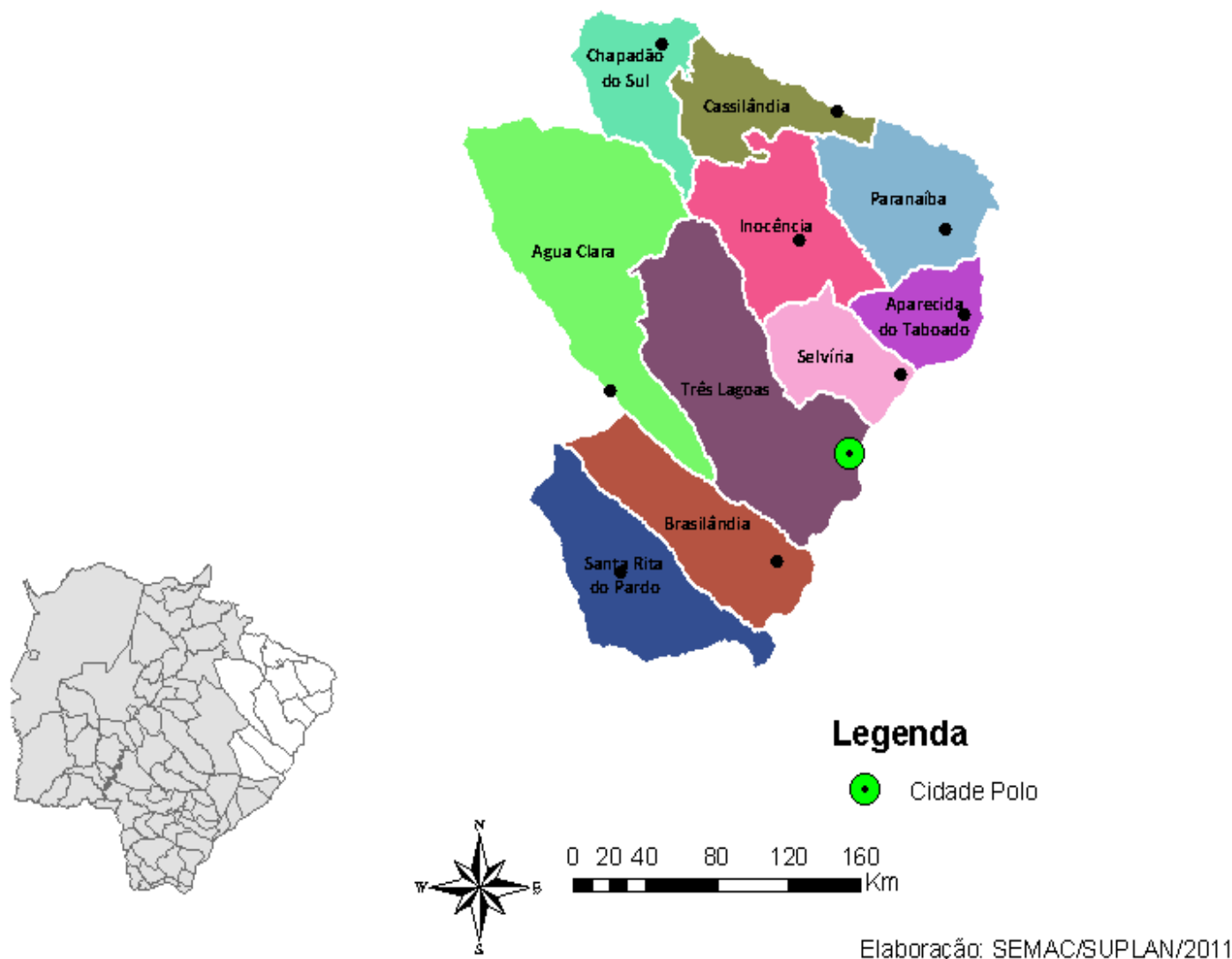


### 3. Região do Bolsão

FIGURA 14. Região de Planejamento do Estado de Mato Grosso do Sul - Bolsão



Região localizada à NE do Estado, com características muito próprias, devido à sua estreita ligação e proximidade com os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás. A Região do Bolsão está inserida totalmente na Região Hidrográfica do Paraná. As sub-bacias UPG I.7 Quitéria, UPG I.8 Santana e UPG I.9 Aporé estão totalmente na Região do Bolsão, além de 90% da bacia UPG I.6 Sucuriú e médio e baixo curso da bacia UPG I.5 Verde. A sub-bacia UPG I.9 Aporé pertence, após mudança realizada em 2011, totalmente a esta região (Figura 15).

Assim como toda Região Hidrográfica do Paraná, as coberturas arenosas mesozóicas indicam alta vulnerabilidade à erosão. A Região do Bolsão contempla 6 Unidades de Planejamento e Gerenciamento onde afloram rochas e solos residuais do Grupo Caiuá e Grupo Bauru,

importantes sistemas aquíferos regionais que dependem da gestão compartilhada para a sustentabilidade no sistema produtivo.

É constituída por dez municípios: Água Clara, Aparecida do Taboado, Brasilândia, Cassilândia, Chapadão do Sul, Inocência, Paranaíba, Santa Rita do Pardo, Selvíria e Três Lagoas. Sendo que o município de Chapadão do Sul foi inserido recentemente à esta Região de Planejamento, conforme documento "Estudo da Dimensão Territorial do Estado do MS: Regiões de Planejamento" (2011).

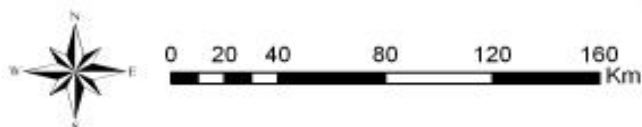
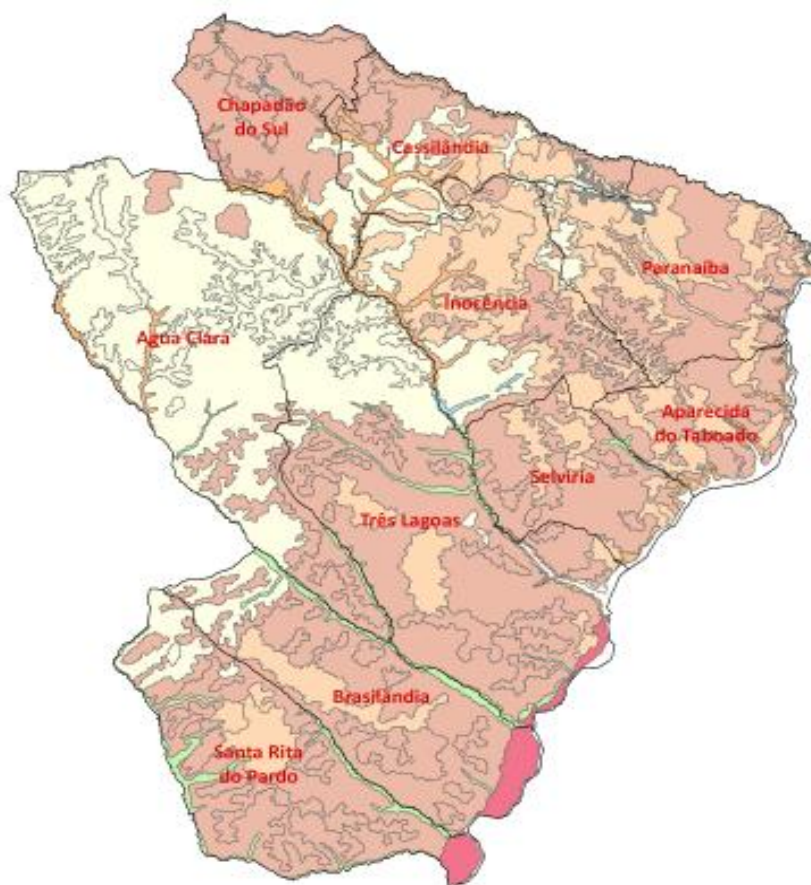
O clima apresenta temperaturas médias entre 22°C e 23°C. As precipitações variam de 1.200 a 1.400mm anuais.

**FIGURA 15.** UPGs da Região de Planejamento Bolsão



Fonte: IMASUL, 2011 . Modificado CPPPM, 2011

## Região do Bolsão



### SOLOS

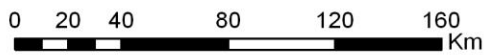
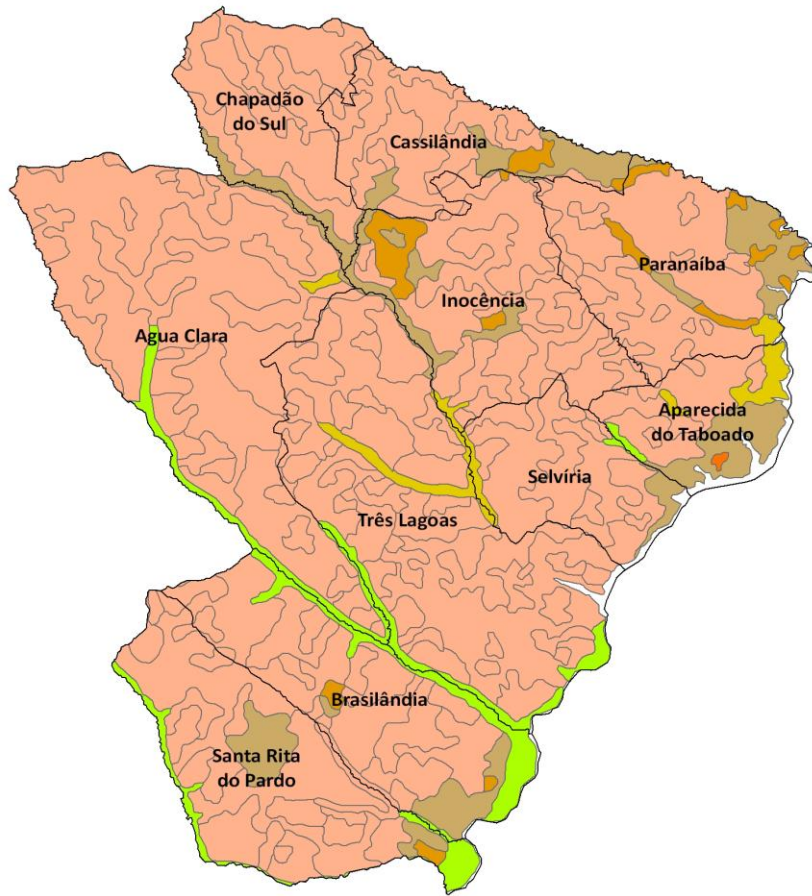
#### Legenda

	Argissolo Vermelho Amarelo
	Associações Complexas
	Gleissolo
	Latossolo Vermelho
	Latossolo Vermelho Distroférico
	Neossolo Litólico
	Neossolo Quartzarênico
	Nitossolo Vermelho
	Planossolo Háplico



Elaboração: SEMAC/SUPLAN/CPPPM/2011

# Região do Bolsão



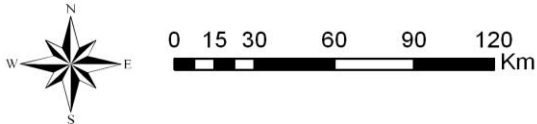
## Vegetação

### Legenda

- Contato Chaco/F.Estacional (Mata Atlântica)
- Contato Cerrado/F. Estacional (Mata Atlântica)
- Contato Cerrado/Chaco
- Região de Cerrado
- Região da F. E. Semidecidual (Mata Atlântica)
- Área das Formações Pioneiras

Elaboração: SEMAC/SUPLAN/PPPM/2011

# Região do Bolsão



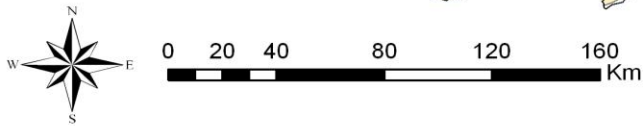
## Potencial Geoambiental

### Legenda

- Região da Serra do Aporé
- Região das altas bacias dos rios Taquari e Itiquira
- Região do Vale do Rio Paraná
- Região dos Planaltos Rampeados

Elaboração: SEMAC/SUPLAN/PPPM/2011

# Região do Bolsão



## Geologia

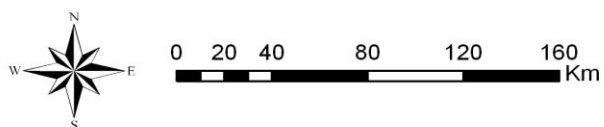
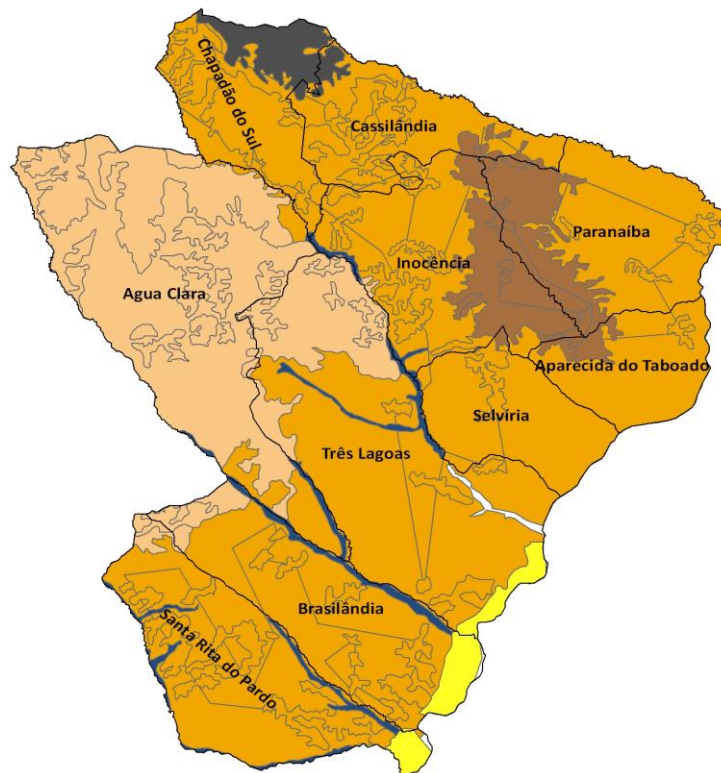
### Legenda

	Aluviões Atuais
	Cobertura Detrito - Laterítica
	Formação Adamantina
	Formação Botucatu
	Formação Caiuá
	Formação Marília
	Formação Santo Anastácio
	Formação Serra Geral



Elaboração: SEMAC/SUPLAN/CPPPM/2011

# Região do Bolsão



## Geomorfologia

Legenda	
	Chapadão das Emas
	Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo
	Modelados de Acumulação
	Patamares da Serra do Aporé
	Rampa arenosa dos Planaltos Interiores
	Vale do Paraná

Elaboração: SEMAC/SUPLAN/CPPPM/2011



## 3.1. ÁGUA CLARA

### a. Marco Geodésico

O município de Água Clara conta com dois marcos geodésicos, que pertencem à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-24** situado na Estação Meteorológica, na BR 262, km 135 e **Marco MS-27** situado na Zona Rural na Fazenda San Remo, rodovia MS-324, km 14. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Água Clara são encontrados os seguintes tipos de solos: Predomínio de Neossolo Quartzarênico de baixa fertilidade natural, são solos pouco desenvolvidos, profundos e muito profundos, excessivamente drenados, mas com baixa capacidade de retenção de água, torna esse solo desaconselhável à utilização agrícola, associada a Latossolo Vermelho-Escuro álico de textura média, que são solos minerais, não hidromórficos, altamente intemperizados, profundos, bem drenados, sendo encontrados geralmente em regiões planas ou suave onduladas e o Planossolo, que são solos típicos de relevo plano e áreas rebaixadas, textura arenosa/média, pouca disponibilidade de nutrientes e acidez nociva, seu uso fica restrito à pastagem natural.

### c. Vegetação

A vegetação do município revela o domínio formação fisionômica do Bioma Cerrado: Campo Cerrado. O aspecto fisionômico desta formação é caracterizado pelo agrupamento de espécies vegetais arbóreas, com circunferência raramente ultrapassando 1,0m e atingem uma altura média de 10m, totuosos, apresentando-se dispostas de maneira mais ou menos ordenada, revestido por casca grossa e rugosa, folha coreácea; e quase equivalente é a área de pastagem plantada, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, formação encontrada sempre margeando os rios, presente nos terraços mais antigos. O reflorestamento, a agricultura e cultura cíclica, recobrem o restante da área.



#### **d. Clima**

O clima é caracterizado como “Tropical Brando de Transição”. As temperaturas médias do mês mais frio são menores que 20°C e maiores que 18°C; a precipitação anual varia de 1.200 a 1.500mm, estendendo-se o período seco de quatro a cinco meses, chuvas mais intensas de novembro a fevereiro.

#### **e. Potencial Geoambiental**

O município de Água Clara é composto por duas regiões geoambientais e três geossistemas:

##### **1. Região dos Planaltos Rampeados - F**

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

##### **Geossistema F-3**

Modelados planos e dissecados do tipo Tabular e Colinoso, acompanhando as linhas de drenagem. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, escoamento superficial difuso.

##### **Geossistema F-4**

Modelados planos rampeados e dissecados do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado. Escoamento superficial hipodérmico e superficial difuso.

##### **Geossistema F-5**

Modelados planos e de dissecção do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso.

##### **2. Região do Vale do Rio Paraná - H**

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

## Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Savana. escoamento Superficial concentrado.

### f. Geologia

**O** município de Água Clara apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, são evidenciados com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação, destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme, Formação Caiuá - representada por uma característica uniformidade litológica, com espessura não superior a 150m, visualizam-se arenitos bastante porosos e facilmente desagregáveis).

### g. Geomorfologia

**O** município de Água Clara encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em duas unidades geomorfológicas: Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores; Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas. As declividades das vertentes são variáveis, podendo atingir até 5°.

### h. Principais Rios

**Rio Pombo** - Afluente pela margem esquerda do rio Verde; limite entre os municípios de Três Lagoas e Água Clara. Bacia do rio Paraná.

**Rio São Domingos** - Afluente pela margem esquerda do rio Verde, no município de Água Clara. Bacia do rio Paraná.

**Rio Sucuriú** - Afluente pela margem direita do rio Paraná. Extensão: 450 km. Nasce no município de Costa Rica, na divisa com o estado de Goiás e deságua pouco acima da cidade de Três Lagoas. Apresenta muitas cachoeiras, principalmente na parte superior. Faz divisa entre o município de Chapadão do Sul e Água Clara; Inocência e Água Clara. Bacia do rio Paraná.

**Rio Verde** - Faz divisa com o município de Água Clara e Camapuã, Ribas do Rio Pardo e Brasilândia.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Água Clara esta inserido em uma bacia e duas UPGs:

- a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.**  
Área - 29,25 %
- b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Rio Verde.**  
Área - 70,75 %



## 3.2. APARECIDA DO TABOADO

### a. Marco Geodésico

O município de Aparecida do Taboado conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-20** situado no Aeroporto Municipal, na BR 158. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Aparecida do Taboado são encontrados os seguintes tipos de solos: Latossolo Vermelho-Escuro, de textura média, que são solos minerais, não hidromórficos, altamente intemperizados, profundos, bem drenados, sendo encontrados geralmente em regiões planas ou suave onduladas e Alissolos, são solos com alto teor de alumínio horizonte B textural, com baixa fertilidade natural.

### c. Vegetação

A vegetação do município de Aparecida do Taboado revela o domínio da pastagem plantada, remanescentes da vegetação natural, concentram-se na porção oeste do município, onde o domínio é do Cerrado Arbóreo Denso (Cerradão), que se constitui de uma formação composta por denso estrato de árvores de porte médio. A Lavoura é pouco expressiva.

### d. Clima

O clima predominante é o Sub-úmido, apresenta índice efetivo de umidade com valores anuais

variando de 0 a 20%. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1.200 a 1.500mm. Excedente hídrico anual de 400 a 800mm durante três a quatro meses e deficiência hídrica de 500 a 650mm, durante cinco meses.

### **e. Potencial Geoambiental**

O município de Aparecida do Taboado é composto por uma região geoambiental e dois geossistemas:

#### **1. Região da Serra do Aporé - E**

Esta região se caracteriza por um conjunto de relevo esculpido em litologias do Grupo Bauru, de idade cretácea, representado principalmente pelas Formações Adamantina e Marília. Altimetria entre 300 e 600m.

##### **Geossistema E-1**

Patamares constituídos de planos e de áreas dissecadas de topos Tabulares, Colinosos e aguçados. Vegetação de Cerrado e de contato Floresta Estacional. escoamento superficial difuso, concentrado e semiconcentrado.

##### **Geossistema E-2**

Rampas constituídas de planos e formas dissecadas de topos Convexos e Tabulares. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. escoamento superficial difuso e localmente concentrado e semiconcentrado.

### **f. Geologia**

O município de Aparecida do Taboado apresenta pequena porção de rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, é evidenciada com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação, destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme e Formação Adamantina, que se constitui essencialmente por arenitos finos a médios, de coloração variando de cinza-róseo, cinza esbranquiçado e amarelo esbranquiçado).

## g. Geomorfologia

Com predomínio de modelados de dissecação colinosos e tabulares e pequenas áreas a nordeste de relevo plano. As declividades variam de 2° a 11°. As águas da represa localizada no rio Paraná ocupam áreas em que antes ocorriam modelados de acumulação.

O município de Aparecida do Taboado encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em duas unidades geomorfológicas: Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Patamares da Serra do Aporé.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial, apresentando topos colinosos, tabulares ou aguçados, definida pela combinação das variáveis densidades de drenagem e declividade das vertentes.

## h. Principais Rios

**Rio Grande** - Nasce no município de Aparecida do Taboado, afluente pela margem direita do Rio Paraná. Bacia do Rio Paraná.

**Rio Paranaíba** - Um dos formadores do rio Paraná (o outro é o rio Grande). Nasce em Goiás e, a partir da foz do rio Aporé até a junção com o rio Grande, faz divisa entre Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Por ele chegaram os primeiros povoadores do Bolsão sul-mato-grossense. Bacia do rio Paraná.

**Rio Paraná** - Rio formado pela confluência dos rios Paranaíba (nasce em Goiás) e o Grande (cujas cabeceiras ficam na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais), a uns 10 km a nordeste da cidade de Aparecida do Taboado; daí até o ponto extremo de Mato Grosso do Sul, faz divisa entre este Estado e o de São Paulo.

**Rio Pântano** - Afluente pela margem direita do rio Paraná; limite entre os municípios de Aparecida do Taboado e Selvíria, no seu baixo curso; e entre os municípios de Aparecida do Taboado e Inocência, no seu alto curso. Bacia do rio Paraná.

**Rio Quitéria** - Afluente pela margem direita do rio Paraná, no município de Aparecida do Taboado. Bacia do rio Paraná. Sua nascente está no município de Inocência; Bacia do rio Paraná. Em sua foz localiza-se o porto Taboado, na represa de Ilha Solteira, e a 23 km acima (a montante) da Usina Hidrelétrica do mesmo nome.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Aparecida do Taboado está inserido em uma bacia e duas UPGs:

- a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Santana.  
Área - 14,14 %**
- b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Quitéria.  
Área - 85,86 %**



### 3.3. BRASILÂNDIA

#### a. Marco Geodésico

O município de Brasilândia conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-35** situado no lote da Torre da TELEMS, localizado na Rodovia MS-395, o lado do Laticínio Cacretupi. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

#### b. Solo

No município de Brasilândia predomina o Latossolo, que são solos minerais, de textura média, não hidromórficos, altamente intemperizados, profundos, bem drenados, sendo encontrados geralmente em regiões planas ou suave onduladas, Argissolos e Luvisolos, são solos minerais, não hidromórficos, com perfis bem desenvolvidos, Planossolos, solos típicos de relevo plano e áreas rebaixadas, evidenciados por um hidromorfismo acentuado, Neossolo de baixa fertilidade natural, são solos pouco desenvolvidos, profundos e muito profundos, excessivamente drenados, mas com baixa capacidade de retenção de água, torna esse solo desaconselhável à utilização agrícola e a Associação Complexa, unidade composta por vários tipos de solos, onde não é possível identificar qual deles é o dominante, sendo difícil a separação mesmo em estudo em escalas maiores, no caso de Brasilândia foi identificado o AC2: Planossolo + Gleissolos + Neossolos + Organossolos, ocorrendo em área marginal ao Rio Paraná.

#### c. Vegetação

A cobertura vegetal predominante no município é a pastagem plantada. A vegetação natural representada pelo Cerrado é ainda expressiva. O reflorestamento se destaca, e a lavoura também está presente.



#### d. Clima

Quase que a totalidade do município apresenta clima úmido a sub-úmido, com índices de umidade variando de 20 a 40%. A precipitação anual varia entre 1.500 a 1.750mm e o excedente hídrico anual de 800 a 1.200mm durante cinco a seis meses, deficiência hídrica de 350 a 500mm durante quatro meses. Pequena porção à NE apresenta clima Sub-úmido. As temperaturas médias do mês mais frio são menores que 20°C e maiores que 18°C.

#### e. Potencial Geoambiental

O município de Brasilândia é composto por duas regiões geoambientais e três geossistemas:

##### 1. Região dos Planaltos Rampeados - F

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Esculpida em litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas, pediplanadas nos topos, e amplas formas dissecadas em interflúvios tabulares; ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

##### Geossistema F-4

Planos rampeados e dissecados do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado. Escoamento subsuperficial hipodérmico e superficial difuso.

##### Geossistema F-5

Modelados planos e de dissecção do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso.

##### 2. Região do Vale do Rio Paraná - H

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

##### Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. Escoamento Superficial concentrado.

#### f. Geologia

**O** município de Brasilândia apresenta rochas do período Jurássico do Grupo São Bento (Formação Serra Geral), domínio do basalto, constituída de rochas de cores verde e cinza escuro) e rochas do período Cretáceo. Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação, destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme, Formação Caiuá - representada por uma característica uniformidade litológica, com espessura não superior a 150m, visualizam-se arenitos bastante porosos e facilmente desagregáveis e Formação Adamantina - constitui-se essencialmente por arenitos finos a médios, de coloração variando de cinza-róseo, cinza esbranquiçado e amarelo esbranquiçado) e Aluviões Atuais do período Quaternário Holoceno.

#### g. Geomorfologia

**O** município de Brasilândia encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em três unidades geomorfológicas: Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores, Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Vale do Paraná.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial, sujeita a inundações periódicas.

#### h. Principais Rios

**R**io Paraná - Rio formado pela confluência dos rios Paranaíba (nasce em Goiás) e o Grande

(cujas cabeceiras ficam na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais), a uns 10 km a nordeste da cidade de Aparecida do Taboado; daí até o ponto extremo de Mato Grosso do Sul faz divisa entre este Estado e o Estado de São Paulo.

**Rio Verde** - Afluente da margem direita do rio Paraná. Divisa entre os municípios de Brasilândia e Água Clara e Brasilândia e Três Lagoas.

**Rio Taquaruçu** - Afluente pela margem direita do rio Paraná; limite entre os municípios de Brasilândia e Santa Rita do Pardo. Bacia do rio Paraná.

### **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Brasilândia está inserido em uma bacia e duas UPGs:

**a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Rio Verde.**  
Área - 73,47 %

**b. Bacia do Paraná - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Pardo.**  
Área - 26,53 %

## 3.4. CASSILÂNDIA

### a. Marco Geodésico

O município de Cassilândia conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-18** situado no Aeroporto Municipal, na BR-158. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Cassilândia são encontrados Latossolos apresentando textura média estando associado à Neossolos, ambos em baixa fertilidade natural, na porção central e sul do município predomina Argissolos, de textura média com fertilidade natural variável (baixa e alta) e Alissolos.

### c. Vegetação

A cobertura vegetal predominante no município é a pastagem plantada. Apresenta ainda algumas áreas de Campo Cerrado, contato Cerrado/Floresta Estacional e lavoura.

### d. Clima

O município apresenta clima tropical. Na porção Norte/Nordeste as temperaturas médias do mês mais frio são menores que 20°C e maiores que 18°C. O período seco estende-se de quatro a cinco meses. A precipitação anual varia de 1.200 a 1.500mm. Na porção Noroeste as temperaturas são maiores que 15°C e menores que 20°C. A duração do período seco é de dois a três meses e as precipitações variam de 1.500 a 1.700mm anuais.

## e. Potencial Geoambiental

O município de Cassilândia é composto por três regiões geoambientais e cinco geossistemas:

### 1. Região das Altas Bacias dos Rios Taquari e Itiquira - A

Superfície de topografia variando entre 380 e 850m de altitude, constituída por chapadões, planaltos e depressões. Nos chapadões ocorrem sedimentos terciários, com espessura de 20 a 40m, constituídos por colúvios pedogeneizados. Os planaltos e depressões são constituídos de litologias predominantemente areníticas e subordinadamente siltitos e argilitos.

#### Geossistema A-1

Chapadões com cotas altimétricas variando entre 600 a 850m. Densidade da drenagem muito fraca. Vegetação de Cerrado. escoamento superficial difuso.

### 2. Região da Serra do Aporé - E

Esta região se caracteriza por um conjunto de relevo esculpido em litologias do Grupo Bauru, de idade cretácea, representado principalmente pelas Formações Adamantina e Marília. Altimetria entre 300 e 600m.

#### Geossistema E-1

Patamares constituídos de planos e de áreas dissecadas de topos Tabulares, Colinosos e Aguçados. Vegetação de Cerrado e de contato Floresta Estacional. escoamento superficial difuso, concentrado e semiconcentrado.

#### Geossistema E-2

Rampas constituídas de planos e formas dissecadas de topos Convexos e Tabulares. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. escoamento superficial difuso e localmente concentrado e semiconcentrado.

### 3. Região dos Planaltos Rampeados - F

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

#### Geossistema F-2

Modelados planos e de dissecação dos tipos Colinoso e Tabular. Vegetação de Cerrado. Escoamento subsuperficial hipodérmico, superficial concentrado e difuso.

#### Geossistema F-3

Modelados planos e dissecados do tipo Tabular e Colinoso, acompanhando as linhas de drenagem. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, escoamento superficial difuso.

### f. Geologia

**O** município de Cassilândia apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, são evidenciados com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto e Formação Botucatu, formado por arenitos finos e muito finos, apresentando feições evocativas de “micropontamentos”, o que, muitas vezes, caracteriza processo de abrasão eólica), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação, destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme; Formação Adamantina, constituído principalmente por arenitos finos a médios, de coloração variando de cinza-róseo, cinza esbranquiçado e amarelo esbranquiçado; Formação Marília e Formação Caiuá - representada por uma característica uniformidade litológica, com espessura não superior a 150m, visualizam-se arenitos bastante porosos e facilmente desagregáveis). E período Terciário Cobertura Detrito-Laterítica, que ocorre principalmente nas áreas aplainadas mais elevadas, conhecidas regionalmente como Chapadões, recobrimo rochas paleozóicas e mesozóicas da Bacia Sedimentar do Paraná.

### g. Geomorfologia

**D**e acordo com a classificação geomorfológica do Estado, o município de Cassilândia está inserido em duas regiões geomorfológicas: Região dos Planaltos Areníticos Basálticos Interiores, com as unidades Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Patamares da Serra do Aporé, onde dominam os modelados de dissecação, que são relevos elaborados pela ação fluvial, apresentando topos Colinosos Tabulares. Em alguns patamares da serra do Aporé, há presença de relevo plano.

De um modo geral, o relevo do município é composto por planaltos e Região dos Chapadões Residuais da Bacia do Paraná, com a unidade Chapadão das Emas.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial, apresentando topos Colinosos, Tabulares ou Aguçados, definida pela combinação das variáveis densidades de drenagem e declividade das vertentes.

## **h. Principais Rios**

**Rio Aporé** – Afluente pela margem direita do rio Paranaíba e limite entre os estados de Mato Grosso do Sul (município de Cassilândia) e Goiás. É navegável nos 35 km a partir da foz. Nasce nos contrafortes da serra do Caiapó. Conhecido também por rio do Peixe. Bacia do rio Paraná.

**Rio Indaiá Grande** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Chapadão do Sul; limite, no seu médio curso, entre os municípios de Chapadão do Sul e Cassilândia. Bacia do rio Paraná.

**Rio Santana** - Afluente pela margem direita do rio Paranaíba. Suas nascentes se localizam na porção norte do município de Paranaíba, no limite com o município de Cassilândia. Bacia do rio Paraná.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Cassilândia esta inserido em uma bacia e duas UPGs:

**a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Aporé.**

Área - 37,29 %

**b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.**

Área - 62,71 %



## 3.5. CHAPADÃO DO SUL

### a. Marco Geodésico

O município de Chapadão do Sul conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-17** situado na Cidade de Chapadão do Sul, no trevo Rodoviário, na Rodovia MS-306, cruzamento com a Av. Seis. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Chapadão do Sul há predomínio de Latossolo Vermelho-Escuro de textura argilosa e média com baixa fertilidade natural, com horizonte B latossólico. Em porções menos significativas, verifica-se a ocorrência de Neossolos e Argissolos que são solos com horizonte B textural e argila de atividade baixa.

### c. Vegetação

A vegetação do município revela o domínio da Pastagem Plantada e da Lavoura. O Cerrado Arbóreo Denso (Campo Cerrado), também é representativa no município. O aspecto fisionômico desta formação é caracterizado pelo agrupamento de espécies vegetais arbóreas, com circunferência raramente ultrapassando 1,0m e atingem uma altura média de 10m, apresentando-se dispostas de maneira mais ou menos ordenada, revestido por casca grossa, rugosa e caules tortuosos.



## d. Clima

**T**ropical brando de transição predomina no município, temperaturas no mês mais frio menor que 20°C e maior que 18°C, estendendo-se o período seco por quatro a cinco meses, a precipitação pluviométrica anual fica entre 1.200 e 1.500mm. Em porção restrita ao Norte do município, as temperaturas médias estão acima de 20°C e abaixo de 24°C, variando o período seco de três a cinco meses, sendo a pluviosidade anual de 1.000 a 1.500mm.

## e. Potencial Geoambiental

**O**município de Chapadão do Sul é composto por três regiões geoambientais e quatro geossistemas:

### 1. Região das Altas Bacias do Rio Taquari e Itiquira - A

Esta região se caracteriza pela variação da topografia entre 380 a 850m de altitude, constituída por chapadões, planaltos e depressões.

#### Geossistema A-1

Chapadões com cotas altimétricas variando entre 600 e 850m, densidade de drenagem muito fraca. Vegetação de Savana. escoamento superficial difuso.

### 2. Região dos Planaltos Rampeados - F

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

#### Geossistema F-2

Modelados planos e de dissecação, dos tipos colinoso e tabular. Vegetação de Cerrado. escoamento superficial difuso.

#### Geossistema F-3

Modelados planos e dissecados do tipo tabular e colinoso, acompanhando as linhas de drenagem. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso.

### 3. Região do Vale do Rio Paraná - H

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

#### Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. Escoamento Superficial concentrado.

## f. Geologia

O município está contido nos domínios da Bacia Sedimentar do Paraná e apresenta as seguintes unidades litoestratigráficas: Período Jurássico Grupo São Bento (Formação Serra Geral, evidenciada por derrames de basaltos). Período Cretáceo Grupo Bauru (Formação Caiuá, apresenta arenitos finos a grosseiros) e Período Terciário, Cobertura Detrito-Laterítica, são sedimentos terciários, que ocorrem principalmente nas áreas aplainadas mais elevadas conhecidas regionalmente como Chapadões.

## g. Geomorfologia

O município de Chapadão do Sul encontra-se dividido em duas regiões: Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, com uma unidade geomorfológica, Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo. E a Região dos Chapadões Residuais da Bacia do Paraná, com a Unidade Chapadão das Emas.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial.

## h. Principais Rios

**Rio Aporé** - Afluente pela margem direita do rio Paranaíba e limite entre os Estados de Mato Grosso do Sul (município de Chapadão do Sul) e Goiás. É navegável nos 35 km a partir da foz. Nasce nos contrafortes da serra do Caiapó. Conhecido também por rio do Peixe. Bacia do rio Paraná.

**Rio Indaiá Grande** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Chapadão do Sul; limite, no seu médio curso, entre os municípios de Chapadão do Sul e Cassilândia; no seu baixo curso, entre os municípios de Chapadão do Sul e Inocência. Bacia do rio Paraná.

**Rio Paraíso** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú; limite entre os municípios de Chapadão do Sul e Costa Rica. Bacia do rio Paraná.

**Rio Sucuriú** - Afluente pela margem direita do rio Paraná. Extensão: 450 km. Nasce no município de Costa Rica, na divisa com o Estado de Goiás e deságua pouco acima da cidade de Três Lagoas. Apresenta muitas cachoeiras, principalmente na parte superior. Faz divisa entre o município de Chapadão do Sul e Costa Rica e Chapadão do Sul e Água Clara. Bacia do rio Paraná.

## i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS

O município de Chapadão do Sul está inserido em uma bacia e duas UPGs:

**a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Aporé.**

Área - 3,54 %

**b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.**

Área - 96,46 %



## 3.6. INOCÊNCIA

### a. Marco Geodésico

O município de Inocência conta com dois marcos geodésicos, que pertencem à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-25** situado na subestação de Energia Elétrica da ENERSUL, localizada na Av. Juracy Luis de Castro, esquina com Av. Três Lagoas e **Marco MS-26** situado na Zona Rural na Fazenda Jararaca I, na rodovia MS-316. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Inocência há ocorrência predominante de Luvisolos e Nitossolos, além de ser significativa a presença de Neossolos principalmente ao sul da sede municipal, e de Latossolos. Salienta-se que há dominância da textura média e arenosa/média (caso dos Podzólicos), prevalecendo a baixa fertilidade natural dos solos.

### c. Vegetação

Preponderando e bem distribuídas quase que equitativamente no município de Inocência, encontram-se a pastagem plantada e a Cerrado Arbóreo Denso (Cerradão). A lavoura é pouco expressiva, concentrando-se na porção nordeste do município.

### d. Clima

Tropical. As temperaturas médias dos meses mais frios são maiores que 15°C e menores que

20°C. O período seco estende-se de dois a três meses. O período chuvoso mais intenso de setembro a abril. A precipitação anual varia de 1.500 a 1.700mm anuais.

## **e. Potencial Geoambiental**

O município de Inocência é composto por três regiões geoambientais e quatro geossistemas:

### 1. Região da Serra do Aporé - E

Esta região se caracteriza por um conjunto de relevo esculpido em litologias do Grupo Bauru, de idade cretácea, representado principalmente pelas Formações Adamantina e Marília. Altimetria entre 300 e 600m.

#### Geossistema E-1

Patamares constituídos de planos e de áreas dissecadas de topos Tabulares, Colinosos e Aguçados. Vegetação de Cerrado e de contato Floresta Estacional. escoamento superficial difuso, concentrado e semiconcentrado.

#### Geossistema E-2

Rampas constituídas de planos e formas dissecadas de topos Convexos e Tabulares. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. escoamento superficial difuso e localmente concentrado e semiconcentrado.

### 2. Região dos Planaltos Rampeados - F

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

#### Geossistema F-3

Modelados planos e dissecados do tipo Tabular e Colinoso, acompanhando as linhas de drenagem. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, escoamento superficial difuso.

### 3. Região do Vale do Rio Paraná - H

Constituída pelos vales do rio Paraná e seus afluentes. Com altimetrias variando de 250 a 300m, na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

## Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação de Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. escoamento superficial concentrado.

### f. Geologia

O município de Inocência apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, são evidenciados com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme, Formação Marília, arenitos calcíferos, podendo ocorrer lentes e nódulo com maior quantidade de calcário conglomerado ou brechóide, além de níveis irregulares de arenito de diversas naturezas e Formação Adamantina.

### g. Geomorfologia

Apresentando topos colinosos, ressaltos topográficos e algumas cuestas no extremo norte do município, esta topografia é entremeada de áreas planas e tabulares, sendo que a leste do município, o rio, que é seu limite, apresenta planície de acumulação em sua margem.

O município de Inocência encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em duas unidades geomorfológicas: Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Patamares da Serra do Aporé.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas.

## h. Principais Rios

**Rio das Morangas** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Inocência. Bacia do rio Paraná.

**Rio Pântano** - Afluente pela margem direita do rio Paraná; limite entre os municípios de Aparecida do Taboado e Inocência, no seu alto curso. Bacia do rio Paraná.

**Rio Quitéria** - Afluente pela margem direita do rio Paraná, sua nascente está no município de Inocência; limite entre os municípios de Inocência e Paranaíba. Bacia do rio Paraná.

**Rio São José** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Inocência. Bacia do rio Paraná.

**Rio São Mateus** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Inocência. Bacia do rio Paraná.

**Rio São Pedro** - Afluente pela margem esquerda do rio Sucuriú, no município de Inocência. Bacia do rio Paraná.

**Rio Sucuriú** - Afluente pela margem direita do rio Paraná. Extensão: 450 km. Nasce no município de Costa Rica, na divisa com o estado de Goiás e deságua pouco acima da cidade de Três Lagoas. Apresenta muitas cachoeiras, principalmente na parte superior. Faz divisa entre o município de Inocência e Três Lagoas e Inocência e Água Clara. Bacia do rio Paraná.

## i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS

**O** município de Inocência esta inserido em uma bacia e duas UPGs:

**a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Quitéria.**

Área - 20,88 %

**b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.**

Área - 79,12 %



## 3.7. PARANAÍBA

### a. Marco Geodésico

O município de Paranaíba conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-19** situado no Aeroporto Municipal, na BR-158, Av. Juca Pinhé, nº 333. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Paranaíba, basicamente, ocorre Latossolo de textura média e Argissolo de textura arenosa/média. Ao longo de cursos d'água, verifica-se ainda a ocorrência de Latossolo sendo que, predomina em todos estes solos o caráter álico e, portanto, a baixa fertilidade natural. Pequenas áreas de Neossolos.

### c. Vegetação

A cobertura vegetal que predomina é a pastagem plantada, seguida do Cerrado e o contato desta com a Floresta Estacional. Há também várzeas e lavoura.

### d. Clima

No município de Paranaíba predomina o clima Sub-úmido, com índices efetivos de umidade, com valores anuais variando de 0 a 20%. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1.200 a 1.500mm, excedente hídrico de 400 a 800mm durante três a quatro meses e deficiência hídrica de 500 a 650mm durante cinco meses. As temperaturas dos meses mais frios são maiores que 15°C e menores que 20°C.



## e. Potencial Geoambiental

O município de Paranaíba é composto por uma região geoambiental e dois geossistemas:

### 1. Região da Serra do Aporé - E

Esta região se caracteriza por um conjunto de relevo esculpido em litologias do Grupo Bauru, de idade cretácea, representado principalmente pelas Formações Adamantina e Marília. Altimetria entre 300 e 600m.

#### Geossistema E-1

Patamares constituídos de planos e de áreas dissecadas de topos Tabulares, Colinosos e Aguçados. Vegetação de Cerrado e de contato Floresta Estacional. Escoamento superficial difuso, concentrado e semiconcentrado.

#### Geossistema E-2

Rampas constituídas de planos e formas dissecadas de topos Convexos e Tabulares. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso e localmente concentrado e semiconcentrado.

## f. Geologia

O município de Paranaíba, apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, são evidenciados com uma certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Adamantina - que constitui-se essencialmente por arenitos finos a médios, de coloração variando de cinza-róseo, cinza esbranquiçado e amarelo esbranquiçado e Formação Marília).

## g. Geomorfologia

O município de Paranaíba encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em duas unidades geomorfológicas: Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Patamares da Serra do Aporé.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecção - D, com relevos elaborados pela ação fluvial, apresentando topos Colinosos, Tabulares ou Aguçados, definida pela combinação das variáveis, densidade de drenagem e declividade das vertentes.

## h. Principais Rios

**Rio Ariranha** - Afluente pela margem direita do rio Barreiros, no município de Paranaíba. Bacia do rio Paraná Bacia do rio Paraná. Este rio foi alagado pela represa formada pela Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta também conhecida pelo nome de Porto Primavera.

**Rio Aporé** - Afluente pela margem direita do rio Paranaíba e limite entre os Estados de Mato Grosso do Sul (município de Paranaíba) e Goiás. É navegável nos 35 km a partir da foz. Nasce nos contrafortes da serra do Caiapó. Conhecido também por rio do Peixe. Bacia do rio Paraná.

**Rio Barreiros** - Afluente pela margem direita do rio Paranaíba, no município de Paranaíba. Bacia do rio Paraná.

**Rio Paranaíba** - Um dos formadores do rio Paraná (o outro é o rio Grande). Nasce em Goiás e, a partir da foz do rio Aporé até a junção com o rio Grande, faz divisa entre Paranaíba, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Bacia do rio Paraná.

**Rio Quitéria** - Afluente pela margem direita do rio Paraná, limite entre os municípios de Inocência e Paranaíba. Bacia do rio Paraná.

**Rio Santana** - Afluente pela margem direita do rio Paranaíba, no município de Paranaíba. Bacia do rio Paraná. Suas nascentes se localizam na porção norte do município, no limite com o município de Cassilândia.

**Rio Velhacaria** - Afluente pela margem direita do rio Santana, no município de Paranaíba. Bacia do rio Paraná.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Paranaíba está inserido em uma bacia e três UPGs:

- a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e gerenciamento Santana**  
Área - 70,20 %
- b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Quitéria.**  
Área - 6,49 %
- c. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Aporé.**  
Área - 23,31 %

## 3.8. SANTA RITA DO PARDO

### a. Marco Geodésico

O município de Santa Rita do Pardo conta com dois marcos geodésicos, que pertencem à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-34** situado no Lote da Estação Repetidora da TELEMS, localizada na Rua João Ferreira da Silva, esq. com a Rua Prudêncio de Moraes e **Marco MS-36** situado na zona rural, localizado na Fazenda Mateira, na Rodovia MS-338. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

No município de Santa Rita do Pardo predomina o Latossolo Vermelho-Escuro de textura média e baixa fertilidade natural, junto à sede, tem ocorrência expressiva de Luvisolos de elevada fertilidade natural, com textura arenosa/média. No extremo norte do município verifica-se a predominância de Neossolos e nas margens dos rios, Planossolos.

### c. Vegetação

A cobertura vegetal predominante é a pastagem plantada, sendo expressiva a área de Cerrado. Áreas de reflorestamento, lavouras e várzeas são menos representativas.

### d. Clima

Quase que a totalidade do município apresenta clima úmido a Sub-úmido, com índices de umidade variando de 20 a 40%. A precipitação anual varia entre 1.500 a 1.750mm e o excedente hídrico anual de 800 a 1.200mm durante cinco a seis meses, deficiência hídrica de 350 a 500mm

durante quatro meses. As temperaturas médias do mês mais frio são menores que 20°C e maiores que 18°C.

## **e. Potencial Geoambiental**

**O** município de Santa Rita do Pardo é composto por duas regiões geoambientais e três geossistemas:

### 1. Região dos Planaltos Rampeados - F

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Esculpida em Litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas, pediplanadas nos topos e amplas formas dissecadas em interflúvios tabulares. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

#### Geossistema F-4

Planos rampeados e dissecados do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado. Escoamento subsuperficial hipodérmico e superficial difuso.

#### Geossistema F-5

Modelados planos e de dissecação do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso.

### 2. Região do Vale do Rio Paraná - H

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

#### Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. Escoamento Superficial concentrado.

## f. Geologia

**O** município de Santa Rita do Pardo apresenta rochas do período Jurássico do Grupo São Bento (Formação Serra Geral, domínio do basalto, constituída de rochas de cores verde e cinza escuro) e rochas do período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme; Formação Caiuá - representada por uma característica uniformidade litológica, com espessura não superior a 150m, visualiza-se arenitos bastante porosos e facilmente desagregáveis e; Formação Adamantina - constitui-se essencialmente por arenitos finos a médios, de coloração variando de cinza-róseo, cinza esbranquiçado e amarelo esbranquiçado) e do Período Quaternário Holoceno, os Aluviões Atuais.

## g. Geomorfologia

**P**redominam os modelados tabulares, entremeados a áreas planas e de acumulação ao longo dos rios. Encontram-se também topos colinosos de declividades baixa.

O município de Santa Rita do Pardo encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em três unidades geomorfológicas; Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores, Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Vale do Paraná.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas.

## h. Principais Rios

**R**io Paraná - Rio formado pela confluência dos rios Paranaíba (nasce em Goiás) e o Grande (cujas cabeceiras ficam na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais), a uns 10 km a nordeste da cidade de Aparecida do Taboado; daí até o ponto extremo de Mato Grosso do Sul faz divisa entre Santa Rita do Pardo neste Estado e o Estado de São Paulo.

**Rio Pardo** - Afluente pela margem direita do rio Paraná, desaguando nele pouco acima da ponte no porto XV de Novembro. Nasce na lagoa Sanguessuga (hoje seca), perto de Camapuã, tendo como principal formador o córrego Capim Branco. Com pouco menos de 500 km, faz divisa entre o município de Ribas do Rio Pardo e Santa Rita do Pardo; e entre Ribas do Rio Pardo e Bataguçu. Bacia do rio Paraná.

**Rio Taquaruçu** - Afluente pela margem direita do rio Paraná; limite entre os municípios de Brasilândia e Santa Rita do Pardo. Bacia do rio Paraná.

**Rio Três Barras** - Afluente pela margem esquerda do rio Pardo, no município de Santa Rita do Pardo. Bacia do rio Paraná.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Santa Rita do Pardo está inserido em uma bacia e uma UPG:

- a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Pardo.**  
Área - 100 %



## 3.9. SELVÍRIA

### a. Marco Geodésico

O município de Selvíria conta com um marco geodésico, que pertence à Rede Geodésica de MS. **Marco MS-21** situado no Estacionamento da Unidade Mista de Saúde Santa Rita de Cássia, na Av. João Selvíria de Souza, esq. com a Rua Rui Barbosa. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

Verifica-se a predominância de Latossolo Vermelho-Escuro de textura média e caráter álico, seguido pelos Argissolos, de textura média e fertilidade natural variável, e Alissolos e algumas áreas de Planossolos.

### c. Vegetação

A cobertura vegetal predominante é a pastagem plantada, seguida da Savana (Cerrado). Em menores proporções se distribuem várzeas e reflorestamento.

### d. Clima

Apresenta clima Sub-úmido, com índice efetivo de umidade com valores anuais variando de 0 a 20%. A precipitação pluviométrica anual varia de 1.200 a 1.500mm. Excedente hídrico anual de 400 a 800mm durante três a quatro meses e deficiência hídrica de 500 a 650mm durante cinco meses. As temperaturas dos meses mais frios são maiores que 15°C e menores que 20°C.



## e. Potencial Geoambiental

O município de Selvíria é composto por duas regiões geoambientais e dois geossistemas:

### 1. Região da Serra do Aporé - E

Esta região se caracteriza por um conjunto de relevo esculpido em litologias do Grupo Bauru, de idade cretácea, representado principalmente pelas Formações Adamantina e Marília. Altimetria entre 300 e 600m.

#### Geossistema E-2

Rampas constituídas de planos e formas dissecadas de topos Convexos e Tabulares. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. escoamento superficial difuso e localmente concentrado e semiconcentrado.

### 2. Região do Vale do Rio Paraná - H

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

#### Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. escoamento Superficial concentrado.

## f. Geologia

O município de Selvíria apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, são evidenciados com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto), e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos. Na parte superior dessa formação destaca-se um arenito cinza-pardo, vermelho-arroxeadado ou creme e Formação Adamantina).

## g. Geomorfologia

O norte do município apresenta um terreno mais movimentado, com modelados de dissecação colinosos que dão uma topografia ondulada. O restante da área é composto basicamente por relevos tabulares, sendo que, na medida em que se aproxima da calha do Rio Paraná, a inclinação das vertentes vai se ondulando.

O município é composto por uma Região Geomorfológica, Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, com as Unidades: Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Patamares da Serra do Aporé.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas.

## h. Principais Rios

**Rio Pântano** - Afluente pela margem direita do rio Paraná; limite entre os municípios de Aparecida do Taboado e Selvíria, no seu baixo curso. Bacia do rio Paraná.

**Rio Paraná** - Rio formado pela confluência dos rios Paranaíba (nasce em Goiás) e o Grande (cujas cabeceiras ficam na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais), faz divisa entre Selvíria neste Estado e o Estado de São Paulo. Bacia do Paraná.

**Rio Sucuriú** - Afluente pela margem direita do rio Paraná. Faz divisa entre os municípios de Selvíria e Três Lagoas Extensão: 450 km. Nasce no município de Costa Rica, na divisa com o Estado de Goiás e deságua pouco acima da cidade de Três Lagoas. Apresenta muitas cachoeiras, principalmente na parte superior. Bacia do rio Paraná.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Selvíria esta inserido em uma bacia e duas UPGs:

- a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Quitéria.  
Área - 22,26 %**
- b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.  
Área - 77,74 %**

## 3.10. TRÊS LAGOAS

### a. Marco Geodésico

O município de Três Lagoas conta com dois marcos geodésicos, que pertencem à Rede Geodésica de **MS**. **Marco MS-22** situado no Pátio da AGESUL, na Rua João Carrato nº 3740 e **Marco MS-23** situado no Distrito de Garcia, localizado no lote do Armazém do Sr. William, na Rua Esplanada, nº 20. Tem como objetivo referenciar levantamentos planimétricos urbanos e rurais, levantamentos topográficos e geodésicos executados, bases cadastrais, obras de expansão de energia e telecomunicações, mapeamentos de pontos turísticos, atividades agropecuárias e estudos ambientais.

### b. Solo

O solo do município de Três Lagoas é composto, principalmente, por Latossolos Vermelho-Escuro e Nitossolos. Tratam-se de solos minerais, não hidromórficos, altamente intemperizados, apresentam horizonte B latossólico e podem ser profundos ou muito profundos, bem drenados ou acentuadamente drenados, friáveis e muito porosos. Os outros tipos de solo que podem ser encontrados em Três Lagoas são Latossolo distrófico (em regiões cobertas por faixas de Mata Atlântica), Luvisolos, Planossolos, algumas áreas de Argissolos. Próximo à margem do Rio Paraná, são encontrados várias unidades de solos, onde não é possível identificar qual delas é a dominante, sendo difícil a separação mesmo em estudo em escalas maiores. Esta Associação Complexa é composta por: Planossolos + Gleissolos + Neossolos + Organossolos. No perímetro urbano, o solo altamente poroso é um empecilho às grandes construções, pois não oferece sustentação suficiente a pesadas estruturas. Este é um dos motivos para os poucos prédios que se encontram na cidade.

### c. Vegetação

Três Lagoas possui um conjunto fitogeográfico uniforme, uma vez que apresentam-se em sua paisagem Campos Limpos e Florestas Perenifólias, Subperenifólias e Mesofólias. A vegetação predominante é o Cerrado (Gramíneo-lenhosa, Arbórea Densa e Arbórea Aberta). Há também faixas de Mata Atlântica, que se alternam perpendicularmente às margens do Rio Paraná, com a

vegetação do Cerrado, até que estas listras de floresta se afinam e desaparecem, conforme se distanciam do rio.

#### **d. Clima**

O município de Três Lagoas caracteriza-se como clima Tropical quente e úmido. A temperatura média local é de 26°C. Possui estação chuvosa no verão e seca no inverno. O total anual das precipitações está compreendido entre 900mm e 1.400mm. Devido à sua posição, no entanto, Três Lagoas, com as massas de ar vindas do sul, do Leste e do Oeste, que se encontram sobre seu território, possui peculiaridades quanto ao seu clima, que é diferente do centro de Mato Grosso do Sul e do oeste paulista. No inverno, geralmente não há chuvas durante três meses, do início de junho ao fim de agosto e, às vezes, até meados de setembro. Entre julho e setembro, há um déficit hídrico anual pouco superior a 30mm, mas a água permanece no solo durante a maior parte da estiagem. Essa estação também encontra-se cada vez mais quente e raramente acontecem as geadas, que costumavam ser comuns até a década de 1.980. A chuva é abundante e, na maioria das vezes, acontece nos fins das tardes, limpando-se o céu ainda antes do anoitecer. Assim como os invernos, os verões apresentam-se cada vez mais quentes. O regime chuvoso, no entanto, ainda não se modificou visivelmente. A média pluviométrica é de 100mm mensais entre outubro a março. Já em março, a precipitação pluviométrica começa a diminuir.

As temperaturas médias do mês mais frio são menores que 20°C e maiores que 18°C. O período seco estende-se de quatro a cinco meses. A precipitação anual varia de 1.200 a 1.500mm.

#### **e. Potencial Geoambiental**

O município de Três Lagoas é composto por duas regiões geoambientais e quatro geossistemas:

##### **1. Região dos Planaltos Rampeados - F**

Esta região se caracteriza pela marcante homogeneidade e morfoestrutura. A altimetria varia de 320 a 700m. Esculpida em litologia do Grupo Bauru e apresenta formas conservadas, pediplanadas nos topos e amplas formas dissecadas em interflúvios tabulares. Ao longo dos vales, os processos erosivos expuseram os basaltos da Formação Serra Geral.

#### Geossistema F-3

Modelados planos e dissecados do tipo Tabular e Colinoso, acompanhando as linhas de drenagem. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual, escoamento superficial difuso.

#### Geossistema F-4

Planos rampeados e dissecados do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado. Escoamento subsuperficial hipodérmico e superficial difuso.

#### Geossistema F-5

Modelados planos e de dissecação do tipo Tabular e Colinoso. Vegetação de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual. Escoamento superficial difuso.

### 2 . Região do Vale do Rio Paraná - H

Esta região é constituída pelos Vales do Rio Paraná e seus afluentes, com altimetria variando de 250 a 300m. Na maior parte desta área não há deficiência hídrica para as plantas, em função da grande disponibilidade de água no solo.

#### Geossistema H-1

Áreas planas constituídas de sedimentos fluviais atuais e subatuais. Vegetação com Formações Pioneiras e Floresta Estacional Semidecidual em contato de Cerrado. Escoamento Superficial concentrado.

## f. Geologia

**A** geologia do município de Três Lagoas apresenta rochas do período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral - domínio de basalto, constituídos por rochas de cores verde e cinza-escuro. A presença de arenitos intertrapeados, sugerindo origem eólica, às vezes subaquosas, é evidenciada com certa frequência ao longo da faixa de domínio do basalto); e período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio - sua individualização fica dificultada pelo espesso e constante solo arenoso, além da inexpressividade de seus afloramentos e Formação Adamantina) e Período Quaternário Holoceno, Aluviões Atuais.

## g. Geomorfologia

**T**rês Lagoas encontra-se na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em três unidades geomorfológicas; Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores, Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Vale do Paraná.

Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultante de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas.

## h. Principais Rios

**R**io Paraná - Rio formado pela confluência dos rios Paranaíba (nasce em Goiás) e o Grande (cujas cabeceiras ficam na serra da Mantiqueira, em Minas Gerais), faz divisa entre Três Lagoas neste Estado e o Estado de São Paulo, a uns 10 km a nordeste da cidade de Aparecida do Taboado; daí até o ponto extremo de Mato Grosso do Sul. É o principal rio da bacia do mesmo nome.

**Rio Pombo** - Afluente pela margem esquerda do rio Verde; limite entre os municípios de Três Lagoas e Água Clara. Bacia do rio Paraná.

**Rio Sucuriú** - Afluente pela margem direita do rio Paraná. Faz divisa entre os municípios de Três Lagoas/Inocência e Três Lagoas/Selvíria. Extensão: 450 km. Nasce no município de Costa Rica, na divisa com o Estado de Goiás e deságua pouco acima da cidade de Três Lagoas. Apresenta muitas cachoeiras, principalmente na parte superior. Bacia do rio Paraná.

**Rio Verde** - Afluente pela margem direita do Rio Paraná. Divisa do município de Três Lagoas com o município de Brasilândia.

## **i. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul - PERHMS**

**O** município de Três Lagoas esta inserido em uma bacia e duas UPGs:

**a. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Sucuriú.**  
Área - 66,96 %

**b. Bacia do Paraná - UPG - Unidade de Planejamento e Gerenciamento Rio Verde.**  
Área - 33,04 %