

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

ENSINO DE CARTOGRAFIA COM PRODUTOS DAS GEOTECNOLOGIAS: RELATO DAS EXPERIÊNCIAS DA OFICINA "CARTOGRAFIA DIGITAL E GOOGLE EARTH PRO"

Francisca Patrícia Moreira Fernandes¹, Thiago Alves de Carvalho², Bruno da Silva Rodrigues³, Maria de Lourdes Carvalho Neta⁴

Resumo: O presente trabalho trata-se de um relato de experiências da Oficina "Cartografia Digital e *Google Earth Pro*", realizada no âmbito do Programa de Extensão "Capacitação em Geotecnologias da URCA". A oficina foi realizada entre os dias 11 de setembro à 10 de outubro de 2024, na E.E.M.T.I Teodorico Teles de Quental, localizada na cidade do Crato, tendo como público alvo, estudantes do 1º ano do Ensino Médio. Para a sua efetivação, cumpriu-se as seguintes etapas: 1. Planejamento das atividades; 2. Levantamento bibliográfico; 3. Preparação dos materiais de apoio; 4. Oferta da oficina; 5. Avaliação; 6. Análise dos dados e discussão dos resultados. Na oportunidade, discutiu-se sobre diferentes conceitos relacionados à Cartografia, bem como realizou-se a produção de mapas básicos no programa *Google Earth Pro*. Os participantes reconheceram a importância dessa ferramenta no estudo de Cartografia. E os ministrantes consideraram a experiência enriquecedora, visto que proporcionou o desenvolvimento de habilidades essenciais para o exercício da atividade docente.

Palavras-chave: Capacitação em geotecnologias. Extensão. Cartografia Digital. *Google Earth Pro*. Ensino de Geografia.

1. Introdução

Na sociedade contemporânea, cada vez mais conectada, o uso de programas e aplicativos em atividades pedagógicas tem se tornado recorrente, visto que as novas tecnologias impactam diretamente a vida dos adolescentes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância das tecnologias digitais no Ensino Médio para promover uma participação consciente e democrática (Brasil, 2017).

É neste contexto, portanto, que se apresenta a relevância das ações desenvolvidas pelo Programa de Extensão "Capacitação em Geotecnologias da URCA", que visa democratizar o acesso às geotecnologias para diferentes

¹ Estudante do curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri-URCA, email: patricia.moreira@urca.br

² Estudante do curso de Geografia da URCA, email: thiago.alvesdecarvalho@urca.br

³ Estudante do curso de Geografia da URCA, email: bruno.silva@urca.br

⁴ Coordenadora do Programa de Extensão "Capacitação em Geotecnologias da URCA", Professora do Departamento de Geociências - DEGEO/ URCA, email: lourdes.carvalho@urca.br

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

agentes da sociedade civil, incluindo estudantes da rede pública de ensino. Neste intuito, o programa promove cursos, palestras e oficinas sobre a aplicação das geotecnologias através de ferramentas gratuitas, como por exemplo, o programa *Google Earth Pro*.

Este trabalho é resultado de uma dessas ações de capacitação, mais especificamente, trata-se de um relato de experiências obtidas durante a efetivação da oficina "Cartografia digital e *Google Earth Pro*", que ocorreu de forma presencial, na E.E.M.T.I Teodorico Teles de Quental, localizada na cidade do Crato. A ação contabilizou uma carga horária total de 12 horas/aula, tendo sido realizada entre os dias 04 de setembro de 2024 e 10 de outubro do mesmo ano, com a participação de 25 (vinte e cinco) estudantes do 1º ano do Ensino Médio. Esta reforça o sugerido pela BNCC, ao valorizar a apropriação das tecnologias digitais no Ensino Médio, permitindo aos estudantes desenvolver competências e habilidades para interpretar o espaço geográfico e aprender conceitos básicos de cartografia.

As geotecnologias são definidas como o conjunto de tecnologias para a coleta, processamento, análise e oferta de informações com referência espacial (Rosa, 2005). Neste contexto, o *Google Earth Pro* é um programa da empresa Google, de acesso gratuito, que apresenta visualização tridimensional da Terra, sendo formado por um mosaico de imagens da geotecnologia de sensoriamento remoto, a saber: imagens de satélites e fotografias aéreas. Já a cartografia digital, também considerada uma geotecnologia, visa à representação gráfica da realidade geográfica através da computação, fornecendo mais rapidez e precisão na elaboração dos mapas (Farias et. al, 2016).

Ambas as geotecnologias se complementam e se mostram relevantes no ensino da cartografia, conforme afirmam Chaves e Nogueira (2009), ao destacar que as atividades com imagens de satélite e fotografias aéreas podem auxiliar na construção de conhecimento pelos estudantes e na criação de mapas que tenham significado para eles.

2. Objetivo

Objetiva-se relatar as experiências da oficina "Cartografia digital e *Google Earth Pro*", ação de extensão do Programa de "Capacitação em Geotecnologias da URCA", destacando o potencial do programa *Google Earth Pro* como ferramenta pedagógica.

3. Metodologia

Este relato de experiência foi elaborado com base em uma análise qualitativa das atividades de planejamento e realização da oficina "Cartografia Digital e *Google Earth Pro*". Para tanto, a análise se fundamentou em um breve levantamento bibliográfico de artigos, livros e demais publicações de caráter acadêmico sobre o uso do programa *Google Earth Pro* como recurso didático.

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: “CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES”

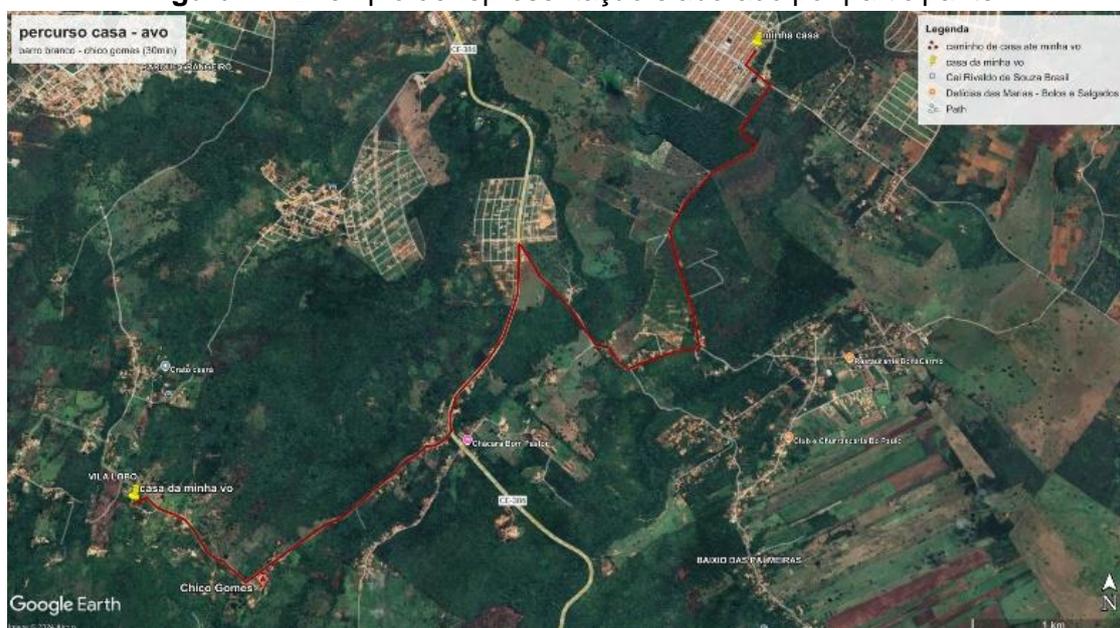
Posteriormente, efetuou-se observação atenciosa ao nível de engajamento demonstrado pelos participantes, avaliação dos mapas elaborados pelos cursistas e análise das considerações realizadas pelos estudantes na ficha de avaliação da ação de extensão.

4. Resultados

A utilização do programa *Google Earth Pro* permitiu aos participantes o desenvolvimento de noções básicas de cartografia, como: localização, orientação espacial e proximidade, além de estimular a reflexão crítica sobre suas realidades locais. Eles puderam explorar suas localidades com novas perspectivas (vertical e oblíqua), comparando diferentes contextos e identificando desigualdades sociais, como ausência de serviços básicos essenciais (segurança, transporte e saúde). Tal abordagem contribui significativamente para o processo de ensino-aprendizagem, conforme enfatizado por Campos et al. (2009), que destacam o espaço de vivência como base para discussões sobre as condições de vida da população.

Além disso os estudantes produziram mapas, representando o percurso cotidiano de cada estudante, como exemplificado na Figura 1.

Figura 1 – Exemplo de representação elaborado por participante



Fonte: Elaborado por participante da oficina (2024)

Sobre a avaliação da ação, os participantes consideraram positiva, destacando o impacto em suas vidas. Uma das participantes expressou: “A oficina foi maravilhosa, uma experiência única”.

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

Além disso, diversos estudantes afirmaram que anteriormente não tiveram a chance de contato com o *Google Earth Pro*, o que pode sugerir a ausência de tecnologias digitais no cotidiano escolar. A ação abordou conteúdos de cartografia como orientação e localização (usando a seta Norte), escala (com o recurso de zoom) e simbologia, empregando as convenções cartográficas na adição de pontos e linhas.

Faz-se necessário registrar que desafios foram enfrentados, tais como: o desinteresse de alguns alunos nas aulas expositivas e a dificuldade com comandos básicos de informática, além de problemas técnicos com computadores, que limitaram o aproveitamento pleno da oficina.

5. Conclusão

Os resultados evidenciam a importância da oferta de ações de extensão como a referida neste trabalho, com o propósito de seguir promovendo a partilha de conhecimentos sobre as geotecnologias, bem como a relevância do uso do programa *Google Earth Pro* como recurso didático no ensino.

A oficina demonstrou que, por meio de ferramentas dinâmicas e interativas, a exemplo do *Google Earth Pro*, os conceitos de cartografia podem ser mais facilmente compreendidos, dessa forma, contribuindo sobremaneira no processo de ensino-aprendizagem dessa área temática da Geografia.

Das dificuldades enfrentadas, percebeu-se a ausência de conhecimentos básicos de informática, o que corrobora para a necessidade da oferta de cursos de noções básicas de informática, para que os estudantes possam desenvolver competências essenciais no uso de tecnologias digitais.

A oferta de iniciativas semelhantes contribuirá para uma educação mais inclusiva e conectada às necessidades tecnológicas da sociedade hodierna. Dessa forma, pretende-se dar continuidade às ações, levando as geotecnologias para estudantes da Educação básica da rede pública de ensino.

6. Agradecimentos

Ao Fundo Estadual de Combate à Pobreza - FECOP pelo financiamento das bolsas e à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX/ URCA) pelo apoio com a concessão da bolsa e viabilização da ação.

7. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

CAMPOS, S.B. de; OLIVEIRA, K.N. de; NOGUEIRA, R. E. Oficinas, Espaço do Saber: construindo conceitos do relevo terrestre. *In*: NOGUEIRA, R. E (Org).

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

Motivações hodiernas para ensinar geografia: representações do espaço para visuais e invisuais. Florianópolis: Nova Letra, 2009. 15-26p.

CHAVES. A. P. N; NOGUEIRA. R. E. Sensoriamento remoto em sala de aula: descobertas e possibilidades no ensino de Geografia. *In:* NOGUEIRA, R. E (Org).

Motivações hodiernas para ensinar geografia: representações do espaço para visuais e invisuais. Florianópolis: Nova Letra, 2009. 43-66p.

FARIAS, F. F.; PAULINO, P. R. O.; SALES, L. B.; SANTOS, J. de O. O uso da técnica de Cartografia Digital para o estudo do espaço geográfico. **Revista Encontros Universitários da UFC.** XXV Encontro de Iniciação à Docência. v.1, n.1, 2016. p 3067. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/eu/article/view/16996>. Acesso em: 01 set. 2024.

ROSA, R. **Geotecnologias na Geografia aplicada.** Revista do Departamento de Geografia. 16, 2005. p. 81-90. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47288/51024>. Acesso em: 08 de out. 2023.