

## O PAPEL DAS GEOTECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE DE LICENCIANDOS EM GEOGRAFIA

HOLANDA, Douglas Cavalcante <sup>1</sup>  
SOUZA, Márcio Alexandre Pereira <sup>2</sup>

**RESUMO:** As geotecnologias desempenham um papel importante no ensino de geografia, sobretudo na prática docente, contribuindo para a compreensão da dinâmica das paisagens. Visando a importância e a integração das geotecnologias no ensino de geografia, esta pesquisa teve como objetivo investigar o conhecimento e as dificuldades no uso de geotecnologias dos discentes dos cursos de Licenciatura em Geografia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), *campus* Crateús e Quixadá. Para a realização desta pesquisa, inicialmente foi elaborada uma pesquisa bibliográfica, tendo sido em seguida realizado um questionário por meio do *Google Forms* com os discentes, tendo como um total a participação de vinte e quatro discentes, sendo doze de Crateús e doze de Quixadá. Por meio da pesquisa foi constatado que os discentes do *campus* de Quixadá possuem mais proficiência com as geotecnologias. Para ambas as instituições os problemas relatados pelos discentes foram semelhantes, estando vinculados a carga horária das disciplinas que trabalham as geotecnologias, o currículo, a infraestrutura das instituições e o corpo docente ministrante de tais disciplinas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geotecnologias; Ensino; Geografia.

### 1 INTRODUÇÃO

As geotecnologias atualmente são amplamente utilizadas em pesquisas científicas e acadêmicas, uma vez que, auxiliam nas análises espaciais, contribuindo com resultados qualitativos e quantitativos. O uso de geotecnologias está associado a diversas áreas de estudo da ciência geográfica, tais como a climatologia, meteorologia, geologia, geomorfologia e biogeografia, possuindo também significativas contribuições nos estudos sobre o meio urbano.

As geotecnologias podem ser compreendidas como, o conjunto de tecnologias que envolvem, a coleta, o armazenamento, a análise e o processamento de dados geograficamente referenciados, que posteriormente serão convertidos em informações, sendo as mesmas processadas por *softwares* e *hardwares* (ROSA, 2005; SILVA, ALMEIDA e PINHEIRO, 2018). Como exemplo de geotecnologias podem-se citar, o Sensoriamento Remoto, a Cartografia Digital e o Sistema de Informação Geográfica (SIG), também denominado *Geographic Information System*

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Geografia, IFCE, *Campus* Crateús, douglas.contato.holanda@gmail.com.

<sup>2</sup> Especialista em Geografia na Educação Básica, Faculdade Prominas, marciovigvinhedo@gmail.com.

(GIS), que são amplamente utilizados em estudos de cunho geográfico, que visam compreender as alterações no meio.

A geografia na educação básica fundamenta-se na necessidade de se compreender as constantes alterações das paisagens, bem como sua relação direta com a sociedade e para tal, o ensino de geografia deve ser realizado de forma lúdica (MARTINS e CASTANHO, 2021). Neste sentido, o estudo e a produção cartográfica por meio das geotecnologias, fornecem informações constantes sobre a dinâmica das paisagens. Tal noção se faz necessária para a compreensão da realidade, além de fornecer um ensino lúdico, que contribua com a alfabetização espacial e cartográfica (AGUIAR, 2013; SOUSA e SOUSA, 2014).

Na formação docente em geografia, é necessário que o formando tenha contato com geotecnologias, em especial o Sensoriamento Remoto, a Cartografia Digital e o SIG, buscando assim sanar uma demanda existente no ensino de geografia, no que diz respeito à produção cartográfica. De forma geral, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dita a necessidade dos alunos de compreenderem as dinâmicas espaciais, bem como de aprenderem a ler e produzir mapas, ou seja, os estudantes precisam ser alfabetizados cartograficamente (BRASIL, 2018).

Baseado nas habilidades presentes na BNCC, o professor de geografia necessita possuir conhecimentos aplicados em geotecnologias (BRASIL, 2018). Portanto este trabalho tem como objetivo investigar o conhecimento e as dificuldades no uso de geotecnologias dos discentes dos cursos de Licenciatura em Geografia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), *campus* Crateús e Quixadá. Para tal, foi feita uma pesquisa bibliográfica buscando autores relevantes ao tema, tendo sido também elaborado um questionário, por meio do *Google Forms*, distribuído para os discentes do sétimo semestre do IFCE/Crateús e sexto semestre do IFCE/Quixadá.

## **2 METODOLOGIA**

Esta pesquisa possui cunho qualitativo e quantitativo, para sua realização, optou-se por dividi-la em duas etapas, em que primeiramente fez-se uso de pesquisa bibliográfica, onde buscou-se autores relevantes ao tema abordado, bem

como também fora analisado a BNCC, em que buscou-se por habilidades que possibilitasse o uso integrativo das geotecnologias na educação básica, como parte necessária para a aprendizagem dos estudantes.

A segunda etapa por sua vez, consistiu na elaboração de um questionário, por meio do *Google Forms*, em que buscou-se avaliar a proficiência bem como a opinião dos estudantes sobre geotecnologias, para tal foram escolhidos estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia do IFCE, *campus* Crateús e Quixadá, tendo sido a pesquisa realizada preferencialmente com os alunos do sétimo e sexto semestre, tal preferência amostral se deu por conta da bagagem curricular que os estudantes possuem.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizar a coleta dos questionários com os estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia, *campus* de Quixadá e Crateús, foram constatados vinte e quatro respostas no total, sendo doze de Crateús e doze de Quixadá, em que notou-se distinção nos resultados. A seguir a (Figura 1) apresenta os resultados do questionário aplicado aos discentes do *campus* Crateús.

**Figura 01.** Resultados do questionário (Crateús)



Fonte: Autores - *Google Forms* (2025)

Em Crateús (75%) dos discentes afirmaram possuir nível básico de compreensão das geotecnologias, (58,3%) acreditam que o curso não oferta

subsídios necessários para a compreensão e uso das geotecnologias, (91,7%) afirmaram que fariam uso de geotecnologias em suas práticas docentes, (91,7%) afirmaram ter enfrentado desafios quanto a aprendizagem no uso de geotecnologias, tal cenário evidencia as dificuldades e desafios, bem como a importância que as geotecnologias possuem na prática docente do professor de geografia.

Quando indagados das dificuldades, obteve-se a seguinte resposta de um(a) dos(as) participantes da pesquisa no *campus* Crateús: *“Para a compreensão e uso das geotecnologias é necessário possuir bases bem consolidadas, que vão desde a teoria até a prática, ou seja, é a junção destes dois elementos que tornam possível seu uso. Na minha formação possuímos um acesso limitado no tocante à teoria e principalmente à parte prática, apesar de termos um laboratório de informática que seria muito útil nesse processo. Esse fator se deve, acredito eu, na falta de professores da geografia física e sobretudo na ausência de professores que possuem especificidades na área das geotecnologias.”*. Tal resposta evidencia a necessidade de professores capacitados ao ensino de geotecnologias nos cursos de licenciatura em geografia. A seguir a (Figura 2) apresenta os resultados do questionário aplicado aos discentes do *campus* Quixadá.

**Figura 02.** Resultados do questionário (Quixadá)



Fonte: Autores - *Google Forms* (2025)

Em Quixadá, (50%) afirmaram possuir um nível bom de compreensão das geotecnologias, (33,3%) acreditam que o curso não oferta subsídios necessários

para a compreensão e uso das geotecnologias, (100%) afirmaram que fariam uso de geotecnologias em suas práticas docentes, (75%) afirmaram ter enfrentado desafios quanto a aprendizagem no uso de geotecnologias. Tais respostas evidenciam melhores resultados se comparado a Crateús, ressaltando distinções na formação.

Quando indagados das dificuldades, obteve-se a seguinte resposta de um(a) dos(as) participantes da pesquisa no *campus* Quixadá: *“Falta de internet de qualidade no campus para que possamos usar os sistemas e produzir mapas, sinto falta de estudar a topografia, computadores parando de funcionar e etc. Na minha opinião, o ifce Quixadá fornece o acesso em algumas das geotecnologias, mas essas por sua vez estão longe de serem em um nível satisfatório, tendo em vista também problemas recorrentes com a estrutura e etc...”*. Tal resposta evidencia fortemente que as dificuldades dos discentes de Quixadá, estão associadas a problemas de ordem infraestrutural e material, limitando a qualidade da aprendizagem.

Tais distinções evidenciadas pelas respostas podem estar associadas a problemas infraestruturais, a formação do corpo docente, a carga horária e ao currículo, sendo que este por sua vez mostra-se distinto de um *campus* para o outro, uma vez que, o curso de Licenciatura em Geografia no IFCE de Quixadá, possui mais atrativos curriculares para a compreensão e uso das geotecnologias se comparado ao de Crateús. Quantificando as disciplinas que envolvem geotecnologias, Quixadá, totaliza três disciplinas com somatória de carga horária equivalente a 120 horas, enquanto Crateús oferta somente duas disciplinas com somatória de carga horária equivalente a 80 horas, evidenciando uma desigualdade por meio da reduzida carga horária para a aprendizagem e domínio do uso de geotecnologias.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que o uso de geotecnologias no ensino de geografia, constituem-se em um saber necessário, para tal, esta pesquisa teve como objetivo analisar o papel das geotecnologias na formação docente de licenciandos dos cursos de Licenciatura em Geografia do IFCE *campus* Crateús e Quixadá, em que fora constatada distinção nos percentuais obtidos por meio do questionário, tais

distinções devem-se por motivos diversos, sendo os mais evidenciados, o currículo, o corpo docente, a infraestrutura das instituições e a carga horária.

## 5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a participação e cooperação dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia do IFCE, *campus* Crateús e Quixadá, que se dispuseram de algum tempo para responder ao questionário, contribuindo valorosamente para com a pesquisa. Acreditamos que tal pesquisa possa servir de subsídio, contribuindo futuramente para uma melhor inserção, bem como valorização das geotecnologias no ensino de geografia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

ROSA, Roberto. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 16, p. 81-90, 2005.

MARTINS, Betânia de Oliveira; CASTANHO, Roberto Barboza. Geotecnologias e ensino de geografia. **Revista Signos Geográficos**, n. 3, p. 1-20, 2021.

AGUIAR, Ponciana Freire de. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de geografia: uma tentativa de integração. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 4, n. 8, p. 53-66, 2013.

SOUSA, I. D.; SOUSA, G. **A formação do professor de geografia e as geotecnologias no ensino de cartografia: novos desafios na educação básica**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 25., 2014. Anais [...]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 2014. p. 1-11.

SILVA, E, S. da; ALMEIDA, D, L, R de; PINHEIRO, A, C. **As geotecnologias no processo de formação inicial de professores de geografia: experiências na licenciatura da UFPB**. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 19., 2018.