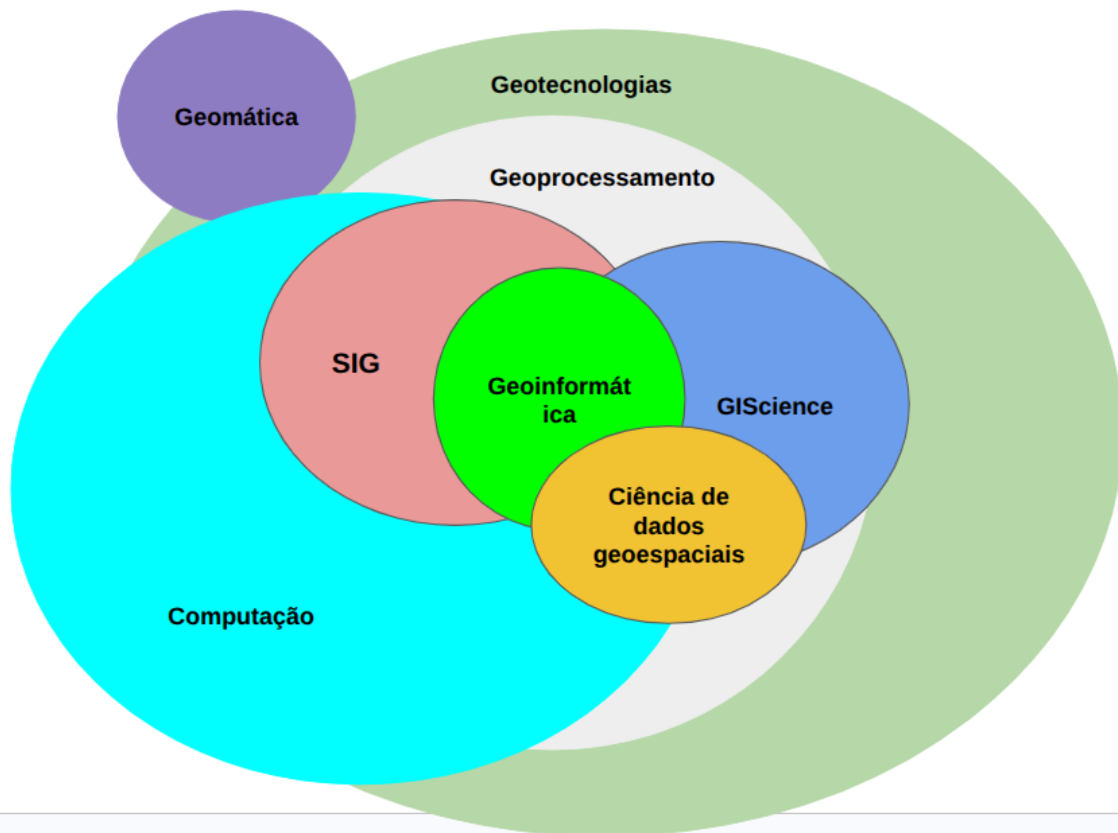




O conceito de Geotecnologias engloba todas as tecnologias utilizadas na área geográfica. Trata-se de um conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e oferta de informação com referência geográfica. As geotecnologias são compostas por soluções em hardware, software e peopleware que juntas constituem poderosas ferramentas para tomada de decisão. (ROSA, 2011). Como exemplo das geotecnologias podemos citar os SIGs (sistemas de informação geográfica), cartografia digital, sensoriamento remoto entre outros. Portanto, entre os termos relacionados à geografia, o termo geotecnologia trata-se da base comum a todos.

Já a Geomática trata-se de funções como coleta, distribuição, armazenamento, análise e apresentação de dados referenciados à Terra, porém diferentemente da geoinformática não tem ênfase à parte de tecnologia da informação pois tem maior enfoque na parte cartográfica, de medidas entre outras áreas. Isto porém não significa que não pode sofrer influência de mecanismos computacionais, uma vez que pode estar ligado a áreas como engenharia que podem utilizar dispositivos tecnológicos computacionais medidores, por exemplo.

Geoprocessamento refere-se a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica (CÂMARA; DAVIS, 2001). O termo trata-se de algo interdisciplinar que abrange a integração de diversos termos como SIGs, Sensoriamento Remoto, geoinformática entre outros, uma vez que é uma base para estes próximos termos. Por exemplo, para utilizar um SIG, é preciso que cada especialista transforme conceitos de sua disciplina em representações computacionais (CÂMARA; MONTEIRO, 2001).

Ainda segundo Câmara e Davis, “As ferramentas computacionais para Geoprocessamento, chamadas de Sistemas de Informação Geográfica (GIS), permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados geo-referenciados.”. Logo, os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs, no português) tratam-se de ferramentas dentro da área de geoprocessamento, por isso encontra-se dentro de geoprocessamento e com interseção com geoinformática e computação. Esses sistemas são compostos por hardware, software, dados, pessoas e métodos, por isso que não são totalmente englobados pelos conjuntos aos quais fazem interseções.

GIScience trata-se do estudo científico dos princípios fundamentais que sustentam os sistemas de informação geográfica (SIG). Realiza o estudo dos conceitos, modelos e análises que usamos nos sistemas SIGs. Justamente pela GIScience ser o estudo que leva ao conhecimento do “como fazer”, que entre a prática e o estudo a uma interseção, já que uma leva a outra. Esse interseção ocorre justamente na geoinformática, onde, após descobrir o que sabemos, como ocorre e o que deve ser feito, o processo é automatizado por meio de estruturas, algoritmos, serviços entre outros, podendo levar até mesmo a SIGs, o outro lado da interseção com geoinformática.

Geoinformática surge da junção de terra e informática, onde se passou a surgir o processamento automático das informações da terra. Engloba a aquisição, armazenamento, processamento e a visualização das informações, estrutura de dados, algoritmos, serviços web, análise de fenômenos geográficos, por isso a interseção com SIGs, computação, GIScience e a ciência de dados geoespaciais.

Ciência de dados geoespaciais devem ser vistas como uma comunidade interdisciplinar de prática de cientistas orientados por dados. Surge da intersecção entre a ciência de dados moderna e a GIScience tradicional (Scheider et al., 2020). Esta integra métodos de machine learning, big data e computação em nuvem à volume massivos de dados geoespaciais e justamente por isso no diagrama apresenta interseção entre as partes de GIScience (estudo ->

ciência), geoinformática e computação, trazendo também a parte computacional e os grandes volumes de dados “geo”.

A computação apresenta interseção com todas as áreas justamente por ser algo muito abrangente. Pode se referir ao processamento de dados geo (geoprocessamento), quando também a parte computacional de sistemas de informação geográfica (SIGs), a automatização de processos, serviços, dados, algoritmos e análises como em geoinformática, ciência de dados geoespaciais e GIScience, ou até mesmo aos componentes computacionais de medidores e coletores de dados da geomática. Portanto, possui uma interseção com todos os termos, porém nenhum engloba outro totalmente, visto que termos relacionados a geografia sempre terão a parte exclusiva “geo” e computação sempre engloba também diversas outras áreas de aplicação.

REFERÊNCIAS

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia aplicada. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, Brasil, v. 16, p. 81–90, 2011.

CREMON, É. Conceitos: Quem é Quem no Mundo “Geo”? Material de Aula: Slide. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2026.

CÂMARA, G, DAVIS, C et al. Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>. Acesso em: 19 mar. 2026.

SCHEIDER, S., NYAMSUREN, E. et al. Why geographic data science is not a science. Geography Compass, v. 14, n. 11, p. e12537, 2020.