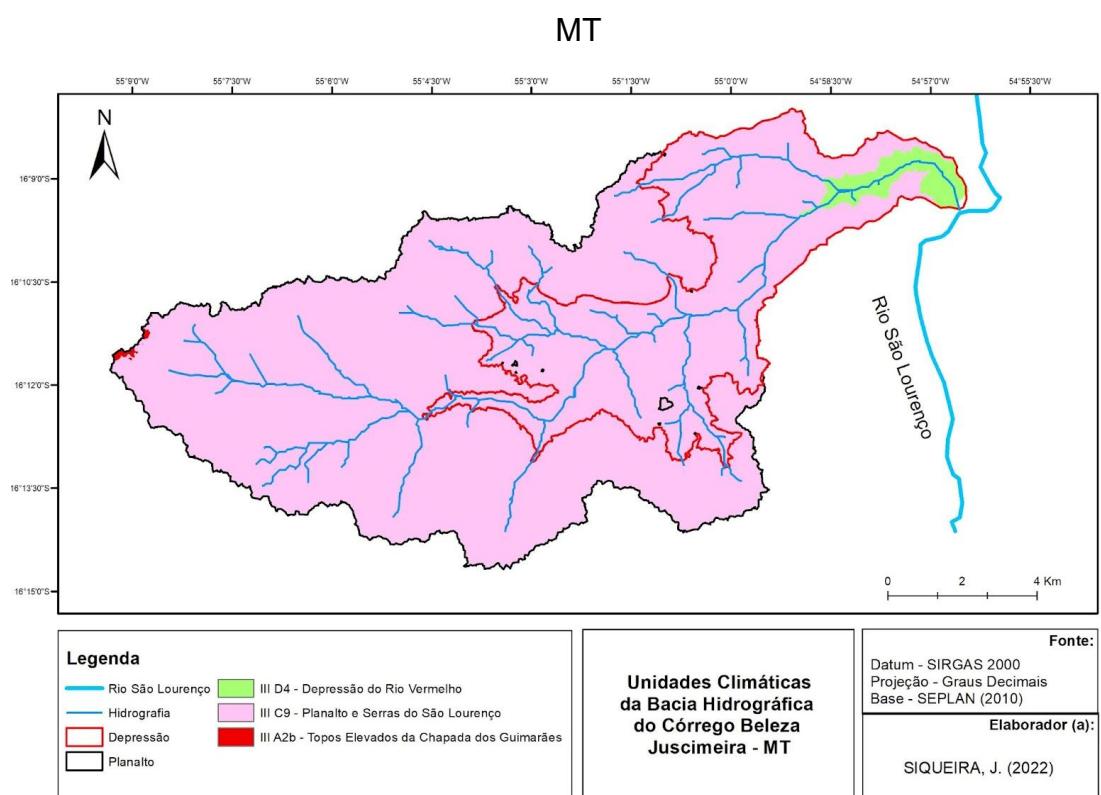
O Planalto dos Guimarães é uma unidade de relevo localizada na borda norte da Bacia Sedimentar do Paraná, resultado dos processos de falhamento, das atividades erosivas Meso-cenozóicas de abrangência regional. Suas superfícies são majoritariamente planas, com baixa amplitude, com um conjunto de formas na faixa entre 500 a 750 metros, sobre as rochas sedimentares dos períodos Devoniano, Jurássico e Cretáceo (Ross, 2016). O relevo dessa unidade apresenta superfícies planas, algumas rupturas hipsométricas representadas por anfiteatros erosivos, geralmente localizados nas cabeceiras de nascentes, resultado de erosão remontante. Segundo Ross (2006) a altimetria do Planalto dos Guimarães está em torno de 800 m no setor norte e 600 m no setor sul, contudo a amplitude hipsométrica não se dá de forma abrupta, mas sob superfícies aplinadas com cimento topográfico sul-norte.

A Depressão Interplanáltica de Rondonópolis apresenta uma condição de superfícies mais rebaixada em relação às do Planalto e Chapada dos Guimarães. As suas

altitudes podem variar entre 200 a 500 m. O surgimento dessa depressão está vinculado à ação dos sistemas de drenagem do médio e baixo curso dos rios Vermelho, São Lourenço e seus afluentes (SEPLAN – MT, 2000). Esses rios atuam sobre rochas Paleozóicas das formações Furnas e Ponta Grossa.

As informações sobre o clima da bacia do Córrego Beleza foram obtidas a partir dos resultados presentes nos estudos desenvolvidos por Tarifa (2011), onde se observa que a bacia se encontra dentro da terceira micro unidade climática: Clima Tropical alternadamente úmido e seco das chapadas, planalto e depressões, a área está em 3 das 6 unidades inter-regionais, e sob a influência do Clima Tropical Continental Alternadamente Úmido e Seco das Chapadas, Planaltos e Depressões, majoritariamente dentro da categoria C (III C9), mesotérmico quente e úmido, conforme o mapa climático (Figura 03).

Figura 03 – Tipos de clima presentes na área da bacia hidrográfica do Córrego Beleza -



Fonte: Tarifa (2011), SEPLAN – MT (2007).

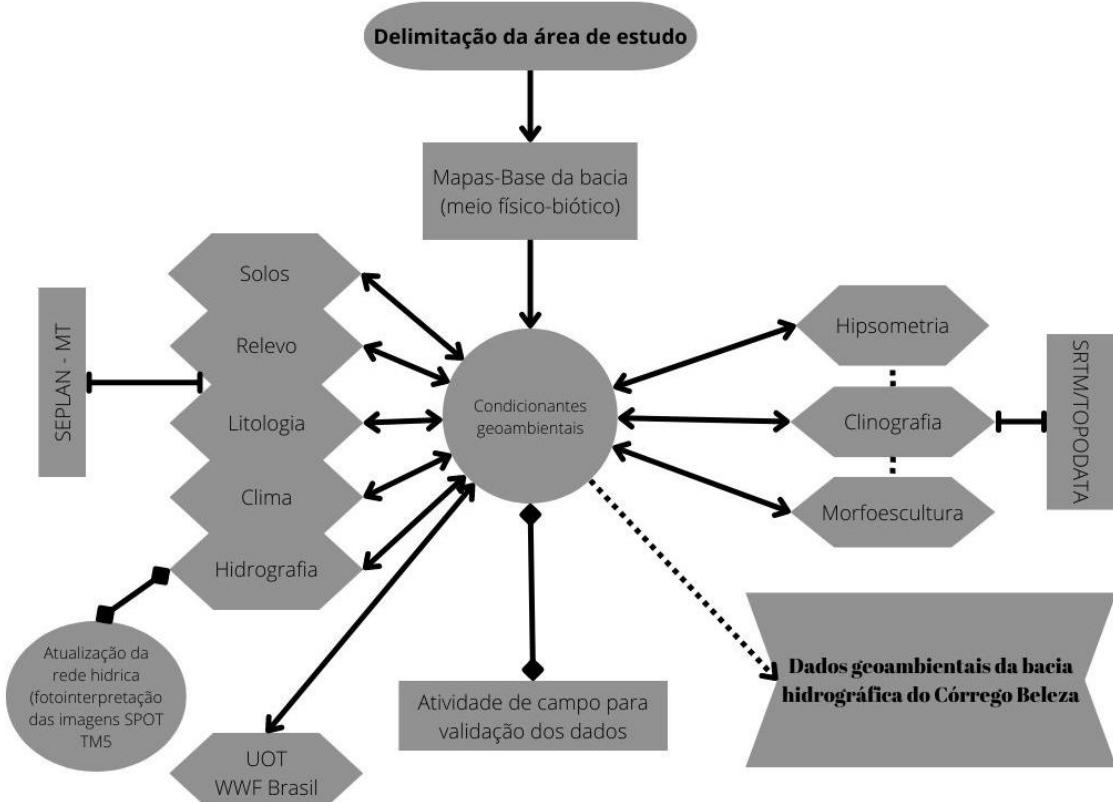
Em relação a distribuições dos tipos de solos presentes na área da bacia hidrográfica estudada e suas respectivas características foram obtidas de documentos editados pelo BRASIL (1982) folha SE 21 - X - B, SEPLAN - MT (2007), EMBRAPA (2006), IBGE (2009), onde na bacia ocorrem quatro variedades de solos: LE - Latossolos Vermelho-

Escuro Distrófico, AQ - Neossolos Quartzarênico, PV - Argissolos Amarelos e uma pequena mancha de Ca - Cambissolos Álicos.

3 PROCEDIMENTOS TÉCNICO-OPERACIONAIS

Tendo em vista a sistematização do objetivo proposto, buscou-se organizar de forma hierarquizada os procedimentos técnico-operacionais utilizados, de forma a subsidiar clara e precisamente a discussão proposta (Figura 04).

Figura 04 – Síntese dos procedimentos da metodologia adotado na pesquisa.



Fonte: Organizado pelos autores, (2022).

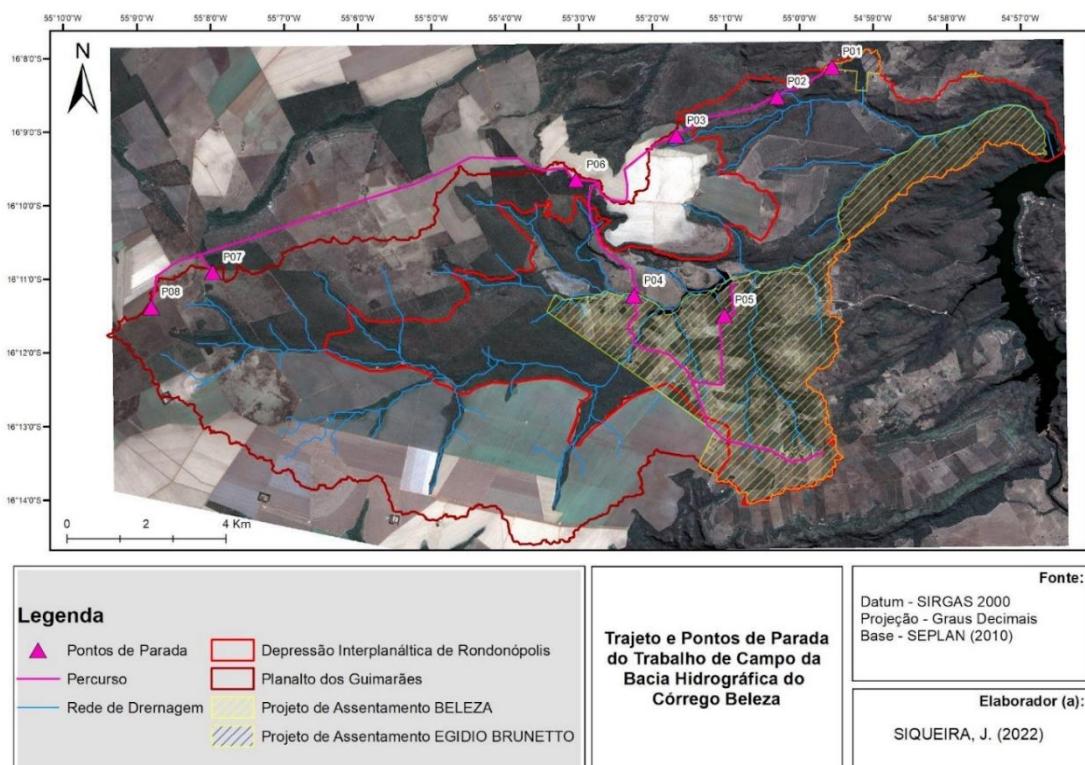
Assim, a primeira fase foi a de ações de gabinete para obtenção das informações cartográficas secundárias sobre os seguintes temas: (a) solos, (b) litologias, (c) chuvas (d) uso do solo, além da busca da imagem de sensor remoto com resolução espacial de maior detalhamento da superfície terrestre, que auxiliasse na identificação de unidades de paisagem, isto é, imagens do SPOT-TM5 e dos dados do SRTM/TOPODATA/INPE (Modelo Numérico do Terreno — MNT) com resolução espacial de 30m.

A segunda fase foi a de elaboração dos mapas de solo, litologia, unidades

climáticas SEPLAN-MT (2007) na escala de 1:250.000 e do uso do solo WWF (2014), em escala de 1:50.000. Nesta fase também foi elaborado o mapa com os dados sobre a declividade do relevo da área em questão. Este mapa foi confeccionado a partir das informações disponibilizadas no MNT do Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), obtido no site Earth Explorer da United States Geological Survey (USGS), adotando as classes clinográficas definidas por Jesuz (2014). Assim, foram consideradas as 6 classes de declividade, ou seja: (I) < 3%, (II) 3 - 7%, (III) 7 - 13%, (IV) 13 - 20%, (V) 20-28% e (VI) > 28%. A classificação proposta, agrupa as classes de declividades acentuadas e detalha as classes de declive suave, expressando melhor a realidade da condição predominantemente plana das superfícies da BHCB.

O terceiro momento foi a validação de campo para relacionar e avaliar os dados geoambientais em diversos pontos de parada na área da bacia (Figura 05), de modo a propor um cenário adequado de correlação com as informações apontadas nas atividades de gabinete.

**Figura 05 – Roteiro percorrido na bacia hidrográfica do Córrego Beleza -MT:
Validação dos dados geoambientais.**



Fonte: SEPLAN-MT (2007).

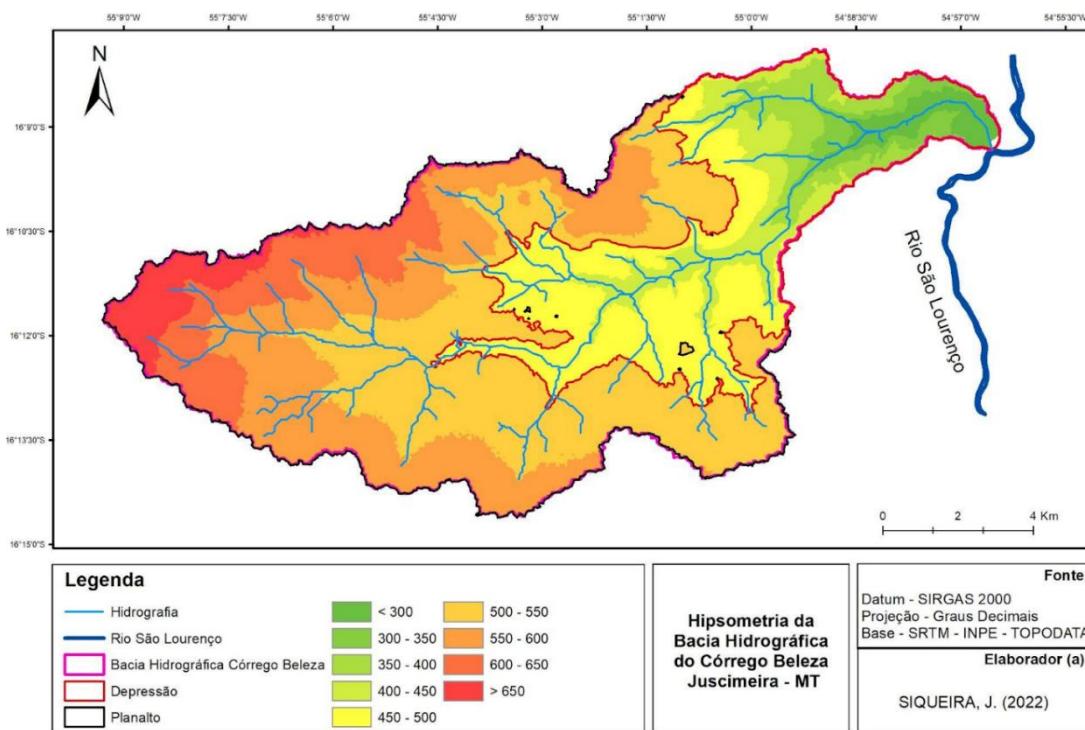
Para a pesquisa deste sistema de drenagem vale destacar que o tratamento conjunto das informações possibilitou abrir os caminhos para a compreensão dos diferentes temas analisados e as suas inter-relações, as quais configuram e determinam os níveis das constituintes geoambientais da bacia hidrográfica do Córrego Beleza. Esta forma de abordagem possibilitou entender e identificar a espacialização dos principais atributos ambientais presentes nesta área.

4 RESULTADOS

4.1 Análise morfométrica da bacia hidrográfica do Córrego Beleza

O contexto hiposométrico da BHCB foi estabelecido por 9 classes, conforme representado no mapa da figura 6. Neste é possível averiguar que a menor altitude é de 221 metros e a maior de 707 metros, representando uma amplitude altimétrica de 486 metros. Na área desta bacia hidrográfica as classes hipsométricas expressam, de certo modo, as diferentes unidades morfoesculturais presentes na área da bacia, assim como, suas feições geomorfológicas mapeadas.

Figura 06 – Hipsometria da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza.



Fonte: Organizado pelos autores.

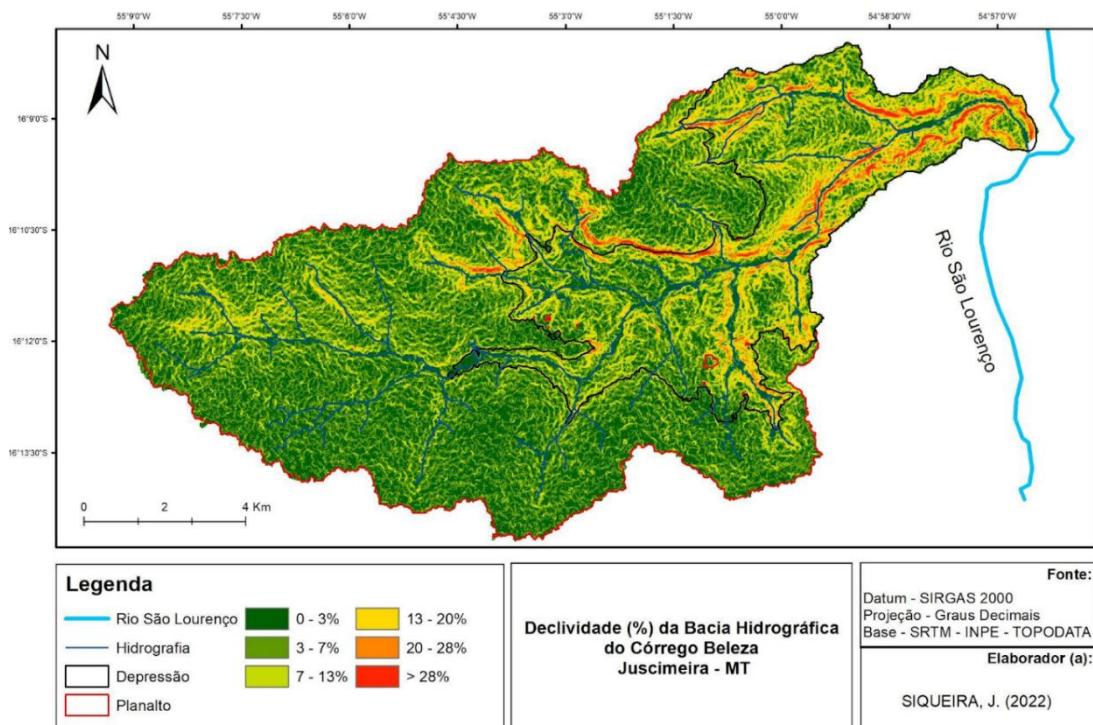
As cotas altimétricas acima de 500m correspondem ao alto setor da bacia onde localizam-se o maior número de nascentes (Jesuz e Cabral, 2016). Nesta parte da bacia o relevo é composto por superfícies suavemente ondulado, condição típica da unidade do Planalto dos Guimarães. Correspondendo cerca de 65,35% de toda a área da bacia, esta é a unidade onde as superfícies são muito procuradas e, consequentemente, valorizadas para atividades ligadas à agricultura mecanizada e pecuária extensiva. Contudo, é importante registrar que 44,38% da área das superfícies do Planalto na bacia hidrográfica do Córrego Beleza apresenta solos do tipo Neossolos Quartzarênicos e na Depressão Interplanáltica estes ocupam cerca de 58% da área.

A classe hipsométrica de 500 - 550 metros, corresponde a área de transição entre o Planalto dos Guimarães e a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis, os processos de denudação das áreas do planalto revelam a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis, com formas dissecadas. A bacia apresenta alto controle estrutural formando rios encaixados em falhas e/ou fraturas expressos, muitas vezes, pela condição de concavidade e convexidade das vertentes.

A classe de 550 a 600 apresenta áreas de planalto onde as superfícies apresentam condição de maior arrasamento, principalmente nas áreas onde ocorrem os Neossolos Quartzarênicos, resultando em superfícies onde predominam formas de vertentes côncavas e vales encaixados. A variação hipsométrica bem como as classes clinográficas demonstram que é condizente com a dinâmica dessa morfoescultura que promove o arrasamento da superfície do Planalto (Jesuz e Cabral, 2019). Trata-se de uma unidade onde concomitantemente vigoram os processos de deposição e erosão, prevalecendo este último. Logo, os processos morfogenéticos são mais atuantes, ou seja, há uma maior energia erosiva, contribuindoativamente para alteração do modelado (ROSS, 1994; 2016).

Quanto a análise clinográfica da BHCB, optou-se em dividir em 6 classes abrangendo os intervalos de (i) 0 - 3%; (ii) 3 a 7 %; (iii) 7 - 13%; (iv) 13 - 20%; (v) 20 - 28% e (vi) > 28%. A partir da especialização das classes de declividade pelo sistema de mapeamento foi possível reconhecer e analisar as variações do relevo no seu conjunto de formas e, assim, identificar e compartimentar a unidade do Planalto dos Guimarães e da Depressão Interplanáltica de Rondonópolis, conforme a escala de trabalho adotada (Figura 07).

Figura 07 – Clinografia da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza



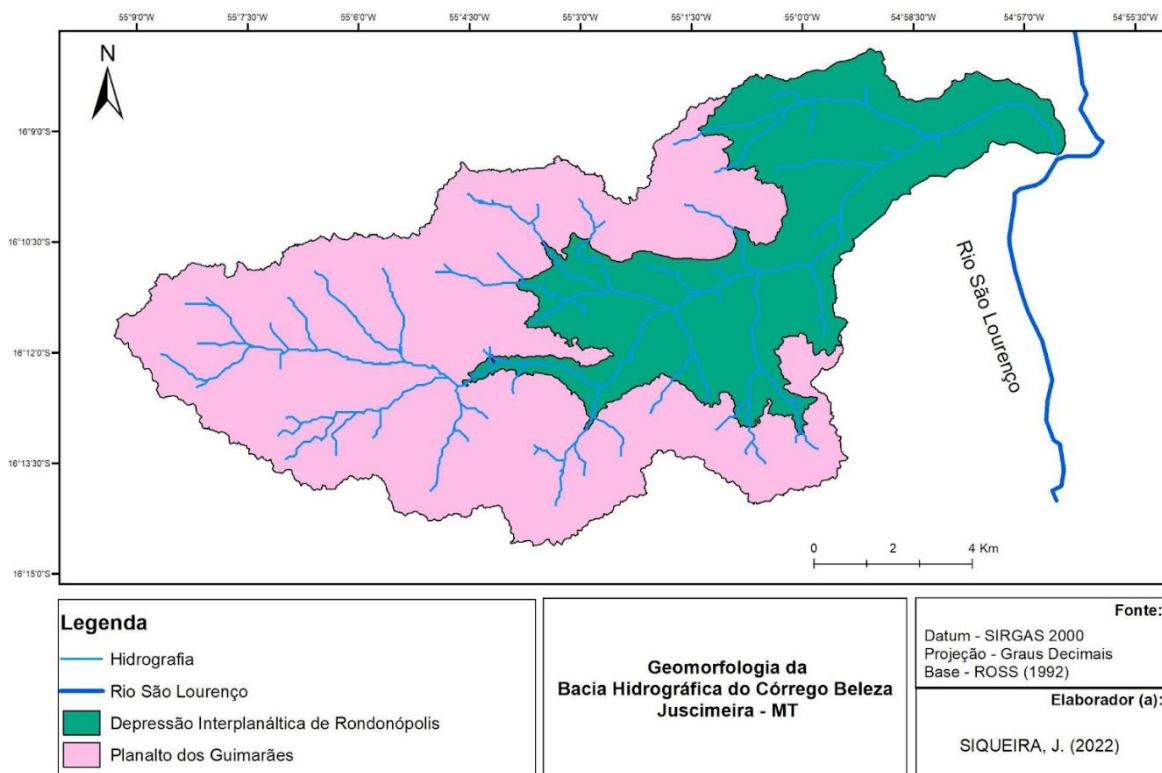
Fonte: Organizado pelos autores.

Esses índices das classes clinográficas foram adequados, pois só não favoreceu a análise da bacia, como também expressou a condição da declividade no conjunto de formas dos dois grandes compartimentos presentes na sua área.

Deste modo, a partir das informações representadas no mapa supracitado foi constatado que as maiores classes, aproximadamente 70% do total da área da BHCB, apresentam superfícies com baixa declividade, nas classes de 3 - 7% (34,79%) e 7 a 13 % (35,66%). Se acrescentarmos a classe de 0 a 3% que ocupa 14,31%, a área de baixa declividade compreende cerca de 85% do total da bacia. A classe de 13 – 20% possui 9,80% do total, a 20 - 28% (3,13%) e superior 28% (2,31%), somando essas três classes citadas o percentual total declivoso da bacia é de 15%.

Dessa forma, os dados clinográficos e hispométricos evidenciam a formação de duas unidades morfoesculturais: a do Planalto dos Guimarães que possui uma área de 90,043 km² (63,35%), ou seja, a maior parcela da bacia, e a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis com uma área de 47,746 km² (34,65%) (Figura 08).

Figura 08 – Morfoesculturas da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza

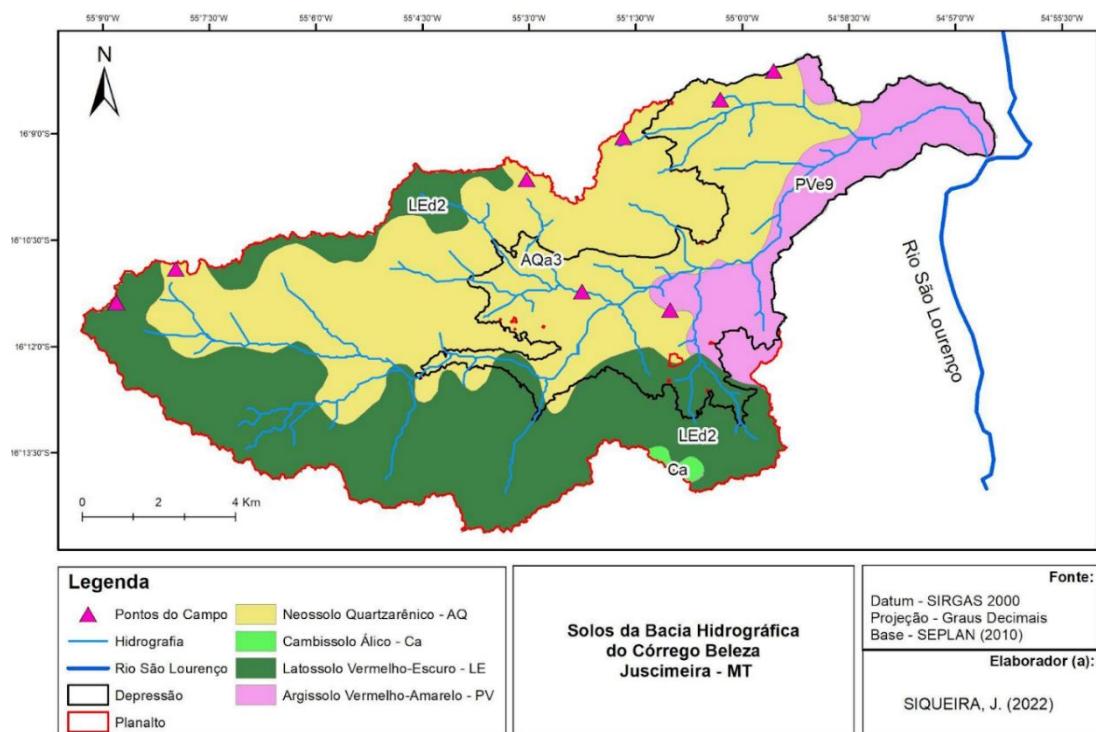


Fonte: Ross (1992).

A espacialização da ocorrência dos solos na bacia, no Planalto dos Guimarães e na Depressão Interplanáltica de Rondonópolis, pode ser observada no mapa de solos (Figura 09).

No total, área de abrangência dos Neossolos Quartzarênicos é de 48,69%, praticamente metade do espaço total da bacia (Tabela 01). Contudo, ao analisar a classe dos Neossolos Quartzarênicos separada pelas unidades de relevo, na unidade do Planalto se destaca a presença dos Latossolos (53,47%) e os Neossolos (44,38%), agrupando as áreas de vulnerabilidade a erosões mecânicas e lineares (média há muito alta) do planalto o resultado é de 46,54%, ou seja, quase metade da área do planalto.

Figura 09 – Unidades dos solos da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza



Fonte: SEPLAN (2007).

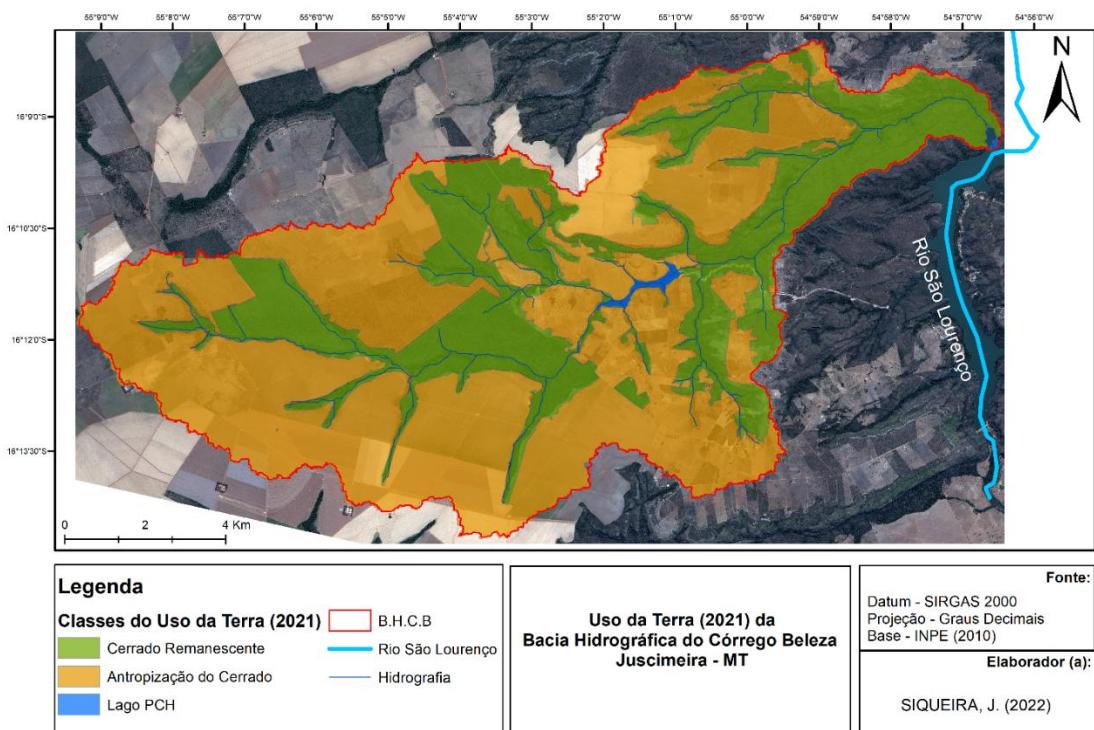
Tabela 01 – Hierarquização das classes de solos da bacia hidrográfica do Córrego Beleza

Tipos de Solos	Total área (km ²)	Total área (%)	Planalto área (km)	Depressão área (km)	Planalto (%)	Depressão (%)
Neossolos Quartzarénicos	67,85	48,69	40,20	27,65	44,38	57,67
Latossolos	53,32	25,29	48,43	4,42	53,47	6,48
Argissolos	17,52	11,13	1,30	0	1,44	24,87
Cambissolos	0,65	0,46	0,65	0	0,72	0

Fonte: Seplan (2007).

4.2 Contexto geoambiental da bacia hidrográfica do Córrego Beleza

De forma a efetivar uma análise sobre o contexto geoambiental da bacia hidrográfica do Córrego Beleza, inicia-se essa compreensão com o resultado dos processos de subversão da paisagem, ou seja, a retirada de vegetação nativa do Cerrado para implantação de atividades agropastoril mecanizada, que no ano de 2021 representou a seguinte dinâmica: 88,61km² (64,18%) de áreas antropizadas, 49,46km² (35,82%) de Cerrado e 0,45km² (0,33%) de área alagada (Figura 10).

Figura 10 – Uso da terra de 2021 da Bacia Hidrográfica do Córrego Beleza

Fonte: WWF (2014).

É perceptível que grande parte das áreas de Cerrado estão localizadas na unidade da Depressão Interplanáltica e suas áreas de transição para o Planalto dos Guimarães (Fig. 11). Condicionado pelo uso da terra destinada a agricultura familiar ou de pequeno porte, de modo que, as áreas de reserva legal e APPs estão mais dinamizadas territorialmente, imposta pelas condições do parcelamento dos lotes, ou mesmo derivado da condicionante declividade, ou mesmo por determinantes edafológicas que impõem maior restrições de uso, diferentemente do que se observa em áreas com uso mecanizado e intensificado do Planalto dos Guimarães.

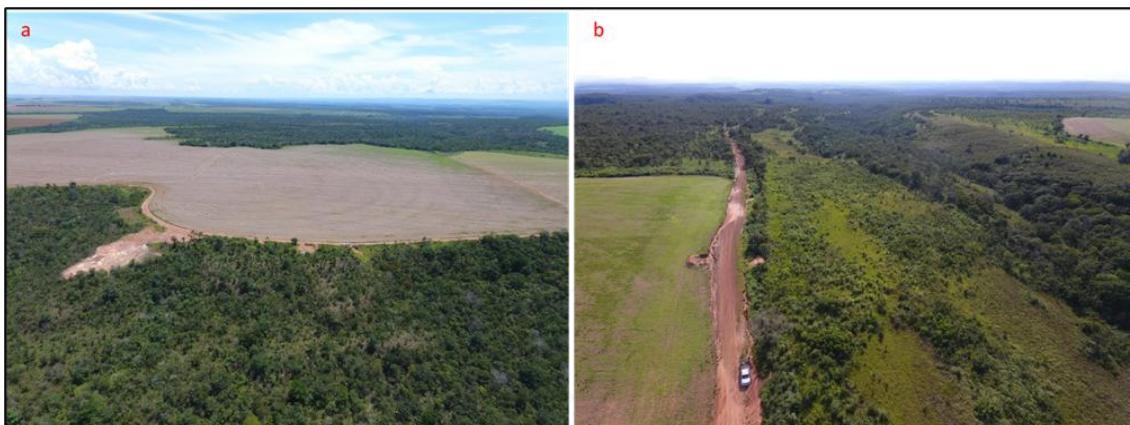
As áreas planas ou de baixa declividade que estão na morfescultura do Planalto dos Guimarães apresenta seu uso da terra voltado para agricultura mecanizada e de grande porte favorecendo-se das condicionantes morfométricas e edafológicas mais propícias a este mecanismo de uso (Sales et al., 2020; 2021), isto é, declives pouco acentuados, amplas áreas de intenflúvios, vertentes convexas-planas e solos profundos e de boa capacidade de mecanização (Figura 12).

Figura 11 – Superfícies de transição entre o Planalto dos Guimarães e a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis



Fonte: Organizado pelos autores, 2022.

Figura 12 – Tipos de uso da terra e relação morfométrica na bacia hidrográfica do Córrego Beleza-MT



Fonte: Autores, 2022. **Legenda:** a) Transição do Planalto dos Guimarães com a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis – área de nascentes na BHCB. b) Contato da Depressão do Planalto no setor central da BHCB.

O trabalho de erosão nessa área é constante e varia de acordo com a energia dos cursos de água e com o diâmetro dos sedimentos, onde deve-se levar em consideração a

sua amplitude hipsométrica, e são áreas que regulam o regime hídrico, fazendo com que a água percole o substrato rochoso alimentando a rede hidrográfica que compõe o sistema pantanal.

A análise dos dados também aponta para o fenômeno de *Shutter Ridge* uma zona úmida de vertente convexa com interflúvio estreito, favorecendo a canalização e aceleração do fluxo superficial que é potencializada pela forma do relevo do entorno (Figura 13).

Figura 13 – Vale com *Shutter Ridge* na Depressão Interplanáltica de Rondonópolis



Fonte: Organizado pelos autores (2022).

Essa unidade localizada na Depressão, apresenta plano convergente, direcionando maior fluxo para os canais, apresentando alta atividade morfodinâmica devido à ação dos rios sob influência das falhas geológicas e os movimentos neotectônicos, que propicia áreas com nascentes difusas e/ou surgência do aquífero em alguns períodos do ano (Moraes e Cabral, 2022).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de pesquisa voltada à análise do contexto geoambiental da bacia hidrográfica do Córrego Beleza (MT) foi desenvolvida com base em informações obtidas a partir da análise de dados morfométricos, de uso e ocupação da terra, amparados pelas

técnicas de sensoriamento remoto, geoprocessamento e validação in loco. Esses procedimentos forneceram suporte à questão central da investigação, que consistiu em avaliar o contexto geoambiental da bacia a partir dos elementos morfométricos que caracterizam as duas principais unidades morfológicas que a compõem.

A área estudada apresenta uma dinâmica de processos resultantes de sua inserção em um sistema de drenagem situado na borda norte da Bacia Sedimentar do Paraná, onde se observa uma “discreta ação tectônica”. A conformação das formas do relevo, que frequentemente são convertidas em recursos para diversas atividades humanas — especialmente a agricultura empresarial —, apresenta desafios significativos quanto à apropriação sustentável das superfícies desse sistema. As contradições associadas à formação e transformação do relevo e de seus respectivos tipos de solos exigem atenção especial, sobretudo nas superfícies de transição entre o Planalto dos Guimarães e a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis, bem como nesta última unidade.

Considerando os princípios que norteiam as pesquisas voltadas à análise geoambiental, destaca-se que essa abordagem permitiu o reconhecimento das diferentes unidades e ambientes existentes na área da BHCB, identificando suas respectivas condições de fragilidade e potencialidade. Assim, em função da localização geográfica e da interação entre as duas unidades morfológicas regionais, verifica-se que o grau de fragilidade e de potencialidade das superfícies apresenta variações significativas.

As superfícies que compõem a Depressão Interplanáltica de Rondonópolis demonstram maior fragilidade ambiental e menor potencial de uso em comparação às superfícies do Planalto dos Guimarães. Contudo, mesmo as áreas do planalto apresentam restrições de uso em determinados setores, exigindo estudos complementares que permitam estabelecer de forma mais precisa as condições ideais de manejo e ocupação de ambas as unidades, não apenas nesta bacia, mas em outras que compartilham características semelhantes.

Em termos aplicados, os resultados obtidos contribuem para subsidiar ações de gestão territorial, planejamento do uso e ocupação do solo e formulação de políticas ambientais locais. A compreensão detalhada das fragilidades e potencialidades das unidades morfoesculturais da BHCB permite orientar estratégias de conservação, zoneamento ambiental e práticas agrícolas sustentáveis, promovendo o equilíbrio entre a produção econômica e a manutenção dos processos naturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. PROJETO RADAMBRASIL. **Folha SD. 21.** Cuiabá. geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982, 544p. (Levantamento de recursos naturais, v. 26).

CAMARGO, L. (Org.). **Atlas de Mato Grosso:** abordagem socioeconômicoecológica. Entrelinhas, Cuiabá-MT, 2011.

CASTILLO, R. Agronegócio e Logística em Áreas de Cerrado: expressão da agricultura científica globalizada. **Revista da ANPEGE.** v. 3, p. 33 - 43, 2007.

CHAVEIRO, E. F.; BARREIRA; C. C. M. A. Cartografia de um pensamento de Cerrado. In: PELÁ, M.; CASTILHO, D. (orgs.). **Cerrados:** perspectivas e olhares. – Goiânia. Editora Vieira, 2010.

DREW, D. **Processos interativos Homem-Meio Ambiente.** (Tradução: João Alves dos Santos. Revisão: Suely Bastos). – São Paulo: DIFEL, 1986.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SBCS.** [Editores Técnico: SANTOS, H. G. et. al.]. – 2^a. ed. – Rio de Janeiro: EMBRAPA SOLOS, 2006.

FERREIRA, M. E. **Modelagem da dinâmica de paisagem do cerrado.** 2009. fls. 115. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás. Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação. Programa Multidisciplinar de Doutorado em Ciências Ambientais, 2009.

FERREIRA, V. O. **A abordagem da paisagem no âmbito dos estudos ambientais integrados.** GeoTextos, vol. 6, n. 2, dez. 2010. p.187-208.

HUNKE, P.; ROLLER, R.; ZEILHOFER, P.; SCHRÖDER, B.; MUELLER, E. N. **Soil changes under different land-uses in the Cerrado of Mato Grosso, Brazil.** Geoderma Regional, 4, 31–43, 2015.

IBGE. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Manual técnico de geomorfologia.** 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p.

JESUZ, C. R. **Estudo geomorfológico e a análise dos processos de erosão mecânica na bacia hidrográfica do Rio Tenente Amaral – MT.** 2014, fls. 142. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Cuiabá, 2014

JESUZ, C. R.; CABRAL, I. L. L. **A morfodinâmica da Bacia Hidrográfica do Rio Tenente Amaral – MT.** Ra'e Ga, Curitiba, v. 38, p321-344, Dez/2016.

JESUZ, C. R.; CABRAL, I.L.L. **Análise da erosão laminar em áreas com uso agrícola e pastagem: bacia hidrográfica do rio Tenente Amaral - MT.** Geosul, v. 34, p. 254-279, 2019.

JESUZ, C. R.; ITO, J. B. B.; PETER, Z. Erosões mecânicas na bacia hidrográfica do rio Tenente Amaral, Jaciara – MT, e suas determinantes socioambientais. **Revista Mato-Grossense de Geografia** - Cuiabá - n. 16 - p. 89-105 - jan/jun 2013.

LATRUBESSE, E. M., RODRIGUES, S. C., MAMEDE, L. **Sistema de classificação e mapeamento geomorfologicos: Uma nova proposta**. Geosul. vol. 14 (17), 682-687. 1998.

MORAES, G. P.; CABRAL, I. L. L. **Análise Morfológica da Bacia Hidrográfica do Córrego Ibó-MT: Os padrões de drenagem e os falhamentos na região**. Estudos Geográficos (UNESP), v. 20, p. 201-220, 2022.

REIS JR. D. F. C. A nova geografia física Bertrandiana (é possível tornar humanístico um fisiógrafo?). **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial, V.4, N.4, p.34 – 46, 2012.

Disponível

em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34108/1/ARTIGO_NovaGeografiaFisica.pdf

ROSS, J. L. S. **O relevo brasileiro no contexto da América do Sul**. RGB - Revista Brasileira de Geografia, v. 61, n. ja/ju 2016, p. 21-58, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.21579/issn.2526-0375_2016_n1_art_2. Acesso em: 05 dez. 2025.

ROSS, J. L. S. Analises e sinteses na abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 9, p. 65-75, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.7154/RDG.1995.0009.0003>. Acesso em: 05 dez. 2025.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. Oficina de Textos, São Paulo, 2006.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. Editora Contexto, São Paulo SP. 1991.

ROSS, J. L. S. Registro cartográfico dos fatos geomorfóicos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 6, p. 17-29, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.7154/RDG.1992.0006.0002>. Acesso em: 05 dez. 2025.

SALES, J. C. **Análise ambiental da bacia do Rio Prata: uma contextualização sobre produção do espaço geográfico nos sistemas de drenagem para o pantanal mato-grossense**. 2017 (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Cuiabá-MT, 2017.

SALES, J. C.; CABRAL, I. L. L.; JESUZ, C. R. **A cartografia geomorfológica aplicada à análise da bacia hidrográfica do Rio Da Prata em Jaciara – MT, Brasil**. Geografar Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR, v. 16, p. 571-595, 2021.

SALES, J. C.; CABRAL, I. L. L.; JESUZ, C. R. A Fragilidade ambiental e os conflitos de uso da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Prata- Jaciara/MT. **Geografar** Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR, v. 15, p. 101-122, 2020.

SEPLAN - MT. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. **Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso – PRODEAGRO**. Mato Grosso: solos e paisagens. Cuiabá – MT. 2007.

SILVA, E. B.; FERREIRA JÚNIOR, L. G.; ANJOS, A. F.; MIZIARA, F. **Análise da distribuição espaço-temporal das pastagens cultivadas no bioma Cerrado entre 1970 e 2006**. Revista IDeAS, v. 7, n. 1, p. 174-209, 2013.

SUERTEGARAY, D. M. A.; NUNES, J. O. R. **A natureza da Geografia Física na Geografia**. Revista Terra Livre, n. 17, p. 11 -24. São Paulo. 2. Semestre/2001.

TARIFA, J. R. **Mato Grosso: clima: análise e representação cartográfica**. (Série recursos naturais e estudos ambientais). Cuiabá, MT: Entrelinhas, 2011.

VICENTE, T. G. **Gestão integrada de áreas protegidas**: o potencial de implantação do corredor ecológico Cerrado/Pantanal na bacia do Rio Vermelho/São Lourenço – MT. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rondonópolis-MT, 2015.

VITTE, A. C. DA CIÊNCIA DA MORFOLOGIA À GEOMORFOLOGIA GEOGRÁFICA: uma contribuição à história do pensamento geográfico (há uma geomorfologia geográfica, a ciência da morfologia e a teoria da geomorfologia na globalização). **Mercator**, Fortaleza, v. 13, págs. 113 a 120, nov. 2008. ISSN 1984-2201. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/13>>. Data de acesso: 05 dez. 2025.

WWF BRASIL. **Monitoramento das alterações da cobertura vegetal e uso do Solo na Bacia do Alto Paraguai** – Porção Brasileira – Período de Análise: 2002 a 2014. Iniciativa: CI – Conservação Internacional, ECOA - Ecologia e Ação, Fundación AVINA, 2014.
