

O GOOGLE MAPS (STREET VIEW) COMO FERRAMENTA PARA AMPLIAR COMPREENSÕES ACERCA DOS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS

Josêani Sousa dos Santos¹
Edson Oliveira de Jesus²
Alessandro Lima Silva³
Gustavo Santana de Souza⁴

INTRODUÇÃO

Ao considerar que a humanidade é estimulada por avanços, depreende-nos que o crescimento e o desenvolvimento necessitam ser compreendidos, para tanto torna-se necessário entender as relações sociais, econômicas, e culturais estabelecidas em um espaço, acredita-se que esse exercício é imprescindível para o desenvolvimento da autonomia e criticidade das pessoas, situação que visa promover uma convivência harmônica com equide⁵.

Desse modo, ao conceber a Geografia como Ciência capaz de interpretar a realidade no espaço, conduz a escola assumir um papel relevante para oportunizar aos sujeitos que a compõem condições de analisar o espaço geográfico para além do visível, pois é fundamental que os sujeitos interajam com seu ambiente de convívio social na busca em despertar a afirmação do seu papel como agente transformador e conscientizador da sua realidade perante as mudanças histórico-sociais da humanidade.

Nessa perspectiva o presente artigo busca uma proposta metodológica que ofereça aos estudantes realizar essa atividade com ênfase na importância do uso de ferramentas tecnológicas aplicadas à Geografia para identificar componentes físico naturais e suas interações com os sujeitos que habitam o espaço.

MATERIAIS E MÉTODOS

Como forma de atender ao objetivo proposto, os procedimentos metodológicos partiram da realização de uma revisão bibliográfica através da leitura de livros, artigos e

¹ Mestranda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás - UFG, joseani.sousa@outlook.com;

² Doutorando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás - UFG, edijessuss@gmail.com;

³ Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás - UFG, alessandro.lsilva@gmail.com;

⁴ Mestrando do Curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal de Goiás - UFG, gustavossouzageo@gmail.com;

⁵ Equide, sinônimo de equidade.

trabalhos científicos (em meios físicos e/ou digitais) relacionados ao assunto em questão com a finalidade de conhecer e compreender melhor o ambiente e o objeto de estudo.

A pesquisa foi desenvolvida com estudantes da 2ª série do Ensino Médio da rede pública de educação, ou seja, 04 turmas pertencentes a Rede Estadual de Ensino, localizada no setor Balneário Meia Ponte na região norte da cidade de Goiânia-GO capital do Estado de Goiás. As quais foram divididas em torno de 07 a 09 grupos com média de 05 integrantes em média em cada grupo, a depender da quantidade de alunos em cada sala (sendo em média aproximadamente 45 alunos por turma) uma vez que o desenvolvimento da atividade prática contou com a duração de 50 minutos/hora atividade.

A temática elencada para ser trabalhada junto aos estudantes da escola foram os componentes físico-naturais, sendo um tema que está de acordo com a habilidade que compõem o Documento Curricular para Goiás (DC-GO) e referente ao seguinte código EM13CHS106. Essa habilidade pressupõe que o estudante desenvolva aptidões que os possibilitem explorar distintas linguagens, como as cartográficas, gráficas e iconográficas de diferentes tecnologias da informação e comunicação (TDIC), entende-se que essas são bases essenciais para mobilizá-los de forma criativa, ética e funcional.

Segundo Gil (2008), ao evidenciar a importância da pesquisa bibliográfica no processo de embasamento teórico, encaminha-nos a refletir o DC-GO (Documento Curricular para Goiás), assim as orientações contidas neste documento torna-se o conjunto de competências gerais que especifica objetos de conhecimentos que são a base para a construção do currículo nas escolas goianas, contudo a elaboração do plano de aula anteriormente visa contemplar as orientações contidas na BNCC, conforme o quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Competências e Habilidades propostas pela BNCC

COMPETÊNCIA	HABILIDADE
<p>Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.</p>	<p>(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</p>

Elaborado pelos autores (2024)

Ao trabalhar os componentes físico-naturais, sob as orientações dos documentos curriculares, o objetivo é apresentar aos estudantes da escola através de uma atividade de

prática de campo em formato virtual, elementos que favoreçam reflexões que oportunizem a esses sujeitos compreender quais causas e consequências provocadas pelo impacto da utilização desses componentes na sociedade.

Os estudantes obtiveram em um primeiro momento orientações sobre os componentes físico-naturais com a utilização de recurso tecnológico ocorrido em duas intervenções: na primeira exibimos aos estudantes o *Street View* e suas funcionalidades, posteriormente, a explicação teórica aos estudantes sobre a forma como ocorreria essa atividade.

Foi solicitado aos alunos que os mesmos se organizassem em grupos de 05 a 06 estudantes, o critério de formação dos grupos ocorreu em função da proximidade de seus locais de moradia. Outro critério de orientação aos estudantes foi que ao levar em consideração o local onde moravam em relação a escola que observassem o percurso e as transformações ou modificações ocorridas na paisagem. A pesquisa contou com a utilização da ferramenta bastante popular encontrada no próprio celular dos alunos que é o *Google Maps* (que possui o *Street View* como ferramenta de atualização de localização geográfica no espaço).

A proposta do trabalho é articular o emprego das geotecnologias aos componentes físico-naturais de modo a apresentar elementos comuns do convívio dos estudantes, evidenciados no percurso entre sua residência e a escola. Para a verificação do processo de compreensão por parte dos alunos foi realizado o emprego das perguntas objetivas descritas a seguir: 1) Vocês reconhecem os componentes físicos-naturais nesse espaço? Qual (is)? Foram modificados? 2) Porque a organização desse espaço ocorre dessa forma? (Observar se os alunos compreenderam qual a influência das ações do sujeito sobre o objeto).

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo as concepções apresentadas por Moraes (2011), fortaleceu a nossa intenção em trabalhar os componentes físico-naturais, com o intuito de promover compreensões holísticas e significativas, pois de acordo com a autora o trabalho nas escolas deve ocorrer com intuito de mobilizar o conteúdo para além de seu aspecto visível, nesse entendimento o cotidiano dos estudantes tem potencial para compreender no tocante às relações entre sociedade e natureza na perspectiva de evidenciar as relações de produção, capital e trabalho na visão socioambiental, o que possibilita aos estudantes entender situações existentes em seu próprio cotidiano.

Para tanto, a presente pesquisa propõe uma metodologia de ensino que seja capaz de evidenciar correlações entre sociedade e ambiente a fim de conduzir os estudantes a analisar e compreender as diversas relações e interações estabelecidas em seu dia a dia. Dessa maneira acredita-se que os conhecimentos produzidos na escola farão sentido tornando-os significativos ao capacitar os sujeitos para uma atuação social consciente e cidadã.

É possível que o conhecimento geográfico, através de seus métodos de ensino, possa contribuir com bastante relevância na possibilidade de atuação e intervenção no estudo da cidade. Infere-se que esse ramo do conhecimento científico possa proporcionar uma análise detalhada, aprofundada e crítica sobre os aspectos do urbano, o que vem a fortalecer o espaço do cidadão e promover maior engajamento e consciência dos indivíduos sobre as dinâmicas que influenciam suas comunidades. Essa percepção se concretiza nos apontamentos de Cavalcanti (2008), quando a autora afirma que:

O ensino de geografia contribui para a formação da cidadania por meio da prática de construção e reconstrução de conhecimentos, habilidades, valores que ampliam a capacidade de crianças e jovens compreenderem o mundo em que vivem e atuam, numa escola organizada como um espaço aberto e vivo de culturas (Cavalcanti, 2008, p 81).

Entretanto foi realizado um recorte espacial de parte da cidade de Goiânia-GO local de moradia desses estudantes para o desenvolvimento da presente pesquisa bem como de forma específica nas proximidades da escola que representa o *locus* de reflexões da qual essa escolha se fundamenta nos apontamentos apresentados por Callai (2000), onde para a autora:

A cidade, como lugar de concentração da população, é o espaço, via de regra, onde as relações humanas acontecem de maneira mais acentuada, mais extensa, mais complexa. [...]. Um modo interessante de estudar a cidade é fazer a leitura que cada um tem desse espaço (Callai, 2000, p. 127).

Esse apontamento se fortalece no momento em que Cavalcanti (2013), apresenta o cotidiano como ambiente fértil para a promoção das reflexões acerca da realidade, assim sendo a autora considera que:

As percepções e vivências cotidianas fornecem elementos teóricos para que seja possível refletir sobre elas [...] propõe-se a discussão sobre os espaços vividos, como uma construção constante, dinâmica, na qual interferem a experiência, os deslocamentos cotidianos, o contexto familiar e social” (Cavalcanti, 2013, p. 66-67).

Nessa concepção esse espaço “a cidade” é entendida como uma obra construída por meio das organizações físicas e sociais resultante de representações sociais variadas, e se constitui em um espaço multifacetado, que resulta da interação entre os aspectos humanos e materiais. Dentro dessa perspectiva surge a necessidade de entender e interpretar esse cenário da vida cotidiana de maneira crítica como forma de promover transformações que favoreçam aos sujeitos um espaço que os abriga e no entanto provoque uma série de impactos significativos.

Dentro da compreensão cognitiva desenvolvida pelos alunos do espaço de convívio social a partir da percepção da sua realidade é possível os mesmos identificarem problemas sociais, bem como a evidência do desfavorecimento de alguns grupos sociais em favorecimento de outros; a visibilidade de problemas estruturais (tais como a falta de infraestrutura, precariedade de serviços públicos e condições inadequadas de moradia).

A promoção do aumento de conscientização dos habitantes do espaço provocam alternativas de mudanças das concepções que afetam suas vidas cotidianas, fator que leva a uma maior compreensão crítica de seu ambiente. A reformulação de Políticas Públicas voltadas para um melhor planejamento urbano possibilita de maneira fundamental o desenvolvimento urbano mais equitativo e sustentável frente às dinâmicas sociais. No entanto munidos com essas habilidades acredita-se que os sujeitos que compõem o espaço possuem plena capacidade de mudanças através das suas interações sociais frente ao uso do espaço ao qual habitam.

Depreende-se que desse modo, os docentes possam mobilizar a prática do ensino aprendizagem através de recursos tecnológicos como possibilidade de transformações do fazer em sala de aula e ao mesmo tempo contribua para que os estudantes construam seus conhecimentos de forma consistente e relevante na sua atuação social. Fundadas nesses princípios as ações docentes tornam-se promissoras no momento em que transformam a prática educativa e social, assim os estudantes dotam de habilidades que os permitem compreender de forma mais sólida os aspectos físicos, sociais e naturais.

Com embasamento da pesquisa amparada nas geotecnologias voltadas para a concepção de ensino aprendido dos alunos é importante observar que Morin (2007), defende as geotecnologias, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que possibilita a visualização e análise detalhada dos dados espaciais e proporciona aos estudantes compreensões profundas na totalidade do espaço geográfico. Dessa forma, ao utilizarmos o SIG em sala de aula podemos transformar o modo de apresentar o conteúdo

aos estudantes e ao mesmo tempo criar condições para interação no processo educativo, nesse aspecto o formato da práxis educativa se fortalece.

Ao fundamentar em Fitz (2008) essa condição se apresenta mais evidente pois o autor enfatiza a importância das geotecnologias para entender o meio ambiente e suas interações com a sociedade. Nesse contexto a pesquisa ao propor o estudo dos componentes físico-naturais acredita que os estudantes sejam capazes de analisar e compreender melhor as interações existentes entre o sujeito e o meio natural, com isso a integração estabelecida entre as geotecnologias e o processo educativo, capacita os estudantes a serem sujeitos informados e responsáveis com condições de contribuir para a formação de uma sociedade mais justa e consciente.

Ainda de acordo com Fitz (2008) defende que “é essencial garantir o acesso a recursos tecnológicos adequados”, situação que reforça e incentiva o presente trabalho a elencar para o estudo as ferramentas *Street View* inserida no *Google Maps* como método bastante viável devido ser um aplicativo acessível aos estudantes sendo que a grande maioria possuem dispositivos móveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

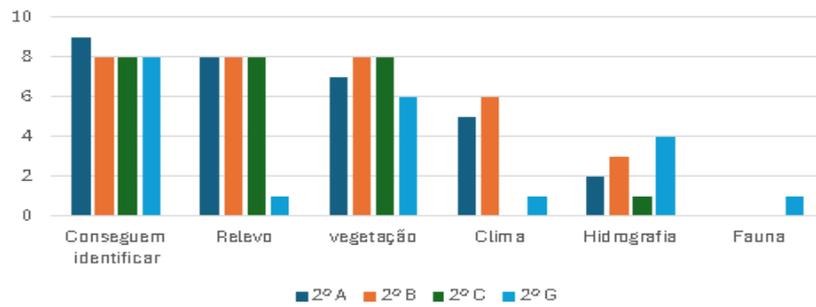
Com a aplicação das questões norteadoras propostas na metodologia, obteve-se como resultado, um total de 34 (trinta e quatro) amostras, para as turmas 2ª série B e C, 8 (oito), para a 2ª série A e G, 9 (nove). Todos conseguiram identificar os componentes físico-naturais. Quando questionados sobre qual componente conseguiam observar, 30 (trinta) amostras referiam-se à vegetação.

O relevo foi evidenciado por 26 (vinte seis) grupos de alunos. O clima foi representado por 12 (doze) amostras. O componente físico-natural hidrografia aparece em 11 (onze) grupos por fim 1 (uma) amostra traz a fauna como componente físico-natural de evidência.

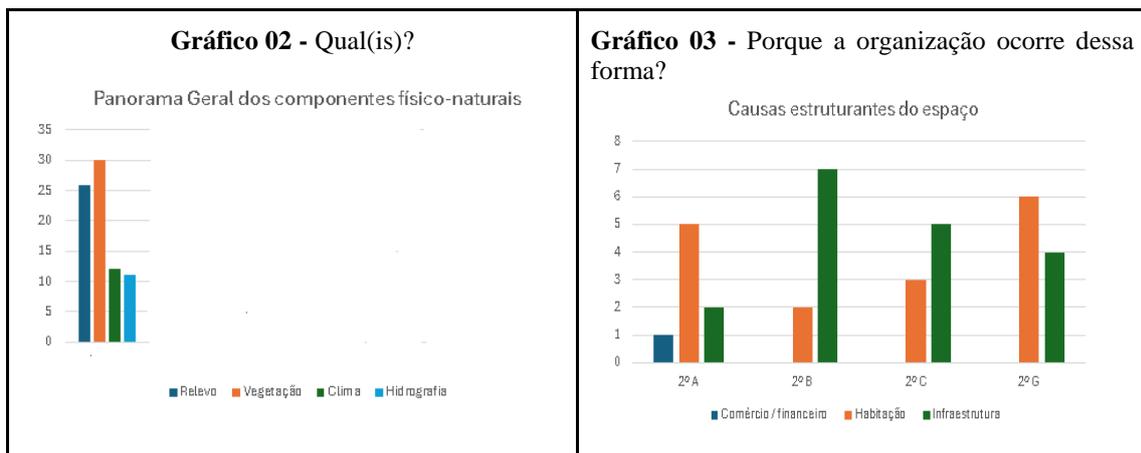
Ao serem interpelados sobre as causas da organização atual do espaço: 1 (um) grupo evidenciou ações referentes às questões econômicas/comerciais. 13 (treze) referiam-se às habitações e por fim 26 (vinte seis) amostras evidenciaram a infraestrutura como principal elemento transformador do espaço. Os gráficos 1, 2 e 3 representam os questionamentos e os resultados obtidos na pesquisa.

Gráfico 01 - Qual componente físico-natural conseguiram evidenciar?

Identificação do componente físico-natural por série



Organizado pelos autores (2024)



Organizado pelos autores (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa nos permite constatar que os estudantes envolvidos nesse estudo, foram capazes de mobilizar com sucesso as ferramentas tecnológicas apresentadas, aplicando-as de maneira eficaz para realizar análises críticas. A utilização de celulares e notebooks não apenas facilitou o acesso a distintos e diversos locais que fazem parte da vivência dos estudantes, as imagens disponibilizadas em sala de aula, mas também permitiu aos mesmos absorver novas informações a partir dessas representações.

Esse processo de abstração foi fundamental para que os alunos conseguissem estabelecer diferentes correlações com elementos presentes em suas convivências diárias ampliando, assim, sua compreensão sobre a relação entre o ambiente físico aqui representado pelos componentes físico-naturais e as práticas sociais. Essa intervenção pedagógica obteve destaque com avanço significativo nas práticas educativas tradicionais, ao promover a capacitação dos estudantes em reconhecerem que as práticas sociais relacionadas aos componentes físico-naturais desempenham um papel importante

na configuração de espaços. Essa conscientização não apenas aumentou as expectativas sobre o envolvimento dos estudantes em seus locais de vivências, mas também os incentivaram a se observarem como agentes ativos na produção dos seus espaços de convívio, seja de forma direta ou indireta. As imagens analisadas pelos alunos proporcionaram uma oportunidade valiosa para que eles se posicionassem criticamente diante dos diferentes contextos explorados, situação que permitiu também uma reflexão mais profunda sobre sua participação no ambiente onde se encontram.

O uso das ferramentas tecnológicas, especialmente do *Google Street View*, foi particularmente revelador. Este recurso, parte do *Google Maps* e do *Google Earth*, oferece vistas panorâmicas que permitem uma exploração detalhada de diferentes espaços que possibilita aos estudantes realizarem análises que vão para além da simples localização. Ao utilizarmos o *Google Street View*, foi oferecido aos estudantes uma ferramenta acessível e poderosa para explorar e refletir condições presentes nos espaços de vivência dos participantes deste estudo de forma mais ampla. Essa abordagem inovadora permitiu que os alunos compreendessem melhor a dinâmica espacial dos ambientes em que vivem e interagem.

Este exercício pedagógico demonstrou ser capaz de promover avanços significativos na prática educativa em sala de aula. Quando recursos tecnológicos são empregados de forma planejada, intencional e proposital na práxis educativa, possibilitam condições para que os espaços educativos transcendam o pragmatismo comumente observado. A aplicação dessa estratégia educativa, ao aproximar o conteúdo do estudante, contribuiu para a construção de conhecimentos significativos e relevantes para os alunos. Esse formato pedagógico abre novas perspectivas para que os estudantes desenvolvam reflexões críticas e assumam posturas mais ativas na sociedade em que vivem, ao promover o uso desses conhecimentos em prol da constituição de uma sociedade mais acolhedora, inclusiva, justa e democrática.

Ao adotarmos o uso de ferramentas tecnológicas como parte integrante da educação, incentivamos os estudantes a desenvolverem habilidades que são essenciais para sua atuação na sociedade contemporânea. A capacidade de analisar criticamente os espaços em que vivem, reconhecer suas próprias influências sobre esses ambientes, tornam-se fundamentais para a formação de cidadãos conscientes e engajados.

Ao mobilizar recursos tecnológicos no contexto educativo, contribuímos para a formação de indivíduos mais preparados para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação. Assim, nossa prática pedagógica não se limita a transmitir

conhecimentos, mas também busca capacitar os estudantes para que possam agir de forma consciente e responsável em prol de uma sociedade mais equitativa e democrática.

Palavras-chave: Geotecnologias; Ensino; Geografia; Componentes físico-naturais.

REFERÊNCIAS

CALLAI, H.C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; KAERCHER, N.A. **Ensino de geografia práticas e textualizações no cotidiano. 2.** ed. Porto Alegre: Mediação, 2000. P.83-134.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade:** Ensaio sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A Geografia escolar e a cidade.** Campinas-SP: Papyrus.2013.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem Complicação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MORAIS, E.M.B. **O Ensino das Temáticas Físico-Naturais na Geografia Escolar.** Tese (Doutor em Geografia Humana). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.

MORAN, J.M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** São Paulo: Papyrus, 2007.