Boletim Gaúcho de Geografia

http://seer.ufrgs.br/bgg

GEOGRAFIA FÍSICA NO VALE DO MAQUINÉ (OSÓRIO - RS)

Salomé Rech

Boletim Gaúcho de Geografia, 15: 60-78, ago., 1987.

Versão online disponível em:
http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37972/24467

Publicado por
Associação dos Geógrafos Brasileiros

Portal de Periódicos
UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br
Políticas: http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy
Submissão: http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions
Diretrizes: http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines

Data de publicação - ago., 1987
Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

GEOGRAFIA FÍSICA DO VALE DO MAQUINÉ (OSÓRIO — RS)

Salomé Rech *

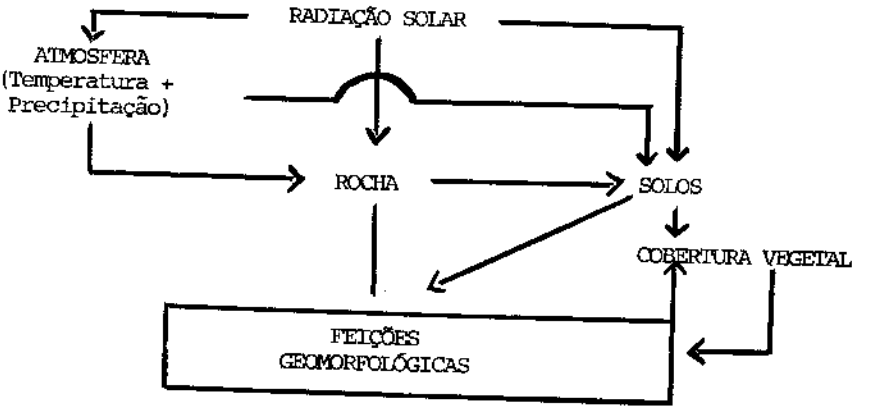
1 — ÁREA DE ESTUDO

A área abrangida pela pesquisa é o Vale do Maquiné com aproximadamente 270 Km². Está localizado nas encostas da Serra Geral, cujas altitudes máximas situam-se em torno de 900 m. Em curtas distâncias, 8 Km, as altitudes em torno de 900 m, baixam para 20 m, o que caracteriza a imponência da paisagem local. Estas encostas correpondem a escarpas orientais do Planalto Basáltico, fortemente dissecadas pelos vales, paisagem que contrasta com a baixa planície. O topo das escarpas constitui um amplo divisor de águas.

2 — CONDIÇÕES NATURAIS DO VALE DO MAQUINÉ

A paisagem natural se caracteriza por sua fisionomia que resulta da combinação de múltiplos fatores. A fisionomia "final" é indicada pelas feições de relevo e da cobertura vegetal, este quadro resulta de uma combinação complexa de fatores e elementos que são simplificados no esquema a seguir:

* Professora de Geografia no Magistério Estadual, Especialista em Geografia.



Estas condições gerais, a seguir são descritas sumariamente:

2.1 — Geologia

Esta região, segundo VICTOR LEINZ, (1966)

> *"... está compreendida na área coberta pelos derrames basálticos da bacia do Paraná no final do período Mesozóico (Era Secundária), possibilitando a formação de diferentes tipos de rochas: Formação Serra Geral, rochas basálticas relacionadas a vulcanismo fissural, diques e sills diabásicos (escarpas); Formação Botucatu, arenitos quartzosos eólicos com estratificação cruzada (morros isolados); Depósitos Recentes, sedimentos inconsolidados arenosos, síltico e argilosos, seixos, cascalhos e matações".*

Sob o ponto de vista da textura e da tectônica, as rochas basálticas têm maior importância em função do diaclasamento ortogonal e dos intensos falhamentos, estes últimos, associados aos diaclasamentos verticias, são responsáveis pelas "escarpas" do planalto, onde se localiza o Vale do Maquiné.

2.2 — Condições climáticas

Do ponto de vista climático, a área em estudo está sob a influência de um clima subtropical úmido, do tipo Cfa, segundo classificação de Koppen.

A área é afetada, durante o ano todo, por duas massas principais de ar. A predominante que tem uma maior atuação durante o ano todo, é a Tropical Atlântica (TA), originária do anticiclone migratório do Atlântico Sul. Atinge essa área com o vento Sudeste (SE), trazendo umidade do mar, influindo na distribuição e no total de chuvas. A segunda massa de ar é a Polar Atlântica (PA) atingindo essa área com o vento Sudoeste (SW), com atuação mais limitada, porém de muita importância, devido às bruscas mudanças de temperaturas que ocorrem principalmente nos meses de inverno (junho, julho, agosto e setembro). Essa massa é responsável pela ocorrência de mínimas de -3.4°C e 0.8°C e também pela ocorrência de geadas.

Analisando os dados meteorológicos obtidos na estação da Rede Agrometeorológica em Estações Experimentais da Secretaria da Agricultura, do Departamento de Pesquisa da Equipe de Ecologia Agrícola no município de Osório, na localidade de Maquiné, com 32 m de altitude, nas coordenadas geográficas de 29°40'49" de latitude sul e 50°13'50" de longitude oeste, num período de 24 anos, tem-se a seguinte conclusão:

Na área estudada, a temperatura médua anual do mês mais frio é de 15.3°C, com uma precipitação pluviométrica de 1632.9 mm anuais. A temperatura média dos meses mais quentes (janeiro, fevereiro, março, dezembro), superior a 22°C, e a temperatura nos meses mais frios oscila entre -3.4°C e 8.3°C, caracterizando um in-

verno frio.

A insolação é elemento importante do clima, pois influi no desenvolvimento dos vegetais. A área em estudo é de grande insolação, estando a 29° de latitude sul. A proximidade do mar e da escarpa da serra propiciam condições locais específicas que favorecem a formação de nuvens. Observa-se que a maior parte dos dias são claros, favorecendo a insolação direta, considerando-se dia claro, quando a insolação diária é igual ou maior do que 50% da máxima insolação.

A análise da distribuição diária das precipitações mostra que há chuvas aproximadamente em 119 dias por ano. A regularidade das precipitações pode ser explicada pela atuação alternada, durante o ano, das massas de ar TA e PA, ora provocando chuvas orográficas, devido a presença das escarpas da "serra", ora chuvas frontais, no inverno, pelo encontro das duas massas, e ainda de convecção térmica no verão.

Na área verifica-se a ocorrência de granizo apenas em média um dia no ano. Não se pode generalizar esta afirmativa, porque já em 1982, no mês de setembro, por dois dias ocorreu queda de granizo.

A área está sob a influência de um clima subtropical, região de alta insolação (que influi no comportamento dos vegetais) com temperatura média anual de 19.9°C e uma precipitação pluviométrica de 1632.9 mm anuais. A regularidade das precipitações pode ser explicada pela atuação alternada, durante o ano, das massas de ar TA e PA, provocando chuvas orográficas, frontais e convectivas.

2.3 — Hidrografia, rede de drenagem e planície

As cotas fluviométricas mínimas e médias mensais do rio apresentam uma relativa regularidade, sem grandes variações. Já nas máximas obtidas, o rio apresenta grande variação no inverno e na primavera, e uma diminuição no verão e outono.

Muitas variações nas cotas fluviométricas correspondem com as precipitações locais. Outras, principalmente no inverno e verão, não são similares. Conclui-se que nessas épocas, o aumento de cotas é conseqüência de precipitações na região da nascente do rio. As estiagens são menos frequentes que as cheias.

O rio Maquiné é o eixo da bacia hidrográfica que, segundo do Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte do RS, origina-se das nascentes do Arroio Lageado, a aproximadamente 900 m de altitude da nascente até uma extensão de 7 Km lineares, há uma redução de cotas de 900 a 200 m. Daí até a Barra do Ouro, numa extensão linear de 9 Km há uma redução de 200 a 50 m. Da Barra do Ouro até a Lagoa dos Quadros, o desnível é de aproximadamente 45 m, numa extensão de 17 Km. A extensão real deste rio é superior a 40 Km desde a nascente. Até desaguar na Lagoa dos Quadros, drena uma área de aproximadamente 50 Km^2, sendo que a oscilação lateral do rio, que forma a planície de inundação, começa a ser importante só depois que o Maquiné recebe seus principais afluentes da margem esquerda (Arroios da Forqueta e Encantado) e margem direita (Arroio Rio do Ouro), próximo a vila de Barra do Ouro. Isso se evidencia pelo fato de o rio cortar a curva de nível correspondente à cota 50, aproximadamente a 3 Km ao norte da confluência do Arroio Rio do Ouro, enquanto que, pelo leito do Arroio Rio do Ouro, isso ocorre a 1 Km apenas. A 3,5 Km para SE, em linha reta, o Maquiné intercepta a curva de nível 40. Daí, até desembocar na Lagoa dos Quadros, o Maquiné percorre aproximadamente 16 Km, em linha reta, ampliando progressivamente a sua planície de inundação, deixando de ser um rio de borda de planalto e entrando na planície onde começa a meandrar. Ao final origina um sistema anastomosado de drenagem com uma confluência "afogada" com áreas laterais de banhados perenes. A bacia do Maquiné apresenta-se num sistema de rio e arroios encaixados em vales em V, com forte gradiente e paredes laterais íngremes. Os vales recebem um volume considerável de chuvas anuais (média de 1632 mm) e, por serem encaixados, apresentam ampliação lateral do vale só após uma certa extensão do rio para jusante, quando ocorre um espraiamento das águas, funcionando a planície como uma forma de retenção das águas excedentes.

No seu perfil longitudinal, no alto e parte do médio curso, ele se apresenta como um rio de planalto, onde são comuns as corredeiras e os rápidos, desenvolvendo grande capacidade de erosão e transporte. Em conseqüência, seus vales e afluentes são encaixados.

É no curso inferior, quando alcança a baixada, que o vale se torna aberto, diminui a velocidade e a capacidade de transporte, apresenta sinuosidades.

Os resultados obtidos com o melhor manejo dos solos vão depender da intensidade e distribuição da chuva no tempo; do tipo e umidade do solo, da inclinação e comprimento dos taludes, do tipo, da qualidade, da distribuição e das condições da cobertura vegetal existente e do tamanho e da configuração da área de terra.

A rede hidrográfica da área é conseqüência de fatores importantes, como clima e geologia. O clima caracterizado por chuvas abundantes durante o ano todo, possibilitando que o rio seja perene. A geologia é caracterizada por rochas basálticas que impedem a infiltração da água para as camadas profundas, originando um lençol freático superficial. Outro fator importante para a orientação da rede de drenagem, é a tectônica, pela importância do diaclasamento e das falhas.

A rede de drenagem tem papel de destaque na escultura-ção do relevo, pois, à medida que o rio e seus arroios escavam os seus vales, todo um conjunto de feições topográficas é delineado. Suas rochas, uniformes na sua declividade, e a extensão das vertentes estão intimamente relacionadas à densidade de drenagem e à geologia.

A rede de drenagem do Maquiné caracteriza-se por apresentar vales orientados de múltiplas direções, em conseqüência da rede de diáclases ortogonais da área basáltica. Daí ser a direção dos padrões de canais fluviais de NW-SE, acompanhando o tipo de relevo.

2.3.1 — Características da planície

A planície do Maquiné, e seus afluentes localiza-se nas áreas situadas até 40 m do nível do mar. É delimitada por escarpas de declives abruptos, suaves ou por rampas de colúvio.

O material meteorizado do basalto deposita-se no sopé das escarpas, recebendo, segundo VICTOR LEINZ e SÉRGIO STANISLAU, *"a designação de depósito de piemonte, também chamado de leques aluviais, possuindo a forma aproximada de um leque, pelo motivo de se espalharem morro abaixo. Os depósitos de piemonte passam gradualmente aos aluviões típicos, formados nos vales dos rios"*. Na área de deposição acumulam-se os seixos, geralmente em forma de bancos. Os sedimentos fluviais dispõem-se em camadas irregulares na forma e na espessura. Esta variação resulta de mudanças de velocidade em decorrência do traçado meândrico dos rios.

A planície aluvional acompanha o leito do rio e apresenta-se estreita, alargando-se na confluência dos arroios e vai alargando-se à medida que se aproxima de sua foz, como pode se observar na carta de compartimentação do relevo.

2.3.2 — Depósitos de seixos

Para um estudo mais detalhado do transporte e desgaste dos seixos, foram escolhidos três pontos de observação: A) na confluência do Arroio Pinheiro com o Maquiné, na cota aproximada de 40 m. Neste ponto verifica-se o início do estreitamento do vale do Maquiné (vide carta de compartimentação do relevo); B) onde ainda ocorrem bancos, entretanto, com menor densidade do que no ponto A; C) onde os terraços (barrancas) se iniciam. Não há ocorrência de bancos de seixos no leito do rio nesta porção. A ocorrência de seixos, neste ponto, é isolada.

Os seixos são constituídos de fragmentos de basalto e riodacitos (basaltos ácidos), segundo classificação de CUNHA, em geral amigdalóides, cuja cor varia do cinza escuro ao cinza claro, com ocorrência de exemplares avermelhados.

Para caracterizar quantitativamente os seixos foi utilizado o indicador:

a) o eixo maior (E) e o eixo menor (e)

Medindo o valor de E e a relação nas três partes indicadas, conclui-se que o eixo maior dos seixos se reduzem significativamente, de montante para jusante. Entre o ponto A e B, numa distância de aproximadamente 2.200 m, ocorreu uma redução média de 3.99 cm, ou seja, de 20,82%; de B para C, numa distância de 2.750 m, 6,51 cm, ou seja de 42,91% em relação a B. De A para C há um importante desgaste de material; numa distância de 4.490 m, os seixos reduzem de 19.16 cm (A) e 8,66 cm (C), ou seja, 10,50cm o que representa, em média um desgaste de 54,80%.

2.4 — Solos

A caracterização dos solos é de muita importância para o estudo da distribuição dos vegetais na superfície terrestre, pois a vegetação se fixa, retirando deles nutrientes necessários para a sua subsistência.

Fatores locais, como a litologia e a topografia, o clima atual, caracterizado por precipitações abundantes e bem distribuídas, e as temperaturas elevadas têm grande influência na formação desses solos.

Distinguem-se, segundo Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte do RS, os seguintes tipos de solos, no vale do Maquiné.

a) Solos com horizontes B textural e argila de atividade alta (não Hidromórficos); designados de unidade de mapeamento; VILA — Brunizem avermelhado, textura argilosa, relevo plano, substrato sedimento basalto; CIRÍACO — (Associação de solos), Brunizem avermelhado, textura argilosa, relevo fortemente ondulado, substrato basalto.

b) Solos arenosos quatzosos profundos (não hidromórfi - cos; OSÓRIO, areias quatzosas distróficas, relevo suavemente ondu lado, substrato de sedimentos costeiros recentes.

Os solos predominantes são os Brunizem avermelhados, que se apresentam bem drenados, com bom conteúdos de nutrientes , (VILA).

2.5 — Principais formações vegetais

A formação vegetal é um reflexo do conjunto de forças do meio ambiente que atuam sobre os vegetais.

No vale do Maquiné foram distinguidas tipos de formações vegetais que o individualizaram fisionomicamente, bem como quanto à sua localização dentro do espaço geográfico.

Segundo descrição da vegetação para BALDUÍNO RAMBO (p. 379, 384, 385):

> *"O canhão do Maquiné é o mais bem talhado de toda a zona leste. Já desde as nascentes orientais do Rio dos Sinos, vemos contornos angulosos de fossa talhada, numa profundidade total de 900 m, no flanco da Serra. Grupos de pinheiros, engrimpados na orla de precipícios, encaixando arroios, anunciam a proximidade do vale. Ao longe, um bastidor rochoso depois do outro, verdadeiro palco de formas alcantiladas, brilham à luz do sol. Um sentimento instintivo de temor nos perpassa, no momento, em que matas fogem debaixo de nós e o avião paira sobre o vale do rio.*
>
> *Na região das nascentes do Maquiné o quadro natural apresenta: Línguas de campo entre pinhais sempre mais volumosos penetram até a beira da serra, onde se acha a localidade de Santa Tereza. É uma paisagem cheia de amena beleza, com suas fazendas escondidas à beira das matas, à sombra dos pinheirinhos, com suas matas, mistura de selva virgem e pinhal, com suas vistas furtivas para as serras ao norte de Torres.*
>
> *À beira do canhão do Maquiné; o mato ali é pantanoso, cheio de claros e porções ocupadas por*

chachinais; sobre os troncos das árvores cresce, em densas moitas, uma epífita da família das cornáceas, a Griselinia ruscifolia, único representante de sua estirpe do RS.

Um panorama de deslumbrante beleza se descortina na beira do vale. Uma fossa de ao menos 600 m de profundidade fende a continuidade do planalto : para o norte, ela se estreita mais e mais, permitindo adivinhar o ponto onde termina em precipícios; para o sul, os bastidores rochosos de um e de outro lado a engolem entre seus matos; do lado oposto, os taimbés surgem íngremes, em parte cobertos de mato, em parte com rocha exposta; do lado onde estamos, uma rampa menos inclinada permite descer até o terço superior da subida.

Derrubada de mato, roças de milho, um rancho de colono nos avisam que os postos mais avançados das colônias chegam até aqui. Numa faixa de mato que cinge os peraus do andar médio. O que ali se avista em formas de destruição, parcialmente revestidas e suavizadas pelo mato e os pinhais, supera toda a imaginação; é a Serra que lentamente sucumbe ao assalto milenar das águas. Tabuleiros quase isolados, coerentes com o corpo do planalto por passadiços que mal dariam passagem a um pedestre; blocos rebaixados, forçando os arroios a lhes contornar os esporões; fios de água pendentes dos paredões, como que imobilizados pela distância, todo um anfiteatro de formas e feições, nas quais vibram acentos de primígênia harmonia, enchem aquele maravilhoso vale.

No vale oposto, uma cascata, saindo de entre alterosas araucárias, lança-se de rochedo em rochedo, ora perpendicular, ora inclinada, ora descansada num patamar, ora desfazendo-se em pó atrás de cortinas silváticas, ora margeada das folhas desmedidas das Gunneras, ora embebendo-se nos tapetes das podostemonáceas — até cair rumorosas no rio torrentoso. Ranchos e roças assinalam os trechos mais planos, num tentame desesperado de conquista humana, num reino reservado às forças indômitas da natureza".

Na área em estudo, as formações vegetais compreendem os seguintes grupos:

a) Matas — A mata tropical latifoliada é a formação vegetal característica da área em estudo, possuindo matas residuais em terrenos íngremes e fundos de vales e matas secundárias.

Fisionomicamente apresenta-se constituída por indiví-

duos de porte arbóreo, bastante densa e com grande número de espécie, tornando-a muito heterogênea. O teor de umidade, o calor e a abundância de precipitações são os responsáveis pelas folhas perenes verdes durante todo o ano.

Possuidora de indivíduos com madeira de lei como: tajuva, figueira, canjerana, loro, canela (burro, amarela, cebo) de grande valor econômico, essa mata é muito visada pelo homem, deixando-a muito devastada.

A mata tropical da área pode ser diferenciada de acordo com a interferência antrópica como: Mata Primária e Mata Secundária.

O termo mata Primária não implica que ela não tenha sido penetrada e alterada pelo homem. Pode ser considerada como Mata Primária as formações em que os indivíduos que a constituem apresentam-se bem desenvolvidos, adensados, guardando um primitivismo em relação ao tipo secundário, que já foi bastante alterado pelo homem, dando lugar a culturas diversificadas de pequena propriedade e capoeirão.

A mata de mais de 20 anos é chamada capoeirão, pois as madeiras podem ser serradas, espécie de toradinhas finas; e menos de 20 anos chama-se capoeira, nesta o canelão espécie de madeira só vem depois de tirada a mata primitiva.

Na Mata Sedundária, existem as invernadas que se localizam em diferentes níveis topográficos, são áreas de manutenção do gado durante certas épocas do ano (inverno). Os principais indivíduos que se apresentam são o macegão (touceira com folhas de mais ou menos 1,50 m de comprimento) e o capim catinguento (pasto muito bom que se alastra tomando conta da área, que sementa na primavera).

A mata secundária é elimínada para uso agrícola na pequena propriedade, cultivada com as mais variadas culturas.

b) Vegetação de banhado e áreas inundáveis — As plantas hidrófitas são aquelas que vivem em áreas onde o substrato está sempre encoberto, ou saturado pela água, e o oxigênio somente no estado dissolvido. Nesta área é encontrado o junco.

Em outros ambientes, inundados esporadicamente, a água aparece em menor quantidade, havendo mais porcentagem de oxigênio no solo. Aparecem os chamados hidrófitos. Nesta área, há o marinheiro, vegetação que se desenvolve na água e umidade, boa para a engorda do gado bovino.

Nesses banhados, algumas áreas apresentam topografia um pouco mais elevada, portanto menos úmidas, onde o solo favorece a fixação de espécie de porte arbustivo-arbóreo construindo um pequeno "bosque".

Na área em estudo, os índices pluviométricos são elevados. A ausência de mata possibilita que a precipitação atinja o solo, acarretando grande escoamento superficial. Esse fato é ainda agravado pela inclinação das vertentes, ocasionando grande e rápido processo erosivo. Também esse grande escoamento superficial aumenta consideravelmente, e em curto espaço de tempo, o volume de água dos arroios e rio, provocando grandes transbordamentos, que trazem sérios prejuízos à área. O intenso processo erosivo causa rápido aumento de carga sólida, transportada pelos arroios e rio que irão obstruir trechos e desembocaduras dos cursos , bem como provocar grande colmatagens nas áreas de rupturas de declive.

3 — CARACTERIZAÇÃO DO RELEVO E FEIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS

O conjunto dos fatores naturais da área se refletem nas formas e detalhes do relevo do Vale do Maquiné. Para o estudo sistematizado desse conjunto de formas, utilizamos diversas técnicas de trabalho.

3.1 — Métodos de trabalho

O método de trabalho consistiu fundamentalmente na análise das cartas topográficas e observações direta de campo, além da revisão bibliográfica.

3.1.1 — Análise das cartas: Compartimentação

Para definir a compartimentação topográfica da área estudada, a carta utilizada foi na escala de 1:50.000 e foram elaborados cortes topográficos. Na elaboração dos cortes, adotou-se um exagero de 2,5 vezes na escala vertical.

Através da análise das cartas topográficas foram identificadas unidades do relevo segundo as cartas altimétricas. Estas unidades topográficas são caracterizadas por:

1) Superfície até 40 metros — A área é estreita ao NW e vem alargando para o SE, até o rio alcançar a Lagoa dos Quadros, sendo que é mais larga até a cota de 20 metros. Esta área, topograficamente definida, é constituída por um conjunto relativamente plano que divide a área estudada em duas grandes porções.

Alguns afluentes das margens direita e esquerda, cuja superfície plana penetra até as cotas de 100 metros ao longo dos cursos d'água, estão incorporados a esse conjunto.

2) Superfície superior a 700 metros — É o topo do conjunto, onde há grandes áreas relativamente planas com a presença de alguns relevos resistentes que ultrapassam a 900 metros. Apresenta-se bastante dissecada pela ação fluvial. O conjunto contorna quase toda a área do vale.

3) Superfícies inclinadas entre 40 e 700 metros — Entre a área plana e a amplitude superior a 700 metros, o relevo é constituído por rampas e terrenos íngremes, ora mais suaves, ora mais abruptos em torno do vale.

4) "Morros" isolados — Na margem esquerda do rio Maquiné ocorrem porções baixas na cota de 300 a 500 m, constituindo feições relativamente isoladas.

Essas formas observam-se na Figura 1 e pode-se concluir que a compartimentação topográfica estudada identifica claramente uma planície embutida, embora aberta à Lagoa dos Quadros, bordejada de terrenos, ora suaves, ora íngremes, rampas cuja amplitude altimétrica atinge 700 ou mais metros (Figura 2).

3.1.2 — Energia do relevo

A simples compartimentação não é suficiente para a descrição das formas de relevo do vale. Para melhor caracterizar as formas, elabora-se a carta de energia do relevo.

Entende-se por energia do relevo a relação entre a diferença de cota entre duas curvas de níveis e a distância horizontal entre ambas.

A energia foi calculada em porcentagem. Para a elaboração da carta de energia do relevo, os resultados foram ordenados em quatro grupos:

a) igual ou superior a 40%;
b) igual ou superior a 20%;
c) igual ou superior a 10%; e
d) menor que 10%.

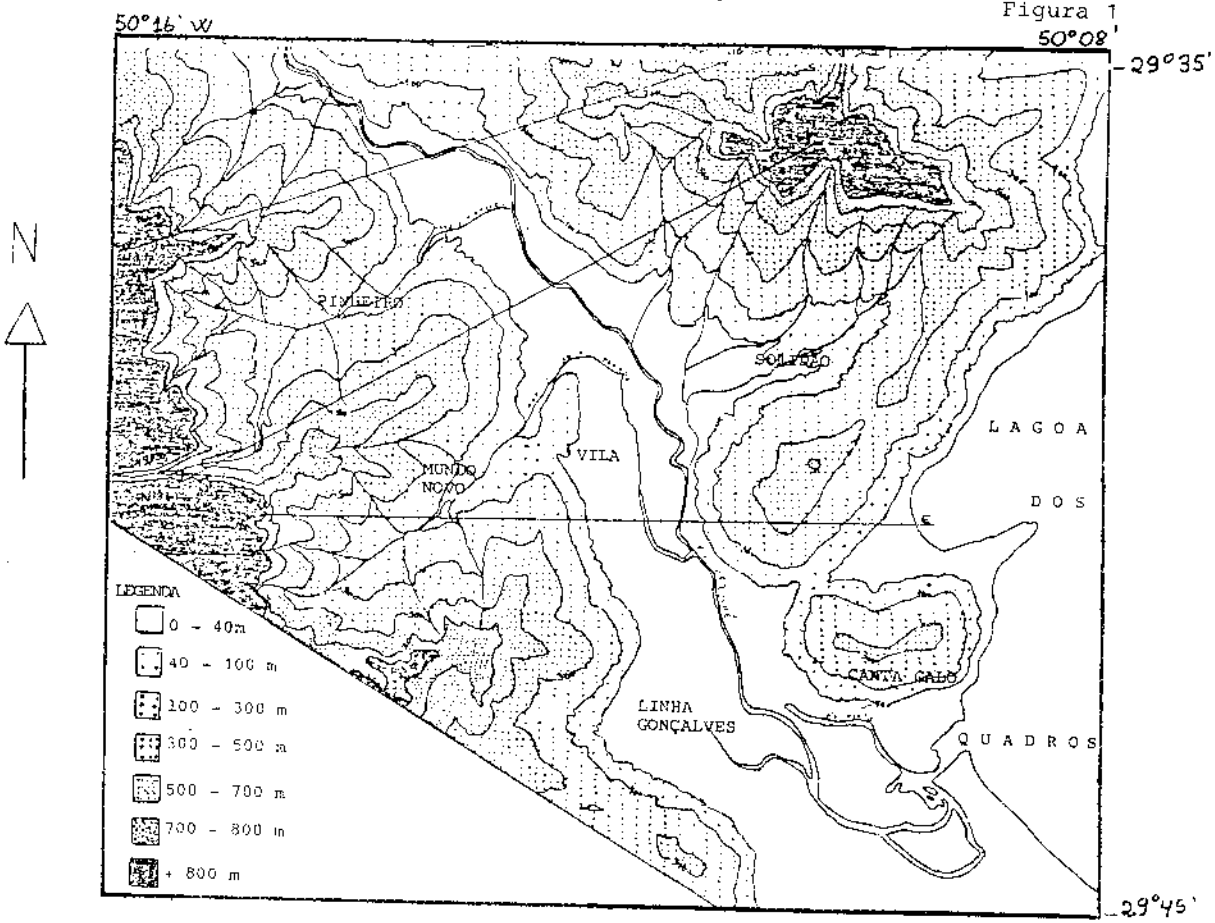
Os resultados dos cálculos de Energia do Relevo permitiram classificá-lo segundo a seguinte tabela:

ENERGIA DO RELEVO

DECLIVIDADE	TIPO DE RELEVO
40%	Abrupto
20 - 40 %	Inclinado (Médio e Forte)
10 - 20%	Levemente Inclinado
10 %	Plano

TÍTULO - COMPARTIMENTAÇÃO DO RELEVO

Figura 1



Escala: 1:50.000

Elaboração: Salomé Rech

A comparação entre a compartimentação topográfica e a energia do relevo permite uma classificação dos tipos de relevo na área do vale.

3.2 — Feições geomorfológicas

Os elementos e fatores que atuam sobre a rocha e, conseqüentemente, na formação dos solos e cobertura vegetal, todos, de forma direta ou indireta, interferem na formação das diferentes formas de relevo.

Através das análises feitas, foram identificadas as formas de relevo a seguir descritas:

1) **Planície** — Topografia até 40 metros, energia do relevo inferior a 10%, caracterizando-se por uma planície embutida, planície aluvial. Esta carga aluvionária é transportada pelo rio Maquiné e seus afluentes, tendo origem no material desagregado e decomposto pelo intemperismo das vertentes do vale.

2) **Platôs** — Altitude altimétrica variável, com energia do relevo inferior a 10%. São áreas mais ou menos planas, caracterizadas por rochas básicas, com a estrutura do derrame basáltico controlando a topografia.

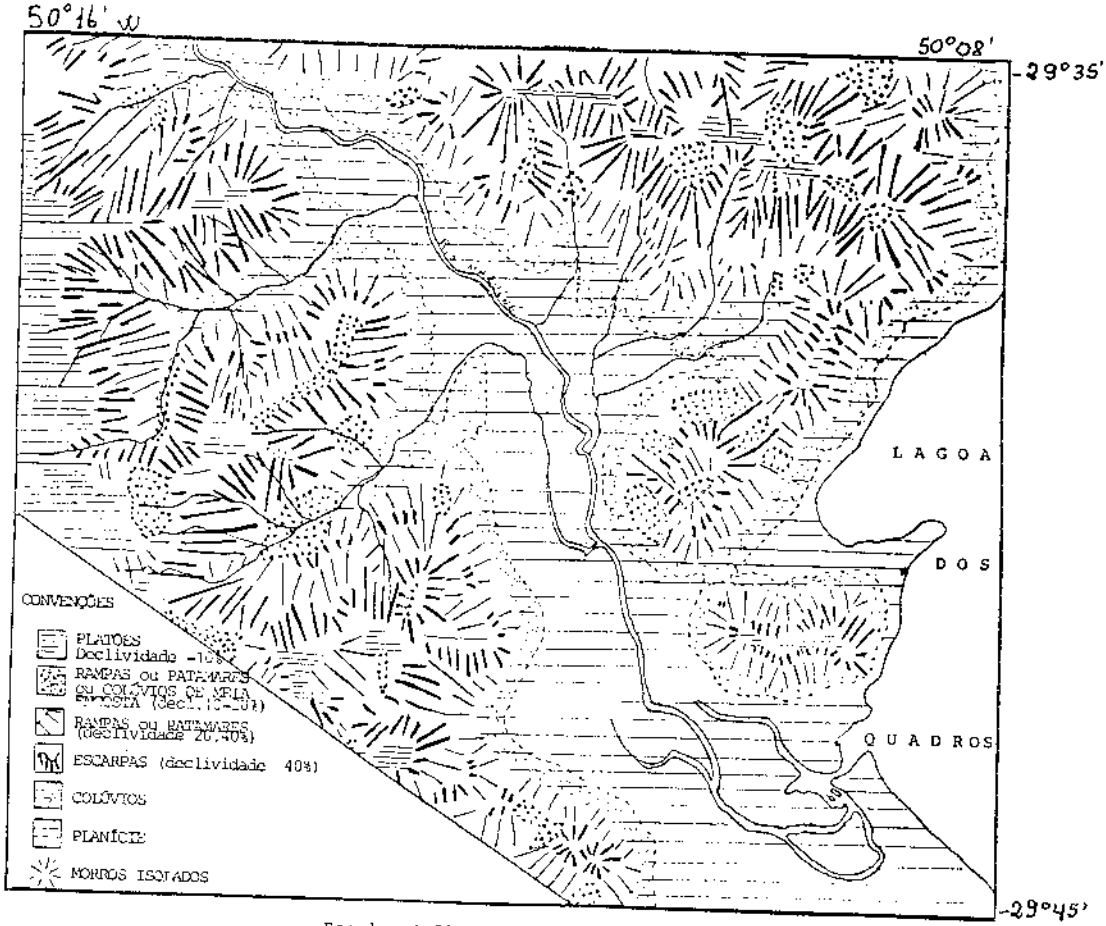
3) **Escarpas** — Altitude altimétrica variável com energia do relevo superior a 40%, limitadas por platôs.

4) **Rampas ou patamares** — Correspondem às porções, em diversas altitudes, do diaclasamento horizontal, com energia do relevo entre 20 e 40%.

5) **Colúvios** — Altitude variável, processos de transporte de materiais meteorizados nas vertentes, cobrindo as vertentes e/ou se localizando nas porções de contato com a planície e/ou as "rampas".

TÍTULO - ESBOÇO GEOMORFOLÓGICO -

Figura 2



Escala: 1:50.000

Organizado: Salomé Rech

6) **Rampas ou patamares ou colúvios de meia encosta** — Porções do derrame basáltico de materiais meteorizados, com altitudes variáveis e energia do relevo entre 10 e 20%.

7) **Morros testemunhos** — Altitudes inferiores a 500 metros, porções isoladas do relevo basáltico e/ou areníticos.

A síntese geral da geomorfologia do vale do Maquiné é apresentada no esboço da carta geomorfológica, Figura 2.

4 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos dados e observações sobre a área nos leva a concluir que o rio Maquiné e seus afluentes são agentes modificadores das formas de relevo do vale. É uma área típica de relevo elaborado pela erosão fluvial, na borda do planalto basáltico.

A marca da ocupação humana se faz notar no aceleramento dos processos erosivos, através da destruição da cobertura vegetal primitiva e de práticas agrícolas inadequadas que ocasionam desgaste e erosão.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDREOLA, Sandra Jussara & LAIN, Teresinha Palma. *Espaço Geomorfológico do Vale do Rio Caí na Feliz (RS).* Monografia, UCS, 1983.

2. CAMARGO, José Carlos; PINTO, Sérgio dos Anjos Ferreira & TROPPMAIR, Helmut. *Estudo Fitogeográfico e Ecológico da Bacia Hidrográfica Paulista do Rio da Ribeira.* Biogeografia. USP. Instituto de Geografia, 1972.

3. ENCICLOPÉDIA BRASILEIRA GLOBO. Volume 5. 20ª.ed., Porto Alegre, RS, 1983.

4. LEINZ, Victor & AMARAL, Sérgio Estanislau do. *Geologia Geral*. 3.ed., São Paulo, Editora Nacional, 1966.

5. MACHADO, Lucy Marion. C, PH. *Documentos Geográficos*. da ARGEO, nº 8, Rio Claro, 1983.

6. PENTEADO, Margarida. *Fundamentos de Geomorfologia*. 3.ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1983.

7. PLANO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO PARA O LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL. Diagnóstico Geral. Convênio: Governo do RS, SUDESUL, DNOS. 2aª Diretoria, Porto Alegre, 1975.

8. RAMBO, Balduíno. *Fisiografia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Editora Selbach, 1954.

9. TANNEHILL, Ivan Ray. *Meteorologia*. 2.ed., Distribuidora Record, Rio de Janeiro.