

**Commissão de Linhas Telegraphicas Estrategicas
de Matto Grosso ao Amazonas**

Annexo N.º 2

Exploração do Rio Jacy-Paraná

pelo

Capitão Manoel Theophilo da Costa Pinheiro
Ajudante da Commissão.



1910

BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO
MANAUS - AMAZONAS

PAPELARIA MACEDO
Quitanda, 74

Anexo
958-173
26542

INTRODUCCÃO

Em obediencia ao que preceitúa o artigo 10º das instrucções que baixastes em 12 de Abril do anno findo, tenho a honra de apresentar-vos o relatorio dos trabalhos effectuados no Rio Jacy-Paraná, pela turma sob a minha direcção, e das principaes occurrencias que se dêrão no decurso dos mesmos trabalhos.

Aqui cheguei do acampamento do Timalatiá — Rio Sacre —, a 3 de Maio do anno findo, em companhia do Sr. Inspector dos Telegraphos, Francisco Xavier, nomeado para encarregado do abastecimento da turma. O Sr. 1º Tenente Amilcar de Magalhães, nomeado para auxiliar, ficára ainda em Parecis esperando o seu substituto, devendo eu, segundo vossas ordens, aguardar a chegada d'elle nesta Capital. Como tinhamos de levar para o abastecimento da turma tudo d'aqui, combinei logo com o Sr. Inspector Xavier sobre a distribuição das compras a fazer, ficando elle encarregado dos generos alimenticios e do material, e eu dos instrumentos.

Auxiliado pelo Sr. 1º Tenente Renato, Ajudante da Commissão, muni-me, em poucos dias, de todos os instrumentos necessarios para uma completa exploração de rio. Em fins de Maio estavamos com tudo de que tinhamos necessidade, comprado e encaixotado. Desde então, a nossa partida para Manáus dependia unicamente da chegada do Sr. 1º Tenente Amilcar. Este, por motivos alheios á sua vontade, só chegou aqui a 22 de Junho.

Reflectindo que em Manáus haviamos de ter alguma demóra, resolvi seguir na frente, afim de tratar da organização da turma. A 10 de Junho d'aqui parti, levando em minha companhia o Pharmaceutico Antonio Pereira de Andrade e o Guarda de 1ª classe da Repartição dos Telegraphos, Alberto dos Santos Ribeiro. A Manáus chegamos a 29 do mesmo mez.

Ao desembarcar encontrei-me logo com o Sr. Dr. Correia da Costa, Delegado Fiscal de Matto Grosso n'aquelle Estado, o qual me recebeu, cercandome de muita deferencia e consideração. Como pelo artigo 2º das vossas instrucções, a turma, composta de trabalhadores e canôeiros, seria organizada por elle em Santo Antonio do Madeira, segundo espontaneo offerecimento que vos fez,—após o descanso necessario de quem vem de uma longa viagem, fui entender-me com elle a respeito da organização da turma, desilludindo-me logo completamente; pois tinha de seguir no vapôr seguinte para Matto Grosso, e mesmo não despunha de pessoal nem de embarcações sufficientes e apropriadas para uma exploração como a que em breve iamos emprehender. Diante da situação em que me encontrava, antes de dar começo aos trabalhos, resolvi contratar gente em Manáus e arranjar alli mesmo as embarcações, de modo a seguir para Santo Antonio do Madeira com a turma completamente organizada. Apesar das difficuldades encontradas, devido a exigencias sem cabimento que muitos

individuos me fizeram, — quando a 19 de Julho chegarão os srs. 1º Tenente Amilcar, Inspector Xavier e o Medico, Dr. Paulo dos Santos, já encontrárão-me com todo o pessôal contratado. Quanto ás embarcações, deixei de compral-as, visto diversas pessôas terem-me dito que em Santo Antonio eu arranjaría com mais facilidade e mesmo mais em conta do que em Manáus.

A 28 de Julho, estando o pessôal todo preparado, seguimos, no paquete «Rio Jamary», para Santo Antonio do Madeira. Na travessia comprámos, por preços razoaveis, um batelão, uma galéra e uma canôa.

A 7 de Agosto chegavamos a Santo Antonio do Madeira, povoado pertencente ao Municipio de Humaytá e situado á margem direita do rio. A população do povôado, segundo informações que tomei, é muito variavel; entretanto, pode-se computar em 300 e poucas almas o pessôal que tem uma certa estabilidade. Apezár do seu grande movimento commercial — pois, só casas de negocio tem 75 — e de ser o ponto de concentração de toda a borracha que vem da Bolivia, Alto Madeira e Jacy-Paraná, calculada em um milhão e quinhentos mil kilos, — acha-se o povôado ainda muito atrazado, não se notando alli o mais insignificante melhoramento. Como tinhamos sido recommendados ao Agente Fiscal de Matto Grosso, o Sr. Salustiano Correia, este, espontaneamente, cedeu-nos duas canôas pertencentes ao Posto Fiscal, as quaes nos prestárão reaes serviços por serem leves, de pouco calado e apropriadas mesmo para rios encachoeirados.

Com as tres embarcações que já tinhamos comprado, ficavamos, assim, sufficientemente aparelhados e promptos para dar começo aos nossos trabalhos.

Como as embarcações precisavão de varios concertos, fômos obrigados a uma demóra de 5 dias, de modo que só a 12 conseguimos partir. Logo no primeiro dia de serviço, vimos que não era possivel ir com o levantamento do trecho do Madeira até a Foz Jacy-Paraná: apresentando o rio larguras excedentes, muitas vezes, a um kilometro, e uma forte correnteza, em virtude das cachoeiras e corredeiras, -- gastava-se um tempo enorme nas visadas, á espéra que a canôa em que ia o porta-regua, fizesse a travessia de uma a outra margem. Por outro lado, ficariamos na contingencia de estar sempre muito distantes das outras embarcações, resultando d'ahi alteraçoes mais ou menos inconvenientes no regimen da turma. A' vista desse conjuncto de circumstnsncias que iria, fatalmente, retardar muito a nossa chegada na epocha predeterminada; de commum accôrdo desistimos de continuar o levantamento do trecho do Madeira, e seguimos para Fóz do Jacy, onde chegamos a 18 de Agosto, ás 10 horas da manhã, iniciando nesse mesmo dia os trabalhos de que estavamos incumbidos.

A Viagem

Quando a 18 de Agosto chegámos á Fóz do Jacy-Paraná, observamos logo que o rio achava-se muito baixo; uma grande porção da margem direita estava completamente sêcca. Com difficuldade conseguimos penetrar com as canôas pela margem esquerda, onde havia um estreito canal, á encosta da barranca, muito correntôzo e com 2 metros, mais ou menos, de profundidade. Transpôstas ás canôas á sirga até o ponto onde os canoeiros podessem remar, proseguimos e, sem embaraços, chegámos, após dia e meio de viagem, ás Pedras, ponto por onde passa o Madeira-Mamoré. Como estavamos na 2ª quinzena de Agosto, o rio cada vez baixava mais, e só em fins de Outubro ou principios de Novembro, deviamos esperar os primeiros repiquetes. Calando todas as embarcações

muito pouco, mesmo carregadas, não attingindo nenhuma dellas a 3 pés de calado, — das Pedras fômos sem difficuldades, — salvo uma ou outra arvore atravessada no leito do Rio—até o barracão Pelotas, distante 187 kilometros da Foz.

D'ahi por deante a baixa do rio accentuou-se extraordinariamente; em muitos pontos não havia nem um palmo d'agua.

Começou então para nós o trabalho penôso, que prolongou-se até o fim da jornada, com a passagem das cachoeiras e innumeras corredeiras. Quando algumas vezes encontravamos, abeirando-nos da barranca, alguma passagem com sufficiente calado para as embarcações, era tão atravancada de madeira, que se tornava preferivel continuar a subida pela outra margem, em geral espraçada, arrastando as canôas.

Em muitos logares o rio achava-se tão sêcco que se tornou necessario abrir canaes, trabalho que se fazia com alguma facilidade devido a areia fina e movediça do leito, e aos remos de pá circular, muito apropriados á natureza de semelhantes trabalhos. Assim fômos caminhando, de vez em quando no arrastão, passando os dias inteiros quasi dentro d'agua, até á Cachoeira da Criminosa, a primeira a começar da Fóz.

Como não nos foi possivel transportar de uma só vez, nas embarcações, todos os generos e material que tinhamos trazido, por não comportarem, tivemos que deixarnas Pedras, sob a guarda do Inspector Xavier, uma grande porção, ficando combinado que mandariamos buscal-os em occasião opportuna. Estando a 30 de Agosto a poucas leguas do rio Formôzo, e sabendo haver lá um grande barracão no logar denominado Assumpção, a montante do mesmo rio, propriedade do Sr. Antonio Bem Bom, — resolvi com os generos que trazia o batelão, fazer lá um pequeno deposito. Para isto ordenei ao Guarda Ribeiro para levar o batelão com os generos, devendo voltar immediatamente para as Pedras, recarregar o batelão e seguir afim de unir-se ás outras embarcações na Criminosa.

Ao Sr. Antonio Bem Bom dirigi-lhe uma carta com uma recommendação do Sr. Fidel Claire Baca, boliviano, proprietario de varios seringaes no Jacyparaná e Madeira.

Na Cachoeira da Criminosa tinhamos forçosamente de esperar o batelão, pois não nos convinha proseguir deixando-o atrás, por causa da passagem das Cachoeiras.

Prevendo que demoraria alguns dias, devido ao estado do Rio, — resolvi descer com duas canôas, não só para ir-lhe ao encontro e prestar-lhe o auxilio que fôsse necessario, como tambem para transportar para cima o deposito que tinhamos feito no barracão Assumpção. Na Criminosa ficou com o resto da turma o Sr. 1º Tenente Amilcar, que aproveitou o tempo, desenhando o trecho do rio já levantado. Antes de chegar ao barracão Assumpção encontrei-me com o batelão; dei algumas ordens ao Guarda Ribeiro e segui, chegando ao ponto do meu destino duas horas depois.

Carreguei as canôas e parti, chegando á Criminosa, de volta, a 28 de Setembro; no dia seguinte, pela manhã, chegava o batelão. Este, devido ao seu enorme peso, ficára na Criminosa, sob a guarda do Sr. Patricio, morador na Cachoeira S. Domingos e proprietario alli de varios seringaes, o qual me cedeu uma canôa para substituil-o. No varadouro da Cachoeira púz 22 homens puxando-o n'uma talha; esta partiu-se e o batelão não cedeu, devido, naturalmente, á inclinação do terreno, ao proprio peso do batelão e á areia fina e frouxa que o enterrava muito, tornando baldados todos os esforços alli despuniveis. Na Criminosa fui obrigado a fazer novo deposito; o rio nas condições em que estava não permittia que se carregassem muito as canôas, e mesmo o carregamento e descarregamento, quasi continuos, nos logares baixos, consumião muito tempo e já estavamos na 2ª quinzena de Setembro. Feito o deposito, tratámos de

passar o resto dos generos para o outro lado da cachoeira, por terra, e bem assim as embarcações. Desse modo trasnpuzemos as Cachoeiras da Criminosa, Pirapitinga e S. Domingos.

D'ahi partimos e fômos sem encontrar difficuldades na navegação até ao barracão Dous de Junho, propriedade do Sr. Major Patricio. Do barracão Dous de Junho em diante, de vez em quando encontravamos logares sêccos e o rio atulhado de madeira; ora arrastando as canôas, ora abrindo canaes, fômos, aos poucos, avançando até que chegámos a Cachoeira do Desengano, tendo antes atravessado as da Esperança e Jatobá. Da Cachoeira do Desengano em diante as outras succedem-se em pequenas distancias, havendo sempre entre duas successivas, fundo sufficiente, verdadeiros pôços, onde a travessia se faz sem obstaculo algum. Assim, não encontrando outra difficuldade a não ser a da passagem nos varadouros, atravessámos as cachoeiras das Araras, Tapurú, Tracaja, Tirafoço de baixo e Tirofoço de cima, chegando ao Seringal União, de propriedade do Sr. Fidel Cloure Baca, a 18 de Outubro. Ahi fizemos um novo deposito de generos e partimos. Tres dias depois estavamos no barracão Santa Cruz, propriedade ainda do Sr. Fidel Baca, no Alto Jacy-Paraná.

Quem alongasse a vista no estirão que vae d'aquelle barracão para cima, n'uma extensão, mais ou menos, de 300 metros, — observaria um leito de pedras soltas, de tamanhos e fórmãs differentes, dispostas irregularmente em quasi toda a extensão da largura do rio. Os diversos filetes d'agua corrião por entre os intersticios das pedras, com uma velocidade quasi imperceptivel, devido, naturalmente, á fraca inclinação do rio n'aquelle trecho. Após termos feito um ligeiro reconhecimento, vimos que não era mais possivel subir o rio pelo leito, sob pena de ficarmos sem embarcações e consumirmos um tempo que nem mesmo podiamos, ao certo, calcular. Resolvi proseguir abrindo uma picada pela margem esquerda, margeando, mais ou menos, o rio. Como tinhamos de transportar os generos e o material nas cóstas dos trabalhadores, dividi o serviço de modo a manter sempre a bõa ordem na marcha que iamoz fazer, por terra, procurando ao mesmo tempo obter, do pessõal, o coeffericiente maximo de rendimento, com a nova modificação a que fômos obrigados a introduzir na ordem dos trabalhos. Para isso combinamos qua no dia da abertura de picada não se fazia outro serviço, reservando-se o dia seguinte para o transporte de generos e material, levando, por sua vez, sem excepção, cada qual a sua bagagem. Assim, proseguimos, methodicamente, avançando aos poucos, até que a 20 de Novembro chegavámos á Cachoeira Campo Grande. Antes de chegarmos á Cachoeira Vae Quem Quer, começárão a apparecer os primeiros repiquetes. Como os generos estavão já muito reduzidos, voltei d'alli ao Seringal União, com 10 homens — guarnições completas de duas canôas—, e transportei para o acampamento o deposito de generos que tinha feito n'aquelle seringal. Em quanto fazia esse serviço, o Sr. 1º Tenente Amilcar com o resto do pessõal—6 homens apenas—, continuava a abertura da picada, de modo que, quando de novo cheguei ao acampamento, este já achava-se na Cachoeira Continuação.

Não convindo perder tempo, esperando todos de um momento para outro, signaes da turma do sul, — do Campo Grande voltei á Cachoeira da Criminosa, afim de transportar o outro deposito que tinhamos feito nessa Cachoeira. A 12 de Dezembro chegava ao acampamento com o resto dos generos que tinhão ficado para trás. Devido ás chuvas que já ião apparecendo, e ao serviço dentro da matta humida, o pessõal já um tanto reduzido, começou a adoecer. Quando chegámos ao Campo Grande, de volta da Cachoeira da Criminosa onde fômos buscar o ultimo deposito de generos, a turma estava reduzida a 10 homens apenas. Da Cachoeira Campo Grande em diante, o leito do rio é só de pedra; as cachoeiras e corredeiras succedem-se ininterruptamente; com os repiquetes

as aguas não perdem mais a sua coloração crystallina, o que não se dava para traz, onde o menor repiquete as tornava toldadas e barrentas. Isto demonstra que do Campo Grande em diante não ha mais leito de areia. Na impossibilidade de proseguir, quér pelo leito do rio, quér pela margem, abrindo picada, não só devido á reduccão do pessoal, como tambem ao grande *stock* de generos que teriamos de transportar, resolvi fazer a jusante da Cachoeira Campo Grande o acampamento de espéra. Ahi estivemos até 22 de Janeiro do corrente anno, quando recebemos a boa nova para voltar, participando todos, n'aquelle dia memoravel, de uma satisfação e um contentamento indescriveis. Em virtude dos constantes temporaes e da enchente do rio, só a 26 de Janeiro conseguimos sahir, chegando ás Pedras, a 12 de Fevereiro, dissolvendo a turma nesse mesmo dia.

O JACY-PARANÁ : suas nascentes, sua direcção geral, conformação, suas margens, seu leito, suas cachoeiras, estatística dos seus habitantes, etc., etc.

O Rio Jacy-Paraná deve ter as suas nascentes no contraforte da serra dos Parecis que da Cachoeira Campo Grande se destaca, perfeitamente, aos olhos do observador, n'uma direcção um pouco obliqua á direcção geral do rio. Pelas observações que fiz, calculo que o seu curso quando muito poderá attingir a uma media de 400 kilometros.

A sua direcção geral é sudéste, tendendo mais para léste do que para o sul. O rio, em toda a sua extensão, é muito sinuoso, sendo raros os grandes estirões. O seu leito é muito variavel, podendo-se mesmo afirmar que até hoje o rio ainda não o fixou. Nas estiagens navega-se, quasi sempre, pelo seu leito primitivo; no inverno, porém, de vez em quando se penetra n'um furo, novo leito, em geral estreito, com feição ainda pouco definida, que o rio preparou nas enchentes.

Quem navega constantemente no rio Jacy-Paraná, observa annualmente a formação dos furos que o rio, aos poucos, solapando as margens planas pelas linhas de mais facil declive, vae preparando. Diversos são os factores que concorrem para formação desses furos, e dos innumeros lagos ou igapós que se nótam em ambas as margens. Dentro esses factores apontaremos,—1º a falta de constancia nas declividades do leito, donde resulta uma grande variação na velocidade da correnteza; quasi nulla em certos pontos, reponta em outros com uma força extraordinaria. Começa então o rio o seu trabalho de escavação a montante e de depositos a jusante, e o consequente desvio da correnteza das aguas para as margens.—2º as arvores, que com as enchentes e as fortes ventanias, cahem constantemente no rio, atulhando-o e embaraçando o facil escoamento das aguas, donde resulta um desvio da velocidade da correnteza para as margens. Como 3º factor, e um dos mais importantes, apontaremos as fortes curvaturas do rio, onde a velocidade da correnteza se divide ou se decompõe nas componentes muito conhecidas pela denominação de normal centripeta e tangencial centrifuga. O phenomeno, isto é, a formação dos furos, baseada na decomposição da velocidade da correnteza, pôde-se explicar, mais ou menos, do seguinte modo :— a correnteza d'agua obedecendo á componente centrifuga, irrompe pela margem plana, e encontrando, naturalmente, faceis declividades, vae pouco a pouco, pela matta a dentro, solapando o terreno, até attingir a

outro ponto da mesma margem, Forma-se assim um furo. O trabalho do rio para formar um furo, é quasi sempre de muitos annos; ha furos, porém, pouco extensos, onde o rio gasta apenas dous ou tres annos para formal-os.

Os furos encurtão muito as distancias, e sempre que é possível, mesmo nas estiagens, a navegação é feita por elles. As margens do Ijacy são, ora planas ou espraçadas, ora barrancosas. Invariavelmente, e de accordo com os principios hydrographicos, observavamos sempre que, quando as duas margens erão barrancosas, tinhamos fundo sufficiente para passar com as embarcações; quando uma margem era barrancosa e a outra não, o canal ficava encostado á margem barrancosa; finalmente, quando as duas margens erão planas e espraçadas, tinhamos que arrastar as canôas. Observámos as barrancas desde altura de um metro até 14m. As sondagens obtidas em toda extensão levantada, excedêrão muitas vezes de 5m, apresentando o fundo do rio, no seu perfil, muita irregularidade. Não raro passavamos abruptamente da cóta 0m,4, 0m,5, em pequena extensão, para cóta de 4 e mesmo 5 metros de profundidade.

As margens do Jacy são de constituição arenosa, pedregrosa, argilo-arenosa e argilosa. Algumas vezes observa-se, nas altas barrancas, o barro vermelho e a tabatinga. A constituição do fundo do leito é, ou arenosa ou pedregosa; em alguns trechos nóta-se, por sobre a camada arenosa, uma delgada camada argilosa; em outros, principalmente nas proximidades da Fóz, o fundo do leito é constituido por um cascalho muito miúdo.

Se dividirmos o rio todo em dos grandes trechos — o não encachoeirado, que vae da Fóz á Criminosa, e o encachoeirado, que vae da Criminosa ás Cabeceiras, teremos que no 1.º trecho, no leito e nas margens ha o predominio da areia; no 2.º ha o predominio da pedra. Os affluentes encontrados na extensão levantada são muito poucos: tres na margem esquerda e um na margem direita. O 1.º affluente da margem esquerda é o rio do Conto, d'antes muito explorado por causa dos seus bons seringaes, hoje completamente abandonado, não só por causa das febres que dizimavão muito o pessoal que lá ia trabalhar, como tambem devido aos indios Caripunás, que vivião em lucta constante com os seringueiros. Após o rio do Conto, vem o Rio Branco, affluente da margem direita. Actualmente trabalhão nesse rio uns 20 e poucos homens, na extracção da seringa. O 3.º affluente, na margem esquerda, é o rio Formôzo, de longo curso segundo me informárão, e com excellentes seringaes. Quando por lá passámos trabalhavão 8 homens na extracção da seringa. Finalmente, o 4.º affluente, na margem esquerda, é o rio Capivary, muito encachoeirado e dotado tambem de bons seringaes. O numero de igarapês e igapós ou lagos é muito grande, achando-se todos assignalados na planta.

A vegetação ostenta-se em todo o rio com a mesma imponencia e o mesmo viço das florestas amazonicas. Exceptuando os descampados que fazem os seringueiros em torno de suas barracas, e o campo de bamburro que encontrámos no acampamento de espera, — nenhum outro descampado se nóta por aquellas paragens. A seringueira e o cancho abundão nas duas margens em toda extensão do rio, sendo o cancho mais abundante do que a seringueira, nas proximidades das cabeceiras. Ha tambem grandes extensões de cacoeiros e de fructas sylvestres. A industria extractiva existente é a da seringa.

Quanto a plantações, não obstante a fertilidade do terreno nas duas margens do rio, é só na Caíminosa que se vae encontrar o primeiro sitio, propriedade do sr. Major Patricio. O terreno, segundo informárão-me, presta-se perfeitamente ao plantio da roça, milho, feijão, arroz e todas as fructas do clima quente. Da Criminosa em diante, de vez, em quando, o viandante encontra pequenas plantações de roça, milho e canna de assucar.

As cachoeiras do Jacy Paraná são todas constituidas por amontoados de

pedra de origem vulcanica, justapostas e superpostas desordenadamente, n'uma extensão, ás vezes, consideravel, ou por enormes lagêdos, abrangendo quasi toda a secção transversal do rio. Com pouca altura, não offerecem nenhum valor industrial, salvo as cachoeiras do Desengano, Paredão e Campo Grande, as quaes, com os seus pequenos saltos, poderão, em futuro mais ou menos remoto, ser aproveitadas, exigindo para isto, previamente, a construcção de barragens em pontos apropriados. Algumas, como as cachoeiras Tirafôgo de baixo, Tirafôgo de cima, Araras, etc., ficam completamente cobertas d'agua na epocha das enchentes, pedendo-se navegar por sobre ellas perfeitamente.

Sabe-se apenas estar atravessando uma cachoeira, em virtude da grande correnteza das aguas. A denominação de corredeiras seria mais apropriada e definiria melhor esses amontoados de pedras, do que a de cachoeiras. Em logar conveniente encontrareis as secções transversaes, tomadas a montante do rio, as descargas por segundo e o potencial theorico e utilisavel de todas ellas. Em todo o Jacy-Paraná existião, trabalhando em seringaes, quando por lá passámos, 204 homens semi-civilizados, distribuidos do modo seguinte: — nos seringaes do Sr. Major Patricio trabalhavão 76; nos do Sr. Fidel Cloure Baca, 54; nos do Sr. Major Britto, 42; no rio Formôzo, com o sr. Antonio Bem Bom, 20; o Sr. Minervino, que tambem trabalhava no Rio Formôzo, tinha 8 homens; finalmente, na cachoeira Vae Quem Quer, onde existe o ultimo morador, trabalhavam, apenas, na extracção do caucho, 4 homens. A safra da borracha no Jacy-Paraná é calculada em uma média de 200 e poucos mil kilos. As tribus que habitam nas margens do Jacy, pelas informações que tomei, são em numero de tres: — a dos caripunhas, caritianas e canga-pirangas. Além destas ha ainda, nas cabeceiras do rio, a tribu dos gamélas. Essas tribus vivem em lucta permanente com os seringueiros, e só approximão-se das margens ou de algum barracão, para tomar uma represalia.

Trabalhos effectuados

Os trabalhos realizados no Jacy-Paraná consistirão: — 1° no levantamento do rio, desde a Fóz até a cachoeira Campo Grande; 2° na sondagem do canal; 3° nas observações thermometricas e barometricas de toda a extensão levantada; 4° na determinação da secção transversal e descarga de todos os afluentes e cachoeiras, e avaliação do potencial theorico e utilisavel das quédas e saltos encontrados; 5° na determinação da posição geographica dos pontos mais importantes do rio; 6° no calculo de altitudes de uma série de pontos notaveis. Nos annexos 1, 2 e 3, encontrareis, desenvolvidamente, os calculos, methods empregados e astros observados, das posições que forão estimadas as coordenadas geographicas; no anexo n. 4, os calculos das descargas dos afluentes e potenciaes das cachoeiras; nos annexos ns. 5, 6 e 7, as tabellas das altitudes, temperaturas, pressão e distancias. O levantamento do rio foi todo feito, determinando-se os azimuths por meio de uma bussula prismatica de Casélla, e estimando-se as distancias com uma lunêta de Leugeol.

Fizemos ao todo 2.202 estações, medindo o levantamento 328.926 kilometros (1). (Vide Cadernêtas). Em todas as estações tomavamos a temperatura e pressão; ás 6 am. e ás 6 pm. tomavamos as temperaturas maxima e minima.

(1) Não levei em consideração os 36 kilometros e meio de picada que fui obrigado a abrir do barracão Santa Cruz á Cachoeira Campo Grande (Vide Planta).

A sondagem do canal foi feita tambem em todas as estações. A sonda empregada consistia n'um cylindro de chumbo, guarnecido, externamente, de uma camisa de latão, tendo na base inferior uma cavidade para deposito de cêra. O seu comprimento era de 0m,2 e pesava 5 kilos. As pressões foram tomadas por meio de dois barometros, — um aneroide compensador e um barometro aneroide.

As observações para determinação da latitude e longitude dos pontos principaes, forão feitas por meio de um theodolitho astronomico de Casélla e tres chronometros — dois turbilhões e um de marinha. Estimámos as posições geograficas dos seguintes pontos: — Fóz do Jacy-Paraná, Pedras, Fóz do Rio Branco, Fóz do Rio Formôzo, Cachoeira da Criminosa, Fóz do Capivary, Cachoeira das Araras, Seringal União e Cachoeira Campo Grande. Os methods empregados forão: — alturas simples, culminações e alturas correspondentes, deixando de empregar outros processos mais rigorosos e precisos, por falta absoluta de tempo: — fazer um serviço geographico completo, importaria em sacrificar o levantamento e demais serviços accessorios e retardar muito a nossa marcha. A declinação magnetica foi determinada duas vezes: a 1ª no começo dos trabalhos, nas Pedras; a 2ª vez, no Rio Capivary, no alto Jacy-Paraná. Na 1ª vez encontrámos 4° NE; na 2ª 4° 10" N E, Tanto na 1ª como na 2ª determinação, empregámos respectivamente o sol e a estrella Altair da Grande Aguia. Por meio da fórmula do Cruls calculámos as altitudes dos seguintes pontos, que reputámos os mais importantes: — Fóz do Jacy-Paraná, Pedras, Fóz do Rio do Conto, Fóz do Rio Branco, Fóz do Rio Formozo, Cachoeiras Criminosa e São Domingos, Fóz do Capivary, Cachoeira Esperança, Barracão S. João, Cachoeiras Desengano, Araras e Tirafôgo de cima, Barracão União, Barracão Santa Cruz, Cachoeiras Burity, Vae Quem Quer, Parêdão, Matto Grosso e Campo Grande.

Occurrencias

Dentre as occurrencias que se dêrão no decurso dos trabalhos, mencionarei, em primeiro lugar, a do ataque dos indios.

O facto, que tanto nos contristou, deu-se no dia 2 de Setembro, ás 4 horas da tarde, um pouco acima do barracão Esperança, distante 137 kilometros e poucos metros da Fóz.

Não tínhamos feito ainda 3 estações, após a passagem do citado barracão, quando ouvimos gritos dē soccorro, que partiam da canoa da vanguarda. Sem demora nos dirigimos apressadamente para o ponto donde partião os gritos, percebendo, á proporção que nos approximavamos mais, exclamações de — são os indios! são os indios! de dois homens que se debatião n'agua. Rapidamente demos, para o ar, um série de disparos, emquanto a canoa chegou ao lugar onde se achavão os dois homens, máus nadadores, procurando n'um esforço supremo, attingir a outra margem do rio. Transportados para a nossa canoa, dirigimo-nos para a canoa que se achava encostada á barranca do rio, na qual estava o Dr. Paulo dos Santos, com 3 flechadas exangue e desfallecido. Transportado tambem para nossa canoa, por ser maior e de melhor commodo, tratámos de procurar um homem que nos faltava. Este homem, que se achava um pouco adoentado affirmavão seus companheiros ter elle se atirado n'agua depois de flechado. Foram inuteis todos os esforços empregados para encontral-o.

Estando já a escurecer, seguimos para o acampamento, que ficava um pouco além do ponto de ataque, afim de tratarmos dos feridos. O Dr. Paulo



AVISO

**DEVIDO AO TAMANHO ORIGINAL DO DOCUMENTO.
NÃO FOI POSSÍVEL DISPONIBILIZAR O SEU CONTEÚDO
NA ÍNTEGRA. PARA TER ACESSO AO ARQUIVO DIGITAL
COMPLETO, POR FAVOR, ENTRAR EM CONTATO COM A
GERÊNCIA DE ACERVOS DIGITAIS NO
CENTRO CULTURAL DOS POVOS DA AMAZÔNIA.**

FONE: (92) 2125-5330

FAX: (92) 2125-5301

EMAIL: ACERVODIGITALSEC@GMAIL.COM

Secretaria de
Estado de Cultura



**CENTRO CULTURAL DOS
POVOS DA AMAZÔNIA**