



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

IMPORTÂNCIA DA TOPOGRAFIA

Autor(res)

Eduardo Erondi Pacheco Tunuchi
Rafael Rocha De Almeida
Sara Batista Rosa
Andre Miller Rocha
Alessandro Lopes
Geovane Dos Anjos Silva

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

O objetivo foi apresentar a estação total, um equipamento utilizado em levantamentos topográficos que combina as funções de teodolito e distanciômetro eletrônico para medir ângulos horizontais, verticais e distâncias com alta precisão, e discutir o levantamento planialtimétrico. Esse tipo de levantamento é fundamental em obras de infraestrutura, pois envolve a medição e representação gráfica de um terreno, unindo os levantamentos planimétrico e altimétrico, o que permite a medição tanto das projeções horizontais quanto das variações de altura do terreno. A importância do levantamento planialtimétrico se destaca nas fases de planejamento e construção, sendo essencial para garantir a precisão em projetos de estradas, pontes, edificações e sistemas de saneamento. Esse processo permite identificar acidentes geográficos e potenciais problemas no terreno, garantindo seu uso eficiente. Além disso, é um requisito legal para comprovar o perímetro de um lote ou quaisquer alterações na topografia. A estação total, equipamento utilizado para essas medições, tem origem no teodolito, um instrumento óptico usado há séculos para medir ângulos verticais e horizontais. Composto por um sistema de eixos, círculos graduados, luneta de visada e níveis de bolha, o teodolito evoluiu tecnologicamente, tornando-se mais leve, portátil e preciso. Essa modernização permitiu o acoplamento de outros dispositivos, como distanciômetros eletrônicos, aumentando seu alcance e precisão. No levantamento planialtimétrico, a estação total capta as coordenadas tridimensionais (X, Y, Z) do terreno, gerando um mapa detalhado que considera tanto as distâncias e posições horizontais (planimetria) quanto as variações de altura (altimetria). Essa precisão é crucial para o desenvolvimento de projetos de infraestrutura, garantindo que os terrenos sejam adequadamente avaliados e utilizados da melhor forma possível. A apresentação da estação total reforçou sua importância no planejamento e construção de obras, destacando sua contribuição para a precisão e sucesso de projetos de engenharia.