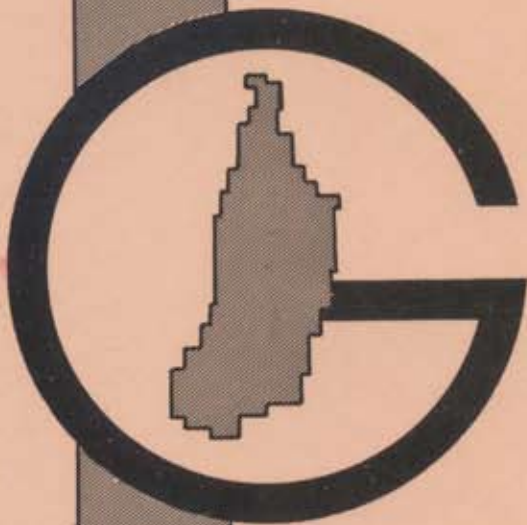


**BOLETIM  
GOIANO  
DE  
GEOGRAFIA**



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

## COMPARTIMENTAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DA PAISAGEM DE PARAÚNA-GO (\*)

Maria Helena Melo Cunha Santos  
Profa. do Deptº de Geografia-IQG

### 1. INTRODUÇÃO:

#### 1.1 - Hipótese de Trabalho e Individualização da Área

Nossa preocupação inicial concentrou-se na definição da hipótese de trabalho, tentando esboçar um quadro dos fatores responsáveis pela compartimentação e estruturação da paisagem.

Pareceu-nos interessante estabelecer relações dos diferentes tipos de solos com o recobrimento vegetal e a atividade agrária das influências paleoclimáticas com a morfologia, bem como a interferência antrópica na modificação da paisagem, fornecendo subsídios para os efeitos de natureza resistásica. Estrutturamos portanto nossa hipótese de trabalho nessas relações, procurando obter respostas através dos fenômenos encontrados.

A área de estudo encontra-se individualizada por apresentar-se no contato dos dobramentos Pré-Uruaçuanos e reativações Brasilianas com os depósitos neo-paleozóicos da periferia norte da Bacia Sedimentar do Paraná. Considerando a compartimentação do rele

vo, apresentada por GEIGER (1960), a área de Paraúna encontra-se inserida entre os planaltos da bacia sedimentar do Paraná e as altas superfícies cristalinas do centro-sul goiano.

Constatamos numa rápida análise, que a estrutura geológica responde não apenas pela morfologia resultante, como também pelas modalidades de uso do solo, que sem dúvida condicionaram a compartimentação da paisagem proposta.

O latossolo vermelho-amarelado, resultante da decomposição dos gnaisses e micaxistos do Complexo Basal e do Grupo Araxá, bem como a maior movimentação da topografia, responderam em parte pela atividade agrária predominante, onde a cultura de subsistência e o predomínio da pecuária extensiva identificam o espaço rural. No domínio da estrutura sedimentar, à medida que nos aproximamos do "core" da bacia do alto Paraná, a intensificação da decomposição basáltica vai gradativamente respondendo pela maior fertilidade do solo, proporcionando o desenvolvimento de cultivos comerciais, favorecidos ainda pela horizontalidade topográfica.

Paraúna representa portanto um ponto de transição morfológica, que responde pela organização diferencial do espaço geográfico.

## 1.2 - Objetivos Gerais e Metodologia Mobilizada

Levando em consideração a importância assumida pela estruturação e compartimentação da paisagem no levantamento geomorfológico, procuramos analisar os elementos integrantes do encadeamento sequencial responsável pelas formas resultantes, definindo ainda o equilíbrio dinâmico que integra o complexo geográfico. É evidente que a participação do homem e suas relações com o meio, considerando as habilidades, as técnicas disponíveis e os recursos naturais, enfim o grau cultural e as reservas espaciais, se refletem na

caracterização da paisagem. É portanto com vistas à divergência da morfologia estrutural que procuramos, integrando o homem, analisar os diferentes compartimentos resultantes.

Assim sendo, pretendendo levantar de maneira sintetizada esta realidade, buscamos atingir os seguintes objetivos:

- . compartimentar a estruturação da paisagem, analisando os sistemas e subsistemas que respondem pelo reafeiçoamento das formas resultantes;

- . analisar e correlacionar as evidências litoestratigráficas e os efeitos paleoclimáticos;

- . identificar as formações superficiais e estabelecer correlações topocronológicas;

- . caracterizar o sítio urbano de Paraúna;

- . traçar considerações relativas a ação antrópica e suas implicações de natureza resistásica.

Ao delimitarmos a região de Paraúna como objeto de estudo, procuramos traçar algumas considerações relacionadas à metodologia mobilizada. Assim sendo, justificando os objetivos propostos e levantadas as hipóteses, apoiamo-nos num encaminhamento metodológico geral empírico-dedutivo, procedendo da seguinte forma: observação e registro de fenômenos, coleta de dados bem como de rochas amostradas. Tais elementos responderam pela compartimentação preliminar da macro-estrutura e dos efeitos morfoclimáticos na paisagem.

A análise dos elementos foi precedida de um levantamento bibliográfico geral e consulta de documentos cartográficos, bem como de fotografias aéreas, que proporcionaram um embasamento maior ao desenvolvimento da pesquisa e uma visão global do conjunto

Considerando o resultado da análise dos elementos da paisagem, procuramos apresentar a formulação de tendências através do método de interpretação.

### 1.3 - Documentação Cartográfica e Bibliográfica Disponível

Diante da importância da área e da região, tanto do ponto de vista natural quanto econômico, conclui-se que a documentação de base cartográfica bem como o material bibliográfico disponível, estão aquém das necessidades, o que é extensivo a todos os ramos do conhecimento científico.

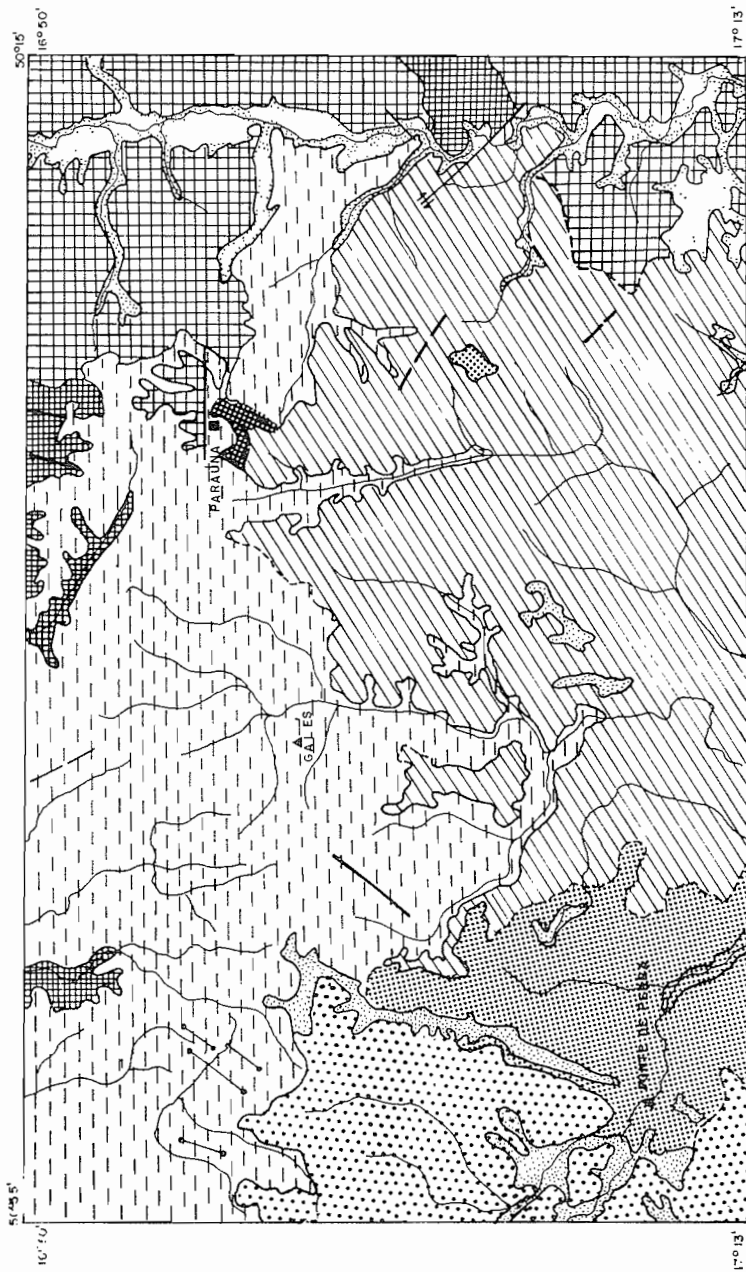
Primeiramente, quanto ao material cartográfico, devemos evidenciar o levantamento geológico da região, na escala de 1:250.000, realizado pelo DNPM, documento este, que apesar de omitir maiores detalhes, o que é uma resultante da própria escala, assumiu importância básica para o reconhecimento preliminar da estrutura, bem como de apoio ao estabelecimento da compartimentação morfoestrutural.

Quanto a documentação de natureza topográfica, utilizamos os levantamentos realizados pela Fundação IBGE (Folhas: Ivo-lândia, S. Luiz de Montes Belos, Ribeirão Pindaíba e Jandaia) na escala de 1:100.000, que foram imprescindíveis à interpretação e compartimentação morfométrica. Utilizamos também a Carta Corográfica na escala de 1:500.000, que muito contribuiu para a caracterização topográfica regional.

O acervo aerofotográfico é satisfatório, uma vez que existe levantamento na escala de 1:60.000 realizado pela USAF (Projeto AST-10), entre 1964-1965. É evidente que nesse espaço de tempo, muitos aspectos relacionados a estruturação da paisagem sofreram sensíveis modificações, como é o caso do recobrimento vegetal e conseqüente uso do solo, porém, devemos reconhecer a sua



GEOLOGIA DA REGIÃO DE PARAÚNA-GO



<p>ALUVIÃO RECENTE (QUATERNÁRIO)</p> <p>FORM. CACHOEIRINHA (TERCIÁRIO)</p> <p>GRUPO BAURÚ (CRETÁCEO)</p> <p>FORM. SERRA GERAL (CRETÁCEO)</p> <p>FORM. BOTUCATU (JURA-CRETÁCEO)</p>	<p>GRUPO AQUIDAUANA (CARBONÍFERO)</p> <p>GRUPO ARAXÁ (PRÉ-CAMBRIANO)</p> <p>COMPLEXO BASAL (PRÉ-CAMBRIANO)</p> <p>FALHA INDISCRIMINADA</p> <p>FALHA TRANSCORRENTE</p> <p>CONTATO DEFINIDO</p> <p>CONTATO APROXIMADO</p>	<p>DIQUES</p> <p>CURSOS PERENES</p> <p>0 2,5 5,0 7,5 Km</p>
--	---	---

Cf Folhas Geológicas SE-22-X-A  
 e SE-22-X-C, DNPM, MME

Des. M. Helena

A estrutura geológica se caracteriza como responsável pela compartimentação da morfologia, através da resistência litológica e efeitos tectônicos.

Assim sendo, na área dos dobramentos pré - cambrianos constata-se uma maior movimentação topográfica, portadora de formas convexizadas, enquanto na estrutura sedimentar prevalecem chapadas tabulares e superfícies horizontalizadas, de acordo com o próprio processo deposicional.

Tais estruturas identificam formas e estabelecem uma distinção não só em termos de morfologia como também em termos de uso do solo, o que possibilita uma evidente compartimentação, a qual procuramos descrever (Tabela 1).

## 2.1 - Dobramentos Pré-Cambrianos

Os dobramentos pré-cambrianos resultam das atividades tecto-orogênicas registradas no arqueozóico e proterozóico, representados por duas formações distintas (Figura 1), separadas por discordância angular: o Complexo Basal, datado do pré-cambriano médio e inferior, e o Grupo Araxá correspondente ao pré-cambriano superior, conforme caracterização do DNPM. Considerando tais estruturas, percebe-se uma variação litológica que responde pela evolução das formas e pela ocupação do solo, proporcionando através das propriedades geológicas, a caracterização da morfologia da paisagem.

O Complexo Basal é representado na área por gnaisses e, em alguns locais por micaxistos, conforme se constatou inclusive nas proximidades da cidade de Jandaia (Go), onde aparecem consideráveis intercalações das litologias mencionadas.

Os gnaisses locais são rochas de cor predominantemente cinza, constituídas por quartzo, feldspato e biotita, cujo grau



alta valia na caracterização da morfologia geral.

Se constatamos a pobreza quanto a bibliografia específica, o mesmo podemos afirmar quanto à documentação de base regional existente. Entretanto, devemos citar o estudo regional realizado por AB'SABER & COSTA Jr. (1950), tratando-se de uma síntese da geomorfologia do sudoeste goiano. Outros trabalhos como de GEIGER (1960), SCHOBENHAUS et Alii (1975) e ALMEIDA (1948 e 1956), proporcionam uma caracterização mais genérica da região.

## 2. FATORES RESPONSÁVEIS PELA ESTRUTURAÇÃO DA PAISAGEM:

A estruturação da paisagem da região de Paraúna encontra-se determinada sobretudo pelos efeitos epeirogênicos pós-cretácicos, associados aos fenômenos paleoclimáticos e reafeiçoada pelas atividades bio-pedogênicas pene-contemporâneas. Atualmente, o complexo bioquímico responde pelo mascaramento e desmantelamento das paleoformas.

A tipologia da vegetação, representada pelo cerrado, responde, mesmo em ambiente biotásico, pelo processo de laterização que encontra-se associado ao clima regional. A existência de uma estação seca bem definida, correspondente ao inverno, proporciona a deficiência hídrica e conseqüente precipitação dos óxidos (sobretudo de Fe), trazidos dos horizontes superiores por soluções orgânicas; a concentração destes óxidos é responsável pela cor avermelhada do solo.

Nas áreas onde se evidencia o desmatamento para o aproveitamento do solo, constata-se uma intensificação do escoamento e erosão areolar observando-se em determinados pontos o desenvolvimento do escoamento concentrado e o aspecto resistásico estabelecido pela sucessão de ravinaamentos.

pela presença de consideráveis planícies de inundação, conforme pode ser constatado no contato cristalino-sedimentar representado pelo Ribeirão São José, onde deposições de materiais argiláceos decorrentes do alastramento das águas na estação das chuvas (outubro a março), ocupam o leito maior. Nos materiais mencionados, quando submetidos ao processo de desidratação ou dessecação, ocorre o aparecimento de gretas de contração, responsáveis pelos grumussolos.

Os segmentos existentes entre as superfícies de cimeira terciárias e as várzeas, apresentam-se comumente incipientemente convexizadas, aparecendo em suas respectivas soleiras evidências de níveis de pedimentação recobertos por colúvios pedogenizados, muitas vezes imbricados aos próprios vales que se encontram encaixados nas rochas metamorfizadas.

Os rios de maior porte, como o próprio Turvo acima referido, pelo próprio processo de plainamento lateral em estágio evoluído, determinam não apenas o aparecimento das planícies de inundação, mas também a meandração do seu curso, cujas atividades abrasivas nas margens côncavas, determinam uma progressão da sinuosidade. A contínua atividade gliptogenética responde pelo aparecimento de meandros abandonados, muitas vezes ocupados por água, identificando a proximidade do lençol freático em relação à superfície.

Outros exemplos de evidências paleoclimáticas podem ser constatadas, como no próprio Ribeirão São José, onde a presença de baixos terraços identifica um paleoclima mais úmido e consequente atividade epigênica, associada ao novo posicionamento do nível de base, possivelmente decorrente do último fenômeno epeirogênico, provavelmente ocorrido no fim do Pleistoceno. A presença de seixos rolados envoltos em materiais terrosos, enquadráveis na categoria de "fill terraces", identificam estágios de rolamento avançado, enquanto o abandono retrata uma possível alteração climática associada

de granitização se caracteriza como responsável pela maior resistência da litologia resultante, bem como pelo estado de fraturamento e diaclasamento constatado, e pelas macro-dobras observadas.

Os micaxistos menos abundantes, representados pelo quartzo, muscovita-xistos e granada-quartzito fino, pela própria estrutura plástica, oferecem o aparecimento de micro-dobras, tornando-se portanto, mais difícil a constatação de fraturas, comumente evidenciadas nos gnaisses mencionados anteriormente.

As rochas do Grupo Araxá encontram-se em discordância angular com as rochas do complexo basal e em inconformidade com os basaltos da formação Serra Geral, conforme pode ser observado a SW de Jandaia.

Genericamente a litologia do Araxá encontra-se representada pelos micaxistos, com afloramentos locais de gnaisses de baixo grau de metamorfismo. Os micaxistos são rochas de cor predominantemente cinza, de tonalidades variadas, segundo a sua composição mineralógica, sobretudo determinadas pelo teor de biotita ou muscovita.

Constata-se em determinados momentos, principalmente no domínio das rochas representadas pelo Complexo Basal, a presença de superfícies de cimeira terciárias, portadoras de materiais detrito-lateríticos, correspondentes aos níveis máximos de 700-800 metros. Tais superfícies apresentam contornos heteromórficos, percebendo-se através de cursos palimpsestos ou canais de escoamento efêmero, reentrâncias determinadas pelos efeitos da erosão remontante.

Abaixo das a superfície, observa-se o desenvolvimento, em determinados pontos, como no rio Turvo, de superfícies atuais, correspondentes a calhas aluviais imbricadas tanto nos gnaisses do complexo basal como nos micaxistos do Grupo Araxá. Respondem

da. O posicionamento dos calhaus e a posterior cobertura por materiais colúvio-aluviais testemunham tais alternâncias ou oscilações climáticas, provavelmente relacionadas à última fase interglacial pleistocênica..

Quanto ao recobrimento vegetal percebe-se um predomínio do cerrado revestindo as superfícies de cimeira e outros pontos horizontalizados, evidenciando espesso solo arenoso e o baixo posicionamento do lençol freático. Na baixa e média encosta, constata-se em muitos pontos o desenvolvimento da mata tropical, estando a perenifólia ao longo dos cursos d'água (ciliar) e a semidecídua na meia encosta, o que novamente identifica o grau de umedecimento do solo determinado pelo escoamento em lençol ou pela própria condição topográfica das vertentes em relação ao lençol freático.

Na maioria das vezes; os segmentos convexizados das vertentes apresentam-se predominantemente caracterizados pelos campos limpos, identificando um processo de desmatamento de grandes proporções, fruto da atividade agrária relacionada às pastagens, percebendo-se apenas em determinados pontos, a presença de manchas de vegetação tropical semidecídua, ameaçada pelas queimadas de fins de inverno e pelo desmatamento, que implicam em efeitos de degradação da natureza.

Com a derrubada da vegetação, a ação direta dos processos morfogenéticos proporciona um predomínio do escoamento concentrado sobre a superfície, removendo os horizontes superficiais, provocando um entalhamento vertical que, de um ravinamento, na maioria das vezes evolui para um boçorocamento como nos siltitos da formação Aquidauena, ou para "bad-lands" nas estruturas cristalinas.

Conforme referimos anteriormente, o uso do solo encontra-se representado sobretudo pela pecuária, que percebe-se não mo

tivar qualquer melhoramento das pastagens. O pisoteio constante do gado, sobretudo nas zonas de maiores declividades, desencadeia o processo de reptação ou "creep", contribuindo para as formas resistásicas que respondem pela morfologia da paisagem.

Quanto aos cultivos, pouco se praticam, sendo na maioria das vezes representados pela exploração ao nível de subsistência. Também sem qualquer intuito de obedecer um processo racional de aproveitamento do solo, as culturas são feitas nas mais diferentes condições topográficas, propiciando o arrasamento dos horizontes superficiais pelo escoamento laminar.

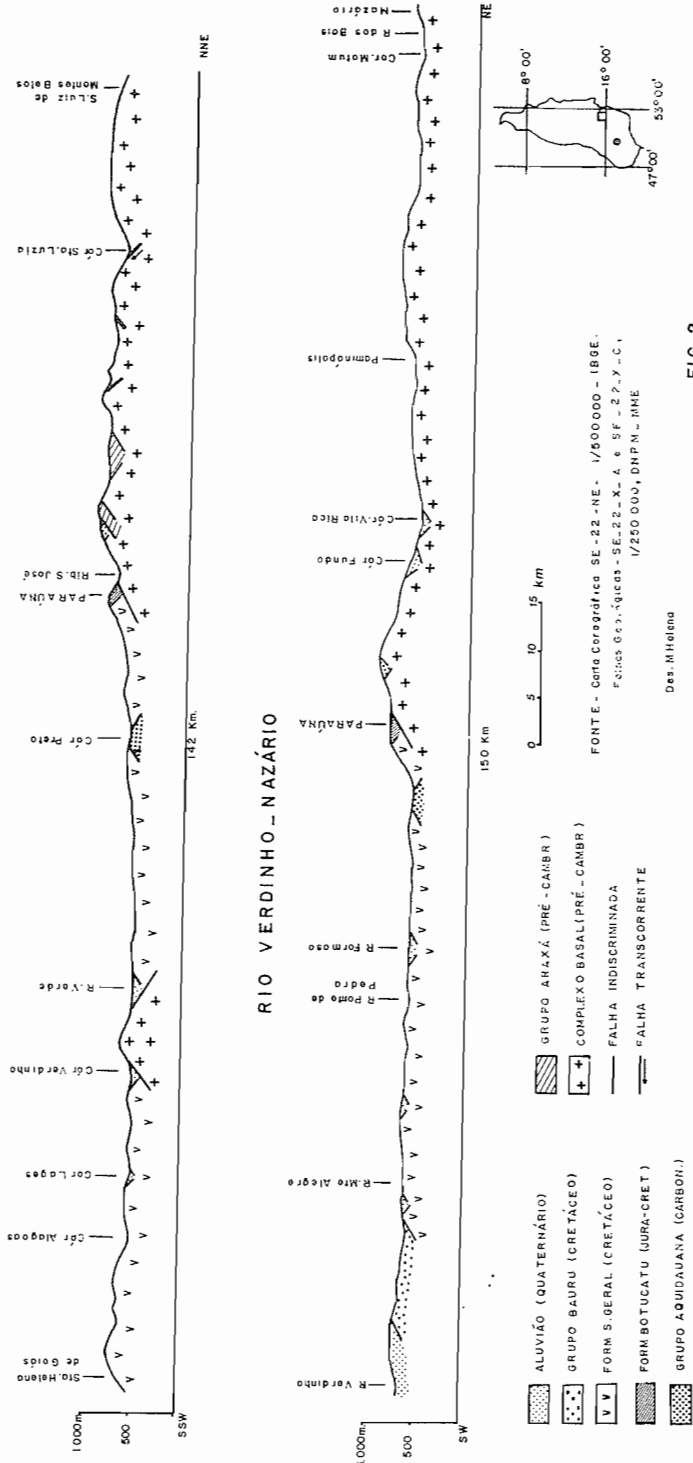
O povoamento rural é comumente linear disperso, orientado pelas rodovias, que demonstra também um fraco adensamento, que pode ser explicado pela própria atividade agrária praticada: a pecuária.

## 2.2 - Estrutura Sedimentar

Corresponde praticamente às mesmas cotas evidenciadas no domínio dos desdobramentos pré-cambrianos, constatando-se um nivelamento altimétrico entre as superfícies de cimeira, anteriormente citadas, e as paleosuperfícies topográficas dos chapadões tabulares (Fig. 2). Correspondem ao aplainamento Sul-Americano de King (Apud BRAUN, 1971).

Os arenitos do grupo Aquidauana, predominantes na região (Fig. 1), apresentam uma estratificação gradacional, na maioria das vezes amorfa, com gradação múltipla, onde três aspectos, sobretudo de natureza física, são observados: um tipo mosqueado, onde a presença do óxido de silício representa os pontos brancos e o óxido de ferro o domínio avermelhado; uma litificação silto-argilosa, com leve domínio da argila, portadora de uma coloração vermes

# SEÇÃO GEOLÓGICA SANTA HELENA DE GOIÁS - SÃO LUÍZ DE MONTES BELOS





lho-telha; e concreções ferruginosas, envolvendo arenitos e estruturas riais psefíticos, geralmente de granulação baixa, aos que se atribuem, singenéticas às rochas encaixantes.

Os sedimentos pelíticos mostram uma certa característica de marcas de sola, o que leva a deduzir terem sido levados provavelmente por correntes de turbidez. A coloração avermelhada, sem dúvida alguma, encontra-se vinculada às condições climáticas e à conseqüente precipitação do sesquióxido de ferro, altamente solúvel no ambiente ácido.

A variação principalmente da granulometria e da distribuição evidenciado nos sedimentos do grupo Aquidauana e a interpretação dos processos subaéreos, vinculados às condições paleoclimáticas, foram ponderadas sem dúvida alguma, pela caracterização da morfologia dominante, onde paredões abruptos, portadores de fortes gurgulhos, identificam estágios de solapamentos diferenciados.

Evidências de marcas de ondas ("Ripple-marks") responsáveis ainda pela elaboração de certas superfícies alveoladas (evorsionadas) nos paredões dos arenitos Aquidauana, leva ao reconhecimento e conseqüentes conclusões de que os processos morfogenéticos, comandados pela hidrografia, associados ao tectonismo moderno, pós-cretácico, entalharam verticalmente e esculpíram as paredes dos testemunhos (terraços estruturais), identificando ainda mais a alternância morfogenética pelas oscilações climáticas.

As fraturas de tensão ("tension cracks") contribuem para a aceleração do intemperismo químico, exercendo decomposição e dando em determinados pontos, condições para o desenvolvimento de uma vegetação de tipo xeromórfica, cuja ampla adaptação fisiológica lhe permite sortar a deficiência hídrica dos interstícios, bem como a estação seca definida (maio a setembro).



O óxido de ferro, resultante da precipitação química atual, responde pelo revestimento das anfractuosidades das rochas, proporcionando uma maior preservação do modelado.

O aspecto ruiforme, comumente evidenciado, como nas Galês, encontra-se relacionado a processos evolutivos do tipo "rill-erosion" nas diáclases da rocha, posteriormente se alastrando, condicionando assim a testificação da litologia mais coerente. Este fenômeno possivelmente foi determinado por uma rápida transição de um clima semi-árido para úmido. A superfície desprotegida, sugerindo um ambiente resistásico, foi surpreendida pela ação direta dos processos subaéreos, tendo a densidade hidrográfica, apoiada em linhas de fraqueza da rocha, acabado por entulhar uma sucessão de cursos, cuja erosão remontante foi responsável pela redução da matéria.

A presença de líquens nas maiores elevações dos testemunhos, denuncia a influência da exposição das encostas em relação à incidência dos raios solares, o que não chega a imprimir influências de natureza morfogenética. Tal vegetação pode ser interpretada como pioneira, assentando-se na primeira película decomposta da rocha.

A formação Botucatu mantém grande discordância erosiva com o grupo Aquidauana. Ela designa os arenitos eólicos avermelhados da sequência inferior do grupo São Bento, aflorando ao sul e sudoeste da cidade de Paraúna, portadores de granulação fina e média, quartzosa, com grãos arredondados e subarredondados e superfície fosca.

O aspecto muitas vezes amorfo dos sedimentos Aquidauana é interrompido, dando margem ao desenvolvimento dos arenitos supra mencionados, cuja estratificação identifica a diferença de fácies.

cies. A estratificação cruzada também constatada em muitos pontos (como no Morro do Cruzeiro), algumas vezes bandeada (acanalada), sugere um sentido de transporte N-S.

A silicificação nos grânulos de quartzo, aparentemente bem selecionados, responde pela maior resistência ao intemperismo de natureza química, em comparação com os arenitos Aquidauana.

Muitas vezes, tanto os sedimentos do grupo Aquidauana como os da formação Botucatu encontram-se recristalizados, evidenciando um processo de metamorfismo de contato, que sem dúvida estaria vinculado aos derrames basálticos da formação Serra Geral. Dada a pequena espessura dos derrames magmáticos, determinada pela própria posição periférica de Paraúna em relação ao "core" da bacia sedimentar do alto Paraná, a ação dos processos morfogenéticos no decorrer dos tempos, teria carregado o material decomposto, deixando apenas evidências nos materiais subjacentes.

Mais ao sul de Paraúna, percebe-se a presença de basalto, com as seguintes características: compacto, cor negra (cinza-esverdeada, quando alterado) e microcristalino. Este aspecto responde também pela diferença físico-química dos solos entre o município de Paraúna e as regiões de Santa Helena de Goiás, Rio Verde e etc., uma vez que enquanto na área enfocada o basalto decomposto encontra-se relacionado com os arenitos do grupo Aquidauana, o que dá ao solo uma maior porosidade, no sul, o espessamento dos derrames e a menor participação de elementos arenosos nas formações superficiais, proporciona uma terra de coloração mais escura e menos porosa, aparentemente de melhor fertilidade (exceto nas áreas de cobertura detrito-laterítica), o que pode ser demonstrado pela própria relação de preços do alqueire de terra entre as províncias mencionadas.

Os arenitos do grupo Bauru, por sua vez, encontram-se em inconformidade com os basaltos da formação Serra Geral, sendo capeados em determinados pontos, em discordância erosiva, pelos sedimentos das superfícies de cimeira terciárias, relativas à formação Cachoeirinha, conforme pode ser observado a sudoeste da Serra das Divisões (Fig. 1).

Nesta província geológica, a localidade visitada, denomiada Ponte de Pedra, se caracteriza como um atrativo turístico por apresentar uma morfologia de aspecto cárstico, representada hoje por uma pequena gruta. A sua disposição morfológica, identificada por uma depressão incipiente, lembra a forma de uma dolina, originada por desabamento de tetos de paleocavernas, associado à evolução gliptogenética da drenagem criptorreica.

O resquício deposicional, ainda em evolução, identifica considerável participação de materiais psamíticos e pefíticos, representados sobretudo por grãos de quartzo, envoltos pelo cimento calcário. Possivelmente, a sucessão de diáclases tenha sido o elemento responsável pela percolação da água precipitada, o que teria acelerado o processo de dissolução, conforme pode ser observado nos dias atuais. A drenagem criptorreica ou a água infiltrada, responderam pelas possíveis sucessões de galerias, cujos desabamentos no decorrer dos tempos, condicionaram a interpretação da morfologia presente.

Constata-se, pela própria homogeneidade do material trabalhado, uma pobreza de formas cársticas. Observam-se pequenas estalactites e estalagmites em processo de formação ou em evolução bastante lenta, apesar das evidências de predomínio do intemperismo químico.

A vegetação local, pela própria participação de materiais calcíticos na composição do solo, inclui plantas calcícolas,

bem como vegetação do tipo tropical, cuja exuberância leva a admi  
tir um posicionamento favorável do lençol freático e condições pedo  
lógicas adequadas.

Enquanto no domínio dos dobramentos pré-cambrianos se  
percebeu a presença de vales encaixados, uma vez que ainda não hou  
ve tempo para se processar a plainação lateral, na estrutura sedi  
mentar a própria litologia condiciona o desenvolvimento de vales de  
fundos abertos e mesmo chatos, ainda que em cursos de menores pro  
porções. Constatava-se ainda, como formas guiadas pela litologia (ver  
tabela na página seguinte), a presença de cornijas estruturais nos  
chapadões tabulares, ou mesmo nas mesas isoladas, muitas vezes re  
presentadas por sedimentos do grupo Aquidauana ou da formação Botu  
catu, cuja resistência foi determinada pelo processo de recristali  
zação por contato anteriormente mencionado, ou ainda pela concentra  
ção do sesquióxido de ferro, que contribui de maneira marcante na  
coesão das rochas consideradas.

O ataque da erosão remontante pelo escoamento super  
ficial ou por cursos intermitentes, processa o descamamento dos seg  
mentos verticais (penhascos) dos testemunhos, condicionando o desen  
volvimento de "talus d'éboulis" sobre as faldas residuais, o que  
irá contribuir para o assentamento de uma vegetação de aspecto comu  
mente xeromórfico.

Por se tratar de uma área onde a topografia e princi  
palmente o grau de fertilidade do solo contribuem para uso intensi  
ficado do mesmo, a vegetação vai ficando cada vez menos densa até  
mesmo em relação ao domínio dos dobramentos pré-cambrianos, propor  
cionando assim, uma aceleração da erosão das formações superfi  
ciais, que se por um lado é freada pela baixa declividade, é por  
outro acelerada pela ação entrópica que se desenvolve de maneira de  
sordenada. Este ambiente, sem dúvida alguma, proporciona um maior

## COMPARTIMENTAÇÃO MORFOLÓGICA DA REGIÃO DE PARAÚNA - GO.

CRITÉRIOS		CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	
COMPARTIMENTAÇÃO MORFOLÓGICA	ESTRUTURA GEOLÓGICA	DOERAMENTOS PRÉ-CAMBRIANOS	ESTRUTURA SEDIMENTAR
	FORMAS GUIADAS PELA LITOLOGIA E ESTRUTURA	Colinas convexiza das Vales encaixados	Planaltos Tabulares Vertentes abruptas Vales abertos Cornijas estruturais
	FORMAS DE AGRADAÇÃO E DEGRADAÇÃO	Níveis de Pedimentação e Pediplanação	Testemunhos de aplainamentos Talus de "eboules" Ravinas do tipo "rill erosion" Baixos Terraços Dolina, gruta, estalactites e estalagmites
RECOBRIMENTO VEGETAL	FISIONOMIA E COMPOSIÇÃO	Várzeas e alvéolos - meandros abandonados	
		Cerrados, Campos Limpos e Mata Galeria	Mata semidecídua
USO DO SOLO	ATIVIDADE AGRÁRIA	Cultivos de subsistência	Agricultura comercial
		Pecuária	
	POVOAMENTO RURAL	Linear disperso	Nodular disperso

escamento areolar e, muitas vezes, concentrado, que respondem respectivamente, pela erosão laminar e pela sucessão de sulcamentos, bastante exemplificados na região em apreço. Em outros pontos, como pouco antes do Ribeirão Formoso, as ravinas assumem aspectos digitiformes, evidenciando adiantada evolução da erosão lateral, respondendo assim pelas formas denominadas de boçorocamentos ("band - lands").

Sem dúvida alguma, necessário se faz a tomada imediata de medidas preventivas evitando-se a continuidade do desmatamento, bem como medidas corretivas nas áreas onde a resistasia assume destaque marcante. Barragens de madeira, quebra dos altos declives, plantio de gramíneas e outros processos que se fizerem necessários, devem ser aplicados de imediato nas áreas de ravinamento e boçorocamento, evitando-se a remoção do solo, que sem sombra de dúvida, será cada vez maior, caso não sejam tomadas providências mais sérias.

Conforme se observou, a condição pedológica e morfológica desta área contribui para o desenvolvimento de uma atividade agrária representada por cultivos comerciais e mecanização agrícola, além de pastagens, formas estas de utilização que respondem pelo baixo percentual da cobertura vegetal primitiva preservada. Mesmo assim, pode-se em determinados trechos, constatar a presença do cerrado, vegetação clímax que ainda é predominante. No fundo dos vales, contornando os cursos d'água constata-se a presença da mata galeria, cujo umedecimento favorece o caráter de perenifolia.

Quanto ao povoamento rural, apresenta um padrão nodular disperso, não obedecendo portanto a qualquer orientação, com exceção dos caminhos que foram criados em sua função. O adensamento populacional, apesar de maior em relação ao domínio dos dobramentos pré-cambrianos, não chega a ser adequado à oferta, fazendo-se pre

sente o "boia-fria", proveniente de localidades vizinhas.

### 3. O SÍTIO URBANO DE PARAÚNA

O sítio urbano de Paraúna encontra-se inserido na lin de entre os dobramentos Pré-Uruaçuanos, representados pelos gnais ses do complexo basal e os planaltos sedimentares pós-devonianos , do grupo Aquidauana (Fig. 1).

Localmente constata-se a presença de duas falhas in discriminadas, conforme mapeamento geológico efetuado pelo DNPM, cu jo sentido geral (W-E) coincide com o extenso vale aberto, onde se implantou o núcleo populacional.

Acreditamos que o contato litológico (gnais - arenito Aquidauana), bem como a existência das falhas mencionadas, te nham sido os fatores antecedentes, responsáveis pelo direcionamento do ribeirão São José. O referido curso de água vinculado à morfogênese úmida, relacionada às oscilações climáticas do neogenio e aos fenômenos de epirogênese positiva pós-cretácicos, teria processado o abaixamento de seu talvegue, condicionando um aplainamento trans versal, realizado por seus tributários. Parece evidente que tal fe nômeno de epigenia e rebaixamento areolar tenha sido decorrente da alteração do nível de base da paleo-hidrografia, refletindo-se as sim no gradiente dos canais.

Assim sendo o resultado morfológico identifica uma espécie de sítio em vale assimétrico, cujas paredes laterais são re presentadas, ao norte, pela escarpa de falha correspondente ao gnais se do Complexo Basal e, ao sul, pela rampa sedimentar, interrompida pela meseta tabular do Morro do Cruzeiro, representada por sedimen to Aquidauana, recobertos pelo arenito Botucatu. A abertura corres

pondente ao sentido do sistema de falhamento e do contato estrutural (sentido W-E), proporciona através da disposição topográfica, o desenvolvimento do eixo viário principal que interliga Paraúna a outros núcleos urbanos (como Jandaia, São João, Acreúna) e aos grandes centros regionais.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao encerrarmos o presente trabalho, julgamos necessário tecer e ratificar breves considerações relacionadas a alguns fatos e observações que adquiriram importância no decorrer dos estudos. Dentre elas salientamos:

1. A estruturação da paisagem da área de Paraúna encontrava-se vinculada aos fenômenos epeirogênicos pós-cretácicos, o que pode ser comprovado pela existência de superfícies de cimeira terciárias, resultantes de processo de pediplanação (como a formação Cachoeirinha). Tais fenômenos relacionados às oscilações climáticas, quando do domínio da morfogênese úmida, proporcionaram a incisão epigênica da paleo-hidrografia, responsável pelas formas culturais do modelado.

2. Nova fase de pediplanação neogênica, relativa à superfície altimetricamente inferior (aproximadamente 200 metros em relação ao arrasamento de cimeira, correspondente à superfície velha de King), é mais uma evidência dos fenômenos epeirogênicos, responsáveis pela alteração do nível de base geral. Com o abaixamento dos talwegues, a erosão areolar respondeu pelo nivelamento dos interflúvios, posteriormente (no quaternário), mascarados pelos depósitos de cobertura relacionados à fase pedogênica pré-atual.

3. As diferenças estruturais, além de condicionarem a



compartimentação morfológica tratada, proporcionaram ainda as divergências pedogenéticas, responsáveis juntamente com topografia resultante, pela ocupação do solo e atividade agrária desenvolvida.

4. Enquanto no domínio da decomposição basáltica constata-se uma topografia horizontalizada, portadora de solos férteis, o que permite a mecanização agrícola e o desenvolvimento da agricultura comercial, nos dobramentos pré-cambrianos, o latossolo e as colinas convexizadas não oferecem as mesmas condições, explicando assim o domínio da pecuária.

5. Devemos considerar que o uso desregrado do solo, tanto no domínio dos dobramentos pré-cambrianos quanto das estruturas sedimentares, tem permitido o desenvolvimento de formas resistentes (ravinas, boçorocamentos e erosão laminar) sobretudo nas áreas representadas pelo arenito do grupo Aquidauana. Conclui-se que a granulometria e a baixa porcentagem de argila, são os fatores fundamentais para explicar a alta friabilidade de tais arenitos.

---

(\*) Trabalho realizado no 2º semestre de 1977, sob a orientação do professor Valter Casseti. Participaram dos trabalhos de campo os Profs. Roberto L.F. Bucci, Orlando F.R. Almeida e os Acadêmicos Clecy F. Duarte, Gelma F. de Moura, Márcia C. Ferro e Rosângela Pinho.

## BIBLIOGRAFIA

01 - AB' SABER, A.N.

1949 - Regiões de circundesnudação pós-cretácica no planalto brasileiro. *Boletim Paulista de Geografia* (1):3- 21 , São Paulo.

02 - AB' SABER, A.N. & COSTA, JR.M.

1950 - Contribuição ao estudo do sudoeste goiano. *Boletim Paulista de Geografia*, Soc. Paul. Geogr, 4:3-26, São Paulo.

03 - ALMEIDA, F.F.M. de

1948 - *Contribuição à geologia dos Estados de Goiás e Mato Grosso*. Div. Geol. Miner. Notas preliminares e est. , 46:15 pp., Rio de Janeiro.

1956 - Traços gerais da Geomorfologia do centro-oeste brasileiro , IN: *Roteiro Centro-Oeste do Congresso Internacional de Geografia - Guia de Excursão* (1):7-65, Rio de Janeiro.

1967 - *Origem e evolução da plataforma brasileira*, Divisão de Geologia e Morfologia, DNPM, Bol. (24):1-36, Rio de Janeiro.

- 04 - BARBOSA, O.  
1955 - *Guia das excursões do IX Congresso Brasileiro de Geologia*. Soc. Bras. de Geol., not. 3, São Paulo.
- 05 - BARBOSA, O.; BATISTA, M.B.; BRAUN, O.P.G.; DYER, R.C.  
1970 - *Projeto Goiânia*, Prospec S.A. - DNPM, relat. inédito ,  
75 pp., Petrópolis.
- 06 - BRAUN, O.P.G.,  
1971 - Contribuição à geomorfologia do Brasil Central.  
*Rev. Brasil de Geogr.* 33(4):3-34, Rio de Janeiro.
- 07 - ERICHSEN, A.I. & MIRANDA, J.  
1939 - *Geologia do sul de Goiás*. Serv. Geol. Miner., pp.94-55,  
Rio de Janeiro.
- 08 - FREITAS, R.O.  
1951 - Ensaio sobre o relevo tectônico do Brasil. *Rev. Bras. de Geografia* 13(2):171-222, Rio de Janeiro.
- 09 - GEIGER, P.P.  
1960 - Geomorfologia, IN, *Grande Região Centro-Oeste*, V. II,  
pp.9-62, Rio de Janeiro , IBGE.
- 10 - MENDES, J.C.  
1961 - Algumas considerações sobre a estratigrafia da Bacia do  
Paraná. *B. Geografia* 4 e 5, Curitiba.
- 11 - MILWARD, G.B.  
1935 - *Contribuição para a geologia do Estado de Goyas* Escolas  
Profissionais Salesianas, São Paulo.
- 12 - NORTHFLEET, A.A.; MEDEIROS, R.A. & MUHLMANN, H.  
1969 - *Reavaliação dos dados geológicos da bacia do Paraná* ,  
Petrobrás, inédito, 12(3): 291-346, Rio de Janeiro.

13 - PAIVA; G.

1932 - *Reconhecimento geológico de Rio Verde ao Araguaia, Estado de Goiás*, Serv. Geol. Miner. Rio de Janeiro 59, 34 PP.

14 - SHOBRENHAUS, F.C. et Alli.

1975 - *Carta Geológica do Brasil ao milionésimo* (Folha Goiânia SE-22) DNPM, Brasília.

15 - VIEIRA, A.J.

1968 - *Geologia de Semi-detálhe da parte central do sudoeste de Goiás*. Petrobrás, inédito, Ponta Grossa.