

CAPÍTULO 2

CUIDADOS COM EQUIPAMENTOS

2.1. INTRODUÇÃO

Estes informes são destinados à todos os profissionais que trabalham com equipamentos topográficos, sem exceção, mesmo que pareçam comuns e já vistos, mas em nosso cotidiano muitas vezes se passam despercebidos. São sugestões pesquisadas em catálogos de equipamentos, livros de topografia, assistência técnica e revistas especializadas. Esperamos que estes informes sejam aplicados em nossas aulas práticas de Topografia para uma boa conduta de nossos equipamentos, que são tão importantes para nós.

Os instrumentos topográficos não podem cumprir por completo suas funções se não forem tratados e conservados com cuidado e se os métodos empregados não forem os indicados às propriedades do instrumento. Cada instrumento é entregue da fábrica com o manual de instruções para o uso, que de nada adiantará se ficar guardado sem que seja consultado por seus usuários.

2.2. CUIDADOS COM INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

2.2.1. Conservação

Deve-se conservar o instrumento, se possível, em lugar seco e ventilado, sem pó e sem grandes variações de temperatura. Um instrumento que permanece muito tempo sem ser usado está exposto ao perigo dos fungos. Se por algum motivo, o instrumento ficar exposto à umidade, provida de sereno, neblina, garoa, chuvisco etc, deve-se:

- I. sacar o instrumento de seu estojo para permitir que o ar circule em sua volta;
- II. colocar o instrumento em um armário arejado e com uma pequena calefação ao fundo, direcionada a ele (poderá ser uma estufa de resistência ou uma lâmpada incandescente).

Deste modo evita-se o depósito de vapor d'água sobre a ótica e que haja condensação no interior do instrumento.

2.2.2. Inspeção

Antes de começar cada período de trabalho de campo, deve-se examinar o instrumento segundo as instruções para emprego, contidas no manual e ajustá-lo se for necessário e possível. Isto também se aconselha após terminadas as tarefas de campo em prolongadas pausas de trabalhos e depois de transportes longos, para evitar horas de trabalho perdidas por deficiência do instrumento.

- Observações:
 - I. tirar do armário o estojo fechado com o instrumento dentro;
 - II. colocar o estojo sobre o balcão;
 - III. abrir o estojo e analisar visualmente o equipamento;



Figura 2.1 – Estojo do equipamento aberto

- IV. checar cargas de pilhas e baterias;
- V. conduzir o instrumento dentro do estojo ao local de trabalho;
- VI. ao conduzir o instrumento no estojo dentro de automóveis, este deve estar sobre o banco da viatura ou, de preferência, sobre o colo do caroneiro, evitando desta forma que o instrumento receba impactos fortes, pois nem todos os instrumentos possuem estojo que proteja o equipamento de impactos.

2.2.3. Equipamentos não utilizados

Enquanto os equipamentos não estiverem sendo utilizados, deve-se evitar deixá-los apoiados em pé, pois estes podem cair e sofrer alguma avaria. O ideal é deixar os equipamentos sempre “deitados” no chão, conforme ilustra a figura 2.2.

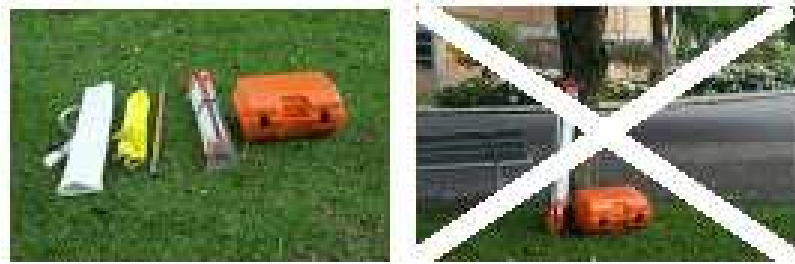


Figura 2.2 – Disposição dos equipamentos enquanto não utilizados

2.2.4. Cuidados ao sacar o instrumento do estojo

Antes de sacar o instrumento, se põe na estação o tripé e se observa como se encontra o instrumento dentro do estojo, de maneira que se possa, ao guardá-lo novamente, encaixá-lo exatamente, coincidindo com a estrutura do estojo.

Ao sacar o instrumento, levanta-se ele segurando firmemente com uma das mãos em seu lado ou na alça de transporte (se tiver) e colocando a outra por baixo da base nivelante, conforme ilustra a figura 2.3.



Figura 2.3 – Retirando o instrumento da caixa

ATENÇÃO: *Tem que se ter muito cuidado de NUNCA tocar os níveis tubular e esférico dos instrumentos.*

2.2.5. Cuidados ao colocar o instrumento sobre o tripé

Estando o tripé aberto e posicionado sobre o ponto, proceder da seguinte maneira:

- I. coloca-se o instrumento sobre a plataforma do tripé e;
- II. sustentando-o com uma das mãos, fixa-se imediatamente a base nivelante na plataforma, conforme ilustra a figura 2.4. Enquanto o equipamento não estiver preso ao tripé, o mesmo deve sempre estar sendo segurado com uma das mãos para evitar que caia.



Figura 2.4 – Fixando o equipamento ao tripé

- III. fechar a caixa de transporte após a fixação do instrumento ao tripé. É importante deixar o estojo fechado em campo para evitar problemas com umidade e sujeira, além de dificultar a perda de acessórios que ficam guardados no estojo.

ATENÇÃO: NUNCA deixar um instrumento SOLTO SOBRE O TRIPÉ.

2.2.6. Cuidados ao retirar o instrumento do tripé

Estando o instrumento fixo sobre o tripé, seguir os seguintes passos:

- I. deixa-se o estojo aberto no chão, pronto para guardá-lo;
- II. afrouxa-se todos os parafusos de fixação do instrumento e volta-se os parafusos calantes para a posição intermediária, dando recursos para eles;

- III. com uma das mãos segura-se o aparelho pelo seu lado ou na alça de transporte, e com a outra solta-se o instrumento do tripé;
- IV. levanta-se o instrumento colocando a mão livre imediatamente por baixo da base nivelante;
- V. gira-se ele até haver coincidência das marcas para posição de estojo (se houver);
- VI. conduzir o instrumento até o estojo, acomodando-o corretamente;
- VII. fecha-se o estojo.

2.2.7. Transporte manual de estação para estação

Durante a realização dos trabalhos topográficos, o transporte manual quando da mudança de estação, deverá ser feito da seguinte maneira:

- I. estando o instrumento instalado sobre a estação e terminadas as leituras de ângulos, afrouxa-se todos os parafusos de fixação do instrumento;
 - II. agindo sobre o parafuso que fixa o instrumento à base nivelante, solta-se o instrumento de sua base;
 - III. guarda-se o instrumento no estojo seguindo as instruções do item anterior, porém, ficando a base nivelante montada sobre o tripé;
 - IV. o transporte manual, para outra estação, deverá ser feito com o instrumento no estojo e a base nivelante montada sobre o tripé, em posição no ombro com isto, evita-se de gastar a rosca do parafuso de fixação do instrumento ao tripé, e a rosca do próprio instrumento toda a vez que se mudar de estação e sacar todo o aparelho do tripé. Também, evita do parafuso do tripé ficar batendo solto ao tripé durante o transporte sem a base nivelante.
- Observações:

- I. quando o instrumento não permitir a sua separação da base nivelante (não existe parafuso de fixação ou está danificado) o instrumento com sua base nivelante deverá ser desenroscado do tripé e acondicionado em seu estojo;
- II. Vale lembrar que isto deve ser feito para qualquer distância superior a 5 metros. Mesmo que a distância seja pequena, é importante que a operação se realize, pois servirá de ferramenta didática preparando o aluno para a operação a nível profissional.

Em casos de extrema necessidade (por algum motivo o estojo estar longe e começar a chover) o instrumento deverá ser carregado montado sobre o tripé, em posição no ombro estando o mais próximo possível da vertical e não superior a 45° de inclinação com o zênite. Nos terrenos matosos, é aconselhável transportá-lo à frente do corpo, com o tripé sob um dos braços e apoiando numa das mãos a base nivelante.