

# Novas tecnologias ampliam mercado para os cartógrafos

Fonte: Valor Econômico

Acusada de eliminar postos de trabalho e substituir o fator humano em diversas tarefas, a tecnologia muitas vezes atua de maneira oposta, tornando-se aliada de algumas profissões e aquecendo o mercado. E é claro que na cartografia, ciência cheia de paradoxos, ocorre a segunda opção.

Embora seja considerada uma das mais antigas profissões, a cartografia é ao mesmo tempo uma das modalidades menos conhecidas da engenharia e uma das que mais precisa se modificar e se adaptar à atualidade. Os computadores, softwares e sistemas de satélite como o GPS revolucionaram a vida do chamado engenheiro cartógrafo, responsável, entre outras atribuições, pela coleta e processamento de dados para elaborar mapas. Para isso, é preciso levantar e cruzar informações, por exemplo, sobre tudo o que envolve um determinado terreno: tipo de solo, relevo, vegetação, clima, disponibilidade de recursos hídricos e densidade populacional.

"Felizmente, todos esses aparatos tecnológicos são nossos aliados e acabam criando mais mercado para os profissionais da área", afirma Edaldo Gomes, coordenador-geral de cartografia do Incra (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). De acordo com ele, fazer um mapeamento antes era extremamente dispendioso, complexo e demorado. Essas ferramentas, no entanto, simplificaram todo o processo, aumentando o leque de possibilidades, diversificando os

mercados e encorajando as empresas a contratarem esse tipo de serviço.

"A digitalização dos métodos fez com que a busca por engenheiros cartógrafos crescesse consideravelmente nos últimos anos. É ele quem tem a competência para transformar todos esses dados, que ficaram mais fáceis de ser coletados, em informação", explica Gomes.

Como são apenas seis cursos disponíveis no Brasil, todos em universidades públicas, a taxa de desemprego é praticamente nula. Já a remuneração inicial fica em torno de R\$ 2.500 e R\$ 3 mil – isso tudo, segundo os especialistas ouvidos pelo Valor. "Só fica desempregado quem quer. É comum as empresas entrarem em contato buscando profissionais e eu não ter ninguém parado para indicar", afirma Amilton Amorim, coordenador do curso na Unesp (Universidade Estadual Paulista), em Presidente Prudente, que forma entre 25 e 30 alunos por ano. O curso dura cinco anos, tem estágio obrigatório, pesquisas de campo, práticas em laboratório e é baseado em matérias exatas como matemática, cálculo e física. Dinamismo é uma qualidade desejável nos engenheiros cartógrafos, devido ao rápido avanço tecnológico e a modernização de equipamentos e técnicas aplicadas.

A cartografia pode ser terrestre, náutica e aeronáutica sendo requisitada especialmente por prefeituras, órgãos governamentais, militares e Institutos tanto urbanos como rurais. Nesses casos, o engenheiro cartógrafo precisa ser aprovado em concurso público. Há uma forte tendência, entretanto, da terceirização desse tipo de serviço por empresas particulares.

A Engemap, por exemplo, existe há mais de dez anos e tem clientes como a Suzano Papel e Celulose, Cargill, Eletrobrás, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), além de diversas prefeituras e órgãos públicos. "A acessibilidade do serviço tem atraído cada vez mais empresas, que buscam mapeamento customizado e detalhado para auxiliarem no planejamento de suas operações e novos projetos", afirma César Antonio Francisco, presidente da empresa, que conta hoje com 10 engenheiros cartógrafos e um total de 200 funcionários, além de 4 aeronaves usadas para fazer fotografias aéreas (aerolevanteamento).

De acordo com Francisco, a expectativa é que, de 2007 até o fim deste ano, o crescimento total dos negócios de sua empresa cheguem a 50%. Ele já iniciou processo de recrutamento para a contratação de mais um cartógrafo, que deverá coordenar trabalhos em campo.

Outra empresa que cria projetos e faz consultoria na área é a DVP Brasil Geomática e Ambiental, criada em 2002 por três sócios engenheiros cartógrafos. Na opinião de um deles, o diretor técnico comercial Marcelo Antonio Nero, a recente arrancada da construção civil foi outro fator que ajudou no aquecimento do mercado para profissionais de cartografia. "Qualquer projeto de infraestrutura, desde pontes e empreendimentos imobiliários até gasodutos e rodovias, por exemplo, é feito a partir de estudos cartográficos precisos e detalhados", diz Nero.

Outro segmento bastante forte da profissão é o da agricultura e Meio Ambiente. Nele, é possível mapear fazendas, determinar

regiões de maior ou menor produtividade, apontar áreas de reflorestamento, cadastrar e medir imóveis, além de realizar projetos de assentamento.

Para Edaldo Gomes, do Incra, as perspectivas para os engenheiros cartógrafos são bastante positivas, especialmente pela possibilidade que eles têm de desenvolver e criar infraestrutura geoespacial, como sistemas de navegação em automóveis e de buscas online, como o Google Earth. "Não há dúvidas de que o número de profissionais requeridos pelo mercado hoje é maior do que as escolas são capazes de formar", afirma.