

ELABORAÇÃO DO MANUAL DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA DO CENG E A PRÁTICA DA MONITORIA ACADÊMICA

LUÍSA GABRIELA HECK¹; **ANA LUIZA BERTANI DALL'AGNOL²**; **ANDRÉA SOUZA CASTRO³**; **TAMARA LEITZKE CALDEIRA⁴**; **FELIPE MARTINS MARQUES DA SILVA⁵**; **DIULIANA LEANDRO⁶**

¹*Universidade Federal de Pelotas – luisa.heck@yahoo.com.br*

²*Universidade Federal de Pelotas – analuizabda@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – andreascastro@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – tamaraleitzkecaldeira@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – engfelipemarques21@gmail.com*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – diuliana.leandro@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O principal objetivo da topografia é a realização de levantamento topográfico que permita a representação de uma porção da superfície terrestre através de uma escala adequada. Conforme VEIGA; ZANETTI; FAGGION (2012), a disciplina de topografia é essencial na formação dos futuros engenheiros, pois dessa forma os alunos adquirem contato com os instrumentos utilizados para a realização de levantamentos topográficos e com os procedimentos a serem adotados.

No Centro de Engenharias (CEng) da Universidade Federal de Pelotas, a disciplina de topografia é composta por aulas teóricas e aulas práticas. As aulas práticas são realizadas em áreas abertas ao redor do prédio da unidade do CEng, a Cotada. Para a realização das atividades, as turmas são divididas em equipes que são direcionadas para locais diferentes, ficando dispersas pela área. Dessa forma, não é possível que o professor acompanhe todas as equipes ao mesmo tempo, tornando-se necessário o auxílio de um monitor, o qual pode acompanhar uma equipe, enquanto o professor acompanha outra. Além de aplicar os seus conhecimentos na área na prática, o monitor pode ajudar os alunos solucionando problemas, o que irá beneficiar na sua formação. Assim, conforme NUNES (2007) a interação do monitor com a formação dos alunos da disciplina possibilita a aprendizagem cooperativa, beneficiando a formação dos alunos e do próprio monitor.

De acordo com Nunes (2007), na interação em sala de aula, o monitor poderá assumir funções de assistência a estudantes nas práticas laboratoriais ou nas atividades de classe solicitadas pelo docente. Sendo assim, dentre as principais atividades a serem desenvolvidas por um monitor de topografia estão: acompanhamento das aulas práticas com o objetivo de zelar pelo uso adequado dos equipamentos, auxílio aos professores com as dúvidas dos alunos no decorrer das aulas, realização de atendimentos extraclasses com a finalidade de tirar dúvidas a respeito de exercícios desenvolvidos em aula e apoio na logística da realização das aulas práticas e das provas práticas.

Outro fator relevante é que os aparelhos do laboratório de topografia do Ceng são utilizados por todos os alunos da unidade que possuem alguma disciplina relacionada à área de topografia em seus currículos. Dessa forma, eles são manuseados por vários alunos, de vários cursos e semestres diferentes, tornando-se necessário que os equipamentos estejam sempre em boas condições de uso para que as aulas não sejam prejudicadas. Pois, as metodologias atuais implementadas em equipamentos e usuais no mercado de trabalho são baseadas no uso adequado dos fundamentos operacionais associados ao componente

humano (operador/aluno), para que a aquisição de dados seja relevante e consistente.

Para que os equipamentos permitam que isso aconteça é imperativo que esses estejam em boas condições, e para tal é necessário que sejam observadas várias regras de utilização e de armazenamento dos instrumentos topográficos. O material utilizado para a realização das aulas é composto por aparelhos extremamente sensíveis e de cara aquisição, portanto, é necessário que se tenha muito cuidado quando da sua utilização. Assim o monitor ao gerir a saída e recebimento de acessórios e equipamentos para aulas práticas, inspeção e preparação para a aula seguinte, minimiza os danos causados pelas atividades rotineiras do laboratório, além de identificar a necessidade de reparos mecânicos ou eletrônicos assim que ocorram avarias.

Devido a importância de haver um cuidado maior com os materiais, surgiu a demanda de um manual de bom uso dos equipamentos. A ideia de elaborar o manual se deu em virtude da necessidade de orientar os alunos a respeito da forma correta de manusear os equipamentos utilizados nas aulas de topografia dos cursos do CEng. Diante disso, o presente trabalho se destina à apresentação do Manual de Utilização dos Equipamentos Topográficos que está sendo desenvolvido para o laboratório de topografia da Unidade do Centro de Engenharias (CEng) da Universidade Federal de Pelotas.

2. METODOLOGIA

Primeiramente, foi desenvolvido um projeto de ensino para que houvesse um monitor da disciplina de topografia. A monitora, além de desenvolver as atribuições já mencionadas, ficou responsável pela elaboração do Manual de Utilização dos Equipamentos Topográficos.

O manual está sendo escrito conforme as recomendações sobre a utilização dos equipamentos dos professores que lecionam a disciplina na Unidade e complementadas por literatura técnica associada à área. De posse dessas informações, foram tiradas várias fotos para melhor ilustrar as situações de cuidado com os equipamentos. Com as fotos e as recomendações está escrito o manual de uso dos equipamentos, devidamente ilustrado, com as situações adequadas e inadequadas para o uso dos instrumentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento foi desenvolvido o manual através de pesquisas de como os equipamentos devem ser manuseados e guardados. As instruções foram retiradas de diversos manuais de topografia (BORGES, 1999; LOCH, CORDINI, J. 1995; CASACA, BAIO, MATOS, 2005; ABNT, 2009; ABNT, 1994; ABNT, 1999) de forma que obedecessem às normas e recomendações.

O manual está sendo composto pelas instruções e por fotos que ilustram as situações adequadas de manuseio dos equipamentos, de forma a facilitar o entendimento dos alunos. A ideia de ilustrar as situações também se deve ao fato de tornar o manual mais lúdico e de leitura mais agradável aos estudantes.

Acredita-se que o envolvimento de um monitor neste processo é importante, pois inclui a “visão do aluno” quanto à estrutura do material e qual a melhor maneira de compreender o fenômeno sendo explicado. Além disso, permite que o monitor realize pesquisas e melhore suas habilidades de escrita, auxiliando na sua formação.

É importante que as recomendações apresentadas no manual sejam objetivas e eficientes para que se evitem incidência de problemas nos equipamentos devido ao mau uso ou ao armazenamento inadequado. Portanto, após a conclusão do material, o mesmo será amplamente divulgado aos alunos envolvidos nas disciplinas relacionadas à topografia para que se crie uma cultura de boas práticas no uso dos equipamentos e os mesmos tenham uma maior vida útil.

4. CONCLUSÕES

Através dos trabalhos exercidos pelo monitor, chegou-se a conclusão de que é muito bom para a unidade e para os professores ter uma pessoa responsável por cuidar da manutenção dos equipamentos e para auxiliar durante o andamento das aulas práticas. Além de ajudar os alunos com as dúvidas, o monitor é responsável por manter os equipamentos em dia, o que proporciona uma maior vida útil aos instrumentos que são frágeis.

Em relação à elaboração do Manual de Uso dos Equipamentos Topográficos, espera-se, que após a sua finalização, o resultado da sua utilização venha a contribuir para a manutenção da qualidade dos equipamentos topográficos, gerando um número menor de avarias por mal uso, consequentemente ampliando sua vida útil e minimizando o investimento necessário em consertos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. 1994. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico – procedimento. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT NBR 14166:1998: Rede de referência cadastral municipal – procedimento. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABNT NBR 15777:2009: Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais - Escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 – Procedimento. Esta Norma estabelece os procedimentos a serem aplicados na elaboração de mapeamentos, cartas e plantas cadastrais e a padronização de simbologia aplicável.

BORGES, A. C. 1999. Topografia aplicada à Engenharia Civil. 3^a reimpressão, São Paulo, E. Blücher, 2 volumes.

CASACA, J.; BAIO, M. & MATOS, J. 2005. Topografia Geral. 4^º Edição Actualizada e Aumentada, Editora Lidel, ISBN: 9789727573394, 390 pp.

LOCH, C.; CORDINI, J. 1995. Topografia contemporânea: planimetria. Editora da UFSC.

NUNES, J. B. C. Monitoria acadêmica: espaço de formação. Coleção Pedagógica, n. 9, p. 45-57, 2007.

VEIGA, L. A. K. ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de Topografia. Apostila. 2012. Disponível em http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf