Relatório de vistoria e manutenção técnica às Estações Meteorológicas Automáticas de Oiapoque, Serra do Navio, Pacuí e Macapá e Instalação da Estação Hidrológica Automática em Santana no Rio Matapi.

Macapá-AP, 28 de julho de 2008

Dando procedimento ao plano de trabalho de acompanhamento, manutenção corretiva e instalação de uma estação automática no Estado esteve conosco o Sr. Antonio Carlos, técnico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE com a missão de fazer a manutenção nas estações automáticas meteorológicas e de instalar uma hidrológica automática em Santana. No dia 10 de junho, acompanhado dos srs. *Edmir, Alan, Jonathan e Derivan* encaminharam-no a estação hidrológica automática de Macapá, localizada na Estação de Tratamento de água da CAESA. Daquela estação precisaríamos apenas da cópia do *software* que serviria para reconhecimento da estação hidrológica automática que seria instalada às margens do Rio Matapi.

Estação de tratamento de água da CAESA; data logger da estação hidrológica automática.

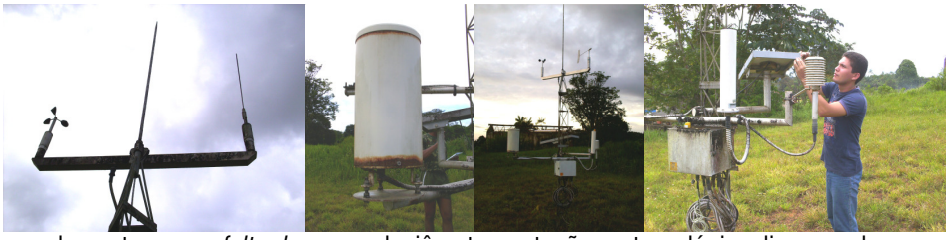
No dia seguinte (dia 11) a mesma equipe seguiu para o município de Santana. Chegando lá, atravessaram o Rio com a ajuda do *Sr. Firmino* em sua canoa até o outro lado da margem. No local de instalação da estação faríamos o reconhecimento e procuraríamos ver que outros materiais necessitaríamos para providenciar o quanto antes, pois viajaríamos no dia seguinte e só retornaríamos cinco dias depois. Feito o reconhecimento do local retornamos para Macapá no fim da manhã.

Travessia do rio; margem do Rio Matapi; local de instalação da Estação.

Na quinta-feira, dia 12, viajaram em direção ao município de Oiapoque, o bolsista DTI *Jonathan Amanajás,* o pesquisador *Edmir Jesus,* o técnico *Antônio Carlos* do INPE e o motorista *Jocelevi Silva,* com o objetivo de verificar o funcionamento e possível manutenção da estação de coleta de dados automática. A viagem se deu com a saída da residência do sr. *Edmir* em Santana às quatro horas da manhã, seguindo em direção ao município. Passado mais de 11 horas de viagem chegamos ao nosso destino. Na chegada ao 34ºBIS em Clevelândia do Norte, local de instalação da estação, nos deparamos com a tomada de *limo* sobre as ferragens da estação, motivo pelo qual o Sgt. *Aridalto* nos disse que achava que o equipamento estivesse abandonado. Feita a vistoria, verificamos que se tratava de limpeza e ajuste no painel de controle - *o data logger*. Como já estava finalizando o dia decidimos fazer a manutenção somente pela manhã. De lá, fomos convidados a pernoitarmos no alojamento do exército.

Estação Meteorológica Automática de Oiapoque

Na manhã seguinte, dia 13 retornamos ao local. Começamos pela limpeza dos sensores de medição de vento e de coleta de água da chuva, o pluviômetro da estação automática. No reparo à estação verificamos que um dos sensores de vento, *a vane*, havia se perdido. Daí o porquê de não estar mais registrando os dados (velocidade e direção) anteriores. Continuamos com a limpeza dos outros sensores da estação, seguindo as recomendações dadas pelo técnico do INPE. Do serviço foram feitos reparos no data logger, com a troca da bateria e limpeza nos demais sensores. Em conversa com o sargento *Aridalto* deixamo-lo informado de que nos mantivesse contato, caso houvesse necessidade. No fim da manhã demos por terminada nossa missão. De lá resolvemos deixar Clevelândia do Norte e seguirmos para Serra do Navio com previsão de viagem em mais de 8 horas.


sensores de vento com a *falta da vane*; pluviômetro; estação meteorológica; limpeza dos sensores.

Já passavam das sete horas da noite quando chegamos à Serra do Navio. Decidimos por pernoitar e somente pela manhã irmos até o local da estação.

Manhã do dia 14, por volta das sete e trinta, fomos ao local e verificamos como se encontrava a estação meteorológica automática. Observamos que ela estava totalmente tomada de cerrado ao seu redor. No local havia construções de casa, além de uma passagem bem ao lado da estação. Ao ser examinada pelo técnico foi verificado a perda completa dos componentes de dentro do painel de controle. Pelo que pode ser visto, houve a entrada de água no painel danificando a placa eletrônica e outros componentes. A decisão partiu do próprio técnico de desmontarmos a estação

Placa eletrônica danificada; placa solar da estação; pluviômetro corroído; desmontagem; equipamentos desmontados

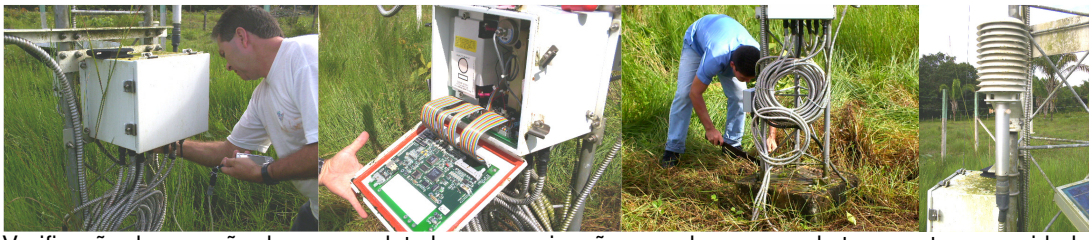
daquele local e procurarmos providenciar um outro local mais apropriado. Feito a desmontagem, alguns dos materiais foram postos na caminhonete e outros deixados na residência do Sr. Zagalo as proximidades do antigo local da estação. No fim da manhã deixamos Serra do Navio e seguimos para o próximo local, Escola Agrícola do Pacuí.

Ao fim da tarde chegamos a Escola Agrícola do Pacuí, recepcionados pelo responsável, fomos levados ao alojamento onde lá pernoitamos e somente pela manhã iríamos até o local da estação.

Pela manhã (dia 15) seguimos ao local da estação onde nos deparamos com a tomada de capim ao redor do equipamento. Emprestamos algumas ferramentas, como enxada e terçados da escola e iniciamos a capinação aos arredores da estação. O objetivo era abater parte do capim, pois não estávamos tão preparados para este tipo de serviço. Ao mesmo tempo demos procedimento de limpeza nos sensores da estação. A manutenção da estação seria simples, pois a mesma não estava tão suja como

Estação Meteorológica Automática em Pacuí

as demais. O *Sr. Antonio* verificou que o sensor de vento não estava funcionando devido a uma torção no cabo de conexão com o data logger. Feita a correção, nos preocupamos somente em terminar com a limpeza nos demais sensores.



Verificação da conexão do sensor; data logger; capinação ao redor; sensor de temperatura e umidade

Ao término das atividades na estação seguimos para o balneário de São Joaquim do Pacuí onde podemos almoçar e descansar. Por volta das 13 horas se deu nosso retorno à Macapá.

Segunda-feira, 16 de junho, a equipe segue em direção ao local pré-definido às margens do Rio Matapi, em Santana, para a instalação da estação hidrológica automática. Combinamos com a Defesa Civil de que nos ajudasse ao transporte da tubulação necessária ao funcionamento do sensor de nível do rio e da estrutura de sustentação da plataforma de coleta de dados automática – PCD. O transporte se deu por via terrestre e a balsa na travessia do rio Matapi, pois só assim chegaríamos ao local de instalação. Já passava das 11 da manhã quando chegamos ao local. Em seguida desembarcamos o material e procuramos logo fazer a montagem do equipamento. Após amarrar o sensor de nível do rio à tubulação interna e com a ajuda do *Sr. Raimundo* à canoa, a tubulação foi levada até a base de concreto as margens do

Desembarque dos equipamentos; instalação da PCD; instalação do sensor de nível; tubo sendo levado ao local; local de instalação do sensor; retorno da equipe.

rio para ser fixada à mesma. Em terra, a estação era montada seguindo as recomendações do Sr. *Antonio Carlos* à equipe. Por volta de 13 horas demos uma parada para almoçar e recomeçar o serviço após alguns minutos.

Ao retornarmos a estação faltava somente dar ajuste a transmissão de dados da estação via satélite. Então, feita a transmissão, o técnico nos informou que estava finalmente operando sem problemas os dados em tempo *quase real*. Terminada a instalação da estação hidrológica automática, demos por encerrada nossa missão. Por volta das 16 horas retornamos à Macapá.

Estação Hidrológica Automática em Santana

Na manhã de terça-feira (17), os bolsistas *Jonathan Amanajás, George Arnaud,* o pesquisador *Edmir Jesus e* o técnico *Antonio Carlos* estiveram nas imediações do 34º Batalhão de Infantaria de Selva em Macapá para uma vistoria técnica e possível manutenção na estação meteorológica automática. Na recepção nos comunicamos ao sargento de prontidão para pedir permissão de nos dirigirmos ao local da estação. Chegando ao local verificamos que a estação estava bem cuidada. Não havia cerrado alto nos arredores da estação como se viu nas outras. Começamos pela limpeza nos sensores da estação, como o sensor de radiação, o data logger e o abrigo meteorológico do sensor de temperatura e umidade e o pluviômetro. Verificamos que embaixo da placa solar havia uma *casa de marimbondos*, onde procuramos não destruir, pois não havia necessidade, o que não nos impediu de

Estação meteorológica Automática em Macapá.

limparmos a parte frontal da placa solar. Terminado os afazeres na estação nos dirigimos ao sargento para repassar os informes. No fim da manhã deixamos o local e seguimos de volta ao Núcleo de Hidrometeorologia.

Casa de marimbondos embaixo da placa solar; limpeza do abrigo meteorológico; vista interna do pluviômetro.

Nesse dias em que estivemos a verificar e efetuarmos a manutenção, além de instalar uma estação automática pode ser visto o quanto ainda se tem a fazer na manutenção desses equipamentos e posteriores visitas, a fim de melhorar a transmissão de dados e aumentar a gama de informações no monitoramento das variáveis do tempo. E que mesmo com a distância não podemos medir esforços de mantermos sempre em perfeito estado essas estações.

M.S. Met. Edmir dos Santos Jesus
Chefe da Unid. Ferram. Alter. Est. Ecoss. Aquáticos
Laboratório de Hidrometeorologia - LABHIDRO