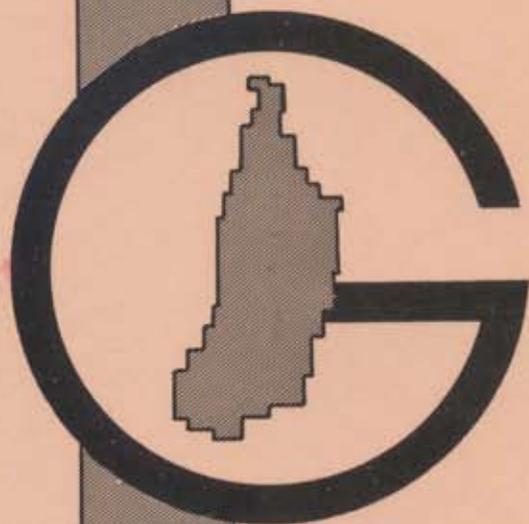


**BOLETIM
GOIANO
DE
GEOGRAFIA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE QUÍMICA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DAS MICRO-REGIÕES DO MATO GROSSO
DE GOIÁS, MEIA PONTE, SUDESTE GOIANO E PLANALTO GOIANO

José Ubiratan de Moura
Roberto Luiz Franco Bucci
Professores do Deptº de
Geografia da UFG

Ø ESPAÇO - CARACTERÍSTICAS

A região pesquisada corresponde à porção centro-sul do Estado, com uma superfície de 119.090 Km² e uma população aproximada de 2.093.943 habitantes, representando mais de 50% da população do Estado, distribuída em cem municípios dos quais Goiânia e Anápolis desempenham marcante posição no quadro global do desenvolvimento de Goiás.

Ocupada pelas micro-regiões do Mato Grosso de Goiás, Meia-Ponte, Sudeste Goiano e Planalto que se limitam ao norte com as micro-regiões Vão do Paranã, Chapada dos Veadeiros e Alto

Tocantins; a leste e sudeste delimitando-se com o Estado de Minas Gerais; ao sul e sudoeste com a micro-região Vertente Goiana do Paranaíba e a oeste com as micro-regiões Rio Vermelho, Alto Araguaia Goiano e Serra do Caiapó.

As condições favoráveis do Quadro Natural, aliadas a uma economia que já possui certas peculiaridades, dão à região promissoras perspectivas de acentuada aceleração no processo de desenvolvimento implantado.

1 - O Quadro Natural

1.1 - Geomorfologia e Geologia

1.1.1 - Depressão Periférica Goiana

1.1.2 - Planalto do Tocantins

1.1.3 - Planaltos dominados pela Superfície de Pratinha

1.2 - Geologia Econômica

1.2.1 - Depressão Periférica Goiana

1.2.2 - Planalto do Tocantins

1.2.3 - Planaltos dominados pela Superfície de Pratinha

1.3 - Classificação do Solo

1.4 - Hidrografia

1.5 - Clima

1.6 - Vegetação

1.1 - Geomorfologia e Geologia das micro-regiões homogêneas de nominadas Mato Grosso de Goiás, Meia Ponte, Sudeste Goia

no e Planalto Goiano.

Esta região abrange as zonas dos Planaltos Cristalinos (bastante trabalhados pela erosão), subdividida em três unidades geomórficas (propostas por Fernando F. M. de Almeida):

1.1.1 - Depressão Periférica Goiana

1.1.2 - Planalto do Tocantins

1.1.3 - Planaltos dominados pela Superfície de Pratinha

Para melhor entendimento do relevo e da geologia existentes nesta região pesquisada, seus diversos componentes serão explicados separadamente tendo em vista as três áreas geomórficas.

1.1.1 - Depressão Periférica Goiana - Aspecto Geomorfológico

Esta depressão ocupa aproximadamente 60% da área em estudo, estendendo-se evidentemente além da mesma. Região baixa e ondulada, cujas altitudes de um modo geral variam de 450 a 800 metros. Formada por planaltos cristalinos bastante trabalhados pela erosão, principalmente em sua parte Norte-Nordeste.

A borda da Bacia do Paraná, faixa de aproximadamente 150 Km de largura, que atravessa esta depressão no sentido Sudeste-Noroeste, é formada por uma camada basáltica que capeia a estrutura cristalina, sendo a responsável pela presença de ricos solos; relevo extremamente moderado e aplainado, com rios de cursos quase retilíneos e paralelos; núcleos de rochas ultra-básicas alcalinas

(jazidas de vermiculita, apatita, nióbio e titânio). No extremo su
doeste do Estado esta faixa é coberta por uma camada formada por
arenitos de série Botucatu, daí ter aquela região terrenos bastan
te pobres.

A depressão periférica goiana apresenta na sua par
te sul, um relevo suave atingindo apenas 450 metros na Foz do Rio
Corumbã com o Paranaíba. Suas maiores altitudes estão a Sudeste-
Nordeste e Norte, inclinando-se suavemente para a região central
onde se localiza a "Serra" de Caldas.

Seguindo-se na direção Norte, ao longo da BR-153 ,
rodovia que liga São Paulo-Goiânia-Brasília dominam pequenos morro
tes, constituídos por rochas básicas e ultrabásicas - região da Fa
zenda "Água Fria" - localizada entre os municípios de Cromínia e Pon
talina. O morro Dois Irmãos, em forma de meia laranja, em Pontali
na, possui jazimentos de amianto em exploração. No município de Hi
drolândia existe grande quantidade de pequenos morrotes.

Ao atingir a região onde se localiza a cidade de
Goiânia, nota-se que os interflúvios vão se elevando gradualmente
para o norte, atingindo cotas de até 800 metros. Esboça-se neste
município uma miniatura de relevo, prenúncio de zona de interseção
entre a Depressão Periférica Goiana e os testemunhos da superfície
de Pratinha. A parte norte deste município apresenta uma topogra
fia bastante ondulada. A nordeste, os terrenos continuam conside
ravelmente ondulados; a leste, existe uma série de relevos com for
mações significativas, onde aparece o Morro de Santo Antonio (pico
principal do município, aproximadamente 890 metros) e o de Santa
Marta. Ao sul, apenas o morro Serrinha sobressai em meio a uma re

gião elevada, porém, pouco ondulada. Aí existem afloramentos de gnaisses e mica-xistos, mesmo fora do encaixamento do Rio Meia Ponte, porém, margeando-o à distância, formando e propiciando o aparecimento do complexo industrial de explorações de mica-xistos e gnaisses, produzindo pedra britada que fornece matéria prima para a indústria de construção.

A sudoeste, a região é plana com pouca declividade, sem apresentar formações onduladas dignas de registro. Finalmente, a oeste, os terrenos voltam a se ondular, com destaque para o Morro do Mendanha (841 metros).

Atingindo o município de Anápolis, cuja cidade se encontra a 1.000 metros de altitude, localizada sobre terraços e à borda de grande chapadão, encontra-se a região dominada pelos testemunhos da superfície de Pratinha, sendo o mais conhecido o Morro do Cruzeiro, constituído por mica-xistos e veios de quartzo.

1.1.2 - Planalto do Tocantins.

Este estudo abrange uma pequena área dentro desta grande unidade geomórfica. Porém, municípios importantes tais como Jaraguá, Hidrolina, Ceres, Rialma, Barro Alto, Goianésia, Uruana, Heitorai, Itaguaru, etc., estão nela incluídos.

O relevo desta região é bastante ondulado, dissecado, drenado por uma densa rede hidrográfica (alto curso do Rio Maranhão e do Rio das Almas). Esta área enfocada serve de degrau intermediário entre elevados planaltos dominados pela superfície de Pratinha, nas regiões de Anápolis, Pirenópolis, Planaltina ,

etc, e a penaplanície do Alto Araguaia - na expressão de Fernando F.M. de Almeida e Miguel Alves de Lima. A Serra Dourada e a Serra dos Pirineus situam-se no sul desta grande área geomórfica.

A Serra Dourada é, sem dúvida, uma crista monoclinal, com altitudes pouco superiores a 700 metros (1), e seus contrafortes tem início ao norte do município de Piloãndia, tomando direção nordeste, passando ao norte da cidade de Mossãmedes, atingindo o município de Goiãs, onde se bifurca. Sua parte mais importante se estende para o Norte até o Rio Uru e outro espigão toma a direção noroeste, para o Rio Vermelho.

A Serra Dourada serve de importante divisor de águas, separando os rios que correm para as bacias do Araguaia-Tocantins e do Paranaíba. Tem pontos de contato com outras formações: na região sudoeste do Estado com as Serras do Caiapó e com as das Divisões ou de Santa Marta e na região centro-sul com a importante Serra dos Pirineus.

A Serra Dourada é formada por rochas pré-cambrianas e os principais elementos que contribuíram na sua formação são os micaxistos, filitos, calcários e quartzitos.

A Serra dos Pirineus

É uma elevação considerável cujos contrafortes limitam-se a oeste com a Serra Dourada. Esta Serra desenvolve-se no sentido leste-oeste, cortada quase em toda sua extensão pelos para

rales de 16°10' de latitude sul, entre os meridianos de 48°50' e 49°40' W. de Greenwich, aproximadamente.

É formada por xistos intercalados de quartzitos, em quantidade e qualidade consideráveis, sendo os quartzitos bastante explorados comercialmente.

Esta formação eleva-se a mais de 1.050 metros, constituindo-se num grande divisor de águas, separando os rios que correm para a bacia Araguaia-Tocantins e os que seguem em rumo Sul, dormadores da bacia do Paraná.

Existem elevações de monor vulto, destacando-se entre elas a Serra do Jaraguá no Vale do Rio das Almas, apresentando um relevo de cuevas possuindo uma estrutura formada por quartzitos.

De um modo geral este planalto apresenta uma série de cristas monoclinais. No limite norte desta região os rios formam verdadeiros "canyons", e vales amplos e férteis devido à maturação agindo sobre o gnaisse-gábrico, que gera um solo avermelhado, poroso, semelhante ao existente em certas regiões do sul do Estado.

1.1.3 - Planaltos dominados pela superfície de erosão de Pratinha.

Região compreendida entre os planaltos do Tocantins, situados a oeste e os limites com o Estado de Minas Gerais, a leste; alcança os Pirineus a sudoeste, em

quanto que ao sul limita-se com as bordas da Depressão Periférica Goiana. Ao norte termina em meio da elevada Chapada dos Veadeiros e dos desfiladeiros do grande vale do rio Paranã.

Cidades importantes localizam-se nesta região: Planaltina, Formosa, Corumbã de Goiás, Alexânia, Abadiânia, Anápolis, Luziânia, Cristalina, Pirenópolis, etc. Além do Distrito Federal. Vinte por cento aproximadamente representa a participação desta grande área geomórfica, neste estudo.

É a região onde os planaltos, chapadões, testemunhos e vales predominam. Os solos arenosos, ácidos, e em grande parte lateríticos dominam nos grandes planaltos e chapadões, enquanto que vales importantes como o do Paranã e Angico têm solos mais ricos, graças ao trabalho de acumulação. Não possui grandes serras, a não ser a Geral, situada fora do interesse desta pesquisa, por sua localização geográfica. Apenas testemunhos das altas bacias dos Rios Corumbã e São Bartolomeu merecem citação. Aproximadamente um terço desta região oferece um planalto bastante plano e monótono, com destaque para a cidade de Cristalina - a cidade mais elevada desta área geográfica, aproximadamente 1.260 metros.

1.2 - Geologia Econômica

1.2.1 - Depressão Periférica Goiana

Trata-se de uma região bastante importante quanto a jazimentos minerais, somente sobrepujada pela região dos planaltos do Tocantins. Enfocaremos estes recursos e minerais, pelos municípios mais importantes em reservas ou produção mineralógica.

I - Goiânia

Todo o município de Goiânia é formado por rochas do Prê-Cambriano.

Segundo os geólogos Carlos Machado Bitencourt e José Antônio Correa, a área situada a leste de Goiânia, compreende rochas do Grupo Araxá, na porção sul e rochas de embasamento (complexo basal), na parte norte.

"Grupo Araxá constitui-se predominantemente de mica-xistos e quartzitos, com anfíbolitos subordinados, com idade Prê-Cambriana (médio superior). Complexo Basal - constituído por rochas gnáissicas, migmatitos, metabasitos e diversas eruptivas, tendo subordinadamente metaconglomerados e quartzitos, correspondendo às rochas mais antigas" (3).

Recursos Minerais do Município

Como se viu anteriormente, a cidade de Goiânia localiza-se numa região bastante antiga passando por vários ciclos de erosão, predominando hoje, incontestavelmente, rochas metamórficas ao lado de rochas sedimentares. Estas formam, aqui o acolá, verdadeiros capeamentos, principalmente nas baixadas, tornando esta área pobre quanto a recursos desta natureza.

Neste município encontram-se:

a) - *Bentonita* - Tipo de argila possuidora de alto teor de matéria coloidal. Empregada principalmente para untar brocas para as perfurações do solo, bem como aglutinantes no processo de pelotização do minério de ferro;

b) - *Argila (rocha sedimentar detrítica)* - É constituída por fragmentos de rochas, silicatos hidratados de alumínio combinados com o feldspato em decomposição. É largo o seu campo de emprego, das sondagens de petróleo ao fabrico de cimento.

c) - *Areia (rocha sedimentar detrítica)* - Constituída por pequenos grãos de quartzo. É utilizada largamente nas construções, fabrico de vidros, polimento, limpeza, etc.

d) - *Gnaisse (rocha metamórfica resultante da transformação do granito)* - Possui os mesmos componentes formadores do granito: quartzo, feldspato, mica, etc. Divide-se em dois grupos, a saber: paragnáisse, oriundo do metamorfismo em depósitos sedimentares e ortognáisse, originado por transformação, de rochas ígneas. É utilizado em construções em geral.

e) - *Água Subterrânea* - O município de Goiânia é formado em grande parte em terrenos de mica-xistos e quartzitos (série Araxá), conhecidos como pobres em depósitos aquíferos.

A fim de se conhecer melhor o problema, relacionamos dados quanto a perfuração de poços semi e artesianos, realizados no município de Goiânia.

POÇO Nº 1 (EFOMARGO)

POÇO Nº 2 (SANATÓRIO JK)

Profundidade 55,78m	34m
Diâmetro 6"	6"
Nível Estático 4,70m	5,40m
Nível Dinâmico 28,70m	14,40m
Vazão 7.000 l/h	7.500 l/h

CEPAIGO

POÇO Nº 1

POÇO Nº 2

Profundidade 45m	45m
Diâmetro 6"	6"
Nível Estático 5m	5m
Nível Dinâmico 7m	38m
Vazão 6.500 l/h	1.600 l/h

Dezenas de poços semi-artesianos foram perfurados na cidade de Goiânia e no município, sendo todos mais ou menos homogêneos quanto à vazão.

II - Palmeiras

O município possui um imenso potencial econômico representado principalmente pelos ricos depósitos de calcário, além do mármore e do quartzito.

O calcário (rocha sedimentar orgânica) é resultante

da fossilização de carapaças de moluscos e ossadas de peixes. O calcário é um das rochas sedimentares mais usadas pelo homem. Dois são os principais empregos: fabrico de cimento e corretivo do solo. *Produziu 354.539 toneladas de calcário de Janeiro a Outubro de 1977 e no mesmo período 21.768 toneladas de argila destinadas à Fábrica de Cimento "Fortuna Goiás", situada as margens da Br-060, Km 72.*

III - Ipameri

Produziu em 1972 quinze toneladas de cassiterita (mineral de estanho). O estanho é empregado para revestimento de ferro. Quando em combinação com outros minérios forma ligas; es tanho e cobre dão origem ao bronze.

IV - Itaberaí

Produz além do calcário e esmeraldas, o manganês. O Manganês, em contato com o ferro, dá origem a um aço de qualida de superior.

V - Hidrolândia

Produz manganês, colbalto, níquel, talco e cromo.

O cromo, em combinação com o ferro, dá maior dureza ao aço. É em pregado para cromação. O cromo aparece na natureza sob a forma de cromita e esta é o principal mineral daquele. As ocorrências lo calizam-se no chamado Morro Feio.

VI - Mairipotaba

Produz cromo, além de possuir depósitos de talco e rutilo.

VII - Pontalina

Produz amianto em jazidas localizadas no Morro dos Dois Irmãos. O amianto, formado por fibras onde hortnlenda e o ferro podem aparecer, presta-se ao fabrico de telhas, isolantes, etc.

VIII - Catalão/Ouvidor

Possuem depósitos de ferro, do tipo magnetita com 62% de teor ferrífero, titânico - com reservas estimadas em 160 milhões de toneladas, com teor acima de 10% de P2O5 de vermiculita - possui reservas estimadas em 20.000.000 de toneladas; nióbio - re servas 20 milhões de toneladas de 70 milhões de toneladas com

teor de Nb 20,5 acima de 1" e apatita (fosfato) - reservas de 70 milhões de toneladas, com teor acima de 10% de P2O5.

Importante complexo industrial está implantado na região, com enfoque especial para a exploração do fosfato, considerado das mais importantes jazidas do Brasil. Dentre as indústrias, destaca-se a GOIASFÉRTIL S/A.

Água Subterrânea - foram feitas diversas prospecções na cidade de Catalão. Apresentamos os resultados de quatro poços perfurados.

	POÇO/1	POÇO/2	POÇO/3	POÇO/4
Profundidade	47,7m	48,4m	46,3m	40,7m
Diâmetro	6"	6"	6"	6"
Nível Estático	6m	0,5m	6,3m	6,7m
Nível Dinâmico	28,3m	29,5m	31m	16,10m
Vazão	5.100 l/h	4.680 l/h	3.000 l/h	1.300 l/h

IX - Itumbiara

Município pobre em recursos minerais. Até o momento não se localizou nenhuma reserva mineral significativa em seu município. Porém, tem bons lençóis de água subterrânea.

	POÇO/1	POÇO/2	POÇO/3	POÇO/4
Profundidade	135m	136m	97m	90m
Diâmetro	8"	8"	8"	8"
Nível Estático	17,40m	18m	17m	19m
Nível Dinâmico	28,40m	28m	33m	31m
Vazão	74m ³ /h	72m ³ /h	25m ³ /h	25m ³ /h

Além de outros poços com resultados altamente significativos. Perfil geológico: Regolito, diabásio e micaxisto.

1.2.2 - Planalto do Tocantins (área estudada 20%).

II - Itapaci

Tem ocorrência de ouro, cromita e amianto.

III - Goianésia

Possui ocorrências de mica, quartzo cobalto. O cobalto (cristalização cúbica) tem o brilho metálico, cor branca, cinzenta ou negra. Apresenta-se sempre junto ao níquel, sulfatos de cobre e prata. O cobalto é usado na fabricação de aços especiais, na cobaltagem. Composição química: sulfo-arsenieto de cobalto.

IV - Almas

na ocorrência de ouro e diamante. Diamante (metal nobre), pedra preciosa. É a substância natural mais dura que existe. Quando lapidado recebe o nome de brilhante. O seu preço é milhares de vezes superior ao do ouro. Tem um largo emprego principalmente em joalherias. Pode apresentar diversas colorações: azul, vermelho, amarelo, verde, etc. Os diamantes encontrados no Brasil afloram nos cascalhos ou nos leitos de alguns rios, ao contrário aparecem ao meio das rochas eruptivas.

V - Ceres

O município até agora não se apresenta rico em minérios, porém em bons lençóis de água subterrâneas.

	POÇO/1	POÇO/2
Profundidade	74m	50m
Diâmetro	6"	6"
Nível Estático	2m	1,50m
Nível Dinâmico	23m	11m
Vazão	7.200 l/h	14.400 l/h

1.2.3 - Planaltos dominados pela superfície de Pratinha (área estudada 20%). :

I - Anápolis

As rochas do grupo Araxá predominam na região noror

te desta cidade: quartzitos micácios, anfibólitos, xistos feldspáticos, gnáisses. Quase toda a região é coberta por uma camada laterítica.

A cidade de Anápolis está situada a 1.000 metros, e o sítio urbano assentou-se originalmente sobre dois terraços do vale do Córrego das Antas. O ponto culminante do município é o Morro do Cruzeiro com aproximadamente 1.100 metros de altitude.

Os metassedimentos feldspatizados e as eruptivas ácidas formam a estrutura deste chapadão. Esta estrutura é recoberta por uma camada laterítica ou "canga". *"A canga do chapadão de Anápolis, como se verá no Morro do Cruzeiro é um material de estrutura centimétrica, com cavidades tubulares ou irregularidades e fragmentos angulosos de quartzo leitosa, desordenadamente dispostos. No morro pode se ver repousar essa canga sobre micaxistos com veios de quartzo, materiais à custa dos quais claramente se originou"*(5).

Solo - Os melhores solos do município estão situados a oeste e sudoeste nos limites com o município de Nerópolis.

Região pertencente à Depressão Periférica Goiana, cujos solos são bastante férteis e propícios à agricultura.

A prosperidade agro-pecuária de Anápolis repousa nesta área. Os solos mais pobres do município situam-se ao norte,

ordeste e lúvulos são solos ácidos e laterizados.

No trabalho de L.M.M. Freitas e colaboradores (6) "são apresentados os dados analíticos sobre o solo do grupo la to-solo húmido, perto de Anápolis".

Análise química das amostras do solo colhidos per to de Anápolis:

TABELA Nº 4

AMOSTRA	PH	MATÉRIA ORGÂNICA %	NITROGÊNIO TOTAL %	M c/ 100g			
				PO ₄	K ⁺	CA ⁺⁺	Mg ⁺⁺
ANÁPOLIS							
APO - 15cm	4,7	2,32	0,124	0,031	0,02	Traços	0,20
B20 - 40cm	4,9	1,39	0,070	0,021	0,01	Traços	0,20
B ² 30 -100cm	5,1	1,03	0,057	0,015	0,04	Traços	0,20

Também perto de Anápolis, A.C. Clung e colaborado res colheram uma série de amostras do solo do cerrado que foram usados para os ensaios em vasos, na estufa do IBEC, em Matão, SP. Os dados de análise são apresentados na Tabela 5, à fls., se guinte:

TABELA Nº 5

SOLO Nº	PH	TEOR TOTAL %		TEOR TOTAL EM Mg		
		C	N	em 100g de terra fina seca na estufa		
				P04	K+	CA++
3	5,3	3,58	0,12	0,07	0,16	1,80
4	5,3	2,17	0,10	0,04	0,18	0,90
5	4,5	4,45	0,13	0,07	0,11	1,00
	5,3	2,65	0,12	0,05	0,33	1,00

(6) Citado por Znamensky, Valerian - Informações sobre o Aproveitamento Agropastoril do Cerrado de Goiás.

Recursos Minerais - Possui reservas de cromo, cromita, areia, argila, canga. A canga é formada por uma laterita ferruginosa e presta-se à construção de pisos, sendo igualmente usada com sucesso na base que recebeu a camada asfáltica da rodovia Belém-Brasília.

Existem boas emanções de água mineral que estão sendo exploradas e engarrafadas por indústrias locais.

Água Subterrânea - A região apresenta condições geomorfológicas, estruturais e litológicas razoáveis para o seu aproveitamento.

Atualmente vários poços já foram perfurados na re

4.4.2.2. Resultados:

	Poço da Santa Casa	Poço do Sanatório Espirita
Profundidade	63m	42m
Diâmetro	6"	6"
Nível Estático	4m	7,40m
Nível Dinâmico	21,30m	28m
Vasão	4,800 l/h	1.400 l/h

Ambos os poços estão sendo utilizados.

II - Corumbã de Goiás

Produziu, de janeiro a outubro de 1977, 373.257 toneladas de calcário e 19.248 toneladas de argila destinadas a Fábrica de cimento local, pertencente ao Grupo José Ermírio de Moraes. Possui ainda em seu município ocorrências de ouro, argila e quartzito.

III - Pirenópolis

São importantes os depósitos de quartzitos localizados na Serra dos Pirineus, não são pela quantidade mas também pela qualidade. O quartzito é bastante explorado e exportado para quase todas as cidades do Estado, inclusive Goiânia (maior consumidora).

Atualmente o metro quadrado de quartzito ("pedra de

Pirenópolis") custa 500,00 cruzeiros. As reservas calcárias do município estão calculadas em 7 bilhões e 900 milhões de metros cúbicos. O município possui ainda ocorrências de mica, cromo, cromita, etc.

IV - Luziânia

Possui grandes reservas de calcário, além de se verificarem ocorrências de galena, manganês e ouro. O ouro de lavagem já foi bastante explorado, até poucos anos atrás e fora no passado motivo de surgimento e apogeu de antiga cidade de Santa Luzia, hoje Luziânia.

V - Formosa

Possui boas reservas de calcário no local denominado Brocotó, formando grutas. Possui ocorrências de galena, areia e argila.

VI - São João D'Aliança

Produz manganês, extraído principalmente de suas jazidas de Fazenda Pedra Preta, Morro São Gonçalo e Fazenda Vereda. A reserva de todo esse distrito produtor de manganês calcula-

s: seja de aproximadamente 10.000 toneladas, da melhor qualidade.

VII - Cristalina

Possui enormes jazidas de cristal de rocha largamente empregado na fabricação de instrumentos óticos, vidros, lentes, etc.

A ametista e o citrino são pedras semi-preciosas usadas em joalherias e encontradas em grande escala nesta área. A primeira é de cor rosa e a segunda é de cor amarelada. Densidade do quartzo 2,67 a 7; composição química SiO₂.

1.3 - Classificação do Solo

De um modo geral baseamo-nos na classificação geral dos solos do Estado de Goiás.

Classificação I - A

Abrange áreas sedimentares do Siluriano, cujos solos são arenosos, de cor castanha, bem drenados, permeáveis e profundos, assentados sobre folhelhos e quartzitos.

A vegetação é pobre: campos, cerrados e matas ciliares. Faixa de terreno que vai do município de Formosa até à re

gião leste de Brasília. Denomina-se série Bambuí e está envolvida por terrenos do Prê-Cambriano (série Tocantins).

Zona II - Platôs sobre Rochas Cristalinas

Classificação II - A

Terrenos areníticos de baixa fertilidade, possuindo cascalho quartzoso abundante. Topografia formada de terraços planos com encostas íngremes e vales profundos e porosos. Subsolo de quartzitos e micaxistos. Os municípios de Cristalina e Luziânia situam-se nesta área.

Zona III - Área de boa fertilidade natural

Classificação III - A

Área denominada Mato Grosso de Goiás. Possui 55 municipios, 38.301 Km², ocupando 5,97% da região total do Estado(8).

Solo fértil, bom conteúdo de matéria orgânica, poroso, cor vermelho-escuro. O pH varia em torno de 6,0, a densidade média é de 1,3. Clima bom, temperatura média anual de 24^o, precipiitações anuais da ordem de aproximadamente 1.500mm. Topografia

plana em quase toda sua totalidade. O gnáisse-gábrico meceorizado ao lado de rochas eruptivas basálticas, são os responsáveis pela excelência destes solos.

Classificação III - B

A borda da Bacia do Paraná, faixa de aproximadamente 150 kms de largura que atravessa a Depressão Periférica Goiana no sentido sudeste-noroeste, formada por uma camada basáltica que capeia a estrutura cristalina, responsável pelo surgimento de ricos solos vermelhosfoscos. Possui uma espessura de até 3 metros. Topografia plana, bem drenada, subsolo constituído de argila vermelho fosco ou amarela. São mais férteis ainda quando estão localizados entre os pontos de contato de arenito e a camada basáltica.

Classificação II - C

O sudoeste de Goiânia possui solos que se enquadram neste tipo. O solo desta região é laterítico propriamente dito, necessitando de corretivo para corrigir a excessiva acidez.

As partes mais altas são recobertas de arenitos e quartzitos da série Minas.

As terras são apropriadas para a pecuária. As pas

tagens poderão melhorar bastante desde que se façam a correção e a posterior adubação do solo. Plantando o capim gordura, jaraguá, anapiê, australiano, Rhodes, brachiária aliados às leguminosas alfafa nordestina, jetirama, dolichos lab-lab, soja perene, mucuna preta, etc., a pecuária poderá desenvolver-se intensamente.

1.4 - Hidrografia

A região é drenada pelas águas das bacias do Rio Paranaíba, Tocantins e Araguaia, tendo como principal característica a função de centro dispersor de água, e que poderia ser considerado como condição negativista dos rios sob o aspecto de navegabilidade.

Dispersando dessa região central e elevada os rios descem para o sul como tributários principais do Paranaíba, destacando os rios São Marcos, Corumbá, Meia Ponte, dos Bois e outros menores. Para o norte são os formadores do Tocantins, Maranhão e Parana que mais se destacam: fazem parte ainda dessa importante bacia tributários secundários como o rio das Almas, Manoel Alves, Tocantzinho.

Por ser uma região dispersora de águas, os rios carecem de importância quanto à extensão e volume, tornando-se mais volumosos em municípios circunvizinhos de Anápolis. Com exceção da bacia do Paranaíba, em virtude de rios mais poderosos sulcaram o lado goiano; haja visto o Corumbá, com 525 kms de extensão e que foi considerado por Orville Derby como o verdadeiro curso inicial

a) Paranaíba.

Os rios, a grosso modo, são do tipo subsequente, com drenagem considerada no conjunto como: retangular com variações para retangular-treliça; dendrítica e semi-dendrítica, pois as estruturas, principalmente fraturas, falhas e mesmo as dobras controlam a direção geral dos rios e afluentes.

Os vales bem encravados no relevo, geralmente sem planícies aluviais importantes apresentam níveis de terraços com cascalho até 50 metros sobre o leito atual dos maiores rios que drenam as quatro micro-regiões e que pela sua posição regional influem mais diretamente na área objeto desta pesquisa.

a) - Bacia do Tocantins:

Paraná	500 Kms - Direção N.No.
Rio das Almas	280 kms - Direção N.

b) - Bacia do Paranaíba

Rio Corumbá	525 kms - Direção SO.
Rio dos Bois	420 kms - Direção SO.
Rio Verde	330 kms - Direção SO.
Rio Meia Ponte	300 kms - Direção SO.
Rio São Marcos	300 kms - Direção SO.

Deixamos de fazer referências à Bacia do Araguaia visto que a influência dessa importante rede hidrográfica para a região é praticamente nula em termos de aproveitamento econômico micro-regional.

Para Anápolis a distribuição hidrográfica não foi

muito generosa, pois somente uma densa drenagem de córregos e ribeirões tem aí o seu alto curso e são formadores de rios mais poderosos que drenam municípios vizinhos. Desses córregos e ribeirões podemos enumerar : Ribeirão Piancó, Ribeirão das Antas, Ribeirão João Leite, Ribeirão Padre Souza e outros menores. Deve-se salientar que esse conjunto de córregos e ribeirões tem suas cabeceiras no município anapolino, drenando para a periferia da região, transformando-se em afluentes e sub-afluentes do Corumbá, Meia Ponte, das Almas, Piracanjuba.

Pelo acima exposto, do ponto de vista macro-regional, a rede hidrográfica é bastante significativa e os rios principais oferecem boas perspectivas de aproveitamento industrial.

A capacidade de vazão de água desses rios, isto é, volume de carga e descarga no período das cheias e das vazantes, relaciona-se com a distribuição das chuvas, com grande concentração dos valores pluviométricos nos meses de Novembro a Março e a estação seca, grosso modo, de Abril a Setembro; os rios regionais tem dois períodos bem distintos quanto ao seu regime. Não existem informações de cheias catastróficas durante a estação chuvosa e a grande capacidade de retenção de água desses rios, dá-lhes uma perenicidade mesmo durante a estação seca.

1.5 - Clima

Do ponto de vista climático toda área está incluída no domínio do "clima quente e semi-úmido do cerrado".

A pluviometria anual está em volta de 1.500 mm a

2.000 mm, ocorrendo no entanto algumas variantes acima ou abaixo dessas médias. Porém, o que mais se caracteriza por possuir um regime de chuvas tipicamente tropical: verão muito chuvoso e inverno seco; isto é, a pluviosidade é mal distribuída no decorrer do ano. Com uma amplitude pluviométrica de aproximadamente 250 mm a 350 mm, a concentração de chuvas em uma estação é muito significativa pois 70 a 80% das precipitações ocorrem nos meses de Novembro e Março. O número de dias chuvosos é, de um modo geral, de 130 dias; no entanto há uma grande "ilha" que se alonga da região de Anápolis e direção a Brasília, Planaltina, Formosa e áreas adjacentes em que o número de dias chuvosos pode atingir a variante de 130 a 200 dias. Quanto à umidade relativa do ar os valores estão abaixo de 80%. Os meses mais chuvosos correspondem a Dezembro e Janeiro enquanto que os meses mais secos são Julho e Agosto.

Na análise dos índices de temperatura, sente-se que a tropicalidade sofre as influências da latitude e altitude. Verifica-se uma diminuição nas médias térmicas anuais que coincidem com as maiores elevações do relevo regional; a região está no domínio das superfícies mais elevadas do Estado (1.000 a 1.200 metros). As médias estão entre 20° e 22° em Anápolis, Brasília, Formosa, Planaltina, Luziânia; em Goiânia a média está em volta de 23°. A disposição das faixas isotérmicas de 21° acompanham as bordas dos planaltos mais elevados demonstrando a influência da altitude como atenuante da temperatura.

O número reduzido de estações meteorológicas impede uma análise mais acurada das condições do clima em geral. Na região de Anápolis, os dados climáticos fornecidos pela Base Aérea, cuja estação meteorológica funcionando há poucos anos, ainda não

possui dados suficientes para uma completa amostragem climatológica, são os seguintes:

a) - Anápolis (10):

Temperatura máxima (média)	27,5°
Temperatura mínima (média)	16,0°
Temperatura média	21,5°
Unidade relativa (média)	70%

Vento Predominante:

1a. predominância - 90° (E) com seis nós.

2a. predominância - 60° (ENE) com sete nós.

Os dados disponíveis de Anápolis extrapolaram-se na direção Brasília.

b) - Dados climáticos de Goiânia (11):

Temperatura máxima (média)	29,3°
Temperatura mínima (média)	17,4°
Temperatura média	22,8°
Mês mais quente - Janeiro (média)	24,5°
Mês mais frio - Junho (média)	21,1°
Média anual de chuvas	1.757mm

:

c) Dados de Brasília (11):

Temperatura máxima (média)	26,5°
Temperatura mínima (média)	16,0°

Temperatura média	20,3°
Mês mais quente - Janeiro (média)	21,9°
Mês mais frio - Julho (média)	18,7°
Média anual de chuvas	1.811 mm

Diante do exposto podemos considerar que regionalmente as condições do clima tropical sofrem uma tendência para o mesotérmico, o que lhe dá um caráter de clima ameno, sem os rigores de inverno e os extremos de verão conhecidos em outras regiões brasileiras. No conjunto de variações anuais de temperaturas nota-se tendência para a queda dos registros de modo mais suave do verão para outono-inverno do que na passagem da primavera para o verão, quanto a subida se faz mais rapidamente.

As médias pluviométricas em volta de 1.700 mm demonstram uma pluviosidade bastante satisfatória, não tendo os aspectos alarmantes da Amazônia (> 2.500mm) e Nordeste semi-árido (<500mm).

O clima regional assim enfocado pode ser extrapolado para toda a região com pequenas variações que não alteram o quadro geral.

1.6 - Vegetação

O revestimento florístico não apresenta grande variedade; fundamentalmente é a mata, o cerrado e o campo que marcam a paisagem fitogeográfica.

No quadro de distribuição da vegetação aquela que apresenta maior importância econômica é a "mata" que está ligada às áreas onde ocorrem afloramentos de rochas eruptivas ou metamórficas associadas com solos ricos, como a terra roxa ou equivalentes. Essa "mata" é a floresta tropical semi-decídua, não tem o intrincado de lianas da floresta equatorial e nem a variedade de espécies, mas é mais rica em exemplares que as florestas de latitudes médias.

Em Goiás, a própria denominação da região, "*Mato Grosso de Goiás*", subentende a existência pretérita de extensa cobertura florestal que deveria estender-se desde alguns quilômetros ao norte de Goiânia, passando a leste de Anápolis e prolongando-se para o norte de Ceres e para oeste até além de Crixás, uma dezena de quilômetros, realizando uma série de indentações. Para o sul ocorre em áreas descontínuas podendo ser melhor observada nos afluentes do Paranaíba (lado goiano); quanto mais importante o rio e mais profundo o entalhe do planalto por ele produzido, melhores serão as condições para a ocorrência da floresta.

Entretanto, dentro dos grandes vales, as encostas por muito abruptas ou por muito planas, por força de erosão ou disposição de estruturas, não asseguram o fluxo suave de água próxima da superfície do solo e a mata cede lugar ao campo e ao cerrado; os solos porosos ou aqueles impermeáveis facilitam a invasão do campo nessas circunstâncias.

Atualmente as áreas florestadas estão restritas a pequenas e poucas manchas preservadas da ação predatória do homem. Por coincidir com os melhores solos a mata foi substituída pela

atividade agrícola.

Essas florestas não são uniformes e se costuma distinguir-las em matas de "*primária*" e de "*secundária*" classes. As espécies vegetais que predominam nessas matas são: o jatobá, o cedro, o tamboril, o óleo vermelho, o jacarandá, a canela, a peroba, o anaco, a aroeira, etc.

Na região de Goiânia pode-se visualizar a existência dessa mata encimando o alto dos espigões, preservados que foram da ação do homem; enquanto que na meia encosta nota-se perfeitamente a ocupação do solo pela atividade agro-pecuária.

O *cerrado* recoberto predominantemente o topo das chapadas ou chapadões ocorre em Anápolis, estendendo-se para os municípios vizinhos, penetrando em direção a Abadiânia, Alexânia, Brasília, Planaltina e Formosa. Essa formação é mais homogênea em largos tratos de terra e mais simples a sua composição, provavelmente relacionada aos amplos traços que caracterizam o meio físico.

Constitui-se de árvores de porte médio ou baixo, entre 3 e 8 metros de altura, numerosas por unidade de área, mas espaçadas, entre as quais a luz do sol alcança o solo. Este está sempre recoberto de plantas baixas, arbustos e predominantemente gramíneas, em densa cobertura. A circulação no seu interior, para o observador a distância, parece difícil, no entanto é relativamente fácil, pois é pequena a oposição que oferece a massa de arbustos ou gramíneas.

O padrão do cerrado pode variar um pouco: o porte

das árvores não é sempre o mesmo, bem como a extensão e densidade das gramíneas e arbustos, apresentando gradações de lugar para lugar. Nas proximidades de áreas florestais ou em encostas mais favoráveis o cerrado atinge grande porte; isto pode ser verificado nos limites das matas do Paranaíba ou nas do Mato Grosso Goiás, em que o cerrado alto representa bem uma transição para a floresta. É de se notar as diferentes matizes que o cerrado apresenta na região, dependendo do porte das árvores e de sua densidade. É conhecido por nomes populares: cerradão, campo cerrado, campo sujo e quando há um franco domínio das gramíneas recebe a denominação de campo limpo.

Deve-se destacar ainda, mesmo no domínio do cerrado, a importância da rede de drenagem, que favorece, pelas condições de umidade, o surgimento de matas ciliares de segunda classe, que se desenvolvem das cabeceiras para jusante, ou ainda capões de mata às vezes descontínuos.

As espécies mais frequentes em toda área de ocorrência do cerrado são o pau-terra, o pequi, o barbatimão, o angico, o pau-santo, o cajueiro, a lobeira, entre outras.

Os campos limpos e sujos completam a paisagem da vegetação regional; desenvolvem-se em áreas de solos pobres, geralmente ácidos, muito rasos e extremamente porosos. Essas formas de vegetação aberta ocupam geralmente os topos das altas chapadas ou chapadões, onde os mesmos foram pouco dissecados pela hidrografia e mais se expõem à ação do vento.

Suas ocorrências mais peculiares aparecem nas vizinhanças de Anápolis e Planaltina, para citar as mais importantes.

BIBLIOGRAFIA

- 1 . ALMEIDA, F. M. Fernando, ALVES DE LIMA, Miguel. *Plano do Cen-
so - "Centa" - P. Mato-grossense.*
- 2 . OITI Berbet, Carlos - CORREA, José Antonio e RODRIGUES de Me-
lo, José Carlos. *Geologia da Área de Inter-
município - Itaipava-Abadiânia,
Goiás.*
- 3 . ZNAMENSKY, Valerian. *Informações sobre o Aproveitamento Agro-
pecuario do Município de Goiás.*
- 4 . MOURA, José Ubiratan. *Introdução ao Estudo dos Minerais e Ro-
chas do Estado de Goiás, Boletim Geográfico nº 200.*
- 5 . MOURA, José Ubiratan. *Introdução ao Estudo das Águas Subterrâ-
neas do Estado de Goiás, Boletim Geográfico nº 224.*
- 6 . Mapas do DNPM e IBGE.
- 7 . GOMES, Horieste. *Introdução à Geografia de Goiás.*
- 8 . Anuário Estatístico, IBGE, 1972.