



Engenharia Cartográfica

Técnicas modernas, da coleta de dados à produção de mapas

Há milhares de anos, os seres humanos elaboram mapas para conhecer e controlar regiões, de pequenos trechos de terrenos ao conjunto da superfície terrestre. A Engenharia Cartográfica é o ramo da engenharia que hoje se ocupa da construção de mapas. Para isso, adota uma abordagem integrada, que mede, analisa, gerencia, armazena e visualiza dados sobre a des-

crição e posicionamento de feições e fenômenos da superfície terrestre. Esses parâmetros se originam de diversos sistemas de sensores.

Os dados coletados são processados e manipulados usando moderna tecnologia de informação, com aplicação em todas as áreas que precisam de informações relacionadas a fatores geográficos, como estudos do meio ambiente,

planejamento e gerenciamento municipal e regional, engenharia, navegação, geofísica, oceanografia, meteorologia e turismo.

O engenheiro cartógrafo é responsável pelo planejamento, organização, projeto, orientação, direção e fiscalização de diversas modalidades de levantamento, pelo processamento e análise dos dados coletados, bem como pela visuali-

zação e reprodução de informações geográficas.

A atividade mais exercida é a de mapeamento, ou seja, a elaboração de bases cartográficas, fundamentais no planejamento, elaboração e execução de qualquer projeto de engenharia. Outro campo de atuação importante é o geoprocessamento, onde o profissional organiza e mantém bancos de dados geográficos. Essas atividades exigem conhecimentos sólidos em topografia, geodésia, fotogrametria, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica (SIG).

A **Unesp** tem o único curso do Estado de São Paulo nessa área, ministrado no câmpus de Presidente Prudente. O curso mescla disciplinas de formação básica (como Álgebra Linear, Física e Probabilidade e Estatística), formação geral (Administração, Economia e

Único curso do Estado tem equipamentos avançados e une formação básica a preparo profissional

Direito, por exemplo) e formação profissional (Geociências, Geofísica, Cartografia e Sensoriamento Remoto, entre outras).

Os laboratórios da unidade são equipados com equipamentos de última geração, tais como receptores GPS/GLONASS, GPS para posicionamento topográfico e geodésico de alta precisão em tempo real (RTK) pós-processado, estações de referência GPS, câmaras digitais e sistema fotogramétrico digital.

O mercado de trabalho da área está em alta, principalmente devido

ao geo-referenciamento de imóveis rurais, bem como à necessidade da manutenção e constante atualização de bases cartográficas. Essas bases também são fundamentais para as atividades de planejamento do setor público e de empresas privadas, envolvendo atividades que vão da infraestrutura, monitoramento ambiental e apoio na elaboração de Plano Diretor, até a arrecadação de impostos.

O engenheiro cartógrafo é, ainda, o profissional habilitado para a geração de infraestrutura geoespacial, área que crescerá exponencialmente nos próximos anos. Exemplos de uso dessas tecnologias são os sistemas de navegação via satélite em automóveis, embarcações e aeronaves, além de sistemas de buscas e visualização geoespaciais pela internet, como o GoogleEarth.

