

AS DIFERENTES TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO DOS MODELOS 3D NA CONSTRUÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA AO ENSINO DE GEOGRAFIA ATRAVÉS DO OLHAR DA CARTOGRAFIA HISTÓRICA

Júlia Vellasquez Janeiro¹
Daniel Ribeiro Gomes Di Salvo¹
Paulo Henrique Beltran Fávero¹
Juliana Alves Cordeiro¹
Tainá Laeta¹
Paulo Márcio Leal de Menezes¹

1 - Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Geociências – Departamento de Geografia – (jujujaneiro@gmail.com; danieldisalvo97@gmail.com; faveropaulo1@gmail.com; acjulliana@gmail.com; tainalaeta@gmail.com; pmenezes@acd.ufrj.br)

ABSTR ACT

It is evident that there has been an increase in the usage of new technology in all spheres of modern society and consequently in the school environment. However, in the context of Geography the insertion of geotechnology is still incipient. In Geography, in general, the graphic and cartographic materials have an important function and when associated with the use of concepts and phenomena, aiding on the understanding of the geographic space, of the Geography taught at school, and the student's reality itself. Therefore, thinking of the model as a useful didactic resource, supplier of an integrated vision, provides a three-dimensional spatial understanding aiding the reading of the maps. The present research has proposes the use of maps and geotechnology as aids in the production of alternative teaching materials, with the purpose of contributing to the teaching-learning process from the construction of 3D models, based on historical cartography, enabling the transformations in the City of Rio de Janeiro in the beginning of the 20th century can be visualized.

Keywords: geography teaching; 3D Models; Historical Cartography; City of Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

O modelo tradicional de ensino, apesar de eficaz para os alunos, tem apresentado cada vez mais a inserção de tecnologia no processo de ensino, principalmente a partir do final do último século. Isto já pode ser observado com o uso de projetores no processo de exposição de aulas ao invés do uso do quadro negro.

No ensino de geografia, mais especificamente na disciplina de cartografia, tem sido mais evidente o uso da “(geo)tecnologia” devido a popularização dos mapas, principalmente com o uso de aplicativos como *google earth*[®], *google maps*[®] e semelhantes. O mapa é uma representação gráfica do meio, isto é, um modelo de representação plana do mundo real, onde a sua comunicação se dá através de uma linguagem gráfica e monossêmica, ou seja, a sua leitura é realizada através do todo, e não a partir da soma das partes. A utilização de mapas e de geotecnologias como ferramentas de apoio no ensino podem oferecer subsídios na produção de materiais

didáticos alternativos possibilitando diferentes maneiras de abordar os conceitos geográficos e cartográficos em sala de aula.

No processo de construção do espaço pela criança, a pedagogia destaca que a noção de espaço e sua representação não provém somente da percepção e sim do sujeito, mediante ao discernimento, que atribui significado aos objetos percebidos, enriquecendo e desenvolvendo a atividade perceptiva. De maneira a identificar as diferentes formas de representação espacial nas práticas pedagógicas no ensino de Geografia, o presente trabalho possui como objetivo principal demonstrar as diversas técnicas de representação de modelos 3D através da cartografia histórica de modo a visualizar e representar as transformações na configuração espacial da cidade do Rio de Janeiro ao longo do tempo.

METODOLOGIA

No trabalho serão utilizadas duas plantas históricas, a "*Planta da Cidade do Rio de Janeiro – 1900*" e a "*Planta dos Melhoramentos Urbanos Realizados ou Projectados na Administração do Prefeito F. P. Passos – 1906*". Soma-se a isso, a base cartográfica do Instituto Pereira Passos, na escala 1:10.000 para fins de georreferenciamento das duas plantas históricas. Na confecção nas diferentes técnicas de representação serão utilizados materiais como E.V.A. (Etil, Vinil e Acetato), papel, isopor e modelos tridimensionais gerados por impressoras 3D.

Através da planta de 1900 é possível observar a configuração espacial inicial da cidade ao passo que, na planta de 1906 nota-se o início das profundas transformações no espaço urbano com a política sanitária promovida por Pereira Passos no século XX.

A partir disso, busca-se contribuir para uma melhor compreensão espacial dos alunos das modificações de forma, estrutura e função ocorridas na cidade na tentativa de tornar as aulas mais dinâmicas e versáteis. Assim como, entender as possibilidades e limitações dessas técnicas na aplicação escolar, ou seja, se estas técnicas facilitam uma melhor compreensão do aluno.

RESULTADOS

Como desdobramentos da pesquisa, inicialmente foi realizado o georreferenciamento das plantas históricas, e posteriormente a compatibilização das curvas de nível das plantas históricas e da base cartográfica, para a viabilização da construção dos diferentes modelos de representação espacial 3D.

A bibliografia aponta que as técnicas de representações de modelos 3D feitas de modo manual (papel, E.V.A., isopor, entre outros) possuem um custo benefício mais

favorável e uma viabilidade satisfatória. De modo que, a permitir que os alunos participem de todas as etapas da construção e ainda concomitantemente, promovem uma discussão não só para a análise conceitual de construção dos modelos propriamente ditos, como também da análise espacial em relação ao processo de urbanização da cidade do Rio de Janeiro. Soma-se a isso, a discussão de alguns conceitos geográficos, inerentes a disciplina de geografia, por exemplo, os conceitos de paisagem, espaço e lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário que o professor demonstre a importância e a necessidade da leitura e interpretação correta dos mapas, para que o aluno desenvolva habilidades de localização e orientação, e consiga entender o espaço a sua volta, seja ele próximo ou distante da realidade do aluno. As representações 3D oferecem ao aluno a possibilidade de identificar a realidade através do modelo, e a construção de maquetes fornece interação, socialização e construção e troca de saberes entre os alunos e professores envolvidos.

A construção da maquete faz parte do processo de alfabetização cartográfica, sendo válido tanto para o ensino escolar, quanto para a aprendizagem, leitura e interpretação de cartas topográficas no ensino superior, deixando a aprendizagem menos abstrata e mais dinâmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUZANI, G. M. et al. A construção de maquetes: tecendo experiências metodológicas diferenciadas no pibid/geografia/unifra. **O pibid na uri iii**, Rio grande do sul, v. 2, p. 12-22, 2013. Disponível em: <<http://fw.uri.br/newarquivos/publicacoes/publicacoesarquivos/178.pdf#page=12>>. Acesso em: 19 jul. 2018.

CAVALCANTE, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

NACKE, Sonia Mary Manfroi; MARTINS, Gilberto. **A maquete cartográfica como recurso pedagógico no ensino médio**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/433-4.pdf>>. Acesso em: 19/07/2018.

SILVA, Vlândia Da; MUNIZ, Alexsandra Maria Vieira. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. **Geosaberes: revista de estudos geoeducacionais**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, 2010. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547980>>. Acesso em: 19 jul. 2018.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **A Geografia em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2007.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos; GIRARDI, Gisele; MORONE, Rosemeire. Maquete de relevo: um recurso didático tridimensional. **Boletim paulista de geografia - bpg**, São paulo, n. 87, p. 131- 148, 2007. Disponível em: <<https://agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/699>>. Acesso em: 19 jul. 2018.

SIMIELLI, M. E. R. et al. Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. **Boletim paulista de geografia - bpg**, São paulo, n. 70, p. 5- 21, 1992. Disponível em: <<https://agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/924>>. Acesso em: 19 jul. 2018.