



**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS  
PROGRAMA DE POS GRADUAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO**

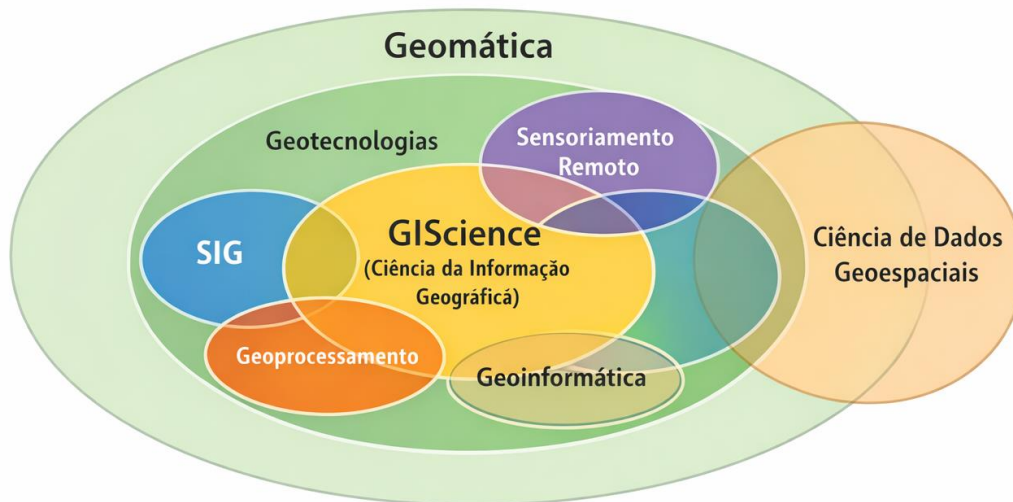
**Disciplina: Introdução à Geoinformática**

**Aluno:** Fernando Rafael Meta Paulo

**Docente:** Prof. Dr. Édipo Henrique Cremon

**Atividade:** construção de um Diagrama de Venn com que organização lógica de conceitos abaixo, fundamentado na literatura científica: Geoinformática; Geomática; GIScience (Ciência da Informação Geográfica / Ciência da Geoinformação); Geotecnologias; Geoprocessamento; Ciência de Dados Geoespaciais; SIG (Sistemas de Informação Geográfica) e Sensoriamento Remoto.

Figura: Diagrama de Venn



Fonte: o autor (2026)

## **Texto explicativo**

A organização dos conceitos em um Diagrama de Venn evidencia as relações hierárquicas, funcionais e epistemológicas entre diferentes campos que lidam com informação geográfica. No núcleo central do diagrama encontra-se a GIScience (Ciência da Informação Geográfica), considerada o campo teórico que fundamenta o estudo da informação espacial. Segundo Goodchild (1992), a GIScience investiga princípios como representação geográfica, modelagem espacial, incerteza e análise, sendo, portanto, o eixo conceitual que sustenta os demais domínios.

Sobrepondo-se a esse núcleo, posiciona-se o conjunto das Geotecnologias, que representa a dimensão aplicada e tecnológica. De acordo com Câmara e Davis (2001), geotecnologias compreendem o conjunto de ferramentas utilizadas para aquisição, armazenamento, análise e visualização de dados espaciais. Nesse grupo estão incluídos o SIG (Sistema de Informação Geográfica), o Sensoriamento Remoto e o Geoprocessamento.

O SIG ocupa uma posição de interseção entre GIScience e Geotecnologias, pois, embora seja uma ferramenta computacional (Burrough & McDonnell, 1998), seu desenvolvimento e aplicação dependem diretamente dos avanços teóricos da ciência da informação geográfica. De forma semelhante, o Sensoriamento Remoto também se situa nessa interseção, pois envolve tanto princípios físicos e conceituais quanto tecnologias de aquisição de dados (Jensen, 2009).

O Geoprocessamento, por sua vez, é melhor compreendido como um subconjunto operacional dentro das Geotecnologias, referindo-se às técnicas computacionais de manipulação de dados geográficos (Câmara et al., 1996). Ele atua como suporte funcional ao SIG, sendo responsável pelas operações analíticas.

A Geomática aparece no diagrama como um campo abrangente que engloba as Geotecnologias e parte da GIScience. Segundo Longley et al. (2005), a geomática integra diferentes disciplinas voltadas à coleta, análise e disseminação de dados espaciais, incluindo SIG, sensoriamento remoto e geodésia. Dessa forma, ela pode ser vista como um domínio integrador e aplicado.

A Geoinformática ocupa uma posição estratégica na interseção entre GIScience, Geotecnologias e Ciência de Dados Geoespaciais. Esse campo enfatiza o uso de métodos computacionais e algoritmos para tratar dados espaciais, destacando a importância da informática e da modelagem (Li et al., 2016).

Por fim, a Ciência de Dados Geoespaciais representa uma evolução recente, posicionada na interseção entre GIScience e Geoinformática. Esse campo incorpora técnicas modernas como

aprendizado de máquina, big data e inteligência artificial aplicadas a dados espaciais, ampliando as capacidades analíticas tradicionais (Li et al., 2016).

Em síntese, o diagrama demonstra que os conceitos não são isolados, mas interdependentes. A GIScience fornece a base teórica, as Geotecnologias viabilizam a aplicação prática, e a Ciência de Dados Geoespaciais introduz novas abordagens analíticas. Geomática e Geoinformática atuam como campos integradores, enquanto SIG, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento representam ferramentas e técnicas essenciais dentro desse ecossistema científico e tecnológico.

### **Referências bibliográficas**

BURROUGH, P. A. Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment. Oxford: Oxford University Press, 1986.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira (Orgs.). Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001..

CÂMARA, G. et al. Anatomia de sistemas de informação geográfica. INPE. 1996

GOODCHILD, Michael F. Geographical information science. International Journal of Geographical Information Systems, v. 6, n. 1, p. 31–45, 1992..

JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. Tradução de José Carlos N. Epiphany et. al. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p.

LI, S., Dragicevic, S., & CASTRO, F. Geospatial Big Data Handling Theory and Methods. Springer. 2016

LONGLEY, P. A. et al. Geographic Information Science and Systems. 4. ed. Chichester: Wiley, 2015. 536 p