

## **CURSO 1: Aplicando sistemas GNSS na execução dos cadastros rural e ambiental**

### **Instrutores:**

- Eng. Cartógrafo Paulo César Gurgel de Albuquerque (INPE- OBT/DSR/INPE)
- Dra. Cláudia Cristina dos Santos (INPE- OBT/DSR/INPE)

Carga Horária: 16 horas

Data de Realização: dias 22 (sábado) e 23 (domingo) de novembro

Horário: das 8h às 17h (parte teórica: 10 horas, parte prática: 06 horas)

Vagas: 25

**Objetivo do curso:** Este curso tem como objetivo esclarecer e desmistificar o uso do sistema GNSS em especial o GPS, apresentando suas vantagens e limitações para utilização como ferramenta nos levantamentos exigidos pelo Georreferenciamento de Imóveis Rurais e no Cadastro Ambiental Rural no Brasil e orientar também, àqueles que ainda não possuem conhecimento pleno dessa tecnologia como aplicá-lo em diferentes atividades, dentre elas entretenimento, navegação, sensoriamento remoto e meio ambiente.

**Público Alvo:** Qualquer pessoa interessada em conhecer o sistema GNSS e aplicações nos cadastros rural e ambiental - profissionais de diferentes áreas, estudantes de engenharia, geografia, história, turismo, meio ambiente, e navegadores.

### **PROGRAMA**

#### **1-Introdução**

Cadastro – conceitos e definições

Legislações vigentes

    Certificação de imóveis rurais

    Cadastro ambiental rural

    Cadastro urbano

    Outros

Normas técnicas recomendadas

Produtos do cadastro

#### **2-Instruções normativas**

    INCRA

    MMA

#### **3-Sistemas de referência**

Características dos sistemas de referência

    Sistema Geodésico Brasileiro

    Plano Topográfico

Sistemas de coordenadas

    Coordenadas geodésicas

    Coordenadas UTM

    Altitudes, elipsoidal e geoidal (ortométrica)

#### **4-Etapas dos levantamentos**

    Reconhecimento

    Medições e observações

    Tipos e codificações dos vértices

### **5-Coordenadas dos vértices**

Determinação, descrição e precisões

Especificações recomendadas e ou exigidas para cada tipo de vértice

Tipos de equipamento

Equipamento de navegação – código C/A

Equipamentos L1

Equipamentos L1L2.

Procedimentos (metodologias) a empregar

Processamento dos dados observados

Pós processamento

Tempo real

RTK

Sistema PPP - tempo real

Sistema RBMC – RBMC IP

Sistema RIBac

### **6-Exercício práticos**

Planejamento das ocupações

Observação e processamento

Estático relativo

Cinemático

Stop and go

### **7-Apresentação dos resultados**

Relatório técnico

Relatórios de processamento

Itens especificados para o relatório

Editando o relatório final

### **Observações:**

Os trabalhos práticos serão realizados empregando receptores GNSS, Topcon Hiper e Trimble R4, ambos L1L2, e receptores de navegação Garmin, código C/A.

As notas de aula serão distribuídas aos participantes do curso, em meio digital – DVD e os slides apresentados durante a aula, impressos em papel no formato A4, contendo em cada folha 3 slides.