

# Vias de comunicação do Rio Grande do Sul

Pelo 1.º Ten. JOSÉ F. DA ROCHA

Vamos fazer um ligeiro estudo sôbre as vias de comunicação no Estado do Rio Grande do Sul. Podemos, para maior facilidade do estudo, classificá-las em vias aéreas, aquosas e terrestres. **Vejam as vias aéreas.**

Parece-me não ser satisfatório o desenvolvimento da comunicação aérea no estado. Embora seja de grande facilidade a obtenção de um campo de pouso, só o Exército executa, neste Estado, o tráfego aéreo, fazendo o correio militar. Como vemos, é diminuto o movimento de aeronaves no Rio Grande do Sul.

O desenvolvimento dêste meio de comunicação daria, incontestavelmente, grande impulso econômico ao Estado, a par da vantagem de tornar conhecida dos pilotos, tôda a extensão de seu território. Encarando as vias aéreas sob o ponto de vista militar, podemos dizer que fácil será a criação de campos de pouso, devido à conformação do terreno e à natureza da vegetação, pois o terreno apresenta grandes planícies e a vegetação é quasi sempre rasteira. Ainda os bosques de eucaliptos, que surgem de quando em vez, constituirão uma boa proteção às vistas inimigas, para os aparelhos que não estiverem em ação.

Observando ainda as vias aéreas sob o ponto de vista militar, podemos dizer que a conformação do terreno e a natureza da vegetação facilitarão muito a observação por parte dos aviadores e, no caso de uma aterragem eventual, os pilotos encontrarão facilmente, local apropriado. Então, pelo que vimos, as vias aéreas, no Rio Grande do Sul, serão de grande utilidade em seu aproveitamento militar, isto sem que esqueçamos a vantagem econômica do seu desenvolvimento. Aliás, a aviação é, atualmente, um dos grandes fatores do desenvolvimento econômico e do poderio militar e aval de um povo.

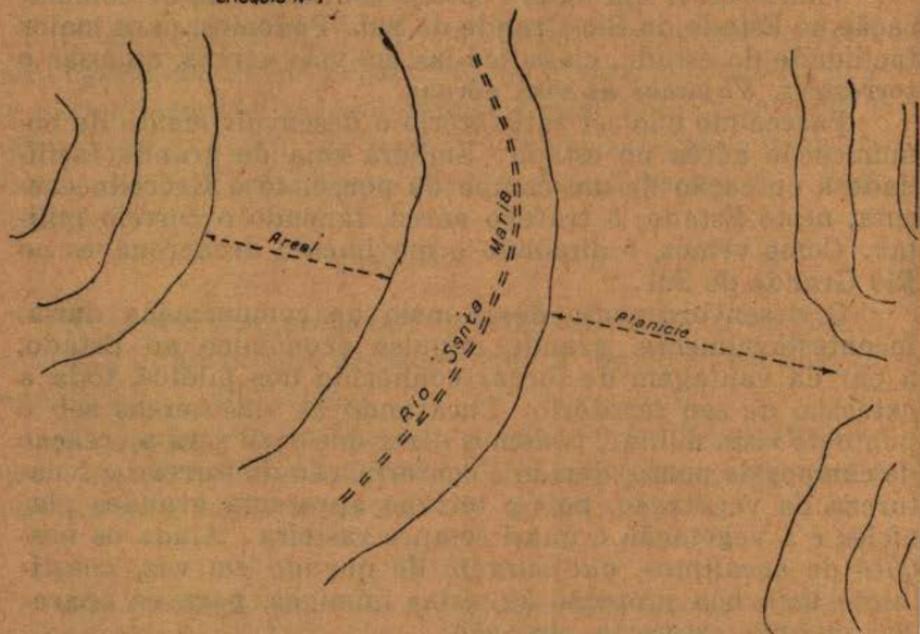
Estudadas assim, de maneira geral, as vias aéreas, passemos ao estudo das vias aquosas. Estas são as lagoas e os

rios. As lagoas importantes são: a dos Patos, a Mirim e a Mangueira.

Constituem boas vias de comunicação, principalmente a lagoa dos Patos, que permite o tráfego de navios de regular calado.

Esta lagoa, sendo navegável em tôda sua extensão, permite o tráfego de embarcações que fazem o transporte entre as cidades que lhe ficam próximas, substituindo com vantagem, as estradas que as ligam por terra. Podemos avaliar o valor econômico desta lagoa, que faz com que o transporte

CROQUIS Nº 1



por meio dela, fique muito mais rápido e barato que por terra.

No que diz respeito aos rios, é opinião geral que este Estado é provido de uma rede fluvial excepcional, pois quasi todos os seus rios são navegáveis em quasi tôda sua extensão. Podemos daí avaliar a vantagem econômica deste fato, pois grande parte da produção do Estado é transportada por estas vias de comunicação.

E' de notar ainda, o valor destes rios como obstáculos naturais. Nós, pontoneiros, podemos avaliar o quanto será difícil fazer a travessia destes rios e riachos que se sucedem com grande frequência. Observamos principalmente, na fronteira do Estado, o Rio Uruguai, que constitue um obstáculo

natural de grandes proporções. Êstes cursos d'água são obstáculos de grande valor, principalmente na época atual, em que a mecanização dos exércitos fez com que só os rios continuassem sendo intransponíveis pelas novas máquinas de guerra, como os carros de combate. Mas êstes rios, encarados como vias de comunicação, apresentam o inconveniente de tornar difícil neles, o tráfego bi-lateral, porquanto o transporte de jusante para montante é bastante trabalhoso.



Observando êstes rios quanto à sua utilização militar, no que diz respeito à sua transposição por meio de pontes, vemos que nos cursos d'água que formam a bacia do Uruguai, a direção da corrente é do interior do Estado para a fronteira, o que facilitará a utilização dos afluentes dos rios mais importantes, como o Ijuí, o Ibicuí e o Camaquã, na construção de pontes sôbre êstes rios ou na sua destruição por meio de corpos flutuantes.

O mesmo se dá com os da bacia do Atlântico, como o Camaquã e o Jacuí; em ambos os casos, quer o inimigo venha da fronteira, quer venha do mar, ficaremos de posse das cabeceiras dos rios mais importantes e também de seus afluentes.

A par das vantagens apresentadas, sofrem os rios do inconveniente das fortes enchentes que neles se verificam, inutilizando-os como vias de comunicação e impedindo a sua travessia, não só pelo volume d'água, como pela sua velocidade.

Estudadas rapidamente as vias aquosas, passemos às vias terrestres. Estas são as estradas de rodagem e de ferro.

E' patente a importância das estradas cujo desenvolvimento acompanha sempre a civilização e o progresso, pondo em comunicação regiões várias, onde são produzidas ou manufaturadas as mais diversas mercadorias de que necessita o homem; é também pelas estradas que o intercâmbio se realiza.

Onde há facilidade de transporte, a produção é incrementada e a riqueza aumenta. Aliás, as estradas não têm só valor econômico; elas têm um valor militar inestimável e não é necessário, aqui, procurar prová-lo.

Então, vejamos como podem ser estudadas, aqui neste Estado, as estradas; podemos fazê-lo sob o ponto de vista técnico, sob o ponto de vista de sua conservação, e principalmente sob o ponto de vista de sua utilização econômica militar. Vejamos a parte técnica. Observando a topografia do Estado, notamos que preponderam as planícies e as coxilhas ao Sul e que existe uma faixa montanhosa ao Norte o que nos leva a dizer que se torna mais difícil a construção de estradas ao Norte do Estado; isto, no entanto, não impede o trabalho rendoso executado pelo 3.º Batalhão Rodoviário sediado em Lagoa Vermelha.

No tipo de terreno mais comum no Rio Grande do Sul — **planície e coxilhas** — a construção se torna fácil. Vejamos como podem desenrolar-se as diferentes fases técnicas da construção de uma estrada neste terreno. O reconhecimento, podemos dizer, é fácil, pois as elevações são diminutas e a vegetação é quasi rasteira.

A exploração, porém, já não é tão fácil, pois as coxilhas são obstáculos a transpor ou rodear, o que constitue um entrave à exploração, que, como sabemos, consiste em escolher, na zona reconhecida, a faixa de terreno mais adaptada para receber o leito da estrada.

Nas operações de estaqueamento, levantamento, nivelamento, tomada das seções transversais, o terreno facilita a execução por sua vegetação rasteira e pela pouca altitude de suas dobras, permitindo que se faça levantamento e nivelamento de vários pontos, sem que se mude a posição do instrumento. A mesma facilidade será encontrada nas operações de locação das tangentes e curvas.

Os movimentos de terra também não serão grandes, pois nas planícies quasi não serão necessários e nas coxilhas não terão grandes proporções. Examinando ainda este terreno podemos dizer que facilita a satisfação das condições técnicas exigidas, de rampa máxima e curva de raio mínimo, principalmente nas estradas de rodagem em que estas condições são menos rígidas.

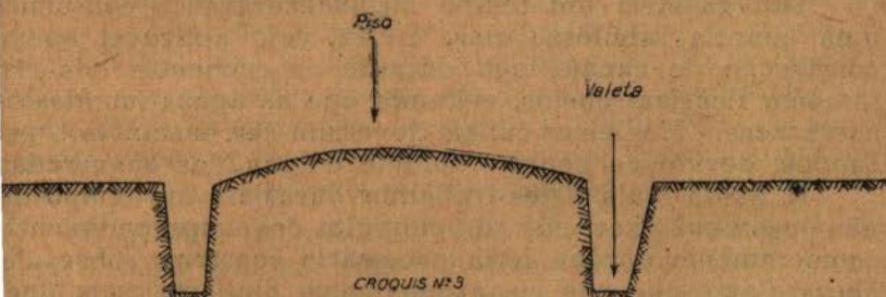
Até aqui só vimos facilidades; vejamos, agora, as dificuldades. Um grande obstáculo que se antepõe, aliás maior obstáculo à construção e conservação das estradas neste Estado, é o grande número de rios e riachos que sulcam o seu território. Estes rios variam consideravelmente de n

el, dificultando a construção de obras d'arte, não só porque há de prever-se a maior enchente possível dêles, como também porque, pela topografia das margens, elas se tornam arenosas, quando baixa o nível do rio, formando grandes praias, que obrigam a construção de estivas sôbre a areia.

Podemos citar como exemplo o rio Santa Maria, sôbre qual o Batalhão, nas manobras regionais, construiu duas pontes, uma em Rosário e outra em S. Simão. Em ambas não foi preciso construir uma esteira sôbre a praia, com obras de faxina, numa extensão de cêrca de 50 metros.

Ainda em Rosário, o nível do Rio variou muito, obrigando a mudança de um lance da ponte.

Pela topografia das margens, vê-se que as enchentes dos rios farão com que as aguas atinjam pontos bem distantes do seu leito, pois estas margens são sensivelmente planas em muitos trechos dêstes cursos d'água. Ainda o rio Santa Maria é exemplo dêste fato, pois dá a impressão de que



quando enche, faz com que a água atinja uma grande distancia além das margens, pois estas são sensivelmente planas e há uma grande extensão do terreno.

Assim ou se constrôe, sôbre rios como êste, uma obra de pequenas proporções, com risco de vê-la levada pelas águas, ou se constrôe uma de grandes proporções, que se tornará caríssima.

A isto se deve a quasi inexistência de obras d'arte nas estradas de rodagem; o que se vê é a transposição dos cursos d'água por meio de balsas; podemos perfeitamente avaliar quanto isto prejudica o tráfego nas estradas de rodagem, pois esta travessia é, como sabemos, muito mais demorada e mais difícil do que por uma ponte.

As enchentes dos rios ainda prejudicam a estrada prôpriamente dita, pois estas enchentes são de grandes propor-

ções, como pudemos observar no rio Jacuí, alagando-a, e transformando-a em lamaçal quando descem as águas.

Até mesmo as estradas de ferro ficam prejudicadas por estas enchentes, pois o seu leito corre, em grande parte, pelas planícies, que ficam alagadas.

Este fato obriga a elevação do leito da linha férrea, por meio de atêrro ou por construção de obras d'arte. Quem viaja para a fronteira, nota várias pontes construídas em sêco, porque há certas baixadas que se tornam lagos, nas enchentes dos rios.

As águas constituem o inimigo n. 1 das estradas no Rio Grande do Sul. Portanto são necessários grandes trabalhos contra inundações, a serem executados neste Estado.

Mas quais serão êstes trabalhos e quanto tempo durarão ?

Só os técnicos no assunto poderão dizer; talvez se solucionasse o problema, se fosse possível alargar ou aprofundar o leito dos rios.

Isto gastaria um tempo incomensurável e consumiria uma quantia fabulosa; mas, talvez, seja aplicável aqui a construção de canais, que durante as enchentes dos rios, também ficariam cheios, evitando que as águas inundassem as várzeas. Mas êstes canais deveriam ser bastantes e profundos, devido ao enorme volume d'água das enxurradas.

E, ainda mais, êstes trabalhos durariam um tempo que não ousa aqui fixar, não só pelo vulto dos empreendimentos, como também porque seria necessário construir sôbre êles, obras d'arte que não custariam pouco dinheiro, nem durariam pouco tempo.

Podemos, portanto, dizer que êste problema talvez fique insolúvel por bastante tempo, a não ser que haja melhor interpretação de autoridades no assunto, o que é bem provável.

Mas, confiemos na capacidade e na perspicácia dos nossos técnicos e dos nossos estudiosos e continuemos a analisar as vias de comunicação no Rio Grande do Sul.

Além das dificuldades de que tratamos, as estradas de ferro ainda lutam contra um outro obstáculo ao seu desenvolvimento: a questão da bitola.

Usa-se em todo o Estado, a bitola estreita, de modo que todo material rodante tem que ser fabricado especialmente, pois em quasi todos os países do mundo, se usa a bitola média, internacional. Êste fato dificulta o desenvolvimento das vias férreas no Rio Grande do Sul, pois encarece consideravelmente o material.

Estudadas assim, de maneira geral, as estradas sob o

ponto de vista técnico, vejamos sob o ponto de vista de sua conservação. As estradas de rodagem, encontram, na dificuldade de conservação um sério adversário.

Porque, terrenos há, em que sem revestimento, sem empedramento, as estradas resistem relativamente bem ao desgaste do tráfego e das chuvas; mas isto não se dá aqui, pois a natureza do solo não o permite. O terreno é, em geral, argiloso, de modo que se torna impermeável às águas, e quando estas caem, aí permanecem formando lama.

E, além disso, o escoamento das águas, nas estradas de rodagem, não é feito com perfeição, de modo que facilita a formação do lamaçal.

Assim, em grande número de estradas do Rio Grande do Sul, o tráfego se torna impossível, quando chove. Então podemos dizer que a conservação das estradas de rodagem neste Estado é bastante difícil e esta dificuldade é um sério obstáculo ao seu desenvolvimento. E' necessário, portanto, remover êste obstáculo. Considerando, pelo menos, diminuído o efeito das enchentes, no Estado, podemos dizer que, antes de qualquer providência, é preciso que se escolha um perfil ideal para as estradas de rodagem. Neste perfil, as valetas devem desempenhar um papel importante; logo, devem ser suficientemente profundas; além disto, o abaulamento deve ser tão pronunciado quanto possível, para obrigar as águas a correrem para as valetas.

Conforme as possibilidades, talvez seja ainda aconselhável fazer com que o piso da estrada fique situado num nível elevado, em relação ao terreno circunvizinho, quer elevando somente o piso, quer fazendo um atêrro, para, sôbre êle, construir a estrada, como é feito em vários trechos da estrada de ferro.

Ainda, para melhor escoamento das águas, é necessário que sejam construídos boeiros, pois em muitas estradas, as águas atravessam-nas para se escoarem, provocando a formação de sulcos que muito prejudicam o tráfego, principalmente em época chuvosa. Podemos citar como exemplo esta sanga chamada "da Ignez", onde já devia ter sido construído um boeiro. Em certos pontos seria necessária até, a construção de pontilhões, como, por exemplo, no riacho Amorim, que atravessa a estrada, impedindo o tráfego, quando chove, pois se torna, então, maior o seu volume d'água. Isto nós observamos aqui, dentro de uma cidade importante como é Cachoeira. Por aí, podemos fazer idéia do que há pelo interior.

Então, como vimos, a água muito prejudica as estradas de rodagem no Estado, dificultando sua conservação.

Estudadas rapidamente as estradas sob os pontos de vista: técnico e de sua conservação, estudemô-las quanto à sua utilização econômica e militar. Podemos dizer que as estradas de rodagem, aqui, são insuficientes, não só por serem, em sua grande parte, quasi sempre impraticáveis quando chove, como também por não existirem em número satisfatório.

Isto dificulta grandemente o aproveitamento econômico das estradas de rodagem.

Mas não é fácil nem barato, para o Estado, construir e conservar as estradas de rodagem.

Assim é que, no ano corrente, além da receita de 21.000:000\$000, que o Estado fornece ao D. A. E. R., está previsto um plano de obras, estimadas no mínimo, em 4.000 contos. Este plano abrange 10.500 km. de estradas de rodagem, cuja execução exigirá o dispêndio de 400.000 contos de réis. Na impossibilidade de concretizar, em período de tempo não muito dilatado, êsse programa de realizações, o Departamento organizou um plano de execução progressiva, dando preferência ao ataque de obras que, diretamente, beneficiam regiões de mais ponderável expressão econômica.

E', assim, o estado dividido em 9 residências a cargo do Departamento e que compreendiam uma rede rodoviária de 4.190 km.

Nos dois primeiros anos de sua atividade (1938 e 1939), empenhou-se o Departamento na remodelação dêsse sistema, procurando assegurar-lhe permanência no tráfego durante todo o ano e, na medida do possível, operando uma modificação das condições técnicas existentes. A incorporação de inúmeras variantes, corrigindo as falhas mais evidentes do traçado das antigas estradas, tem permitido o melhoramento sistemático da rede, com manifesto resultado para as condições gerais do transporte. Por aí se vê que não está abandonado o problema das rodovias no Rio Grande do Sul.

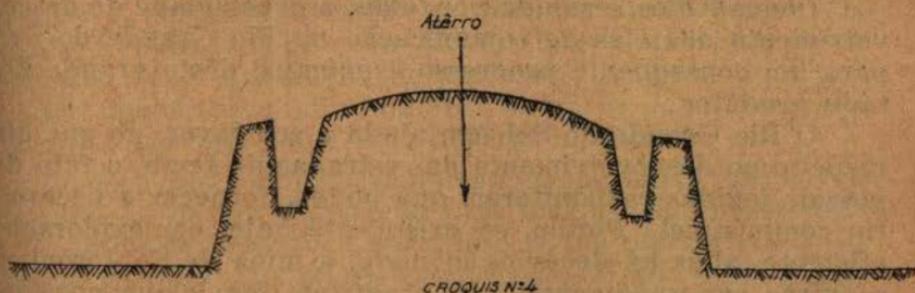
Também para as estradas de ferro é necessário um desenvolvimento, pois um estado, com a produção dêste, devia ser melhor provido de vias de comunicação, principalmente vias férreas.

Num artigo intitulado "Ferrovias estaduais", li o seguinte no "Correio do Povo":

"Em consequência de sua posição na política agrária do país, o Rio Grande do Sul é um dos estados nacionais que mais precisa encarar, com denodada persistência, o seu pro-

blema de comunicações, quer sejam internas, entre os seus municípios, quer as que digam respeito às relações comerciais com os estados que lhe estão vizinhos.

Esse é aliás, um problema de tôdas as unidades brasileiras, sem exceção. Entretanto, a realidade assinala maiores necessidades nos territórios de uns do que nos de certos componentes da federação brasileira. Dotado de grande capacidade agrícola, em extensão e intensidade, o que lhe concede os meios indispensáveis a um profundo movimento comercial, o nosso Estado, todavia, se encontra em situação de mais desenvolver, estimular e organizar os seus fatores de comunicações materiais, no sentido de preparar-se para uma penetração racional nos mercados consumidores brasi-



leiros. Dispondo, além do mais, de um ótimo e forte mercado consumidor em seus próprios municípios, será impossível fugir à solução do seu particular problema de transporte. Ora, êstes importam na posse de meios essenciais, suficientes e eficientes para que se consiga distribuir uma rede particular e geral de comunicações, que abarquem todos os interesses do Estado, tanto os de exportação como os de importação pois a qualquer unidade federal se tornará inconcebível, impraticável a política de ofertas, sem a consequente política de procura. As condições fundamentais de progresso da produção e do comércio do Estado estão latentes nos recursos de transportes, na quantidade das suas linhas de aproximação inter-estaduais e inter-municipais. Para realização desse objetivo econômico, entretanto, é imprescindível que possua muitas estradas de rodagem e de ferro. Estas, principalmente, embora sejam o complemento daquelas, são indispensáveis em um território de grande produção variada e onde a policultura começa, na verdade, a ter uma significação compreensiva de prática metódica e flexível ao ambiente e aos acontecimentos internacionais.

Por isso, o Rio Grande do Sul precisa dotar os seus municípios de ferrovias necessárias, coadjuvadoras da ascensão das suas fontes produtoras, incitadoras de suas energias comerciais e fomentadoras de suas forças de consumo geral.

A melhor política, portanto, que aponta diretrizes objetivas, exemplos e fatos, deve ser iniciada em casa, na área da geografia econômica do Estado, para que, diretamente, sejam outros estados instigados à mesma iniciativa de realização e organização.

Os projetos de ferrovias, que suprimam o isolamento comercial de nossos municípios e que lhes agitem as fontes de produção agrícola, merecem, no momento, um estudo, de empreendimentos evidentes”.

Como vemos, e sabida por todos, a necessidade de desenvolvimento das vias de comunicação no Rio Grande do Sul, para um consequente progresso econômico deste grande Estado produtor.

O Rio Grande do Sul tem ainda a seu favor, no que diz respeito ao desenvolvimento das estradas de ferro, o fato de possuir jazidas carboníferas, que podem fornecer o necessário combustível. Porém, só existe, até hoje, em exploração eficiente, aliás há décadas iniciada, a mina de S. Jerônimo e outras nas imediações, que produzem tonelagem considerável de combustível, utilizando-se a hulha nacional, sem maior tratamento, nas locomotivas da viação férrea estadual.

Depois de estudarmos as estradas sob o ponto de vista de sua utilização econômica, estudemô-la quanto à sua utilização militar.

Sob este ponto de vista, muito tem feito o 1.º Btl. Fv., que tem construído estradas de ferro de penetração que têm por fim ligar a fronteira ao interior do Estado e aos centros que possam constituir pontos militarmente importantes. **Seria um absurdo se eu procurasse provar, aqui, a utilidade estratégica das vias de penetração, pois podemos, perfeitamente, avaliar esta importância.**

Observando as estradas de ferro notamos o inconveniente de existirem certas estradas anti-estratégicas como as que são paralelas à fronteira e ficam muito próximas dela; elas ficarão, em toda sua extensão, sujeitas aos bombardeios aéreos e aos tiros de artilharia de longo alcance. Podemos citar, como exemplo, o trecho de estrada de ferro que vai de Uruguaiana a Itaquí.

Ainda as obras d'arte construídas nas diversas estradas de ferro e de rodagem, não são preparadas para receberem a carga destinada à sua destruição, em caso de reti-

rada. Este é um fato reputado de grande importância e este inconveniente seria sanado, bem como todos os outros que assim fossem considerados, se os projetos de estradas e pontes, nas proximidades da fronteira, fossem submetidos à aprovação do Estado Maior do Exército, o que parece não acontecer.

Observando, ainda, sob o ponto de vista de sua utilização militar, as estradas no Rio Grande do Sul apresentam o inconveniente de convergirem para determinados centros importantes.

Podemos citar, como exemplo, as cidades de Cacequí e Santa Maria, para as quais se dirigem várias estradas de ferro e de rodagem. Este fato constitui um inconveniente, pois num caso de bombardeio, sendo atingido um destes centros, isto é, sendo inutilizadas as estradas nestes pontos, todas as que para lá convergem ficarão interditas, até a sua reparação ou a construção de variantes, trabalho este que será tão demorado quanto maiores forem os danos causados e quanto mais forte for a ação do fogo inimigo.

Demais, estes centros importantes são ainda prováveis depósitos de víveres e munição e as suas avarias produzirão danos sérios no reaprovisionamento e no remuniamento. Convém portanto que sejam construídas estradas que, ligando entre si os pequenos centros, possam substituir aquelas que as ligam aos grandes centros, em caso de inutilização destas.

Ainda, com referência às estradas de ferro, existe mais um inconveniente, que dificulta a intensificação do tráfego — a linha única.

No caso de ser necessário um grande transporte de tropas, o trabalho será exaustivo e o movimento não será grande, pois as composições que transportarem as primeiras tropas dificilmente poderão voltar aos pontos de concentração de comboios. Ainda, a linha única apresenta o inconveniente de ficar inutilizada se for danificado um dos trilhos.

Quanto ao transporte de animais, a V.F.R.G.S. é bem provida de carros apropriados, pois o transporte de gado aqui no Estado é intenso. Já não se pode dizer o mesmo do número de pranchas para transporte de viaturas e de carros fechados para víveres.

O número deles não é grande, o que ficou provado nas Manobras Regionais, em que o Batalhão, que estava em Rosário, retardou o seu regresso devido à falta destes carros. Pode-se avaliar as possibilidades da V.F.R.G.S. pelo que foi feito nas Manobras Regionais em que, embora bem exe-

cutado, o transporte poderia ter sido mais rápido. Deve-se notar, no entanto, que o material rodante não foi todo empregado, pois o tráfego normal não foi interrompido nem prejudicado, o que se faria num caso real.

Então, podemos dizer que, no que diz respeito a Estradas de Ferro, o Rio Grande do Sul está em condições regulares, mas não satisfatórias. Se fosse possível, com uma grande antecedência, preparar um considerável movimento de tropas, seria aconselhável a adoção da linha dupla, para melhor atender às necessidades, e a disseminação dos ramos pelo território do Estado, em lugar de serem utilizados somente aqueles que convergem para os grandes centros.

Estudadas, assim de maneira geral, as estradas de ferro quanto à sua utilização militar, vejamos as de rodagem.

Podemos dizer que as estradas não oferecem grande comodidade à tropa que marcha à pé e mesmo para a Equipagem de Pontes, a Artilharia, e as viaturas hipomóveis, pois poucas são as estradas revestidas e muitas delas apresentam uma areal, às vezes bem extenso, que dificulta a marcha do infante e o rodar das viaturas.

Até mesmo as viaturas automóveis sofrem os malefícios destas estradas, não só pela dificuldade de locomoção, como também pelos danos que lhes são causados.

Ainda, estas vias de comunicação não oferecem sombra à tropa que marcha longe do inimigo e não dão segurança, pois não há vegetação para proteger contra as vistas aéreas ou terrestres.

Além disso, não são desenhadas, porque poucas são as elevações que podem protegê-las contra os tiros.

Com o transporte intenso das armas montadas e das viaturas automóveis e hipomóveis por estas estradas, elas vão sofrer grande desgaste e, principalmente em época chuvosa, sérias avarias, porque, como já vimos, poucas são as estradas revestidas.

Portanto, será necessário um trabalho exaustivo de conservação destas estradas.

A Engenharia muito terá que trabalhar pois, então, mais uma vez, dela dependerá o bom término das operações.

Isto pudemos observar nas últimas manobras em que o Batalhão muito trabalho teve no melhoramento de algumas estradas da região em que as operações se desenvolveram.

Poderemos aqui, ainda, citar os cursos d'água como sérios obstáculos à utilização militar das estradas de rodagem pois, como pudemos observar nas manobras e até mes-

mo aqui, na cidade de Cachoeira, a transposição dos rios é feita, geralmente, em balsas.

Sabemos que seria impraticável fazer passar uma tropa de efetivo apreciável por êste processo de transposição.

Ainda uma vez, será necessária a intervenção da Engenharia para a construção de pontes.

Observamos ainda, o rendimento fantástico das pontes construídas pelo Batalhão pois por elas passaram tôdas as tropas que tomaram parte nas operações; por êstes trabalhos, se pode aquilatar do valor do curso d'água como obstáculo natural e também da necessidade da ampliação dos recursos da nossa Engenharia, para que ela possa satisfazer as exigências de um Exército de grande efetivo.

Ainda, observando as estradas no Rio Grande do Sul, quanto à sua utilização militar, notamos que êste Estado tem muito poucas estradas que o liguem ao seu vizinho, o Estado de Santa Catarina.

Assim, vemos que, por estradas de ferro sòmente o ramal de São Paulo—Rio Grande, que passa em Marcelino Ramos, liga Santa Catarina ao Rio Grande do Sul. Por estradas de rodagem, só duas estradas importantes ligam êstes dois estados, sendo uma pelo litoral e outra pelo interior, passando por Vacaria. Podemos fàcilmente observar que, se fôr necessário o transporte de tropas de outros Estados para cá, serão grandes as dificuldades devido à falta de vias de comunicação.

Além disso, a estrada que acompanha o litoral só pode ser percorrida, em quasi tôda sua extensão, por viaturas automóveis pois, nestes trechos, ela atravessa a praia; fica ainda inutilizada esta estrada, quando a maré enche muito.

Isto nos dá bem a impressão da dificuldade de transporte de tropas de outros estados para cá, principalmente se esta tropa tiver um efetivo numeroso.

Torna-se necessário, então, aumentar o número e melhorar a qualidade das vias de comunicação, que ligam o Rio Grande do Sul à Santa Catarina e consequentemente à todo o Brasil.

Ainda assim, será necessário o trabalho da Engenharia, para afastar as dificuldades de comunicação, empregando os seus sapadores e os seus pontoneiros, como sempre tem feito, o melhor dos seus esforços, para a vitória do nosso Exército e para o bem da nossa Pátria.

---

---

## **No número de Dezembro:**

**Conselhos aos aspirantes a oficial — Cap. PEDRO  
GERALDO DE ALMEIDA.**

**Gestos de comando peculiares às unidades motori-  
zadas e mecanizadas — 1.º Ten. AARÃO  
BENCHIMOL**

**Defesa contra engenhos blindados — 1.º Ten.  
MOACYR POTIGUARA**

**Voltará o estudo? — Cap. MARIO IMBIRIBA**

**Instrução de tiro — Plano de execução — Major  
COSTA E SILVA**

**Acesso de uma mesma turma de aspirantes — Gen.  
CASTRO AYRES**

**Estudos das regiões naturais do Brasil — 1.º Ten.  
LUIZ GOVERNO DE SOUZA FILHO**

**A influência dos meios de transporte, principal-  
mente os ferro-viaários, no decorrer da ba-  
talha do Marne — Dr. DJALMA MAIA**

**Realidade e espírito do Brasil republicano —  
RIBEIRO COUTO**

---

---