



MONITORIA EM TOPOGRAFIA

Fabio Andres Schneider¹

Gilmar Luiz Mumbach²

Leandro Pellenz³

Mario Sergio Wolski⁴

Este projeto teve como objetivo contribuir para melhorar a qualidade do ensino de Topografia nos cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental da UFFS, Câmpus Cerro Largo. Nas disciplinas de Topografia que este projeto de monitoria abrangeu foram abordados os seguintes tópicos: histórico, conceitos e fundamentos de topografia; grandezas lineares e angulares; escalas (numérica e gráfica); orientação; procedimentos de medições topográficas; métodos de levantamento topográfico planimétrico e altimétrico; cálculo de áreas; cálculo de volumes; nivelamento geométrico e trigonométrico; e desenho topográfico. Os monitores auxiliaram no aperfeiçoamento do ensino de topografia, auxiliando em aulas teóricas e práticas e também trabalhos extraclasse envolvendo medições e cálculos topográficos. Foi realizado, em conjunto com os alunos, um trabalho de medição da altura da estrutura de suporte da caixa d'água da UFFS – Bloco A. Para isso foram usados vários métodos diretos e indiretos, com a finalidade de demonstrar aos alunos as várias formas possíveis de realizar esse tipo de medição e suas respectivas peculiaridades e limitações. Os métodos/equipamentos utilizados para esta atividade foram: trena laser (direta e indiretamente), estaca/sombra, trena comum, clinômetro, estação total, método da estaca, método do espelho, método da vara, barômetro/altímetro, entre outros. Com a trena laser foi realizada medição direta subindo na caixa d'água, e indireta com a trena estacionada em um tripé, por trigonometria. Com a trena métrica comum foi realizada uma medição direta, subindo na caixa d'água. O método da estaca/ sombra consistiu em comparar o tamanho da sombra de uma estaca de altura conhecida com o tamanho da sombra da estrutura da caixa d'água, permitindo assim calcular sua altura. Pelo método do clinômetro obtêm-se o ângulo entre a base e o topo da estrutura e calcula-se a altura por trigonometria.

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia, UFFS, *Câmpus Cerro Largo*, Monitor não remunerado- Edital N° 592/UFFS/2013. fabiojaschneider@yahoo.com.br

² Acadêmico do Curso de Agronomia, UFFS, *Câmpus Cerro Largo*, Monitor não remunerado- Edital N° 592/UFFS/2013. gilmarumbach@hotmail.com

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS, *Câmpus Cerro Largo*, Monitor remunerado - Edital N° 592/UFFS/2013. leandropellenz@hotmail.com

⁴ Professor Assistente, Mestre, Geógrafo, UFFS, *Câmpus Cerro Largo*. mario.wolski@uffs.edu.br

Com a estação total obteve-se as distâncias até o topo e a base, bem como os ângulos e obteve-se a altura por trigonometria. O método da vara consistiu em comparar visualmente o tamanho da torre da caixa d'água com uma vara de madeira e, por trigonometria calcular sua altura. Pelo método do espelho colocou-se um espelho no chão e visualizou-se o topo da caixa d'água através dele, calculando sua altura por proporcionalidade da altura e distância do observador em relação ao espelho e do espelho em relação à torre. O método do barômetro consistiu em calcular a altura por diferença de pressão entre topo e base, utilizando relações conhecidas de variação da pressão com a altura. Foi realizada também uma medição da área de grama da UFFS utilizando a estação total, com o objetivo de aprimorar os conhecimentos e experiência no uso do equipamento. De modo geral os objetivos deste projeto de monitoria foram atingidos, considerando que foi aprimorada a experiência de ensino e trabalho na área e que o desempenho dos alunos das disciplinas foi satisfatório.

Palavras-chave: Altimetria. Planimetria. Nivelamento. Medição.