

OFICINAS DE PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO EM GEOGRAFIA: EXPERIÊNCIA APLICADA EM DIFERENTES REALIDADES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Weslen Silva de Oliveira¹
Stephanie Costa da Rocha¹
Feliphe Cavalcante Ferreira¹
Evelyn de Castro Porto Costa¹
Vinicius da Silva Seabra¹
João Marçal Bodê de Moraes¹

1 - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. Departamento de Geografia. Grupo de Pesquisa Dinâmicas Ambientais e Geoprocessamento. (sweslen17@gmail.com;stephanierocha436@gmail.com; feliphecavalcanteferreira@gmail.com; evelynportocosta@yahoo.com.br; vinigeobr@yahoo.com.br; joaobode2@gmail.com)

ABSTRACT

The school is a place that has changed over the years, mainly due to the technological advances that we have lived in the last decades. The school needs to take on board teaching strategies that are more attuned to the new reality of the students, who are now very familiar with the technological resources available in the most diverse digital platforms. In this way, the work proposal is to systematize in an objective and synthetic way the main results obtained with the application of teaching materials production workshops for teachers of Geography of the municipal networks of Niterói (2016) and Angra dos Reis (2016) the preliminary results obtained with workshops that are being carried out in 2018 for teachers of the municipal network of São João de Meriti and Mesquita, in the Baixada Fluminense. The results point out that the use of Geotechnology for Geography teaching presents, among other advantages, the possibility of constructing spatial representations in a local perspective, discussing problems that are part of daily life of students and reaffirming the role of geography in understanding the organization of their living space

Keywords: Google Earth, Geotechnologies, Cartographic Literacy.

INTRODUÇÃO

A utilização de ferramentas digitais baseadas em localização está em clara ascendência, e vêm alterando significativamente nossa vida cotidiana. Estas inovações vão desde aplicativos de navegação que criam rotas que facilitam nosso deslocamento no trânsito até ferramentas que fazem uso de raios de busca para compra de refeições, precificação de transportes, busca de pares para relacionamento e outros.

Não há dúvidas que a incorporação destas novas tecnologias espaciais na vida cotidiana cria mudanças na maneira com que as pessoas se relacionam com o espaço geográfico, já que as torna usuárias de maneira direta, ou indireta, de aplicativos que

realizam consultas espaciais que redefinem suas noções de proximidade, localização e vizinhança.

A escola é um dos ambientes que mais tem sentido estas transformações. Segundo Carvalho et. al. (2012) é de fundamental importância dotarmos a escola de instrumentos e metodologias que representem avanços na proposição de práticas educacionais. Destes instrumentos podemos destacar o uso das geotecnologias, que apresentam grande potencial para serem utilizadas como ferramentas de modificação cognitiva dos alunos, contribuindo para a produção (e não somente reprodução) do conhecimento, desenvolvendo as habilidades requeridas para uma interação de forma mais eficiente no contexto social.

Carvalho et. al. (2012) enfatizam ainda que a escola precisa tomar para si estratégias de ensino mais aderentes à nova realidade dos alunos, que hoje estão muito familiarizados com os recursos tecnológicos disponíveis nas mais diversas plataformas digitais. Richter et. al. (2012) apontam que os globos digitais, por exemplo, têm criado condições para melhor discussão de conceitos geográficos e desenvolvimento da capacidade dos alunos para a leitura crítica e interpretação do espaço. Estas ferramentas contribuem para a construção do conhecimento do aluno a partir de suas próprias experiências.

Richter et. al. (2012) destacam também que a busca por novos métodos e instrumentos pedagógicos tem sido um desafio constante na vida dos professores, que procuram dinamizar os processos de ensino por meio do resgate do interesse dos alunos. Neste sentido, os autores destacam que o uso dessas ferramentas tecnológicas – audiovisuais ou não - tendem a ampliar as possibilidades de exploração e compreensão dos conteúdos, e, ao mesmo tempo, ressignificar os processos de aprendizagem dos discentes, além de despertar a sensibilidade para o conhecimento visual.

Foi a partir da necessidade de aproximarmos as geotecnologias da sala de aula que o grupo Dinâmica Ambientais e Geoprocessamento, da Faculdade de Formação de Professores da UERJ, vem ao longo dos últimos 10 anos desenvolvendo pesquisas voltadas para o uso das geotecnologias para a produção de materiais didáticos e estratégias de ensino de Geografia com o uso de softwares gratuitos.

As pesquisas realizadas dentro deste contexto podem ser organizadas em três grandes grupos, sendo eles: 1 - elaboração de materiais didáticos com o uso de globos digitais; 2 - oficinas de formação em geotecnologias para professores de Geografia e outras áreas; e 3 - oficinas temáticas para alunos de ensino médio e fundamental. Esse conjunto de pesquisas fomentou algumas publicações, dos quais

podemos destacar os trabalhos de Martins et. al. (2013), Vasconcelos et. al. (2013), Oliveira et. al. (2015a e 2015b), Inácio et. al. (2015), e Figueiredo et. al. (2017).

Sendo assim, a proposta de trabalho é sistematizar de forma objetiva e sintética os principais resultados obtidos com a aplicação de oficinas de produção materiais didáticos para os professores de Geografia das redes municipais de Niterói (2016) e Angra dos Reis (2016), e ainda, os resultados preliminares obtidos com oficinas que vêm sendo realizadas, no ano de 2018, para professores da rede municipal de São João de Meriti e Mesquita, na Baixada Fluminense.

O PLANEJAMENTO DAS OFICINAS

Carvalho et. al. (2014) apontaram como um dos resultados de suas pesquisas, realizadas sobre oficinas com uso de geotecnologias para ensino de Geografia, que a maior dificuldade de se trabalhar com professores já pertencentes às redes de ensino está na dificuldade de conciliação das atividades envolvidas com as oficinas de formação com a sua já sobrecarregada rotina de trabalho, e que ter suas atividades de rotina dispensadas para que pudessem estar focados apenas no curso de formação seria de fundamental importância.

Foi a partir desta experiência que colocamos em nossas reuniões iniciais, destinadas à elaboração das oficinas, a necessidade da utilização dos horários de planejamento dos professores para que os mesmos participassem das atividades. Desta maneira poderíamos aplicar as oficinas sem que houvesse um impacto maior às atividades de rotina dos professores.

Em todas as situações essa proposta foi bem aceita. Na oficina realizada para os professores da rede de Niterói, e para as que vem sendo realizadas para os professores de São João de Meriti e Mesquita, essas sugestões foram construídas juntos aos coordenadores de Geografia da própria rede. No caso de Angra dos Reis, as conversas foram realizadas junto ao RED³ (Rede de Educação para Redução de Desastres) através do Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais da Universidade Federal Fluminense (GDEN/UFF) com a Coordenação de Geografia da Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia (SECT) de Angra dos Reis.

³ Agradecemos aos coordenadores Anderson Mululo Sato (Professor do Departamento de Geografia e Políticas Públicas, Instituto de Educação de Angra dos Reis, Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense) e Fabricio dos Santos Correa (Professor de Geografia, Coordenador de Geografia, Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia – Angra dos Reis/RJ) para todo empenho destinado à realização das oficinas em Angra dos Reis.

Os programas das oficinas foram construídos a partir das demandas dos próprios professores e coordenadores de Geografia das redes de ensino supracitadas. Em todos os casos, a possibilidade de estar aprendendo a lidar com o uso das geotecnologias para ensino de Geografia foi muito bem aceito, até mesmo no caso dos professores que confidenciaram ter grandes dificuldades para lidar com equipamentos de informática. Nestes casos, a participação de monitores⁴ se mostrou fundamental, pois possibilitou um acompanhamento mais direto e cauteloso dos professores que tiveram dificuldades no manuseio das ferramentas de informática.

É óbvio que partir de uma proposta onde o professor também decide sobre quais conteúdos serão trabalhados na sua formação fez com que tivéssemos propostas diferentes para cada um dos casos, e isso é amplamente desejável. Esta diversidade de abordagens escolhidas reforça o argumento de que o uso de geotecnologias para a construção de materiais didáticos ou definição de estratégias para o ensino de Geografia se coloca como uma ótima possibilidade de abordagem da geografia numa perspectiva local, de vivência do professor e do aluno.

O programa da oficina de Niterói considerou, além do conteúdo básico previsto para todas as outras propostas, uma abordagem mais voltada para o processo de urbanização e detecções de mudanças que o município de Niterói vem sofrendo nos últimos anos. Os professores enfatizaram ainda o desejo de se trabalhar com representações dos bairros que abrigam as escolas onde atuam.

Já a proposta elaborada para Angra dos Reis trouxe à tona o uso das Geotecnologias para a representação e abordagem de problemas ambientais relacionados com a urbanização, geomorfologia costeira, ocupação de encostas e desastres naturais.

E nas oficinas que vêm sendo realizadas nas redes de São João de Meriti e Mesquita, o principal objetivo se volta para a alfabetização cartográfica⁵. Estudos realizados para estas redes de ensino, a partir da aplicação de atividades diagnósticas, constataram uma grande dificuldade dos alunos em compreender as representações gráficas, sobretudo as Cartográficas. Sendo assim, as atividades previstas no programa das oficinas envolvem não só o uso das Geotecnologias, como também seu uso para a alfabetização cartográfica.

Muitos professores também colocaram o desejo de aprender a lidar com as geotecnologias como um fator de interesse em participar das oficinas. Muitos destes professores argumentaram não terem tido contato, ou terem tido pouco contato, com

⁴ Agradecemos a participação de Jéssica Layna, Taissa Ferreira Figueiredo e Nadhine Hentzy Stellet da Silva como monitoras das oficinas realizadas em Niterói e Angra dos Reis.

⁵ Alfabetização Cartográfica refere-se ao processo de domínio e aprendizagem de uma linguagem constituída de símbolos, de uma linguagem gráfica (cartográfica).

essas ferramentas no período de sua formação acadêmica, e veem a participação nestas atividades com a possibilidade de “atualização”.

Outra surpresa para as oficinas que vêm sendo realizadas nos municípios da Baixada Fluminense é o interesse e participação dos professores de História. No caso de Mesquita, a participação dos professores de História vem se dando na mesma proporção dos professores de Geografia. Os mesmos argumentaram que a utilização de mapas em suas aulas é de grande relevância, e que os mesmos não tiveram a oportunidade de terem tido uma formação adequada para lidar melhor com as representações cartográficas.

O programa das oficinas que vem sendo realizadas em São João de Meriti e Mesquita são os mesmos⁶, e podem ser consultados a seguir:

Oficina Didática para professores de Geografia e História das Prefeituras de São João de Meriti e Mesquita, Rio de Janeiro.

Título: Alfabetização Cartográfica e Elaboração de Materiais Didáticos em Geografia

- Carga horária do Curso: 30 horas
- Recurso necessário: Data Show e local para projeção
- Objetivo: Discutir a importância da alfabetização cartográfica e das novas geotecnologias no ensino de Geografia

Conteúdo Programático

1. O que são as representações Cartográficas?
2. A importância das representações Cartográficas para a vida cotidiana
3. Alfabetização Cartográfica
4. Mapa x Realidade: Quais as dificuldades para compreensão dos mapas?
5. Atividades práticas voltadas para a Alfabetização Cartográfica
6. Sensoriamento Remoto: Novas possibilidades?
7. Globos digitais e as possibilidades de representação da Terra
8. Possibilidades de atividades: Uso do Google Earth ⁷em sala de Aula
9. Possibilidades de atividades: Construção de Pranchas de Atividades

⁶ Enfatizamos que as oficinas realizadas em São João de Meriti e Mesquita são em datas e locais diferentes. Estas compartilham somente um mesmo programa.

⁷Google Earth e o Google Maps são ferramentas que permitem a visualização de qualquer local na Terra a partir de imagens de satélite e modelos tridimensionais do terreno. Além de serem gratuitas, estas ferramentas possibilitam o trabalho de temas diversos, em diferentes escalas (desde galáxias até a quadra de um bairro) e numa perspectiva multitemporal (a partir de imagens de diferentes anos). Este recurso torna possível o trabalho de temas transdisciplinares, numa perspectiva integradora e dinâmica, o que torna mais agradável e sedutora a abordagem de diversos conteúdos em sala de aula.

10. Avaliação Final

A certificação também foi colocada como um fator bastante motivador para os professores que participaram das oficinas. As oficinas contaram, portanto, com certificações elaboradas pelo professor coordenador Vinicius da Silva Seabra (UERJ-FFP) e a respectiva prefeitura responsável pela rede.

RESULTADOS OBTIDOS E RESULTADOS ESPERADOS

As oficinas também têm por objetivo preparar o professor para a construção de pranchas de atividades (figuras 1, 2 e 3), que são materiais didáticos impressos e por isso não têm a sua utilização limitada à existência de laboratório de informática na escola, e se voltam também para a elaboração de atividades realizadas com globos digitais, que necessitam de ambiente informatizado para serem aplicadas junto aos alunos (figura 4).

Os professores, em geral, despertam grande interesse sobre as ferramentas de visualização de imagens históricas, onde podem propor atividades que envolvam a mudanças de uso e cobertura da terra em diferentes contextos e escalas. Em alguns casos, a visualização do espaço numa visão oblíqua (figura 1) ou em outra orientação, ou ainda, a simples visualização do entorno em que está inserida a escola (figura 2), numa escala de detalhe, se mostra como um material que o professor afirma ser de grande potencial para utilização em suas aulas.



Figura 23. Prancha de atividades com os bairros de Niterói em visão oblíqua.

A visualização do globo com grades de coordenadas, e ainda, a mudança do sombreamento da terra com o movimento aparente do Sol também foram atividades que despertaram muito interesse. Também podemos destacar a elaboração de perfis topográficos e realização de sobrevoos como tarefas que foram muito comentadas e associadas a conteúdos que poderiam ser correlacionados.



Figura 2. Prancha de atividades para a escola Altivo César, no município de Niterói.

Em um questionário realizado pelo RED (Rede de Educação para Redução de Desastres) de Angra dos Reis, a resposta dos professores foi consensual quando foram indagados se o que foi aprendido na oficina iria de alguma forma mudar suas aulas. Numa outra resposta, a maioria também afirmou que já fazem uso dos recursos geotecnológicos em suas aulas.

A mesma resposta foi obtida em comunicações realizadas com os professores da rede municipal de Niterói a partir de e-mails. Muitos professores entraram em contato e comunicaram que estavam fazendo uso de globos digitais para pensar em possibilidades de atividades com os alunos.

Alguns professores também mencionaram como ponto positivo o aprendizado relacionado ao uso de *softwares* para construção de *slides*, que foram empregados na construção das pranchas de atividades. É perceptível que a possibilidade de lidar melhor com estas ferramentas também tem reflexos diretos na autoestima do professor, e isso, é claro, traz melhorias significativas para a sua prática docente.

As oficinas que estão sendo realizados nos municípios da Baixada Fluminense contarão com 10 horas de atividades a distância, que consistirão na criação de pranchas orientadas por vídeo aulas gravadas por alunos bolsistas que estão

veiculados à linha de pesquisa de ensino de Geografia a partir de recursos Geotecnológicos.



Figura 3. Pranchas de atividades para São João de Meriti. A – Imagem de Satélite Sentinel 2 para município de São João de Meriti e entorno. B- Folha de papel vegetal com limite de bairros de São João de Meriti e entorno, para realização de atividades de sobreposição.



Figura 4. Oficinas com o uso do Globo Digital (Google Earth) em laboratório de Informática

CONCLUSÕES

O uso das Geotecnologias para o ensino de Geografia apresenta, dentre outras vantagens, a possibilidade de construirmos representações espaciais numa perspectiva local, discutindo problemas que fazem parte da vida cotidiana dos alunos e reafirmando o papel da Geografia na compreensão da organização do seu espaço de vivência.

Além da escala local e do espaço vivido, os globos digitais possibilitam a observação do espaço outras escalas, com diferentes orientações e perspectivas. Esta flexibilidade faz com que seja possível a elaboração de atividades voltadas também para o desenvolvimento de habilidades, tais como as da alfabetização cartográfica, que têm um papel fundamental para a formação de pessoas capazes de compreender as representações espaciais.

Também está claro que planejar atividades relacionadas ao uso de geotecnologias, dando ênfase a formação continuada de professores, sem onerar ou atrapalhar as atividades de rotina do docente, é muito importante para a participação e concentração dos mesmos em todas as etapas de formação. Isto faz do planejamento das oficinas uma fase tão importante quanto a execução da mesma.

Também é importante destacarmos que é necessário mudarmos a realidade da educação no Brasil, pois o professor tem cada vez menos possibilidade para se dedicar em atividades de formação, já que seu tempo é cada vez mais exíguo. A necessidade de obter um salário digno faz de sua rotina cada vez mais cansativa, com pouca abertura para cursos de atualização e formação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, V. M. S. G. ; RICHTER, M. ; CRUZ, C. B. M. ; SEABRA, V. S. Uso de Tecnologias Livres no Ensino Básico: uma proposta em implementação e avaliação. In: Tamara Tania Cohen Egler. (Org.). De baixo para cima: Política e tecnologia na educação. 1ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, v. 1, p. 161-176. 2014.

CARVALHO, V.M.S.G; CRUZ, C. B. M.; RICHTER, M. ; SEABRA, V. S. Potencial de Uso das Geotecnologias no Ensino Básico. In: Cristiane Cardoso; Leandro Dias de Oliveira. (Org.). Aprendendo Geografia: reflexões teóricas e experiências de ensino na UFRRJ. 1ed. Seropédica: EDUR, 2012, v. 1, p. 129-140. 2012.

FIGUEIREDO, T. F. ; COSTA, E. C. P. ; SEABRA, V. S. Oficinas de Google Earth na produção de material didático em geografia: Uma estratégia para abordagem geográfica em uma perspectiva local. In: XIII Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, 2017, Belo Horizonte. Caderno de resumos, 2017.

INACIO, D. R. ; SEABRA, V. S. ; SILVA, N. H. S. ; SIMPLICIO, B. ; SILVA, A. D. A produção de material didático e o uso do sensoriamento remoto no ensino fundamental de Geografia. In: III Jornada de Geotecnologias do Rio de Janeiro, 2015, Rio de Janeiro. Anais do III Jornada de Geotecnologias do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: GEOPARTNERS, 2015. v. 1. p. 353-356. 2015.

MARTINS, L. J. ; SEABRA, V. S. ; CARVALHO, V.M.S.G. . O uso do Google Earth como ferramenta no ensino básico da Geografia. In: XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2013, Foz do Iguaçu. Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: MCT/INPE, 2013. v. 1. p. 2657-2664. 2013.

OLIVEIRA, B. F. ; FERREIRA, F. L. ; SEABRA, V. S. Aplicação das geotecnologias na produção de exercícios voltados para o ensino de geografia: um estudo de caso para a Ilha do Governador. RJ. Revista Tamoios, v. 11, p. 149-158, 2015a.

OLIVEIRA, B. F. ; FERREIRA, F. L. ; SEABRA, V. S. A utilização das geotecnologias no ensino de Geografia: a produção de material didático para alunos da Ilha do Governador. In: III Jornada de Geotecnologias do Rio de Janeiro, 2015, Rio de Janeiro. Anais do III Jornada de Geotecnologias do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: GEOPARTNERS. v. 1. p. 24-33. 2015b.

RICHTER, M. ; SEABRA, V. S. ; SOUZA, G. M. . O Desafio do Ensino das Geotecnologias. In: Cristiane Cardoso; Leandro Dias de Oliveira. (Org.). Aprendendo Geografia: reflexões teóricas e experiências de ensino na UFRRJ. 1ed. Seropédica: EDUR, 2012, v. 1, p. 64-75. 2012.

VASCONCELLOS, V.; SILVA, D. S. V. M.; SEABRA, V. S. Geotecnologias e ensino de geografia regional: o estudo de caso do continente africano. In: JGEOTEC 2013, Rio de Janeiro. Anais do JGEOTEC. 2013.