

ESTUDO GEOGRÁFICO-MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL, QUANTO AOS FATÔRES FISIOGRÁFICOS, PSICO-SOCIAL E ECONÔMICO

Ten-Cel Darcy Alvares Noll
Maj Estelio Teles Pires Dantas,
Oficiais de EM

I — INTRODUÇÃO

No presente estudo analisaremos cada um desses fatores seguindo o sumário abaixo, para finalmente concluirmos sobre os seus aspectos militares.

a — Fatores Fisiográficos

— Caracterização da área; fronteiras; geologia; orografia; hidrografia; climatologia; vegetação; litoral, conclusões.

b — Fatores Psico-sociais

— Ligeiro histórico; população: efetivos, densidade, composição, taxas, movimento, mão-de-obra; Saúde pública; situação cultural, conclusões.

c — Fatores econômicos

— Estrutura; produção — extrativas minerais: combustíveis, minerais ferrosos, minerais não ferrosos; físsil; extrativas vegetais; agricultura; pecuária; pesca. Produção Industrial — De base: químicas, metalúrgicas, energia; De transformação. Comunicação. Transportes: ferroviário, rodoviário, aquático, aéreo. Comércio. Conclusões.

d — Conclusões finais

Obs. Para a boa compreensão do presente estudo é da mais alta conveniência ser realizado face a um mapa do Rio Grande do Sul.

II — FATÔRES FISIOGRÁFICOS

a — Caracterização da área

O Rio Grande do Sul é um Estado componente da "Região Sul", uma das cinco unidades geográficas em que foi dividido o Brasil, segundo o critério oficial estabelecido pelo Conselho Nacional de Geografia.

É o Estado mais meridional do Brasil, com uma área de pouco mais de 280.000 km², isto é, aproximadamente 3% da superfície total do país; comparativamente à área de alguns países sul-americanos é sensivelmente igual ao Equador, 1,5 vezes maior que o Uruguai e 10 vezes menor que a Argentina.

b — Fronteiras

Limita-se: ao sul com a República do Uruguai (1.003 km); a oeste com a República Argentina (724 km); a este é banhado pelo Oceano Atlântico (622 km), e, ao norte, confina com o Estado de Santa Catarina, numa extensão de 958 km.

(1) **Fronteira com o Uruguai** — Embocadura do arroio Chuí — arroio Chuí até "Passo Geral" — arroio S. Miguel — lagoa Mirim — rio Jaguarão — rio Jaguarão-Chico (até a foz do arroio da Mina) — arroio da Mina — cerro de Aceguá — arroio S. Luiz — coxilha de Santana — coxilha do Haedo — arroio Invernada — rio Quarai até sua confluência com o rio Uruguai.

É uma fronteira viva; considerando-se, porém, a cordialidade existente entre as duas populações lindeiras poder-se-ia classificá-la, fugindo a todos os esquemas clássicos, como uma "Fronteira da Fraternidade". Normalmente os laços de famílias se apertam dos dois lados da fronteira, assim como o comércio, que comumente tem a matriz em um dos lados e a filial no outro, particularmente em Livramento — Rivera.

A linha lindeira na parte central é demarcada em linha seca, enquanto a SE corre pelos talvegues do arroio Chuí e dos rios Jaguarão e Jaguarão Chico; a NO pelo talvegue do arroio Invernada e do rio Quarai. A linha divisionária na Lagoa Mirim tem um traçado todo especial, acordado em tratado.

Na região fronteiriça, destacamos as seguintes zonas:

- 1 — costa marítima ou do Albardão;
- 2 — a bacia da lagoa Mirim, internacionalizada;
- 3 — a fronteira seca, entre as vertentes do rio Negro e do arroio Invernada, onde destacamos a Coxilha Grande e a Coxilha de Haedo perpendiculares a linha lindeira demarcada;
- 4 — as faixas de fronteiras de SE e SO.

Ao longo da fronteira, destacamos sete núcleos demográficos: Livramento (38 mil hab), Jaguarão (12 mil hab), Quarai (10 mil hab), Chuí, Santa Vitória do Palmar (8 mil hab), Aceguá e Barra do Quarai.

Econômicamente, a atividade pastoril da faixa fronteiriça é intensa. O comércio exterior é feito pelos portos do Rio Grande e Pelotas e por vias férreas e rodoviárias, particularmente nos pontos de contato: Jaguarão, Livramento, Quarai e Barra do Quarai.

Essa região fronteiriça é a mais povoadas e uma das mais importantes do Brasil, considerando-se que, geograficamente o Uruguai é um prolongamento do Rio Grande do Sul.

(2) **Fronteira com a Argentina** — é a caracterizada pelo talvegue do rio Uruguai, desde a Barra do Quaraí até a foz do rio Peperi-Guaçu.

A região fronteiriça compreende duas zonas distintas, a Missioneira ao sul, e de Noroeste.

A Zona Missioneira é principalmente pastoril, como a zona lindeira com a República do Uruguai, enquanto a Noroeste tem características econômicas mistas, ora agrícolas, combinadas ainda com a exploração florestal. Esta é a zona de mais recente colonização estadual.

Os principais pontos de contato são Uruguiana-Libres, ligados por ponte internacional; Itaqui-Alvear e São Borja-San Tomé; cabe ressaltar, ainda, o passo de Garruchos.

Os principais núcleos demográficos neste trecho lindeiros são: Uruguiana (51 mil hab), Itaqui (13 mil hab), São Borja (21 mil hab), Barra do Quaraí, Garruchos, Pôrto Xavier e Pôrto Lucena (1.500 hab).

Uruguiana possui maiores recursos, assim como comércio intenso e um entroncamento ferroviário importante, além de dotada de algumas indústrias, onde ressaltamos uma refinaria de petróleo.

c — Geologia

Ao sul do Jacuí, surge o embasamento cristalino arqueano com altitudes moderadas (até 400 m) muito desgastado, dando origem a grandes extensões de formas suaves. Nas cabeceiras do Vacacaí, os quartzitos algonquianos formaram tipos mais acidentados de relevo, representados por maiores alinhamentos rochosos.

A este, as grandes planícies arenosas, de sedimentos mais recentes, terciários e quaternários, isolam numerosas lagoas das quais se destacam as lagoas dos Patos e Mirim, conectadas pelo canal navegável de São Gonçalo.

Ao norte do Jacuí situa-se o planalto basáltico do período Triássico Rético que prolonga-se para oeste até o rio Uruguai.

Estas formações de rochas eruptivas básicas, alongam-se para SO, em uma larga faixa que penetra pelo território uruguai.

O planalto basáltico avança também para este, até as proximidades do oceano, num trecho onde o embasamento cristalino encontra-se rebaixado.

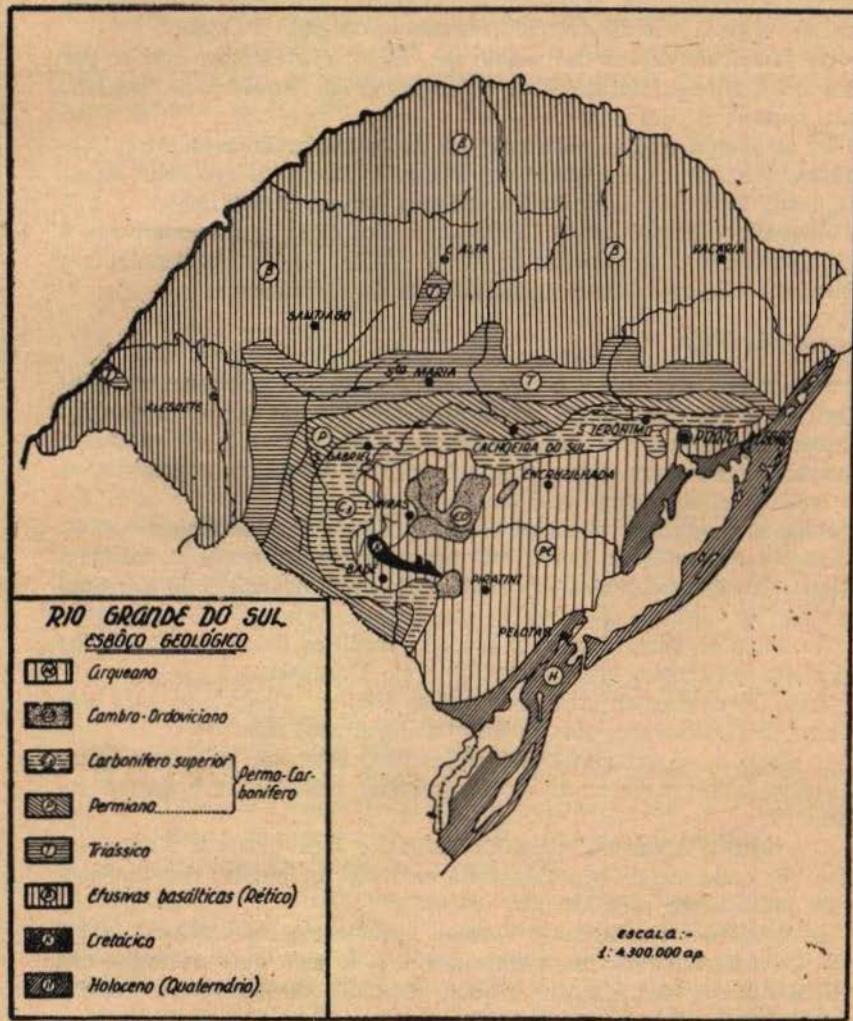
O divisor de águas das bacias do Uruguai e Jacuí demarca a linha tectônica por onde teriam provavelmente ocorrido os grandes derramamentos de lavas acima mencionados.

Ao longo dos rios Jacuí e Vacacaí, encontramos os terrenos do período Permocarbonífero no sentido geral L-W mas que na região de S. GABRIEL se encurva para o Sul, tomando a direção de D. Pedrito para finalmente desaparecer no Uruguai.

Em suas grandes linhas, caracterizamos acima um esboço geológico do Rio Grande do Sul; faremos, entretanto, a seguir um estudo mais detalhado sobre a contextura geológica d'este Estado.

Os solos mais antigos são os do período Arqueano (complexo cristalino brasileiro), que após sofrer um estrangulamento na faixa litorânea

dos Estados de S. Paulo, Paraná e Santa Catarina, acompanhando a degradação da Serra do Mar, ressurge novamente a este de Pôrto Alegre com o nome de "Coxilha das Lombas" e amplia-se ao S do Jacuí, ocupando toda área a SE do Estado com o nome de ESCUDO RIO GRANDENSE. Prolonga-se para o S até penetrar em território uruguai. (Ver Esboço I).



As características principais d'estes solos, são rochas graníticas e gnáissicas, utilizadas para construção e pavimentação, com predominância de rochas graníticas avermelhadas, impermeáveis, que dificultam os

trabalhos de movimentação de terra. ao sabor dos fatores da erosão, originam solos de decomposição bastante férteis, adequados à agropecuária particularmente quando em camadas mais espessas.

Os solos do período **Algonquiano** são muito escassos, aflorando nas regiões de São Gabriel e cabeceiras do Vacacaí, constituindo a "série Pongos" onde se verifica a existência de xistos, calcáreos e mármore.

Nos municípios de Bagé, São Gabriel, Arroio Grande e Caçapava existe ocorrência de **mármore**.

No município de São Gabriel encontramos as jazidas calcáreas do "Suspiro", com uma cubagem apreciável, que se prestam à fabricação de cimento.

Os solos do Algonquiano são firmes e difíceis para escavação; são permeáveis facilitando o escoamento das águas, apresentando-se normalmente cobertos por uma vegetação de pequeno porte que permite o movimento através campo com qualquer tempo.

Os afloramentos da era "**Paleozóica**" estão assim distribuídos:

1 — Solos do período **Cambro-Ordoviciano** aparecem nas cabeceiras do rio Camaquã e Seival (série Camaquã); seus terrenos também são firmes, permeáveis e praticamente desnudos de vegetação.

2 — Solos do período **Devoniano** sómente encontrados na região de Seival, próximos à cidade de Lavras (série Seival).

3 — Solos dos períodos **Permiano** e **Carbonífero Superior** ou (**Permocarbonífero**), afloram em uma estreita e longa faixa que corre paralelamente ao curso do Jacuí — Vacacaí, particularmente ao longo da margem direita, encurvando-se na região de São Gabriel sobre D. Pedrito, para penetrar no Uruguai. Nela destacamos as seguintes formações, dispostas em três camadas:

- (a) camada superior; com o nome de "série Passa Dois", que é uma formação, permiana;
- (b) camada média; com o nome de "série Tubarão", uma espessura de cerca de 150 metros, formação carbonífera que aflora em que encontramos as jazidas de hulha riograndense;
- (c) camada inferior; com o nome de "série Itararé" tendo uma pequena espessura de cerca de 16 metros.

As principais jazidas de carvão existentes no Estado, estão localizadas nos municípios de São Jerônimo (Butiá, Arroio dos Ratos e São Jerônimo) e **Bagé** (Candiota e Hulha Negra).

Os solos permocarboníferos são permeáveis, escorregadios com chuva, muito bons para a agricultura e fácil de serem escavados.

Na era Mesozóica, houve a formação de outros tipos de rochas, particularmente nos períodos Triássico e Cretáceo, e assim distribuídos:

1 — Solos **Triássicos**, cobrindo cerca de 2/3 da área total do Estado encontramos um capeamento originário do derramamento de lavas que se depositaram sobre o arenito de Botucatu, também do triássico.

A decomposição dessas lavas provocou o surgimento de solos férteis, que no Estado estão distribuídos nas "terrás pretas" na parte NE do "PLANALTO", terrás vermelhas no centro e parte Oeste, e "terrás roxas" na borda da "SERRA", nos vales profundos dos rios, do planalto e rio Uruguai.

Na parte norte, a região é coberta de matas, onde abunda a madeira de lei para construção. Entre o Ijuí (Missões) e o Ibicuí a vegetação é campestre, apresentando matas ciliares ao longo dos cursos d'água, que se adensam com a importância do rio, com alguns capões de mato, que vão diminuindo de tamanho e quantidade à medida que nos afastamos para o Sul. Esta região é propícia à pecuária e à agricultura.

Ao Sul de Ibicuí e até o Ibirapuitã, não há vegetação de vulto, sómente a ciliar. É uma região de boas pastagens, não sendo as terras favoráveis à agricultura.

O movimento de terra é fácil, exceto ao Sul do Ibicuí, onde a rocha se encontra a poucos centímetros de profundidade.

No extremo SW do Estado, devido ao fraco desnível, na época das chuvas, há grandes transbordamentos que, originando extensos banhados, trazem dificuldades à circulação.

Nas demais zonas, o trânsito é fácil em tempo seco. Com chuva é difícil, devido à lama escorregadia e de secagem lenta.

Onde predomina a mata virgem, Vale do alto Uruguai e Encosta da Serra, a circulação é difícil, ou mesmo impraticável, fora das estradas e caminhos.

2 — Do Cretáceo a única ocorrência no Rio Grande do Sul é a Serra de Santa Tecla, ao norte e leste da cidade de Bagé. Os arenitos dela provenientes são utilizados para pavimentação (macadamização) de estradas.

— *Sedimentos Terciários e Quaternários.*

— Em perfurações realizadas em Pelotas foi encontrada camada fosilífera a cerca de 90 metros de profundidade. Os testemunhos, conchas fósseis, foram classificados como do terciário.

O quadro que se segue, apresenta um resumo dos aspectos geológicos do Rio Grande do Sul:

GEOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

QUADRO RESUMO

ERA	PERÍODO	FORMAÇÃO	ROCHAS	SOLO DE DECOMPOSIÇÃO	REGIAO
Arque-zóica	Arqueano	Arqueano de Pôrto Alegre. Escudo Rio-grandense.	Granitos-pórfiros	Fértil	Pôrto Alegre SE do Rio Grande (Cacapava, Lavras, Encruzilhada) e Tapas.
Proterozóica	Algonquiano	Série Porongos	Quartzitos, micaxistas, filitos e calcários, marmores.	—	S. Gabriel, Suspiro Ibaré, Cabeeiras do Vacacaf, Porongos.
PALEOZOICA	Cambro-Ordoviciano	Série Camaquã	Conglomerados, andesitos, arenitos, folhelhos.	—	Serra de Caçapava Alto Camaquã.
	Devoniano	Formação Seival	Conglomerados contendo andesitos.	—	Seival
	Permo-carbonífero	Série Itararé (Carbonífero inferior).	Conglomerados e folhelhos.	—	São Gabriel
	Permo-carbonífero	Série Tubarão (Carbonífero superior).	Folhelhos — Carvão de Pedra	—	São Jerônimo
MESOZOICA	TRIASSICO	Série Passa Dois (Permiano).	Folhelhos escuros.	—	—
		Grupo Rio do Rastro (Formação Santa Maria).	Arenitos avermelhados, com manchas.	Pouco fértil	Santa Maria
		Formação Botucatu	Arenito vermelho	—	S. João de Montenegro, Novo Hamburgo, Cachoeira S. Leopoldo, Cacequi, Rosário do Sul, Livramento, Serra do Caverãrios Santa Maria e Ibicui.
	Cretáceo	Lavas da Serra Geral (Rético).	Ressaltos meláfiros e diabásicos.	Muito fértil	NE e NW do Rio Grande do Sul.
Psicozóica	Holoceno	Série Santa Tecla	Arenito claro	—	Serra Santa Tecla
		—	Areias	Estéril	Litoral

O litoral sul-rio-grandense, inclusive as bordas ocidentais das lagoas é constituído por terrenos quaternários do período Holoceno, nas suas restingas, dunas litorâneas e lagunas. O solo é arenoso, inconsistente, de espessura variável, sendo a zona baixa e plana, apresentando trechos alagadiços e de secagem morosa. O trânsito é difícil fora das estradas, exceto sobre a areia úmida, quando o tempo e a maré o permitem.

A vida vegetal aí é quase nula devido às condições que lhe são desfavoráveis. Existe somente vegetação raquítica própria de beira de praia, gramineas e arbustos nas dunas já imobilizadas.

Há facilidade de escavações; o terreno inconsistente porém, facilita o desmoronamento, além de, comumente, serem invadidos pelas águas subterrâneas, que se apresentam a pequena profundidade.

Observação — Ao terminar a leitura realizada até este ponto, tome um mapa-mundo do R. G. do Sul e desenhe um esboço da geologia do Estado.

d — Orogaria

Observação — Antes de iniciar a leitura dêste item, aconselhamos a leitura do estudo fisiográfico da "Grande Região Sul" "Atlas do Brasil" do Conselho Nacional de Geografia de 1960. (Págs 329 a 408).

O relevo cristalino da parte oriental de Santa Catarina, à proporção que caminha para o sul, rebaixa-se, perdendo altitude, até desaparecer sob as camadas sedimentares e das massas basálticas que aí avançam sobre o mar. Constituem estas um rebordo escalonado do planalto basáltico que são assinaladas no extremo sul catarinense e no nordeste do Rio Grande do Sul, e que, dêste modo, domina a planície costeira de sedimentação recente.

A este de Pôrto Alegre e ao sul do Jacuí o embasamento cristalino da "Serra do Mar" reaparece (ver esboço II), porém com altitudes modestas (até 400 m) recebendo o nome impróprio de "serras". Próximo a Pôrto Alegre, tem nome de "Coxilha das LOMBAS" e ao sul do Jacuí, forma grandes coxilhas de formas suaves, (coxilhões) batizados, segundo a nomenclatura local de: serras do Herval, Encruzilhada, Caçapava, Tapes, Canguçu, Velada, Coxilha das Pedras Altas e Coxilha Grande (sendo que as duas últimas prolongam-se para o sul penetrando em território uruguai).

Este conjunto de elevações desgastadas chamado "SERRAS DO SUL-DESTE", alcança as cabeceiras do rio Camaquã e o norte de BAGÉ com os nomes de serra de SANTA TECLA e Coxilha do Tabuleiro já então com um relêvo mais enérgico, mercê de sua origem algonquiana.

As serras de Caçapava, Encruzilhada e Herval constituem o divisor de águas entre os rios Jacuí e Camaquã, enquanto as serras de Tapes, Canguçu e Velada separam os vales dos rios Camaquã e Jaguarão.

A "Serra Geral" é de formação triássica e em sua orientação principal nos Estados sulinos, à medida que desce de latitude, aproxima-se do mar, atingindo a costa, na região de Torres. Neste ponto, muda bruscamente de rumo, voltando-se para oeste e alargando-se por toda a região ao norte do rio Jacuí ainda com o nome de "Serra Geral", sendo posteriormente batizada com os nomes de: serra das Antas, Campos de Cima ou de Vacaria, Coxilha Grande do Albardão, serra do Botucarái, serra de S. Martinho e São Xavier.

Na porção oeste do Estado do Rio Grande do Sul, o planalto basáltico vai decrescendo de altitude, até espalhar-se para o sul até à fronteira com o Uruguai, formando a Campanha Gaúcha.

Próximo a esta linha limítrofe encontramos a Coxilha de Santana, que na região de SANTANA DO LIVRAMENTO penetra na República vizinha com o nome de Coxilha do Haedo.

A ligação orográfica, entre os movimentos da Serra Geral situada ao Norte e a Oeste do Estado, com a Serra do Mar de sudeste, é feita pelos contrafortes da Coxilha do Pau Fincado, na região de São Gabriel, onde os solos de transição apresentam freqüentes formações permocarboníferas.

Nas linhas gerais acima, esboçamos o traçado do relêvo sul-rio-grandense, procurando dar uma noção de conjunto que a caracteriza: ao norte, o planalto basáltico de aspecto senil, descendo em escarpas para o vale dos rios. Ao sul o relêvo erodido das coxilhas que em decadência altimétrica vão formar a planície de campanha gaúcha.

Destacamos ainda nesta região como principal nó orográfico a região de Santa Maria como centro de ligação entre a campanha e a serra.

Orográficamente podemos dividir o Estado do Rio Grande do Sul em cinco zonas principais:

- (1) Litoral;
- (2) Planalto;
- (3) Planície;
- (4) Depressão Central;
- (5) Serras do Sudeste.

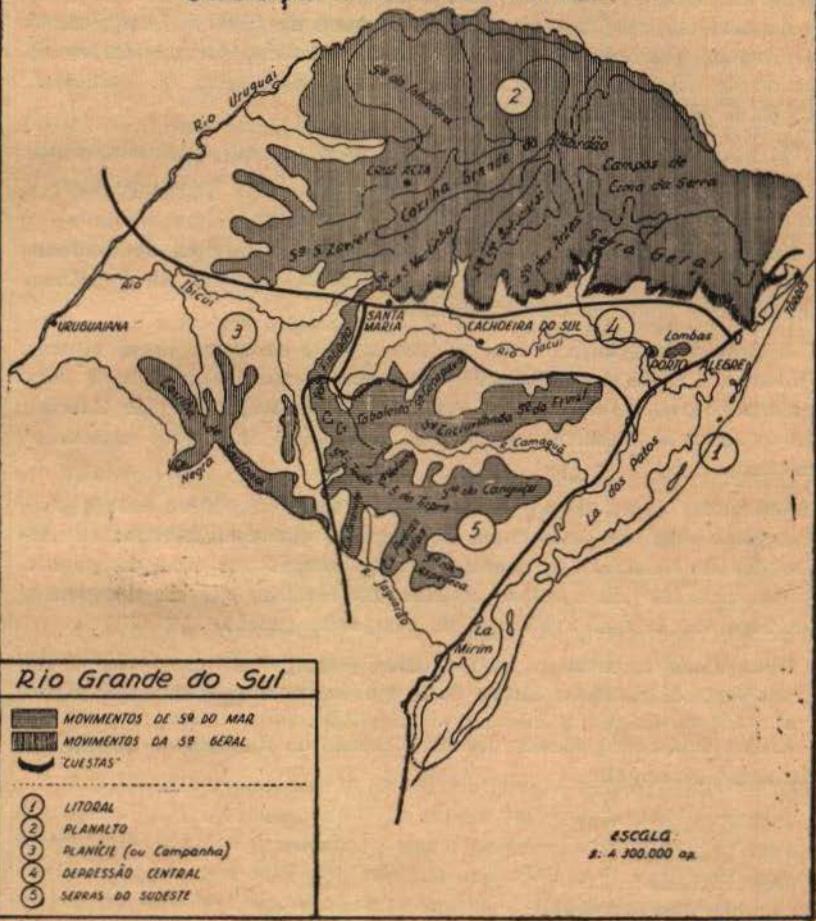
(1) *Litoral*

A costa do Rio Grande do Sul é retilínea, arenosa, baixa, dunosa e pontilhada de lagoas.

É um litoral em formação, emergindo lentamente e onde uma acumulação sedimentar vai, aos poucos, entulhando as lagoas marginais.

Desprovido de ilhas costeiras e de abrigos favoráveis apresenta, como única exceção a enseada de Torres onde o relêvo triássico atinge a costa em alcantilados paredões que inspiram a curiosa denominação.

~ESBOÇO DA OROGRAFIA~



-Fig nº 2-

Os bancos de areia, de par com os fortes ventos e a bravura do mar, tornam perigoso o acesso à praia em todo o litoral.

As lagoas litorâneas, originadas pelo fechamento dos sangradouros de antigas enseadas, estabeleceram-se em linha paralela ao litoral, formando longas restingas arenosas e desérticas, como a de Pernambuco que margeia por E a lagoa dos Patos e o Albardão, junto à lagoa Mirim, englobando a lagoa da Mangueira.

A lagoa dos Patos, de tôdas a mais extensa, dispõe de comunicação com o mar: a barra do Rio Grande cuja conservação exigiu vultosas

obras e ainda obriga a um constante trabalho de dragagem para manter aberto o canal de acesso, contra a ação natural dos fatores de entulhamento.

As dunas que orlam todo o litoral rio-grandense são originadas pela ação violenta dos ventos que sopram do continente para o oceano, os quais, trazendo a areia do interior, ampliam a largura da costa, formando uma faixa de ondulações arenosas.

(2) Planalto

Ao N da linha Jacuí — Vacacai — Ibicuí, limitado em sua borda pela Serra Geral, morrem os últimos chapadões do planalto secundário que forma a maior parte da região meridional do país. As alturas des cambam para noroeste dando aos cursos de água que procuram o Uruguai e o Paraná um sentido paradoxal de fuga da foz platina.

É característico o nivelamento altimétrico revelando uma ação erosiva apreciável. Os vales que procuram o interior indicam, num simbolismo hidrográfico que, vencido o obstáculo do paredão costeiro, os caminhos são mais simples e naturais.

O Rio Jacuí antes de encurvar-se para o norte, na confluência do Vacacai, em verdadeiro ângulo reto, abre uma grande calha no planalto, a leste da qual é mais pronunciada a descida para o vale como o atestam a orientação dos vales do Pardo, do Taquari e do Caí, na região denominada significativamente por Encosta da Serra, limitada ao norte pelos Campos de Vacaria.

(3) Planicie

Constituída pelos terrenos suavemente ondulados ao Sul do Ibicuí é limitada ao norte por êsse rio, a leste pela Depressão Central e as Serras do Sudeste, ao Sul pela fronteira com o Uruguai e a Oeste o rio dêste nome.

Seu solo é ainda constituído pelo "trapp" paranaense na parte ocidental, e por arenito de Botucatu na parte central, ambos do triássico, bem como por terrenos permo-carboníferos no seu limite com as Serras do Sudeste.

É uma região de terras de pequena declividade, sujeitas a inundações, apresentando dois sistemas de coxilhas de aparência uniforme: a Coxilha do Pau Fincado, que nada mais é que o prolongamento da Coxilha Grande Albardão, divisor de Jacuí-Ibicuí, e a Coxilha de Santana, divisor do Quaraim-Ibirapuitã, terminando em dois ramos sobre o Uruguai.

(4) Depressão Central

Nome impróprio pois não constitui uma depressão na acepção do termo — terreno mais baixo que o mar — e, sim uma vasta calha. É

limitada ao norte pela Serra Geral, pelo divisor Jacuí-Ibicuí a Oeste (Coxilha do Pau Fincado) e pelas serras do Sudeste ao Sul e Litoral Leste. Na Depressão Central é que encontramos os terrenos permo-carboníferos.

(5) *Serras do Sudeste*

Pertencentes à Serra do Mar. Estão situadas ao Sul do Jacuí e a Oeste das lagoas dos Patos e Mirim.

Estas serras servem de divisor entre o Jacuí-Camaquã: Serras de Caçapava, Encruzilhada e Herval. Entre o Camaquã-Piratini: Serras do Canguçu, Tapes, Santa Tecla, Aspereza.

NOTA: Ao terminar o estudo deste item, aconselhamos a confecção de um esbôço da orografia regional, num mapa mundo.

e — **Hidrografia**

1) *Generalidades*

Um aspecto importante da hidrografia rio-grandense é a distribuição favorável dos seus rios, permitindo bom aproveitamento seja para a circulação das riquezas, seja da população.

Em conjunto, apresenta uma rede fluvial naveável de aproximadamente 1.600 k, o que lhe permite, embora seja em extensão a 7^a do país, apresentar o maior tráfego aquático.

Para isso concorre grandemente as boas condições de regime d'água da maioria dos rios navegáveis, mercê da distribuição equilibrada das chuvas no Estado.

Infelizmente, nunca foi dada a devida atenção ao equipamento e preparação da rede fluvial brasileira, no sentido de aproveitá-la em melhores condições que as atuais. E nisso, não faz exceção o Rio Grande do Sul.

Os rios do Estado distribuem-se por duas grandes bacias — a do Uruguai e do Sudeste (de acordo com o Conselho Nacional de Geografia), tendo por "divortium aquarum" a Coxilha Grande do Albardão — serra de S. Martinho — Coxilhas do Pau Fincado, Batovi e Haedo, até Serrihada.

A primeira tendo por formador o rio Uruguai, engloba todos os seus tributários no território sulino. A segunda, sob quase todos os aspectos mais importantes que a primeira, é constituída por todos os rios que direta ou indiretamente desaguam na lagoa dos Patos, destacando-se nela, o rio JACUÍ, verdadeira viga mestra do sistema hidroviário do interior do RIO GRANDE DO SUL.

2) *Bacia do URUGUAI*

Desta bacia que abrange em território brasileiro 178.235 k², cabe ao Rio Grande do Sul 130.892 k² ou seja cerca de 74% da bacia.

O formador da bacia, o rio Uruguai, se constitui pela reunião dos rios PELOTAS e CANOAS, ambos nascidos na serra GERAL, a cerca de 1.800 m de altitude. (Muitos autores consideram o PELOTAS como principal formador do rio Uruguai sendo, neste caso, o CANOAS um simples afluente). De qualquer forma, porém, o rio Uruguai só tem este nome após a confluência do PELOTAS — após 300 k de curso, — com o CANOAS, ao 51° 25' de longitude W de Greenwich.

Em todo o seu curso é um rio lindeiro: das nascentes do PELOTAS a foz do PEPERI-GUAÇU que lhe entra pela direita é limite entre os Estados do RIO GRANDE DO SUL e SANTA CATARINA, daí até a barra do QUARAI, é fronteira com a REPÚBLICA DA ARGENTINA; prosseguindo daí até sua foz no rio da PRATA, a delimitar a REPÚBLICA DA ARGENTINA e URUGUAI.

Das suas nascentes até o QUARAI descreve uma ampla curva, inicialmente orientando-se para NW (até a confluência com o CANOAS), W daí até a barra do PEPERI-GUAÇU, e finalmente SW até o QUARAI. Prossegue daí com rumo nitidamente sul.

É até a cidade uruguaia de SALTO, em seu curso inferior, um rio de planalto, bastante sinuoso e encachoeirado pontilhado de ilhas. Nestas condições apresenta condições pouco favoráveis à navegação exceto a jusante da referida cidade uruguaia quando se torna francamente navegável.

A montante de SALTO permite a navegação para embarcações de pequeno calado até S. BORJA.

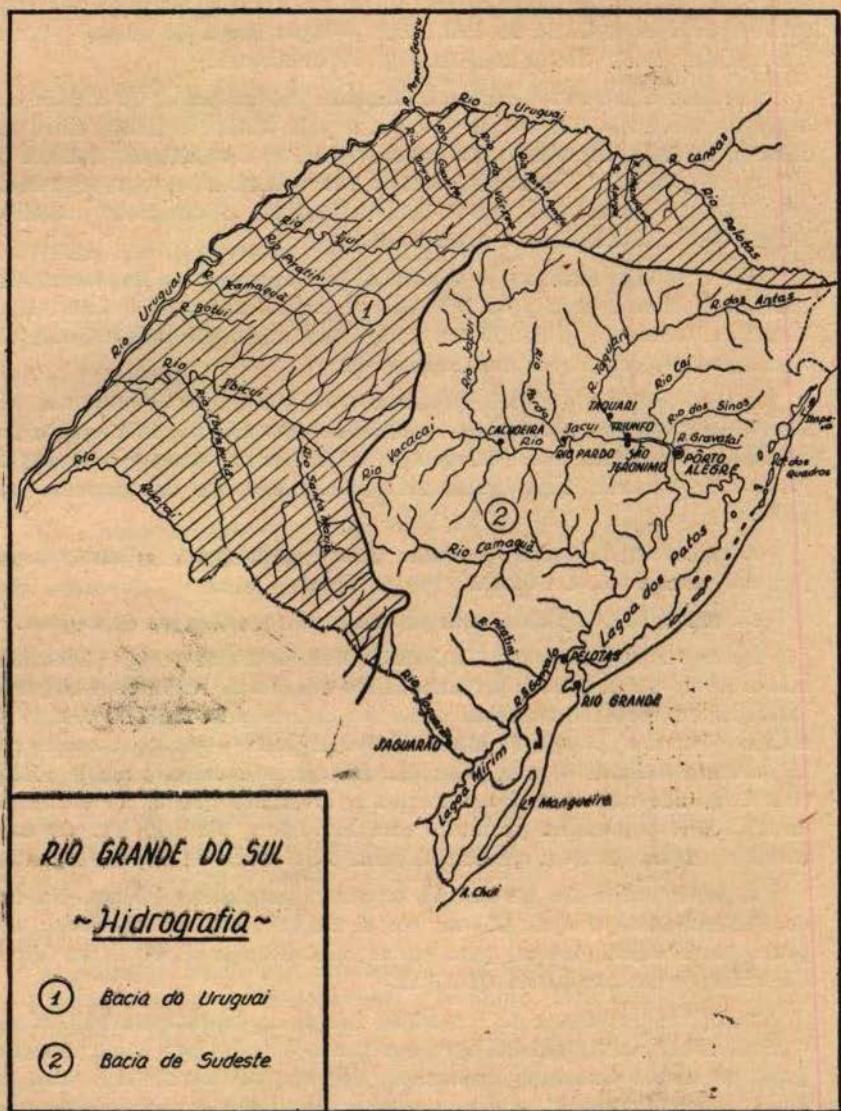
Canoas e balsas podem, todavia, subir o rio acima de S. BORJA.

O curso superior do rio URUGUAI até o PEPERI-GUAÇU, idênticamente ao de PELOTAS, é profundamente cavado na rocha com larguras variáveis, apresentando trechos como no chamado ESTREITO DE ITARARÉ — 22 k a jusante de MARCELINO RAMOS — onde se estreita a 15 m numa extensão de 8 k. É no Estreito que se localiza o maior potencial hidráulico do Uruguai em território brasileiro que é, na estiagem, de 47.700 c.v. podendo produzir, com barragens, 100.000 kw. Os níveis alcançam 36 m e a descarga mínima é da ordem de 100 m³/segundo.

A partir daí o rio URUGUAI se alarga consideravelmente. Na foz do PEPERI-GUAÇU é de 500 m; em S. BORJA, 800 m; estreita-se um pouco em ITAQUI (700 m) para em seguida alcançar 1.300 m em URUGUAIANA e na foz do rio QUARAI.

Nos primeiros 516 k de seu curso, isto é, da confluência PELOTAS-CANOAS até o PEPERI-GUAÇU, seu fundo é pedregoso e em desagregação formando inúmeras cachoeiras, degraus ou corredeiras entre os quais ocorrem "poços" mais ou menos profundos e apreciavelmente extensos; suas margens, sempre íngremes e cobertas de mata espessa.

No trecho que vai do PEPERI-GUAÇU até a foz do QUARAI, numa extensão de 724 k, logo abaixo de PEPERI-GUAÇU, situa-se o SALTO GRANDE DO MUCUNÁ ao qual segue um largo canal de 6 k de ex-



Antônio Cesar Rodrigues - 2º Sgl Desenhista

5ª Seção do EME - m0 - 68 - 3/5/1962.

~ Fig. n° 3. ~

tensão onde a largura do rio é de 20 m a 25 m. O estrangulamento cria um potencial avaliado em 15.000 c.v.

As margens do URUGUAI, a partir daí, começam a perder seu aspecto barrancoso, para se espalharem, abaixando-se. O rio ganha em largura e torna-se menos sinuoso. Em face da inflexão do rio, depositam-se na margem argentina os aluviões arrastados pela corrente, o que dá um aspecto diferente às duas margens, enquanto a argentina se apresenta barrenta, a brasileira é, antes, pedregosa.

Na estação hibernal todo o vale é sujeito a densos nevoeiros provenientes da intensa evaporação e condensação nas partes frias. Esta "cerca" permanece recobrindo por boa parte do dia, em particular, o curso do rio. A névoa é tão densa que baliza o rio e assinala os seus afluentes.

Os principais afluentes, pela margem esquerda (rio-grandense) após a confluência do PELOTAS e CANOAS são:

- Rio INHANDUVA (ex-GORQUILHA), com 80 k de curso, nasce no município de LAGOA VERMELHA, e serve de limite entre este município e os de SANADUVA e MARCELINO RAMOS. Apresenta duas quedas d'água com potencial estimado em 8.000 c.v.
- Rio APUAÉ, com 70 k de curso.
- Rio PASSO FUNDO, com extenso curso de 200 k, serve de limite entre ERECHIM e SARANDI.
- Rio da VÁRZEA, com uma extensão de 180 k, apresenta uma largura média de 50 m e fundos de 2 a 3 m. Nas grandes estiagens a sua profundidade se reduz porém, a pouco mais de 0,50 m. Suas margens são barrancas de 2 a 4 m de altura revestidas de matos. É navegável por pequenas embarcações.
- Rio GUARITA, com 150 k de extensão, nasce na serra de IJUÍ, a sudeste de PALMEIRA DAS MISSÕES. Extremamente sinuoso corre por um vale estreito revestido de vegetação densa. Nos sete últimos 22 k apresenta larguras de 70 m e uma profundidade média de 3 m, em épocas normais. Nas estiagens fica, contudo, reduzido a menos de 1 m de água. Em seu curso apresenta algumas quedas como a cachoeira da LOIO (450 c.v.), SALVADOR (1.000 c.v.) e dos MENDES.
- O Rio TURVO, tem um desenvolvimento de 120 k, apresentando sua barra no URUGUAI, 66 m de largura. É um rio encachoeirado o que impede a navegação, embora comumente nêle se verifiquem profundidades de 2 a 3 m em épocas normais.
- Rio IJUÍ, extenso curso d'água com cerca de 300 k, que nasce no município de CRUZ ALTA, com o nome de PALMEIRAS. Sinuoso e encachoeirado, espalha-se próximo da foz, apresentando uma barra de 440 m de largura. Navegável só por pequenas embarcações, apresenta a 50 k de sua foz o salto PIRAPÓ.

- Rio PIRATINI, com um curso de 160 k é homônimo do que é afluente do SÃO GONÇALO. Nasce no município de Santo Ângelo, desenvolvendo-se na direção geral do noroeste, como, aliás, a maior parte dos afluentes do URUGUAI na região Missioneira.
- Rio ICAMAQUÃ, com um desenvolvimento de 160 k.
- Rio BUTUÍ, com quase 100 k de extensão.
- O Rio IBICUÍ, é o mais importante afluente do URUGUAI em território brasileiro. Nascendo na serra de S. MARTINHO, com o nome de IBICUÍ-MIRIM, apresenta um curso de 450 k, bastante sinuoso, recebendo numerosos afluentes que lhe dão uma bacia hidrográfica de 44.000 k².

Em quase todo o seu curso, o IBICUÍ apresenta vastas matas de galerias. Seu regime d'água é muito irregular, sujeito à ação de trombas d'água bastante comuns na área de sua bacia, principalmente na época da seca, quando por efeito das mesmas, os seus afluentes e ele próprio tem o seu nível d'água elevado de 8 m e 10 m poucas horas.

O transbordamento é, algumas vezes tão grande que é possível, por algumas horas navegar-se por sobre as matas que lhe cobrem as margens e que ficam inteiramente submersas.

Esta instabilidade, aliada às condições de seu leito, arenoso e inconsistente, dificulta sobremodo a construção de obras d'arte. Embora isso, é navegável de maio a outubro até o Passo do UMBU, cerca de 300 k foz acima, por embarcações de, no máximo 60 centímetros de calado.

Dois de seus afluentes merecem destaque pela sua importância:

— os rios SANTA MARIA e o IBIRAPUITÁ. O primeiro nasce na junção da Coxilha Grande com a serra de SANTA TECLA e apresenta um curso de 240 k, banhando as cidades de ROSÁRIO DO SUL e DOM PEDRITO. Bastante largo, é contudo de reduzida profundidade, muito embora, em tempos idos já houvesse sido navegável por navios de algum calado.

É muito sujeito a enchentes, quando então, se observam grandes transbordamentos e inundações. Nessas ocasiões o nível das águas chega a subir a 10 m e 12 m sobre o nível de estiagem.

O rio IBIRAPUITÁ é, também, bastante extenso, alcançando 250 k de curso, com nascentes a oeste de LIVRAMENTO, na COXILHA DO HAEDO.

Corre quase sempre do sul para o norte, sendo bastante sinuoso. Na altura de ALEGRETE forma um grande arco envolvendo a cidade por leste.

Oferece condições de navegabilidade no seu baixo curso após alguns trabalhos de limpeza e regularização. Como o SANTA MARIA é muito sujeito a fortes enchentes.

— Rio QUARAF — É sem dúvida, o último tributário do URUGUAI em território brasileiro. Nasce na coxilha NEGRA tendo como formadores os arroios INVERNADA e ESPINILHO. Embora com apreciável caudal, só é navegável por pequenas embarcações nos seus últimos 15 k, devido ao seu leito de pedra, margens baixas e espraiadas e os numerosíssimos "passos" que permitem sua travessia a vau em cerca de 85 lugares ao longo dos seus 230 k de curso.

Serve de divisa entre o BRASIL e o URUGUAI em quase toda a sua extensão.

3) Bacia do Sudeste

No Brasil, a bacia do Sudeste ocupa uma área de 223.668 k², dos quais cabe ao Rio Grande do Sul 151.292 k². Diferentemente da anterior, não comprehende um formador principal com seus tributários, sendo antes, o conjunto de diferentes bacias secundárias mais ou menos independentes, na vertente atlântica.

a — Rio JACUÍ

O principal tributário da bacia é, sem dúvida, o rio JACUÍ, o mais importante do Estado, não apenas por suas condições naturais que o tornam bastante apto para a navegação como, principalmente, pela situação de seu extenso curso que serve à rica zona agrícola no nordeste — diretamente, ou através de seus afluentes.

Segundo a opinião mais generalizada, embora controversa — nasce o rio JACUÍ a 10 k a leste da cidade de PASSO FUNDO, a 735 m de altitude, apresentando-se encachoeirado na descida da serra em direção sudoeste, por entre margens revestidas de forte vegetação em galeria. Suas águas são constantemente engrossadas pelas dos numerosos afluentes que lhe chegam por ambas as margens.

Ao entrar na depressão central descreve um arco de aproximadamente 90° para tomar a direção de leste, rumo com que definitivamente prossegue até desembocar no GUAÍBA, por muitos considerado como simples prolongamento, alargado, do próprio JACUÍ. (A designação de "rio" para o GUAÍBA é assunto debatido entre os geógrafos de vez que a él faltam as características físicas de "rio". Também, não tem, atualmente, características de estuário).

Embora interessante, o presente estudo não comporta considerações académicas sobre o assunto. Assim, esposaremos a opinião de HERBERT SMITH e do Prof. José Aguiar, que o consideram como acima foi dito: prolongamento alongado do rio Jacuí, um lagamar que se estende por quase 50 k, terminando no estreito do ITAPOA onde mistura suas águas com as da lagoa dos PATOS. Sua largura, que na altura de PÓRTO ALEGRE é de ordem de 5.000 m, aumenta progressivamente até atingir 20.000 m nas proximidades de ITAPOA. Seu canal de 5 m permite a navegação franca por navios de calado médio.

O rio JACUI, bastante largo (em média 200 m), com profundidades que alcançam em alguns lugares 7 m e 8 m, é francamente navegável até pouco além da cidade de TRIUNFO, num percurso de 70 k. Daí até RIO PARDO suas profundidades e largura são sensivelmente menores. Embora isso, continua apresentando boas condições de navegabilidade até a cidade de CACHOEIRA DO SUL, a 356 k da sua foz no GUAÍBA. Daí para montante a navegação é precária; contudo, admite que pequenas embarcações atinjam a região de DONA FRANCISCA.

O rio JACUI recebe numerosos afluentes, dentre os quais avultam os seguintes:

- rio IVAÍ, no trecho serrano, com 60 k de curso, de leito encachoeirado o qual se presta à produção de energia hidrelétrica. Destaca-se a barragem do IVAÍ para a instalação de uma usina para 740 kw.
- rio VACACAI, extenso curso d'água de 180' k que penetra no JACUI pela direita, no início da baixada. Rio de fácil conservação e dragagem, comporta navegação até S. GABRIEL, onde já chegaram embarcações partidas de PÓRTO ALEGRE, por ocasião das grandes cheias.
- rio PARDO, afluente da margem esquerda, tem cerca de 120 k de curso, e tem sua foz nas proximidades da cidade do mesmo nome.
- rio TAQUARI, que deságua no JACUI próximo de TRIUNFO, é o mais importante tributário da margem esquerda. Nasce a 1.240 m de altitude com o nome de rio das ANTAS, apresentando um desenvolvimento de 420 k. Atravessando zona muito humanizada e permitindo a navegação em largos trechos é, depois do JACUI, o mais importante rio sul-rio-grandense. Além disso, o seu curso superior se presta magnificamente para a produção de energia hidrelétrica, como acontece no SALTINHO onde existe uma usina que produz 850 kw.

Seus trechos navegáveis apresentam as seguintes características:

- De TRIUNFO a TAQUARI (28 k), profundidade mínima de 2 m;
- De TAQUARI a LAJEADO (57 k), profundidade mínima de 1 m;
- LAJEADO a MUÇUM, 70 k.

Na época das chuvas até GENERAL OSÓRIO, a 200 k de PÓRTO ALEGRE.

- rio CAF. Extenso rio de 180 k, navegável por embarcações de 1,20 m de calado até SÃO SEBASTIÃO DO CAF (70 k de PÓRTO ALEGRE). Apresenta-se encachoeirado no seu trecho superior o que permite sua utilização no Plano de Eletrificação Estadual. Atualmente, as usinas de TOCA e do PASSO DO INFERNO produzem respectivamente 1.500 HP e 2.000 HP.

- rio dos SINOS, desaguando junto à confluência do JACUÍ com o GUAÍBA, apresenta 125 k de cursos e profundidade de 2 a 3 metros o que permite ser navegado em boas condições até S. LEOPOLDO (32 k).
- Rio GRAVATAÍ. Embora não muito extenso (72 k) permite a navegação nos seus primeiros 24 k — até GRAVATAÍ — para embarcações de calado 1,50 m.

b — Rio Camaquã

É um dos rios mais extensos do Estado (370 k), desembocando diretamente na Lagoa dos PATOS por um delta. Sua bacia é da ordem de 15.000 k², banhando largo trecho do sudeste rio-grandense. É navegável da foz até o local denominado QUEBRAMAR, em qualquer época, por embarcações de até 40 toneladas. Na época das cheias, a navegação se estende até SÃO JOSÉ DO PATROCÍNIO a 119 k da foz, por embarcações de 1,20 m de calado.

c — Rio Jaguarão

Principial tributário da Lagoa MIRIM, tem um curso de aproximadamente 150 k sendo navegável da foz à cidade de JAGUARÃO (20 k), por embarcações de 1,50 m de calado.

d — Rio Piratini

Que desemboca no Canal de SÃO GONÇALO, é navegável por pequenas embarcações nos primeiros 40 k de seu curso de 125 k. É muito sujeito a enchentes.

e — Canal de São Gonçalo

Embora não sendo propriamente um rio, estabelece a junção entre as Lagoas dos PATOS e MIRIM, sendo navegável em toda a sua extensão (75 k) por embarcações que fazem a ligação regular entre PELotas e S. VITÓRIA DO PALMAR.

f — Rio Mampituba

Embora pouco extenso é um curso d'água profundo (média 6 m) e largo de 100 a 200 m. Deságua diretamente no oceano, onde, por influência dos ventos dominantes e das condições de terreno, apresenta uma barra estreita e pouco profunda.

g — Arroio Chuí

Se bem que desprezível como curso d'água (seu curso não ultrapassa 60 k com larguras de 6 m a 20 m), assume particular importância por ser lindeiro com a República do URUGUAI e apresentar uma barra móvel que se desloca em função das areias da praia.

Tal alteração acarretou dúvidas quanto à localização da fronteira, desfavorável ao Brasil no caso, de vez que a barra tem-se deslocado para o norte. Nos entendimentos diplomáticos levados a termo estabeleceu-se, contudo, a validade do marco colocado em 1853, na antiga Barra do CHUÍ.

4) Lagoas

Não poderíamos encerrar o estudo hidrográfico do Rio Grande do Sul sem nos referirmos às lagoas, de vez que, além de serem um traço fisiográfico característico do Rio Grande do Sul, pelo menos duas — as dos PATOS e MIRIM — têm estreita correlação com a rede fluvial do Estado.

As lagoas existentes no Estado são todas litorâneas, e se formaram pela elevação constante da costa com o consequente represamento das águas. São em grande número (cerca de 80) e se estendem desde TÓRRES até o CHUÍ.

Em geral, as lagoas rio-grandenses se interligam formando uma extensa e quase contínua linha aquosa ao longo da costa. As principais são:

a) Lagoa dos Patos

É a maior do País, tendo aproximadamente 250 km de comprimento e 50 km de largura, com uma área lacustre de cerca de 11.000 km². Separa-se do Atlântico por uma extensa restinga cuja largura varia entre 5 e 20 km.

O seu leito é em geral arenoso, apresentando, porém, em sua parte norte, trechos pedregosos.

O canal navegável é de profundidade reduzida, de 6 a 8 m. Fora dêle é muito variável, não ultrapassando porém esses números.

Suas margens são geralmente baixas, apresentando em muitos trechos extensas zonas alagadiças. No extremo sul, liga-se ao mar através de uma barra que exige continuamente trabalhos de dragagem para manter o canal de acesso a 10 m devido ao seu assoreamento.

b — Lagoa Mirim

Localizada ao sul da Lagoa dos PATOS no extremo meridional do País, mede cerca de 170 km de comprimento. Pode ser considerada dividida em duas partes pelo estreitamento que ocorre entre a Ponta dos LATINOS, no Brasil e a Ponta MUNIZ, no lado uruguai.

A parte situada ao norte deste estreito tem uma forma oval com largura máxima de 45 km, mas pouco profunda (máximo 4,2 m) e pertence exclusivamente ao Brasil. A parte sul é relativamente estreita (23 km na sua parte mais larga), porém, mais profunda. Uma série de

bancos de areia acha-se apoiada à costa uruguaia, de modo que o canal, com 7 m de profundidade média, acha-se próximo à costa brasileira, especialmente nas cercanias da Ponta SANTIAGO. Não obstante a profundidade do canal, a navegação é feita únicamente por embarcações de pequeno calado devido à pouca profundidade dos canais de acesso e à pouca profundidade junto às margens. A ligação com a Lagoa dos PATOS se faz através do Canal de SÃO GONÇALO, dragado a 2 m.

São comuns os banhados junto às suas margens.

c — Lagoa Mangueira

Situada entre a Lagoa MIRIM e o mar, é uma típica lagoa de praia, isto é, coleção de água oceânica, como a grande maioria das demais lagoas do Estado. Tem uma forma alongada e estreita (92 k x 7,6 k). Nas suas extremidades apresenta extensas áreas pantanosas.

Suas águas são salobras, tendendo a diminuir sua salinidade devido não só à preponderância da altura de chuvas sobre a evaporação como pela impermeabilidade do seu fundo, de argila azulada, quase sempre recoberto de areia.

d — Lagoa dos Quadros

Situada a NE do Estado, quase junto ao litoral, tem uma forma bastante regular, com 17 k no eixo norte-sul e 10 k no sentido do leste-oeste. A parte sul é mais profunda que o norte, apresentando fundos de 4 m em muitos pontos. É navegável por pequenas embarcações em todas as direções, tendo um fundo limpo e arenoso. Comunica-se com a Lagoa dos PATOS através das Lagoas PINGUELA e dos BARROS. Ao norte, com a Lagoa ITAPEVA através de um sangradouro.

e — Lagoa Itapeva

É a última que merece citação neste estudo. Situa-se no Município de TÔRRES e tem cerca de 35 k de comprimento por 7 k de largura. Pode ser navegada por embarcações de pequeno calado, sendo muito piscosa.

f — Climatologia

O RIO GRANDE DO SUL tem, no clima, um dos aspectos que lhe conferem maior individualidade, apresentando características bastante diversas dos demais Estados brasileiros.

Localizado abaixo do trópico de CAPRICÓRNIO entre as latitudes de 27° 03'S e 33° 45'S, e sem apresentar as estações do ano perfeitamente definidas, situa-se o RIO GRANDE DO SUL na zona temperada do sul, apresentando clima subtropical mesotérmico sempre úmido Cf nas suas variações Cfa e Cfb, isto é, com verões quentes e verões frescos, diferença esta determinada únicamente pela altitude.

Em conjunto, é um clima ameno, muito semelhante ao da ESPANHA, com temperaturas mínimas em geral baixas, queda comum de geadas e ocorrência de nevadas, as quais, embora em áreas reduzidas e de aspecto mais ou menos esporádico, dão ao Estado sulino um aspecto típico e singular.

— As temperaturas médias mensais, considerado o Estado como um todo, são em geral inferiores a 20°C. Sómente nos quatro meses do verão (Dez, Jan, Fev e Mar) ela ultrapassa esse índice, alcançando respectivamente 22°, 23,2°, 22,4° e 21,5°. A seu turno, no inverno ela chega à média de 12,8°, em julho, que é o mês mais frio, quando, não raro, apresenta temperaturas absolutas de alguns graus abaixo de zero. (Fatores outros como a altitude e a circulação aérea, determinam em certas áreas temperaturas médias inferiores a 20° durante todo o ano. É o caso da região serrana onde em nenhum mês se assinalam temperaturas médias acima de 20°).

Em consequência, as amplitudes térmicas (diferenças entre a média do mês mais quente e a do mais frio) são bem pronunciadas, assinalando-se mais de 13° nos Municípios de URUGUAIANA e na região central do Estado; entre 11° e 13° nos vales do IJUÍ, do IBICUÍ e no sul do Estado, entre 9° e 11° nas demais áreas.

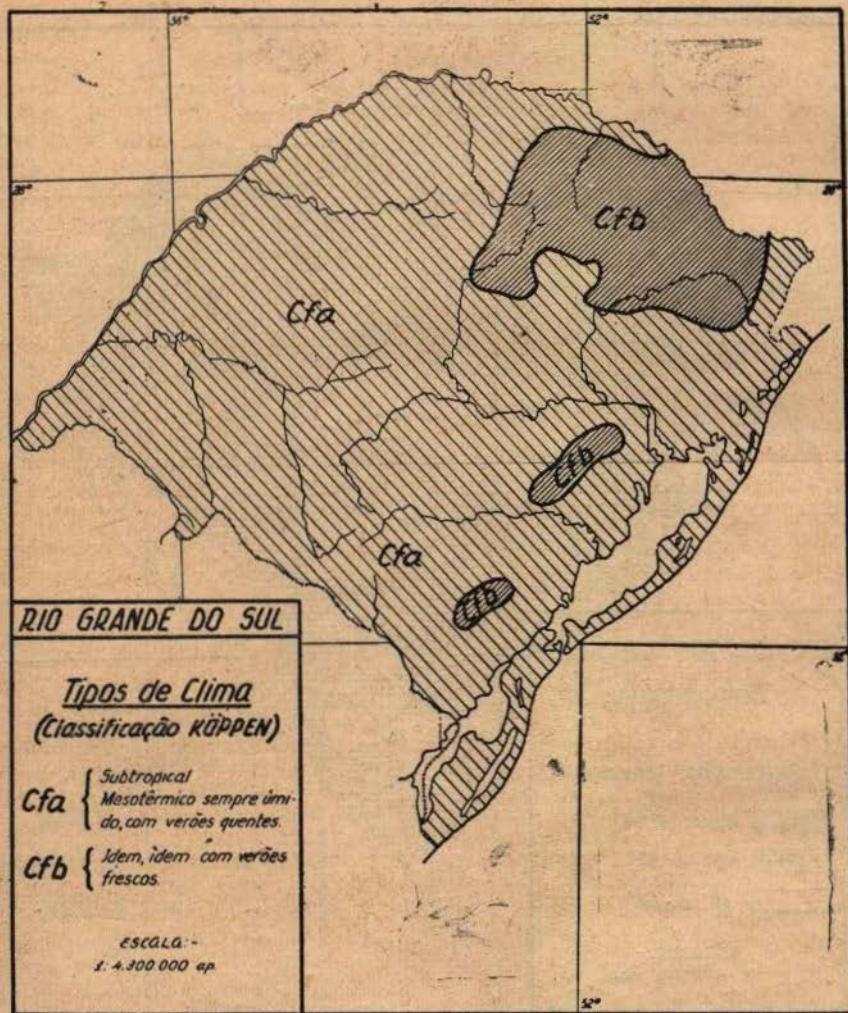
— O regime pluviométrico é bastante favorável, apresentando-se com chuvas distribuídas durante todo o ano, em que pese as máximas variáveis. De uma maneira geral a estação mais chuvosa é o inverno. O outono é mais chuvoso que a primavera, sendo o verão a estação menos chuvosa. Cumpre assinalar que a diferença do total pluviométrico entre as quatro estações é relativamente pequena. (A distribuição, no Estado, é a seguinte: verão — 371 mm; outono — 435 mm; inverno — 441 mm; e primavera — 408 mm. Em percentagem verifica-se que 27% das chuvas caem no inverno; 26% no outono e 25% na primavera. As chuvas de verão representam 22% das chuvas totais do Estado).

Ressalta entretanto que as precipitações são menores no litoral, aumentando para o interior e para o norte do Estado. Assim, enquanto no litoral o volume anual de chuvas se situa abaixo de 1.250 mm, na região norte rio-grandense é superior a 1.500 mm.

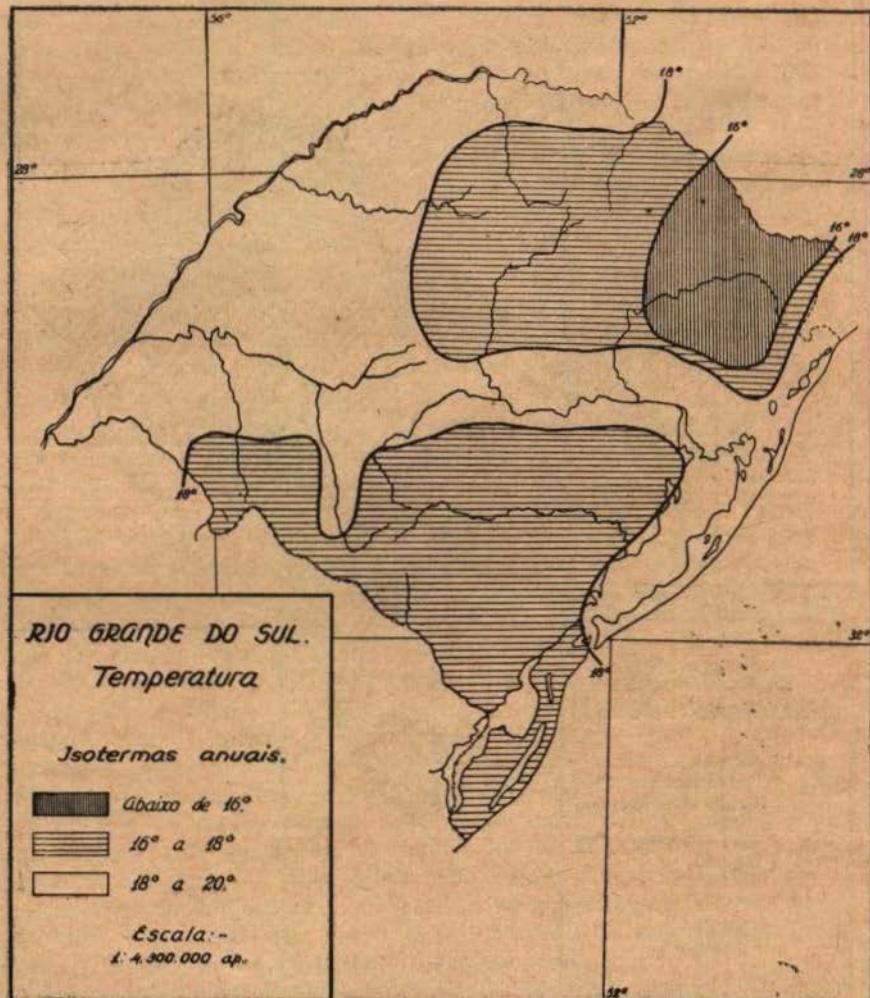
— Tanto o regime térmico como o pluviométrico são nitidamente influenciados pelo mecanismo das massas de ar que durante o ano se deslocam pelo Estado. Sobre a Massa Equatorial Continental (Ec) provocadora de chuvas de verão com trovoadas, predomina a Massa Polar Atlântica (Pa) originária das regiões antárticas e que incursionam sobre o Estado no outono-inverno, principalmente.

Esta massa polar se desloca ora de SO para NE seguindo a calha do rio URUGUAI, ora de SE para NO, ocasionando em seu avanço, abaixamento súbito de temperatura e chuvas finas e geladas.

Não raro, a massa polar se constitui em ondas de frio acompanhadas por fortes ventos frios e secos, dos quais sobressai o "miuano" (ou "pampeiro" como é conhecido no URUGUAI e ARGENTINA). Nas zonas mais elevadas provocam o fenômeno das geadas e de nevadas.



- Fig. nº 4 -



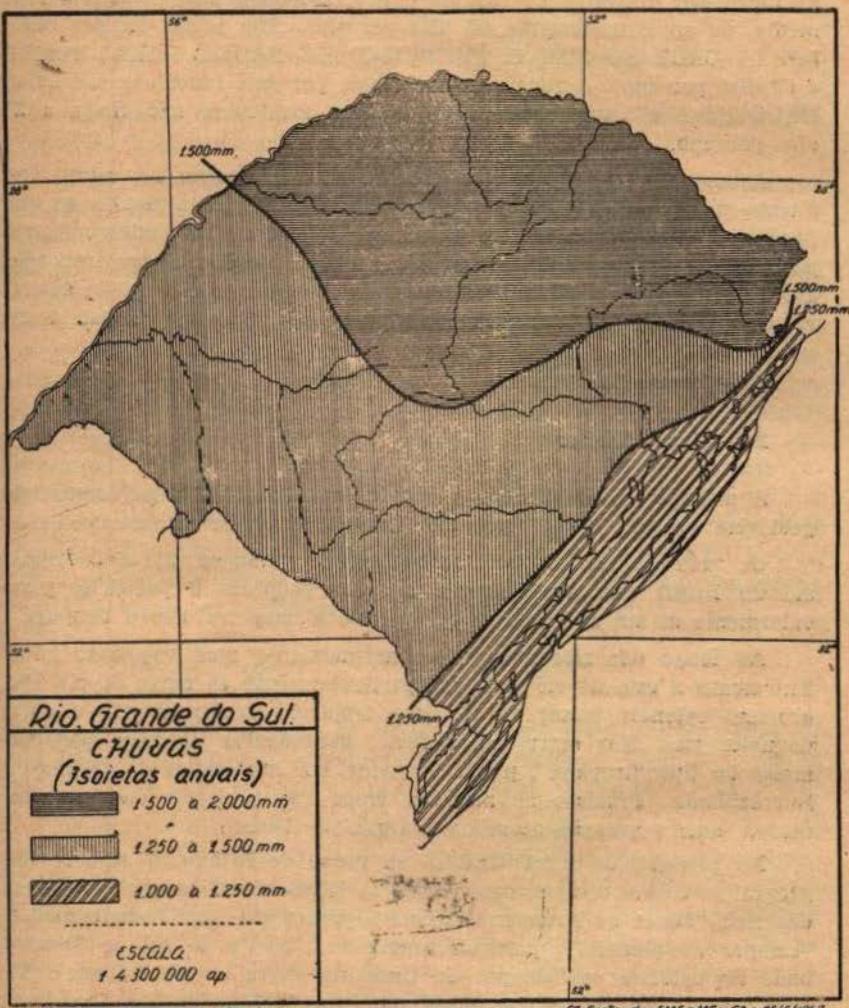


Fig. nº 6~

Não poderemos encerrar esta síntese sem citar o fenômeno dos nevoeiros, cuja intensidade e freqüência pode influir seriamente nas diversas atividades de uma região.

A sua ocorrência no Estado é bastante irregular. Eles se formam com mais freqüência no vale do alto URUGUAI, nas serras do nordeste, na depressão central e no litoral, onde a incidência de nevoeiro é, em média, de aproximadamente 55 dias por ano. (Em certas regiões como SANTA CRUZ DO SUL, S. FRANCISCO DE PAULA e IRAI, chegam a 90 dias por ano). A zona menos atingida por este fenômeno é o baixo URUGUAI e a Campanha gaúcha onde a incidência não chega a 20 dias por ano.

Finalmente merece citação o fenômeno das trovoadas, muito freqüente no RIO GRANDE DO SUL não só pela ozonização do ar que produzem como pelo benefício das chuvas que acarretam, interrompendo períodos de temperaturas elevadas. A maior freqüência das trovoadas acontece nas regiões MISSIONEIRA e do Planalto com cerca de 45 trovoadas por ano. Na campanha gaúcha e no litoral não chegam a 30.

g — Vegetação

1 — Generalidades

A paisagem fitogeográfica gaúcha é uma decorrência da composição geológica de seus solos, combinada com as condições climáticas locais.

Os "campos meridionais" apresentam a paisagem típica da região sul do Brasil com seu "campos limpos" próprios à pecuária, particularmente ao sul dos rios Ijuí e Jacuí até a fronteira com o Uruguai.

Ao longo dos rios encontra-se normalmente uma vegetação ciliar. Entretanto a este do rio Uruguai, particularmente ao norte do rio Ijuí, ocorrem extensas faixas de florestas tropicais, acompanhando o curso daqueles rios. Nas serras do sudeste, assinalam-se algumas pequenas matas do tipo "tropical", particularmente nos municípios de Canguçu e Encruzilhada. Próximo ao mar, ao longo das praias e das restingas, nota-se uma vegetação raquítica e típica do litoral.

No planalto da serra GERAL ao norte do Estado, o aspecto fitogeográfico é bem diverso, aparecendo as "Florestas Tropicais" entremeadas com "Mata de Araucárias", com alguns vazios que caracterizam os "campos do planalto", particularmente ao norte e ao sul do Taquari, onde assinalamos os "campos de Cima da Serra ou de Vacaria". Em suas grandes linhas, tal é a fisionomia fitogeográfica do Rio Grande do Sul.

2 — Florestas tropicais

Em um solo bastante fértil, clima ameno e num regime pluviométrico equilibradamente distribuído, a "mata latifoliada" ou "de medeiras duras" apresenta-se geralmente densa e formada de árvores de cerca

de 20 metros de altura, onde destacamos as seguintes espécies: umbu, espinilho, cedro, cajarana, loureiro, cabriúva, angico, ingazeiro, açoita-cavalos, timbaúba, canela, tarumã, canafistula, pau-d'alho e figueira branca.

Estas espécies aparecem, também, intercaladas com as "matas de araucárias", ou ainda, nos vales dos rios, revestindo as partes que não são ocupadas pelos pinhais.

3 — *Matas de Araucárias* (*Araucaria Angustifolia*)

A presença desta mata é, sem dúvida, o elemento que mais se destaca na fitofisionomia do sul do Brasil.

O seu aparecimento acha-se ligado, pode-se dizer, a determinadas condições de solo (basáltico) e de clima, correlacionadas estas às do relevo e da altitude. Predominando em áreas submetidas ao tipo climático Cfb de Köppen (mesotérmico com verões frescos) a araucária ou pinho, como é mais vulgarmente conhecida, elegeu o planalto com um mínimo de 400 m de altitude, para seu "habitat" por excelência, evitando os vales dos grandes rios. Quanto à composição das matas de araucárias, embora aí predominem evidentemente os pinheiros, acham-se estes sempre associados a outros elementos latifoliados, tais como a erva-mate (*Ilex Paraguaiensis*), a canela, a peroba, o cedro, o angico, o ipê, etc. Representa no setor florestal, uma riqueza real, superior ao das florestas subtropicais latifoliadas. Diz-se mesmo que do pinheiro só não se aproveita o farfalhar dos ramos. Ocupando uma área de cerca de 6 milhões de hectares, representa uma real fonte de riqueza do Estado, seja como lenha e carvão vegetal ou, já industrializado, como laminados, cabos de vassoura, compensados, papel e celulose, etc.

4 — *Campos Limpos*

O outro elemento que se destaca na paisagem fitogeográfica do Rio Grande do Sul é o representado pelos "Campos Limpos", onde se encontram as suas principais áreas de criação de gado.

São êles os responsáveis pelos amplos horizontes que se descortinam em toda a região meridional do Estado. Cobertos por uma vegetação de gramíneas que normalmente não ultrapassam a cinquenta centímetros de altura, desenvolvem-se sobre um relevo de suaves e extensas ondulações, não raro apresentando nas suas partes mais baixas as marcas escuras e esparsas dos "capões", compostos de árvores ou arbustos de pequeno porte, cujas sombras servem de abrigo aos animais. A seu turno, os matos de galeria (vegetação ciliar) caracterizam os cursos dos rios da região.

5 — *Vegetação Litorânea*

Ao longo da orla costeira, numa faixa estreita e arenosa, são encontradas as formações fitolitorâneas.

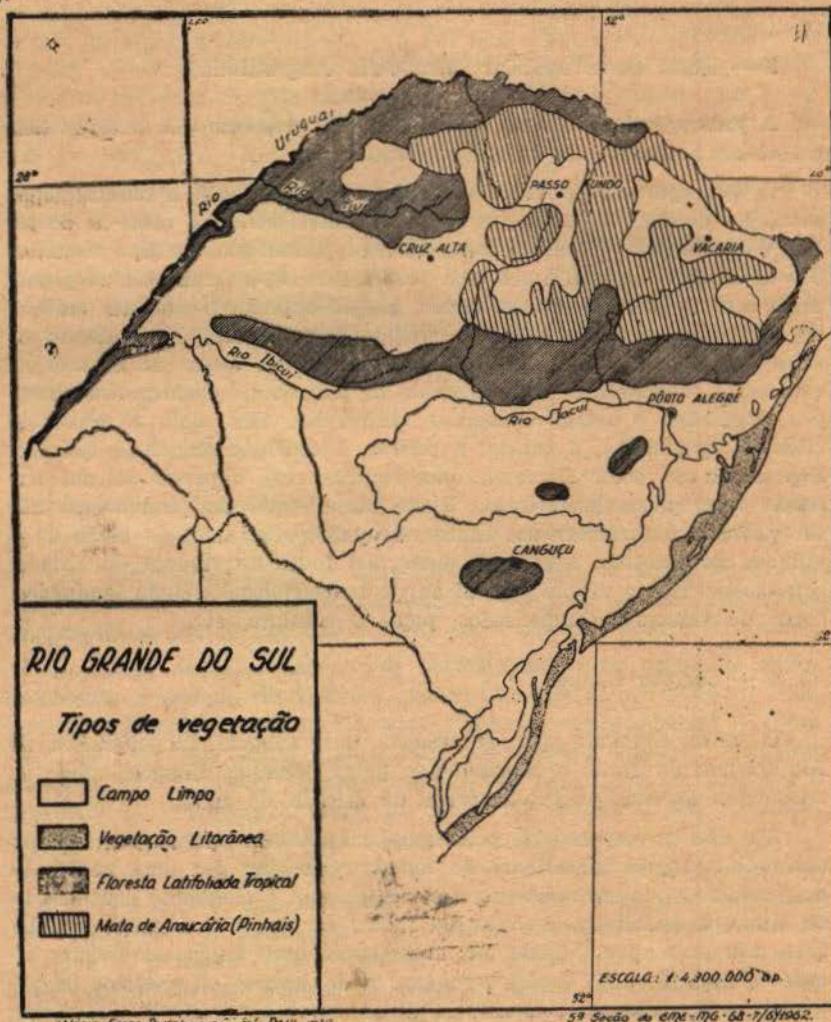


Fig. 7

Enquanto a vegetação das praias é constituída por gramíneas e plantas pioneiras e fixadoras, mas para o interior, por detrás das dunas ou sobre as restingas vamos encontrar o "jundu", tipo de vegetação litorânea que imprime à paisagem sua feição mais característica.

Este tipo de vegetação é constituído por indivíduos lenhosos, que se agrupam em forma densa e emaranhada, não ultrapassando normalmente a cinco metros de altura.

No fundo das lagoas ou nos estuários calmos dos rios, onde as águas sejam pouco movimentadas, ocorrem comumente as formações fitogeográficas dos "manguezais".

Obs.: Neste ponto recomenda-se aos candidatos realizarem um esboço da fisionomia fitogeográfica da região estudada.

h — Litoral

O litoral é arenoso, praticamente retilíneo, sem abrigos para as embarcações, batidas por fortes ventos dos quais sobressai o "carpineteiro", perigoso vento de sudeste que joga as embarcações de encontro à costa.

Os acidentes topográficos da costa dignos de nota são as formações graníticas de Tôrres, que formam uma enseada na região, a restinga da lagoa dos Patos, a barra do Rio Grande, que liga aquela lagoa ao oceano, a restinga do Albardão e a barra do arroio Chuí.

O mar é bastante profundo, embora o seu leito apresente um declive relativamente suave. As isóbatas de 10 e 20 metros se encontram, em média, respectivamente a 300 m e 1.200 metros da orla marítima, e a plataforma continental subterrânea — limitada pela curva batimétrica dos 200 m — prolonga-se até 120 k da fímbria litorânea.

As lagoas interiores, em grande número, emprestam ao litoral riograndense uma fisionomia própria.

i — Zonas Fisiográficas

Conceito — É uma determinada área que se individualiza por interferência de determinados fatores fisiográficos que lhe dá características próprias que a diferencia das demais. A divisão do território riograndense em zonas ou regiões fisiográficas tem constituído motivo de polêmica entre diversos autores que, adotando vários critérios, procuram dar uma adequada repartição da área estadual dentro de um conceito fisiográfico.

Tendo em vista a finalidade do presente estudo, não analisaremos as diversas correntes e adotaremos a divisão prescrita pelo CNG, que divide o Estado em onze zonas fisiográficas, a saber:

(1) Litoral

Com uma superfície de 14.900 k², abrange cinco municípios: Tôrres, Osório, S. José do Norte, Rio Grande e Sta. Vitória do Palmar.

É constituída pela vasta planície aluvial, do tipo de acumulação, cabendo ao mar e aos ventos o papel de arquitetos desta extensa orla litorânea. A costa rio-grandense, segundo o Prof. Tupi Caldas, pode ser classificada como "costa de dispersão" pela presença de apenas um porto praticável, sem outras articulações.

Essa planície aluvial é retilínea, com constante formação de dunas e assinalada pelas lagoas que se estendem de norte a sul. Dentre elas destacam-se a dos Patos, a maior do Brasil, Mirim, Mangueira, Itapeva, dos Quadros e dos Barros, para citarmos as maiores. Todo o litoral é moderno, pertencente ao quaternário, com exceção da região de Tôrres; está em plena formação, resultando do recuo das águas atlânticas e da acumulação sedimentar que vai assoreando as Lagoas. A plataforma continental é larga. O litoral é desprovido de ilhas com exceção dos rochedos chamados ilha dos Lôbos, em frente a Tôrres e a 3 k da costa.

O clima é úmido, havendo abundante formação de nevoeiros, os quais muitas vezes, criam sérios inconvenientes à navegação costeira. É nessa região que se situam as menores altitudes do Estado. As trovoadas não são muito freqüentes (menos de 30 por ano).

Na orla atlântica, a areia elimina quase integralmente a vegetação natural. Na zona das dunas dominam as espécies arbustivas, em torno das quais a areia se acumula formando cômoros. A partir das dunas, surgem algumas espécies gramináceas que revestem os topes dos pequenos montículos de areia. A vegetação é rala, disseminada, rasteira, que se adensa para o interior, onde o solo se reveste com espécies de maior vulto. Na zona das lagoas, além das dumas, aparecem as gramineas, os juncos e leguminosas rasteiras, por entre pequenas matas arbustivas e mesmo silváticas. Mais para o interior, além das lagoas, toma o aspecto de prados, que Lindmann denominou de "uliginosos" ou "salgados". Esses prados prestam-se ao pastoreio de rebanhos. Na parte norte do litoral, a serra Geral faz seu avanço único sobre a costa, na região situada entre Tôrres e Tramandaí, sendo que o "meláfiro" constitui o conjunto de Tôrres.

O que caracteriza o litoral rio-grandense é a sua uniformidade; ou segundo o Padre Rambo, "o paralelismo evidente dos elementos da paisagem". De fato, as linhas paralelas da orla marítima, das dunas, das lagoas e das serras, sucedem-se monotonamente, justificando a expressão acima.

(2) Depressão Central

Abrange uma área de 31,8 mil/k², sendo a segunda em extensão, é constituída por 20 municípios do Estado, onde destacamos: Santa Maria, Cacequi, Cachoeirados, Gen Câmara, Rio Pardo, S. Gerônimo, Taquari, Viamão e Pôrto Alegre.

É constituída pelo amplo vale do Jacuí. O Prof. Tupi Caldas chamou-a de "depressão transversal", levando-a até às barrancas do Uruguai, em Alegrete e Uruguaiana, nela incluindo o vale do Ibicuí. A Depressão

Central constitui a grande calha do Estado, ponto de convergência dos dois telhados do Rio Grande do Sul, segundo o Padre Rambo. Dispõe de bom regime de chuvas. A abundância d'água, trazida pelos inúmeros afluentes do Jacuí e as várzeas extensas que se situam dum e doutro lado dêsse rio, fazem da Depressão Central o grande centro rizícola do Estado.

Dada a diversidade de terrenos que constituem a região, seu revestimento florístico também é variado. Na margem sul do Jacuí, predominam as formações "campestres", enquanto na vertente norte apresentam-se espécies do "tipo florestal": Lindmann, referindo-se à vegetação natural das margens do Jacuí, classificou-a de "matas de anteparo". Essas matas variam com a natureza dos terrenos atravessados, mas, de modo geral, são constituídas de árvores de certo porte, frondosas e que, em muitos pontos, avançam terra a dentro, até limitar com os campos. A mata do Jacuí, também chamada de "galeria", repete-se, sempre igual, ao longo do rio e de seus afluentes. Nela são comuns as figueiras de grande porte, esgalhadas e recobertas de "barbas-de-pau". Serivas, salgueiros e taquaruçus, são outras espécies comuns. Noutros locais, é o campo que avança até o rio, em verdadeiras clareiras das margens arborizadas. Em lugares mais baixos, o extravasamento das águas condiciona a formação de pantanais e brejos. Na margem direita do Jacuí são mais freqüentes os campos que as matas.

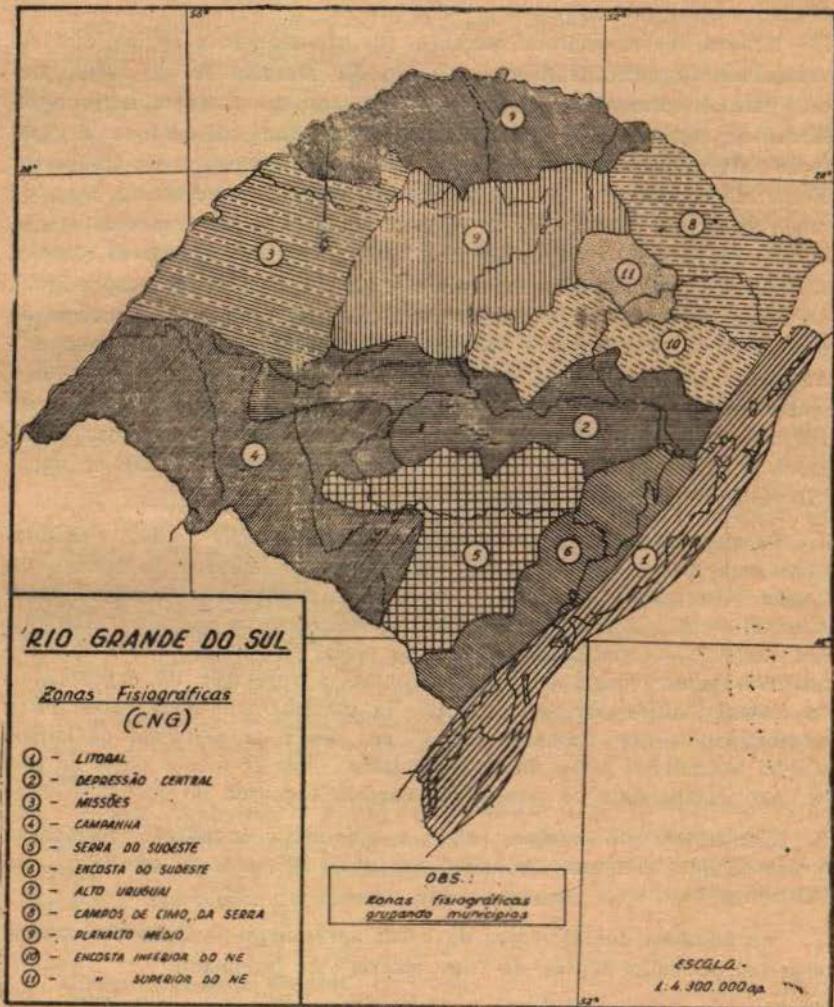
Para os lados da vertente norte, o terreno é mais elevado e acidentado, com matas arbustivas que recobrem os tabuleiros de arenito da região. Esses tabuleiros são recobertos de gramíneas, compostas, leguminosas e cipós. Tunas e cactos são também encontrados. Mais afastados das margens, encontram-se capões de matas de grande porte e, mais adiante ainda, a mata de transição entre a vegetação da depressão e as matas silváticas da Serra Geral. Na vertente sul, mais baixa, há a predominância dos "campos limpos" nos quais se destacam os cursos d'água assinalados pelas "matas de galeria", mas de menor porte do que as que acompanham os arroios da margem esquerda do Jacuí.

Em certos pontos mais baixos e sujeitos à inundação, formam-se prados úmidos e mesmo banhados, nos quais se destacam exemplares de salgueiros.

As margens dos afluentes do Jacuí apresentam também os mesmos aspectos de matas densas, do "tipo galeria", de Lindmann.

As matas naturais têm sido muito devastadas, com a finalidade de obtenção de terras para a exploração agrícola, particularmente para as extensas plantações de arroz.

A Depressão Central é bastante cortada pelos numerosos afluentes do Jacuí, que na margem norte, são mais abundantes que na margem meridional, onde destacamos a faixa permo-carbonífera, com uma das principais riquezas do Estado — o carvão.



~Fig. nº 8~

(3) *Missões*

Com uma área de 31,3 mil/km², estende-se desde o rio Comandáí até o Ibicuí, abarcando nove municípios: Cérro Largo, Guarani das Missões, Itaqui, Jaguari, Santiago, Santo Ângelo, S. Francisco de Assis, S. Borja e S. Luiz Gonzaga.

É uma região bastante chuvosa. Há regular incidência de nevoeiros e a região onde ocorre maior número de trovoadas no Estado. Há freqüentes geadas entre abril e novembro. O Professor Tupi Caldas chamou essa região de "planura das Missões". A região é coberta pelo derrame do triásico, com altitudes da ordem de 450m. Mais para o Sul é bem perceptível a borda da serra, com alguns contrafortes revestidos de formações matosas. Na parte mais a Leste apresentam-se alguns tabuleiros de arenito, baixos e recobertos de vegetação silvática. Na parte junto ao Uruguai é dominada pela mata arbustiva, que acompanha os tributários desse rio com a vegetação em galeria. Na região de São Borja e Itaqui os campos estendem-se pelas coxilhas, com alguns capões de mata, verdadeiras manchas na planura. É zona de criação onde pastam numerosos rebanhos.

A vegetação é do tipo silvático, na região mais ao Norte, com matas densas, hoje muito devastadas pelos colonos que aí se instalaram. Dessa desmatamento surgiram vastos campos completamente aproveitados pela agricultura que é bastante desenvolvida na região. A indiscriminada derrubada de matas é tão sensível, que a reserva florestal antes existente, está bastante espoliada. Os cursos dos rios são marcados pelos bosques de galeria, que acompanham os cursos d'água desde suas nascentes, destacando-se nos "campos limpos" que cobrem as coxilhas.

A região é eminentemente colonial na parte Norte onde o aproveitamento das terras é intenso. São terras roxas, excelentes para cultura de trigo, feijão, milho, fumo, etc. Esses solos são considerados os melhores do Estado, graças à sua riqueza em azôto, boa percentagem de fósforo e apreciável grau de alcalinidade. Sua fertilidade é duradoura, beneficiando-se, ainda, da decomposição da matéria orgânica de suas extensas matas. Na parte do Sul, predominam as atividades relacionadas com a pecuária.

(4) *Campanha*

É a de maior superfície do Estado, cerca de 47,2 mil/km², constituída por oito municípios: Alegrete, Bagé, Dom Pedrito, Livramento, Quarai, Rosário do Sul, S. Gabriel e Uruguaiana.

A campanha é uma das regiões características do Rio Grande do Sul, onde se situam seus mais numerosos rebanhos os quais encontram, nos extensos campos, excelente "habitat". É constituída de vastas planícies, levemente onduladas pelas coxilhas que, na parte leste, derivam de formações graníticas. Ao extremo Oeste, porém, encontramos ainda o derrame eruptivo basáltico do planalto.

Essa região é sujeita, de tempos a tempos (de 7 em 7 anos), a fortes estiagens que trazem sérios prejuízos aos rebanhos e plantações. Em parte, essas estiagens são motivadas pela natureza do relêvo da campanha, região de "peneplano" de escassa altitude média, e de vegetação rasteira. No planalto, onde há grandes matas florestais e com o terreno fortemente acidentado, já o fenômeno não se processa, havendo farta precipitação. Estudando essas estiagens da faixa fronteiriça, o Professor Sena Sobrinho as atribui às seguintes causas:

- condições ecológicas do terreno pouco permeável;
- pequena altitude média, sem relêvo de importância que possa influir na mudança de regime das massas de ar que por ali passam;
- vegetação rasteira, sem importância para alterar a temperatura média e o grau de umidade das massas de ar que circulam;
- uniformidade da superfície que mantém equilíbrio de temperatura e pressão em toda a área.

As terras do vale do Ibicuí são boas para a cultura do trigo que aí vem se expandindo.

O revestimento florístico da campanha é simples, predominando os campos que se desdobram pelas coxilhas.

De modo geral, esse revestimento é pobre e entremeado pelas "vasouras" que cobrem largas porções dos campos. No Sul e no Oeste, os campos apresentam melhores espécies, mais adequadas à alimentação do gado. Aí há o "espinilho", leguminosa típica dessa região, que é prejudicial às pastagens, invade os campos e cresce com extrema facilidade.

O campo é a principal formação da região, constituído de gramíneas, compostas e leguminosas. As numerosas coxilhas são revestidas, igualmente, pelas gramíneas. Além da vegetação própria dos campos, existem, na zona norte da campanha as formações matosas, que, como é natural, apresentam-se junto aos rios, isto é, nas partes mais úmidas. Elas se agrupam nos chamados "capões", verdadeiras ilhas de vegetação silvática. Bastante disseminada é a plantação de eucalipto que apresenta numerosos capões dessa utilíssima mirtácea, já se tendo tornado um cenário familiar, na paisagem da região, a presença desses bosques. Junto aos rios, entretanto, a vegetação não oferece o aspecto de galeria que assinalamos relativamente às Missões.

É oportuno ressaltar, na paisagem da Campanha, a presença de numerosos rebanhos, particularmente bovinos, ovinos e eqüinos, que povoam extensos campos das fazendas, constituindo uma das principais riquezas do Estado.

(5) Serra do Sudeste

Com uma área de 25,5 mil/km², abrange sete municípios: Caçapava, Canguçu, Encruzilhada, Erval, Lavras, Pinheiro Machado e Piratini. É uma região de solo granítico, geologicamente uma das mais antigas do

território rio-grandense. As serras do Erval, Encruzilhada, Caçapava e Tapes, são, na região, as representantes da Serra do Mar, constituindo os restos de um bloco granítico primitivo trabalhado pelos agentes morfológicos. Essas serras exercem o papel de divisores d'água entre quatro rios de razoável volume — o Jaguarão e o Piratini; o Piratini e o Camaquã; o Camaquã e o Jacuí; sendo que o Jaguarão, Piratini e Camaquã individualizam a região.

Sua altitude média é da ordem de 400 m.

As geadas são abundantes entre abril e novembro. É na área geológica da "serra do sudeste" que se encontram algumas das principais jazidas do Estado, particularmente nas proximidades de Lavras, Encruzilhada e Caçapava. Apresentam valor industrial as ocorrências de cassiterita, principalmente, ao sul de Encruzilhada, onde a presença desse minério é bastante significativa, com depósitos que contêm quase 75% de estanho. Também ocorre a presença de minério de cobre, na região ao sul de Caçapava, onde está sendo tentada a exploração em têrmos industriais. O teor metálico dos minérios examinados é de cerca de 8% (minas de cobre de Camaquã). Prata e ouro foram assinalados, mas em quantidades bastante discretas. Calcários e mármore existem em abundância. Também o chumbo foi encontrado na região de Caçapava, mas em quantidades que não justificam a tentativa de exploração comercial.

A vegetação do Sudeste do Estado não foge à regra geral da presença da mata e do campo.

Extensos campos prestam-se à criação de numerosos rebanhos; são acidentados e revestidos de vegetação ora baixa, ora subarbustiva. Nêles se desenvolve o gravatá (bromélia) e também estendem-se longos renques de maricá (Acácia) já não são tão densas as matas ciliares ribeirinhas. Como na zona do Oeste, nota-se a presença de numerosos capões, inclusive de eucaliptos.

Os vassourais são abundantes.

Um aspecto florístico interessante da serra do Sudeste, é oferecido pelos "palmares", grupos de butiazeiros, disseminados pelos campos.

(6) *Encostas do Sudeste*

Com uma superfície de 14,9 mil/km², compreende seis municípios: Arroio Grande, Camaquã, Jaguarão, Pelotas, São Lourenço e Tapes.

Seus solos apresentam características semelhantes às serras do Sudeste. Da mesma maneira se comporta o revestimento florístico dessa zona, na qual, entretanto, mesclam-se alguns tipos de vegetação do litoral, particularmente na região de Pelotas e nas áreas que se situam nas proximidades das Lagoas dos Patos e Mirim.

As várzeas que se estendem nas proximidades dessa lagoa, prestam-se muito bem para a cultura do arroz, que aí é produzido em abundância. Na parte Sul da região há extensos campos limpos, desenvol-

vendo-se pelas coxilhas, cuja altura vai crescendo para o Norte. Assinalando o curso dos rios, aparecem as matas de galerias; na proximidade das lagoas há os aguapés, juncais, e outras espécies próprias das zonas paludosas. Também assinalam-se as aroeiras, salgueiros e outras plantas.

Na altura de Tapes são muito numerosos os butiazeiros, que recobrem grandes áreas.

Os cursos inferiores dos rios Piratini e Camaquá são bem assinalados pelas matas de anteparo e, em face do aspecto pantanoso que assumem, estimulam uma vegetação própria. A foz do Camaquá é do tipo deltaico, onde os terrenos aluvionais se distribuem pelas ilhotas e margens baixas.

(7) *Alto Uruguai*

Com uma área de 15 mil/km² compreende 29 municípios onde destacamos: Erechim, Getúlio Vargas, Marcelino Ramos, Pôrto Lucena, etc.

Formada por rochas eruptivas de derrame do triásico, é uma zona de solos muito férteis e dotada, por isso, de vegetação abundante do tipo florestal.

Extensas zonas de mata virgem situam-se imediatamente ao sul do Uruguai, encontrando-se inúmeras variedades de grapiapunhá, cabriúvas, timbaúvas, ingás, angicos, açoita-cavalos, cedros, canela, louros, etc.

As matas são densas, com árvores de grande porte. A devastação, porém, é grande, e, infelizmente, o condenável processo da queima destrói grandes áreas de matas. Há nas matas alguns exemplares típicos, como a palma de São João ou "capim de anta".

As lavouras vão surgindo nas clareiras e ao longo das estradas. Raros são os exemplares de pinheiros na parte oeste da região, encontrando-se alguns exemplares na região de Rio Turvo. Na altura de Tenente Portela, há exemplares de pinheiros misturados com a mata, mas também em número reduzido. Em compensação, a partir de Marcelino Ramos, a araucária é a espécie dominante, estendendo-se os bosques de pinheiros por vastas áreas. Os pinheiros crescem com grande exuberância, resistindo às constantes derrubadas que lhes são impostas pela exploração indiscriminada.

A maior zona de mata virgem estende-se entre o curso do Turvo e a via férrea. Essa é a maior mata do Estado, que passa das árvores de madeira-de-lei do Oeste para os pinheiros do Leste. A desmatação tem proporcionado vastas áreas onde destacamos Erechim e Palmeira das Missões com a maior produção triticola do Estado.

Santa Rosa, um dos principais núcleos da região, de origem colonial e com ponderável desenvolvimento econômico, tem suas terras largamente cultivadas.

Na parte Norte, a região é dominada pela paisagem do Rio Uruguai, cujo largo vale corre de Leste a Oeste. A mata ribeirinha é densa e imponente, revestindo as barrancas marginais.

À desembocadura dos afluentes do Uruguai, constituem-se os chamados "portos", que têm, na margem catarinense, seus correspondentes.

(8) *Campos de Cima da Serra*

Com uma área de 21 mil/km² é constituída de oito municípios enunciados a seguir: Bom Jesus, Chapada, Lagoa Vermelha, Machadinho, Sananduva, S. Francisco de Paula e Vacaria.

Constitui a região Nordeste do planalto rio-grandense, toda integrada por terrenos oriundos das rochas eruptivas do triássico. É a zona mais fria e úmida do Estado, sendo muito sujeita a densos nevoeiros. A vegetação dominante é a araucária, constituindo extensos pinheirais. O primeiro distribui-se na borda superior do planalto, desde o extremo Nordeste; surge, ainda, na parte superior das barrancas dos rios de vales profundos como os do Caiá, Taquari, Antas e Pelotas. Sendo uma árvore típica do planalto, encontra as melhores condições entre 500 a 1.000 m de altitude. Por isso, na zona do norte do Estado, desde Bom Jesus até adiante de Palmeira, onde as costas não caem abaixo de 500 metros, o pinheiro é encontrado. A derrubada incessante dos pinheirais rio-grandenses, sem adequado replantio, está assumindo caráter grave, podendo ocasionar a escassez dessa árvore. Não possui o Estado um serviço eficiente de reflorestamento, deixando entregue à indiscriminada especulação dos madeireiros, uma riqueza florestal que é incessantemente espoliada.

Segundo o Padre Rambo, três são os principais núcleos do pinheiral rio-grandense:

- na escarpa meridional do planalto entre os rios Taquari e dos Sinos;
- na borda da serra, entre os rios Maquiné e Antas;
- na bacia superior do Jacuí, a oeste de Cruz Alta, Carazinho e Passo Fundo.

Segundo o Instituto Nacional do Pinho, os principais núcleos das matas de araucárias são:

- Parte SE do "Alto Uruguai", parte NO dos "Campos de Cima da Serra" e parte Norte do "Planalto Médio", constituindo uma larga faixa, de Este para Oeste;
- parte meridional do "Planalto Médio" e "Encosta Inferior do Nordeste", faixa estreita meridional;
- estreita faixa, do Caiá a Bom Jesus.

Junto aos rios correm as matas de galeria, que são abundantes nessa região.

A vegetação dos Campos de Cima da Serra é caracterizada pela presença de campos e das matas, que se sucedem e se mesclam indistintamente.

A mata densa encontra explicação no elevado grau de umidade e constante irrigação do solo.

Na parte mais a Leste predominam os campos, onde numerosos rebanhos encontram boas condições de desenvolvimento. Há, entretanto, grandes ocorrências de matas que revestem as encostas das elevações. O talude da serra no sul da região, apresenta formações matosas, espessas, entremeadas de pinhais, cedros, cajaranas, angicos, grapiapunhas, timbaúvas, ingás, canela, etc. Nas bordas dos campos, várias espécies de espinilhos se desenvolvem com facilidade. A vegetação se distribui segundo a orla do mato, a faixa marginal é a mata densa. Merecem algumas considerações os chamados "Campos de Cima da Serra". Eles são ondulados, cortados de córregos e langeados. Os campos da região de S. Francisco de Paula são os mais limpos, revestidos de gramíneas, manchados, aqui e ali, de capões arbustivos e emoldurados pela escarpa da Serra Geral.

É na zona dos Campos de Cima da Serra que ficam os chamados "Aparados da Serra". Correspondem às bordas da Serra Geral — os "taimbés", corruptela de "ita-imbé", que, em língua tupi-guarani, significa a pedra afiada, o penedo, o penhasco.

A escarpa da serra é constituída de verdadeiros precipícios, em cujas bordas vêm terminar os campos. Segundo o Padre Rambo, os "Aparados" são como que cascatas de mato, parecendo que as diversas espécies que revestem as encostas dos precipícios, estão se despenhando serra abaixo.

Na borda dos precipícios a vegetação, embora de pequeno porte, é abundante e de variadas espécies que se limitam a essa região.

A região é sujeita a nevoeiros, nas partes mais baixas e as partes mais elevadas eventualmente cobertas de nuvens.

(9) Planalto Médio

Com uma área de 31,3 mil/km² e com uma altitude da ordem de 480 metros, comprehende o território de 15 municípios, cujos principais são: Carazinho, Cruz Alta, Ijuí, Júlio de Castilho, Passo Fundo, Sôdedade, etc.

Essa é uma das áreas mais frias do Estado, na qual são freqüentes as geadas e mesmo nevadas, sendo muito sujeita a nevoeiros.

A região é constituída de terras vermelhas e sua vegetação é abundante, distribuída entre a mata e o campo. Essas terras são resultantes do derrame eruptivo que recobre toda a parte ao norte da Depressão Central.

Os campos são ondulados, formando as coxilhas, revestidos de gramíneas variadas; apresentam touceiras arbustivas e "macegas". Os campos estendem-se por Cruz Alta, Palmeira e municípios adjacentes, prestando-se à criação. As coxilhas estão revestidas de espécies gramí-

náceas; são levemente onduladas e, nas partes mais favoráveis à retenção das águas pluviais, surge uma vegetação de brejo que muito atrai o gado. Em determinadas zonas, mais ao norte da região, o campo penetra pela mata do Uruguai, que vem até às encostas setentrionais da zona em estudo. Noutros pontos, é a mata que, aproveitando condições de umidade mais favoráveis, avança sobre o campo, onde se encontram, inclusive alguns pinheiros.

As matas se apresentam em capões, nos quais se encontram madeiras de-leh, como a canela, cajarana, etc. Os capões são densos e extensos. As baixadas e os cursos d'água são assinalados pelas matas ciliares, também cerradas e espessas.

São comuns, nessa região, as "lagoas rasas" resultantes do acúmulo de águas pluviais ou extravasamento de rios em lugares cuja conformação topográfica facilita o represamento. Essa umidade favorece o surgimento de espécies vegetais aquáticas. Os aspectos florísticos repetem-se, monotonamente, através de todos os campos do planalto.

(10) *Encosta inferior do Nordeste*

Com uma altitude média de 229 m, tem uma superfície de 15,8 mil/km² abrangendo um total de 25 pequenos municípios onde destacamos: Cai, Candelária, Lageado, Nova Hamburgo, S. Antônio, S. Leopoldo, etc. Essa é uma região tipicamente colonial, cujas terras estão subdivididas por plantações diversificadas e extensas. Grande roças de milho, feijão, fumo, etc., aí se situam. Seus solos são constituídos de terrenos triássicos, semelhantes aos da margem norte do Jacuí na Depressão Central. Na região de Venâncio Aires há extensa planície que vai até o vale do Taquari. Os tabuleiros constituem as elevações da região. Destacamos nesta região os cursos médios dos rios Taquari, Cai e Sinos.

Algumas coxilhas são visíveis logo ao norte de Pôrto Alegre. Formações características, como a Sapucaia, os Dois Irmãos, são facilmente identificáveis. A Sapucaia apresenta notório valor geológico e foi considerada como um verdadeiro museu contendo todos os elementos da geologia, vegetação e formas, individuais do arenito dessa região.

Também o revestimento florístico da região é semelhante ao da Depressão, com matas em galeria acompanhando o curso dos rios e a presença de campos, fora das zonas ribeirinhas.

(11) *Encosta superior do Nordeste*

Com uma superfície de 7,7 mil/km², é constituída por onze municípios: Antônio Prado, Árvorezinha, Bento Gonçalves, Casca, Caxias, Farroupilha, Flôres da Cunha, Garibaldi, Guaporé, Nova Prata, Veranópolis. Pertence ao planalto, sendo constituída pelos mesmos terrenos areníticos "triássicos". São abundantes as chuvas, havendo ocorrência de neve, geadas e nevoeiros.

É igualmente, zona colonial, com intenso aproveitamento das condições excepcionais de seus solos. A agricultura é a atividade principal da região, que constitui uma das zonas mais prósperas do Estado.

A vegetação natural é matosa, sobretudo, com grandes manchas de araucárias, que se desenvolvem em todos os municípios que integram a região. Espécies deslocadas das matas do Alto Uruguai contribuem para enriquecer as matas da "Encosta Superior". Não desceremos a maiores detalhes, de vez que, de certo modo, a região apresenta características sensivelmente próximas das da orla leste do Planalto Médio, da parte setentrional da Depressão Central e da Encosta Inferior do Nordeste.

J — Conclusões Parciais

1 — O Rio Grande do Sul ocupa o extremo meridional do BRASIL e, apresentando fronteiras com a Argentina a Oeste e o Uruguai ao Sul, acha-se sob o aspecto fisiográfico ligado ao Prata. O Uruguai, em especial, é inegavelmente o prosseguimento do território rio-grandense até o estuário.

2 — A morfologia do Estado permite dividi-lo em 3 grandes porções distintas: a do Norte, elevada, serrana, preponderantemente favorável à agricultura; a de campanha, ao Sul, de média altitude, apropriada à pecuária, e o litoral baixo e arenoso, sem articulações.

3 — A sua constituição geológica não é favorável à ocorrência de grandes jazidas de ferro, manganês, alumínio, petróleo, etc. O carvão, cuja ocorrência é relativamente grande, não se apresenta de boa qualidade para a produção do coque metalúrgico; porém, bastante favorável como fonte de energia termelétrica.

4 — Os principais rios do Estado se desenvolvem no sentido geral Leste Oeste (Jacuí, Ibicuí, Camaquã, etc.). Assim, são obstáculos para movimentos sentido Norte Sul e linhas de penetração se realizados na direção Oeste Leste. O Rio Uruguai, pelas características, é obstáculo considerável mesmo nas estiagens. A quase totalidade dos rios é de regime irregular, muito sujeitos a enchentes repentinas.

5 — O clima é saudável e as temperaturas não são de molde a oferecer restrições a operações.

6 — A vegetação é preponderantemente de florestas na parte Norte, e de campos limpos na campanha. Isto contudo, não impede a ocorrência de campos limpos na parte serrana, e de bosques e matas ciliares na segunda. As possibilidades de camuflagem para grandes efetivos são muito boas ao Norte e bastante precárias na campanha gaúcha e no litoral.

7 — O litoral é baixo, retilíneo, arenoso, pontilhado de lagoas, e sem articulações. A plataforma submarina é larga e o mar bastante profundo, permitindo o acesso a qualquer ponto da costa. Contudo, a existência das grandes lagoas dos PATOS e MIRIM, restringem as possibilidades de aprofundamento para o interior do Estado, limitado à parte norte do litoral.

III — FATORES PSICO-SOCIAIS

a — Ligeiro histórico da formação étnica

— Os primitivos habitantes do Rio Grande do Sul foram os índios que pertenciam principalmente aos seguintes grupos:

(1) *Tupi-Guarani* que situavam-se ao norte da linha Ibicuí-Jacuí e na serra do Herval já ao sul do Jacuí, dos quais ficaram vários hábitos, como o cultivo e o aproveitamento do milho, mandioca, fumo e o mate, e o gôsto pela equitação. Alguns dos elementos típicos de seus trajes permanecem ainda hoje na indumentária do vaqueiro riograndense, tais como o "pancho" e o uso das esporas.

(2) *Charrua* que habitavam ao sul da linha Ibicuí-Jacuí, do qual o gaúcho herdou o espírito independente. Era muito aguerrido e usava uma cobertura de pele tipo "pelerine", lança comprida e as "boleadeiras", arma de caça ainda usada pelos vaqueiros gaúchos.

(3) *Gê* — Na região de Palmeira das Missões ainda hoje são encontrados pequenos núcleos remanescentes dos grupos Tupi-guarani e Gê.

— A influência dos primitivos habitantes ainda hoje é notada no vaqueiro, não-só no seu vestuário, hábitos, costumes e moral como na própria habitação onde se misturam elementos de várias origens; enquanto a forma comum é de origem europeia, a cobertura de palha, as paredes de galhos entrançados e o uso de barro denunciam costumes herdados dos índios.

— As incursões para a prêia dos índios realizadas nos séculos XVII e XVIII pelos bandeirantes Antônio Raposo Tavares, Fernão D. Pais e André Fernandes, foram paulatinamente recalçando os selvagens para o interior, obrigando-os a se refugiarem nas matas ou nos locais de difícil acesso.

— Os missionários jesuítas espanhóis, para catequizá-los e criar-lhes hábitos civilizados, fundaram os aldeamentos dos "Sete Povos das Missões", na região entre os rios Ijuí e Piratini; porém, o espírito nômade dos selvagens dificultou-lhes a consecução daquela obra.

— Os português, sentindo a necessidade de manter a região Sul do Brasil, e de repovoar aquela zona missionária (que em virtude do Tratado de Madri de 1750 seria evacuada pelos jesuítas), promoveram a vinda de açorianos.

— Em torno de S. PEDRO DO RIO GRANDE, situado na parte interna do sangradouro da Lagoa dos Patos, instalaram-se os primeiros casais açorianos imigrados. Posteriormente, transpondo a Lagoa dos Patos, fundaram Pôrto dos Casais, hoje Pôrto Alegre, e subindo o Jacuí atingiram a chamada "Fronteira do Rio Pardo" fundando núcleos coloniais, tais como Taquari, Triunfo, Rio Pardo, Cachoeira, Santo Amaro, etc.

Estabeleceram-se assim os português nas proximidades dos portos que surgiram nos vales do Jacuí, Cai, Sinos e Taquari.

Penetrando pelo S. Gonçalo, fundaram Pelotas, e subindo o Piratini fundaram o núcleo do mesmo nome. Enquanto os colonizadores do vale do Jacuí e seus afluentes dedicavam-se à agricultura, os desbravadores do Piratini e Camaquã, alcançando os "Campos Meridionais", são conduzidos ao pastoreio, ambos obedecendo aos imperativos fisiográficos daquelas zonas.

Derramaram-se assim os açorianos pela "campanha" indo estabelecer contato com as "Missões", ocupando-lhes os campos e assegurando a incorporação d'estes territórios à colônia.

Mais tarde, visando a ligar-se aos paulistas vindos do Norte, ocuparam o Planalto e os campos de Vacaria, consolidando, assim, a ocupação do território.

Em linhas gerais esboçamos o povoamento e a colonização da "Província de S. Pedro" pelos açorianos.

— Posteriormente, já no século XIX, começaram a se dirigir para o Brasil, outras correntes de imigração européia que, face às condições climáticas semelhantes, foram se orientando para esta região meridional.

— Os teutos instalaram-se inicialmente em São Leopoldo e Nôvo Hamburgo; daí subiram os vales dos rios Caiá, Taquari e Pardo estabelecendo-se também na "Encosta da Serra", atingindo mais tarde, já no início do século XX, o "Planalto" por onde se derramaram, dedicando-se particularmente à pequena indústria, ao comércio e à agricultura.

— Seguindo o curso dos rios, foram os imigrantes de origem itálica estabelecer-se em suas cabeceiras, na borda do Planalto, onde as terras eram propícias ao plantio de videiras e da triticultura. Prosseguiram pelos vales do Ancas e Guaporé e foram se localizar nas "mataç do Alto Uruguai", estabelecendo-se, ainda, na região de Santa Maria.

— Por seu turno, a corrente de imigração polonesa foi instalar-se na região "Missioneira" e no "vale do Alto Uruguai".

— Os espanhóis estiveram sempre presentes na formação psico-social desta região, seja como os primeiros exploradores e catequistas, seja pela fácil permeabilidade de nossas fronteiras, particularmente com a "Província Cisplatina" hoje Uruguai.

Em síntese, o quadro de distribuição atual dos principais núcleos de estrangeiros no Estado é o seguinte:

— *Alemães*

- Na encosta da serra: Nôvo Hamburgo e Santa Cruz.
- Na Depressão Central: Pôrto Alegre, S. Leopoldo, Cachoeira.
- No Planalto: Cruz Alta, Erechim.
- Nas Missões: Ijuí, Palmeira das Missões, Santo Ângelo e Santa Rosa.

— *Italianos*

- Na encosta da serra: Garibaldi, Farroupilha, Caxias, Antônio Prado, Bento Gonçalves, Veranópolis, Encantado, Nova Prata, Guaporé.
- No Planalto: Lagoa Vermelha, Passo Fundo e Getúlio Vargas.
- Nas Missões: Sarandi e Jaguar.
- Na Depressão Central: Santa Maria.

— *Poloneses*

- Nas Missões: S. Luiz Gonzaga e Santa Rosa.
- No Planalto: Erechim.

— *Uruguaios*

- Nos municípios fronteiriços com a República do Uruguai, em geral.
- Na campanha: Alegrete.
- No Litoral: Arroio Grande, Pelotas e Rio Grande.

b — População

— *Efetivos.* Segundo os resultados preliminares do recenseamento geral de 1960, o Rio Grande do Sul, possuía naquele ano uma população de 5,5 milhões de habitantes, sendo 2,5 milhões nas zonas urbanas e 3 milhões nas zonas rurais.

— *Densidade:* Apresenta uma densidade média de 20,4 hab/km², cabendo destacar os seguintes municípios como os de maiores desidades demográficas: Pôrto Alegre (1.300 hab/km²), Esteio (555 hab/km²), Canoas (333 hab/km²), S. Leopoldo (290 hab/km²), Nova Hamburgo (255 hab/km²), Campo Bom (152 hab/km²).

Por outro lado, as mais baixas densidades demográficas são assinaladas nos municípios de Herval (5 hab/km²), Santa Vitória do Palmar (4 hab/km²), Pinheiro Machado (4 hab/km²), Lavras e Itaqui (5 hab/km²), Dom Pedrito (5 hab/km²) e com 6 a 7 habitantes por km² temos: Alegrete, Arroio Grande, Bento Gonçalves, Piratini, Quarai, Rosário, São Borja, São Francisco de Assis, São Francisco de Paula, São Gabriel, São José do Norte e Tupanciretã.

— *Composição*

— Segundo o sexo, não apresenta desequilíbrio sensível: cerca de 990 homens para 1.000 mulheres.

— A composição por “idade” é caracterizada pela proporção muito elevada de crianças e adolescentes e pela proporção muito baixa de velhos.

— Segundo a côn, há visível preponderância dos de côn branca, em virtude, sem dúvida, da origem de sua colonização por povos da raça branca (português, espanhol, italiano e alemão).

— Quanto à religião predomina a católica romana, seguindo-se a protestante, espírita e outras com pequenas percentagens.

— *Taxas*

O rápido crescimento da população do Brasil é principalmente uma consequência da preponderância da taxa de natalidade sobre a de mortalidade.

A taxa brasileira de natalidade situa-se entre 42 e 44 por mil habitantes, que é elevada comparando-se com as de outros países. O Estado detém uma taxa de 38,50 notando-se que a natalidade é menor nas populações urbanas que nas populações rurais.

A taxa atual de mortalidade no Brasil varia entre 20 e 21 por mil habitantes e pode ser considerada como muito elevada em relação a outros países. O Rio Grande do Sul, todavia, apresenta um índice mais razoável, 12,6/1.000 que o situa bem abaixo da média brasileira.

O principal fator da taxa de mortalidade reside na elevada frequência das doenças infecciosas e parasitárias, assim como as doenças do aparelho digestivo e respiratório.

- a Vida média no Estado é de 53 anos, a maior do Brasil.
- Taxa efetiva de crescimento: 2,7%.
- Taxa de crescimento vegetativo: 2,6%.

c — **Movimento da população**

A imigração teve papel preponderante na formação psico-social do Estado, particularmente durante o período colonial com as correntes imigratórias de: agorianos, espanhóis, italianos, teutos e poloneses, que se localizaram nas diversas zonas do Estado já mencionadas e contribuíram com o seu trabalho para a formação de uma mentalidade "agropecuária" característica. Atualmente, tais correntes imigratórias são de menor vulto, porém as condições fisiográficas favoráveis têm facilitado o fluxo de imigrantes uruguaios, particularmente na faixa fronteiriça meridional.

É relativamente intenso o movimento de emigração, especialmente do Estado para a região pioneira do oeste do Paraná e Santa Catarina, em demanda de novas terras férteis e virgens para a agricultura.

Por outro lado, a instalação de novas indústrias nos centros demográficos do Estado, criando novos mercados de trabalho tem atraído consideráveis contingentes das zonas rurais que procuram os centros urbanos, buscando melhores remunerações para o seu trabalho.

d — Mão-de-obra

População ativa, cerca de 65% da população do Estado.

- Na agropecuária 30% da população do Estado.
- Na indústria extractiva e de transformação 6 a 7% da população do Estado.
- No comércio, cerca de 3%.
- Nos transportes e comunicações, 2%.
- Atividades domésticas e escolares, 49%.
- Outras atividades, 9%.

Com uma mentalidade agropecuária consequente de sua formação social, a mão-de-obra técnica especializada vem sendo na última década um dos principais pontos de estrangulamento à evolução industrial do Estado. Apesar da versatilidade do operário brasileiro e da sua grande facilidade de adaptação, a que não foge o gaúcho, o ainda baixo nível cultural e técnico torna escassa a mão-de-obra especializada para a indústria.

e — Saúde Pública

Os problemas de saúde pública não se restringem sómente aos setores profiláticos. A maioria das cidades gaúchas, como as brasileiras, não vêm sendo atendidas por serviços de águas e esgotos. Se tal problema existe nas zonas urbanas, obviamente ele se agrava nas áreas de fraca economia, necessitando de vultosos investimentos dirigidos para obras de engenharia. O progresso científico, todavia, oferece à medicina na atualidade novos recursos para uma profilaxia que permite minorar os efeitos da falta daqueles investimentos necessários. Não fôra isto, os níveis atuais de saúde pública teriam atingido aspectos e índices incompatíveis com a evolução psico-social do Estado e do Brasil. Acresce ainda que os hábitos de higiene ainda não são parte integrante da vida diária dos indivíduos de baixo padrão de vida.

Em consequência nota-se no Estado algumas doenças, das quais se destacam:

- o tifo, devido a deficiência de esgotos e água canalizada;
- a malária, já em face de extinção, devido a maciça aplicação do DDT, particularmente nas regiões de Torres e Osório onde grassava;
- o bôcio endêmico, que aparece como uma das maiores causas da incapacidade para o serviço militar;
- o tracoma, outra endemia regional;
- a tuberculose, que tinha uma alta incidência na população urbana, particularmente em Pôrto Alegre; atualmente, tal percentagem vem decrescendo em virtude da campanha anti-tuberculose e vacinação de crianças com a BCG.

Para atender aos indivíduos contagiados por aquelas e outras doenças, existia em 1959 no Estado 342 organizações hospitalares, com cerca de 26 mil leitos.

— A crise de habitação é outro importante problema decorrente, entre outros fatores, do vertiginoso crescimento demográfico. A situação atual está a exigir medidas urgentes mobilizando os poderes públicos e a iniciativa privada. O deficit habitacional no Estado é da ordem de 200 mil casas, sem considerar-se o crescimento anual urbano normal.

— O clima do Rio Grande do Sul é geralmente favorável ao desenvolvimento de boas condições de saúde pública, particularmente as zonas dos Planaltos e da Encosta da Serra que apresentam um clima dos mais salubres. O litoral e a Depressão Central são as zonas que apresentam condições menos benéficas, tendo em vista sua elevada variação térmica.

— A alimentação, como um dos fatores que concorrem para a saúde pública apresenta os seguintes aspectos regionais:

- Os habitantes do litoral se alimentam, com predominância de peixe e carne;
- O gaúcho da campanha se alimenta de carne, aipim e milho, pouco leite e quase não consome verduras;
- Os colonos consomem, em grandes quantidades, verduras, legumes, leite, cereais e carne de animais de pequeno porte.

Apesar da saúde pública apresentar as deficiências apontadas acima, justo é reconhecer que o gaúcho é um homem de grande resistência, habituado às rudes lides do campo, ou aos árduos trabalhos da lavoura e mineração, bem alimentado e dotado de grande espírito de brasiliade.

f — Situação Cultural

Diferentemente da situação do "ensino primário" no Brasil, onde somente 50% da população em idade escolar recebe instrução primária, a situação do Estado é "boa", possuindo cerca de 1.600 escolas primárias, com 27 mil professores, o que permite a matrícula de 725 mil crianças, isto é, atendendo em mais de 85% às suas necessidades atuais.

Isto permite destacar o Estado como um dos de maior "índice de alfabetização", com cerca de 65% da população alfabetizada. Nas populações urbanas este índice chega a alcançar a 80%, decrescendo no quadro rural para cerca de 50%.

O "ensino médio" é atendido por cerca de 645 estabelecimentos, com aproximadamente 10 mil professores, possibilitando a matrícula de 122 mil alunos nos ciclos ginásial, colegial e complementar, isto é, 16% em relação aos matriculados no ensino primário.

O "ensino superior" dispõe de um corpo docente de cerca de 4.000 mestres para ministrarem os 191 cursos existentes, possibilitando a matrícula a 11.400 acadêmicos. Apesar do número de escolas superiores

integradas em universidades ou isoladas ser apreciável, o seu rendimento entretanto tem sido baixo, considerando-se a necessidade e a sensível escassez de técnicos para as atividades ligadas diretamente ao desenvolvimento.

A formação profissional de nível médio está deferida não só a estabelecimentos oficiais de ensino, como a estabelecimentos particulares, entidades estas encarregadas de dar cumprimento ao dispositivo constitucional que obriga as empresas comerciais e industriais a ministrar aprendizagem a seus empregados menores. Com isso nota-se que a formação da mão-de-obra qualificada, aprendizagem, nível técnico e universitário, tem experimentado grande incremento, porém ainda não atende à demanda reclamada pela implantação das grandes empresas. Acertadamente a política educacional do Estado tem dado maior ênfase ao "ensino primário" sem descurar do ensino médio e superior. Todavia, urge que se adote um sentido eminentemente técnico e profissional, tendo em vista atender ao imperativo do desenvolvimento econômico.

g — Outros Aspectos Psico-sociais

(1) Moral

Muito patriota, o gaúcho está sempre pronto a se bater pelo que considera uma causa nobre e justa, ou qualquer necessidade nacional. Tem sólidos princípios cristãos e é profundamente amante e cioso de sua liberdade.

O espírito conservador de suas convicções políticas chegaram no passado a provocar profundas dissensões internas, levando-o a várias revoluções. Entretanto, a velha rivalidade entre o "chimango" e o "marragato", como eram normalmente conhecidos os republicanos e os libertadores, hoje está muito amortecida; o gaúcho porém facilmente se empolga por princípios liberais.

(2) Tensões sociais

Normalmente, o "colono" descendente dos imigrantes, alemães, italianos e poloneses, é dono de um trato de terra, e possui não só um bom padrão de vida, como é visceralmente conservador e muito religioso.

O trabalhador da campanha, o "peão", tem um padrão de vida baixo, que contrasta chocantemente com o de seu patrão, o "estancieiro". Normalmente é de temperamento impulsivo, nômade, supersticioso e amante de "entreveros".

Os operários da mineração são os que no Estado apresentam os mais baixos padrões de vida, devido não só à pequena remuneração de seu trabalho como em virtude das condições em que ele se processa.

As populações das cidades e os operários apresentam um padrão de vida muito variável, notando-se porém que o operário o tem normalmente inferior ao colono.

O agravamento da pressão inflacionária e a consequente desvalorização da moeda, com o decorrente sensível aumento do custo de vida, o problema da distribuição desequilibrada das riquezas entre as populações urbanas e rurais, a par de outros fatores, tem afetado a estabilidade e o bem-estar, e provocando tensões sociais que retardam o desenvolvimento. Tendo em vista atenuar os desniveis econômicos e sociais entre a cidade e o campo e eliminar a contradição entre o crescimento das forças produtivas e o atraso das relações sociais imperantes na agricultura, discute-se a tese da Reforma Agrária que se apresenta como uma faca de dois gumes, pois, se por um lado poderá corrigir os desniveis existentes, por outro lado apresenta o perigo de romper violentamente a atual estrutura social do país.

(3) *Condições de trabalho*

A população é ordeira e laboriosa, de acentuado espírito religioso, principalmente a radicada nas zonas coloniais.

A grande propriedade é a "estância", necessária à pecuária e característica da região da campanha.

As pequenas propriedades agrícolas, resultantes da colonização, são características das regiões da Depressão Central, na Encosta da Serra e em parte do Planalto.

Os grandes criadores normalmente não retalham suas propriedades. Os colonos, necessitando de novas terras para a agricultura, não as encontrando disponíveis nas regiões em que estão radicados, nem conseguindo obtê-las dos grandes proprietários, vêm emigrando para o norte, para Santa Catarina, Paraná ou Mato Grosso, procurando as vastas regiões de baixo índice demográfico. Assim tem sido resolvido o problema, através dos tempos, para ampliação das áreas cultivadas, tornando-se uma tradição "histórico-social" que busca ocupar os grandes espaços vazios, ainda existentes no território brasileiro.

Não chegam porém estas migrações a ocasionar perturbações no ritmo do progresso e crescimento do Estado, e ainda menos afetam a economia nacional; muito ao contrário, pois vão desenvolver outras zonas do território. A exemplo das bandeiras nos séculos XVI e XVII, as atuais correntes de migrações internas, poderiam ser disciplinadas pelos poderes públicos, tendo em vista ocupar os grandes espaços vazios de baixíssimos índices demográficos, ampliando as áreas para a cultura, criando novas vilas e prósperos mercados de trabalho sem quebra da nossa "tradicional estrutura social"; neste caso, a "modificação da estrutura agrária" seria tão-somente melhoria dos conhecimentos técnico-agrícolas do homem do campo e a mecanização da lavoura, para obter-se melhores rendimentos "per capita". Tal solução, simples, viria consolidar o bem-estar social, valorizar o trabalho do homem do campo, criar novos mercados de trabalho e atender a um dos nossos imperativos geopolíticos, qual seja a ocupação dos grandes espaços vazios.

h — Conclusões

— O gaúcho, por suas tradições históricas e sua formação psico-social, é rústico, impulsivo, afeito ao trabalho do campo, e dotado de grande sentimento de religião, honra e patriotismo; por conseguinte, possui todos os requisitos para ser um bom soldado quando se fizer necessário.

— Com uma população de 5,5 milhões de habitantes poderá facilmente mobilizar 3% desta população, isto é, no mínimo 175 mil homens ou 15 Divisões.

— Os colonos imigrados, apesar de se localizarem em áreas distintas, não constituem "quistos de minorias" porque vêm sendo gradativamente absorvidos pelos fluxos e refluxos das migrações interiores.

— O quadro sanitário da região é bom; entretanto, o bôcio endêmico e o tifo deverão ser preocupações sanitárias constantes dos chefes que comandaram grandes efetivos nesta região.

— O bom nível cultural e o baixo índice de analfabetismo são fatores favoráveis à mobilização da opinião pública, tendo em vista a manutenção de nossas liberdades democráticas e religiosas, assim como a salvaguarda da integridade do solo brasileiro e de nossas instituições.

— As tensões sociais não têm, ainda, raízes profundas no rio-grandense, podendo por isso ser anuladas em curto prazo desde que judiciosamente atacadas.

IV — FATORES ECONÔMICOS

a — Estrutura Econômica

— A estrutura econômica do Estado baseia-se fundamentalmente na agropecuária.

Rico em pastagens, em particular no extremo sudoeste do Estado, onde se observa maior ocorrência de "pastos finos" com muito trevo e capim forquilha, revelou-se, desde logo, como área muito favorável à pecuária, iniciada no século XVII com a introdução de gado nos campos de Vacaria.

— Posteriormente, com a vinda de imigrantes de origem européia, foi introduzida a agricultura que encontrou terreno altamente favorável no vale do Jacuí.

— A pecuária representa uma das mais importantes atividades econômicas do Estado. Embora, na atualidade, se concentre por excelência nas áreas dos campos, onde se caracteriza pela criação extensiva de gado de corte e ovinos, a criação de gado é também importante nas áreas coloniais agrícolas. Nestas, observa-se uma pecuária menos extensiva, tipo complementar, onde são comuns os pastos plantados, verificando-se, em alguns casos, a associação entre a criação e a agricultura. Esta criação destina-se, sobretudo, à produção do leite para consumo e industrialização.

Vale salientar, no conjunto, uma preocupação constante de melhoria dos rebanhos pela introdução de bons reprodutores.

— Embora a criação de gado bovino constitua a base da pecuária no Estado, a criação de ovinos tem experimentado grande desenvolvimento, em particular, nos municípios de fronteira. Destinando-se principalmente para a produção de lã, é também utilizado na alimentação, e hoje, numericamente, já ultrapassa o rebanho bovino.

— Também de importância é a criação de suínos, realizada preponderantemente nas áreas de colonização alemã e, em menor escala, associada às plantações de milho.

— Se a influência da colonização europeia se manifesta na pecuária, ela é mais marcante no caso de agricultura. Todavia, no que concerne às práticas agrícolas, o que se observa, via de regra, é ainda o emprêgo dos métodos rotineiros e empíricos de aproveitamento da terra usados por nosso caboclo.

— Graças a um clima favorável e à composição do solo, desenvolve-se na região quase todos os produtos agrícolas necessários ao homem, desde os próprios das regiões temperadas, ou seja, o trigo, cevada, centeio e a batata, como os de regiões tropicais, tais como o milho, a mandioca, o arroz, o fumo, etc. Especial importância assume no Estado a fruticultura, em particular a viticultura, que nos municípios de Bento Gonçalves, Garibaldi e Caxias do Sul apresenta notável desenvolvimento.

No setor industrial observa-se a preponderância da indústria ligada à agropecuária, e, em menor escala, à relacionada ao extrativismo vegetal. Assim, assumem destaque no Estado as indústrias de industrialização de carne, tanto bovina como suína; a produção de banha; a fabricação de artigos de couro; a indústria têxtil; a produção de vinhos; a fabricação de cigarros; a industrialização do pinho e do erva-mate.

E, ainda, no setor metalúrgico, a indústria Abramo Eberle, em Caxias do Sul, e no extrativismo mineral, a indústria do carvão em São Jerônimo e Butiá, principalmente.

— Como principais centros industriais do Estado destacam-se Pôrto Alegre, Pelotas e Rio Grande.

b — Produção

1 — Produção Extrativa Mineral

a) Combustíveis

Sómente o carvão tem expressão econômica, sendo extraído das três bacias carboníferas em exploração: São Jerônimo, Butiá e Rio Negro. Do tipo betuminoso, não se presta à obtenção do coque metalúrgico. Todavia, é geralmente utilizado como produtor de energia, apresentando o Estado uma produção de 643.000 toneladas em 1960 (28% de produção nacional), no valor de 652 milhões de cruzeiros.

b) Minérios de valor industrial

O Estado não é rico neste particular. Contudo apresenta algumas ocorrências, como de cobre por exemplo, de alto valor estratégico para o país, as únicas, aliás, de valor comercial, atualmente conhecidas no Brasil.

As principais ocorrências são:

- *Cassiterita* — Este minério de estanho existe principalmente na região de Encruzilhada. A produção é, contudo, insignificante, não atingindo a 2 toneladas.
- *Cobre* — O minério é encontrado em Camaquã e Seival. A produção média anual tem sido de cerca de 70.000 toneladas. Sua importância avulta por se tratar das únicas jazidas em exploração no país.
- *Ouro* — Existe, em escala reduzida, na região de Lavras.
- *Molibdênio* — Ocorre em São Gabriel, nas cabeceiras do rio Vacacaí. Não sendo explorado, todavia.
- *Tungstênio* — O minério dêste metal, a volframita, existe nas minas de Cérro da Árvore e Sanga Negra.
- *Urânio* — Pequenas ocorrências em São Pedro do Sul e Santa Maria.
- *Agatas* — Esta variedade de calcedônia é amiúde encontrada na região de Santa Maria e no vale do rio Uruguai.
- *Cristal de Rocha* — É pouco expressiva a sua produção no Estado, não ultrapassando em média 40 toneladas anuais.
- *Granito* — É bastante abundante, servindo particularmente como material de construção.
- Ainda, neste setor, é digno de nota a produção de águas minerais, cujas principais fontes se localizam em Iraí (térmo-cloró-sulfatado), Itá e Ijuí (cloro-bicarbonatada).

2 — Produção Extrativa Vegetal

- *Madeiras* — Há no Estado relativa abundância de madeira-de-lei e de pinho, ambas de grande aplicação na indústria de madeiras.
- *Erva-Mate* — Esta planta nativa tem desempenhado papel de grande importância na economia do Estado. Embora hoje o Paraná e Santa Catarina já produzam mais que o próprio Rio Grande, ainda é de valor a sua produção no Estado, alcançando em média aproximadamente 20.000 toneladas anuais.

3 — Produção Extrativa Animal

A pesca tem especial realce na economia rio-grandense, constituindo atividade básica dos habitantes do litoral. Em 1960 a produção de pescado no Estado atingiu a mais de 43.000 toneladas, sómente superada por São Paulo, representando mais de 800 milhões de cruzeiros. (Em 1959 foi o maior produtor, com 45.000 toneladas).

4 — *Produção Agrícola*

Compreende-se por produção agrícola a proveniente de cultivo específico para a obtenção de determinados produtos agrícolas.

A agricultura no Estado tem apresentado notável desenvolvimento, em que pese a ocorrência de fatores desfavoráveis, como sejam a deficiência da rede rodoviária, a falta de silos adequados para a sua armazenagem, e a insuficiência de energia elétrica.

Entre as culturas praticadas no Estado assumem especial importância as seguintes:

— *Arroz* — Proveniente a quase totalidade de lavoura irrigada, a produção rizícola do Rio Grande do Sul atinge a cerca de 900.000 toneladas anuais (888.000 em 1960), sómente superada por São Paulo (920.000 toneladas) e Minas Gerais (940.000 toneladas). Face à área plantada (341.500 ha) apresenta, porém, maior produtividade que aqueles, isto é, 2,6 toneladas por hectare, enquanto em São Paulo e em Minas Gerais pouco ultrapassam a 1,5 t e 1,6 t por hectare, respectivamente. Considerada na conjuntura do país, a produção rizícola do Rio Grande do Sul representa 18% da produção nacional deste cereal.

— *Amendoim* — Embora figure nas estatísticas como 2º produtor brasileiro é pequena a sua produção (cerca de 8.000 toneladas) representando tão-somente 2% da produção nacional. O principal produtor desta leguminosa é São Paulo com quase 400.000 toneladas anuais.

— *Batata Doce* — O Rio Grande do Sul é o maior produtor no país com 270.000 toneladas anuais, no valor de 940 milhões de cruzeiros, e 21% da produção nacional.

— *Batata Inglesa* — É o 2º produtor no país (o 1º é São Paulo), apresentando uma produção de pouco mais de 270.000 toneladas (em 1960), ou seja 25% da produção do país.

— *Cana-de-Açúcar* — Embora disponha de mais de 50.000 hectares plantados com esta gramínea que produzem cerca de 900.000 toneladas por ano, no conjunto brasileiro ocupa o 11º lugar (1,5% da produção nacional). É, todavia, suficiente para o abastecimento do Estado.

— *Cebola* — O Estado é o principal produtor brasileiro, alcançando em 1960 a 95.000 toneladas, o que representou 46% da produção total do país.

— *Feijão* — É importante a produção desta leguminosa no Estado. Com 170.000 hectares plantados, obteve-se, em 1960, 144.000 toneladas, o que representou 8% da produção nacional.

— *Fumo* — Sob a influência da colonização alemã, a cultura do fumo alcançou grande desenvolvimento no Estado, suplantando, desde 1947, a produção baiana. Concentrando-se principalmente em Santa Cruz do Sul e no médio Uruguai, a produção do fumo tem alcançado a mais de 55.000 toneladas anuais, 34% da produção nacional, destinando-se quase exclusivamente à fabricação de cigarros.

— *Mandioca* — Esta planta é largamente cultivada no Estado, onde apresenta uma área plantada de mais de 180.000 hectares. A produção gaúcha, a 2^a do Brasil, alcançou em 1960 a quase 2 milhões de toneladas, 12% da produção nacional, sómente superado pela Bahia que, nesse ano, produziu 2,6 milhões de toneladas. O valor desta produção foi superior a 4 bilhões de cruzeiros.

— *Milho* — É outra plantação realizada no Estado em larga escala, cultivada de maneira generalizada nas áreas coloniais, sobretudo no Planalto. No triénio de 1959-59-60 a produção rio-grandense alcançou em média 1,580 milhões de toneladas com um valor aproximado de 10 bilhões de cruzeiros. Divide com Minas Gerais e São Paulo a liderança da produção no âmbito nacional.

— *Trigo* — Depois de um inicio auspicioso, em que a produção desta gramínea alcançou no Estado, a quase 1 milhão de toneladas, ocorreu uma queda brusca da produção, determinada principalmente pelo desaparelhamento do Estado para o seu transporte e armazenamento, determinando o esmorecimento dos plantadores. Em 1960 a produção foi algo superior de 500.000 toneladas que, embora sensivelmente melhor que as dos anteriores (407.000 toneladas em 1958 e 420.000 em 1959), está longe de satisfazer às necessidades do país, obrigado a importar trigo em larga escala. As principais áreas cultivadas com este cereal são as de Bagé, onde a natureza do solo e a topografia plana são altamente favoráveis à mecanização desta lavoura. A produção rio-grandense corresponde a 75% da produção nacional.

— *Fruticultura* — Dentre as frutas se destaca a produção de laranja e uva. A produção de laranja no Rio Grande do Sul atinge a mais de 900 milhões de frutos, representando 11% da produção nacional desta espécie. Com tal produção o Estado se situa entre os 4 maiores produtores do país.

É, porém, a cultura da uva que ocupa o papel de maior destaque. Introduzida pelos imigrantes italianos no comêço do século, encontrou "habitat" favorável nos municípios da encosta da serra, em especial Bento Gonçalves, Garibaldi e Caxias do Sul.

Com o passar dos anos, seu cultivo foi se desenvolvendo e aprimorando, e hoje o Rio Grande do Sul é um dos mais bem conceituados produtores de vinhos do país. A produção de uvas no Estado alcança a 270.000 toneladas (média dos anos 1958-59-60) com um valor superior a 1,3 bilhões de cruzeiros, representando mais de 60% do total produzido no país.

5 — Produção Pecuária

Embora o Rio Grande do Sul não seja mais o Estado de maior rebanho do Brasil, superado que foi por Minas Gerais, São Paulo e mesmo Mato Grosso (em algumas espécies), é inegável ser o possuidor do gado de melhores raças.

O valor de seu rebanho é superior a 100 bilhões de cruzeiros, destacando-se os rebanhos bovino (66,3 bilhões), o suíno (18,8 bilhões) e o ovino (10,5 bilhões).

Segundo o Anuário Estatístico de 1961, era a seguinte a situação da pecuária no Estado:

GADO	Nº de cabeças	Valor (Cr\$ 1.000)	Em relação ao país	
			%	lugar
Bovino	9.611.000	66.305.566	13,0	4º
Eqüino	1.216.000	3.778.926	14,7	2º
Ovino	10.088.000	10.479.729	55,5	1º
Suíno	5.672.000	18.827.921	11,8	2º
Asinino	15.000	51.493	0,7	13º
Muar	143.000	618.505	3,5	10º
Caprino	205.000	97.315	1,8	11º
Total	26.950.000	100.159.455	100,0	—

— Do exame do quadro acima vê-se que a densidade é de ordem de 96 cabeças por Km², índice bastante expressivo, embora inferior ao do país vizinho, o Uruguai, cuja densidade é de 150 cabeças por Km².

— Por outro lado, observa-se que a composição de rebanho no Estado apresenta as seguintes percentagens:

Bovinos	35,7%
Ovinos	37,4%
Suínos	21,0%
Eqüinos	4,5%
Muares	0,6%
Caprinos	0,8%
Asininos	inexpressivo

— Decorrência dêste rebanho há a produção de carnes, leite e lã que, em 1960 apresentaram os seguintes índices:

Leite : Com 381 milhões de litros, o Rio Grande do Sul se colocou em 3º lugar no país.

Lã : 22.100 toneladas foi o total produzido em 1960, representando 97% de produção do Brasil.

Carne : O abate de rães seja para consumo com carne verde seja para a sua industrialização atingiu em 1960 a mais de 3 milhões de cabeças, das quais 897.000 bovinos, 2.041.000 suíños e 373.000 ovinos.

— De relêvo no Estado é, ainda, a criação de aves e a produção de ovos, em ambas das quais o Rio Grande do Sul ocupa o 4º lugar na Federação.

Entre galináceos, perus e palmípedes, contam-se no Rio Grande do Sul cerca de 15 milhões de aves, e uma produção de ovos superior a 41 milhões de dúzias.

6) *Produção Industrial*

a — *Indústria de base*

Como indústrias de base deve-se compreender aquelas que elaboram as matérias-primas e os materiais para as indústrias de transformação. Assim são as indústrias químicas, as metalúrgicas e as de eletricidade.

1) *Indústrias químicas*

— *Petróleo*

Embora não possua petróleo no seu subsolo, o Estado processa o importado, em duas refinarias de pequeno porte, a Refinaria Ipiranga com capacidade de 9.000 barris diários e a Rio-grandense que, em 1961 apresentou a diminuta produção de 200 barris diários.

Além da gasolina obtida do refino, foram conseguidas as seguintes quantidades de derivados (1961):

— Asfalto	180.000	barris
— Graxas	6.000	"
— Óleo combustível	2.000	"
— Óleo "diesel"	2.000	"
— Óleos lubrificantes	6.000	"
— Solventes	214.000	"
— Água-raz mineral	62.000	"
— Hexano	16.000	"

— *Alcool*

O Estado possui cerca de 1.420 destilarias que produzem álcool e aguardente para consumo interno, além de álcool-motor que em 1960 alcançou a 2 milhões de litros com 18% de percentagem de álcool.

— *Cimento*

O Estado produziu, em 1960, 203.000 toneladas de cimento "Portland" comum, num valor superior a 1 bilhão de cruzeiros, para um consumo de 250.000 toneladas.

— *Cal*

Alcança a 64.000 toneladas a produção anual no Estado, representando cerca de 120 milhões de cruzeiros.

2) *Indústrias Metalúrgicas*

Esta indústria no Estado é muito pouco expressiva. Não disponde de ferro e de carvão metalúrgico, o Rio Grande do Sul não apresenta, realmente, condições para a implantação de grandes usinas siderúrgicas.

As poucas e pequenas usinas ali existentes trabalham com sucata ou matérias-primas importadas, não apresentando produção digna de registro, exceto a Siderúrgica Rio-Grandense que produz anualmente cerca de 22.000 toneladas em lingotes. Nessas condições, o Estado é importador de artigos siderúrgicos para as suas indústrias de transformação.

3) *Energia elétrica*

O Rio Grande do Sul vive, há muitos anos, séria e crônica crise de produção de energia elétrica. Numerosas indústrias mesmo deixaram de se instalar no Estado devido à sua falta em quantidade e qualidade necessárias.

Em verdade, não é das mais fáceis a solução do problema de vez que o potencial hidráulico das bacias hidrográficas do Estado não chega a 300.000 Kw (Anuário Estatístico do Brasil — 1961).

Contudo, estudos realizados permitem julgar esse potencial como muito aquém do realmente possível de ser conseguido desde que sejam realizadas obras de grande vulto. Infelizmente, a pouca disponibilidade de capital para investimentos desta ordem aliada à deficiência de mão-de-obra especializada vem dificultando sobremaneira a efetivação das medidas necessárias à sua solução eficiente.

Menos sombria é a situação do Estado no que tange a sua capacidade termelétrica. Possuidor de minas de carvão de possança bastante apreciável, poderá, pela sua utilização, obter a necessária energia através de uma judiciosa instalação de usinas termelétricas, em termos mais econômicos e mais rapidamente.

No momento o Rio Grande do Sul possui uma capacidade instalada de 270.000 Kw, ocupando o 4º lugar na Federação, ressaltando as seguintes usinas e sistemas:

Usina	Tipo	Localização	Capacidade geradora (em 1.000 Kw)			
			Instalada	Em cons- trução	Planejada	Total
Pôrto Alegre ..	TE	Pôrto Alegre ..	24,6	—	—	24,6
Canastra	HI	Taquara - Rio Sinos	42,5	—	—	42,5
Bugres	HI	Canela	11,2	—	—	11,2
Rio Grande ...	TE	Rio Grande ..	10,0	—	—	10,0
Candiota	TE	Bagé	30,0	20,0	—	50,0
Jacuí	HI	Espumoso	5,0	70,0	69,0	144,0
Charqueada ...	TE	São Jerônimo	47,0	25,0	72,0	144,0
São Jerônimo ..	TE	São Jerônimo	20,0	25,0	—	45,0
Outras	—	—	80,0	—	—	80,0
Total			270,3	140,0	141,0	551,3

— Da análise do quadro acima verifica-se ser muito baixa a capacidade instalada (menos de 50 w por habitante), 3 vezes inferior à de São Paulo. Com a conclusão das obras em construção e mesmo das planejadas, ainda continuará baixa a capacidade instalada de energia elétrica no Estado (cerca de 100/w/habitante).

A produção de energia, em 1958, foi de 500 milhões de Kwh, ou seja, pouco mais de 90 Kwh por habitante. Nesse mesmo ano São Paulo produziu quase 5.800 milhões, isto é, 530Kwh por habitante.

b) Indústrias de transformação

Neste setor o Rio Grande do Sul apresenta um notável desenvolvimento, não só naquelas ligadas à agropecuária, como também à indústria mecânica e de material elétrico.

Entre as indústrias metalúrgicas e mecânicas assumem especial relevância, nas primeiras, a Metalúrgica Abramo Eberle em Caxias do Sul; e na segunda a fábrica de tratores médios e máquinas agrícolas, "Zetor do Brasil Tratores", que deve alcançar no ano em curso uma produção anual de 2.000 unidades.

— Ligado ao extrativismo vegetal há a produção de papel e papelão, no qual o Estado em 1960 produziu 16,3 milhões de toneladas de papéis de diversos tipos (3,4% de produção nacional) e no qual se coloca em 6º lugar no país.

Importante é, também, a indústria de móveis no Estado.

— No setor das indústrias ligadas à agropecuária é, entretanto, onde a petroliera já citada anteriormente e representado pelas duas refinarias existentes no Estado, sobreleva ainda a produção de óleo de linhaça e óleo de soja que, em 1960, alcançou no Estado respectivamente 9.300 toneladas e 14.570 toneladas representando 99,5% e 90% do total produzido no país.

— No setor das indústrias ligadas à pecuária é, entretanto, onde o Estado apresenta maior desenvolvimento. Numerosas são as indústrias que se dedicam aos produtos alimentares, dentre as quais se destacam:

- o beneficiamento e moagem de trigo, cuja produção, em 1959, foi de 350.000 toneladas (15,8% do total do país), sómente superada por São Paulo;
- o preparo de carne, para o que foram abatidos 900.000 bovinos, 2.000.000 de suínos e 373.000 ovinos, além de 450.000 aves;
- a produção de banha e toucinho, superior a 60.000 toneladas e 14.000 toneladas respectivamente;
- a produção do leite em pó e manteiga, 27 toneladas e 1.000 toneladas respectivamente;
- o beneficiamento de couros e a fabricação de artigos de couro em geral;
- a produção de vinhos, no qual o Estado concorre com 70% do total do país;
- o preparo de alimentos vegetais enlatados, cuja indústria se encontra maiormente em Pôrto Alegre, Rio Grande e Pelotas.

Ainda ligada ao setor agropecuário são importantes as indústrias têxtil (no qual a fábrica Renner é uma das pioneiras) e a fabricação de cigarros.

Foram acima citadas as principais. Em verdade, é multiforme a produção riograndense na indústria de produtos alimentares no qual é, sem dúvida, auto-suficiente.

c — Comunicações

De uma maneira geral, o Estado está bem servido de comunicações. A rede postal se estende por todo o território utilizando-se de todos os meios de transporte existentes. A rede telegráfica e radiotelegráfica

permite a ligação não só entre as principais localidades do Estado como para o resto do país e o mundo inteiro, servido o Estado como está pelo Departamento Nacional de Correios e Telégrafos e por empresas privadas como a Western, a Italcable, e outras.

— A rede telefônica, embora ligue as principais cidades do Estado entre si é bastante deficiente quer qualitativa quer quantitativamente.

— Bastante desenvolvida é a rede radiodifusora. No Estado existem:

- 96 estações de ondas médias;
- 7 estações de ondas curtas;
- 10 estações de ondas moduladas;
- 2 estações de televisão (em Pôrto Alegre).

d — Transportes

1) Ferroviário

A rede ferroviária do Estado, a 3^a em extensão relativamente a dos demais Estados, tem um desenvolvimento de 3.849 km, quase integralmente em bitola de 1 m. É constituída em sua quase totalidade pela Viação Férrea do Rio Grande do Sul (VFRGS) cuja extensão de linhas abrange 3.742 km. A ela foi incorporada a antiga E.F. Jacuí (52 km) que, partindo de Butiá, atinge Pôrto do Conde, servindo à área carbonífera. Existe, ainda, a Estrada de Ferro Palmares — Osório (55 km, bitola 0,60 m) que liga as localidades desses nomes.

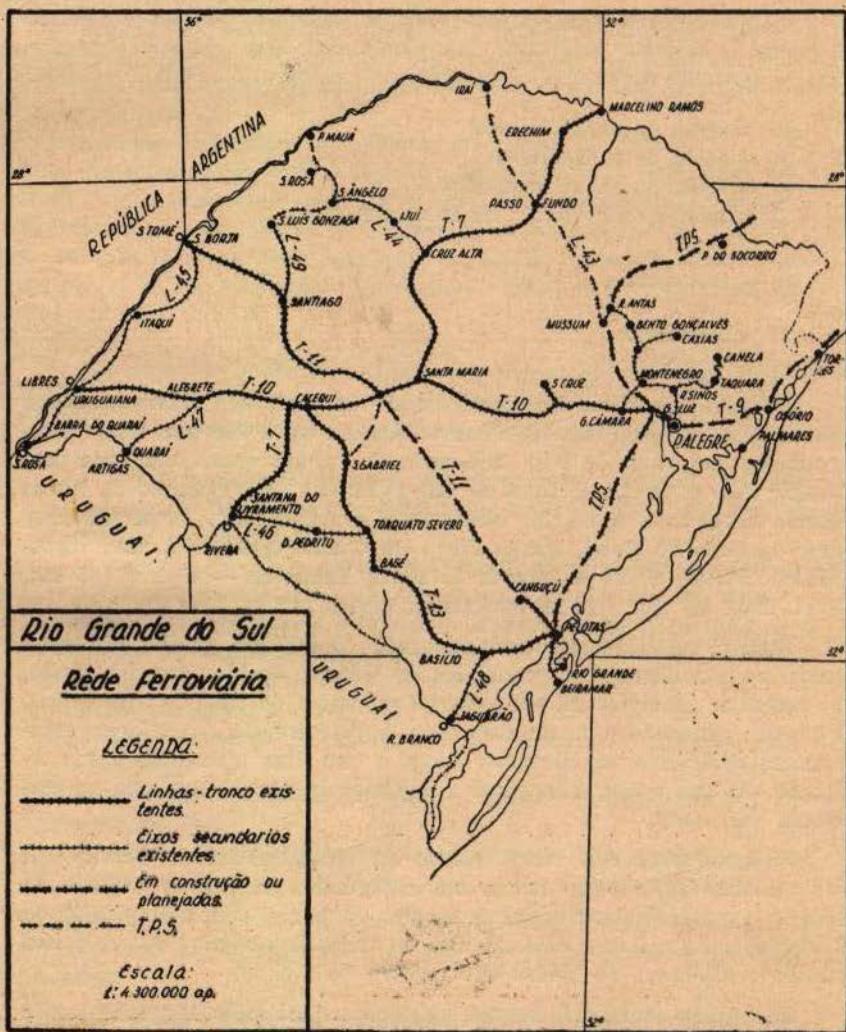
Embora relativamente extensa, a rede ferroviária gaúcha não apresenta, na atualidade, boas condições de tráfego, devido, principalmente, às precárias condições de seu material rodante e do leito de suas linhas. Por isso, e sofrendo em muitos casos, a concorrência da rodovia, apresenta-se deficitária em diversas linhas, o que vem agravando a sua situação. Mesmo assim, é inegável a importância que desempenha na economia do Estado.

Embora alcance a vários pontos da fronteira Sul do Brasil (em Uruguaiana, Itaqui e São Borja com a República Argentina; e Barra do Quaraí, Quaraí, Santana do Livramento e Jaguári, com a República do Uruguai), não realiza a conexão com as redes ferroviárias desses países devido a diferença de bitolas que nêles é de 1,44 m.

Todavia, o contato é, naqueles pontos, estabelecido respectivamente com as localidades argentinas de Libres, Alvear e São Tomé; e com as uruguaias Santa Rosa, Artigas, Rivera e Rio Branco.

— A rede ferroviária riograndense apresenta alguns pontos críticos dos quais ressaltam:

— A ponte sobre o rio Uruguai em Marcelino Ramos, através da qual se realiza a conexão com a Rete Federal;



~Fig no 9~

- A região de Cacequi, importante nó ferroviário;
- A região de Santa Maria, nó ferroviário do interior do Estado para o qual convergem diversas linhas;
- Pôrto Alegre e Pelotas.

Os principais eixos da rede são os troncos (T) aos quais são articulados eixos secundários (L).

Os principais troncos e suas capacidades médias são:

— T-10 — Pôrto Alegre — Uruguaiana, cortando o Estado de Leste para Oeste, tem uma capacidade média de 20 composições de cerca de 330 toneladas diárias até Alegrete. Entre Alegrete e Uruguaiana esta tonelagem cai para 115/ton/d.

— T-7 — Marcelino Ramos — Santa Maria — Livramento, com uma capacidade média de 20/200T/d. É um tronco longitudinal que assegura a ligação ferroviária com São Paulo — Rio.

— T-13 — Pelotas — Bagé — Cacequi, com uma capacidade média de (20/270T/d). É um tronco transversal que corre próximo à fronteira com o Uruguai tendo importância como elemento de vivificação e interligação na faixa de fronteira.

— T-11 — São Borja — Dilermando Aguiar (próximo a Santa Maria).

— T-9 — Tendo um trecho em construção, ligará Pôrto Alegre — Osório — Tôres — Divisa.

Um tronco que deverá assumir particular importância, atualmente em fase de construção, é o Tronco Principal Sul (TPS) em bitola de 1,60 metros que, penetrando no Estado na região de Socorro, orienta-se para SW, Rio das Antas — Mussum — Pôrto Alegre (Gen Luz) — Pelotas. O trecho de Socorro — Pôrto Alegre está sendo construído pela Engenharia do Exército; o segundo, Pôrto Alegre — Pelotas, está planejado e possivelmente não será atacado antes de 1963.

— Os Eixos secundários são:

L-43-Iraí — Passo Fundo — Mussum, ainda não construído embora planejado e levantado (em Mussum se conectará com o TPS).

L-44 — Cruz Alta — Ijuí — Santa Rosa, com uma capacidade média de 13/220T/d, estando planejado seu prolongamento até Pôrto Maua.

L-45 — Barra do Quaraí — Uruguaiana — Itaqui — São Borja, com capacidade de 11/115T/d, serve à faixa de fronteira com a Argentina e é altamente deficitária.

L-46 — Livramento — Dom Pedrito — Torquato Severo, com uma capacidade média de 13/150T/d, interliga dos troncos T-7 e T-13, servindo à faixa de fronteira com o Uruguai.

L-47 — Quaraí — Alegrete, com uma capacidade média de 6/160 Ton/d, prolonga o tronco T-10 até a fronteira com o Uruguai.

L-48 — Basílio — Jaguarão com uma capacidade média de 8/135Ton/d, prolonga o tronco T-13 até a linha lindeira do Rio Jaguarão.

L-49 — Santiago — Luiz Gonzaga — Santo Ângelo, o trecho em exploração tem uma possibilidade de transportar 13 composições de 150 toneladas por dia (13/150Ton/d). O trecho a construir visa articular o ramal L-44 ao Tronco T-11.

2) Rodoviário

O Estado possui uma regular rede rodoviária com cerca de 60.000 Km, das quais sómente 2.100 Km de estradas federais (BR) cujas características técnicas são de molde a permitir uma corrente de tráfego de 1.500 viaturas diárias, nos trechos pavimentados que, entretanto, não ultrapassam de 630 Km. Naqueles ainda em revestimento primário ou solo natural, êsses rendimento cai muito, para 200 e 100 veículos diárias respectivamente, ou mesmo menor ainda por ocasião de chuvas prolongadas.

A pavimentação no Rio Grande é bastante recente. Há poucos anos atrás não existiam sequer estradas apropriadas para a circulação de veículos a motor em condições razoáveis; as existentes nada mais eram que meras trilhas ou caminhos carroçáveis que, por ocasião das chuvas, tornavam-se totalmente intransitáveis.

Imperioso se tornava, pois, dotar o Estado de vias capazes de proporcionar condições de segurança e rapidez ao escoamento da produção, e o ressurgimento econômicos de áreas que, pelo isolamento em que se encontravam no aspecto transporte, se encontravam estagnadas.

No momento, o Rio Grande do Sul experimenta um grande desenvolvimento neste setor, embora ainda muito aquém das suas reais necessidades.

Em execução está um plano geral rodoviário visando principalmente a proporcionar ligação rápida e direta das diversas regiões do interior do Estado com Pôrto Alegre e Rio Grande em particular, bem como a articulação das rodovias com os demais meios de transporte.

De importância inegável é também a interligação com os sistemas rodoviários da Argentina e Uruguai em Uruguaiana, Santana do Livramento, Quaraí e Jaguarão principalmente, facilitando e permitindo a ampliação das trocas comerciais e o turismo entre o Brasil e aquelas nações vizinhas.

As principais rodovias federais no Estado são:

BR- 2: Divisa (Município de Socorro) — Pôrto Alegre — Pelotas — Jaguarão. O trecho Socorro — Pôrto Alegre — Camaquã já está pavimentado. O trecho Camaquã — Pelotas está 95% construí-

do em revestimento primário e o "Plano Qüinqüenal" prevê sua pavimentação até 1965. Finalmente o trecho Pelotas — Jaguá-rão não está construído, porém o mesmo plano prevê sua construção em revestimento primário até 1965.

BR-14: Livramento — Rosário — São Gabriel — Santa Maria — Júlio de Castilhos — Cruz Alta — Carazinho — Marcelino Ramos e um ramal: São Gabriel — Don Pedrito — Três Vendas. O trecho Livramento — Rosário está em construção; Rosário — São Gabriel também em construção é um trecho comum à BR-37; São Gabriel — Santa Maria só será construído a partir de 1965. O trecho Santa Maria — Júlio de Castilhos — Cruz Alta — Carazinho está praticamente construído com alguns trechos ainda em solo natural, porém o Plano Qüinqüenal prevê seu término em revestimento primário até 1965. Finalmente o trecho Carazinho — Marcelino Ramos não está construído, porém o plano selecionou-o como frente de trabalho em consequência estará pronto, o mais tardar em 1965. O ramal: São Gabriel — Don Pedrito — Três Vendas só será construído após o ano de 1965.

BR-19: Cruz Alta — Palmares — Iraí — não está construído e o Plano Qüinqüenal não cogita de sua construção.

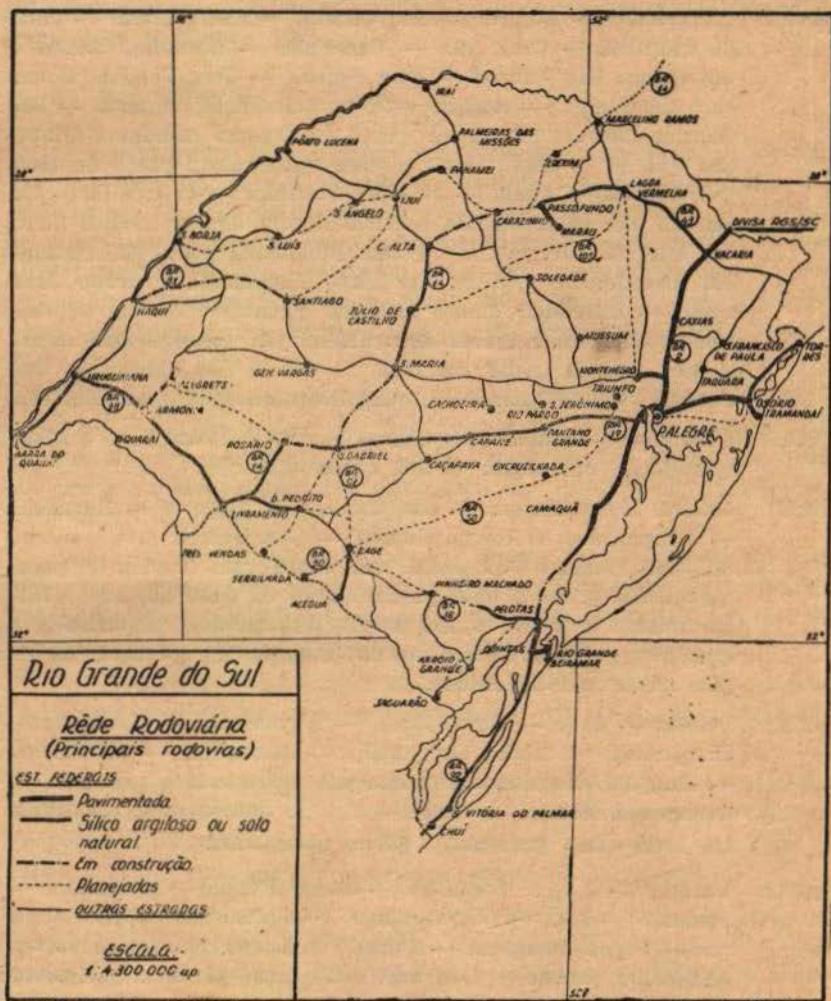
BR-37: Guaíba (Pôrto Alegre — São Gabriel — Alegrete — Harmonia — Uruguaiana. O trecho Guaíba — São Gabriel está construído; São Gabriel — Rosário, em construção. Porém o plano qüinqüenal prevê a total pavimentação da BR-3 até 1965. Inegavelmente a BR-37 é um tronco transestadual importante, o qual assegurará o escoamento da produção agropecuária da região meridional do Estado.

BR-38: Pelotas — Bagé — Don Pedrito — Livramento — Harmonia — Uruguaiana. O trecho Uruguaiana — Harmonia — Livramento — Don Pedrito está construído em revestimento primário. O trecho Don Pedrito — Bagé — Pelotas deverá estar construído até 1965, como preconisa o plano qüinqüenal.

BR-43: Vacaaria — Lagoa Vermelha — Passo Fundo — Carazinho — Panambi — Ijuí — Luiz Gonzaga — São Borja. O trecho Vacaaria — Lagoa Vermelha — Passo Fundo está construído em revestimento primário. O Plano Qüinqüenal prevê a pavimentação do trecho Lagoa Vermelha — Passo Fundo — Carazinho — Panambi — Ijuí — Luiz Gonzaga, assim como a construção do trecho final Luiz Gonzaga — São Borja até 1965.

BR-50: Serrilhada — Bagé — São Jerônimo — Triunfo (próximo Pôrto Alegre) — Montenegro — Lagoa Vermelha — Barracão, está só planejada; o plano qüinqüenal não prevê sua construção.

BR-59: Pôrto Alegre — Osório — Tôrres — Divisa RS/SC. O trecho Pôrto Alegre — Osório já está pavimentado: o trecho Osório



- Fig. n° 10 -

— Tôrres — divisa, está construído e o plano quinquenal prevê sua pavimentação até 1965.

BR-81: Itaqui — Santiago — Ijuí. O trecho Itaqui — Santiago está em construção: o trecho Santiago — Ijuí será construído até 1965 de acordo com a previsão do plano quinquenal.

BR-91: Aceguá — Bagé — São Gabriel. O trecho Aceguá — Bagé já construído deverá ser pavimentado até 1965. O trecho Bagé — São Gabriel só será construído 1/3 (até o cruzamento para Don Pedrito), que é comum à BR-38.

BR-92: Pelotas — Quintas — Rio Grande — Chuí. O trecho Pelotas — Quintas — Rio Grande, já está pavimentado; o trecho Rio Grande — Chuí, já está construído com revestimento primário e o plano quinquenal prevê sua pavimentação total.

BR-105: Júlio de Castilhos — Soledade — Lagoa Vermelha só está planejada e o plano quinquenal não cogita sua construção antes de 1965.

As rôdes estaduais e municipais com cerca de 58 mil Km asseguram as ligações entre os troncos federais e os principais centros demográficos do Estado, porém as chuvas normalmente interrompem o tráfego particularmente nas estradas da Encosta da Serra e Campanha.

A estrada estadual que assegura a ligação Santa Maria — Pôrto Alegre, obriga a travessia em balsa do rio Jacuí.

3) Aquátil

O Rio Grande do Sul possui uma rôde aquaviária de bastante significação, mais pela posição em que se encontra em relação ao território que propriamente pela sua extensão, aliás não pequena.

No conjunto sobressaem o Guaíba com os tributários e a lagoa dos Patos, que desempenham papel de singular importância na economia do Estado.

A rôde aquaviária do Estado pode ser resumida como segue:

a — Lacustre

1) A lagoa dos Patos é navegável em tôda a sua extensão, desde a barra da Itapuã até a de Rio Grande (300 Km), por navios de até 5,50m, através de um canal com esta profundidade mínima. (Em muitos lugares apresenta fundos superiores a 8 m). Afora isso, ela permite a navegação a embarcações menores em tôdas as direções, praticamente. Assim é o caso da navegação regular que se realiza através do Saco do Casamento, de Pôrto Alegre a Palmares, numa extensão de 76 Km e fundo mínimo de 1,50 m.

2) A lagoa Mirim é, também, navegável em tôda a sua extensão. Contudo, a posição em que se encontra, excêntrica em relação às fontes de produção, não admite a sua utilização como via de navegação, em

larga escala. O rio (canal) de São Gonçalo que a une à lagoa dos Patos, dragado a 3,50 m permite a ligação desta com o extremo sul do país, em particular, com Jaguarão.

b — Fluvial

1) *Rio Jacuí* — utilizado como via navegável desde os primórdios da vida riograndense, é, ainda hoje, uma das principais vias por onde se escoa a produção gaúcha, do interior para o pôrto de Pôrto Alegre. Embora isso, estranhamente não têm sido proporcionados ao rio o cairinho e cuidados que merece, no sentido de melhorar as suas condições de navegabilidade, como se impunha. Mesmo assim, é volumosa a tonelagem anual que por élé trafeja, no seu trecho navegável. É justo porém citar que, o Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais (DEPRC) já começa a realizar obras nesse sentido, estando prevista a construção de 5 barragens no rio, das quais uma já concluída, próximo à cidade de Cachoeira do Sul.

Na atualidade o trecho navegável do rio Jacuí é o seguinte:

- Pôrto Alegre — Xarqueadas, 46 Km, calado de 3,20 m;
- Xarqueadas — Pôrto do Conde, 27 Km, calado de 2,50 m;
- Pôrto do Conde — Rio Pardo, 77 Km, calado de 1,50 m;
- E ainda, de maneira intermitente, entre Rio Pardo e Dona Francisca, num percurso de 213 Km.

2) *Rio Taquari*

Aponta o seguinte trecho navegável:

- São Jerônimo — Taquari, 30 Km, calado de 2,50 m;
- Taquari — Bom Retiro, 40 Km, calado de 1,50 m.

3) *Rio Cai*, navegável de Pôrto Alegre a Cai (81 Km), por embarcações de calado de 1,20 m.

4) *Rio dos Sinos*, de Pôrto Alegre a São Leopoldo, 47 Km, calado de 2,20 m.

5) *Rio Gravataí*, de Pôrto Alegre a Vila Niterói, num percurso de 12 Km e profundidade de 4,50 m.

6) *Rio Uruguai*, sua profundidade muito variável só permite a navegação a pequenas embarcações (1,50 m), desde Barra do Qaruai até Pôrto Lucena, numa extensão de 600 Km.

7) *Rio Jaguarão*, de sua foz na lagoa Mirim até a cidade dêste nome num percurso de 27 Km, calado máximo de 2,50 m.

— Outros rios apresentam possibilidades de navegação, como por exemplo: o rio Camaquã, o Ibicuí e outros. Todavia, trata-se de rios cujo regimes d'água não admitem uma navegação regular.

8) Ligadas às aquavias estão naturalmente as instalações portuárias. Os principais portos são os seguintes:

2	CARACTERÍSTICAS				Movimento anual (1960)	
	Cais (m)	Calado (m)	Arma- zéns	Guin- dastes	Nº de Navios	Tonelagem
Pôrto Alegre	2.882	5,50	28	46	1.550	1.520.000
Rio Grande (novo)	1.760	8 e 9	15	27	061	2.440.000
Rio Grande (velho)	638	4,50	5	12	—	—
Pelotas	500	6,00	6	9	194	160.000
Tapes	180	3,00	1	—	—	—
Palmares	120	3,00	2	—	—	—
Osório	35	1,60	1	—	—	—
São Jerônimo	70	2,50	1	—	—	—
Triunfo	10	5,00	1	—	—	—
Rio Pardo	200	3,00	4	—	—	—
Vila Niterói	4 trape- piches	3,00	4 Dep comb	—	—	—
Montenegro	200	3,00	2	—	—	—
S. Sebastião do Cai	60	6,00	1	—	—	—
Pôrto Mariante	80	3,00	2	—	—	—
Jaguarão	390	4,00	—	—	115	8.000
Itaqui	100	2,00	—	—	—	—
São Borja	460	6,00	—	—	440	3.000
Pôrto Lucena	600	1,5	—	—	—	—

4) Aéreo

Neste particular o Estado possui uma organização bastante satisfatória, apresentando 23 aeroportos organizados e 14 aeródromos que atendem à aviação comercial. Isso permite que 37 cidades rio-grandenses sejam normalmente servidos por serviços aéreos. Afora os citados acima, existem espalhados pelo território do Estado inúmeros pequenos campos de pouso utilizáveis por pequenos aviões de turismo.

Os principais aeroportos são os seguintes:

— *Aeroporto de Pôrto Alegre* (Aeroporto Salgado Filho) — Dispõe de pistas pavimentadas que admitem pouso para todos os tipos de aviões comerciais atualmente em uso no mundo, é um dos mais importantes do país, apresentando um movimento anual superior a 10.000 pouso.

Dispõe de instalações modernas para controle e orientação de vôo, e dos serviços de terra indispensáveis.

Próximo ao aeroporto está a base aérea de Gravataí com pistas e instalações semelhantes.

— *Aeroporto de Santa Maria* — Dispõe também de pista pavimentada, admitindo aviões até C-46.

— *Aeroporto de Pelotas* — Uma de suas pistas, pavimentada, admite o pouso inclusive de aviões a jato tipo Caravelle.

— Os demais aeroportos estão situados nas seguintes localidades: Uruguaiana, Quaraí, Santana do Livramento, Don Pedrito, Bagé, Jaguá-rão, Santa Vitória do Palmar, Rio Grande, Rosário do Sul, São Gabriel, Tramandaí, Caxias do Sul, Passo Fundo, Carazinho, Cruz Alta, Erechim, Iraí, Ijuí e Santiago.

e — Comércio

O Comércio de exportação do Rio Grande do Sul tem por base a agropecuária e seus produtos, importando matérias-primas, máquinas em geral, veículos, combustíveis e lubrificantes, materiais de construção, etc.

A balança comercial do Estado acusou, no período de 1958-1960 o seguinte movimento:

1. Comércio Exterior

ANO	E X P O R T A Ç Ã O		I M P O R T A Ç Ã O	
	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ 1.000)	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ F.000)
1958	409.341	4.737.000	1.428.443	6.361.000
1959	232.534	6.491.000	1.381.752	9.563.000
1960	271.072	6.079.000	1.461.410	12.110.000

2. Comércio Interior

ANO	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO	
	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ 1.000)	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ 1.000)
1958	1.074.732	16.603.000	488.236	5.431.000
1959	782.309	17.254.000	512.860	6.322.000
1960	590.530	16.392.000	473.672	6.453.000

Verifica-se, pois, que, em conjunto, a balança comercial do Estado lhe é favorável pois, se no comércio externo apresentou em 1959 e 1960 saldo negativo de respectivamente Cr\$ 3.072.000.000 e Cr\$ 6.031.000.000, no comércio de cabotagem obteve nesses mesmos anos compensadores "superavits" de Cr\$ 10.932.000.000,00 e Cr\$ 9.939.000.000,00.

— A renda interna alcançou em 1959 a cerca de 130 bilhões de cruzeiros, sendo neste particular, sómente superado por São Paulo (458 bilhões).

Isto dava um valor "per capita" de Cr\$ 24.290,00 ou cerca de US\$ 115,00 ao câmbio da época.

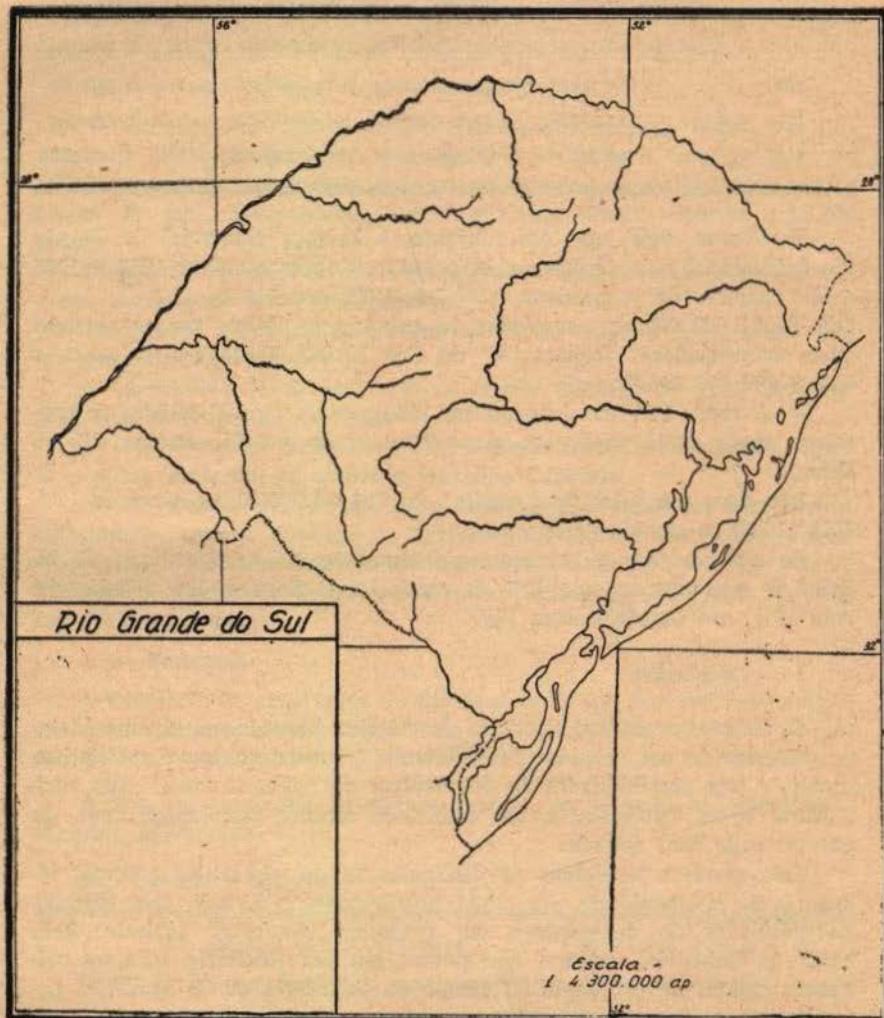
As maiores rendas provém, evidentemente, da agropecuária, 53 bilhões de cruzeiros ou seja 40% da renda total. Segue-se-lhe a indústria, com 17%, e o Comércio com 12%.

f — Conclusões

O Estado, com sua estrutura econômica baseada na agropecuária, é possuidor de um rebanho notável tanto quantitativo como qualitativamente, e tem possibilidades de desenvolver de modo acentuado sua agricultura, e em particular a sua indústria, carente por longos anos, de energia e de boas estradas.

Sem grandes problemas de distâncias ou de obstáculos naturais insuperáveis, e dotado de um clima privilegiado, o Estado tem imensas possibilidades de desenvolver sua economia, no setor agrícola, bem como no industrial, embora não possua em seu território recursos minerais capazes de projetá-lo no campo da siderurgia ou da indústria petrolífera.

— Os planos rodoviários e ferroviários em execução e os empreendimentos no campo energético, darão ao Estado os meios de que urgentemente necessita para o seu desenvolvimento, possibilitando em particular, a mecanização da lavoura em larga escala, a implantação de novas indústrias no seu território e uma melhor circulação de suas riquezas.



V — CONCLUSÕES FINAIS, SOB O PONTO DE VISTA MILITAR

Sem entrar-se em cogitações de hipóteses de guerra, que extravasa ao estudo em causa, é lícito examinar-se o Rio Grande do Sul sob certos aspectos gerais, no caso de o país participar de uma guerra.

a — Quanto aos fatores fisiográficos

— Apresentando uma fronteira extensa, tanto terrestre quanto marítima, o Estado é bastante vulnerável, em particular a sua fronteira sul que apresenta largos trechos em linha seca. Isto, aliado ao relêvo pouco acentuado em mais da metade do seu território, e sem obstáculos hidrográficos de vulto, permitirá movimento franco em ambos os sentidos.

— O clima não é de molde a afetar as operações que porventura se realizem nessa área sul-americana; já as chuvas, poderão se constituir em fator influente por alterarem substancialmente os cursos d'água e as condições do terreno.

b — Quanto aos fatores psico-sociais

O rio-grandense é dotado de qualidades intrínsecas que o tornam um bom soldado. Ademais, o bom nível cultural do povo gaúcho o habilita a equipar um Exército em bases modernas.

É possuidor, em alto grau, do sentimento de pátria. Por isso, as tensões sociais e ideológicas não deverão encontrar abrigo na alma do rio-grandense em se tratando de guerra com nação estrangeira.

— O incremento demográfico é bastante acentuado, da ordem de 2,6%, ou seja, cerca de 137.000 habitantes por ano. Considerando a população atual (5,5 milhões) é possível mobilizar-se, sem grandes dificuldades, 3% desta população (aproximadamente 175.000 homens) dependente, é óbvio, do equipamento bélico disponível.

c — Quanto aos aspectos econômicos

Desde que seu território não seja diretamente envolvido pela guerra, é lícito considerar-se o Rio Grande do Sul como um dos celeiros com que contará a nação para o seu esforço de guerra.

Em caso contrário, a economia rio-grandense ficará seriamente afetada, em prejuízo evidente do país.



V — CONCLUSÕES FINAIS, SOB O PONTO DE VISTA MILITAR

Sem entrar-se em cogitações de hipóteses de guerra, que extravasa ao estudo em causa, é lícito examinar-se o Rio Grande do Sul sob certos aspectos gerais, no caso de o país participar de uma guerra.

a — Quanto aos fatores fisiográficos

— Apresentando uma fronteira extensa, tanto terrestre quanto marítima, o Estado é bastante vulnerável, em particular a sua fronteira sul que apresenta largos trechos em linha seca. Isto, aliado ao relevo pouco acentuado em mais da metade do seu território, e sem obstáculos hidrográficos de vulto, permitirá movimento franco em ambos os sentidos.

— O clima não é de molde a afetar as operações que porventura se realizem nessa área sul-americana; já as chuvas, poderão se constituir em fator influente por alterarem substancialmente os cursos d'água e as condições do terreno.

b — Quanto aos fatores psico-sociais

O rio-grandense é dotado de qualidades intrínsecas que o tornam um bom soldado. Ademais, o bom nível cultural do povo gaúcho o habilita a equipar um Exército em bases modernas.

É possuidor, em alto grau, do sentimento de pátria. Por isso, as tensões sociais e ideológicas não deverão encontrar abrigo na alma do rio-grandense em se tratando de guerra com nação estrangeira.

— O incremento demográfico é bastante acentuado, da ordem de 2,6%, ou seja, cerca de 137.000 habitantes por ano. Considerando a população atual (5,5 milhões) é possível mobilizar-se, sem grandes dificuldades, 3% desta população (aproximadamente 175.000 homens) dependente, é óbvio, do equipamento bélico disponível.

c — Quanto aos aspectos econômicos

Desde que seu território não seja diretamente envolvido pela guerra, é lícito considerar-se o Rio Grande do Sul como um dos celeiros com que contará a nação para o seu esforço de guerra.

Em caso contrário, a economia rio-grandense ficará seriamente afetada, em prejuízo evidente do país.