

Francisco e a do Tocantins. Continuamos nossa caminhada, agora para o norte, procurando um local onde pudéssemos encostar no rio Formoso e verificar "de visu", a sua existência. Isto foi conseguido uns seis quilômetros adiante. Já escurecia quando regressamos. Estava quase finda a nossa missão, neste local.

Na manhã seguinte rumamos, agora pela outra margem do Veredão, para o vale do Sapão, que descemos até Prazeres, povoado baiano. Desta outra margem, verificamos o mesmo já descrito, e que havia sido visto da margem do norte.

O Veredão está situado num largo vale, continuação do vale do Sapão e que se liga quase sem notarmos a diferença de declive, e aproximadamente na mesma direção, com o vale do rio Novo, correndo ambos em sentido diverso. Ao sul, depois de largas chapadas onduladas, de areia fôfa, deparamos com a escarpa do grande chapadão, que vindo de sudoeste, aí voltaia, acompanhando Sapão por sua margem direita, até a altura de São Marcelo, onde já havíamos visto sua ponta, ao voltar novamente para acompanhar a margem esquerda, subindo o rio Preto, fazendo junção, nas cabeceiras dêste último rio, com a que acompanha pela outra margem. Do lado norte do Veredão, encontramos também uma escarpa, pertencente à denominada serra do Meio, que recebeu êste nome por estar perfeitamente ilhada pelos vales do rio Novo, Veredão, rio Formoso e rio Galhão, (também conhecido do Preto a partir da foz do rio Pedra de Amolar), que lhe corre pelo lado norte, indo juntar-se ao Novo, na ponta oeste desta serra, formando ambos o rio do Sono (que segundo informações locais, só recebe êste nome depois da foz do rio Soninho, muitos quilômetros abaixo).

Esta serra, com a forma de uma grande mesa, tem a mesma constituição e aparência de tôdas as outras desta região, não passando, portanto, de mais uma serra testemunha deste semi-destruído chapadão. Entre a ponta leste da serra do Meio, e a grande chapada que separa as águas do rio Parnaíba, corre o rio Formoso. A paisagem do Veredão e sua vegetação são idênticas às que já descrevemos, anteriormente.

Em nossa etapa até os Prazeres, acompanhamos sempre o vale do Sapão, em absoluto idêntico ao do rio Preto. Mais ou menos em meio do caminho, atravessamos o rio Nove Galhos, cujas margens são grandemente pantanosas e possui, de cada lado, quatro afluentes, daí o seu nome, incluindo-se, na conta, sua própria cabeceira.

De Prazeres seguimos o mesmo vale, agora em sentido inverso, e pela margem esquerda, para onde passamos aproveitando uma boa "pinguela", até encontrarmos o rio do Ermicho, — o primeiro afluente do Sapão, por esta margem. Subindo pelo vale do Ermicho em direção norte, alcançamos, sem subirmos ladeiras íngremes, uma grande chapada que divide as águas dêste rio das do Galhão, e continuamos sempre até alcançarmos a "Pedra da Baliza", um natural marco de limites. Êste acidente é um grande afloramento de arenito isolado, de quase 6 metros de altura, muito próximo do divisor de águas, para dentro da Bahia, e que, olhado de sueste, nos dá a impressão de um grande cálice. Depois de

ligeiro descanso, aproveitado em observações necessárias, continuamos a caminhada, para irmos pousar nas margens do Galhão, em casa do velho Salu, no lugar denominado João Ribeiro, onde tivemos que descansar um dia aproveitando-o em palestras com êste antigo “geralista”, conhecedor de tôdas as redondezas. Estávamos em pleno Jalapão, e tudo continuava na mesma, vegetação, natureza de terreno, topografia, etc. Chapadas e mais chapadas, campinas e mais campinas, brejos e mais brejos. Como o nosso guia se mostrasse indeciso em certas informações, demonstrando conhecer apenas as estradas, resolvemos contratar o Salu, para as próximas peregrinações por aquelas bandas e isto nos foi de grande utilidade.

Precisávamos de alimentos, para nós e para os animais, e soubemos logo pelo Salu que isso não encontraríamos em todo o Jalapão. Precísávamos trocar nossos animais cargueiros, para podermos ir a São Félix e às cabeceiras do Parnaíba. Também não havia animais no Jalapão. Enfim, disse-nos o Salu, e depois pudemos verificar que Jalapão não possui as riquezas propaladas. Esta zôna, situada no “plateaux” intermediário que havíamos passado e que aí muito se alarga, nada mais era que a continuação do que já havíamos visto, tudo perfeitamente idêntico. Recurso de nenhuma espécie, muito menos agora, que a população, cansada de tanto trabalhar sem nada produzir, estava abandonando a zona, de volta à Bahia, sua terra de origem, e de onde dependiam para todo o seu comércio e sua vida. E’ possível que, andando-se muito para oeste e descendo-se dêste plano intermediário de erosão — que deu origem durante muitos anos a uma longa discussão entre os Estados de Bahia e Goiás — na direção do vale do Tocantins pròpriamente dito, lá para as bandas de Pôrto Nacional e Pedro Afonso, (no baixo Jalapão que não alcançamos), tudo mude de figura, com a melhora dos terrenos. Mas no alto Jalapão nada existe, além da beleza natural. O alto do Jalapão é estéril como tôdas as grandes chapadas de areia, e é utilizado, como todos os *gerais*, pelos grandes criadores das caatingas, para nêle colocarem o seu gado, nas épocas de sêca, afim de não morrerem. De fato, a quantidade de água que sai do terreno arenoso, é grande. O Jalapão serve, como todos nos disseram, para “refrigério”, que é o têrmo usado para exprimir êste recurso do homem, em sua luta contra a natureza.

Deixando, em João Ribeiro, nossos animais de carga mais cansados, fomos até Pedra de Amolar, regressando daí no dia imediato, em vista da impossibilidade de continuarmos viagem para São Félix, em virtude da falta de víveres. Atravessamos sempre grandes chapadas de areia e continuamos a ser perseguidos pelas mutucas.

Pedra de Amolar, uma vila do município goiano de Pôrto Nacional, é um pequeno amontoado de péssimas casas, 10 a 15, no máximo, vivendo aí uma pequena população muito pobre. Está situada na margem esquerda do riacho do mesmo nome, afluente da margem direita do rio Galhão, que, daí em diante, toma a denominação de rio Preto. De Pedra de Amolar avista-se ao longe e para os lados do poente, as cabeceiras do rio do Soninho, que não lhe fica muito distante.

As chapadas ao derredor desta vila são de declividade pequena e vão subindo lentamente até o divisor do rio Parnaíba. Sua vegetação é a mesma das chapadas e das campinas atrás descritas.

Dos animais que havíamos deixado em casa do velho Salu, encontramos ao voltarmos um seriamente doente, vindo a morrer alguns dias depois. Com um animal a menos, fomos forçados a desmontar o cozinheiro, colocando em seu animal a carga do que havíamos perdido. E assim prosseguimos, procurando alcançar as cabeceiras do rio Galhão, que aí corre de nordeste.

Para alcançarmos as cabeceiras do Parnaíba, teríamos que atravessar um grande chapadão, viagem esta que teria de ser feita em duas etapas, dormindo-se na chapada sem possibilidades de encontrar água. Isto nos fez abandonar a idéia, uma vez que não seria possível, devido ao estado de grande fraqueza dos animais, fazê-los passar 48 horas sem beber, sem sofrermos prejuízos certos e de grande monta, já que nos arriscávamos a perdê-los, todos. Esta foi a opinião geral, sobretudo do velho Salu, conhecedor, a fundo, do assunto.

Da cabeceira do rio Galhão, cortamos para o lugar Oricuri, no rio Sassafrás (bacia do Sapão), e onde tivemos ocasião de atravessar mais uma vez o divisor São Francisco-Tocantins, já agora em seu extremo norte, e, de longe, olharmos para o boqueirão onde nasce o Parnaíba, na contra-vertente da encosta norte do chapadão. Foram tomadas tôdas as direções necessárias.

Este chapadão em tudo se assemelha aos que já havíamos atravessado, inclusive sua extensa campina.

O rio Sassafrás, corre num estreito "canyon", indo lançar-se no rio Sapão no lugar denominado Tabuado, onde chegamos depois de mais dois dias de travessia.

Dêste ponto continuamos descendo o vale do Sapão, sempre semelhante ao do rio Preto, passamos pelos povoados de Salto e Brejão, e chegamos a São Marcelo, onde foi fechado um grande polígono com esta extensa caminhada, na qual atravessamos tão grande zona, tôda de arenito, e onde de certa feita, levamos 15 dias, que foi quanto durou a travessia entre Barra do Rio e Prazeres, sem vermos uma única pessoa, fora dos nossos companheiros.

De São Marcelo devíamos seguir para Formosa, mas como existisse uma estrada diferente da que havíamos passado, na subida, por ela regressamos, levantando assim mais um trecho de território desconhecido, subindo o brejo de Santa Rosa, até suas cabeceiras, e, daí, atravessando o povoado de Arroz, nas margens da vereda da Batalha, já em plena caatinga. Alcançamos novamente a vila de Formosa, exaustos e satisfeitos, por têmos cumprindo, não sem grande esforço, a parte mais penosa de nossas obrigações.

Enquanto isto acontecia com nossa turma, a outra, depois de alcançar Dianópolis, por Duas Pontes onde foi feita a ligação necessária com os trabalhos da Expedição Goiás-Bahia, desenvolvidos em 1942 prosseguiu avançando por Missões, Conceição e depois de passar pelas

mesmas vicissitudes, aliviadas apenas pelo encontro de melhores pastagens e de gêneros alimentícios, embora pouco abundantes. Passou os rios Manuel Alvinho, Manuel Alves, e outros menores, atravessando o rio Balsas, justamente na altura da cachoeira da Fumaça, onde êste mesmo rio toma o nome acima referido, uma vez que daí para cima êle se chama Fumaça, alcançando a vila de Ponte Alta, já na parte baixa do vale do Tocantins e fora do platô em que viajou a primeira turma, local êste onde já aflora o calcáreo que, possivelmente, atravessa tôda esta zôna por baixo do arenito.

De Ponte Alta, esta turma dirigiu-se a Pedra de Amolar, procurando alcançar o rio Novo, o que foi feito depois de haver subido o plano intermediário de erosão, chegando, portanto, aos limites do alto do Jalapão e um pouco abaixo da foz do rio Galhão, agora com o nome de Preto. Enfrentando as grandes chapadas de areia, êles alcançaram Pedra de Amolar, já com animais cansadíssimos dirigindo-se depois para o Veredão, sempre fazendo levantamentos topográficos. Do Veredão, seguindo o trajeto que lhe havia sido determinado, regressaram à Formosa, onde chegaram também com um animal a menos, perdido pela mesma razão do nosso morte por inanição e cansaço!

Assim é o alto do Jalapão, por muitos denominado de Jalapão de Cima.

**Corrente — Últimas viagens  
— Rio do Ouro e Riachão**

Algum descanso a nossos corpos e aos pobres animais foi dado, em Formosa, antes de iniciarmos as últimas viagens, enquanto no escritório desenhávamos os caminhamentos topográficos.

Refeitos os abastecimentos, viajavamos agora rumo à cidade de Corrente, no Piauí, justamente ao norte da vila de Formosa, na Bahia, de onde partíamos.

No segundo dia de viagem, agora penosa pelo calor já excessivo deste mês de agosto, numa zona de grandes caatingas, atingimos o divisor de águas São Francisco-Parnaíba, quase imperceptível, não havendo, neste trecho, grandes ladeiras, para qualquer dos lados. Subindo lentamente, o atravessamos num ponto mais baixo que todos os precedentes e sem a formação de chapadas, para logo depois descermos também de maneira cômoda, passando sempre por veredas, que, correndo de oeste para leste, iam, mais adiante, juntar-se para formar o riacho dos Poções ou Riachão, sempre sêco, nestas épocas sem chuvas. Neste segundo dia alcançamos o povoado de Catingueiro, na margem do riacho Palmeiras, afluente do Paraím, que também corre de oeste para leste, e que, embora aí estivesse correndo, “corta” todos os anos, na parte mais baixa de seu curso.

Havíamos atravessado largos trechos de terrenos semi-áridos, arenosos e onde a vegetação não apresentava o menor vestígio de fôlhas, fora do leito das veredas.

Catingueiro é um povoado grande que se desenvolve ao longo do curso do citado riacho, estreito, e comprido de quase três quilômetros. O seu número de casas é grande, sendo também elevado o número de seus moradores, gente trabalhadora e esforçada. Em Catingueiro foi fácil a obtenção de alimentos para os animais, inclusive bons pastos.

Daí para Corrente, viajando sempre em direção ao norte, tivemos ocasião de cortar o rio Paraím, coletor de tôdas as águas do sul piauiense, com seu leito largo, arenoso e quase sêco, e, mais adiante, uma chapada da caatinga de mais de uma légua de largura, que vai terminar na margem direita do rio Corrente, também afluente do Paraím e em frente à cidade do mesmo nome.

Nesta cidade tivemos ocasião de demorar 48 horas, fazendo um pequeno descanso. Em nossa estada, percorremos seus arredores e o Colégio do Instituto Batista Industrial, dirigido por americanos. Este colégio, metido em tão longínquo sertão, tem feito verdadeira obra de humanidade, instruindo o sertanejo de uma maneira bastante elevada. Devido a êle, o nível cultural de Corrente é bastante superior ao de tôdas as cidades que tivemos ocasião de percorrer.

Embora não descêssemos nenhuma ladeira íngreme, havíamos decidido sempre Corrente já está em altitude inferior a de Formosa, apesar das cabeceiras dos rios Corrente e Paraím lhe estarem bastante próximas, tendo nós observado sempre — não só pelas amostras de rochas que pisávamos como pelo grande número de morros e serras testemunhas, isoladas, que chegavam até a cidade, pelo lado do poente, como, mesmo a ultrapassavam, internando-se muito pelo solo piauiense, — que estávamos atravessando terras de idade geológica semelhante às demais. Apenas a côr do arenito era diferente e o talhado da escarpa do grande chapadão que divisávamos à nossa esquerda, lado do ocidente, apresentava um tom grandemente vermelho, o que tornava todos os terrenos, dêste lado, inclusive as águas dos rios, de um tom avermelhado muito vivo.

Nas proximidades de Corrente, e para o norte, tivemos notícia do afloramento de rocha calcárea e disso tivemos a prova ao examinarmos grande quantidade de cal, aí fabricada e que é exportada para a Bahia.

Com os estudos que realizamos em 1942 e os atuais, havíamos encontrado afloramentos de calcário em Goiás, nas travessias que realizamos do rio Palma nas proximidades de Arraias, e em Ponte Alta, no Piauí, em Corrente; e na Bahia, em Barreiras, em Carinhanha, Santa Maria, Côcos etc, pontos êstes sempre abaixo das cotas do arenito e logo que o chapadão termina. Porque não deduzir; pois, que a grande camada de arenito está sôbre o calcário, que aflora tôdas as vêzes que pesquisamos em locais abaixo de seu nível mínimo, embora haja falhas e interposições de outras camadas geológicas?

Continuando a nossa viagem, subimos o rio Corrente e fomos às suas cabeceiras, e, na impossibilidade de alcançarmos o chapadão divisor, nesta altura, atravessando-o, (pois a trilha que aí existiu para galgar-se a encosta escarpada, estava completamente destruída pelos contí-

nuos desabamentos do frágil arenito), regressamos em direção às cabeceiras do riacho Palmeiras, tornando a cortar o rio Paraím, em ponto muito próximo a suas cabeceiras. Não sem muito sacrifício, nos achamos, novamente, sobre o divisor São Francisco-Parnaíba, que abandonamos, seguindo rumo as cabeceiras do rio Livramento, afluente do Sapão, já na Bahia.

A chapada aí é estreita, não tendo 12 quilômetros de largura.

Depois de descermos o Livramento, que se desenvolve por um cavado no arenito e de largura variável, aproximadamente de quase três quilômetros, chegamos a São Marcelo, fazendo uma parada no lugar Passagem de Pedras. De São Marcelo seguimos para Formosa, viajando sempre pela estrada que margeia o rio Preto.

Com nossa chegada a Formosa, terminando esta nova viagem, havíamos esgotado nosso programa. Com o desenvolvimento dos trabalhos que até agora vimos descrevendo, estava quase totalmente levantada a bacia hidrográfica do rio Preto baiano, faltando apenas a perfeita definição de dois dos seus mais importantes afluentes: o rio do Ouro e o Riachão, ambos da margem direita, e que desembocam no trecho do rio entre a vila de Formosa e o povoado de São Marcelo.

O primeiro destes rios, longo de mais de 100 quilômetros, com uma estrada marginal que nos levaria a cabeceira do rio Branco, — ponto definido nos trabalhos da Expedição Goiás-Bahia, em 1942 — permitia, com seu levantamento, mais uma ligação com estes trabalhos e o segundo, embora menor, nos levaria ao estudo da maior cachoeira da bacia, — a cachoeira do Estrondo — a meio caminho entre sua desembocadura e sua nascente.

Por outro lado, havíamos encomendado, em nossa passagem pelos cursos superiores dos rios Preto e Sapão, pecíolos de buíti, para, à maneira usual da zona, construirmos uma balsa, e nela descermos o rio Preto, alcançando Boqueirão onde aguardaríamos, em nossa viagem de regresso, a passagem do “gaiola” da navegação do São Francisco. A chegada deste material, a construção da balsa, e, finalmente, a passagem do vapor, nos dava tempo para estas viagens, relativamente pequenas, e como também ainda contássemos com recursos suficientes, embora pequenos, resolvemos realizá-las, já que podíamos fazer ambas ao mesmo tempo, pois dispunhamos de duas turmas perfeitamente aparelhadas, e isto era de grande utilidade geográfica.

Foram as duas viagens realizadas simultaneamente, atravessando terrenos em tudo semelhantes. Somente “gerais” foram vistos.

O rio do Ouro, mais longo, corre sempre impetuosamente, uma vez que nasce no alto da campina e próximo as cabeceiras do rio Branco e em altitude que lhe corresponde, não tendo, em todo seu curso, — cujo nível vai baixando gradativamente, dando lugar a que vá ficando “encaixado” entre duas escarpas — nenhuma cachoeira ou salto. Seus afluentes são de pouca importância, pequenos brejos, havendo só um caso de rio mais ou menos longo: o Brejo de Santa Clara, cujas cabeceiras

distam de sua embocadura, cêrca de 5 léguas, e entra no rio do Ouro, por sua margem direita.

Já no Riachão, embora a paisagem seja a mesma e o leito sempre de arenito, encontramos a cachoeira do Estronho, alta de quase 15 metros, de uma só queda, de onde se lançam os seus dez metros cúbicos por segundo de descarga, aproximadamente. Esta cachoeira, grande riqueza potencial, está até o momento inaproveitada, em meio de uma região quase desabitada, e assim ficará por muitos anos.

A viagem de volta, terminados os trabalhos de campo, foi iniciada no dia 14 de setembro, depois de uma troca de telegramas com o Diretor do Departamento de Geografia, sôbre as necessárias requisições de passagens, com o superintendente da Viação Baiana do São Francisco sôbre datas de vapores e reserva de acomodações e com o agente da Viação Fêrrea Federal do Leste Brasileiro, em Bonfim, sôbre a reserva de leitos, para os expedicionários, ficando tudo coordenado, como na viagem de ida.

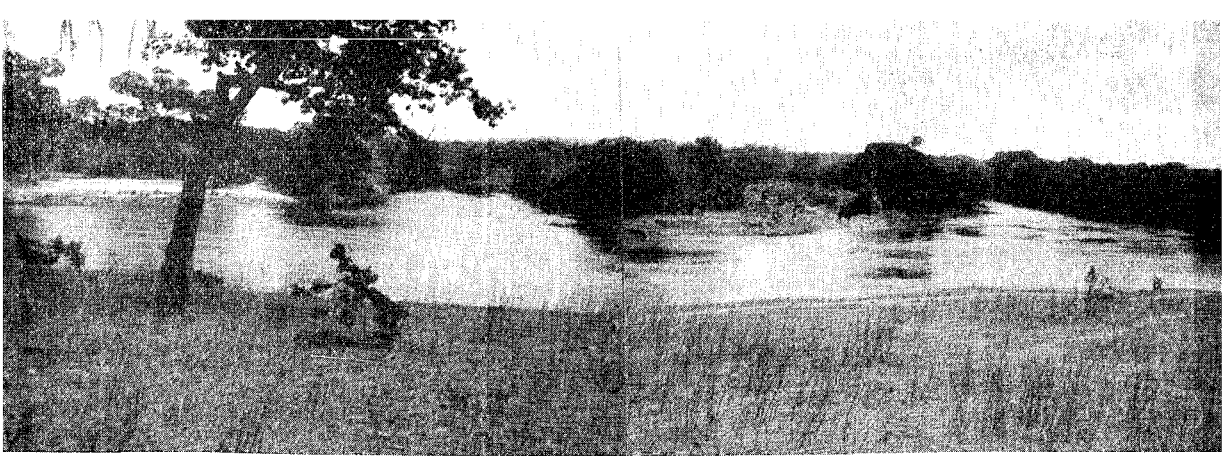
Esta viagem seria feita em balsa, de Formosa, onde nos achávamos, a Boqueirão, onde tomaríamos o pequeno "gaiola" da V.B S.F., seguindo então o mesmo trajeto e utilizando os mesmos transportes da subida. Substituímos assim, um largo trecho de viagens a cavalo, pela balsa, mas demorada porém mais cômoda, pois já estávamos sentindo as consequências de tão continuadas viagens em muares, depois de quase 3 000 quilômetros assim percorridos.

Hávamos completado cento e vinte dois dias de estada na região, cobrindo o tempo prèviamente calculado para os trabalhos de campo, e, neste intervalo, executamos 2 473 quilômetros de caminhamentos expeditos, 41 coordenadas geográficas, 200 determinações de altitudes, 2 pontos de determinação de declinação magnética e coletado muitas dezenas de quilos de amostras de rochas, além das observações pessoais de objetos e fatos de interêsse geográfico, como nos havia sido solicitado. Os nossos recursos haviam chegado ao fim e o programa estava completo. Regressávamos exaustos, porém satisfeitos pela certeza do dever cumprido.

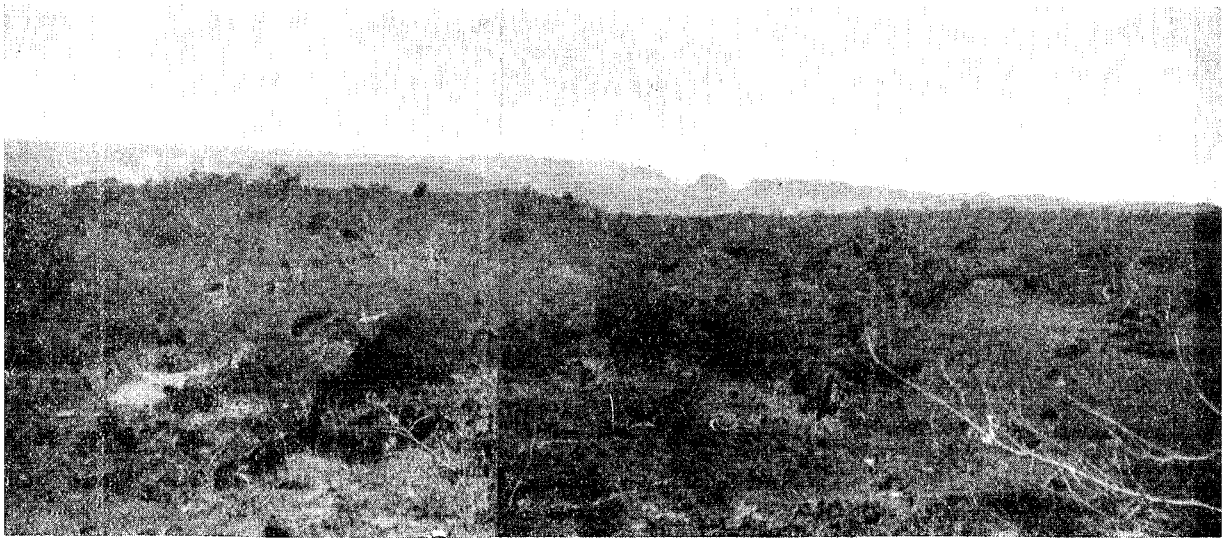
Como já disse anteriormente, por ocasião de nossas passagens pelos cursos altos dos rios Sapão e Preto, havíamos encomendado uma grande quantidade de pecíolos de buriti, que, a moda dos locais, nos permitiria construir de uma grande balsa, que nos transportaria, à mercê das correntes do rio Preto, de Formosa para Boqueirão.

A nossa encomenda foi de 7 200 pecíolos, ou sejam 60 feixes de 120 pecíolos cada, denominado, na zona, de "balsas". Hávamos, portanto, encomendado 60 balsas de buriti, a razão de 5 cruzeiros cada, para, com sua reunião, fazermos uma verdadeira balsa, que nos comportasse, a nós e a nossa bagagem.

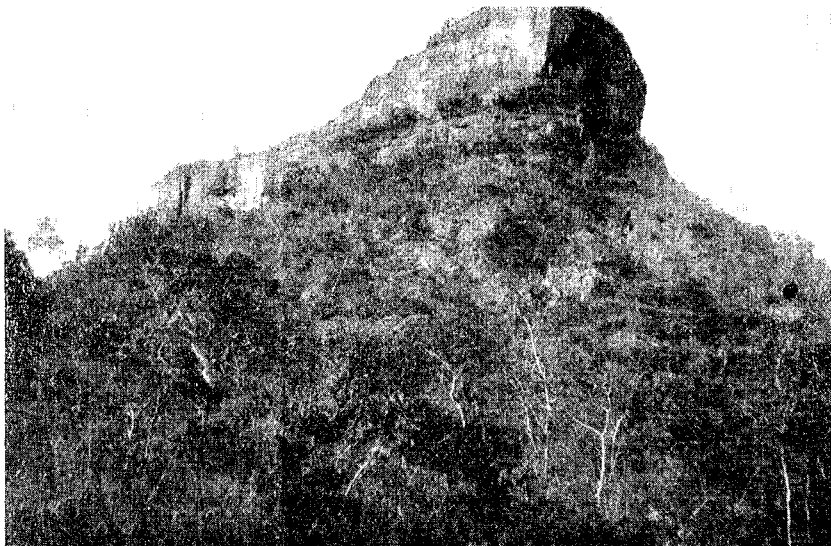
Êstes pecíolos são excessivamente leves, têm um comprimento que varia, de 2 a 4 metros, conforme a idade, e, quando cobertos pela casca que lhes dá resistência e protege contra o encharcamento pela água, levam muitos dias até apodrecerem. São expostos ao sol, para secagem,



*Em frente ao povoado de São Marcelo, situado na margem esquerda, encontramos a confluência dos rios Preto e Sapão. É o que vemos nesta foto: o rio Preto ao centro e o Sapão à direita. Neste ponto atravessamos para a margem direita, prosseguindo nossa viagem para o Jalapão, rio Preto acima. Ambos os rios aqui, têm, aproximadamente, o mesmo volume d'água, cerca de 30 m<sup>3</sup> por segundo, de descarga.*



*Ao nos aproximarmos do território goiano, deparamos com uma bela paisagem, proporcionada pelos efeitos da grande erosão do vale do Tocantins: uma grande escarpa marca o fim do chapadão, e avistam-se, formando belos desenhos, testemunhas da antiga continuação dessa imensa chapada de arenito. Esta paisagem é vista do alto do chapadão, no lugar Barro Vermelho, onde passa a estrada que desce para as cabeceiras do brejo do Jatobázinho, afluente do rio Manuel Alvinho.*

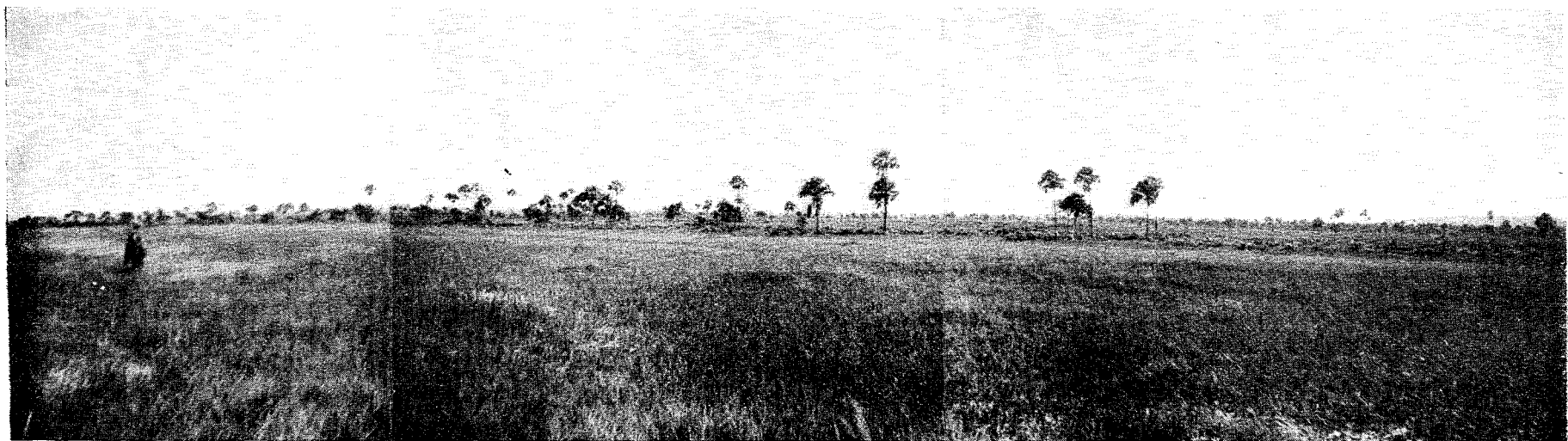


*Próximo as cabeceiras do brejo das Vacas, afluente do rio Manuel Alves, encontramos este belo exemplar de morro testemunha, pouco afastado do corpo do chapadão.*

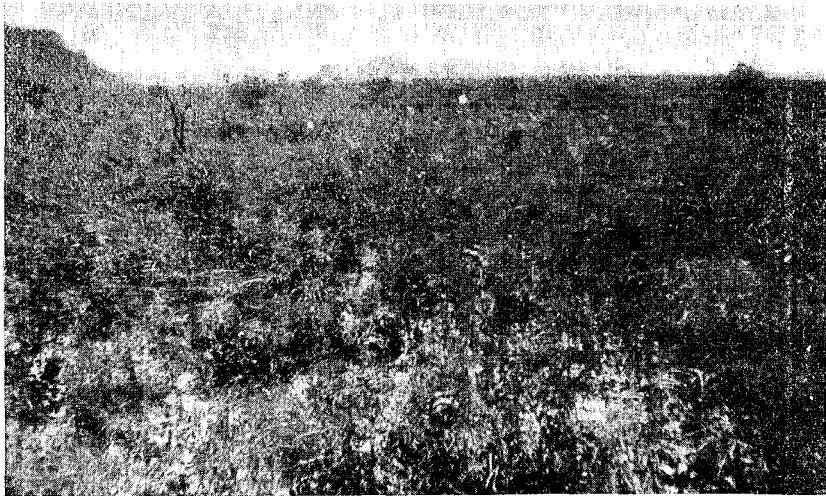




*A paisagem do Veredão, vista por quem vem de Goiás. A imensa quantidade de buritis que avistamos do lado direito, e o Veredão. O rio Sapão segue para o lado direito, o rio Formoso contorna a serra que vemos ao centro, por seu lado direito, e o rio Novo nascendo bem ao centro da fotografia segue para o lado esquerdo. Quase imperceptível, ao fundo e do lado esquerdo, vemos o perfil do chapadão que divide as águas do Parnaíba.*



*Aparece nesta foto o Veredão, com seus imensos buritizais, que aparece em segundo plano. No primeiro plano vemos buritizais mais esparsos e que existem assim, em ambas as margens do Veredão, marcando os pontos até onde se pode aproximar sem perigo de atolar no imenso pantano.*



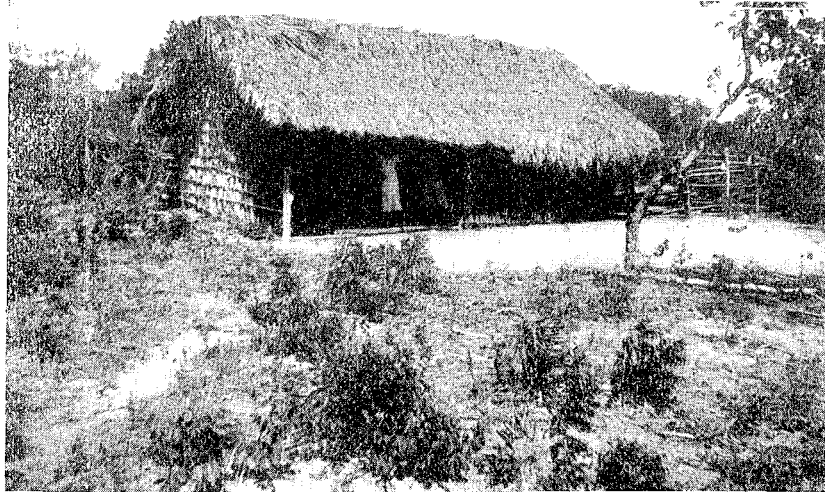
*Vemos nesta foto aspecto comum das grandes campinas goianas que tivemos que atravessar, sem estradas e cheias de areia, ao acompanharmos, na direção aproximada do norte a grande escarpa, em rumo ao Jalapão. Em ambas vemos as encostas escarpadas do chapadão divisor, e mais afastados, morros e serras testemunhas*



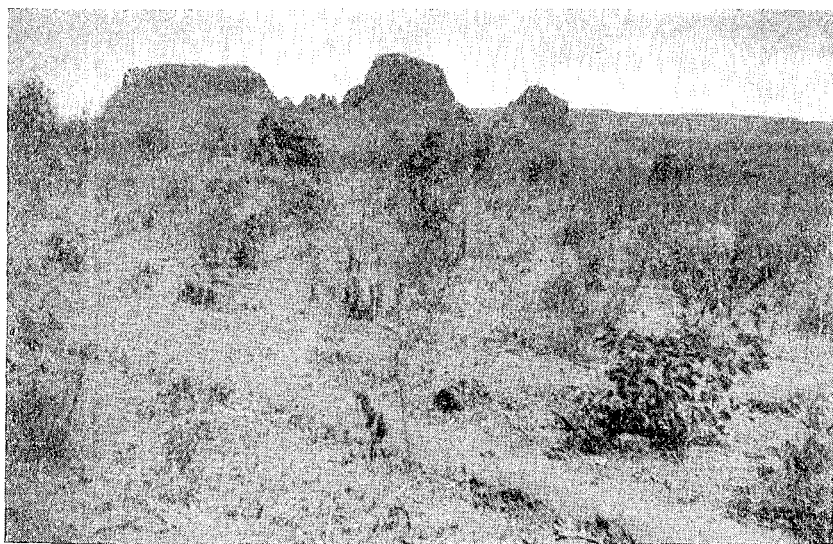
*Marcando os inúmeros brejos que formam o rio Verde, afluente do rio Novo, vemos aqui os bukitais e cerrados que contornam os mesmos brejos. Ao fundo, a escarpa que limita o grande chapadão, aqui em dois degraus; marca dois planos de erosão bastantes distintos*



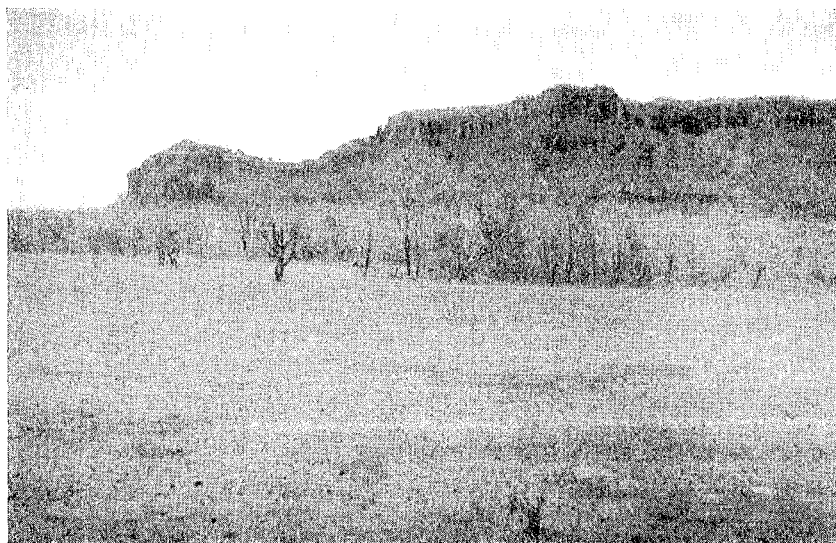
*Os expedicionários na "Pedra da Baliza". Aqui vemos os Engs Gilvandro S. Pereira e Alvaro Sampaio; o Sr. Pedro Geiger, o guia Domingos Carvalho e o auxiliar José Silva.*



*Vemos acima uma moradia típica dos "gerais" feita inteiramente de buitis.*



*Nas proximidades da cidade de Corrente, Piauí, continuamos a encontrar testemunhos do grande trabalho de destruição da grande chapada, agora pelos subsidiários do Paraim. O terreno inteiramente seco, mostra-nos uma paisagem desoladora*



*Mais uma vista dos testemunhos do trabalho dos agentes da erosão ainda nas redondezas da cidade piuitense de Corrente*

antes de serem utilizados, e logo após o corte Sua flutuação é perfeita, devido ao miolo, grandemente poroso.

Reunida tôda esta grande quantidade de buritis, como são simplesmente chamados os pecíolos, no pôrto de Formosa, foi dado início à construção da grande balsa, amarrando-se os buritis, em quatro grandes rolos, atracados depois, entre si, por travessas superiores e inferiores, no sentido transversal e unidas nas extremidades, as de cima com as de baixo, por meio de cipós, que é a corda usada em tôdas as amarrações da balsa.

Terminado êste serviço, que é feito em terra, ficando, o lastro da balsa com cêrca de 12 metros de comprimento por 2,5 de largura, para uma altura de quase 1 metro, é êle jogado n'água iniciando-se então os trabalhos de acabamento, que constam da confecção de gradís laterais e da amarração de uma tolda que, ocupando dois têrços do comprimento total, e tôda largura, fica em sua parte central. A carga e o pessoal que dirige ficam situados nas partes descobertas, à prôa e à popa

Com palha, ainda de buritis, faz-se a cobertura da tolda, e o chão, afim de ficar menos duro, é coberto de palhas de bananeira. A altura da tolda é pequena, não dando para uma pessoa manter-se em pé, uma vez que o grande número de galhos de árvores, que avançam para a superfície do rio, podem arrancá-la.

A direção da balsa é dada em viagem por meio de compridas varas, manejadas por dois homens, um à proa e outro à pôpa, êste denominado pilôto. Por êste meio, e com habilidade extrema, êles levam a balsa para lugares mais acessíveis, guiando-a com cuidado, a fim de livrar das pedras, troncos de árvores caídos, lugares mais rasos, etc., que conhecem perfeitamente pelos sinais que deixam na superfície. Causa admiração vê-los trabalhar. Em nossa balsa tínhamos armada na pôpa uma cozinha, onde eram preparados os alimentos, não sendo necessário encostá-la, o que só fazíamos a noite, quando era impossível viajar. Assim mesmo, aproveitando noites mais enluaradas, iniciávamos a viagem às 3 horas da madrugada, prolongando-a até às 9 da noite, sem parar, quando atracávamos e armávamos nossas barracas, para dormir.

Assim, numa balsa destas, descemos o rio Preto, de Formosa a Boqueirão, numa viagem que durou 10 longos dias, com um intervalo de apenas, 24 horas na cidade de Rio Preto, aproveitado para descanso e acertos finais de contas.

Durante êste trajeto, e enquanto o calor não era demasiado, o que se dava das 10 às 16 horas, ficávamos, fora da tolda, admirando as belas paisagens do rio Preto, as bonitas manobras dos dirigentes da balsa, caçando ou pescando. A grande quantidade de aves que, a todo instante, cruzavam o rio, sobretudo os tucanos, mergulhões, garças brancas ou cinzentas, papagaios, etc., nos proporcionava momentos muito distraídos. Os jacarés também apareciam constantemente, sendo alvo para os nossos rifles.

As horas mais quentes do dia, eram passadas sob a tolda, onde jogávamos cartas, conversávamos ou, líamos. O calor algumas vêzes era in-

suportável, e, para aliviá-lo, atiravamos-nos nágua, tomando um agradável banho.

As balsas são utilizadas não só no rio Preto como no Parnaíba, rio do Sono e outros, sempre para a descida, e nos casos comuns, para o transporte de mercadorias, quando não possuíam a tolda, feita, apenas, para passageiros, e mesmo assim em casos muito particulares.

Na cidade de Rio Preto fizemos para o restante da viagem — e em vista do rio assim o permitir em seu curso mais baixo, mais facilmente navegável, apresentando trechos mais retos, menor número de voltas, menor correnteza e ser mais limpo — fizemos outra tolda, mais alta e mais espaçosa, permitindo maior ventilação e fácil locomoção, em seu interior.

Em Formosa, enquanto aguardávamos a terminação da confecção da balsa, tivemos oportunidade de nos associar às festividades comemorativas da Semana da Pátria, ao sermos convidados para presidir uma sessão cívica na escola local, e por iniciativa própria, organizamos uma exposição dos levantamentos praticamente executados e já desenhados, além da demonstração prática do instrumental e de todo o material de acampamento, o que causou grande curiosidade pública, sendo muito visitada. Esta exposição teve lugar em nosso escritório-residência, sendo o acampamento, com todos os detalhes, armado no quintal.

Por ocasião de nosso embarque, fomos alvos de uma manifestação da população local que, em elevado número de representantes, esteve no pôrto, onde não faltou o indispensável discurso, cheio de elogios e gratidão, o que, muito de perto, nos tocou e comoveu.

Também em Rio Preto, as altas autoridades e a filarmônica local, nos prestaram significativa homenagem, o que demonstra a felicidade que levamos a êste povo, com as esperanças, muito justas, aliás, de futuros amparos, por parte dos governos.

Ao atingirmos Juazeiro, 15 dias após nossa saída de Boqueirão, depois de uma viagem das mais acidentadas, pois, o pequeno vapor a todo momento, encalhava nas águas baixas do São Francisco, sentimos uma grande sensação de alívio, pois, tínhamos a certeza de que haviam terminado nossos tão grandes padecimentos

Em Boqueirão, vindos de Barreiras no navio em que íamos embarcar, encontramos três oficiais da Aeronáutica do Exército norte-americano que, afim de levantarem coordenadas geográficas nos vales dos rios Preto e Sapão, para localização e amarração de levantamento aerofotogramétrico — por êles executados sob as ordens do cônsul ASLA KSON, da Embaixada dos Estados Unidos da América, — iam para a zona da qual vínhamos

Sabedores já de que nos achavamos nestes trabalhos êles nos convidaram para uma conferência, que se realizou, sem mais tardança, no próprio navio, e da qual resultou, diante da exposição de nossos serviços, altamente satisfatórios, na desistência de suas atuações nesta área, se-

guindo êles a viagem, em procura de outras áreas, onde mais útil fôsem os seus trabalhos.

Posteriormente, em Salvador, foi-lhes facilitada a cópia do que necessitavam, não sem antes haverem êles exibido um cartão do Brigadeiro TROMPOWSKY, Chefe do Estado Maior de nosso Ministério de Aeronáutica, que recomendava-lhes fôsse facilitado tudo o que necessitassem, em todos os sentidos.

Útil se tornará a utilização, por nós, da enorme faixa de mais de 100 quilômetros de largura, pelos mesmos aerofotografadas, e que acompanha, mais ou menos, a atual linha aérea Rio-Barreira-Belém, além da parte sanfranciscana, tôdas já terminadas, conforme pelo menos nos foi dito.

**O homem — Sua vida — Hábitos  
e costumes — Transportes e  
comunicações**

Em três espécies, segundo suas atividades e zonas de suas moradias, podemos dividir os homens que habitam, no momento, as regiões por nós percorridas, e atrás descritas: cidadãos, veredeiros e geralistas, todos êles brancos, caboclos nordestinos e pretos, além de seus naturais derivados, e pela ordem de suas percentagens.

Vindos das regiões norte-centrais da Bahia, os brancos e pretos foram os primeiros povoadores da região, daí expulsando os índios, nativos, de cuja raça não encontramos nenhum vestígio, nem mesmo, longe descendência.

Mais tarde os caboclos piauienses e cearenses, desceram de seus penates, assolados pelas sêcas, sendo encontrados em grande número, seguidos de longe, pelos maranhenses e pernambucanos, aquêles, principalmente, na parte goiana.

Já vai para mais de dois séculos que esta zona é habitada e explorada, encontrando-se agora os moradores dos “gerais” goianos, em franca retirada para o leste, depois de uma marcha última, mais para o ocidente, em busca do cristal de rocha descoberto na zona do rio Pinus, entre o Tocantins e o Araguaia, vinte léguas para além de Pôrto Nacional.

Esta é a vida do nordestino, caminhando para um lado e outro, conforme a visão da fortuna lhes acene, sem nunca ser realmente encontrada.

Os garimpos do Pinus provocaram uma debandada geral em tôdas as redondezas, num raio de quase 500 quilômetros e grandes tropas, carregadas de todos os produtos possíveis, chefiadas por seus donos, os grandes comerciantes da região, para lá se dirigiram. Ainda encontramos a maré de volta de tôda esta gente, absolutamente disiludida e cheia de prejuízos, e em plena fôrça de seu refluxo!

Cidadinos, podemos dizer assim, são os homens de morada fixa nos maiores centros de população: cidade, vilas e povoados. Vivem, na maioria dos casos, do comércio, possuindo lojas que vendem e compram

tudo que é possível, sendo também, algumas vezes fazendeiros, possuindo criações de gado vacum, cavalar, muar e suíno, o primeiro e o último em escalas maiores.

Dêstes são tiradas as autoridades, que, em geral, ganham ínfimos ordenados, quando não ocupam cargos sem gratificação.

Há também, nas cidades os que vivem exclusivamente de suas fazendas, que outros tomam conta, dividindo, na totalidade dos casos, o produto da criação, cabendo, ao proprietário, quatro quintos e ao administrador, o quinto restante.

Suas casas são construídas, na maioria dos casos, inteiramente em taipa, cobertas de telhas. Nas melhores cidades — Rio Preto e Corrente — encontram-se várias casas de tijolos ou num misto de tijolos e adôbes — grandes tijolões de barro cru — tijolos e taipa, ou adôbes e taipa. O chão, quando não é desprovido de qualquer pavimentação, a possuem de tijolos chatos, raras vezes rejuntados a cimento. Estas casas possuem apenas janelas na fachada e no fundo, e são ligadas uma as outras, não possuindo banheiros. Seus telhados são sempre em duas águas, caindo para a frente e para o fundo, geralmente muito baixo, e onde se localizam as cozinhas.

Os habitantes das cidades vivem a vida das veredas, isto é, dependem, de um tudo, dos veredeiros, homens que, habitando nas veredas das caatingas, dedicam-se quase que exclusivamente à agricultura, sendo também, em alguns casos, os administradores dos bens dos fazendeiros, residentes nas cidades.

As moradias dos veredeiros são o que há de mais rudimentar em matéria de casas. Uma pequena área coberta com palha de palmáceas, dividida geralmente em duas partes principais, uma fachada com taipa e sem janelas, onde dormem com suas sempre numerosas famílias, e a outra inteiramente aberta, à guisa de varanda, êstes homens levam vida simplíssima, muito pouco exigindo para seu uso particular.

Passam todo o dia nas roças, ao redor da pequena casa, ajudados pelos filhos maiores, quando não vão vender o produto de seu labor nas cidades, e, em troca, adquirir pequenas coisas para o uso da família. As mulheres, quando não estão a cozinhar, do lado de fora das casas, vão buscar a lenha — *lenhar*, como dizem — ou *lavar*. Algumas vezes também ajudam nas roças — vão *roçar* — verbo também muito usado

Em quase tôdas as roças dos veredeiros, onde encontramos pequenas plantações de mandioca, milho, arroz, feijão e fumo, além de algumas árvores frutíferas, entre as quais a limeira, a laranjeira e a bananeira, encontramos alguns pés de algodão, que são usados pelas mulheres para, quando hà necessidade, tecerem, em primitivos teares que geralmente possuem, o pano de que necessitam para as suas vestes e as de seus filhos.

Os veredeiros, geralmente analfabetos, são em grande número, e é nas veredas que encontramos os maiores adensamentos de população, excetuando-se, naturalmente, as maiores cidades. É também pelas ve-

redas que se estendem as estradas de tropas e pedestres, por onde se fazem tôdas as comunicações da região.

Como os veredeiros, os geralistas habitam casas simples, em tudo idênticas, excetuando-se, naturalmente, o material empregado na construção. Habitando regiões de arenito, sem argila e sem madeiras de boa qualidade, os geralistas fazem suas casas utilizando-se, inteiramente, de buritis. Com êle levantam os pés — direitos, cumieira e as têrças, fazem as portas, vedam e cobrem suas habitações, construídas em todos os casos, à beira dos rios, uma vez que é impossível a vida nas chapadas, onde falta, completamente, a água

Os geralistas, analfabetos e sem nenhuma noção das responsabilidades que pesam sôbre um homem normal, são, na maioria dos casos, caçadores, o que fazem para seu próprio sustento. Alguns se dedicam a extração do látex das mangabeiras e outros ao corte dos pecíolos de buriti, nos brejos, para levá-los aos comerciantes da cidades, para a construção das balsas em que são exportados os produtos da região — couros, peles, cêra de carnaúba, borracha da mangabeira, penas de ema e outros de menor importância

Como os veredeiros e cidadãos, os geralistas usam verbos que não utilizamos, como *roçar*, *lenhar*, *banhar*, etc. e têm a particularidade de adicionar um “E” final a tôdas as palavras terminadas em “L”, dizendo sole, quintale, animale, etc

Êstes homens não têm nenhum indício de patriotismo ou regionalismo, o que só vemos nas cidades, onde a existência de poucas escolas procura inspirar êste sentimento e onde, as festas cívicas se reproduzem em épocas que já conhecemos. A existência das fronteiras só é sentida pela necessidade do pagamento dos impostos obrigatórios, a esta ou aquela autoridade, a êste ou aquêle Estado

O povo é simples, católico em grande maioria, existindo maior número de protestantes na cidade de Corrente, pela influência dos norte-americanos, educadores e proprietários do grande colégio local, onde é ministrada às creanças de pais mais favorecidos de tôda a zona, uma instrução sã. Não existe caso de credices ou deturpações religiosas pela superstição. Não havendo nenhum médico em tôda a área percorrida, não foi encontrado um só caso de curandeirismo industrializado, o que é comum em outras regiões.

Como já tive ocasião de dizer, grande parte da população local dedica-se a criação do gado, vindo em primeiro lugar o bovino, que é criado nas caatingas, em terrenos abertos, sendo suas identificações as marcas usuais. Durante as épocas das estiagens anuais, quando as caatingas ficam inteiramente desprovidas dos elementos necessários a vida animal — capim e água — o gado é transportado para os “gerais” alimentando-se do fraco capim das veredas, para o que são feitas grandes queimadas, em ocasiões anteriores, a fim de, na hora de ser usada, êle encontrar-se novo e tenro, sendo fácilmente assimilado.

Os animais nascidos e criados nestes “gerais” são inúteis dentro de poucos mêses, ficando com as pernas tortas em vista da fraqueza da ali-



mentação, que não lhes endurece, suficientemente, os ossos. Os seus proprietários residentes nos gerais, são obrigados a mandá-los, todos os anos para as caatingas, onde se refazem, evitando, assim, que se tornem aleijados. Tivemos ocasião de vêr alguns casos de animais nestas condições, por falta de recursos de seus donos.

O gado bovino é de qualidade inferior, muito pequeno e franzino, vivendo sempre emagrecido pela deficiente alimentação. O leite produzido por um gado nestas condições é sempre em quantidades diminutas, sendo nula a sua produção nas sêcas. Menor ainda é o seu aproveitamento. A população, em grande maioria, não bebe leite.

Em vista da necessidade sempre crescente dos grandes mercados consumidores, neste caso o litoral baiano, o gado é exportado em grandes boiadas que seguem pelos próprios recursos — a pé — para as matas, isto é, as áreas dos municípios baianos de Jacobina, Mundo Novo e Feira de Santana, onde são vendidos. Para êstes centros também é levado o gado da parte de Goiás, mais para oeste, vale do Tocantins e adjacências, que passam pelas estradas da região, por nós atravessadas e em grande número, últimamente decrescente

A criação do suíno é, podemos dizer, uma criação doméstica, não havendo uma orientação racionalizada e segura. Não há casa, quer seja nas cidades, veredas, ou “gerais” que não possua um porco ou mais, existindo alguns de bom tamanho e pêso.

Êstes animais são utilizados para alimentação e comércio, dêles tirando-se a banha e o toucinho, para uma pequena exportação, bastante lucrativa.

Os cavalares e muares são criados, exclusivamente, para uso dos próprios donos. São os únicos meios de transporte de tôda esta imensa área, sobretudo agora em que depois de uma suspensão de um ano, a navegação do rio Preto foi restabelecida até a cidade de igual nome, abandonando-se, por impraticável no momento, a ida dos vapores até Formosa. Apesar de parcialmente restabelecida, as viagens são feitas mensalmente, e assim mesmo, por um pequeno vapor, incapaz de transportar a quantidade de carga necessária existente.

O rio Preto, no seu trecho acima da cidade de Rio Preto, está impossibilitado, temporariamente, de ser navegado por vapores, embora pequenos, pois além de sua forte velocidade de águas e das inúmeras curvas, muito fechadas, grande número de troncos de árvores caídas lhe tomam constantemente o canal, impossibilitando as manobras. Embora seja um rio facilmente navegável até São Marcelo, como já o foi pelo mesmo navio que hoje sobe somente até rio Preto, o estado de abandono em que se encontra priva estas populações de meio mais acessível de transportes. Isto tem encarecido e dificultado a vida desta gente, e a sua *remediação* não seria custosa.

Os trechos que percorremos, dos Estados de Goiás e Piauí, não dispõem de rios navegáveis ou possivelmente navegáveis. Só muito abaixo é que o Parnaíba e o rio do Sono permitem o tráfego de embarcações, a remo e a vapor.

As cidades de Corrente, no Piauí, e Rio Preto e a vila de Formosa, na Bahia, são ligadas por linhas telegráficas que, passando por Boqueirão, onde também existe uma pequena estação, as põem em contacto com os outros centros brasileiros que dispõem de tal meio de comunicações.

Os serviços de correios, feitos a pé ou em lombo de animais, moroso e cheio de dificuldades, liga as restantes cidades, vilas e povoados que estão incluídos na área percorrida.

Perde-se um mês, na remessa de uma carta, de Salvador à Rio Preto, e cêrca de dois de Teresina a Corrente ou Parnaguá, ou de Goiania a Dianópolis !

**Seus métodos e instrumentos** — Os trabalhos previstos no programa de nossa Expedição constavam de levantamentos de coordenadas geográficas, determinação de declinação magnética, caminhamentos expeditos para definição topográfica, coleta de amostras e dados para estudos geológicos e geomorfológicos, observações de altitudes, além de detalhes outros para estudos sôbre o homem, transportes, vias de comunicações, flora, fauna, climatologia, comércio, etc.

Usando um teodolito "Wild" T 2 perfeitamente aparelhado de um rádio receptor de ondas curtas "National", de pilhas sêcas, determinamos as coordenadas geográficas de 41 pontos diversos, inclusive cidades, vilas e povoados espalhados por tôda a área estudada, empregando os métodos já usuais nas campanhas do Conselho Nacional de Geografia, isto é, "Zinger" e "Sternack", para as determinações de longitude e latitude, respectivamente, ouvindo-se as emissões dos sinais horários das estações de Berlim (Nanen), Rio de Janeiro (Observatório Nacional), e Buenos Aires (Daisena do Norte), às 0,h06, 0,h50 e 23,h50, hora civil de Greenwich.

Na escolha dos pontos acima, e para uma perfeita amarração e distribuição dos erros, procuramos sempre enfaixar os caminhamentos topográficos que, só em dois casos e por motivos relevantíssimos, foram maiores de 50 km sem a existência de coordenadas geográficas intermediárias

Quando se trata de levantamentos de área, com a interferência de mais de uma turma topográfica em trabalho em zona de transportes difíceis e morosos, como foi o nosso caso, torna-se necessária a existência de mais de um técnico para a determinação de coordenadas geográficas, uma vez que o trabalho é inteiramente impossível para um só homem, sobretudo em vista do tempo, relativamente exíguo para um levantamento de tal monta, que cobriu uma área maior que o Estado de Sergipe ou Alagoas, ou seja, apenas 227 vêzes menor que a área total do Brasil.

Os caminhamentos expeditos foram sempre feitos em montaria, usando-se bússolas prismáticas Keuffel & Essen, norte-americanas, para a determinação das orientações, sendo as distâncias medidas a podô-

metros perfeitamente aferidos Para êstes caminhamentos usamos sempre os mesmos animais para cada encarregado do levantamento

Como o terreno percorrido era geralmente plano, os caminhamentos deram excelentes resultados práticos, havendo alguns em que os erros foram menores de um metro por cem. Sòmente nos trechos dos grandes areiões, — e por suas naturais dificuldades em permitir a perfeita regularização do passo do animal — os caminhamentos apresentaram maior coeficiente de êrro, que, no final, não foram além da média de de 3%.

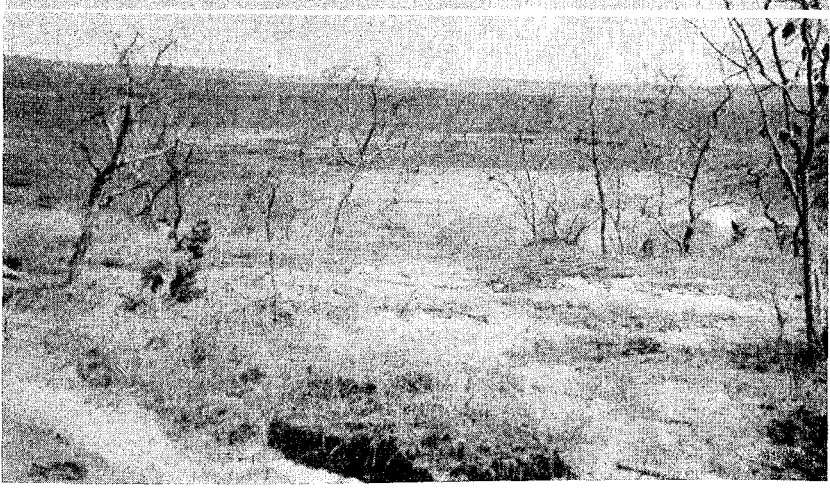
Uma perfeita distribuição linear destes êrros, a pantógrafo de precisão, que os reduzia sempre a distância pre-determinadas pelas coordenadas geográficas extremas, que, como disse, quase nunca ficaram espaçadas de mais de 50 km, permitiu-nos a construção de um mapa que julgo muito perfeito.

As determinações de altitudes requereram um cuidado todo especial Foram observadas as horas, temperaturas à sombra, pressão barométrica e datas com o máximo rigor, uma vez que as referidas altitudes foram determinadas por diferenças de pressão, com uma estação fixa de nosso serviço, onde as observações eram feitas por um especialista no gênero.

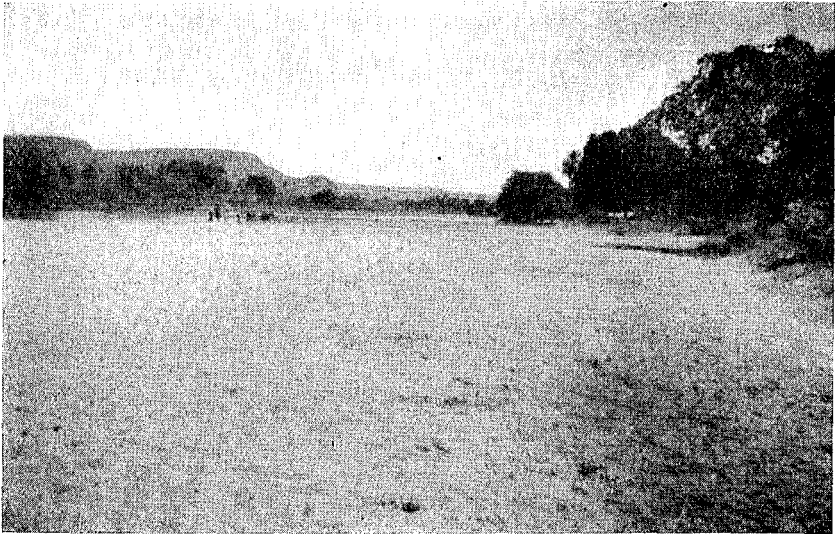
Os topógrafos usavam no campo, aneróides de precisão, Casela, de 12 centímetros de diâmetro, com constantes perfeitamente determinadas por observações feitas nos laboratórios do Serviço Meteorológico do Ministério de Agricultura, no Rio de Janeiro, e também por observações feitas na região, nas ocasiões em que estivemos parados e ainda em comparação com barômetro de mercúrio. As temperaturas, ainda no campo eram tomadas por termômetro de funda cedidos por empréstimo pelo mesmo Serviço Federal

Nas estações fixas, as observações barométricas para as quais se usou um barômetro tipo Fortin, para inspetor, também do Serviço Meteorológico, eram feitas de hora em hora, durante nossas estadas no campo, além das observações de 9,15 e 2,21 horas, obrigatórias, em tôdas as ocasiões. As temperaturas eram tomadas, nas mesmas ocasiões, pelo termômetro do barômetro. Para um perfeito contrôle das curvas de pressão, usou-se, durante todo o tempo de serviço, um barógrafo, que, pelo exame posterior de suas fitas de gravação, mostrou a regularidade da mesma curva

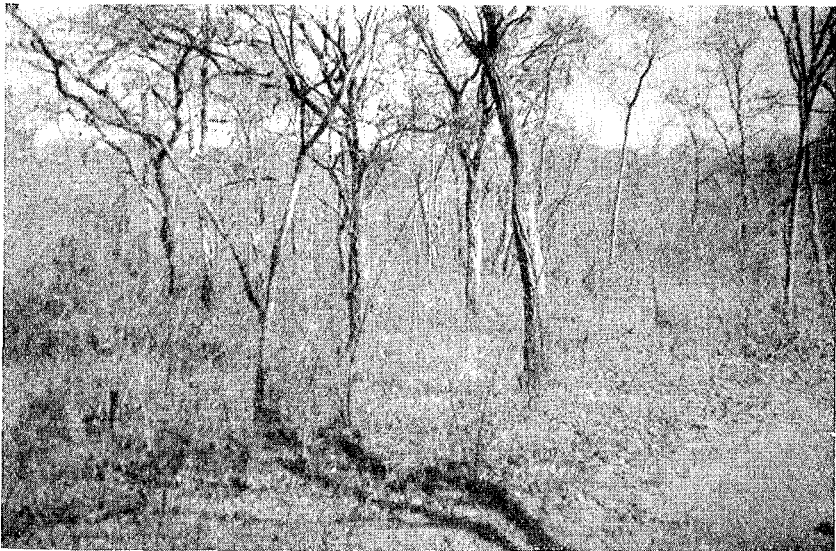
A cota de partida para o nivelamento foi a da cidade baiana de Barra, confluência dos rios Grande e S. Francisco, e já determinada anteriormente por uma grande quantidade de boas observações, também barométricas Pelo sistema de transposição por etapas nunca maiores de 80 km. em reta e numa zona de pressões sem grandes variações, nesta época do ano, foi feita a determinação das cotas de nossas estações-bases, onde eram sempre instalados engenhosos cataventos, por nós feitos em madeira do local (buriti), para a determinação aproximada das direções, e intensidade dos ventos.



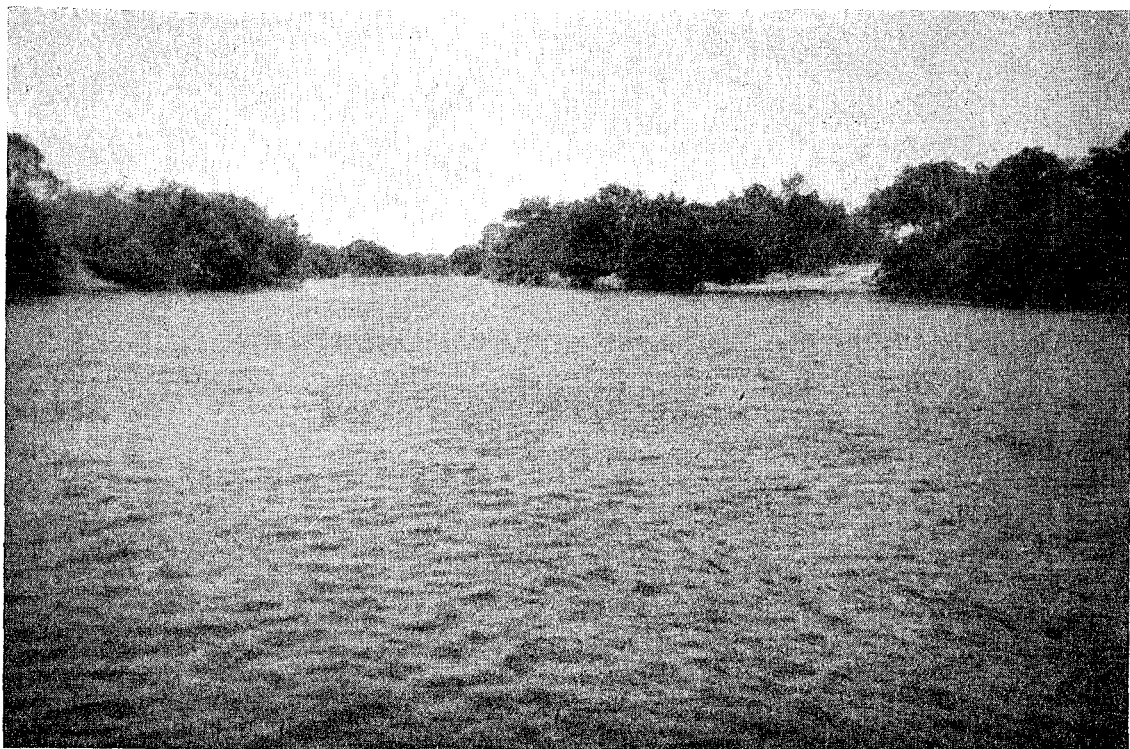
*A erosão trabalha grandemente no território piauiense. Nesta fotografia podemos apreciar devidamente este trabalho, nas proximidades das cabeceiras do rio Paraim, onde vemos um grande número de serras testemunhas do arenito coroido. Observa-se também, a vegetação inteiramente sem folhas e seca nesta época do ano.*



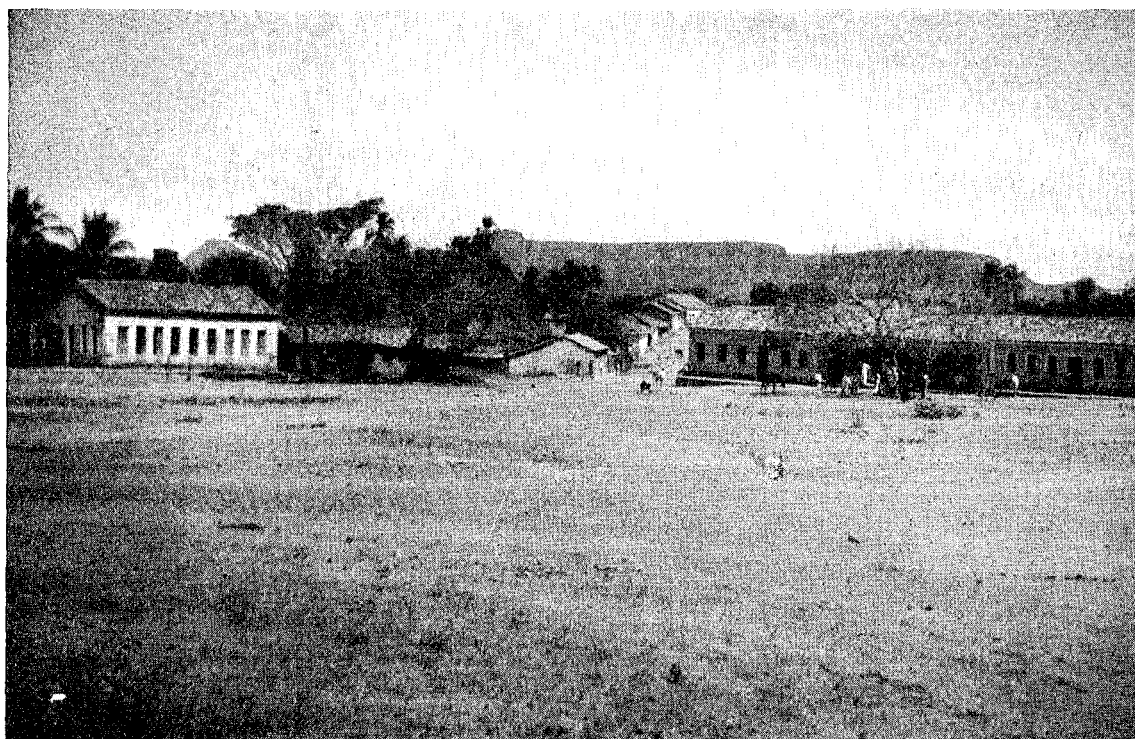
*O leito quase sem água do rio Paraim, um dos mais importantes subsidiários do Parnaíba, nas proximidades da cidade de Corrente. Ao fundo vemos o perfil da grande chapada.*



*Eis aqui mais uma vista das caatingas excessivamente secas no território sul piauiense.*



*Entre Rio Preto e Formosa, o rio Preto tem um curso por demais sinuoso e cheio de corredeiras  
As margens continuam a nos apresentar uma paisagem semelhante à que vimos anteriormente*



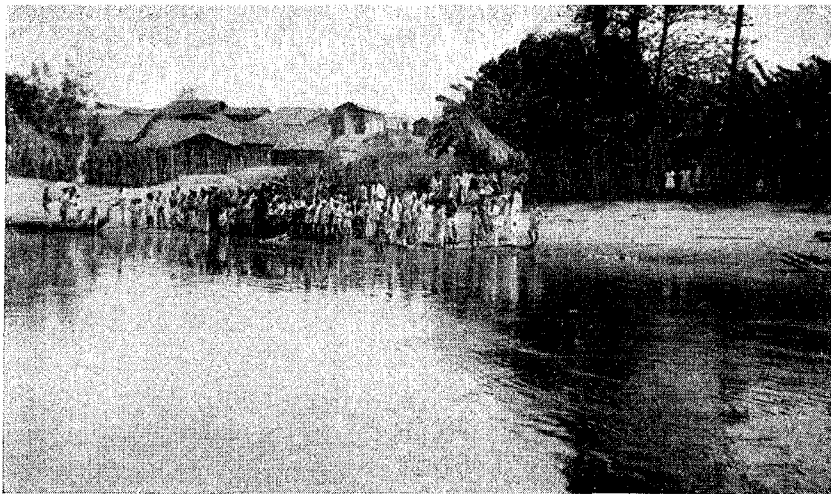
*Um aspecto da cidade de Corrente, vendo-se o marco de coordenadas geográficas e uma  
serra testemunha do arenito erudido*



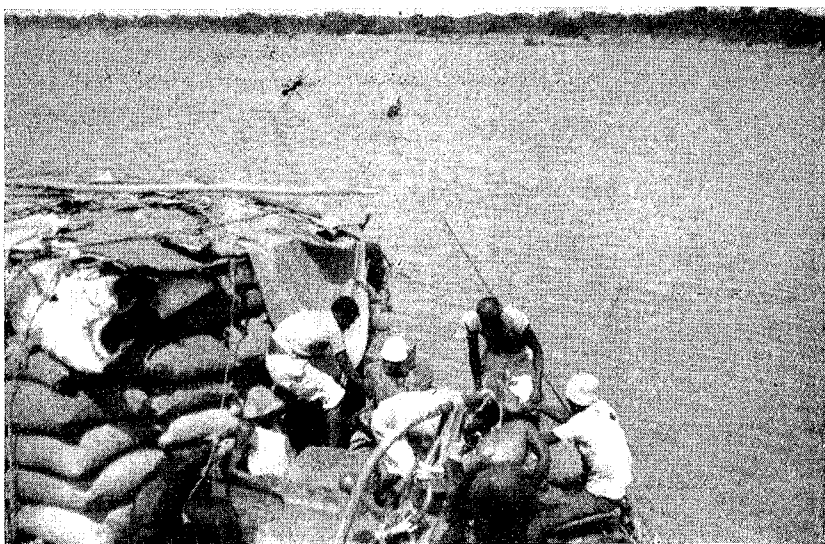
*Grande é o potencial hidráulico da região. Aqui está a cachoeira do Estrondo, no Riachão, um dos afluentes maiores do rio Preto. Tem 15 metros de altura e uma descarga de 10 metros cúbicos por segundo, perdidos numa zona quase deserta.*



*Já de volta, terminados os trabalhos, os expedicionários desceram o rio Preto, em busca da navegação à vapor, do São Francisco, em balsa de burtis. Nesta balsa, em que viajamos de Formosa para Boqueirão, trazendo toda a bagagem, "monamos" durante 10 dias.*



*Aparece aqui o grupo de habitantes da vila de Formosa, que nos levou as despedidas e os votos de boa viagem. Ao fundo, vemos uma parte da dita vila, dando os fundos para o rio, e situada numa elevação, a fim de evitar os efeitos das cheias do rio.*



*O São Francisco estava excessivamente baixo, quando empreendemos a viagem de volta. Dai se repetiram, constantemente, cenas como esta: os mainheiros de bordo, num enorme afã, procuram desenculhar, de uma coroa, o vapor e a lancha, pesada de mais de 100 toneladas, amarrando cordas em âncoras colocadas à distância, e puxando-os em guincho.*



*Quando o guincho não era suficiente, o vapor ou a lancha eram empurrados por meio de grandes "levas", o que obrigava os homens a um exaustivo esforço,*

O exame das cadernetas de observações meteorológicas, onde também estão assinaladas as espécies de nuvens, suas quantidades, temperaturas etc., bem como as de cálculo de altitudes e os gráficos do barógrafo, mostrará, cabalmente, o rigor do critério observado nas determinações das mesmas altitudes e outros dados.

O número de pontos em que observamos a altitude eleva-se a 197, distribuído por Bahia, Goiás, e Piauí.

Em vista das dificuldades criadas com os transportes em muares, inclusive a alimentação dos mesmos, fomos obrigados a eliminar de nosso programa a determinação de grande número de declinações magnéticas, que foram feitas, apenas, na cidade de Rio Preto, e na vila de Formosa. O grande volume do aparelho destinado a esta operação, um antigo declinômetro "Breitaupt" muito pesado e a regularidade da variação das declinações, na região, já observada no ano anterior, levaram-nos a assim proceder, como já havíamos feito na Expedição Goiás-Bahia, sempre que viajamos montados

A coleta de amostras de rochas foi entregue ao Sr. PEDRO GEIGER, que disto se desincumbiu perfeitamente, fazendo uma grande coleção que foi por êle diretamente transportada para a sede do Conselho Nacional de Geografia.

Com os dados fornecidos pelos serviços aqui descritos, conseguimos traçar um detalhado mapa da região, utilizando-nos a princípio da escala de 1:500 000 e posteriormente, em vista da grande quantidade de detalhes que possuíamos e que foram suprimidos pela impossibilidade de serem figurados, não só pelo acúmulo de nomes, como também pelo tamanho, relativamente pequeno, de certos acidentes geográficos, fomos obrigados a desenhá-lo em 1:250 000, ficando assim com dois mapas bastante expressivos dos trabalhos realizados

O relêvo do solo, diante das facilidades fornecidas pela regularidade da topografia local, e pelo grande número de pontos de altitudes, além dos "croquis" anexos aos caminhamentos topográficos, foi dado em curvas de nível, que aparecem, nos mesmos mapas, com bastante precisão

Os desenhos foram feitos na Secção Técnica do Departamento de Geografia do Estado da Bahia, utilizando-nos, para seu pronto acabamento, de horas fora do expediente normal. A boa vontade dos desenhistas desta Repartição chefiados pelo Sr. MÁRIO MARTINS, muito contribuiu para o perfeito acabamento desta parte de nossos trabalhos.

Pelas leituras que pudemos fazer das referidas cadernetas de Observações Meteorológicas, verificamos, conforme já está provado, que o clima da zona é temperado e tropical, absolutamente sêco, chovendo nos meses de outubro a abril, que são excessivamente quentes, o céu é claro e limpo nas épocas de nosso inverno, quando o frio, durante as noites é acentuado, caindo a temperatura à quase 10° centígrados. Esta é



a época própria para todos os trabalhos em grande parte do Brasil central, e foi a escolhida para os nossos.

Durante o mês de maio, primeiro de nossa atuação, verificamos que a temperatura nunca foi além de 28 graus em Rio Preto, e assim mesmo às 15 horas, amanhecendo sempre com o termômetro marcando 17°, para, às 9 horas já marcar um máximo de 22°. As 21 horas, depois de ter chegado, como já disse, na casa dos 28.°, êle já havia caído para 24°, e continuando sempre em marcha descendente, marcando, como tivemos ocasião de verificar certa feita, às 4 horas da madrugada, 13°.

Quase em idênticas condições, céu inteiramente limpo e à tarde uma pequena quantidade de cirros e cúmulos, que nos dias mais nublados apresentaram um coeficiente igual a 5

Em junho, as condições continuaram idênticas, apresentando, no entanto, um único dia de chuva, fato fora do normal, dando-nos a medida pluviométrica, uma altura de 4,8 mm.

No mês de julho, o vento já nos dava, nas poucas vêzes que esteve presente, uma sensível direção de ES ou mesmo de E, agora porém com uma velocidade maior, indo, embora raras vêzes a, 4,0

A temperatura, conquanto se mantivesse num máximo de 23° mais ou menos, já nos dava, às 9 e 21 horas uma maior baixa, quando marcava em média 21° e 22°, respectivamente. Durante as madrugadas o frio já era mais forte.

As nuvens mantiveram-se no mesmo nível e as chuvas inteiramente ausentes .

O estado de coisas começa a modificar-se em agosto, quando a temperatura aumenta um pouco, alcançando freqüentemente os 28°,5, e outras ocasiões, mais para o fim do mês, já encontramos observações de 29° e 30°, isto para as 15 horas. Durante as noites o frio já é menos intenso, não descendo o termômetro abaixo dos 15°. Também o vento muda novamente de direção, vindo agora, constantemente, de NE e E, alcançando, nesta última direção em rajadas mais constantes, uma velocidade de SO. O número de dias de calmaria também foi grande e as nuvens diminuíram ainda mais, deixando lugar para um céu, quase sempre inteiramente limpo. As nuvens, quando presentes, eram sempre as mesma — cirros e cúmulos.

Em setembro a situação modifica-se ainda mais, e, embora as chuvas estejam ainda inteiramente ausentes, a temperatura é mais elevada, não sendo raras as observações de 30° e mais alguns décimos. As noites deixam de ser muito frias e já não necessitamos de fogueira na barraca para dormirmos

Os ventos conservam-se no quadrante de E, indo, algumas vêzes, a NW e sua velocidade é maior.

Agora, apesar de grande número de dias de céu limpo, sobretudo à noite, já encontramos nuvens de outras espécies, aparecendo os altos cúmulos .

Quando estávamos na balsa descendo o rio Preto, na segunda quinzena de setembro, o calor estava bastante intenso, alcançando 33.º, e as grandes nublções prenúncios de trovoadas, com grande quantidade de relâmpagos, eram freqüentes. Este estado de tempo continuou até deixarmos a zona em princípio de outubro, quando embarcamos em Juazeiro, para Salvador.

O exame dos gráficos do barógrafo, em todos estes meses, mostram sempre uma curva semelhante e muito constante, não havendo portanto, nesta ocasião, nenhuma alteração grande brusca ou mesmo moderada.

Sempre que atravessamos as grandes campinas, para Goiás, e enquanto estivemos acompanhando a escarpa, o sul do Veredão, o vento era fortíssimo e requeria, sempre, grandes cuidados na armação das barracas, tendo provocado até, como já expliquei, um incêndio em uma delas.

Durante todo o tempo em que estivemos trabalhando, não vimos nem sentimos os mosquitos que tanto nos atrapalham em outras zonas. Nesta época sem chuvas, o impaludismo não ataca na região. Nas épocas chuvosas, embora freqüente, é de fracos efeitos sendo inteiramente desconhecido nos "gerais" de grande altitude, onde são varridos pelos ventos, apesar do grande número de brejos.

A região, não possuindo nenhum serviço de Saúde Pública, é por natureza muito sadia.

#### Disciplina — Agradecimento

#### — Conclusão

Todos os nossos trabalhos e viagens decorreram sempre num franco ambiente de disciplina e camaradagem.

Os componentes da Expedição, em geral, quer em seu corpo técnico, quer no auxiliar, mantiveram-se dentro das normas da boa educação, esforçando-se todos, sem exceção, pelo feliz êxito dos trabalhos

Os engenheiros ÁLVARO M. SAMPAIO, JOSÉ AMORIM FILHO e JOAQUIM A. MARTINS, além dos Srs. PEDRO GEIGER e AIRES GOMES AMORIM, e dos auxiliares outros, inclusive o motorista GERMANO ANÍSIO DOS SANTOS, transformado em chefe de tropa, empregaram todos os esforços possíveis e necessários afim de vencer os inúmeros obstáculos que encontramos, sabendo como verdadeiros civilizados, desculpar-se mutuamente, de vários aborrecimentos vindos no decorrer dos serviços e provenientes das fundamentais diferenças de educação e credos, e provenientes também do estado de cansaço natural e das várias modalidades de opiniões na solução de questões diversas.

O espírito de solidariedade foi enormemente desenvolvido, e muitas amizades sólidas foram feitas, no decorrer de nossos trabalhos

De uma maneira geral, muito temos que agradecer aos nossos companheiros e auxiliares, credores de uma grande parcela do feliz êxito de nossa missão.

Inúmeras foram as ocasiões em que tivemos de fazer sacrifícios quase sobrehumanos para solucionar problemas inesperados, soluções estas que muitas vezes, necessitavam de grande dispêndio de energias físicas. Quase sem exceção, contávamos em tôdas as ocasiões com o auxílio de todos; e hoje vencidas as dificuldades, consideramo-nos imensamente felizes de que assim tenha acontecido, para bem da Geografia nacional

Fora dos nossos companheiros, grande também é o número de merecedores de nossos agradecimentos, por muito terem contribuído para êste satisfatório *desideratum*

Assim, em Salvador, excetuadas as altas autoridades governamentais do Estado, vêm, em primeiro plano os Engs. OSCAR CARRASCOSA e LAURO SAMPAIO, aquêle Consultor Técnico do Conselho Nacional de Geografia e êste Diretor do Departamento de Geografia. Também o Sr RÚBENS GUEIROS, ex-Chefe do Serviço Estadual de Recenseamento, muito nos ajudou facilitando providências concernentes à Secretaria da Segurança Pública, da qual é destacado funcionário, na qualidade de Oficial de Gabinete do Sr. Major Secretário

Em Juazeiro, temos a agradecer os serviços do Eng. JORGE KELCH, superintendente da Viação Baiana do São Francisco, que não mediu sacrifícios para o nosso bem estar nos pequenos vapores em que viájamos, além de muitas outras providências, algumas das quais já tive ocasião de citar

Finalmente em Rio Preto e Formosa, temos os Sts ABDIEL REIS e JOAQUIM AUGUSTO DA SILVA, aquêle como Prefeito e depois de sua demissão, particularmente, e êste telegrafista e fazendeiro em Formosa, homens dedicados e patriotas, e que compreenderam perfeitamente a finalidade de nossos estudos.

Assim pois, foram realizados os nossos estudos, cujos desenvolvimento e resultados estão condensados nestas rápidas linhas

### Geologia

Atendendo gentilmente a uma solicitação nossa e a vista de algumas amostras de rochas que trouxemos da zona percorrida, além de informações pessoais, o Eng. JOSÉ LINO DE MELO, da Divisão de Geologia e Mineralogia do Ministério da Agricultura e chefe da Expedição Goiás-Bahia, que atuou em 1942, conhecendo portanto, as proximidades da zona por nós percorrida, enviou-nos o seguinte parecer, que com prazer

transcrevemos, inclusive a classificação feita pelo mesmo, das amostras fornecidas:

“Eu não conheço o Jalapão e o que de lá sei vem de observações alheias

Segundo os que têm descrito esta região, o chapadão é inteiramente constituído do mesmo arenito do chapadão divisor Bahia-Goiás, assentando-se em discordância, na bacia do rio Preto, sobre quartzitos equiparáveis aos da série de Minas (Rochas da cidade de Arraias, em Goiás)

Do lado de Goiás, da cidade de Dianópolis para o norte, apoia-se sobre rochas da “serra do Duro”, pertencentes ao Complexo Fundamental. Na vertente do Parnaíba os contactos geológicos são de duas naturezas distintas Uns com rochas do Arqueano e outros com calcários negros e filitos rochosos da série Bambuí, que afloram, de modo conspícuo, na cidade de Corrente. As camadas da série Bambuí, da idade Siluriana, penetram no Estado de Goiás até encontrar as rochas do complexo cristalino que seguem de Dianópolis em demanda da fronteira do Piauí

Seria interessante assinalar, mesmo de modo presumível, o ponto de contacto em que as duas últimas formações topam com o arenito do “Divisor” cuja idade tem sido atribuída ao Mesozóico, Triássico ou Cretáceo. Para identificar os horizontes convém observar as instruções seguintes:

- 1.º) — Complexo Fundamental — Rochas encontradas de Pôrto da Chuva de Manga, no rio Palma, à serra do Duro
- 2.º) — Quartzitos Algonquianos — Rochas de Arraias
- 3.º) — Série Bambuí — Rochas encontradas de Taguatinga até o Pôrto do Cubículo, no rio Palma e mais para além
- 4.º) — Permo-triássico — Rochas vermelhas da cidade de Sítio d'Abadia.

a) *José Lino de Melo*

\*

#### CLASSIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS DE ROCHAS FORNECIDAS

- 1.º) — Lagoa — Vereda dos Campos, Município de Rio Preto, Bahia, Rocha — Micaxisto com intrusões de quartzo, Arqueano.
- 2.º) — Vereda da Batalha — Arroz — Município de Rio Preto, Bahia, Xisto cristalino, Arqueano
- 3.º) — Proximidades da cidade Corrente — Piauí  
Grês ferruginoso com sílex, podendo ser cretáceo ou mais antigo
- 4.º) — Porteira — Município de Rio Preto — Bahia,  
Quartzito parcialmente algonquiano.
- 5.º) — Leito do rio Corrente — cidade de Corrente — Piauí,  
Sílex amarelo originário do desgaste de rochas próximas

- 6.º) — Vereda de Sta. Cruz — Rio Preto — Bahia,  
Rocha formada exclusivamente de quartzo de textura paralela  
Quartzito?
- 7.º) — Gameleira — Rio Preto, Bahia,  
Rocha metamórfica, provavelmente de ocorrência local
- 8.º) — Serra da Samambaia — Município de Parnaguá — Piauí,  
Filito e quartzo, parecendo tratar-se de rocha siluriana análoga ao  
que se encontra em Goiás, nos arredores da cidade de S Domingos  
O quartzo é intrínseco
- 9.º) — Boqueirão — Barra, Bahia,  
Quartzito e quartzo
- 10.º) — Pedra da Baliza — Município de Rio Preto — Bahia,  
Grês ferruginoso, talvez cretáceo.
- 11.º) — Riacho Fresco — Município de Parnaguá — Piauí,  
fragmentos de quartzo, xisto-cristalino e quartzito
- 12.º) — Brejo Fechado — Rio Manuel Alves — município de Dianópolis, Goiás,  
Conglomerado ferruginoso.
- 13.º) — Ladeira do Jabotãozinho — Chapadão — Divisor, Dianópolis — Goiás,  
Grês ferruginoso de estratificação conspicuo.
- 14.º) — Cidade de Parnaguá — Piauí  
Conglomerado limenítico recente.
- 15.º) — Vereda de Santo Antônio e S Felinho — Rio Preto, Bahia,  
Uma das amostras é de conglomerado e a outra de xisto-cristalino

Nota — A presente classificação tem valor muito relativo porque foi feita mediante fragmentos de rochas com a utilização, unicamente, da lupa. A indicação do modo de ocorrência da rocha é fator decisivo para apreciar sua significação geológica.

a) José Lino de Melo.

\*

#### RESUME

L'Ingénieur GILVANDRO SIMAS PEREIRA montie dans ce travail comment a été organisée l'expédition scientifique qui a parcouru la région du "Jalapão" et quelle a été l'orientation suivie dans l'exécution des travaux conduits par l'auteur. Dans cette région du centre du Brésil, qui était encore peu connue, l'expédition visait spécialement l'exploitation de deux accidents géographiques: le "Veredão" — source commune de plusieurs rivières appartenant à deux grands bassins hydrographiques (du São Francisco et de l'Amazonie) et d'un "point" qui serait la rencontre des frontières de quatre États: Bahia, Goiás, Piauí et Maranhão.

En arrivant au "Veredão", que l'on décrit habituellement comme étant une grande lagune, les membres de l'expédition ont constaté la présence d'un grand marécage occupant réellement la ligne de partage des eaux, qui s'étend dans la direction Nord-Sud, et que ce marécage se trouve sur un plateau dont les socles sont constitués par des grès, probablement du crétacé. Dans cette région le plateau a été profondément attaqué par l'érosion, qui a provoqué la formation d'une vallée orientée suivant la direction Est-Ouest, constituant ainsi un passage qui a pris le nom de "Veredão". Dans la direction Nord-Est du marécage prend naissance un ruisseau qui coule dans cette même direction et se bifurque, trois kilomètres plus loin, pour donner lieu à la formation de la rivière "Sapão" qui coule vers le São Francisco et du "Formoso" descendant vers le bassin du Tocantins.

La région qui a été étudiée comprend 37 500 kilomètres carrés, 3 000 kilomètres de chemins ont été parcourus, 41 coordonnées déterminées et 300 altitudes ont été calculées en utilisant les pressions atmosphériques. D'après la carte qui a été dressée avec toutes les données recueillies, on constate que, dans la réalité, il n'existe pas un "point" de quadri-jonction des frontières des États, mais si, deux points de jonction écartés de 7 à 8 kilomètres l'un de l'autre, étant donné que cette distance correspond à un bout de frontière entre les États de Piauí et Goiás. En cet endroit commence le plateau des "Mangabeiras" (arbres à caoutchouc) qui n'est autre chose que la continuation du grand plateau sus mentionné.

L'auteur décrit dans son travail le relief plus ou moins uniforme de la région parcourue: des plateaux constitués par des grès, où l'érosion travaille d'une manière accélérée et où les rivières creusent des vallées profondes; ces plateaux sont limités par des escarpes très raides.

La végétation qui croît sur ces interminables plateaux est constituée par des graminées rachiitiques formant les champs connus sous le nom de "campos gerais" ou tout simplement "os gerais". Mais au milieu de ces plateaux apparaissent les "Buitisais" — groupements de palmiers répandus au long des cours d'eau et des endroits humides, signalant comme des sentinelles l'emplacement de l'eau —, ce qui donne au paysage de ces contrées une grande beauté naturelle.

Quant à la Géographie Humaine de cette région, l'Ingénieur GILVANDRO SIMAS PEREIRA, étudie l'homme et ses rapports avec l'habitation, les genres de vie, les transports, le commerce et les centres de population, en soulignant son retour vers l'Est, désappointé par les conditions du milieu, presque stérile et sans transports organisés, vers où, cependant, il fût attiré à cause de la relative abondance d'eau, tout en fuyant les sécheresses temporaires du "Nordeste" brésilien.

En décevant tout ce qu'il a observé, l'auteur fait sentir aussi les difficultés qui ont été rencontrées et les sacrifices faits par les membres de l'expédition, afin de pouvoir mettre en exécution le programme prévu pour un espace de temps de cinq mois à peine, en tenant compte des régions semi-désertes qui devaient être traversées, où les moyens de subsistance sont difficiles sinon impossible d'obtenir

---

#### RESUMEN

En este trabajo, el Ing GILVANDRO SIMAS PEREIRA muestra como han sido proyectados, organizados y ejecutados por servicios a cargo de la Expedición al Jalapão, bajo su jefía. En esa región del Brasil Central, que estaba aun muy mal conocida, se deberían explorar especialmente dos accidentes geográficos de cierta importancia: el Veredão, nacimiento común de ríos pertenecientes a dos grandes cuencas hidrográficas (la del San Francisco y la Amazónica) y un punto donde confrontarían cuatro Estados brasileños: Bahía, Goiaz, Piauí y Maranhão.

En el Veredão, generalmente descrito como un extenso lago, los expedicionarios han encontrado una gran ciénaga, situada efectivamente en el divisor de aguas de dichas cuencas, la cual, en toda su extensión norte-sur, está sobre un altiplano de arenisca, posiblemente cretácica. En ese trecho el altiplano fué profundamente atacado por la erosión, que escarvó el valle en la dirección este-oeste, donde se encuentra el Veredão. En el lado Nordeste de dicha ciénaga, tiene origen un riachuelo, que corre en esta misma dirección y se divide, tres kilómetros adelante, formando entonces el río Sapão, tributario del San Francisco y el Formoso, de la cuenca del Tocantins.

La región estudiada abarca cerca de 37 500 kilómetros cuadrados, habiéndose recorrido 3 000 kilómetros de caminamientos expeditos y determinadas 41 coordenadas geográficas, además de 300 altitudes, calculadas por procesos barométricos bajo control. El mapa que resultó de todos esos trabajos muestra que no existe, en realidad, el supuesto punto de cuadrificación de los límites estatales pero sí dos trijunctiones, habiendo entre ellas un trecho de 7 a 8 kilómetros, en que el Estado de Piauí se defronta con el de Goiaz. Allí comienza el altiplano de Mangabeiras, que es nada más que la continuación del gran altiplano ante citado.

En su trabajo, el autor describe el relieve más o menos uniforme de toda la área recorrida: grandes altiplanos de arenisca, donde la erosión trabaja de manera acelerada y los ríos cavan valles profundos, limitados por escarpas empinadas. En esos altiplanos interminables y perfectamente llanos, la vegetación es constituida de grandes campañas — los *gerais* — donde crecen solamente raquílicas gramíneas. Los buitales — grupos de palmeras que viven en los techos húmedos y marcan el curso de los ríos, como verdaderas centinelas — dan, sin embargo, a todo ese conjunto un aspecto de gran belleza natural.

Pasando a la Geografía Humana, el Ing GILVANDRO S. PEREIRA estudia el hombre, con sus habitaciones, sus géneos de vida, transportes, comercio y centros de población, mostrando su vuelta hacia el Este, desiludido por las condiciones del medio ambiente, casi estéril y sin transportes organizados, para donde, sin embargo, él fuera atraído por la relativa abundancia de agua, al huir de las sequías temporarias del Nordeste brasileño.

Describiendo todo lo que observó, el autor hace sentir también las dificultades encontradas y los sacrificios hechos por los expedicionarios en el cumplimiento de su programa, lo que fué hecho en el corto plazo de 5 meses, atravesando siempre zonas semidesiertas, donde todos los recursos eran difíciles, sino imposibles de obtenerse.

---

#### RIASSUNTO

L'Ing GILVANDRO SIMAS PEREIRA espone come fu' preparata, organizzata e condotta la spedizione al Jalapão, d'alui diretta. In codesta regione, ancora poco conosciuta, del Brasile Centrale, dovevano essere in special modo esplorati due accidenti geografici di qualche importanza, cioè il Veredão, fonte comune dei fiumi appartenenti ai due grande bacini del São Francisco e dell'Amazons, e il supposto punto d'incontro dei confini di quattro Stati brasiliani: Bahía, Goiaz, Piauí e Maranhão.

Quanto al Veredão, che anteriormente era stato descritto come una grande laguna, la spedizione riconobbe che di fatto è un vasto terreno soggetto ad allagamento, situato sullo spartiacque dei detti bacini, che si svolge, in direzione Nord-Sud, per un altopiano di arenaria, forse cretacea. In quel tratto, l'altopiano è stato profondamente intaccato dall'erosione, che ha scavato una valle, in direzione Est-Ovest, nella quale si trova il Veredão. Dal lato Nord-Est del pantano nasce un fiumicello, che corre in codesta direzione, biforcandosi, dopo tre chilometri, per formare i fiumi Sapão, affluente del São Francisco, e Formoso, del bacino del Tocantins.

La superficie della regione studiata ascende a 37 500 chilometri quadrati. Furono percorsi dai membri della spedizione 3 000 chilometri tra le stazioni del rilevamento topografico; furono determinate 41 coordinate geografiche; e furono calcolate, mediante processi barometrici con-

trollati, 300 altezze La carta che riassume i risultati dei lavori mostra che in realtà non esiste nessun punto d'incontro dei confini di quattro Stati, ma esistono due punti di incontro dei confini di tre Stati, separati da un tratto di 7 ou 8 chilometri, di confine tra gli Stati di Piauí e Goiás. Ivi comincia il piano delle Mangabeiras, che continua l'altopiano sopra citato.

L'autore descrive il rilievo abbastanza uniforme di tutto il territorio percorso: grandi altopiani di arenaia, dove l'erosione opera intensamente e i fiumi scavano valli profonde, limitate da orli scoscesi. In questi piani interminabili la vegetazione è erbacea, composta di graminacee rachitiche. Gruppi di palme Buriti, che vivono nei tratti umidi e segnano il corso dei fiumi, danno al paesaggio un aspetto di grande bellezza.

Passando alla geografia umana, l'autore studia la popolazione, le abitazioni, i centri demografici, i modi di vita, i trasporti ed il commercio, mettendo in rilievo la tendenza al ritorno verso l'Est, conseguenza delle delusioni determinate dall'ambiente quasi sterile e pivo di trasporti organizzati, verso il quale erano stati attratti, dalla relativa abbondanza, d'acqua, gli immigranti scacciati dalla siccità del Nord-Est.

Non mancarono difficoltà e furono affrontati sacrifici, da parte dei componenti della spedizione, nei cinque mesi per i quali si protrasse l'esplorazione di zone semi-deserte e prive di risorse.

---

#### SUMMARY

In this study Engineer GILVANDRO SIMAS PEREIRA explains how the Expedition to the Jalapão under his leadership was planned and the work carried out in the field. In that central region of Brazil still hardly known two geographical landforms of a certain importance were to be especially explored: the Veredão, a water source common to a number of streams belonging to two large hydrographic basins (the São Francisco and the Amazonian), and a spot upon which four Brazilian states would possibly border: Bahia, Goiás, Piauí and Maranhão.

In the Veredão, usually described as a wide lagoon, the expeditionaires found but an extensive marsh land actually located on the divide of said basins, and which all along its north-south length lies over a sandstone chapadão (a large flat) possibly a calcareous one. In that stretch the flat was heavily affected by erosion which excavated a valley into a east-westward direction where the Veredão is to be found. On the northeastern side of the swamp rises a small stream which flows toward the same direction and bifurcates three kilometers farther forming the Sapão river, a feeder of both the São Francisco and the Formosa in the Tocantins basin.

The region under consideration comprises 37,500 square kilometers. The survey tours covered 3 000 kilometers, whilst 41 geographical coordinates were determined in addition to 300 altitudes measured by means of controlled barometric methods. As a result, the map drawn on all of these activities shows that in fact there is not that presumed quadrijunction spot having opposite state borders, but two trijunction instead. Between the latter a stretch extending from 7 to 8 kilometers lies where the State of Piauí faces the State of Goiás. From here on begins chapada das Mangabeiras, which is nothing more than the continuation of the plane land surface of the great chapadão above referred to.

In his writing the author describes the more or less uniform relief of all the area surveyed: Great sandstone chapadões and chapadas (large and small flats) on which erosion goes on fast and rivers excavate deep valleys limited by steep scarpsments. In these endless tablelands of a perfectly plane surface, vegetation consists of large open fields — barren lands — where only feeble gramineas grow. The Buriti groves — groups of palm trees which grow on the marshy portions and mark the river courses as if their guards — impart, however, a sight of natural grandeur to the whole scene.

In passing to Human Geography, Engineer GILVANDRO S. PEREIRA studies man and his habitation, modes of living, traffic ways, commerce and population centers, telling of the deluded man coming back east from an almost sterile and without any organized system of transportation environment where, however, he had been allured by relative abundance of water when running away from the temporary droughts of Brazilian northeast.

In describing all the observations made, the author stresses also the hardships met with and the pains the expeditionaires took to perform their program. This was carried out in a five months period all the way across semi-desert regions in which resources of any kind were difficult, or rather impossible to get.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Artikel zeigt Herr Ingenieur Dr. GILVANDRO SIMAS PEREIRA, wie die Expedition zum Jalapão geplant, organisiert und ausgeführt wurde. Diese Expedition wurde von ihm geleitet und von glücklich durchgeführt. In dieser Gegend Zentral-Brasilens, noch sehr wenig bekannt, sollten besonders zwei geographische Probleme von einiger Bedeutung gelöst werden: erstens der "Veredão" die gemeinsame Quelle verschiedener Flüsse welche den beiden grossen Flussbecken (der des S. Francisco und der des Amazonas) angehören und zweitens der Punkt wo möglicher Weise vier brasilianische Staaten, nämlich Bahia, Goiás, Piauí und Maranhão zusammentreffen.

Im Veredão, gewöhnlich als eine weit asugedehnte Lagoa beschrieben, fanden die Expeditionäre einen grossen Sumpf, der wirklich an der Wasseischnaide der obenerwähnten Becken liegt und welcher auf einer aus Arenit gebildeten Höhe in seiner nord-südlichen Lage sitzt. Diese Hist wahrscheinlichst "cretaktische" Herkunft. Hier wurde die Erhöhung durch die Erosion sehr angegriffen, welche ein Tal in der Richtung Ost-Westen bildete und dort befindet sich der Veredão. Auf der nord-östlichen Seite jener Sumpfgegend entspringt ein kleiner Fluss, der in derselben Richtung fliesst und sich dann drei Kilometer weiter in zwei teilt von denen der eine Teil: der Fluss Sapão ein Nebenfluss des S. Francisco ist und der zweite, Der Fluss Formoso, dem Becken des Tocantins zufliesst.

Die eiforchte Fläche umfasst ungefähr 37 500 Quadratkilometer, davon sind 3 000 Kilometer völlig durchquert worden, 41 geographische Koordinaten festgestellt worden und 300 Höhen wurden durch kontrollierte barometrische Prozesse kalkuliert. Die Landkarte welche aus all diesen Arbeiten heraus geschaffen wurde, zeigt dass in dieser Gegend nicht der angenommene Punkt der Kreuzung der vier Staaten existiert, wohl aber zwei Punkte wo drei dieser Staaten zusammentreffen und zwischen den beiden Punkten gibt es einen Interval von 7 — 8 Kilometer wo sich der Staat Piauí dem Staat Goiaz gegenübersteht. Hier beginnt die Fläche der "Mangabeias", welche nichts weiter ist als eine Fortsetzung der oben schon erwähnten Flächen.

In seiner Arbeit beschreibt der Autor die ziemlich gleichmässige Form der durchquerten Fläche: weite Flächen wo die Erosion in sehr schneller Art wirkt und wo die Flüsse tiefe Täler bilden, begrenzt durch schroffe Felsen. In diesen unendlichen völlig flachen Flächen besteht die Vegetation aus grossen Feldern — die "geais" — wo nur rachtische Gräser wachsen. Die "Buitys" — eine Palmenart und die in den feuchten Gegenden anzutreffen sind, zeichnen die Betten der Flüsse als ob sie wirkliche Wälder wären; sie geben dieser Gegend eine wirkliche Naruschönheit.

Dann geht Herr Dr. GILVANDRO SIMAS PEREIRA auf die menschliche Geographie über, studiert den Bewohner jener Gegenden, seine Art des Lebens, den Transport und die von ihm bewohnten Flecken, zeigt wie der Bewohner wieder zurück nach dem Osten zieht, von den Lebensbedingungen enttäuscht; von dort kam er durch die Düne und Wassermangel getrieben, verlockt von dem Wasserreichtum, und wieder verlässt er diese Gegend, weil die Schwierigkeiten noch grösser sind.

Indem er alles beschreibt und keine Beobachtung auslässt, kann man auch die Schwierigkeiten der Expedition erkennen, während 5 Monate durchquerte sie Gegenden, beinahe völlig unbewohnt wo alle Hilfsmittel meist überhaupt nicht oder nur mit der grössten Mühe zu bekommen waren.

## RESUMO

En tiu ĉi verko Inĝ. GILVANDRO SIMAS PEREIRA montas kiel estis projektitaj, organizitaj kaj plenumitaj la servoj sub la respondo de la Ekspedicio al Jalapão, kiun li ĉefis. En tiu brazilia regiono, kiu ankoraŭ estis malmulte konata, devis esti speciale ekspluatitaj du iam gravaj geografiaj malebenaĵoj, nome: Veredão, komuna fonto de riveroj apartenantaj al du grandaj hidografiaj basenoj (tiu de São Francisco kaj tiu de Amazono), kaj punkto, kie eble intertusiĝas kvar brazilaj ŝtatoj, nome: Bahia, Goiaz, Piauí kaj Maranhão.

En Veredão, ordinare priskribita kiel vasta lageto, la ekspediciintoj trovis grandan marĉon, situacitan, efektive, ĉe la akvo-dividantoj de tiuj basenoj, kiu, en sia tuta nordsuda etendo, sidas sur altebenaĵo el grejso, eble kieteca. En tiu terpeco la altebenaĵo estis profunde atakita de la eozio, kiu fosis valon laŭ orient-okcidenta direkto, kie troviĝas Veredão. Ĉe la Nordoriento de tia marĉo naskiĝas rivereto, kiu fluas samdirekte kaj disdubiĝas, post tri kilometroj, tiam formante la riveron Sapão, alfluaĵo de rivero São Francisco, kaj Formoso, ĉe la baseno de Tocantins.

La studita regiono ampleksas ĉirkaŭ 37 500 kvadratajn kilometrojn, kaj la ekspedicio trankvulis 3 000 kilometrojn de rapidaj vojaĝoj kaj difinis 41 geografiajn koordinatojn, kiom 300 altitudojn, kalkulitajn laŭ kontrolitaj barometraj procedoj. La mapo rezultinta el ĉiuj tiuj laboroj montas, ke ne ekzistas efektive la supozita punkto de kvarkuniĝo de la ŝtataj intertusiĝoj, sed du trikuniĝoj. Inter tiuj ĉi estas peco kun 7 aŭ 8 kilometroj, en kiu ŝtato Piauí staras antaŭ ŝtato Goiaz. Tie komenciĝas la altebenaĵo de la Mangabeias, kiu estas nur la daŭriĝo de la supre citita granda altebenaĵo.

En sia verko la aŭtoro priskribas la pli malpli unuforman reliefon de la tuta trankvilita regiono. Ĝi konsistas el grandaj altebenaĵoj kaj gnejsaj ebenaĵoj, kie la eozio laboras rapidmaniere kaj la riveroj fosas profundajn valojn, limigitajn per krutaj eskarpoj. En tiuj altebenaĵoj senfinaj kaj tute ebenaj la vegetado konsistas el grandaj herb-ebenaĵoj — la *geais* —, kie kreskas nur malfortikaj gramenacoj. La *buitys* — aĵoj da palmarboj, kiu vivas en la malsekaj terpecoj kaj markas la fluejojn de la riveroj, kvazaŭ veraj gardstanoj — tamen donas al ĉiu tiu aro aspekton de granda natua belaĵo.

Pasante al la Homa Geografio, Inĝ. GILVANDRO S. PEREIRA studas la homon, kun liaj loĝejoj, liaj nutaĵoj, transportoj, komercoj kaj loĝantariaj centroj, montante lian revenon al la Oriento, senluzitan de la kondiĉoj de la medio, preskaŭ senfukta kaj sen organizitaj transportoj, al kiu tamen li estis allogita de la relativa akvo-abondeco, kiam li devis forlumi de la kelkatempaj senpluvecoj de la brazila nordoriento.

Priskribante ĉion, kion li observis, la aŭtoro sentigas tamen la trovitajn malfacilaĵojn kaj la oferojn faritajn de la ekspediciintoj kun la celo plenumi sian programon, kaj tion ili faris dum kvin monatoj ĉiam trahante duondezertajn zonojn, kie ĉiuj vivimedoj estas malfacilaj, se ne malfacilege havigeblaj.



## ANEXO N.º 1

Relação dos pontos que tiveram determinadas coordenadas geográficas e declinação magnética com respectivas localizações e categorias

| COORDENADAS GEOGRÁFICAS |              |             |        | Declinação magnética |
|-------------------------|--------------|-------------|--------|----------------------|
| Pontos                  | Categoria    | Município   | Estado |                      |
| Boqueirão.....          | Povoado      | Barra       | Bahia  | Não                  |
| Pôrto Limpo.....        | Fazenda      | Rio Preto   | "      | "                    |
| Galinheiro.....         | "            | " "         | "      | "                    |
| Rio Preto.....          | Cidade       | " "         | "      | Sim                  |
| Genipapeiro.....        | Várzea       | " "         | "      | Não                  |
| Monte Alegre.....       | Povoado      | " "         | "      | "                    |
| Buriti.....             | Fazenda      | " "         | "      | "                    |
| Boa Esperança.....      | "            | " "         | "      | "                    |
| Cercado.....            | "            | " "         | "      | "                    |
| Mansidão.....           | Vila         | " "         | "      | "                    |
| Lagoa Formosa.....      | Lagoa        | Barra       | "      | "                    |
| Barro Vermelho.....     | Fazenda      | Rio Preto   | "      | "                    |
| Malungu.....            | Confl.       | " "         | "      | "                    |
| Angelim.....            | Fazenda      | Parnaguá    | Piauí  | "                    |
| Ingazeira.....          | "            | Rio Preto   | Bahia  | "                    |
| Formosa.....            | Vila         | " "         | "      | Sim                  |
| São Marcelo.....        | Povoado..... | " "         | "      | Não                  |
| Barra Sólta.....        | Confl.       | " "         | "      | "                    |
| Pedra de Fogo.....      | Lugar        | " "         | "      | "                    |
| Barra do Rio.....       | "            | " "         | "      | "                    |
| Cab. Velha.....         | Nascente     | " "         | "      | "                    |
| Jatobazinho.....        | "            | Dianópolis  | Goiás  | "                    |
| Calixto.....            | Lugar        | " "         | "      | "                    |
| B. Fechado.....         | "            | " "         | "      | "                    |
| Brejo Largo.....        | Nascente     | " "         | "      | "                    |
| Canjarana.....          | M. Rio       | P. Nacional | "      | "                    |
| Rio Novo.....           | Nascente     | P. Nacional | "      | "                    |
| Prazeres.....           | Povoado      | Rio Preto   | Bahia  | "                    |
| João Ribeiro.....       | Fazenda      | P. Nacional | Goiás  | "                    |
| Pedra de Amolar.....    | Fazenda      | " "         | "      | "                    |
| Buriti Só.....          | Lugar        | " "         | "      | "                    |
| Ouriçuri.....           | "            | Rio Preto   | Bahia  | "                    |
| Taboado.....            | "            | " "         | "      | "                    |
| Brejão.....             | Povoado      | " "         | "      | "                    |
| Passagem d'Areia.....   | Fazenda      | " "         | "      | "                    |
| Catingueiro.....        | Povoado      | Corrente    | Piauí  | "                    |
| Corrente.....           | Cidade       | " "         | "      | "                    |
| Rio Corrente.....       | Nascente     | " "         | "      | "                    |
| Caxingó.....            | Povoado..... | " "         | "      | "                    |
| Rio Palmeiras.....      | Nascente     | " "         | "      | "                    |
| Passagem de Pedras..... | Lugar        | Rio Preto   | Bahia  | "                    |

## ANEXO N.º 2

Relação dos pontos em que foram determinadas altitudes

| PONTOS           | Categoria | Município | Estado | Cotas (m) |
|------------------|-----------|-----------|--------|-----------|
| Pôrto Limpo..... | Fazenda   | Rio Preto | Bahia  | 411 28    |
| Boqueirão.....   | Povoado   | Barra     | "      | 408 87    |
| Umburanas.....   | Fazenda   | Rio Preto | "      | 419 54    |
| Galinheiro.....  | "         | " "       | "      | 427 85    |
| Tamarindo.....   | "         | " "       | "      | 426 03    |
| Marrecas.....    | "         | " "       | "      | 430 96    |
| Funil.....       | "         | " "       | "      | 432 33    |
| Pajéú.....       | "         | " "       | "      | 430 96    |
| Brejinho.....    | "         | " "       | "      | 507 80    |

## ANEXO N.º 2

## Relação dos pontos em que foram determinadas altitudes

| PONTOS           | Categoria                 | Município | Estado      | Cotas (m) |
|------------------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Divisor de águas | Cam. R Preto Mansidão     | " "       | "           | 550 06    |
| Buiti            | Fazenda                   | " "       | "           | 501 10    |
| Pé da Serra      | Divisor                   | " "       | "           | 619 43    |
| Chapada          | Vevedas                   | " "       | "           | 682 70    |
| Pé da Serra      | Buiti e Boa Esperança     | " "       | "           | 603 60    |
| Boa Esperança    | Fazenda                   | " "       | "           | 570 30    |
| Boa Vista        | "                         | " "       | "           | 566 80    |
| Vareada do Morro | Nascente                  | " "       | "           | 717 40    |
| Divisor de águas | Junto mesma vareada       | " "       | Bahia Piauí | 744 70    |
| Cima da Serra    | Mesmo local               | " "       | " "         | 709 35    |
| Pé da Serra      | Mesmo cam.                | Parnaguá  | Piauí       | 581 13    |
| Lagoa            | Fazenda                   | Rio Preto | Bahia       | 538 00    |
| Redenção         | "                         | Parnaguá  | Piauí       | 350 54    |
| Lagoa            | "                         | Rio Preto | Bahia       | 539 56    |
| Morro            | Cabeceira                 | " "       | "           | 597 48    |
| Santa Cruz       | Fazenda                   | " "       | "           | 561 71    |
| Divisor de águas | Prox esta Fazenda         | " "       | "           | 727 10    |
| Cercado          | Fazenda                   | " "       | "           | 536 72    |
| Atociba          | Povoado                   | Rio Preto | "           | 543 84    |
| Divisor de águas | Prox est Povoado          | " "       | "           | 625 11    |
| Bom Sossêgo      | Fazenda                   | Barra     | "           | 613 53    |
| Lagoa Formosa    | Lagoa                     | "         | "           | 592 70    |
| Parnaguá         | Cidade                    | Parnaguá  | Piauí       | 316 26    |
| Mansidão         | Vila                      | Rio Preto | Bahia       | 536 26    |
| Porteira         | Lugar                     | " "       | "           | 475 47    |
| Aroz             | "                         | " "       | "           | 460 56    |
| Barro Vermelho   | Fazenda                   | " "       | "           | 451 59    |
| Lagoa do Girau   | Lagoa                     | Parnaguá  | Piauí       | 332 46    |
| Estação 228      | Cam Parnag.               | "         | "           | 399 69    |
| Entrada          | Lagoa                     | "         | "           | 512 76    |
| Maracujá         | Vereda (lugar)            | Rio Preto | Bahia       | 470 50    |
| Miguel           | Fazenda                   | " "       | "           | 512 26    |
| Gameleira        | "                         | " "       | "           | 526 89    |
| Parnaguazeiro    | Vereda (lugar)            | " "       | "           | 596 29    |
| Divisor de águas | S Fran Par V. Olho d'água | " "       | Bahia Piauí | 580 22    |
| Estação          | Cam Angelim               | Parnaguá  | Piauí       | 545 61    |
| Angelim          | Fazenda                   | " "       | "           | 538 67    |
| Divisor de águas | S Fran-Par V. Angelim     | " "       | Bahia Piauí | 687 09    |
| Coqueiro         | Vareada                   | Rio Preto | Bahia       | 546 39    |
| Laranjaia        | Fazenda                   | " "       | "           | 499 91    |
| Riacho Novo      | "                         | " "       | "           | 446 63    |
| Peixe            | "                         | " "       | "           | 458 15    |
| Cajazeiro        | "                         | " "       | "           | 473 53    |
| Eiú              | Morro                     | " "       | "           | 530 17    |
| Eiú              | Vereda                    | " "       | "           | 476 72    |
| Genipapeiro      | Fazenda                   | " "       | "           | 459 32    |
| Passagem Funda   | "                         | " "       | "           | 491 45    |
| Pedinhas         | "                         | " "       | "           | 453 10    |
| Estação 69       | Cam M Alegre              | Rio Preto | "           | 496 21    |
| Santo Antônio    | Povoado                   | " "       | "           | 488 97    |
| V S Antônio      | Cabeceira                 | " "       | "           | 550 93    |
| André Quicé      | Chapada                   | " "       | "           | 557 43    |
| São Félix        | Povoado                   | " "       | "           | 495 96    |
| Divisor de águas | V M Alegre                | " "       | "           | 591 08    |
| Monte Alegre     | Povoado                   | " "       | "           | 580 19    |
| Vau              | Fazenda                   | " "       | "           | 495 80    |
| Marmelo          | Várzea                    | " "       | "           | 478 78    |
| S Marcelo        | Povoado                   | " "       | "           | 488 42    |
| Rio Preto        | Margem                    | " "       | "           | 522 97    |
| Beijo Soltas     | Barragem                  | " "       | "           | 527 69    |
| Cachoeira        | Povoado                   | " "       | "           | 600 77    |
| Estação 140      | Cam. C. Velha             | " "       | "           | 533 48    |

## ANEXO N.º 2

## Relação dos pontos em que foram determinadas altitudes

| PONTOS           | Categoria                   | Município    | Estado      | Cotas (m) |
|------------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------|
| Estação 147      | " "                         | " "          | Bahia       | 583 48    |
| Peda de Fogo     | Lugar                       | " "          | "           | 680 86    |
| Estação 169      | Cam. C. Velha               | " "          | "           | 644 20    |
| Estação 175      | " "                         | " "          | "           | 638 25    |
| Estação 177      | " "                         | " "          | "           | 707 86    |
| Barra do Rio     | Povoado                     | " "          | "           | 624 73    |
| Pinguela         | Lugar                       | " "          | "           | 632 34    |
| Chapada          | Prox B Jatobázinho          | " "          | "           | 659 36    |
| Chapada          | Prox Caixa de Guerra        | " "          | "           | 662 50    |
| Estação 242      | Cam C Velha                 | " "          | "           | 731 74    |
| Cab Velha        | Nascente                    | " "          | "           | 685 52    |
| Brejo Sussuapara | "                           | " "          | "           | 647 93    |
| Chapadão Divisor | S Fran-Tocan Prox. C Velha  | " "          | Bahia Piauí | 889 06    |
| Barro Vermelho   | Lugar                       | Dianópolis   | Goiás       | 920 29    |
| Boqueirão        | "                           | Rio Preto    | Bahia       | 666 11    |
| Cab Nova         | Nascente                    | " "          | "           | 718 06    |
| Jatobázinho      | Nascente                    | Dianópolis   | Goiás       | 618 19    |
| Chapadão div     | S Fran Tocan Prox C Noca    | "            | Bahia Goiás | 910 54    |
| " "              | S Fran Tocan Prox C. 2 Pont | Dianópolis   | Goiás       | 870 93    |
| Mel Alvinho      | Vau do rio                  | "            | "           | 572 31    |
| Malixto          | Lugar                       | "            | "           | 557 30    |
| Estação 330      | Cam. Veredão                | "            | "           | 636 87    |
| Brejo de Açude   | Nascente                    | "            | "           | 607 33    |
| Brejo Fechado    | Lugar                       | "            | "           | 728 51    |
| Brejo de Funga   | Nascente M Alves            | "            | "           | 677 03    |
| Estação 374      | Cam Veredão                 | "            | "           | 814 54    |
| Boa Vista        | Fazenda                     | "            | "           | 700 93    |
| Palmeira         | Nascente                    | "            | "           | 621 50    |
| Dianópolis       | Cidade                      | "            | "           | 712 08    |
| Brejo Largo      | Nascente                    | P Nacional   | "           | 598 01    |
| Cêca de Arame    | "                           | " "          | "           | 539 70    |
| Atapalhadas      | "                           | " "          | "           | 621 24    |
| Canjiana         | Vau do rio                  | " "          | "           | 568 91    |
| Balança          | Fazenda                     | Dianópolis   | "           | 579 04    |
| Estação 456      | Cam Veredão                 | P Nacional   | "           | 669 76    |
| Veredão          | C rio Novo                  | " "          | "           | 623 26    |
| Prazeiros        | Povoado                     | Rio Preto    | Bahia       | 599 17    |
| Elmiço           | Vau do rio                  | " "          | "           | 623 00    |
| Chapada          | Prox r Elmiço               | " "          | "           | 750 85    |
| Peda da Baliza   | Lugar                       | " "          | Bahia Goiás | 770 95    |
| Conceição        | Vila                        | Dianópolis   | Goiás       | 478 69    |
| João Ribeiro     | Fazenda                     | P Nacional   | "           | 634 95    |
| Galhão           | Povoado                     | " "          | "           | 642 50    |
| Peda de Amolar   | Vila                        | " "          | "           | 520 33    |
| Vale Quem Tem    | Nascente do rio             | Pedro Afonso | "           | 555 49    |
| Pumaça           | Ponte sobre o rio           | " "          | "           | 500 41    |
| Estado 93        | Cam, P, Alta                | Pedro Afonso | "           | 438 66    |
| Bariti, Sô       | Fazenda                     | P Nacional   | "           | 668 61    |
| Taquai           | "                           | " "          | "           | 338 95    |
| Divisor Águas    | S Fran Toca Prox C Galhão   | " "          | Bahia Goiás | 785 45    |
| Porcos           | Fazenda                     | P, Nacional  | Goiás       | 371 94    |
| Ounicui          | Lugar                       | Rio Preto    | Bahia       | 629 51    |
| Taboca           | Fazenda                     | P, Nacional  | Goiás       | 409 09    |
| Estação 117      | Cam P. Alta                 | " "          | "           | 361 37    |
| Buitiana         | Lugar                       | Rio Preto    | Bahia       | 601 48    |
| Serinha          | Fazenda                     | P, Nacional  | Goiás       | 390 18    |
| Taboado          | Lugar                       | Rio Preto    | Bahia       | 528 43    |
| Salto            | Povoado                     | " "          | "           | 541 82    |
| Brejão           | "                           | " "          | "           | 517 24    |

## ANEXO N.º 2

## Relação dos pontos em que foram determinadas altitudes

| PONTOS           | Categoria                     | Município  | Estado      | Cotas (m) |
|------------------|-------------------------------|------------|-------------|-----------|
| Bom Jardim       | Fazenda                       | " "        | Bahia       | 513 81    |
| Ponte Alta       | Vila                          | P Nacional | Goiás       | 348 93    |
| Campo Alegre     | Fazenda                       | " "        | "           | 338 96    |
| Estação 181      | Cam P. Amolar                 | " "        | "           | 347 64    |
| Campos Belos     | Fazenda                       | " "        | "           | 344 34    |
| Mata Nova        | "                             | " "        | "           | 329 61    |
| Arueira          | "                             | " "        | "           | 356 84    |
| Muriçocas        | Cab Brejo                     | " "        | "           | 399 06    |
| Seia do Meio     | Lugar                         | " "        | "           | 442 18    |
| Rio Novo         | Vau do rio                    | " "        | "           | 396 14    |
| Varela Cravina   | Cabeceira                     | Rio Preto  | Bahia       | 608 13    |
| Chapada          | Prox V. Crav.                 | " "        | "           | 550 13    |
| V Lagoa de Cima  | Passagem                      | " "        | "           | 569 04    |
| Estação 24       | Cam Corrente                  | " "        | "           | 638 40    |
| Passagem Areia   | Fazenda                       | " "        | "           | 566 52    |
| Estado 31        | Cam Corrente                  | " "        | "           | 607 24    |
| Divisor de águas | S Fran. Par. Plox P. Areia    | " "        | Bahia Piauí | 629 28    |
| Macambinho       | Fazenda                       | Corrente   | Piauí       | 562 66    |
| Catingueiro      | Povoado                       | " "        | "           | 484 91    |
| Estado 95        | Cam Corrente                  | " "        | "           | 548 74    |
| Corrente         | Cidade                        | " "        | "           | 434 28    |
| Estação 132      | Cam Corrente                  | " "        | "           | 472 57    |
| Batalha          | C R. Corrente                 | " "        | "           | 516 04    |
| Estação 168      | Cam Caxingó                   | " "        | "           | 521 93    |
| Caxingó          | Povoado                       | " "        | "           | 487 13    |
| Rio Palmeiras    | Cabeceiras                    | " "        | "           | 583 49    |
| Chapada          | Pr. C. Palmeiras              | " "        | "           | 767 55    |
| Divisor de águas | S Franc Par. pr. C Livramento | " "        | Piauí Bahia | 767 55    |
| Rio Livramento   | Cabeceira                     | Rio Preto  | Bahia       | 642 63    |
| Passagem Pedras  | Vau Livramento                | " "        | "           | 571 56    |
| Estação 26       | Cam rio Ouro                  | " "        | "           | 496 83    |
| Ver Nova Roma    | " " "                         | " "        | "           | 521 93    |
| Caralbas         | Fazenda                       | " "        | "           | 521 93    |
| Estação 62       | Cam. rio Ouro                 | " "        | "           | 520 61    |
| " 69             | " " "                         | " "        | "           | 610 13    |
| " 89             | " " "                         | " "        | "           | 611 89    |
| " 96             | " " "                         | " "        | "           | 619 38    |
| " 97             | " " "                         | " "        | "           | 641 86    |
| " 98             | " " "                         | " "        | "           | 720 63    |
| " 110            | " " "                         | " "        | "           | 733 25    |
| Rio Branco       | Cabeceira                     | Barreiras  | Bahia       | 869 93    |
| Cumalinho        | Fazenda                       | " "        | "           | 505 73    |
| Comprida         | Varêda                        | " "        | "           | 526 68    |
| Estrondo         | Cachoeira                     | " "        | "           | 562 95    |
| Rio Preto        | Cidade                        | " "        | "           | 434 46    |
| Formosa          | Vila                          | " "        | "           | 490 86    |

## ANEXO N.º 3

## Relação do material adquirido para a expedição ao Jalapão e ainda existente

| Quantidade | MATERIAL                       | Preço de compra (Cr\$) | Valor atual (Cr\$) |
|------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 2          | Pares de esquadros "Sargent"   | 64,00                  | 50,00              |
| 3          | Borrachas "Vênus" para desenho | 12,00                  | 12,00              |
| 2          | Transferidores "Sargent" 36.º  | 90,00                  | 70,00              |
| 3          | Lápis bicolores                | 4,50                   | 4,50               |

## ANEXO N.º 3

## Relação do material adquirido para a expedição ao Jalapão e ainda existente

| Quantidade | MATERIAL  | Preço de compra<br>(Cr\$) | Valor atual<br>(Cr\$) |
|------------|---|---------------------------|-----------------------|
| 5          | Blocos papel liso 1/4                                 | 10,00                     | 10,00                 |
| 1          | Caixa lápis cores para desenho                        | 36,00                     | 20,00                 |
| 6          | Lanternas elétricas revestidas de borracha            | 1 170,00                  | 800,00                |
| 4          | Bússolas de mão "Plau"                                | 1 000,00                  | 1 000,00              |
| 2          | Podômetro modelo H C                                  | 470,00                    | 470,00                |
| 1          | Aneóide Josef Úrause 50 mm                            | 2 200,00                  | 2 200,00              |
| 5          | Cadeinetas de campo com capa de pano para coordenadas | 30,00                     | 30,00                 |
| 4          | Cadeinetas de campo com capa de pano para expedito    | 24,00                     | 24,00                 |
| 24         | Lápis "H. Vênus"                                      | 60,00                     | 60,00                 |
| 12         | Botrachinhas para os mesmos                           | 9,60                      | 9,60                  |
| 6          | Bolsas de couro para transportes de instrumentos      | 330,00                    | 200,00                |
| 50         | Placas I B G E para mapas                             | 480,00                    | 480,00                |
| 12         | Lâmpadas para lanternas elétricas                     | 30,00                     | 30,00                 |
| 1          | Aneóide "Casela" 70 mm                                | 3 700,00                  | 3 700,00              |
| 3          | Lampeões de querosene                                 | 195,00                    | 195,00                |
| 2          | Garrafas térmicas, 1 litro                            | 225,00                    | 150,00                |
| 3          | Filtros de campanha                                   | 30,00                     | 30,00                 |
| 2          | Machadinhas para engenheiro                           | 192,00                    | 150,00                |
| 2          | Facões "Colins" para engenheiro                       | 150,00                    | 100,00                |
| 1          | Máquina "Remington" portátil                          | 1 760,00                  | 1 500,00              |
| 1          | Barraca de lona, 4,00 3,00                            | 1 380,00                  | 1 380,00              |
| 1          | Barraca de lona, 4,00 3,00                            | 1 380,00                  | 800,00                |
| 4          | Camas de campanha                                     | 980,00                    | 600,00                |
| 1          | Radio Portátil "RCA Vitor"                            | 2 280,00                  | 2 000,00              |
| 2          | Foice "Duas Carras" de 2, 1/2                         | 60,00                     | 40,00                 |
| 1          | Espingarda "Hércules", 2 canos                        | 1 000,00                  | 1 000,00              |
| 19         | Latas de gasolina (380 litros)                        | 911,60                    | 911,60                |
| 2          | Facas de cozinha                                      | 40,00                     | 20,00                 |
| 2          | Caldeirões alumínio 20                                | 120,00                    | 100,00                |
| 1          | Caldeirão " 22  | 90,00                     | 80,00                 |
| 1          | " " 24  | 91,00                     | 80,00                 |
| 2          | Frigideiras alumínio 20                               | 60,00                     | 50,00                 |
| 2          | Bules alumínio 1 1/2 Lt                               | 100,00                    | 90,00                 |
| 2          | Espumadeiras alumínio 10                              | 16,80                     | 14,00                 |
| 2          | Conchas alumínio 10                                   | 19,00                     | 15,00                 |
| 1          | Duzia de talheres 119                                 | 48,00                     | 48,00                 |
| 1          | " " colheres  | 48,00                     | 48,00                 |
| 18         | Canecos esmaltados 8                                  | 72,00                     | 60,00                 |
| 4          | Pares de malas costais                                | 2 000,00                  | 1 000,00              |
|            | <b>Totais</b>   | <b>22 940,50</b>          | <b>19 593,70</b>      |