

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



RELATO DAS EXPERIÊNCIAS DO PROGRAMA DE EXTENSÃO "CAPACITAÇÃO EM GEOTECNOLOGIAS DA URCA"

Rômulo Pinheiro Mariano¹, Ranyele de Sousa Bezerra², Maria de Lourdes Carvalho Neta³

Resumo: Apresenta-se um relato das vivências obtidas através da realização das ações de extensão do Programa de "Capacitação em Geotecnologias da URCA" no ano de 2023. Sendo o foco principal o minicurso de "Introdução ao QGis", realizado em setembro de 2023, em formato presencial, atendendo a estudantes de diferentes cursos da instituição. O minicurso teve um andamento relativamente satisfatório e um retorno bastante positivo por parte dos participantes, tanto no que se refere às interações em sala de aula, como no que se refere a satisfação dos mesmos com o conteúdo ministrado. Para os ministrantes, foi uma experiência bastante enriquecedora, com bons resultados, tendo em vista os mapas produzidos ao final do minicurso.

Palavras-chave: Geotecnologias. Extensão. Capacitação.

1. Introdução

O conhecimento científico, nas suas mais variadas áreas, segue em um processo cada vez mais dinâmico de evolução. O surgimento de novas tecnologias que vem para renovar a maneira com a qual fazemos ciência vem crescendo de forma exponencial nos últimos tempos. Com a Geografia, portanto, este processo não seria diferente. Ainda mais quando paramos para analisar o quão complexo é o seu objeto de estudo: o espaço geográfico, com suas características naturais, sociais, culturais, econômicas, políticas, ambientais, dentre tantas outras.

A vista disto, a Geografia, enquanto ciência de síntese, ou seja, enquanto ciência integradora, se cerca de conhecimentos e de ferramentas de caráter interdisciplinar, dentre as quais destacam-se as geotecnologias, pois, como bem define Rosa (2005), estas tratam-se de um agrupamento de ferramentas para a coleta, processamento, análise e posterior disponibilização de informações geograficamente referenciadas.

É neste contexto, portanto, aonde o uso das geotecnologias vem, de forma inevitável, se popularizando cada vez mais, em que temos o Programa de

¹ Universidade Regional do Cariri, email: romulo.pm@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: ranyele.bezerra@urca.br

³ Coordenadora do Programa de Extensão "Capacitação em Geotecnologias da URCA", Departamento de Geociências (DEGEO), Universidade Regional do Cariri, email: lourdes.carvalho@urca.br

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



Extensão de "Capacitação em Geotecnologias da URCA", coordenado pela Professora Dra. Maria de Lourdes Carvalho Neta, do Departamento de Geociências (DEGEO) da Universidade Regional do Cariri (URCA), financiado pelo Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP) sob a gestão da Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa (FUNCAP), e que tem por intuito fomentar e democratizar o acesso às geotecnologias através da promoção de cursos de capacitação por meio de ações de extensão.

Este trabalho é resultado de uma destas ações de capacitação, mais precisamente, ele é um relato acerca das vivências obtidas durante a realização do minicurso de "Introdução ao QGIS", que ocorreu de forma presencial, entre os dias 18 e 28 de setembro de 2023, no laboratório de informática do Campus do Pimenta da Universidade Regional do Cariri (URCA), resultando em uma carga horária total de 20 horas/aula. O curso foi organizado pelo Laboratório de Geoprocessamento (LABGEO) desta mesma IES e contou com a participação de 16 (dezesesseis) pessoas, sendo 2 (dois) ministrantes, 2 (dois) monitores e 12 (doze) alunos.

No contexto das geotecnologias, o QGIS é compreendido como um *software* de sistemas de informação geográfica (SIG). Sobre os SIGs, se faz extremamente válido ressaltar a definição de Câmara, *et al.* (2001):

O termo Sistemas de Informação Geográfica (SIG) é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial; oferecem ao administrador (urbanista, planejador, engenheiro) uma visão inédita de seu ambiente de trabalho, em que todas as informações disponíveis sobre um determinado assunto estão ao seu alcance, inter-relacionadas com base no que lhes é fundamentalmente comum -- a localização geográfica. (Câmara, *et al.*, 2001, p. 42).

O QGIS é um *software* de código aberto, ou seja, seu código fonte está integralmente disponível para download, permitindo que qualquer um, desde que, obviamente, possua as competências técnicas para tanto, possa modificá-lo e aprimorá-lo, corrigindo o mal funcionamento de alguma aplicação ou adicionando novos recursos, por exemplo. É justamente por isso que o QGIS conta com uma infinidade de *Plugins* à disposição dos seus usuários.

Além disso, destaca-se ainda que o QGIS é executável em diversas plataformas; que é de fácil utilização; e que através dele é possível a manipulação de arquivos vetoriais, arquivos raster e arquivos de bancos de dados, com a finalidade de compor mapas dos mais variados tipos e aplicações (Tomazoni, 2022).

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: “INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC’S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO”



O QGis pode ser obtido de forma gratuita através do site: qgis.org. Lá, logo na página inicial, haverá um botão de download e, abaixo deste botão, estará discriminado qual é a última versão do programa (ou “LR”, de “latest release”); e qual é a versão mais estável do programa (ou “LTR”, de “long term release”). Isto porque, geralmente, a última versão do QGis pode apresentar algumas instabilidades, sendo indicada somente para aqueles que desejam, de forma antecipada, testar suas novas funcionalidades.

2. Objetivo

Objetiva-se relatar, sob um ponto de vista crítico e analítico, as experiências vivenciadas durante a realização do minicurso de “Introdução ao QGIS”, ação de extensão que ocorrera no âmbito do Programa de “Capacitação em Geotecnologias da URCA”. O minicurso, por sua vez, objetivou proporcionar aos seus participantes a aquisição de conhecimentos introdutórios acerca da utilização do QGis, apresentando-lhes às suas principais ferramentas e aplicações, evidenciando as suas potencialidades enquanto ferramenta para o exercício prático do geoprocessamento.

3. Metodologia

Constituiu-se de um relato de experiência elaborado através da análise qualitativa, por parte dos ministrantes, das atividades realizadas durante o minicurso de “Introdução ao QGis”. Para tanto, este fora alicerçado em uma revisão bibliográfica que convergiu para leitura, com análise crítica, de artigos, livros, teses e demais publicações de caráter acadêmico sobre temas diretamente relacionados às geotecnologias e ao geoprocessamento.

A análise qualitativa realizada pelos ministrantes do minicurso baseou-se na observação atenciosa ao nível de engajamento demonstrado pelos participantes; na aferição da sua capacidade de assimilar os conhecimentos ofertados em sala de aula e, principalmente, na avaliação criteriosa das atividades (mapas produzidos pelos cursistas) entregues ao final das aulas.

4. Resultados

O minicurso recebeu mais de 70 (setenta) respostas ao seu formulário de inscrição on-line, todavia, devido a limitação física do laboratório de informática (Figura 1), onde fora realizado, somente as primeiras 18 (dezoito) pessoas a responder ao formulário de inscrição tiveram, de fato, a sua solicitação de inscrição deferida.

Dentre os 18 (dezoito) cursistas inscritos, apenas 12 (doze) alcançaram os 75% de frequência mínima exigida para a obtenção da certificação, todos com vínculo com a URCA. Destes, 11 (onze) são estudantes regulares dos cursos de Geografia e de Ciências Biológicas, e 1 (uma) é aluna egressa do curso de Geografia.

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



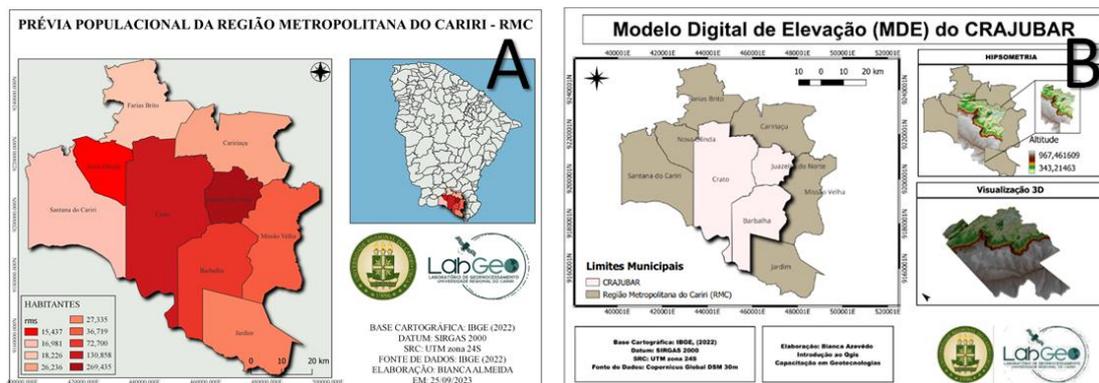
Figura 1 – Laboratório de Informática da URCA durante a realização do Minicurso de “Introdução ao QGis”



Fonte: Própria (2023)

Como resultado prático da ação aqui partilhada, obteve-se a produção de mapas de localização do município do Crato, mapas temáticos de índice populacional da região do Cariri (Figura 2A) e de modelos digitais de elevação com visualização 3D do aglomerado urbano “Crajuubar” (Figura 2B). Cabe registrar que as representações foram elaboradas de forma individual por cada participante do minicurso, tomando como ponto de partida a base de dados vetoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dados raster obtidos através dos complementos do próprio QGis.

Figura 2 – A) Mapa Temático de Índice Populacional da Região do Cariri; B) Modelo Digital de Elevação com Visualização 3D do Aglomerado Urbano “Crajuubar”



Fonte: A) Bianca Almeida (2023); B) Bianca Azevedo (2023)

Ao final do minicurso os participantes aproveitaram a oportunidade para destacar a importância e o impacto positivo que a promoção de ações de

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



capacitação como esta tem em sua jornada acadêmica, auxiliando-os em seus trabalhos ao longo de sua graduação.

Porém, também é preciso tratar sobre as dificuldades encontradas durante a regência do minicurso, como a instabilidade e a velocidade da conexão com a internet no laboratório de informática e, de forma destacada, a evidente deficiência em informática básica por parte de alguns dos participantes.

5. Conclusão

Através da observação dos resultados obtidos, torna-se claro e evidente o quanto é de fundamental importância a manutenção da continuidade e a ampliação da oferta de ações de extensão como a referida neste trabalho, com o propósito de promover a expansão do conhecimento dos participantes acerca das geotecnologias, capacitando-os e, desta forma, preparando-os para a execução de projetos futuros, com as mais variadas possibilidades e, principalmente, abrindo-lhes as portas para o mundo multidisciplinar do geoprocessamento.

Destaca-se ainda, a título de sugestão, a necessidade da oferta, por parte da instituição, de outras ações que visem suprir as deficiências com as quais os alunos chegam até o ensino superior, como, por exemplo, o inglês instrumental e a informática básica.

6. Agradecimentos

À FECOP pelo financiamento das bolsas e à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) pelo apoio com a concessão da bolsa e pela viabilização da ação.

7. Referências

CÂMARA, Gilberto et al. **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, v. 345, 2001

FURTADO, Pierre Francisco Leite. **O ensino de cartografia com geotecnologias num contexto de aprendizagem significativa**. 2022. 111 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Malha Municipal**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ROSA, Roberto. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 16, p. 81-90, 2005.

TOMAZONI, Julio Caetano; GUIMARÃES, Elisete. **Introdução ao QGIS: OSGeo4W-3.22. 7. Oficina de Textos**, 2022.