

## **IDENTIFICAÇÃO DAS REGIÕES COM RESTRIÇÃO DE USO CLASSE II, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O CLIMA NO CENTRO OESTE.**

Felippe Rodrigues Chaves Cavalcante – Engenheiro Agrônomo pela Faculdade da Terra de Brasília – FTB, Especialista em Perícia e Auditoria Ambiental pela Uninter – Centro Universitário Internacional, Especialista em Avaliação Perícia, Engenharia Diagnostica e Patologia das Construções, pela BSSP Centro Educacional, Atual Diretor do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Distrito Federal IBAPE/DF, Proprietário e Responsável Técnico da Empresa Connect Solo.

O intuito do trabalho é demonstrar as regiões no Centro Oeste com restrição para o uso da Classe II na formação da nota agrônômica, levando em consideração o Clima.

The purpose of the work is to demonstrate the regions in the Midwest with restriction for the use of Class II in the formation of the agronomic note, taking into account the Climate.

El propósito del trabajo es demostrar las regiones del Centro Oeste con restricción para el uso de Clase II en la formación de la nota agronómica, teniendo en cuenta el Clima.

Segundo Engenheiro Agrônomo Marcelo Rossi de Camargo Lima em seu livro Engenharia de Avaliações Aplicada em Propriedades Rurais (2021) as normas brasileiras para avaliação de imóveis rurais chegaram à conclusão de que o mais adequado é a utilização da classificação por classes de capacidade de uso, mas no processo de avaliação, cabe ao avaliador definir o melhor sistema a ser utilizado. Ocorre que, a maioria acaba por utilizar a classificação por capacidade de uso, talvez por aparecer com mais frequência em trabalhos publicados.

Os critérios de classes de Capacidade de Uso da Terra citado nas normas foi publicado e coordenado por Lepsch (1983) no Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra, o que corresponde à terceira aproximação. Neste, as terras estão divididas em três grupos principais. Sendo, oito classes de capacidade de uso e suas subclasses e unidades (exceção à classe I).

Os Grupos foram estabelecidos com base nos tipos de intensidade de uso das terras. As Classes baseadas no grau de limitação de uso e as Subclasses e Unidades na natureza da limitação de uso.

Lima (2021) citando Lepsch (1983), diz que toda classificação técnica deve estar apoiada em determinado número de pressuposições, estabelecidas em função dos objetivos que se tem em vista e das condições socioeconômicas da área de trabalho.

A classificação de capacidade de uso das terras, desenvolvida para auxiliar o planejamento de práticas de Conservação do solo, deve ser feita pela interpretação de levantamento do meio físico efetuado no campo. Ela é baseada em combinações de efeito do clima, características e propriedades da terra relacionadas com os riscos de erosão, limitações de uso, capacidade produtiva e manejo do solo. São consideradas como permanentes, dentre outras: declive, textura, profundidade efetiva do solo, efeitos anteriores da erosão, permeabilidade, capacidade de retenção de água, tipo de argilo-minerais. Arbustos, árvores ou tocos possíveis de serem removidos e deficiências de fertilidade do solo que podem ser normalmente corrigidas com corretivos do solo (calcário ou gesso) e adubos, não são consideradas como características permanentes. Em resumo, as condições temporárias, ainda que importantes para o planejamento, não servem de base à classificação;

Terras que já estiverem drenadas ou irrigadas são agrupadas de acordo com as limitações permanentes de solo e clima, e com os riscos que afetam o seu uso sob o sistema presente de melhoramentos já executados e possíveis de serem ainda incrementados;

Gabriel B. V. Figueiredo (2022) citando Lepsch (1983) em seu livro Avaliação de Imóveis rurais: curso básico e Intermediário, traz a Classificação dos componentes dos Imóveis Rurais, citando e Dividindo a classe em três grupos:

Grupo A – Terras passíveis de Utilização com culturas anuais, perenes, pastagens ou reflorestamento.

Grupo B – Terras impróprias para cultivos intensos, mais ainda adaptadas para pastagens e reflorestamento ou vida silvestre, porém cultivares em casos de algumas culturas especiais protetoras do solo e

Grupo C – Terras não adequadas para cultivos anuais, perenes pastagens ou reflorestamento, porém apropriadas para proteção da flora e fauna silvestre ou armazenamento de água.

Temos os grupos:

Grupo A com as seguintes classes: I, II, III e IV

Grupo B com as seguintes classes: V, VI e VII

Grupo C com a classe: VIII.

Para efeitos da Norma balizadora 14.653-3 no item 5.2.1.1, recomenda o Engenheiro Agrônomo a classificar agronomicamente a gleba, indicando seu uso compatível, em consonância com o Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra – III Aproximação, 1971, combinado com o Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso, 4ª Aproximação, 1.983.

Estes balizadores estipularam oito categorias basilares de uso da terra, segundo sua aptidão e limitações (declividade, toxidez, fertilidade, clima, etc.), indicadas de I a VIII, para as quais os fatores objetivos da gleba irão definir quais são essas limitações.

Observando os trabalhos realizados por diversos avaliadores sobre classe uso de solo, observa-se que muitos na região Centro-Oeste utilizam em sua classificação a Classe II de forma equivocada, pois trata-se de uma região que, em grande parte, possui longos períodos de estiagem. Deixando passar um fator de suma importância, o clima.

Não é objetivo desse trabalho descrever todas as classes e subclasses, sendo objeto de análise somente a Classe II, trazendo na íntegra o que é apresentado no Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso de 1983.

## Classe II

Consiste em terras que têm limitações moderadas para seu uso.

Estão sujeitas a riscos moderados de depauperamento, mas são terras boas, que podem ser cultivadas desde que lhes sejam aplicadas práticas especiais de conservação do solo, de fácil execução, para produção segura e permanente de colheitas entre médias e elevadas, de culturas anuais adaptadas à região.

A declividade já pode ser suficiente para provocar enxurradas e erosão. Em terras planas, podem requerer drenagem, porém sem necessidade de práticas complexas de manutenção dos drenos. Podem enquadrar-se nessa classe também terras que não tenham excelente capacidade de retenção de água. Cada uma dessas limitações requer cuidados especiais, como aração e plantio em contorno, plantas de cobertura, cultura em faixas, controle de água, proteção contra enxurradas advindas de glebas vizinhas, além das práticas comuns já referidas para a Classe I, como rotações de cultura e aplicações de corretivos e fertilizantes.

A classe II admite as seguintes subclasses\*:

Ile: Terras produtivas, com relevo suavemente ondulado, oferecendo ligeiro a moderado risco de erosão (classe de declividade B);

IIs: Terras produtivas, planas ou suavemente onduladas, com ligeira limitação pela capacidade de retenção de água, ou baixa saturação de bases (carácter distrófico) ou pouca capacidade de retenção de adubos (baixa capacidade de troca);

Ila: Terras produtivas, praticamente planas, com ligeiras restrições de drenagem ou excesso de água, sem riscos de inundação, mas uma vez instalado o sistema de drenos, é de fácil manutenção e, a probabilidade de salinização, pequena e

Ilc: Terras produtivas, praticamente planas ou suavemente onduladas, com ligeiras limitações climáticas (**seca prolongada até três meses**).

(\*) A ocorrência em conjunto dos fatores limitantes apontados como admissíveis na classe II, pode levar a terra a ser classificada como Classe III

Na região centro Oeste e demais regiões possuem Classe II sim, se tirar o fator clima da análise, porém se observar o último item da Classe II, e que foi destacado, "Seca prolongada até três meses". Sabemos que no Centro Oeste em boa parte temos um período de seca maior que três meses.

Seca prolongada até três meses, onde devemos ter cuidado na utilização das classes I a VIII?

Na figura 1, O Atlas Nacional do Brasil traz o Mapa de Clima do Brasil, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002)

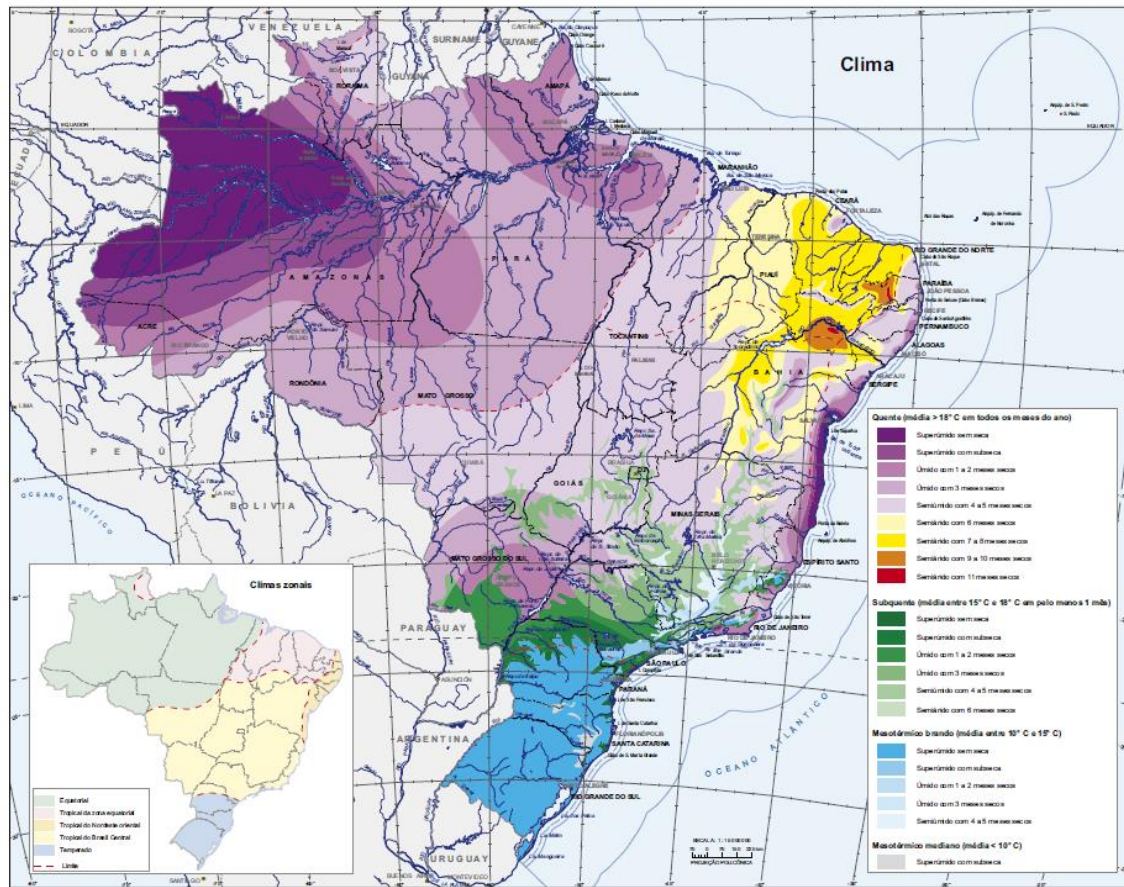
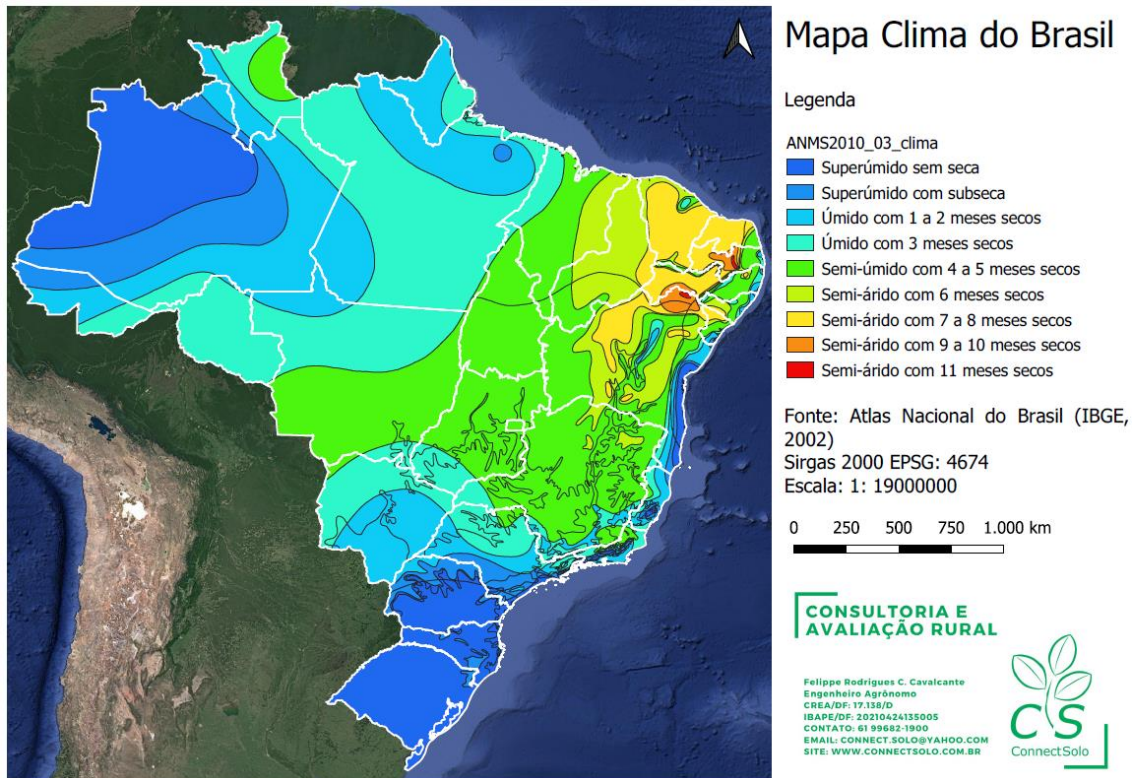


Figura 1 – Mapa Clima do Brasil – IBGE

Observa-se que em uma grande área do território nacional devemos ter cuidados com a classificação de uso de solos, assim como irei demonstrar com mais detalhes nos próximos mapas.

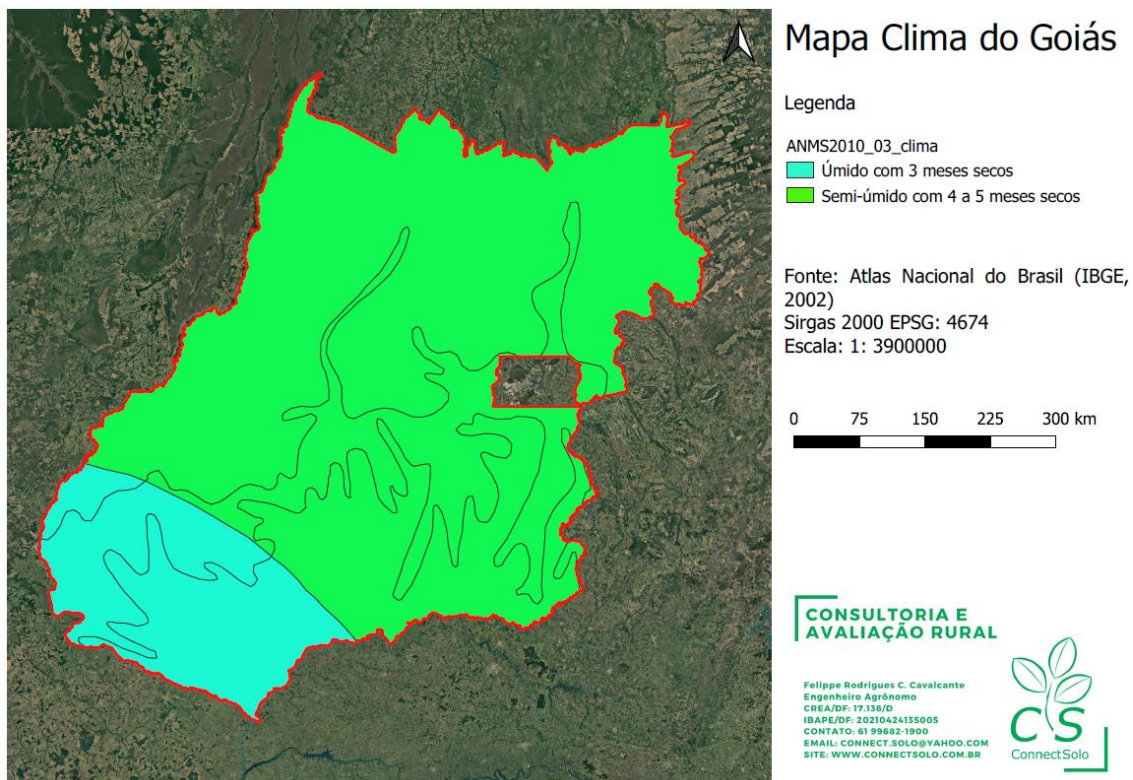
A figura 2, traz o Mapa Clima do Brasil, editado pelo autor, onde tem-se as informações mais claras das regiões divididas pela quantidade de meses de seca. Com uma escala partindo do Super-úmido sem seca ao Semi-árido com 11 meses secos.



**Figura 2 – Mapa Clima do Brasil – editado pelo autor**

Nos próximos mapas, de forma mais aprofundada, irei mostrar a delimitação dos Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, porém os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Maranhão, Tocantins, Pará e Roraima, possuem limitações, áreas que não devem se ter classe II devido ao período de estiagem maior que 3 meses. Assim como Brasília, que encontra-se com 100% de sua área no semi-úmido com 4 a 5 meses de seca.

Na figura 3, o Mapa Clima de Goiás, possui duas divisões de acordo com IBGE (2002), Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca, ocupando aproximadamente 27.835.955,72 hectares (81,82% do território do estado) e Úmido com 3 meses de seca, ocupando aproximadamente 6.188.356,686 hectares (18,18% do território do estado).



**Figura 3 – Mapa Clima do Goiás**

Na tabela a seguir os municípios que estão na faixa de transição, ou seja, possuem as duas características.

**Tabela 1 - municípios de Goiás, que estão na faixa de transição**

Inaciolândia	Bom Jesus de Goiás	Quirinópolis	Castelândia
Maurilândia	Santa Helena de Goiás	Rio Verde	Montividiu
Caiapônia	Doverlândia		

Deve-se ficar atento à localização do imóvel avaliando e dos dados de mercado, e se possível, consultar informações de estações meteorológicas da região.

Na tabela 2, os municípios localizados na região Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca, no qual a classificação deve-se iniciar a partir da Classe III.

**Tabela 2 - municípios de Goiás, localizados na região Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca**

Campos Belos	São Domingos	Monte Alegre de Goiás
Nova Roma	Divinópolis de Goiás	Guarani de Goiás
Iaciara	Teresina de Goiás	Cavalcante
Minaçu	Montividiu do Norte	Trombas
Porangatu	Santa Tereza de Goiás	Mutunópolis
Bonópolis	Novo Planalto	São Miguel do Araguaia
Nova Crixás	Mundo Novo	Amaralina
Estrela do Norte	Formoso	Campinorte
Mara Rosa	Uirapuru	Crixas
Guarinos	Itapaci	Nova América

Mozarlândia	Aruanã	Araguapaz
Faina	Matrinchã	Britânia
Jussara	Santa fé de Goiás	Itapirapuã
Goiás Velho	Novo Brasil	Fazenda Nova
Jaupaci	Montes Claros de Goiás	Diorama
Arenópolis	Piranhas	Palestina de Goiás
Baliza	Palestina de Goiás	Ivolândia
Paraúna	Amorinópolis	Diorama
Iporá	Posse	Israelândia
Moiporá	Cachoeira de Goiás	Aurilândia
São João da Paraúna	Firminópolis	São Luiz de Montes Belos
Córrego do Ouro	Sanclerlândia	Buriti de Goiás
Novo Brasil	Mossâmedes	Adelândia
Americano do Brasil	Anicuns	Turvânia
Palminópolis	Palmeiras de Goiás	Jandaia
Acreúna	Turvelândia	Porteirão
Goiatuba	Cachoeira Dourada	Itumbiara
Buriti Alegre	Água Limpa	Corumbaíba
Marzagão	Rio Quente	Caldas Novas
Nova Aurora	Goiandira	Cumari
Anhanguera	Catalão	Três Ranchos
Ouvidor	Davinópolis	Campo Alegre de Goiás
Ipameri	Urutaí	Pires do Rio
Santa Cruz de Goiás	Piracanjuba	Professor Jamil
Cromínia	Mairipotaba	Cezarina
Indiara	Varjão	Hidrolândia
Aparecida de Goiânia	Abadia de Goiás	Trindade
Santa Barbara de Goiás	Avelinópolis	Araçu
Itaberaí	Heitorai	Itapuranga
Uruana	Carmo do Rio Verde	Morro Agudo de Goiás
Rubiataba	São Luiz do Norte	Hidrolina
Uruaçu	Santa Rita do Novo Destino	Barro Alto
Goianésia	Santa Isabel	Rialma
Ceres	São Patrício	Itapuranga
Guaraíta	Jaraguá	Jesúpolis
Pirenópolis	Vila Propício	Mimoso de Goiás
Padre Bernardo	Cocalzinho	Corumbá de Goiás
Petrolina de Goiás	Ouro verde de Goiás	Nova Veneza
Damolândia	Inhumas	Itaçu
Araçu	Itaberaí	Anicuns
Avelinópolis	Nazário	Santa Barbara de Goiás
Santo Antônio de Goiás	Nerópolis	Terezópolis de Goiás
Goianápolis	Bonfinópolis	Senador Canedo
Caldazinha	Leopoldo de Bulhões	Bela Vista de Goiás
Silvania	São Miguel do Passa Quatro	Vianópolis



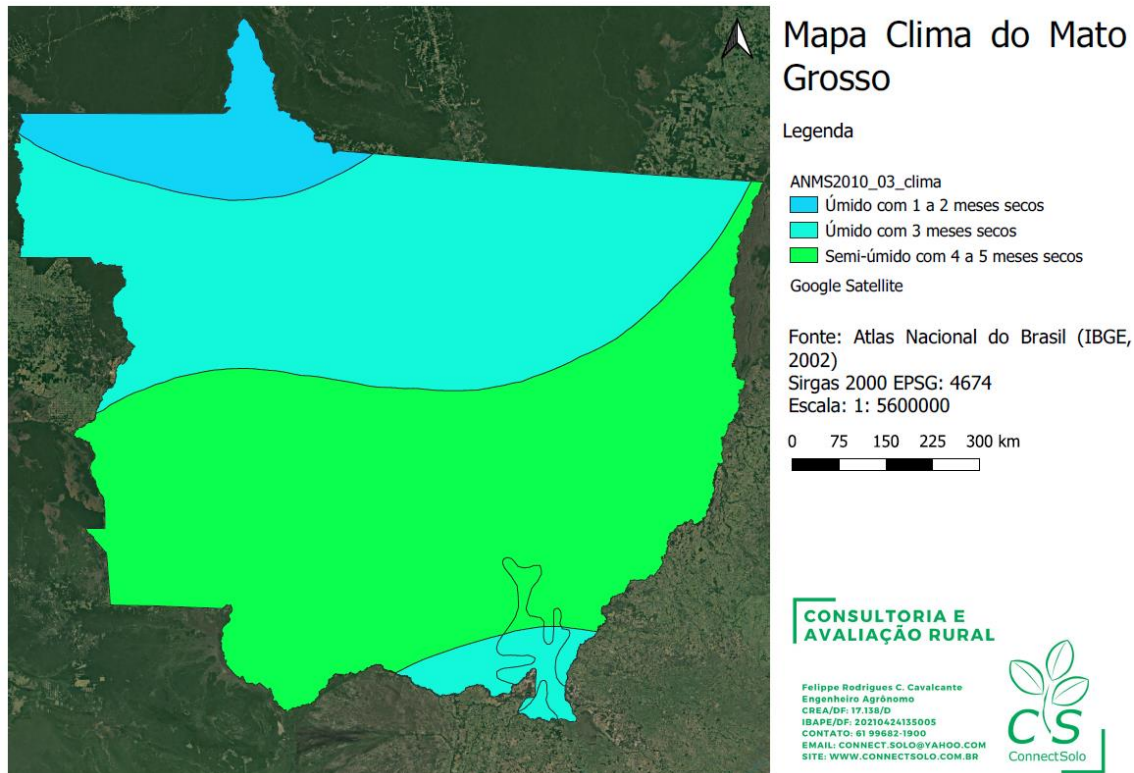
Orizona	Urutaí	Cristalina
Luziânia	Cidade Ocidental	Valparaíso de Goiás
Novo Gama	Santo Antônio do Descoberto	Alexânia
Águas Lindas de Goiás	Cocalzinho de Goiás	Planaltina
Formosa	Cabeceiras de Goiás	Vila Boa
Flores de Goiás	Água Fria de Goiás	Mimoso de Goiás
Niquelândia	Colinas do Sul	Campinaçu
Alto Paraíso	São João da Aliança	Alvorada do Norte
Sítio d'abadia	Damianópolis	Mambaí
Buritinópolis	Simolândia	

A Tabela 3 apresenta os municípios localizados na região Úmido com 3 meses de seca, no qual o Clima não restringe a utilização das Classes I e II.

**Tabela 3 - municípios de Goiás, localizados na região Úmido com 3 meses de seca**

Itajá	Itarumã	Caçu
São Simão	Paranaiguara	Gouvelândia
Cachoeira Alta	Aparecida do Rio Doce	Jataí
Serranópolis	Aporé	Chapadão do Céu
Perolândia	Mineiros	Portelândia
Santa Rita do Araguaia		

Na Figura 4, o Mapa do clima do Mato Grosso, possui três divisões de acordo com IBGE (2002) Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca, ocupando aproximadamente 46.356.335,22 hectares (51,324% do território do estado), úmido com 3 meses de seca, ocupando aproximadamente 37.033.845,5 hectares (41,0025% do território do estado) e úmido com 1 a 2 meses de seca, ocupando aproximadamente 6.849.874,7 hectares (7,5839% do território do estado).



**Figura 4 – Mapa Clima do Mato Grosso**

A tabela 4, mostra os municípios que estão na faixa de transição, que possuem as duas características.

**Tabela 4 - municípios de Mato Grosso, que estão na faixa de transição**

Ponte Branca	Araguainha	Alto Graça	Guiratinga
Pedra Preta	Rondonópolis	Santo Antônio do Leverger	Barão de Melgaço
Comodoro	Campos de Júlio	Sapezal	Brasnorte
Nova Maringá	Nova Mutum	Tapurah	Lucas do Rio Verde
Sorriso	Nova Ubiratã	Paranatinga	Gaúcha do Norte
Querência	Alto Boa Vista	São Félix do Araguaia	Luciára
Santa Terezinha			

Deve-se ficar atento à localização do imóvel avaliando e dos dados de mercado, e se possível, consultar informações de estações meteorológicas da região.

A seguir a tabela 5, apresenta os municípios localizados na região Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca, no qual a classificação deve iniciar a partir da Classe III.

**Tabela 5 - municípios de Goiás, localizados na região Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca**

Nova Lacerda	Vila Bela da Santíssima Trindade	Pontes e Lacerda
Porto Esperidião	Cáceres	Poconé
Juscimeira	Jaciara	São Pedro da Cipa
Dom Aquino	São José do Povo	Tarixerú
Ribeirãozinho	Portal do Araguaia	Tesouro
Poxoréo	General Carneiro	Barra do Garças

Nova Xavantina	Cocalinho	Água Boa
Canarana	Ribeirão	Cascalheira
Campinápolis	Novo São Joaquim	Planalto da Serra
Rosário Oeste	Nova Brasilândia	Chapada dos Guimarães
Cuiabá	Acorizal	Jangada
Porto Estrela	Barra do Bugres	Nova Olímpia
Santo Afonso	Nova Marilândia	Diamantino
São José do Rio Claro	Campo Novo do Parecis	Tangará da Serra
Indiavaí	Araputanga	Reserva do Cabaçal
Salto do Céu		

Na tabela 6, tem-se os municípios localizados na região Úmido com 3 meses de seca, no qual o Clima não restringe a utilização das Classes I e II.

**Tabela 6 - municípios de Mato Grosso, localizados na região Úmido com 3 meses de seca**

Itiquira	Alto Araguaia	Alto Taquari
Juína	Castanheira	Nova Canaã do norte
Itaúba	Juara	Novo Mundo
Porto dos Gaúchos	Tabaporã	Novo Horizonte do Norte
Sinop	Vera	Feliz Natal
Cana Brava do Norte	Confresa	São José do Xingu
Santa Carmem	União do Sul	Marcelândia
Peixoto de Azevedo	Matupá	Terra Nova do Norte
Nova Guarita	Guarantã do Norte	Colíder

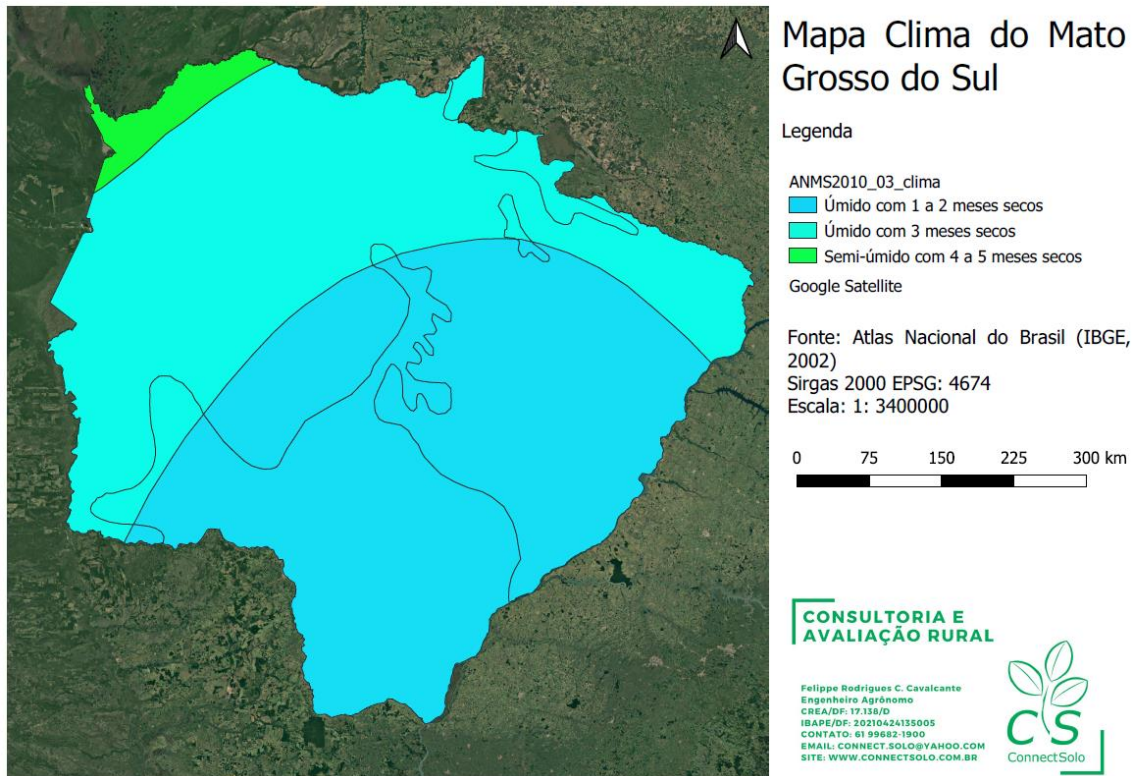
Na tabela 7, tem-se os municípios que estão na faixa de transição, que possui as duas características úmido com 1 a 2 meses e úmido com 3 meses de seca, não possui restrição de clima para classificação de classes.

**Tabela 7 - municípios que estão na faixa de transição, que possui as duas características úmido com 1 a 2 meses e úmido com 3 meses de seca**

Juruena	Cotriguaçu	Nova Bandeirantes
Nova Monte Verde	Paranaíta	Apiacás
Aripuanã	Alta Floresta	

Na Figura 5, o Mapa do clima do Mato Grosso do Sul, representando o estado do Mato Grosso do Sul, possui três divisões de acordo com IBGE (2002), Semi-úmido com 4 a 5 meses de seca, ocupando aproximadamente 892.777,61 hectares (2,4997% do território do estado), úmido com 3 meses de seca, ocupando aproximadamente 15.554.518,66 hectares (43,5519% do território do estado) e úmido com 1 a 2 meses de seca, ocupando aproximadamente 19.174.883,32 hectares (53,6888% do território do estado).

Somente o município de Corumbá/MS possui em seu território a faixa de transição de semi-úmido de 4 a 5 meses de seca com úmido com seca até 3 meses, no qual a classificação deve iniciar a partir da Classe III. Os demais municípios não possuem restrição de clima para classificação de classes.



**Figura 5 – Mapa Clima do Mato Grosso do Sul**

Portanto, em vista dos fatos apresentados, foi demonstrado que na região Centro Oeste há diferentes climas e períodos de estiagem, sendo necessário a associação destes à restrição de uso da Classe II.

Para tanto, foi informado os municípios sem restrições de uso das Classes I e II, bem como municípios em transição entre dois climas e municípios que, devido o período de seca ser maior que 3 meses, ficam impedidos de se usar as Classes I e II, na composição da nota agrônômica, possibilitando somente sua classificação a partir da Classe III.