

## **Minicurso:**

# **Abordagens Avançadas em Grades Populacionais: Interligando Contextos Locais e Globais na Análise, Produção e no Uso de Dados de População em Grades**

*Instrutoras:* Tathiane Mayumi Anazawa<sup>1,2</sup> e Ana Paula Dal'Asta<sup>2</sup>

*Supervisão/Suporte:* José Irineu Rangel Rigotti<sup>3</sup> e Antonio Miguel Vieira Monteiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IFCH/NEPO/UNICAMP

<sup>2</sup>LISS- Laboratório de investigação em Sistemas Socioambientais, INPE

<sup>2</sup>Cedeplar/UFMG

### *Ementa:*

As grades populacionais, uma estrutura de agregação e disponibilização dos dados de população, apresentam limitações e oportunidades. Compreender melhor as metodologias envolvidas em sua construção nos ajudam a melhor escolher seus campos de aplicação. De caráter introdutório, este Minicurso tem como objetivos: (a) apresentar as principais grades populacionais hoje produzidas por projetos globais; (b) enfatizar uma leitura crítica destas grades a partir da premissa associada a importância de considerar os contextos locais ao abordar a produção de dados de população, sejam eles econômicos, sociais, culturais e/ou ambientais.

Dividido em dois dias, este Minicurso apresenta na primeira parte, uma breve abordagem histórica, contextualizada, destes projetos e seus produtos e uma síntese teórica das metodologias envolvidas na produção destas grades. Conta ainda com a apresentação das formas de obtenção destes dados. A segunda parte procura adotar uma estratégia de "mão na massa" para orientar os caminhos instrumentais para incorporar estas Grades aos estudos, com uma introdução dos principais conceitos de geoprocessamento utilizados nas metodologias para a geração das grades, bem como: (i) o acesso a estas Grades através da Plataforma POPGRID; (ii) os passos para a construção de um Banco de Dados Geográfico (BDG) em Sistema de Informação Geográfica (SIG) incluindo os dados em Grade; (iii) a manipulação em SIG destes dados; (iv) a integração com dados ambientais e satelitais; (v) VALiN-POP, um exemplo de análise e produção de uma grade populacional local. Ainda explora aplicações destas grades integradas em diferentes estudos de base populacional.

*Programação:*

Dia 1. As grades populacionais de grandes projetos globais

<b>Abordagem teórica</b>
Apresentação das grades populacionais dos grandes projetos globais: evolução dos dados em grade, potencialidades e limitações
Apresentação dos principais conceitos para utilização de SIG (Sistema de Informação Geográfica)
<b>Mão na massa!</b>
Acesso aos bancos de dados de grandes projetos globais: processo de aquisição dos dados
Acesso à Plataforma POPGRID: manipulação e análise exploratória
Estruturação de um BDG (Banco de Dados Geográfico) no QGIS
Manipulação dos dados (reprojeção, recortes, manipulação e visualização de dados matriciais e vetoriais; conversão de dados, análise exploratória, exportação)

Dia 2. Potencialidades do uso de grades populacionais

<b>Abordagem teórica</b>
Apresentação das grades populacionais dos grandes projetos globais: áreas de pesquisa e usos e aplicações
<b>Mão na massa!</b>
Estruturação de um BDG (Banco de Dados Geográfico) no TerraView
Manipulação dos dados: Preenchimento de células
Integração de dados populacionais, ambientais e satelitais
VALiN-POP, um exemplo de análise e produção de uma grade populacional local

### *Softwares utilizados:*

**QGIS** (Versões mais recentes podem ser utilizadas, como as versões a partir de 3.20. Caso ainda não tenha instalado em seu notebook, a última versão é 3.36.2 Instalador do QGIS: [https://qgis.org/pt BR/site/forusers/download.html](https://qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html)). Para instalar, clicar em "Download QGIS 3.36", o download será iniciado automaticamente e seguir as instruções de instalação do programa);

**TerraView** (Caso ainda não tenha instalado em seu notebook, baixar a versão 5.7.0. Instalador do Terraview: <http://www.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/doku.php?id=wiki:downloads>. Clicar em "TerraView-5.7.0-win64.exe", o download será iniciado automaticamente e seguir as instruções de instalação do programa);

### *Pré-requisitos:*

Levar seu notebook para o dia do minicurso. Não serão disponibilizados computadores e notebooks no dia. Se possível, levar material de apoio (adaptadores de tomada e extensão), pois a sala não dispõe de grande quantidade de tomadas;

Ter instalado em seu notebook os *softwares* (QGIS e Terraview);

Ter baixado o arquivo "Dados" (contendo todos os dados que serão utilizados no Minicurso e que serão fornecidos posteriormente aos participantes via e-mail);

Não é necessário ter conhecimento sobre manipulação de dados em ambiente SIG!

### *Principais referências:*

**POPGRID Data Collaborative:** <https://www.popgrid.org/>.

#### **Curso de introdução às grades populacionais (com vídeos e material das aulas):**

Leyk, S.; Yetman, G.; Chen, R.; Pistolesi, L.; Gibson, J.; Huyck, C. (2021). *Introduction to Population Grids and their Integration with Remote Sensing Data for Sustainable Development and Disaster Management*. NASA Applied Remote Sensing Training Program (ARSET). Disponível em: <https://appliedsciences.nasa.gov/join-mission/training/english/arset-introduction-population-grids-and-their-integration-remote>.

#### **Artigo de revisão das grades populacionais:**

Leyk, S. et al. The spatial allocation of population: a review of large-scale gridded population data products and their fitness for use. **Earth Syst. Sci. Data**, n. 11, p. 1385–1409, 2019. Disponível em: <https://essd.copernicus.org/articles/11/1385/2019/>.

#### **VALiN-POP:**

SILVA, D. M. VALiN-POP: Uma nova grade populacional para a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, SP. 2023. 141 p. IBI: <8JMKD3MGP3W34T/4A3KMKS>. (sid.inpe.br/mtc-

m21d/2023/10.19.20.37-TDI). Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos, 2023. Disponível em: <<http://urlib.net/ibi/8JMKD3MGP3W34T/4A3KMKS>>.

*Quem somos:*

### **Ana Paula Dal'Asta**

Doutora em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, mestre e bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente, é bolsista de Pós-Doutorado no INPE associada ao Projeto HARMONIZE - Harmonizing environment and health multi-scale spatiotemporal data in climate change hotspots in Latin America & the Caribbean e pesquisadora associada no Laboratório de investigação em Sistemas Socioambientais (LiSS/INPE).

### **Antonio Miguel Vieira Monteiro**

Pesquisador Sênior do INPE, onde atua como orientador em Programas de Computação Aplicada, de Sensoriamento Remoto e de Ciência do Sistema Terrestre do INPE. Coordenador do LiSS – Laboratório de investigação em Sistemas Socioambientais na Divisão de Observação da Terra&Geoinformação. Doutor pelo Centro de Ciência Espacial da Escola de Engenharia e Ciências Aplicadas da Universidade de Sussex em Brighton, Reino Unido.

### **José Irineu Rangel Rigotti**

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1990), mestrado (1994) e doutorado (1999) em Demografia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professor Associado II, do Departamento de Demografia, da Universidade Federal de Minas Gerais e pesquisador do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR).

### **Tathiane Mayumi Anazawa**

Doutora em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas, mestre em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Com Pós-Doutorado (LiSS/OBT/INPE) e estágio de pós-doutoramento (CED/UAB). Atualmente, é professora doutora no Departamento de Demografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, pesquisadora no Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/NEPO/UNICAMP), e pesquisadora associada ao Laboratório de investigação em Sistemas Socioambientais (LiSS/INPE).