

TÍTULO DO TRABALHO: UMA REVISÃO SOBRE O SISTEMA SIRGAS 2000 PARA O USO DE GEOTECNOLOGIAS NO LABORATÓRIO DE CARTOGRAFIA DA UNIFESSPA

Andreza Pinheiro Santos¹ - Faculdade de Geografia – ICH/Unifesspa
Elivelton da Silva Fonseca (Coordenador do Projeto)² - Faculdade de Geografia – ICH/Unifesspa

Área de conhecimento de acordo com CNPq: Ciências Humanas

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG

Programa de Ensino: Programa de monitoria para disciplinas com práticas em laboratório EDITAL 07/2023-PROEG

Resumo:

O SIRGAS 2000 é hoje o sistema geográfico de referência oficial do Brasil. Consolidado em 2005, esse sistema foi o sucessor do South America Datum (SAD 69) e do World Geodetic Datum 84 (WGS84). O estudo tem como principal linha a revisão sobre a importância dos instrumentos de geotecnologias que usam o Sistemas de Referência Geocêntricos para projetos no Brasil, destacando sua utilização na Amazônia. Nesse pensamento, esse trabalho tem como funcionalidade auxiliar os alunos de graduação com atividades práticas e teóricas, as quais por meio de conceitos consigam aplicar conceitos cartográficos em seus estudos que

contribuam para sua carreira acadêmica e profissional. Dessa forma, o Laboratório realiza, por meio dos colaboradores educacionais, uma função primordial para auxiliar os alunos para o mercado de trabalho por meio de aplicações práticas com o auxílio da geotecnologia.

Palavras-chave: Transição para o sistema SIRGAS 2000; Geotecnologia; Ensino de Geografia.

1. INTRODUÇÃO:

O SIRGAS 2000 é o principal sistema geodésico de referência em vigor no Brasil. Criado para unificar os sistemas geodésicos da América Latina, e que sejam compatíveis com o Sistema de Referência Terrestre Internacional (SRT). Isso procede dos resultados obtidos por meio das atividades pensadas dentro do Projeto Mudança do Referencial Geodésico (PMRG), com o apoio de outras universidades e instituições interessadas nesse novo padrão referencial, que possibilitou a substituição do SAD 69 (Sistema de Referência Geodésico) pelo SIRGAS 2000 (Fontes, Luiz et al, 2006).

Com base nessas afirmações, percebe-se alguns avanços que ocorreram a partir do dia 25/02/2005, através da Resolução da Presidência do IBGE nº 1/2005 em que houve a mudança dos sistema, a qual possibilitou expansão de certos instrumentos da era tecnológica (mapas, computadores

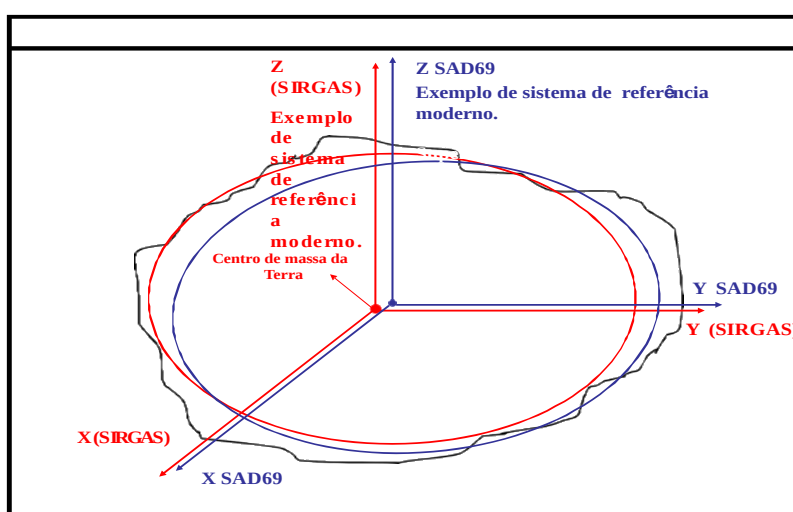
¹ Graduando do Curso Geografia Bacharelado (FGEO/ICH/Unifesspa). Bolsista do Programa (de Ensino) PML– Programa de Monitoria para disciplinas com práticas em laboratório, Edital 07/2023. E-mail: andrezasantos@unifesspa.edu.br.

² Doutor em Geografia pela UNESP; Professor adjunto da Unifesspa (FGEO/ICH/Unifesspa). E-mail: elivelton.fonseca@unifesspa.edu.br

e softwares), ligados a ciência geográfica. Com isso, o que antes era utilizado apenas dentro das academias, começa a fazer parte do cotidiano da população atualmente (Breunig, 2019). Dito isto, o grande desafio tem sido entender como o profissional da geografia e áreas afins tem se adequando ao novo sistema, e relatar o momento de transição vivido por diversos projetistas em geotecnologias com o uso do novo sistema.

Nessa perspectiva, aos usuários de geotecnologias foi imposto um novo desafio, a partir das ações do SIRGAS 2000, são ferramentas que contribuem de forma direta com o planejamento e estudos direcionados a espacialidade territorial. Isso porque ele englobou outros tipos de recursos de mapeamento que conseguem responder questões em: Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Sensoriamento Remoto e Sistema de posicionamento global (GPS). No âmbito educacional, a qual esse estudo se assenta, as geotecnologias são ferramentas que auxiliam na capacitação dos alunos de graduação, que ajudam na compreensão de fenômenos espaciais, ambientais e urbanos. Segue abaixo a figura representativa sobre os sistemas de referências.

Figura 1: Comparação entre o SIRGAS2000 e o SAD69



Fonte: aulas da disciplina introdução a cartografia.

Compreendendo o cenário atual, dentro dos cursos de geografia e outras ciências que fazem uso desses implementos, em que a necessidade de uso se faz necessária, entende-se como esse sistema tem sido de grande relevância. O trabalho intitulado como “Uma revisão sobre o Sistema SIRGAS 2000 para o uso de Geotecnologias no Laboratório de Cartografia da Unifesspa” faz uso da forma com que essa nova ferramenta, tornou-se de suma importância para dados gerados a partir de equipamentos que utilizem o sistema, e como isso tem contribuído para o aprendizado e formação dos alunos de graduação.

22 a 25/10/2024

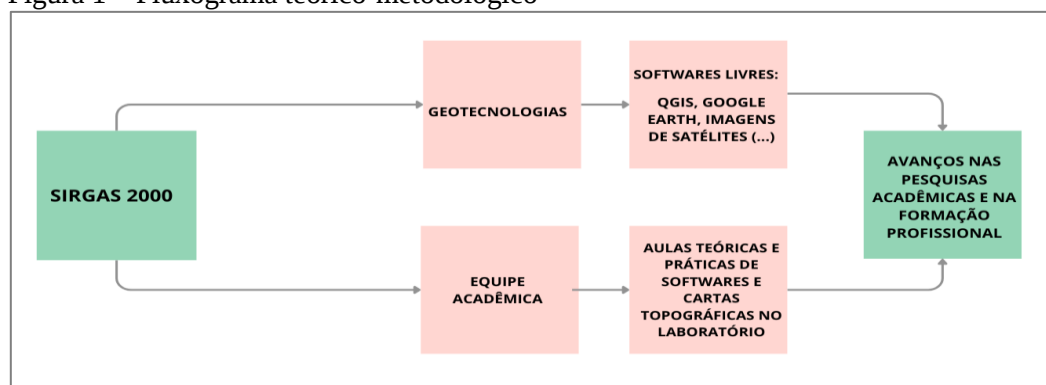
No Laboratório de Cartografia, faz-se uso de softwares como QGIS, Google Earth, plataformas que disponibilizam imagens de satélites e cartas topográficas, agentes de compartilhamento de informações e aprendizados dentro da universidade. O objetivo geral desta pesquisa é analisar a aplicação dos Sistemas de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000) usando as geotecnologias dentro do Laboratório de Cartografia da Unifesspa, e suas contribuições para os desenvolvimentos cartográficos dos alunos de graduação. Sendo os objetivos específicos é avaliar o impacto da utilização do SIRGAS 2000 na formação e no ensino dos alunos, por meio das disciplinas de cunho cartográficas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada contempla a estrutura acadêmica específica de ensino para as disciplinas em vigor. Esse compartilhamento de informações é exposto por meio de projetos laboratoriais, aulas práticas, precisamente pelas disciplinas de Introdução a Cartografia e Cartografia Temática, e outras disciplinas que contornam essa área temática. Todas as atividades são executadas em sala de aula ou dentro do laboratório, com a ajuda de computadores especializados, instrumentos expositores (datashow e TV) e com auxílio dos professores, monitores e alunos voluntários.

Cordani (1998) fazendo um aparato de como as geotecnologias contribuem, a partir de um olhar global, no processo que compõe os sistemas terrestres afirma que as áreas da pesquisa, gerenciamento de recursos hídricos, gerenciamento e suplementos de recursos minerais, gerenciamento de recursos dos solos agricultáveis e desastres naturais, são pontos que estão ligados diretamente com as ações que a ciência geográfica aborda. E isso procede por meio da espacialização de dados em softwares gratuitos disponibilizados. Cabe ressaltar que a ciência geográfica é ampla e diversa, portanto, consegue está ligada a mais de uma ferramenta de processamento que auxiliam na compreensão da espacialidade. Segue abaixo a figura do fluxograma com as referidas construções da metodologia aplicada nesta pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma teórico-metodológico



Fonte: elaborada pelos autores

Segundo Fontes, Luiz et al (2006), artigo publicado na revista Ponto de Referência, com a organização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), traz a verdadeira face do que realmente é o Sistema de Referência das Américas (SIRGAS 2000), e como esse processo de mudanças entre os sistemas de referências afetaram, de maneira benéfica, as reproduções obtidas a partir dela. E esse tem sido a base de estruturação metodológica da pesquisa, em pensar a ciência e os instrumentos que formam suas vertentes, por meio de um viés acadêmico que prioriza uma compreensão desde a base do que realmente são as geotecnologias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de ações que englobam a utilização de equipamentos que possuem o SIRGAS 2000 como base de aprendizado, acessada por meio da compreensão do que realmente essa ferramenta representa no meio acadêmico. E esse tem sido o principal eixo dessa pesquisa, ou seja, buscar se fazer entendida como que de fato essa ferramenta é utilizada, em quais meios e a principal funcionalidade dela para ações futuras.

Nesse pensamento, para chegar a esse lugar de construção de conhecimento, as ações pensadas e elaboradas pelos agentes responsáveis por essa demanda, foram executadas a partir de uma construção de entender o que se caracteriza como teórico, até chegar em algo mais sólido por intermédio dos instrumentos práticos elaborados nas salas de aula e no Laboratório de Cartografia. Veja abaixo algumas imagens referentes a essa abordagem:

Figura 2 – Execução práticas e teóricas



Fonte: elaborada pelos autores

- a) Elaboração de perfil topográfico em sala
- b) Laboratório de Cartografia

As imagens expostas mostram algumas das atividades elaboradas em sala e nos laboratórios, que ajudam e contribuem para o entendimento e construção por intermédio das geotecnologias que utilizam o Sirgas 2000, e que resulta em mais precisão em trabalhos acadêmicos. A contribuição das geotecnologias, por meio do acesso nos laboratórios, ofereceu aos alunos uma compreensão da espacialidade que procede dos fenômenos geográficos. Também foram confeccionados materiais de apredizado prático, como slide, que auxiliarem na absorção do conteúdo de forma prática para os alunos. Dessa forma, todo esse arcabolo colaborou na construção de trabalhos científicos, atividades de campo e elaborações de perfis topográficos, fazendo com que essas ferramentas auxiliem na construção do ensino e também na preparação de profissionais qualificados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Sistema de Referência Geográfica das Américas (SIRGAS 2000), mediante as utilizações dos equipamentos geotecnológicos, tem desempenhado um papel de forma direta no Laboratório de Cartografia da Unifesspa. Acredita-se que a partir da forma significativa em que os alunos estão sendo instruídos, com o auxílio dos recursos aplicados que regem uma análise espacial precisa, conseguem consolidar os conhecimentos aplicados de forma teórica e prática. O uso dessas ferramentas permite que os alunos apliquem os principais conceitos destrinchados em aula. Com isso, esse processo contribui para uma formação de qualidade e na preparação profissional dos alunos de Geografia. E, dessa forma, o laboratório tornou-se essencial para o desenvolvimento de habilidades técnicas e analíticas dos alunos, as quais são necessárias para o entendimento dos caracteres espaciais.

5. REFERÊNCIAS

CORDANI, U. G. **Geosciences and development: The role of the earth sciences in a sustainable world.** *Ciência e Cultura: Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science*, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 336-341, set./out. 1998.

FONTES, Luiz. et al. **SIRGAS2000: O Referencial Geocêntrico do Brasil. Ponto de Referência, IBGE**, 1. ed., 2006, p. 03-26. Disponível em: [revista_ponto_de_referencia.pdf \(ibge.gov.br\)](#) Acesso em: 19 set. 2024.

BREUNIG, Fábio Marcelo et al. **Reflexões sobre as geotecnologias no contexto da geografia do Brasil.** *Ra'e Ga: O Espaço Geográfico em Análise*, v. 46, n. 2, p. 94-111, 2019.