



OFICINA DE MAPEAMENTO DIDÁTICO E GEODIVERSIDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Joanderson Fernandes Simões
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Brasil
joanderson.fernandes.jf@gmail.com

Zuleide Maria Carvalho Lima
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Brasil
zuleide.lima@ufrn.br

Simone Cardoso Ribeiro
Universidade Regional do Cariri - URCA, Brasil
simone.ribeiro@urca.br

Carlisson Gleidson Silva de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Brasil
carlisson.gleidson@gmail.com

Maria Luiza de Oliveira Terto
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Brasil
marialuizaterto@gmail.com

RESUMO – As ações de divulgação de conhecimento geocientífico estão articuladas a uma série de estratégias que podem ser empregadas visando promover aprendizagens significativas. Diversas são as formas de realização de dinâmicas que buscam essa finalidade, e uma delas é através de oficinas de conscientização e popularização englobando áreas-chave da ciência geográfica – como é o caso da cartografia –, e um ramo interdisciplinar que está sendo cada vez mais trabalhado por geólogos, geógrafos, turismólogos, ecólogos, biólogos e tantos outros profissionais: a Geodiversidade. Dessa forma, o objetivo é apresentar um relato de experiência de uma oficina que teve como título: “mapeamento didático de Geossítios do Geoparque Seridó: conceitos e aplicações”, realizada durante a 14ª Semana de Meio Ambiente do IFRN. Para consecução de tal objetivo, metodologicamente foram realizadas revisões bibliográficas e descrição de todas as etapas realizadas, expondo como resultado a importância das atividades vinculadas ao tripé educação, sustentabilidade e sensibilização.

Palavras-chave: Geodiversidade; Educação; Geoparque Seridó.

DIDACTIC MAPPING AND GEODIVERSITY WORKSHOP: EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT – Actions for disseminating geoscientific knowledge are linked to a series of strategies that can be used to promote meaningful learning. There are several ways of carrying out dynamics that seek this purpose, and one of them is through awareness and popularization workshops encompassing key areas of geographic science - such as cartography -, and an interdisciplinary branch that is being increasingly worked on by geologists, geographers, tourismologists, ecologists, biologists and many other professionals: Geodiversity. Thus, the objective is to present an experience report of a workshop entitled: “didactic mapping of Geosites of Seridó Geopark: concepts and applications”, held during the 14th IFRN Environment Week. To achieve this objective, methodologically, bibliographical

reviews and description of all the steps taken were carried out, exposing as a result the importance of activities linked to the tripod education, sustainability and awareness.

Keywords: Geodiversity; Education; Seridó Geopark.

INTRODUÇÃO

O processo de aprendizagem é parte fundamental para a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, encontrando nas práticas educativas oportunidades para disseminação de saberes. É através da Educação (e das suas práticas educativas) que o sujeito é formado, sendo este responsável pela multiplicação do conhecimento e transformação que este pode desempenhar na sociedade.

Nesse sentido, encontra-se na Geodiversidade um ensejo para a promoção educativa a partir das ações de divulgação geocientífica e, conseqüentemente, desenvolvimento de trabalhos que versam sobre temáticas afins. A vista disso, Oliveira Jorge (2018) elucida que aulas práticas envolvendo essa linha do conhecimento tornam os conteúdos mais interessantes para alunos e contribuem para a cidadania, inspirando-os para entendimento dos aspectos naturais e culturais da região onde vivem.

Nesse sentido, encontra-se na Geodiversidade um ensejo para a promoção educativa a partir das ações de divulgação geocientífica e, conseqüentemente, desenvolvimento de trabalhos que versam sobre temáticas afins. A vista disso, Oliveira Jorge (2018) elucida que aulas práticas envolvendo essa linha do conhecimento tornam os conteúdos mais interessantes para alunos e contribuem para a cidadania, inspirando-os para entendimento dos aspectos naturais e culturais da região onde vivem.

De certo, o próprio conceito da Geodiversidade indica a potencialidade e aplicabilidade na área educativa. Por envolver a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na terra (Royal Society for Nature Conservation/UK – Stanley, 2000), a Geodiversidade ajuda com que os estudantes entendem a Geografia, Geologia, Turismo, Biologia, Ecologia, Arquitetura, História, Paleontologia e até mesmo a Engenharia tendo como base todas as relações que acontecem na natureza.

Destarte, outros conceitos vêm englobando as formas de relevo, águas e até mesmo o clima na temática da Geodiversidade. Como exemplos, destaca-se as contribuições teóricas como Veiga (1999) e Gray (2013), incorporando essas variáveis para promoção de relações/interações dos sistemas que regem a vida.

Sob o mesmo ponto de vista, autores como Silva e Moura-Fé (2020) atentam para a inclusão da temática da Geodiversidade sobretudo na Ciência Geográfica, ao passo que esta coloca em pauta o entendimento da dinâmica do espaço e das suas relações, através de um caráter indisciplinar e que se preocupa no entendimento das transformações naturais e sociais que acontecem no Espaço Geográfico.

Levando em consideração essas ideias introdutórias, faz-se menção a inserção da Geodiversidade na Educação. Autores como Liccardo e Guimarães (2014) apontam que os valores científicos e educativos contribuem significativamente com o processo formativo de cidadãos plenos, sendo estes conscientes das peculiaridades e implicações das relações homem-natureza. A Geodiversidade, nesse caso, é tratada pelos autores como sendo um verdadeiro repositório da história geológica do planeta Terra, favorecendo a formação de novos profissionais das Ciências da Terra.

De forma prática, estes conhecimentos foram aplicados através da oficina de mapeamento de geossítios do Geoparque Seridó, realizada no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN,

campus Zona Norte. Assim, esse artigo objetiva apresentar o relato de experiência desta atividade, bem como sua abrangência e reverberação para a comunidade escolar alcançada.

A Cartografia e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) como elemento no ensino da Geodiversidade

A Cartografia atua nos estudos de prospecção, elaboração e representação das informações espaciais presentes na superfície terrestre. Para Castrogiovanni (2006), a conceituação é direcionada ao modelo comunicativo e representativo do termo, definindo-a como sendo a ciência que se dedica à produção, análise, interpretação e comunicação geográfica. O autor complementa que a partir da utilização de técnicas e métodos de interpretação do Espaço Geográfico é possível melhor compreender as relações entre fenômenos no mundo.

Com a evolução das tecnologias pós Guerra Fria e a universalização da internet especialmente depois da virada do século XX para o XXI, as atividades cartográficas ganham espaço perante o meio social, condicionando um maior detalhamento das representações temáticas e básicas (SOUZA et al., 2020). Os avanços tecnológicos e as técnicas de sensoriamento remoto se desenvolveram como importante ferramenta para produção de mapas temáticos e análise de áreas de interesse. À vista disso, os autores complementam afirmando que a criação de mapas interativos e dinâmicos facilita a visualização e compreensão de dados geográficos, cada vez mais precisos e detalhados.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) vêm evidenciando uma variabilidade de estratégias acadêmicas para os docentes em todos os níveis de ensino. Para além da representação, estas podem ser um importante instrumento de interação com os alunos, tornando-os mais ativos no processo de apreensão dos conteúdos. A exemplo da plataforma Mentimeter (disponível em: <<https://www.mentimeter.com/pt-BR>>), utilizada para criar apresentações interativas com feedback em tempo real.

As Tecnologias da Informação voltadas para o processamento de informações geoespaciais (GeoTIC's) dentro do Sistema de Informações Geográficas (SIG), condicionam ao usuário uma série de dinâmicas voltadas para a análise e representação espacial de inúmeras variáveis (seja no âmbito antrópico e/ou natural), sendo usados para integrar e analisar dados de diferentes fontes dentro de uma perspectiva holística de uma determinada situação (CÂMARA et al., 2015).

Com a popularização das imagens de satélite de média resolução espectral e espacial, bem como a difusão de uma série de bancos de dados espaciais, em especial pelo United States Geological Survey (USGS) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), respectivamente, os softwares voltados para o geoprocessamento ganharam mais espaço no meio acadêmico e civil, pela demanda crescente dos usuários em realizar os processamentos de dados espaciais para seus respectivos fins.

Dentre os softwares mais populares presentes no meio acadêmico, dentro da categoria de gratuidade na sua instalação, está o Google Earth, que fornece uma interface de fácil visualização e explicação de dados geoespaciais (CÂMARA et al., 2010). Vale salientar que este foi utilizado na atividade prática realizada durante a oficina de mapeamento didático de Geossítios do Geoparque Seridó, descrita com maior detalhamento nas sessões seguintes. O Google Earth permite ao usuário a plotagem de coordenadas geográficas, visualização em 3D, acompanhamento detalhado da superfície terrestre (street view) e mais uma gama de ferramentas geoespaciais acopladas em seu sistema multiescala.

Nos estudos que tratam da Geodiversidade, a cartografia está presente e se constitui como uma verdadeira ferramenta de suporte às representações espaciais de um dado território, seja através de um mapa temático direcionado a pedologia, geomorfologia, hidrografia, climatologia ou até de um mapa de geodiversidade de determinada área – exemplificado pelo produto realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (2009) que entregou para toda comunidade interessada um mapa da Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Norte, produzido na escala 1: 1.500.000. Apresenta,

ainda, informações sobre a influência das unidades geológico-ambientais e formas de relevo nas adequabilidades/potencialidades e limitações frente ao uso e ocupação (obras de Engenharia, agricultura, recursos hídricos, fontes poluidoras) e nos potenciais mineral e turístico.

Este tipo de representação cartográfica possibilita, durante o processo de ensino- aprendizagem, a visualização dos diferentes elementos apreendidos pela geodiversidade, bem como suas interrelações e ocorrências, favorecendo a compreensão desta importante temática. Compreendendo-se como instrumento de grande valia para a compreensão do meio ambiente, em seus aspectos abióticos, e promovendo a compreensão de sua interrelação com outros aspectos, antrópicos e biológicos por exemplo.

METODOLOGIA

Metodologicamente, o trabalho foi desenvolvido a partir de ações integrativas que constituíram a oficina, envolvendo as etapas preparatórias e posteriores a sua aplicação. Esforços foram realizados com o intuito de elaborar uma proposta comprometida com a divulgação do conhecimento geocientífico em um evento com alusão a Semana do Meio Ambiente, detalhada nos próximos parágrafos. Assim sendo, foram seguidos seis etapas especificadas e detalhadas no Quadro 1, cujas informações remontam desde a primeira etapa (seleção de equipe) até a última (elaboração de artigo científico para publicação em evento oportuno).

Quadro 1. Síntese dos percursos metodológicos adotados para realização da oficina.

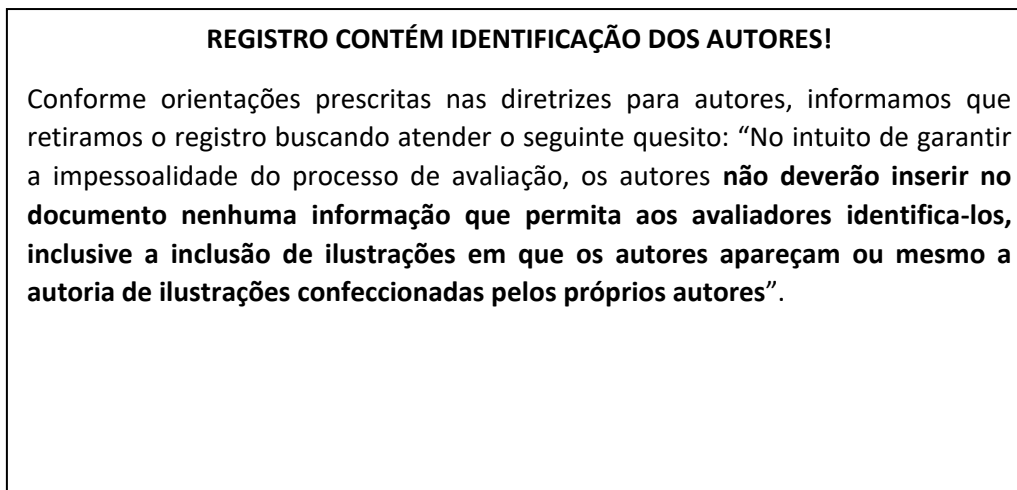
ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	DETALHAMENTO
Seleção de equipe	Compartilhamento de ideia com professores orientadores	Docentes do Departamento de Geografia da UFRN e da URCA
	Contato com gestores públicos para participação, como colaborador da oficina	Analista em Geoprocessamento da Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agricultura Familiar do RN
Contato com docentes do IFRN – Campus Natal, Zona Norte	Apresentação da proposta de oficina (objetivos, metodologia, público-alvo, importância e justificativa)	Docentes das disciplinas de Geografia e Artes (representantes da Semana do Meio Ambiente do IFRN)
Preparação de materiais	Confecção de mapas temáticos	<i>Software</i> utilizado para realização de desenhos técnicos: ArcGis, versão 10.8.1
	Seleção de dinâmicas	Programa online utilizado: <i>Mentimeter</i>
	Confecção de slides para projeção	Programa utilizado para confecção de slides: Microsoft <i>PowerPoint</i> Professional Plus 2010
Aplicação da oficina	Realização de atividade teórica e prática com estudantes	Local: Laboratório de Informática do IFRN Horário: 14h às 16h
Tabulação dos dados coletados durante a oficina	Caracterização do público participante (sexo, idade, curso)	Programa utilizado para elaboração de gráficos: Microsoft <i>Excel</i> Professional 2010
Elaboração de artigo científico	Relatos de experiência	Programa utilizado para elaboração de quadros: Microsoft <i>Word</i> Professional 2010
	Confecção de relato de experiência	Publicação na Revista Contexto Geográfico

Org. Autor (2023)

Estruturação da Oficina

A oficina intitulada de “Mapeamento didático de Geossítios do Geoparque Seridó: conceitos e aplicações” foi ministrada durante a 14ª Semana de Meio Ambiente, ação vinculada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Natal – Zona Norte, que teve como lema: “Preservar a natureza é preservar a vida”. Aconteceu no dia 16 de dezembro de 2022, no laboratório de Informática da respectiva instituição (Figura 1), no horário das 14h às 16h contabilizando, assim, 2h de estudo, mesclando conhecimentos teóricos e práticos sobre a temática da Cartografia e Geodiversidade.

Figura 1. Participantes da oficina *mapeamento didático de Geossítios do Geoparque Seridó: conceitos e aplicações*, no Laboratório de Informática do IFRN-ZN.

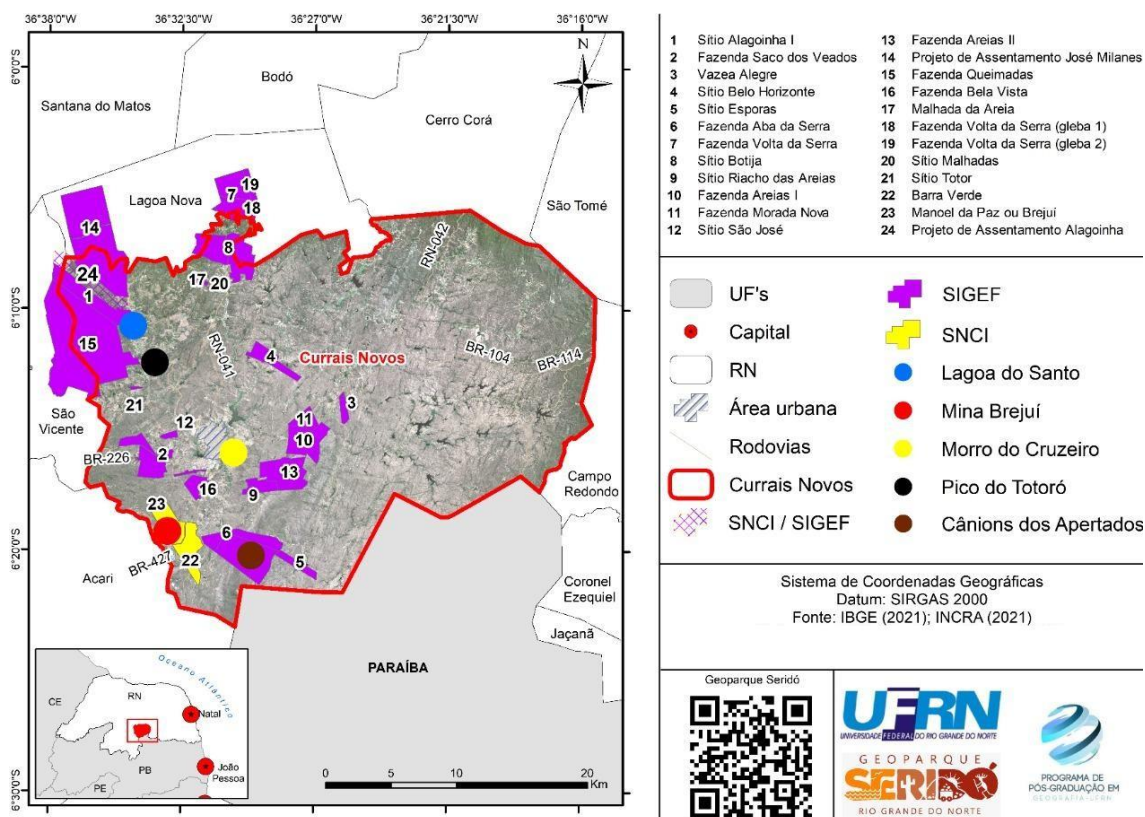


Fonte: Acervo dos autores, 2023.

Esforços foram realizados com o intuito de estabelecer parcerias entre a Universidade e órgãos públicos, tendo na equipe organizadora um representante da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura Familiar (SEDRAF), além de um analista em geoprocessamento para auxílio nas ferramentas cartográficas.

Para realizar a oficina, foram necessárias atividades de gabinete. As ações de preparações de materiais consideraram a confecção de um mapa que evidencia a espacialização dos Geossítios de Currais Novos/RN e o mapeamento de sítios, fazendas, assentamentos e demais propriedades catalogadas pelo Sistema Nacional de Certificação de Imóveis (SNCI) e Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) – Figura 2. Esse mapeamento prévio foi realizado com o intuito de levar para os participantes da oficina um exemplo de mapa produzido e que considera aspectos da Geodiversidade dentro de um recorte de estudo: o município de Currais Novos/RN, sendo mostrado no momento de formação/oficina os passos realizados para confecção do referido mapeamento.

Figura 2. Mapeamento preliminar dos Geossítios e propriedades adjacentes ao Geoparque Seridó no município de Currais Novos/RN.



Org. Autor (2023)

No que tange a estruturação da oficina, foram propostos momentos de apresentação do professor ministrante, equipe de trabalho, apresentação dos alunos participantes, dinâmicas, explanações teóricas e exibição de vídeos, bem como aspectos teóricos e práticos do mapeamento – Quadro 2.

Quadro 2. Estruturação dos momentos da oficina.

Descrição da ação	Tempo (em minutos)
Apresentação do professor ministrante e equipe de trabalho da UFRN (professores orientadores) e SEDRAF	10
Apresentação dos alunos participantes da oficina (nome, idade, curso, o que inspirou para realizar a ação)	15
Dinâmica 01 – brainstorming plataforma Mentimeter	10
Explanação teórica sobre Geoparques e Geodiversidade	30
Exposição de vídeo didático sobre o Geoparque Seridó	15
Explanação teórica sobre o Geoparque Seridó	20
Etapa II: Mapeamentos (aspectos teóricos e prática em software – Google Earth)	20

Org. Autor (2023)

Após as apresentações, através da plataforma virtual Mentimeter, foi possível coletar as ideias e impressões dos participantes, correlacionando-as através de uma nuvem de palavras. A atividade se deu por intermédio de uma metodologia ativa de aprendizagem chamada de brainstorming, definida por Côrrea et al. (2021) como sendo uma ferramenta que tem associação direta com a criatividade e é utilizada na fase de um planejamento de um projeto, bem como na busca de soluções para um determinado problema.

Em seguida, foi realizada uma explanação teórica sobre o que é o Geoparque, e os principais conceitos correlatos. Seguido pela exibição do documentário em vídeo “ Geoparque Seridó” com 15 min de duração, que está hospedado no canal oficial do YouTube do Geoparque Seridó e disponível para qualquer público interessado, podendo ser acessado através do seguinte link de acesso: < <https://www.youtube.com/watch?v=G6pwFBHq8Bs>>. Após assistir o vídeo os participantes foram indagados sobre sua impressão acerca do Geoparque.

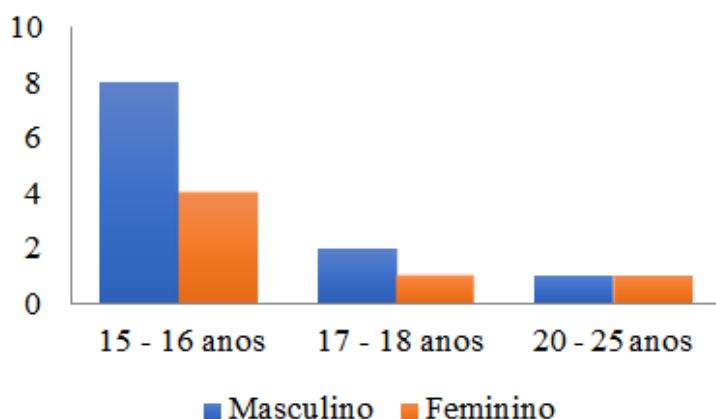
A Etapa II, e o encerramento da oficina ocorreu em função dos aspectos teóricos e práticos do mapeamento utilizando como ferramenta a plataforma Google Earth, neste momento os participantes tiveram a oportunidade de observar um exemplo de mapeamento realizado para o município de Currais Novos, e em seguida aplicar os conhecimentos teóricos apresentados sobre a plataforma para o mapeamento da localidade onde vivem, tornando a experiência mais próxima da realidade de cada um.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Caracterização do público participante

A atividade contou com 17 alunos participantes, compreendendo a faixa etária de 15 a 25 anos. Maior parte era do sexo masculino (11 participantes) e com idade entre 15 e 16 anos (oito participantes). Além do público do IFRN, a ação também conseguiu contemplar universitários da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – como foi o caso de um aluno do curso de Jornalismo. O Curso Técnico Integrado em Eletrônica conseguiu reunir o maior número de discentes (12 participantes), seguido do Curso de Informática para Internet (três participantes) e do curso Manutenção de Computadores (um participante) – Figura 3.

Figura 3. Idade dos participantes



Org. Autor (2023)

Esforços foram realizados com o intuito de estabelecer parcerias entre a Universidade e órgãos públicos, tendo na equipe organizadora um representante da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura Familiar (SEDRAF), além de um analista em geoprocessamento para auxílio nas ferramentas cartográficas.

Quando indagados sobre o motivo os quais levaram os inscritos a participarem do curso, foram retornadas respostas como: interesse em conhecer o Geoparque Seridó (alguns já tinham ouvido falar, mas não conheciam o que, de fato, é um geoparque e sua importância para a sociedade), e também curiosidade de como conseguir se engajar em projetos educacionais para, futuramente, conseguir ingressar em uma instituição superior de ensino. Assim sendo, ficou claro o interesse por parte dos alunos em dar continuidade aos seus estudos tendo a oficina como oportunidade e inspiração para os seus primeiros passos acadêmicos.

Utilizando o brainstorming como estratégia didática para discutir o Seridó Geoparque mundial da Unesco

A compreensão do público participante da oficina foi um dos momentos iniciais. Seguido da aplicação do brainstorming através da plataforma virtual Mentimeter. Essa primeira dinâmica consistiu no ingresso em sala virtual criada na própria plataforma Mentimeter através de um código/senha criado previamente pelos responsáveis da oficina. Ao ingressarem, os alunos foram deparados com a seguinte indagação: “O que vem na minha mente quando falo sobre o Geoparque Seridó?”. A missão dos participantes foi colocar três palavras-chaves as quais respondessem esse questionamento. As palavras coletadas estão representadas na Figura 4.

Figura 4. Nuvem de palavras confeccionado na plataforma *Mentimeter*.



Org. Autor (2023)

As três palavras mais repetidas foram: 1. Parque; 2. Geografia; e 3. Seridó. A indicação desses termos por parte dos alunos pode ter a seguinte justificativa: certamente, realizaram uma reflexão sobre o título da oficina e, de imediato, conseguiram pensar em um grande “parque” que geograficamente está localizado no Seridó. Outras palavras culminam com esse raciocínio, ao passo que foram pincelados outros vocábulos como: semiárido, sertão, estudo do sertão, caatinga, mato, serras, vegetação rasteira e árvore.

Outras palavras chamaram atenção pela excelente associação com temáticas trabalhadas dentro dos Geoparques, como foi o caso das sentenças: cultura, lazer e tradição. No que se refere à associação da cultura com o Geoparque, autor como Delphim (2009) disserta sobre a relação intrínseca do Patrimônio Cultural com os Geoparques, colocando em debate questões como o significado cultural da geologia no planeta terra. Nas palavras do autor: “[...] Assim como a

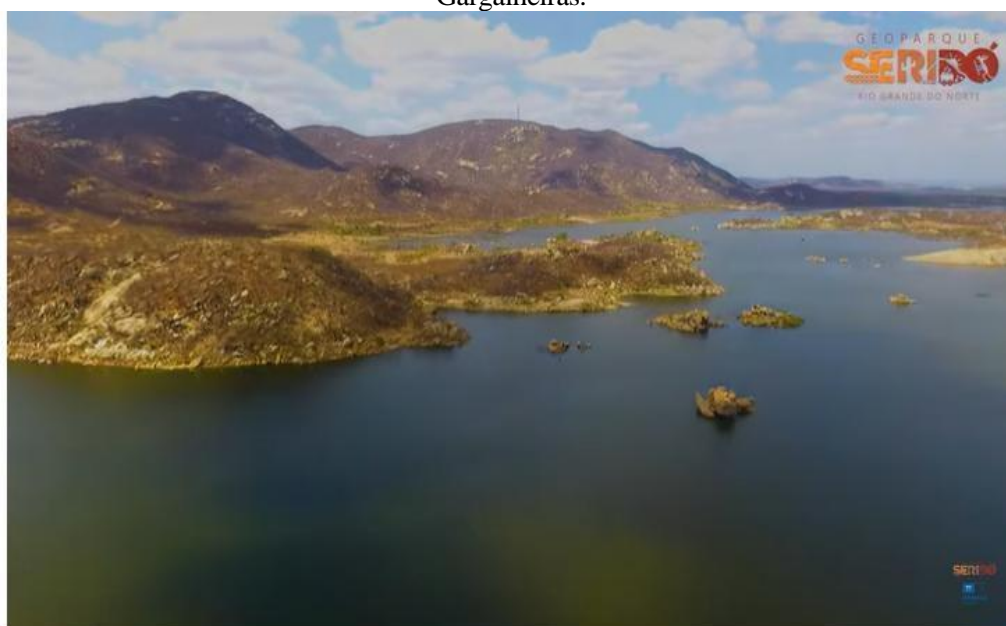
terra teria sido a origem do próprio ser humano, toda produção cultural humana depende da terra e de seus recursos [...]” (p. 78), reforçando o elo entre a Geodiversidade e as heranças culturais advindas do próprio homem.

Já na parte de lazer, podemos nos apoiar em autores como Medeiros et al. (2015) que apresentam os Geoparques como verdadeiros espaços que oportunizam o geoturismo, citando como exemplos as atividades de ciclismo e escalada. Outro pesquisador como Freitas (2019) realizou um estudo dentro do Geoparque Seridó correlacionando as práticas turísticas como forma propulsora para o desenvolvimento local, identificando no território geossítios que dispõem desse tipo de serviço. Os Geossítios indicados para práticas turísticas foram: Vale Vulcânico, Tanque dos Poscianos, Pico do Totoró, Xique-Xique, Açude Boqueirão e Mirador.

Uso de recurso audiovisual para popularização do conhecimento Geocientífico

Após a exposição do vídeo documentário sobre o Geoparque Seridó, dirigido por Canindé Soares (repórter e fotógrafo potiguar) com apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte (SEBRAE/RN) – Figura 5, os alunos foram inspirados a escreverem em papel aspectos que mais chamavam a sua atenção durante a exposição do vídeo.

Figura 5. Vídeo documentário institucional do Geoparque Seridó. Vista do Geossítio Açude Gargalheiras.



Vídeo Documentário Geoparque Seridó



Fonte: YouTube, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=G6pwFBHq8Bs>>, acesso em 01/05/2023.

As colocações foram surpreendentes e contemplaram a essência do documentário. Foi possível observar que os alunos olhavam encantados para cada passagem da obra, demonstrando entusiasmo e atenção para as belezas apresentadas e as narrativas contadas. Os aspectos mais marcantes do vídeo na visão dos participantes estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3. Aspectos marcantes do vídeo documentário institucional do Geoparque Seridó.

Aluno 1	A diversidade cultural, histórica e natural / a arquitetura tradicional do interior / o artesanato feito com barro e madeira / a arte em geral com pinturas e os fantoches.
Aluno 2	Rio Potengi nasce nessa região / Região de muito interesse geológico, geomorfológico e ambiental, fazendo com que essa riqueza favoreça tanto o social quanto o ecoturismo.
Aluno 3	A música / as cores vivas do lugar / a cultura do Seridó / diversidade / “o sertão é um lugar de resistência” / pedra do nariz (nome curioso).
Aluno 4	As paisagens / a pedra do tubarão / as pinturas rupestres / as estruturas rochosas / o rapaz fazendo capoeira.
Aluno 5	Mesmo a região sofrendo um pouco pela falta de água, ela revela belezas e riquezas.
Aluno 6	Pinturas rupestres / paisagens / arquiteturas / arte.
Aluno 7	Vasta cultura, com artes pré-históricas, esculturas e danças.
Aluno 8	Poesias / Pedra do Tubarão / Artesanato.

Org. Autor (2023)

A partir das respostas fornecidas, foi possível identificar que a maior parte dos alunos conseguiu captar o legado do Geoparque Seridó: um território geodiverso, construído pelas pessoas e tão bem preservado, zelado e cuidado pelos cidadãos seridoenses. A manifestação artística, expressamente presente no Geoparque, também foi um dos atrativos vistos durante o filme. Alguns relatos estiveram associados a termos como “poesias”, “artesanato”, “dança”, “arte”, “pinturas” e “música”, corroborando com a identidade artística e cultural prestada pela comunidade.

Outro fator de destaque por parte dos alunos foram as identificações de geoformas, como a Pedra no Nariz e a Pedra do Tubarão, presentes na cidade de Cerro Corá / RN. Academicamente, diversos autores têm dedicado suas pesquisas a esse tema e podemos trazer as contribuições apontadas por Diniz et al. (2020) como sendo esta uma categoria de análise do estudo da Geodiversidade, pela qual busca fornecer realce nas formas de relevo existentes, bem como destaque aos processos associados. Ainda na visão dos autores, há uma ancoragem desse tema muito bem estabelecido com a Geografia, estando na paisagem (conceito fundamental da Ciência Geográfica) um dos principais enraizamentos das geoformas.

Uso da ferramenta Google Earth

No processo de aplicação dos conhecimentos apreendidos durante a explicação teórica sobre a plataforma, os participantes da oficina tiveram a oportunidade de utilizarem a ferramenta Google Earth em versão para computador. Na ocasião, os estudantes observaram o mapeamento de geossítios realizado para o município de Currais Novos, em seguida puderam ter um maior contato com a ferramenta, através da atividade de mapeamento de áreas de interesse.

Muitos relataram não conhecerem todas as possibilidades da ferramenta Google Earth, mesmo já tendo tido algum tipo de contato com a referida preliminarmente. Para incentivá-los a realizarem uma prática, foi sugerido mapear a localidade onde residiam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de aprendizagem é parte fundamental para a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, encontrando nas práticas educativas oportunidades para disseminação de saberes. É através da Educação (e das suas práticas educativas) que o sujeito é formado, sendo este responsável pela multiplicação do conhecimento e transformação que este pode desempenhar na sociedade.

A oportunidade de integrar a Cartografia com a Geodiversidade compreendeu apenas uma das infinitas oportunidades de incluir essa temática em Instituições de ensino, fazendo parte de uma agenda que contempla outras ações dentro de uma semana em alusão a Semana do Meio Ambiente. Certamente, novas abordagens podem (e devem) ser incorporada a disseminação dos conhecimentos envolvendo a história do planeta Terra.

A realização da oficina serviu como um ponto pé inicial, no contexto de sua realização, para levar a alunos envolvidos na oficina a refletirem sobre conhecimentos relativos à Geodiversidade e o conhecimento geocientífico. O Geoparque Seridó foi utilizado como área de estudo, explorando especificamente as propriedades e Geossítios do município de Currais Novos como recorte de análise. O apoio na Cartografia foi essencial para disseminar conceitos relacionados à elaboração de mapas e sua respectiva interpretação.

A integração da Geodiversidade com a Cartografia e o uso das TIC's se constituiu como uma oportunidade para tornar a ação atrativa para participantes da Semana de Meio Ambiente do IFRN – Campus Natal, Zona Norte e, como intuito, popularizar o conhecimento. Assim, vislumbrou-se aliar uma abordagem teórica com a Cartográfica através da espacialização e análise de dados com auxílio de ferramentas computacionais gratuitas.

Para instigar a proposição de mais ações que buscam levar o conhecimento da Geodiversidade para escolas, encontros, feiras e eventos que integram diferentes tipos de áreas, aponta-se para a importância das atividades vinculadas ao tripé Educação, Sustentabilidade e Sensibilização. Certamente, a ação relatada foi marcante para o processo formativo dos alunos que se encontram em formação e foi considerada um marco para o desenvolvimento de pesquisas futuras sobre aspectos tratados durante a oficina.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a oportunidade a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da referida Instituição, a CAPES pelo auxílio financeiro concedido para realização da pesquisa de mestrado e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte pela grata chance de levar o conhecimento de Geodiversidade para alunos, egressos e qualquer interessado na temática.

REFERÊNCIAS

- CÂMARA, G.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G. R. Google Earth as a powerful tool for archeogeographical research. *Journal of Archeological Science*, v. 37, p. 1712 – 1719, 2010.
- CÂMARA, G.; et. al. *An introduction to geographical information systems*. Taylor & Francis, 2015.
- CORRÊA, L. V. M.; ARAGÃO, B. D.; SARMENTO, I. G.; MACHADO, P. R. G.; ROCHA, A. C. R. Brainstorming: compartilhamento de informações – um relato de experiência. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 04, n. 06, p. 25497 - 25504, 2021.
- CASTROGIOVANNI, A. C. *Brincar e cartografar com diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial*. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2006.
- DELPHIM, C. F. M. Patrimônio Cultural e Geoparque. *Revista do Instituto de Geociências da USP*, publicação especial, v. 5, p. 75 – 83, 2009.

DINIZ, M. T. M.; ARAÚJO, I. G. D.; TERTO, M. L. O.; SILVA, S. D. R. Nem paisagem, nem geossistema, Geoforma como categoria fundamental da Geomorfodiversidade. William Morris Davis – Revista de Geomorfologia, v. 1, p. 251 – 263, 2020.

FREITAS, I. N. PROJETO GEOPARQUE SERIDÓ: um estudo das práticas turísticas como propulsor para o desenvolvimento local. 2019. 104 f. Categoria (Turismo e Desenvolvimento Regional). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2019. Disponível em: < <http://geoparqueserido.com.br/wp-content/uploads/2021/06/Freitas-2019-Projeto-Geoparque-Serido-um-Estudo-das-Praticas-Turisticas-como-Propulsor-para-o-Desenvolvimento-Local.pdf>>. Acesso em 06 de abril de 2023.

GRAY, M. GORDON, J. E. BROWN, E. J. Geodiversity and the ecosystem approach: the contribution of geoscience in delivering integrated environmental management. Proc. Geol. Assoc, v. 124, p. 659 – 673, 2013.

LICCARDO, A.; GUIMARÃES, G. B. Geodiversidade na educação. Ponta Grossa/PR: Ed. Estúdio Textos, 2014.

MEDEIROS, C. A. F.; GOMES, C. S. C. D.; NASCIMENTO, M. A. L. Gestão em geoparques: desafios e realidades. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, v. 09, n. 02, p. 342 – 359, 2015.

OLIVEIRA JORGE, M. C. O papel das comunidades locais, sua importância e os novos desafios acerca da sustentabilidade ambiental. In: TEIXEIRA GUERRA, Antônio José Teixeira; OLIVEIRA JORGE, Maria do Carmo (orgs). Geoturismo, Geodiversidade, Geoconservação: abordagens geográficas e geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

SOUZA, R. F.; MELLO, M. P; SANTOS, F. C. Geotecnologias e cartografia: uma análise sobre as transformações no ensino de geografia. In: Congresso Nacional De Educação, 2020, p. 1 – 10.

SILVA, J. V. M.; MOURA-FÉ, M. M. A Geodiversidade na Geografia Escolar: reflexões teóricas e a importância da Geoeducação. Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino, v. 11, n. 01, p. 143 – 157, 2020.

SGB – Serviço Geológico do Brasil. Mapa da Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Norte: Escala 1: 2.500.000. 2009. Disponível em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/14709>>. Acesso em 01 de março de 2023.

STANLEY, M. Geodiversity: Earth Heritage, Londres, v. 14, p. 15 – 18, 2000.

VEIGA, A.T.C. A Geodiversidade e o Uso dos Recursos Minerais da Amazônia. Terra das Águas, Brasília: NEAz/UnB, n.1, p.88-102, 1999.