

# FLORENZANO. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo: Oficina de Texto, 2011

---

Suely Franco Siqueira Lima<sup>1</sup>

No contexto presente de inovações em tecnologias de informação e de preocupações ambientais, vem crescendo o interesse por sensoriamento remoto, tecnologia que permite obter imagens e outros tipos de dados da superfície terrestre sem o contato físico com eles.

A aplicação do sensoriamento remoto tem aumentado com disponibilidade gratuita, ou a um custo bem atrativo, de imagens de satélite e programas computacionais. Hoje, dados obtidos por sensoriamento remoto estão presentes no dia a dia do cidadão comum, fato este que tornou necessária a inclusão deste tema nos currículos educacionais.

O mundo vem mudando rapidamente e exige mudanças na educação e, por consequência, demanda um novo perfil do educador e do educando. A obra indicada contribui para o momento atual na educação, que impõe ao educador de hoje a missão de inserir seus alunos no contexto tecnológico corrente, desenvolvendo-lhes novas competências embasadas em valores éticos e humanos.

Teresa Gallotti Florenzano apresenta como objetivo da sua obra a difusão do sensoriamento remoto, mas seu livro vai além. Ele exemplifica a contribuição das imagens de satélites no estudo dos ambientes e seus fenômenos e faz uma conexão dos conhecimentos científicos com a prática pedagógica, tornando-se um valioso recurso didático para educadores, do nível fundamental até a pós-graduação.

O livro introduz os fundamentos do sensoriamento remoto em uma linguagem de fácil entendimento e apresenta exemplos de uso de imagens não apenas a partir de uma visão técnico-científica, mas também pedagógica. Explica como são adquiridas, processadas e interpretadas as imagens de satélite; descreve os principais tipos de sensores e satélites; apresenta o programa espacial brasileiro e faz sugestões de atividades para serem desenvolvidas em sala de aula. A obra se apresenta em um formato visual muito agradável, com 128 páginas de tamanho grande, é ricamente ilustrada com figuras coloridas que auxiliam a transmitir princípios fundamentais e facilitam a interpretação das imagens. É uma obra constituída de nove capítulos, com inúmeras referências úteis para os

1 Bióloga, Pedagoga, especialista em Sensoriamento Remoto, Mestre em Ciências Ambientais. Brasil.

educadores e outros profissionais.

No primeiro capítulo “Fundamentos de Sensoriamento Remoto”, Florenzano conceitua sensoriamento remoto, elabora um breve histórico sobre o tema, explana sobre as fontes de energia, a interação da energia com a superfície terrestre e discorre sobre sensores e suas resoluções. Termina este capítulo com fundamentos para gerar imagens coloridas. A todo o momento, a autora relaciona os temas apresentados com exemplos simples do cotidiano de todos nós.

O segundo capítulo, “Programas Espaciais”, ilustra os benefícios trazidos pelo desenvolvimento da tecnologia espacial e aborda os diferentes tipos de órbitas dos satélites artificiais e o programa completo de desenvolvimento de um satélite. Apresenta as finalidades dos satélites artificiais e termina com o programa espacial brasileiro. Neste capítulo cita endereços para aquisição de imagens e vídeos úteis aos educadores.

No capítulo seguinte, “Da Imagem ao Mapa”, aborda temas como a cartografia digital, estereoscopia, escala, software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e a influência da distância dos sensores em relação à superfície terrestre. Sempre fazendo correlação com exemplos comuns e apresentando endereços eletrônicos úteis.

No quarto capítulo a autora ensina a interpretar imagens de satélite por meio de elementos e chaves de interpretação. Apresenta exemplos de forma tão didática que facilita a transposição para a sala de aula. Este capítulo aborda ainda a seleção de imagens de satélite, o que contribui para o aprimoramento da interpretação, e alerta o leitor a detalhes importantes no momento da aquisição da imagem de sua área de interesse.

A autora destaca no quinto capítulo, “Processamento de Imagem”, a importância de se compreender o tipo de transformação aplicado aos dados de sensoriamento remoto para se evitar perda de informação e erros na sua análise e interpretação. Neste, é explicado o que é pré-processamento, realce de imagem, segmentação, classificação de imagem, pós-processamento e exatidão da classificação. Além de indicar endereço eletrônico que apresenta orientações para aplicação de técnicas de processamento de imagens.

Nos capítulos 6, 7 e 8, respectivamente, “O Uso de Imagens no Estudo de Fenômenos Ambientais”, “O Uso de Imagens no Estudo de Ambientes Naturais” e “O Uso de Imagens no Estudo de Ambientes Transformados” são apresentadas aplicações do sensoriamento remoto, por exemplo, no estudo e monitoramento de queimadas, desmatamento, erosão e escorregamento de encostas, inundação, florestas tropicais, recursos minerais, ambientes aquáticos, urbanos e rurais, entre outros temas importantes e constantemente abordados na mídia e nos diversos níveis de ensino. Estes capítulos trazem para cada tema, fundamentação teórica com exemplo de uso de imagens de satélites propiciando embasamento

e inspiração aos educadores para desenvolvimento de suas aulas.

No capítulo nove, dirigido aos educadores, a autora destaca a contribuição do uso das imagens de sensoriamento remoto nas diferentes disciplinas e de modo interdisciplinar, além de indicar materiais didáticos e cursos disponíveis sobre o assunto e sugerir atividades para serem desenvolvidas em sala de aula. A autora conclui este capítulo e o livro ressaltando que “*não cabe mais como justificativa para a não utilização de imagens de satélites na sala de aula, a dificuldade de acesso aos dados de sensoriamento remoto*”.

O livro *Iniciação em Sensoriamento Remoto* atende aos interessados em obter uma introdução ou mesmo um aprofundamento no campo do sensoriamento remoto e suas aplicações. Encontra-se na 3.<sup>a</sup> edição e vem sendo adotado em inúmeras instituições de ensino, tanto no nível fundamental como na graduação e pós-graduação.