

O USO DO SOFTWARE GOOGLE EARTH NO ENSINO DOS CONTEÚDOS DE GEOMORFOLOGIA COSTEIRA NO CIEP 439 LUIZ GONZAGA JÚNIOR NO LUIZ CAÇADOR, SÃO GONÇALO – RJ

Jessyca dos Santos Araújo¹

Thaís Alves da Graça Lino²

Ana Claudia Ramos Sacramento³

- 1- Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Formação de Professores – Departamento de Geografia – (jessycasantosgeo@gmail.com)
- 2- Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Formação de Professores – Departamento de Geografia – (thais.lino6@gmail.com)
- 3- Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Faculdade de Formação de Professores – Departamento de Geografia – (anaclaudia.sacramento@hotmail.com)

ABSTRACT

The theme of Coastal Geomorphology is present in everyday life as in the economy, tourism, leisure, industry, commerce, residential areas that are impacted by the different uses of the coast. In this way, the teaching of coastal environments, despite being superficially described in curricula and textbooks, should be more articulated in the different contexts of Geography teaching. Therefore, the objective of this work is to present the use of the Google Earth software as a tool in Geography teaching classes, articulated with the contents referring to the coast. This work is part of the research entitled “Readings on the spatialities of cities and their representations in the classroom (2016 -) financed by FAPERJ. As a research methodology, from the qualitative research was developed a didactic activity to develop a class related to the contents of the mentioned subject by means of a technological instrument. The results show the need for more classes with discussions of the images because it was notorious the difficulties of reading the associated with the contents.

Keywords: Teaching Geography, Coastal Geomorphology, Google Earth

INTRODUÇÃO

A formação territorial do Brasil se deu a partir da ocupação e povoamento do litoral, com o desenvolvimento e crescimento de cidades durante séculos. De acordo com o Censo Demográfico de 2010, cerca de 26,58% da população se concentra em municípios da zona costeira brasileira, com atividades diretas ou indiretamente relacionadas ao seu uso (IBGE, 2011 apud NOVAIS, 2016). A zona costeira constitui-se de uma das áreas mais valorizadas do território brasileiro e com inúmeros interesses de uso e ocupação (POLETTE, 2008). Da mesma forma, o litoral do estado

do Rio de Janeiro foi o epicentro dos processos de ocupações do território, já que 38% do seu território está localizada no litoral. Além disso, a população fluminense se concentra nessa área, principalmente no entorno da Baía de Guanabara.

Apesar da maior parte da população se concentrar em áreas costeiras, a Geografia Escolar não atribui um grande destaque no ensino dos ambientes costeiro. De forma geral, ensino da Geografia Física é de grande importância pois, segundo Afonso (2009) permite a utilização dos saberes geográficos no cotidiano dos alunos e, assim, aproximar os conceitos e os conteúdos do espaço vivido do aluno. Além disso, a Geografia Física deve estimular o desenvolvimento cognitivo do aluno, fazendo com que ele possa observar, analisar e refletir a partir de um processo geomorfológico, climatológico, etc. (AFONSO, 2009). Portanto, o ensino da geomorfologia costeira e seus processos são necessários para os alunos residentes em um estado litorâneo para que, assim, desenvolvam o conhecimento pleno dos processos costeiros presentes na sua região.

A temática da geomorfologia costeira, muitas das vezes, é pouco abordada nos currículos e nos livros didáticos e quando passa a ser abordado, é caracterizado de forma sintética, priorizando a erosão e o intemperismo, portanto, o livro didático acaba por se distanciar da realidade dos alunos.

Desse modo, é necessário que os professores busquem alternativas para abordar o conteúdo, como ferramentas didáticas que facilitem o entendimento do aluno sobre o assunto e ao mesmo tempo, levá-los a desenvolver uma maior aproximação com o seu espaço de vivência e analisar e compreender as transformações do espaço geográfico. Entretanto, a ferramenta Google Earth por ser gratuita e de fácil acesso e disponibilidade, possibilita a visualização da superfície terrestre promovendo assim, realizações de atividade e de trabalhos voltados para o cotidiano dos estudantes, intensificando a melhor compreensão de temas relacionados ao ensino de geomorfologia costeira. Dessa forma:

A aprendizagem dos aspectos relacionados a geologia/geomorfologia do ambiente costeiro de forma contextualizada e significativa, ainda na Educação Básica, permitirá o aluno/cidadão a construção da consciência sobre as ações de intervenção humana nesse ecossistema e suas consequências ambientais, sociais e econômicas. (NOVAIS, 2016, p.92-93).

Ao pensar como ensinar os diversos conteúdos ligados à geomorfologia costeira como os biomas, os diferentes relevos litorâneos e marítimos, atividades econômicas,

problemas ambientais e outros, percebe-se a importância do uso das tecnologias para o processo de ensino e de aprendizagem, já que se podem elaborar atividades que trabalhem com os conceitos e os conteúdos específicos da área de conhecimento. No caso do ensino de geografia são usados diferentes recursos tecnológicos com a finalidade de apropriação dos conceitos, tais os mais atuais - [TICs](#) (Tecnologia da Informação e da Comunicação)-, como computadores com softwares, sites e outros funcionando como meios educativos formais ou informais, com o Google Earth, jogos e simulações para organização do conhecimento geográfico do aluno.

O uso das geotecnologias, como o Google Maps, SIG e Google Earth, contribui para realização de aulas dinâmicas, capazes de motivar o aluno e o instigá-lo a pensar e buscar soluções para problemas verdadeiros, levando-o a questionamentos para além dos muros da escola (NOVAIS, 2016). O uso do software Google Earth como ferramenta de ensino de geografia é uma boa maneira para que o professor possa ensinar aos alunos a ler aquele espaço, pois com o uso de sensoriamento remoto nos permite a usar a escala local e, com isso, possibilita a leitura do espaço vivido pelos alunos (MARTINS et al, 2013). Dessa forma, a ferramenta é uma alternativa para que os professores possam trazer o ambiente costeira para a análise dos alunos e, a partir disso, possa compreendê-lo.

Segundo Kenski (2007) as Tecnologias da Informação e Comunicação são todas as tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos que sendo também entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporciona por meio das funções de [hardware](#), [software](#) e [telecomunicações](#), a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.

Assim, para Di Maio; Setzer (2011), os estudantes ao terem contado com os novos recursos tecnológicos, como a internet, a multimídia e os meios digitais, podem desenvolver novas formas de ler, escrever, observar, analisar, bem como, de pensar e agir sobre um determinado objeto do conhecimento. Então, ao usar o Google Earth nas aulas de geografia para ensinar conceitos e conteúdos de geomorfologia costeira no ensino fundamental e médio, é uma possibilidade de conhecer a paisagem e seus elementos para que estudantes possam por meio das imagens, fazer uma análise sobre o espaço geográfico.

Este trabalho tem como objetivo discutir a atividade realizada na aula de Geografia sobre ambientes marinhos e a sua importância socioeconômica com o uso do software Google Earth no CIEP 439 Luiz Gonzaga Júnior localizado no bairro Luiz Caçador no

município de São Gonçalo, destacando a importância de ensinar Geomorfologia Costeira em um contexto espacial extremamente ligado a atividades costeiras.

Este trabalho é parte da pesquisa intitulada “Leituras sobre a espacialidades das cidades e suas representações em sala de aula” (2016-) financiada pela FAPERJ que tem com finalidade compreender as diferentes leituras sobre a cidade e o urbano, bem como as experiências, as práticas e as representações socioespaciais dos estudantes sobre sua cidade”. Desta forma, este trabalho contribui para que os discentes do CIEP 439 – Luiz Gonzaga Junior em São Gonçalo-RJ, vislumbrem como pensar a área litorânea do município, uma vez que muitos acabam indo à praia com a família, e muitas das vezes não compreendem elementos básicos do espaço litorâneo.

METODOLOGIA

O desenvolvimento dessa pesquisa se apoia na pesquisa quantitativa, pois a construção do conhecimento com os estudantes da escola básica se dá em como os a partir da forma como o professor constrói o conhecimento na sala de aula, buscando compreender como interpretam as suas experiências e o modo como estruturam o mundo social em que vivem (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Desta maneira, nesta pesquisa, ao buscar se pensar a partir da cidade, os diferentes fenômenos espacializados, tem-se a intenção de desenvolver os conceitos e conteúdos a partir da dimensão dos espaços referentes aos estudantes para que eles compreendem e analisem as formas de construção do conhecimento geográfico.

Desta forma, a atividade sobre os ambientes costeiros foi desenvolvida com as turmas 601 e 602 do sexto ano do Ensino Fundamental, do CIEP 439 – Luiz Gonzaga Junior, em 2017. A atividade teve como principal objetivo trabalhar com os alunos a questão econômica e social da Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro.

As atividades foram planejadas para serem executadas durante o 4º bimestre, em conjunto com o conteúdo de “Relação Homem e Natureza”, como prevista no Currículo Mínimo de Geografia (SEEDUC-RJ) das escolas estaduais do Rio de Janeiro. Elas foram realizadas no dia 19 de outubro na turma 601 e no dia 27 de outubro na turma 602. Foram utilizados 03 tempos de aulas para que a atividade fosse aplicada, sendo que 02 tempos foram utilizados para apresentação do conteúdo e 01 tempo para a execução da atividade.

No primeiro momento da atividade, foi utilizada uma aula expositiva sobre a distribuição da água no planeta Terra (figura 1) com auxílio de imagens apresentadas através de apresentação de Power Point. Foi aberto um debate com os alunos acerca do conteúdo.

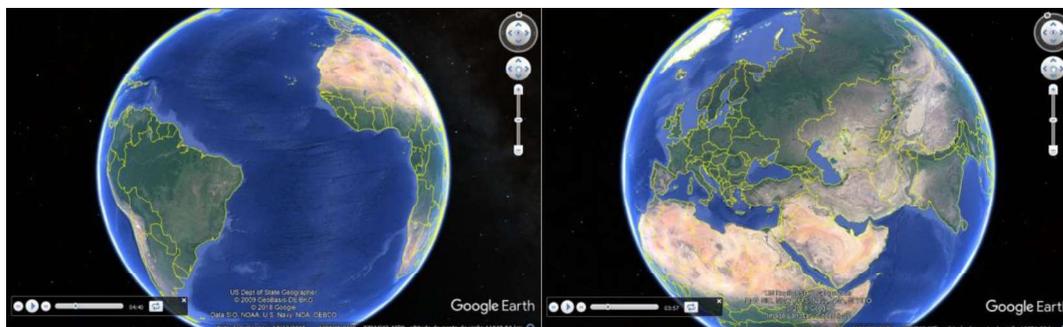


Figura 1. Distribuição na água no planeta
Fonte: Google Earth

No segundo momento, foi apresentado e discutido as principais diferenças entre o mar, oceano e estuário a partir da utilização do recurso “Voo Panorâmico” do software Google Earth, utilizando como exemplos o Mar Mediterrâneo, o oceano Atlântico e a Baía de Guanabara.



Figura 2. Mares pelo mundo
Fonte: Google Earth

Com isso, a Baía de Guanabara foi colocada como foco e aconteceu um debate acerca das questões econômicas, sociais e ambientais envolvida nela, como a dinâmica costeira que está presente nela e a questão dos portos, mostrando a sua importância para a economia das cidades do Rio de Janeiro e Niterói e, destacando para o porto de Itaoca na Ilha de Itaoca - SG, construído na praia da Beira no ano de 2015 no intuito de ligar a COMPERJ, empreendimento da Petrobras em Itaboraí, à Baía de Guanabara, e que trouxe grandes modificações tanto na geomorfologia da praia quanto em todo o bairro (Figura 3).



Figura 3. Entorno da Baía de Guanabara e as áreas litorais do Rio de Janeiro
Fonte: Google Earth

Além disso, foi pedido para que os alunos identificassem a maior diferença no entorno (figura 3) da Baía, e eles evidenciaram a parte da APA de Guapimirim, que é uma das poucas áreas que se tem a preservação da vegetação e sem indício de urbanização.



Figura 4. Praias Oceânicas e Enseadas do Rio de Janeiro e Niterói (Praia Itacoatiara)
Fonte: Google Earth

A partir das imagens obtidas pelo software Google Earth, pode-se desenvolver com os alunos uma análise mais precisa sobre os ambientes costeiros. Foi solicitado para que os alunos descrevessem e comparassem as imagens referentes aos ambientes costeiros e logo em seguida, a partir de suas falas foram construídos e trabalhados os conceitos como, por exemplo, praias e correntes acerca da Geomorfologia Costeira. Com isso, foram caracterizadas as diferenças entre praias oceânicas e praias de fundo de baía. Evidencia-se que as praias oceânicas apresentam uma dinâmica de alta energia e por isso estão mais susceptíveis aos processos costeiros, diferenciando-se das praias de fundo de baía que são classificadas como praias de baixa energia e, portanto, apresentam baixíssima dinâmica.

No último momento, foi aplicada uma avaliação em forma de questionário, articulando todos os conteúdos trabalhados na aula expositiva e no “voo panorâmico”.

PIBID- UERJ- FFP- Ciep 439 – Luiz Gonzaga Júnior.

Disciplina: Geografia Professores: Jupiara, Jessyca, Evandro, Lucas, Thais e Ana Carolina

Data: ____/____/____

Aluno (a): _____ Turma: _____

ATIVIDADE GOOGLE EARTH

1) Existem diferentes ambientes litorâneos na superfície terrestre. Relacione corretamente as imagens e explique a principal diferença entre os ambientes.

(1) Oceano (2) Mar (3) Baía



()



()



()

2) Como é a distribuição da água na Terra?

3) Que tipo de atividades econômicas podemos encontrar na Baía de Guanabara?

Figura 5. Atividade de finalização sobre a questão dos ambientes costeiros

RESULTADOS

Nesta atividade pode-se abordar as diferentes formas de distribuição da água no planeta Terra levando em consideração o seu armazenamento, a sua distinção entre água doce e salgada, o uso como fonte de recurso natural e conseqüentemente os impactos desenvolvidos a partir do uso excessivo para várias atividades humanas. Buscou-se ressaltar a quantidade presente e ainda distribuída da água no planeta, apresentando para os alunos que a parcela de água salgada é mais abundante que a

água doce. Analisar a importância da distribuição da água torna-se necessária para o entendimento dos alunos visto que, gera informações essenciais para identificar a manutenção da vida na superfície terrestre e ao mesmo tempo desenvolvem uma conscientização sobre a importância desse recurso natural discutindo alguns impactos provocados a partir da ação antrópica associada com a exploração de recursos naturais e o seu uso nas atividades agrícolas, industriais e portuárias geradoras de constantes poluições. Para demonstrar a distribuição de reservas de água no planeta foi utilizado o recurso do Google Earth a partir do uso de imagens.

O CIEP 439 Luiz Gonzaga Júnior está localizado no bairro Luiz Caçador, próximo da Ilha de Itaoca, dessa forma, muitos alunos frequentam a ilha em busca de um turismo mais barato ou por causa de eventos religiosos realizados na Capela Nossa Senhora da Luz, localizada na praia da Luz. Assim, percebe-se que esses alunos estão em constante contato com o ambiente costeiro.

Os alunos compreenderam acerca das diferenciações existentes entre mar, oceano, baía, praias, enseadas e mangues a partir da apresentação de seus conceitos e de suas características, percebendo que em cada lugar tem suas particularidades como analisar baía de Guanabara e a região dos Lagos. A baía é um ambiente costeiro significado para moradores dos municípios ao redor, como no nosso caso, de São Gonçalo, onde praias e o mangue são os ambientes característicos.

As regiões costeiras resultam da relação entre os continentes, os oceanos e atmosfera, caracterizando-se no espaço onde as trocas de matéria e energia estão entre as mais intensas do sistema Terra (NOVAIS, 2016). Dessa maneira, a caracterização do seu relevo e como ocorre a sua interação com o homem traz a necessidade do seu estudo para que possamos compreendê-los e, assim, assimilar como a sua dinâmica atua no cotidiano da sociedade. Portanto, trabalhar os conceitos e conteúdos sobre os ambientes costeiros permitem que os alunos tenham um olhar mais crítico em relação a sua mutação e suas problemáticas ambientais (NOVAIS, 2016).

Buscou-se articular a relação da população com esses ambientes e associá-las também com as atividades econômicas que são realizadas próximas a esses ambientes litorâneos, como as atividades portuárias que estão em operação desde a era colonial e, a cada século, se intensifica e se expande para atender a demanda econômica local e, a partir disso, modificam a geomorfologia da baía, além de intensificar a sua poluição (PEREIRA et al, 2017).

Percebeu-se uma dificuldade em conseguir interpretar as imagens de satélite, porém o recurso do Google Earth despertou uma curiosidade da parte da turma para poder compreender mais sobre o assunto resultando na maior participação deles. A maior interação ocorreu no momento em que foi citado o porto na Ilha de Itaoca e as mudanças na dinâmica da cidade e na geomorfologia da praia, onde muitos relataram irem frequentemente à Ilha e não terem percebido essas mudanças.

Logo em seguida, foi proposta uma atividade na qual os alunos se dividiriam em trios para a realização da atividade. Atividade esta composta de três questões, na qual a primeira o objetivo era saber se os alunos compreenderam a diferença entre os três ambientes costeiros e as suas particularidades. Foi possível perceber com as respostas que os alunos tiveram dificuldades em compreender a diferença entre mar e oceano, muitos confundiram os dois e, assim, colocando as características dos mares no oceano e vice-versa. A segunda questão foi pensada com o propósito de fixar como ocorre a distribuição da água no planeta Terra, as respostas demonstraram que os alunos compreenderam significativamente como ocorre essa distribuição. A terceira e última questão foi elaborada para os alunos relacionarem as diversas atividades econômicas existentes na Baía de Guanabara, porém, muitos tiveram dificuldades de listar pelo menos duas atividades presentes no ambiente.

CONCLUSÃO

Construir as aulas a partir do Google Earth ajudam os estudantes tanto a compreenderem a sua realidade, a paisagem e suas transformações, como também o espaço geográfico de forma criativa e prazerosa, pois estas estão cada dia mais passando a fazer parte da vida dos alunos. Desta forma, ao trazer os conceitos e conteúdos ligados à geomorfologia costeira e discutir fenômenos do cotidiano dos estudantes de São Gonçalo, eles começam a compreender a importância de analisar o espaço.

Desta maneira, a discussão sobre a distribuição da água, alguns relevos costeiros, a importância econômica da baía de Guanabara, trazendo o Porto de Itaoca e a Praia da Luz como uma espacialidade vivenciada pelos estudantes contribuem para que eles desenvolvam uma leitura espacial ou diferentes leituras espaciais.

Assim, é perceptível que o uso de um recurso visual que é constantemente atualizado e nos permite visualizar em diversas escalas de análise, nos auxilia a articular os conteúdos da Geografia com o espaço de vivência do aluno, trazendo os conceitos

para a realidade dele. Dessa maneira, o ensino da Geografia Física, em particularmente sobre os ambientes costeiros, ganha reforços pois, ao mesmo tempo que possa representar ambientes presentes na vida do aluno, como a Baía de Guanabara, também pode aproximar dos alunos ambientes, como mar e oceano.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A.E.; ARMOND, N.B. Reflexões sobre o ensino de Geografia Física no Ensino Fundamental e Médio. 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, Porto Alegre, 2009, s/p.

BOGDAN, R. C; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

DI MAIO, A. C.; SETZER, A. W. Educação, Geografia e o desafio de novas tecnologias. Revista Portuguesa de Educação, (24), 211-241, 2011. Disponível em 20 de julho, 2018 <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpe/v24n2/v24n2a10.pdf>.

KENSI, V. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 2ª edição. Campinas-SP: Papyrus, 2007.

MARTINS, L.J; SEABRA, V.S; CARVALHO, V.S.G. O uso do Google Earth como ferramenta no ensino básico da Geografia. XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSRAnais... São José dos Campos: MCT/INPE. Anais... 2013..p. 2657-2664.

NOVAIS, M.P.S. A geologia/geomorfologia costeira nos livros didáticos de Geografia: por uma prática pedagógica contextualizada. Geografia, Ensino & Pesquisa, Vol. 20, n.1, p. 84-94, 2016.

PEREIRA, O.N.A; RODRIGUES, M.A.C; PEREIRA, S.D; VILLENA, H.H. O Homem e o Litoral: Percepções e Transformações no Estado do Rio de Janeiro. IN: O Homem e o Litoral: Transformações na paisagem ao longo do tempo. Rio de Janeiro: Editora, 2017, p.85-11.

POLETTE, M. A. Zona Costeira em Crise: opções de gestão integrada e participativa.s/p. Disponível em 05 de junho de 2018. http://nmd.ufsc.br/files/2011/05/1a_zona_costeira_em_crise_1_polette.pdf