



**O Papel das Geotecnologias no Ensino de Geografia: Conectando o Conhecimento Geográfico com a Realidade Quotidiana dos Alunos do Ensino Secundário**  
**The Role of Geotechnologies in Geography Education: Connecting Geographical Knowledge with the Everyday Reality of High School Students**

Gonçalves Francisco Matusse<sup>a</sup> Suzete Loureço Buque<sup>b</sup> Gina Amelia Albino Siteo<sup>c</sup> André Moiane<sup>d</sup>

<sup>abcd</sup> Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique.  
[gmatusse@up.ac.mz](mailto:gmatusse@up.ac.mz), [sbuque@up.ac.mz](mailto:sbuque@up.ac.mz), [gamelia284@gmail.com](mailto:gamelia284@gmail.com)

**RESUMO**

Este estudo teve como objectivo geral analisar a percepção dos estudantes do ensino secundário sobre o papel das geotecnologias no ensino de Geografia, destacando sua relevância para conectar o conhecimento geográfico à realidade cotidiana. A pesquisa adoptou uma abordagem quantitativa, utilizando um questionário estruturado aplicado a 116 estudantes de diferentes escolas secundárias. As técnicas de pesquisa envolveram a recolha de dados por meio de perguntas fechadas e abertas, e a análise foi realizada por meio de estatística descritiva, permitindo identificar tendências e preferências dos alunos. A população-alvo foram estudantes do ensino secundário, com uma amostra composta maioritariamente por alunos da 12ª classe, predominância do sexo feminino e representatividade de quatro escolas. Os resultados indicam que a maioria reconhece a importância da Geografia, valoriza temas ambientais e demanda maior integração de recursos tecnológicos, como mapas digitais e plataformas online, para tornar as aulas mais interativas e conectadas ao cotidiano. Sugere-se o fortalecimento do uso de geotecnologias e metodologias activas, além da actualização dos conteúdos para reflectir questões locais e globais, promovendo maior envolvimento e aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Geotecnologias, Ensino de Geografia, Ensino Secundário, Metodologias Ativas, Realidade Quotidiana.

**ABSTRACT**

This study aimed to analyze the perceptions of secondary school students regarding the role of geotechnologies in Geography education, highlighting their relevance for connecting geographic knowledge to everyday life. The research adopted a quantitative approach, using a structured questionnaire administered to 116 students from various secondary schools. Research techniques included the collection of data through both closed and open questions, and analysis was conducted using descriptive statistics, allowing for the identification of student trends and preferences. The target population consisted of secondary school students, with a sample primarily composed of 12th-grade students, predominantly female, and representing four schools. Results indicate that the majority recognize the importance of Geography, value environmental themes, and call for greater integration of technological resources, such as digital maps and online platforms, to make lessons more interactive and connected to daily life. It is suggested to strengthen the use of geotechnologies and active methodologies, as well as to update content to reflect local and global issues, promoting greater engagement and meaningful learning.

**Keywords:** Geotechnologies, Geography Education, Secondary Education, Active Methodologies, Everyday Reality.

Como citar o artigo: Matusse, Gonçalves Francisco; Buque, Suzete Loureço; Siteo, Gina Amelia Albino.& Moiane, André (2025). O Papel das Geotecnologias no Ensino de Geografia: Conectando o Conhecimento Geográfico com a Realidade Quotidiana dos Alunos do Ensino Secundário. *MOZGEO – Moçambique Geodiverso*. 02 (2025), 2. 08. 99-105. Endereço de ligação

To cite this article: Matusse, Gonçalves Francisco; Buque, Suzete Loureço; Siteo, Gina Amelia Albino.& Moiane, André (2025). The Role of Geotechnologies in Geography Education: Connecting Geographical Knowledge with the Everyday Reality of High School Students. *MOZGEO – Moçambique Geodiverso*. 02 (2025), 2. 08. 99-105. Link address

História do artigo/Article history: recebido/received 17-08-2025 e/and aceite/accepted 20-11- 2025

Disponível online a 12 de Dezembro de 2025/ Available online December 12, 2025

## 1. Introdução

O ensino da Geografia em Moçambique enfrenta desafios e oportunidades num contexto de profundas transformações sociais, tecnológicas e institucionais. A Lei n.º 18/2018 estabelece o regime jurídico do Sistema Nacional de Educação, orientando-se por princípios de equidade, inclusão e qualidade, reafirmando a educação como direito fundamental e dever do Estado (República de Moçambique, 2018a; 2018b). Complementarmente, a Lei n.º 6/96 define a estrutura e os objectivos do Ensino Secundário Geral, consolidando a organização em dois ciclos: o primeiro, da 8ª à 10ª classe, e o segundo, da 11ª à 12ª classe (República de Moçambique, 1996). Alinhado a este quadro legal, o Plano Estratégico da Educação 2020–2029 visa garantir uma aprendizagem significativa, inovadora e adaptada às exigências do século XXI, promovendo o acesso, a participação e a melhoria dos resultados de aprendizagem em todos os níveis de ensino (MINEDH, 2020).

No âmbito do Ensino Secundário Geral, os programas curriculares de Geografia para o I e II Ciclo destacam a importância da compreensão das dinâmicas naturais e humanas, da análise crítica do espaço geográfico e da aplicação de conhecimentos à resolução de problemas do quotidiano (MINEDH, 2016a; 2016b; 2010). O programa da 12ª Classe, em particular, reforça a abordagem interdisciplinar e o desenvolvimento de competências para a vida, promovendo o uso de geotecnologias, estudos de caso e actividades práticas que interliguem o conteúdo escolar à realidade dos alunos.

Entretanto, as condições das escolas e dos professores constituem factores determinantes para o sucesso destas orientações. Os dados recolhidos em escolas secundárias de Maputo revelam limitações estruturais, como o acesso restrito a recursos tecnológicos e a carência de materiais didácticos inovadores, além de desafios enfrentados pelos professores, que frequentemente lidam com turmas numerosas e formação continuada insuficiente. Apesar dessas adversidades, a maioria dos alunos reconhece a relevância da Geografia e manifesta interesse por temas ambientais e pela integração de geotecnologias, apontando para a necessidade de fortalecer o uso de recursos digitais e metodologias participativas no ensino.

Este artigo propõe-se a analisar o papel das geotecnologias no ensino de Geografia, à luz das políticas nacionais e das condições concretas das escolas e professores, destacando caminhos para conectar o conhecimento geográfico à realidade quotidiana dos alunos do Ensino Secundário Geral em Moçambique.

## 2. Referencial Teórico

O ensino de Geografia em Moçambique tem evoluído em resposta a transformações sociais, políticas e tecnológicas, refletidas nas reformas legais e curriculares que visam uma educação mais inclusiva, equitativa e de qualidade. A Lei n.º 18/2018 redefine o Sistema Nacional de Educação, tornando o Ensino Secundário obrigatório a partir da 7ª classe, enquanto a Lei n.º 6/96 estabelecia seu início na 8ª classe (República de Moçambique, 1996; 2018a). Essa mudança amplia o alcance da educação geográfica e exige uma reestruturação das práticas pedagógicas.

O Plano Estratégico da Educação 2020–2029 (PEE) reforça essa visão ao propor uma formação integral baseada nos pilares “Saber Ser, Saber Conhecer, Saber Fazer e Saber Viver Juntos”, com foco na aprendizagem significativa, no desenvolvimento de competências para a vida e na valorização da realidade dos estudantes (MINEDH, 2020). O plano também destaca a importância da inovação pedagógica, da formação contínua dos professores e da integração das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Os programas curriculares de Geografia do I e II Ciclo do Ensino Secundário Geral promovem uma abordagem interdisciplinar e contextualizada, incentivando o uso de metodologias ativas como trabalhos de campo,

estudos de caso e uso de geotecnologias (MINEDH, 2010; 2016a; 2016b). Essas práticas visam desenvolver competências investigativas, pensamento crítico e a capacidade de aplicar o conhecimento geográfico à realidade quotidiana dos alunos.

Autores como Castellar (2006), Vesentini (2003) e Brabant (2003) defendem uma renovação didáctico-metodológica no ensino de Geografia, rompendo com abordagens tradicionais e promovendo uma educação mais crítica, reflexiva e conectada ao espaço vivido. Paulo Freire, com sua pedagogia libertadora, inspira práticas que valorizam o diálogo, a consciência social e a construção colectiva do saber. Jean Piaget e Lev Vygotsky contribuem com teorias sobre o desenvolvimento cognitivo e a importância da interação social na aprendizagem.

No campo das geotecnologias, autores como Fitz (2005) e Florenzano (2002) destacam o potencial dos SIG, sensoriamento remoto e cartografia digital como ferramentas para explorar o espaço geográfico de forma dinâmica e interativa. Em Moçambique, estudos como os de Nhancololo (2020) apontam para o crescente interesse dos estudantes por essas tecnologias, apesar das limitações estruturais nas escolas.

A integração dessas abordagens exige uma formação docente sólida e contínua, como defendem Tardif (2014) e Shulman (1986), que enfatizam a articulação entre conhecimento pedagógico, de conteúdo e de contexto. O professor de Geografia deve ser capaz de mediar o conhecimento, contextualizar os conteúdos e promover uma aprendizagem significativa e transformadora.

### **3. Metodologia**

Este estudo insere-se no paradigma quantitativo e caracteriza-se como uma investigação de natureza descritiva, voltada para a análise da percepção dos estudantes do Ensino Secundário Geral sobre a utilização das geotecnologias no ensino da Geografia. A escolha desta abordagem permite identificar padrões, tendências e preferências, oferecendo uma compreensão objetiva sobre o papel das tecnologias digitais na construção do conhecimento geográfico (Gil, 2008; Lakatos & Marconi, 2003).

#### **3.1. Delimitação da Amostra e Contexto**

A pesquisa foi realizada com uma amostra não probabilística por conveniência, composta por 116 alunos provenientes de quatro escolas secundárias da cidade de Maputo. A maioria dos participantes encontra-se matriculada na 12<sup>a</sup> classe, com predomínio do sexo feminino. A selecção das escolas considerou critérios de acessibilidade, diversidade institucional e representatividade territorial no contexto urbano.

#### **3.2. Instrumento e Procedimentos de recolha**

Como principal instrumento de recolha de dados, foi utilizado um questionário estruturado, contendo questões fechadas e abertas. As perguntas fechadas permitiram quantificar percepções e preferências dos alunos, enquanto as abertas proporcionaram a recolha de informações qualitativas complementares, revelando justificativas, experiências e sugestões dos participantes sobre o uso das geotecnologias no ensino de Geografia.

#### **3.3. Técnicas de Análise**

Os dados obtidos foram submetidos a uma análise estatística descritiva, utilizando medidas de frequência e percentuais, com o objectivo de sintetizar as respostas e evidenciar tendências predominantes na amostra. Essa técnica permitiu identificar o grau de valorização da disciplina de Geografia, o interesse por temas ambientais

e o reconhecimento da importância das plataformas digitais, mapas interativos e recursos geoespaciais como ferramentas de aprendizagem significativa (Fitz, 2005; Florenzano, 2002).

### **3.4. Considerações Éticas**

A investigação foi conduzida com observância dos princípios éticos da pesquisa científica, conforme as diretrizes do Plano Estratégico da Educação 2020–2029 (MINEDH, 2020). Os participantes foram informados sobre os objectivos do estudo, a garantia de anonimato e confidencialidade dos dados, sendo assegurado o consentimento livre e esclarecido dos envolvidos.

## **4. Análise e Discussão dos Resultados**

Os dados obtidos por meio do questionário estruturado revelam aspectos significativos sobre o perfil dos estudantes, suas percepções quanto à disciplina de Geografia e o papel das geotecnologias no contexto do Ensino Secundário Geral em Moçambique.

### **Perfil dos Respondentes**

A predominância de estudantes da 12ª classe (52,6%) destaca o envolvimento do II Ciclo do Ensino Secundário Geral, conforme estipulado nos programas curriculares da 12ª classe (MINEDH, 2010). A representatividade feminina (62,9%) aponta para a inclusão no acesso à educação, em consonância com os princípios de equidade e inclusão consagrados na Lei n.º 18/2018 (República de Moçambique, 2018a).

### **4.1. Experiência com a Disciplina de Geografia**

A elevada exposição à disciplina (88,8%) e a atribuição de relevância (90,5%) refletem a eficácia das orientações curriculares dos programas do I e II Ciclo (MINEDH, 2016a; 2016b; 2010), que promovem o ensino da Geografia como ferramenta para a compreensão das dinâmicas socioambientais e para a formação de uma cidadania crítica (Castellar, 2006; Santos, 2002).

### **4.2. Temas de Maior Interesse**

O interesse por problemas ambientais (33,6%), bem como pelas combinações com cultura, identidade e economia, confirma que os estudantes se envolvem mais com temáticas que dialogam com sua realidade cotidiana. Esse dado está alinhado aos princípios do Plano Estratégico da Educação 2020–2029, que valoriza a aprendizagem contextualizada e significativa (MINEDH, 2020), e aos programas que incorporam temas ambientais e culturais como eixos estruturantes da disciplina.

### **4.3. Relevância do Conteúdo e Abordagem dos Problemas**

Mais da metade dos estudantes (51,7%) consideram o conteúdo “muito relevante”, embora 32,8% indiquem que poderia ser mais conectado com a realidade local. Esse dado reforça a crítica presente na literatura (Vesentini, 2003; Brabant, 2003) sobre a necessidade de ressignificar o ensino da Geografia a partir da experiência vivida dos alunos. A abordagem de problemas locais e globais ainda apresenta desequilíbrios (13,8%), apontando para o desafio de aplicar os conteúdos à escala local, conforme sugerem os programas curriculares do ensino secundário (MINEDH, 2016a; 2016b).

#### 4.4. Metodologias Preferidas e Interatividade

As metodologias activas ganham destaque entre os estudantes: trabalhos de campo (29,3%), discussões em grupo (24,1%) e uso de tecnologia (17,2%) superam as aulas expositivas tradicionais (21,6%). Este padrão corrobora as propostas de autores como Moran (2015) e Freire (1987), que defendem práticas pedagógicas participativas e dialógicas. A interatividade ainda é percebida como limitada por parte dos alunos (21,5%), o que demonstra um espaço importante para evolução metodológica nas práticas docentes.

#### 4.5. Tecnologia e Recursos Didáticos

Apesar do reconhecimento da tecnologia como recurso interessante, apenas 16,4% indicam seu uso frequente, enquanto 48,3% afirmam nunca ter utilizado tecnologia nas aulas. A baixa integração de geotecnologias em sala contrasta com as possibilidades apresentadas no referencial teórico (Fitz, 2005; Florenzano, 2002) e com os programas curriculares que incentivam seu uso como estratégia pedagógica (MINEDH, 2010; 2016b). A demanda por mapas digitais interativos (29,3%) e plataformas online (26,7%) evidencia a abertura dos estudantes à inovação, em linha com as diretrizes da Lei n.º 18/2018 e do Plano Estratégico (MINEDH, 2020).

#### 4.6. Avaliações, Feedback e Sentimento dos Alunos

A percepção sobre as avaliações e o preparo indica que 45,7% dos estudantes sentem-se preparados, mas desejam mais atividades práticas, enquanto 31,9% relatam dificuldades. A ausência de feedback pedagógico contínuo (62,9%) representa uma lacuna no processo de ensino-aprendizagem, reforçando os alertas de Shulman (1986) e Tardif (2014) quanto à importância da mediação reflexiva por parte dos docentes.

#### 4.7. Sugestões de Melhoria

As sugestões dos estudantes são contundentes: 76,7% recomendam o uso de tecnologia e 71,6% apontam a necessidade de maior uso de recursos visuais, o que fortalece o argumento de que a renovação didático-metodológica é não apenas desejável, mas urgente. A valorização de temas do cotidiano (6,9%) também se destaca como elemento essencial para a contextualização do conteúdo e para a promoção de aprendizagem significativa (Santos, 2002; Moran, 2015).

### 5. Conclusão

Os resultados deste estudo evidenciam que os alunos do Ensino Secundário Geral em Moçambique reconhecem a importância da Geografia como disciplina formativa, com destaque especial para os temas ambientais, culturais e socioeconómicos que se relacionam com o seu cotidiano. A predominância do interesse por problemas ambientais e a valorização da disciplina demonstram que há um espaço fértil para a construção de aprendizagens significativas, desde que se estabeleça uma conexão direta entre o conteúdo curricular e a realidade vivida pelos alunos.

A análise revelou que as metodologias activas, especialmente os trabalhos de campo, discussões em grupo e o uso de tecnologias digitais, são preferidas pelos estudantes e consideradas mais eficazes para tornar as aulas interativas e contextualizadas. No entanto, os dados também apontam limitações na prática docente, como o uso restrito de geotecnologias e a ausência de feedback sistemático, factores que comprometem a aplicação integral dos programas curriculares do I e II Ciclo do Ensino Secundário Geral (MINEDH, 2010; 2016a; 2016b).

À luz das Leis n.º 6/96 e n.º 18/2018, bem como do Plano Estratégico da Educação 2020–2029, torna-se urgente o fortalecimento das políticas de formação contínua de professores, o investimento em infraestrutura

tecnológica nas escolas e a revisão das estratégias de ensino, no sentido de promover uma Geografia crítica, participativa e situada, conforme defendem autores como Castellar (2006), Fitz (2005) e Santos (2002).

Conclui-se que o uso de geotecnologias pode ser um elemento catalisador para a inovação metodológica no ensino da Geografia em Moçambique, desde que seja integrado de forma estratégica e sensível às condições reais das escolas. Para isso, recomenda-se:

- A ampliação do uso de recursos digitais, como mapas interativos, aplicativos educativos e plataformas online;
- A valorização dos temas locais e actuais nas avaliações e conteúdos trabalhados em sala;
- A promoção de metodologias que envolvam os alunos na construção do conhecimento, articulando teoria e prática;
- A adequação dos programas curriculares às especificidades socioculturais dos alunos e aos desafios contemporâneos.
- Assim, o ensino de Geografia poderá cumprir seu papel transformador e formar cidadãos capazes de interpretar criticamente o espaço geográfico e intervir de forma consciente na realidade onde vivem.

### ***Agradecimentos / Acknowledgements***

*Os nossos agradecimentos vão aos revisores da revista, que ajudaram a melhorar o trabalho / Our thanks go to the journal's reviewers, who helped improve the work.*

### ***Nota dos colaboradores/ Note from the contributors.***

*Gonçalves Francisco Matusse, Mestre, Docente e Pesquisador na Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique. [gmatusse@up.ac.mz](mailto:gmatusse@up.ac.mz)*

*Suzete Loureço Buque, PhD, Docente e Pesquisador na Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente da Universidade Pedagógica de Maputo, [sbuque@up.ac.mz](mailto:sbuque@up.ac.mz)*

*Gina Amelia Albino Siteo, PhD, Docente e Pesquisador na Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente da Universidade Pedagógica de Maputo, [gamelia284@gmail.com](mailto:gamelia284@gmail.com)*

*André Moiane, PhD, Docente e Pesquisador na Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente da Universidade Pedagógica de Maputo.*

### ***Conflito de Interesse / Conflict of Interest***

*Sem conflito de interesses/ No Conflict of Interest*

### ***Referências***

- Brabant, C. (2003). *Didática da Geografia: uma abordagem crítica*. São Paulo: Cortez.
- Castellar, S. M. V. (2006). *Ensino de Geografia: práticas e reflexões*. São Paulo: Contexto.
- Fitz, P. R. (2005). *Geotecnologias no ensino de Geografia*. São Paulo: Editora UNESP.
- Florenzano, T. G. (2002). *Sensoriamento remoto em estudos ambientais*. São Paulo: Oficina de Textos.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes.
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2010). *Programa curricular de Geografia – 12ª Classe*. Maputo: MINEDH.
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2016a). *Programa curricular de Geografia – 10ª Classe*. Maputo: MINEDH.
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2016b). *Programa curricular de Geografia – 11ª Classe*. Maputo: MINEDH.

- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2020). *Plano Estratégico da Educação 2020–2029*. Maputo: MINEDH.
- Moran, J. M. (2015). *Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa*. São Paulo: SERNAC
- Nhancololo, A. M. (2020). *Evolução da Geografia e do Ensino da Geografia em Moçambique*. Academia.edu..
- Piaget, J. (1975). *A psicologia da criança*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- República de Moçambique. (1996). *Lei n.º 6/96, de 6 de maio – Organização do Ensino Secundário Geral*. Boletim da República.
- República de Moçambique. (1996). *Lei n.º 6/96, de 6 de maio – Organização do Ensino Secundário Geral*. Boletim da República.
- República de Moçambique. (2018a). *Lei n.º 18/2018, de 28 de dezembro – Sistema Nacional de Educação*. Boletim da República.
- República de Moçambique. (2018b). *Regulamento da Lei n.º 18/2018*. Boletim da República.
- Santos, M. (2002). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record.
- Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational Researcher, 15(2), 4–14.
- Vesentini, J. W. (2003). *Geografia: ensino e cidadania*. São Paulo: Contexto.
- Vygotsky, L. S. (1998). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.