



PONTOS TURÍSTICOS DE SERGIPE: UMA CARACTERIZAÇÃO GEOMÉTRICA E AMBIENTAL

Sergipe's Tourist Attractions: A Geometric and Environmental Characterization

Silvânia da Silva Costa¹
Robson Andrade de Jesus²
Christiane Ramos Donato³

Resumo: O presente trabalho se propõe a identificar elementos geométricos e ambientais em pontos turísticos do Estado de Sergipe. Busca-se, assim, ampliar o olhar sobre tais pontos turísticos de forma a promover maior conhecimento sobre o estado, ampliar o pertencimento e a valorização e estudar de forma mais significativa a sua geometria e o seu meio ambiente. O trabalho foi realizado por meio de projeto de Iniciação Científica, a nível de Ensino Médio, em quatro etapas: (a) busca por trabalhos anteriores que tinham como foco a geometria em pontos turísticos; (b) obtenção de dados acerca de pontos turísticos do Estado de Sergipe e definição dos locais a serem estudados; (c) estudo de tópicos de Geometria e de Meio Ambiente com criação de roteiro de observação; (d) identificação e estudo das formas geométricas presentes nos pontos turísticos elencados e caracterização ambiental. A obtenção dos dados se deu de forma remota, e os instrumentos de análise foram imagens, textos e alguns documentos *on-line*. Os estudos possibilitaram identificar e estudar diferentes conceitos da Matemática (tais como ângulos, polígonos, circunferências, retas e simetria, entre outros), bem como conceitos da Biologia (tais como ambiente, sustentabilidade, conservação e caracterização sócio-histórica e cultural) de forma contextualizada, significativa e atrelada ao aperfeiçoamento de elementos relativos ao pensamento científico. No que se refere à geometria plana, os polígonos se destacam como os elementos mais frequentes nos pontos turísticos estudados de Sergipe, presentes em 40,7% daqueles. Na geometria espacial, por sua vez, houve maior prevalência de sólidos redondos.

Palavras-chave: Caracterização Ambiental. Caracterização Geométrica. Pontos Turísticos. Sergipe.

Abstract: This study aims to identify geometric and environmental elements in tourist attractions in the state of Sergipe. The aim is to broaden the perspective on these tourist attractions, promoting greater knowledge about the state, fostering a sense of belonging and appreciation, and studying geometry and the environment in a meaningful way. The study was carried out through a Scientific Initiation project, at the high school level, in four stages: (a) search for previous studies that focused on geometry in tourist attractions; (b) obtaining data about tourist attractions in the state of Sergipe and defining the locations to be studied; (c) studying topics in Geometry and the Environment with the creation of an observation itinerary; (d) identifying and studying the geometric shapes present in the listed tourist attractions and environmental characterization. The data were obtained remotely, and the

¹ Mestrado em Matemática, Universidade Federal de Sergipe (UFS), <https://orcid.org/0000-0001-5974-5697>, silvaniacosta@academico.ufs.br.

² Mestrado em Matemática, Universidade Federal de Sergipe (UFS), <https://orcid.org/0000-0002-1683-1840>, robsonmat@academico.ufs.br.

³ Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe (UFS), <https://orcid.org/0000-0001-9155-3177>, christianecrd@academico.ufs.br.



analysis instruments were images, texts and some online documents. The studies made it possible to identify and study different concepts in Mathematics (such as angles, polygons, circles, straight lines, and symmetry, among others), as well as concepts in Biology (such as environment, sustainability, conservation and socio-historical and cultural characterization) in a contextualized, meaningful way that is linked to the improvement of elements related to scientific thought. With regard to plane geometry, polygons stand out as the most frequent elements in the studied tourist attractions of Sergipe, present in 40.7% of those. In spatial geometry, in turn, there was a greater prevalence of round solids.

Keywords: Environmental Characterization. Geometric Characterization. Tourist Spots. Sergipe.

1 Introdução

Observar a geometria no mundo real e, em particular, nos pontos turísticos, é comum nos livros didáticos, como é o caso da torre Eiffel, na França, e das pirâmides do Egito. Contudo, essa é uma realidade distante para a maioria dos estudantes, que corresponde a um cenário desvinculado do cotidiano dos alunos. Por esse motivo, observar o entorno familiar e (re)conhecer aspectos até então não explorados dentro de contextos próprios da realidade dos discentes pode ser uma oportunidade de construção de aprendizado motivadora e interativa na comunidade escolar.

Nesse contexto, os estudos de Rodrigues *et al.* (2024, p. 3) destacam que a geometria tem um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, “oferecendo ferramentas essenciais para resolver problemas do mundo real e auxiliando na estruturação do pensamento e no raciocínio lógico dedutivo, culminando na construção do conhecimento”. Além disso, Faingulernt (1995) salienta que a geometria é uma ferramenta para compreender, descrever e interagir com o espaço em que se vive, tendo uma íntima ligação com a realidade; ela permite descrever e representar, de forma organizada, o mundo que se habita, além de contribuir para o desenvolvimento do raciocínio.

Dada a relevância dessa temática, sobretudo na Educação Básica, estudos foram realizados e publicados na literatura científica. São eles: o projeto “Explorando a Geometria através dos principais pontos turísticos de Itajaí” (Projeto MIC, 2013), realizado com alunos da pré-escola; “A riqueza dos pontos turísticos de Manaus no mundo da Matemática”, (Veiga, 2018), que se configurou como um projeto interdisciplinar executado na Educação Especial; e “Redescobrimo os pontos turísticos e culturais de Cachoeiro” (Redescobrimo, 2019), que teve como público-alvo os alunos de 2º ao 5º anos da Escola Municipal de Educação Básica São Francisco de Assis, localizado em Cachoeiro de Itapemirim/ES.

Aracaju, capital de Sergipe, também sediou um projeto com essa temática em que se investigou o universo das formas geométricas em seus pontos turísticos (Rodrigues; Oliveira; Cruz, 2018). O projeto envolveu as disciplinas de Matemática e Geografia na Escola Estadual Povoado Feijão, em 2017, com uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental. Essa escola fica localizada no município de São Cristóvão/SE, antiga capital do estado, na região metropolitana de Aracaju. De forma geral, as etapas didáticas adotadas foram: conversa inicial sobre São Cristóvão/SE e sobre o turismo em Sergipe; apresentação de fichas contendo pontos turísticos do estado, divididas por grupos de alunos; confecção de maquetes e resolução de questões.

Sergipe, no entanto, não possui pontos turísticos apenas em sua capital, Aracaju.



Localizado na Região Nordeste, o estado tem diversos pontos turísticos em sua extensão territorial, cuja área corresponde a 21.910 km² (Santos, 2012). Seja por meio dos Cânions de Xingó, localizados no município de Canindé de São Francisco/SE, ou na Foz do Rio São Francisco, a Matemática se faz presente em seus padrões geométricos.

Diante dos projetos já elencados e do cenário abordado, o projeto “(Re)conhecendo a geometria presente em pontos turísticos de Sergipe” se propôs a identificar elementos geométricos em pontos turísticos de Sergipe, mediado por uma caracterização ambiental. Apesar de os trabalhos já desenvolvidos possuírem intersecções com a presente proposta de estudo, notam-se diferenças sobretudo no que concerne a área geográfica abrangida, a abordagem adotada e os métodos empregados.

O projeto foi realizado com a participação de alunos vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e estudantes do Ensino Médio (PIBIC/Jr) do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe (CODAP/UFS) no período compreendido entre agosto de 2021 a agosto de 2022. As visitas aos pontos turísticos se fizeram de forma *on-line*, em virtude da pandemia de Covid-19. Buscou-se assim promover um maior conhecimento sobre questões geométricas e ambientais, além de promover o pertencimento e a valorização da cultura sergipana.

Ao relacionar os conceitos geométricos com estruturas arquitetônicas e elementos visuais presentes nos destinos turísticos de Sergipe, os alunos são incentivados a uma aprendizagem mais significativa. De acordo com Tavares (2004), três requisitos fundamentais são necessários para alcançar a aprendizagem significativa: a apresentação de um novo conhecimento de forma logicamente estruturada; a presença de conhecimentos prévios na estrutura cognitiva que permita sua ligação ao novo aprendizado; e a disposição explícita de assimilar e conectar o conhecimento existente com aquele que se pretende absorver.

Ratificando as questões apresentadas, este artigo tem como objetivo analisar as estratégias utilizadas para identificação da geometria e dos aspectos ambientais em pontos turísticos do estado de Sergipe como parte do projeto “(Re)conhecendo a geometria presente em pontos turísticos de Sergipe”, desenvolvido no âmbito do CODAP/UFS.

2 Metodologia

O presente artigo é proveniente de uma pesquisa quanti-qualitativa (mista). Conforme destacado por Leite e Carmo (2021, p. 42), a adoção da metodologia mista, que combina abordagens qualitativas e quantitativas, proporciona oportunidades para uma compreensão mais abrangente e aprofundada dos resultados obtidos.

A pesquisa em questão é uma investigação de natureza básica ou teórica e caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada (Marconi; Lakatos, 1999) por sair do campo exclusivamente teórico e buscar um entendimento sobre como a geometria se apresenta em pontos turísticos de Sergipe, além da caracterização de aspectos ambientais.

O percurso metodológico foi realizado em quatro etapas: (a) busca por trabalhos anteriores com foco na geometria em pontos turísticos; (b) obtenção de dados acerca de pontos turísticos do Estado de Sergipe e definição dos locais a serem estudados, realizada no *Google*; (c) estudo de tópicos de Geometria e de Meio Ambiente com criação de roteiro de observação; (d) caracterização geométrica e ambiental dos pontos turísticos selecionados.

Para a realização dessas etapas metodológicas foram utilizados recursos tecnológicos



capazes de auxiliar na identificação dos elementos geométricos presentes nos pontos turísticos de Sergipe, como o *Jamboard* que, segundo Tumbaco (2022, p. 2, tradução nossa), “constitui uma TIC [Tecnologia de Informação] versátil, dado que contém ferramentas que o docente pode utilizar em aula de forma dinâmica”.

2.1 Um olhar para trabalhos anteriores

A primeira etapa do percurso metodológico foi a busca por pesquisas que versam sobre a temática, isso é, uma revisão da literatura para identificar estudos prévios, conceitos e lacunas existentes no conhecimento científico, para posterior discussão e reflexão acerca deste estudo. Na oportunidade, foram encontradas obras com o mesmo objeto de estudo, mas com diferentes abordagens e contextos, a saber: Projeto MIC (2013); Veiga (2018); Rodrigues, Oliveira e Cruz (2018); e Redescobrimdo (2019). Todos esses trabalhos possuem um viés relativo ao ensino, mas não são pesquisas realizadas junto com os estudantes nem apresentam uma duração longa, como faz o projeto “(Re)conhecendo a geometria presente em pontos turísticos de Sergipe”.

2.2 Pontos turísticos de Sergipe: visão geral e escolhas

Essa etapa concentrou-se, inicialmente, em listar os pontos turísticos de Sergipe. Para tanto foram realizadas buscas no site oficial do governo de Sergipe, complementadas por sites de turismo que apresentavam passeios e visões sobre diferentes localidades do estado. Foram encontrados 66 pontos turísticos, divididos de acordo com a localização em relação ao território sergipano (Agreste Central, Alto Sertão, Baixo São Francisco, Centro Sul, Grande Aracaju, Leste sergipano, Médio sertão e Sul sergipanos).

Foram observados 5 pontos no Agreste central, 9 pontos no Alto sertão, 3 pontos no Baixo São Francisco, 4 pontos no Centro sul, 31 pontos na Grande Aracaju, 6 pontos no Leste Sergipano, 1 ponto no Médio Sertão e 7 pontos no Sul Sergipano. A análise concentrou-se em nove pontos turísticos, visando a uma representação proporcional de todas as regiões do território sergipano e ao equilíbrio entre pontos turísticos construídos e naturais (Quadro 1).

Quadro 1 – Pontos turísticos de Sergipe escolhidos para análise.

Pontos Turísticos	Território	Municípios Sergipanos	Tipo	
			Natural	Construído
Parque dos Falcões	Agreste Central	Itabaiana	x	x
Usina Hidrelétrica de Xingó	Alto Sertão	Canindé de São Francisco		x
Foz do Rio São Francisco	Baixo São Francisco	Brejo Grande	x	
Cachoeira do Saboeiro	Centro Sul	Lagarto	x	
Orla Pôr do Sol	Grande Aracaju	Aracaju	x	x
Igreja da Comandaroba em Laranjeiras	Grande Aracaju	Laranjeiras		x
Museu da Gente Sergipana	Grande Aracaju	Aracaju		x
Mata do Junco	Leste Sergipano	Capela	x	
Ecoparque Timbó	Sul Sergipano	Salgado	x	x

Organização: Autores (2023).



Buscou-se, também, verificar quais apresentavam imagens com boa resolução, disponíveis na internet, além de um ângulo que não apresentasse distorção dos elementos geométricos nele presentes (Quadro 1). Uma vez estabelecidos os pontos a serem analisados, a próxima etapa contemplou os estudos e a produção de roteiros de análise.

2.3 Roteiros para análise

Para análise dos pontos turísticos foram criados roteiros contendo elementos da geometria plana (ângulos, triângulos e demais polígonos, círculos, simetrias, entre outros) e geometria espacial (diferentes sólidos geométricos). Esse documento auxiliou na identificação dos elementos geométricos presentes, serviu como ponto de partida para a análise e ofereceu um panorama geral dos pontos turísticos estudados. Abaixo (Quadro 2), encontra-se um recorte do roteiro confeccionado a partir de Paiva (2015) e Pataro e Balestri (2018).

Quadro 2 – Roteiro para análise geométrica dos pontos turísticos.

GEOMETRIA PLANA						
Ângulos	Agudo	Reto	Obtuso			
Polígonos	Convexo	Côncavo	Regular			
Triângulos	Acutângulo	Retângulo	Obtusângulo	Equilátero	Isósceles	Escaleno
Quadrilátero	Paralelogramo	Retângulo	Losango	Quadrado	Trapézio	Trapézio (retângulo)
Círculo*	Círculo	Circunferência	Arco	Setor circular	Coroa circular	
Figuras	Congruentes	Semelhantes				
Simetrias	Rotação	Translação	Reflexão			
GEOMETRIA ESPACIAL						
Sólidos	Prisma	Pirâmide	Cilindro	Cone	Esfera	Paraboloide

Fonte: Adaptada de Paiva (2015) e Pataro e Balestri (2018). Organização: Autores (2023).

Com relação à parte ambiental, houve a elaboração de um roteiro semelhante, com ênfase no território sergipano, no tocante ao município, tipo (natural, construído ou misto), bacia hidrográfica, bioma, vegetação, fauna, clima, pluviosidade, temperatura, uso e ocupação do solo e pertencimento ou não a unidade de conservação.

3 Caracterização geométrica e ambiental presente nos pontos turísticos de Sergipe

As discussões junto aos discentes bolsistas do Projeto “(Re)conhecendo a geometria presente em pontos turísticos de Sergipe” foram iniciadas a partir da apresentação das imagens, e, a partir de possíveis correções ou melhor abordagem sobre determinado conteúdo da geometria, os encontros seguintes eram definidos. Salienta-se que o roteiro referente a cada ponto turístico foi preenchido, de modo a indicar os aspectos a se observar nas imagens. A seguir, apresentamos a versão final do arquivo referente à análise de cada ponto turístico.

3.1 Usina Hidrelétrica de Xingó

Inaugurada em 1987, a Usina Hidrelétrica de Xingó (Figura 1), localizada na cidade entre os municípios de Canindé de São Francisco/SE e Piranhas/AL, é parte do sistema CHESF no Rio São Francisco. Com capacidade de geração três vezes maior que a de

Sobradinho, a usina transformou a paisagem regional, criando os famosos Cânions do Rio São Francisco e tornando-se uma atração turística significativa de Sergipe.

Além de ser uma das maiores usinas do Brasil, Xingó é notável pelos impactos paisagísticos e atrativos turísticos (Viva o Sertão, 2017). Localizado no Alto Sertão, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, está inserido no Bioma Caatinga e a temperatura média é de 31,9°C (Santos, 2012); tem como característica o clima semiárido e a pluviosidade média anual de 400 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).

Figura 1 – Usina Hidrelétrica de Xingó – Geometria Plana e Geometria Espacial.



Fonte: Adaptado de Redação do Portal A8SE (2022).

Na Usina Hidrelétrica de Xingó pode-se constatar segmentos de retas, ângulos, polígonos convexos e circunferências, no tocante à geometria plana; e cilindros e prismas como sólidos referentes à geometria espacial.

3.2 Foz do Rio São Francisco

Localizada no Baixo São Francisco, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, está inserida no Bioma Mata Atlântica, com grande quantidade de ecossistema Manguezal e temperatura média de 24°C a 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima úmido e a pluviosidade média anual de 1.400 mm (Santos, 2022). Em busca da geometria presente na Foz do Rio São Francisco, foram encontrados trabalhos que versam sobre a geometria voltada para os rios, chegando-se a artigos sobre Geometria Hidráulica (Grison; Kobiyana, 2011). Tal pesquisa levantou situações relevantes envolvendo vazão, velocidade, profundidade e potência do escoamento do curso d'água, entre outras.

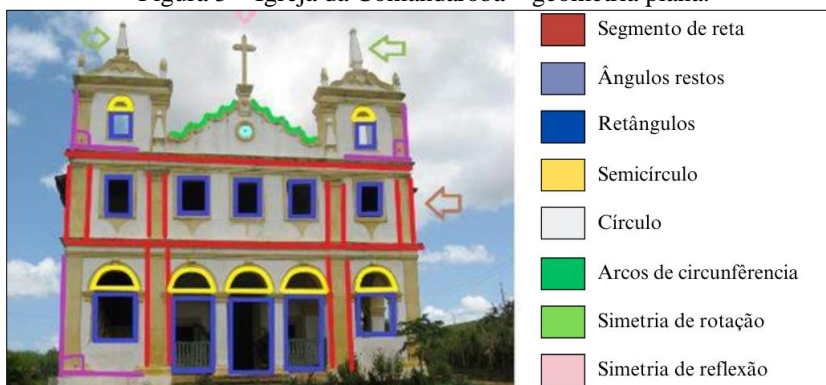
Foram encontrados também estudos com vários tipos de clima e formações geológicas para verificar suas influências nos expoentes da geometria hidráulica. Contudo, percebeu-se que se tratava de uma área mais específica, que envolvia aspectos matemáticos não trabalhados na Educação Básica. Apesar de ser uma temática interessante por trazer uma geometria mais específica ao contexto da engenharia (hidráulica, sanitária e ambiental), decidiu-se não utilizar os dados desses trabalhos nem dar uma abordagem que fosse para esse viés.

Assim, buscaram-se imagens nas quais fosse possível identificar elementos que estivessem na Foz do Rio São Francisco e apresentassem geometria plana e espacial referentes a conteúdos e conceitos vistos na Educação Básica. Na oportunidade, foram encontrados segmentos de retas, ângulos, trapézios, semicírculo, círculo e triângulos, além de cilindros (Figura 2) e esfera – elementos da geometria espacial (Figura 3).

3.4 Igreja da Comandaroba

A Igreja de Nossa Senhora da Conceição, situada no distrito de Comandaroba, Laranjeiras, foi tombada em 1943 e construída em 1734, possivelmente administrada inicialmente pelos capuchinhos e posteriormente pelos jesuítas, a partir de 1731. Nessa Igreja, foram encontradas diversas formas geométricas, tais como: segmento de reta, ângulos retos, retângulos, semicírculo, círculo e arcos de circunferência (Figura 5).

Figura 5 – Igreja da Comandaroba – geometria plana.

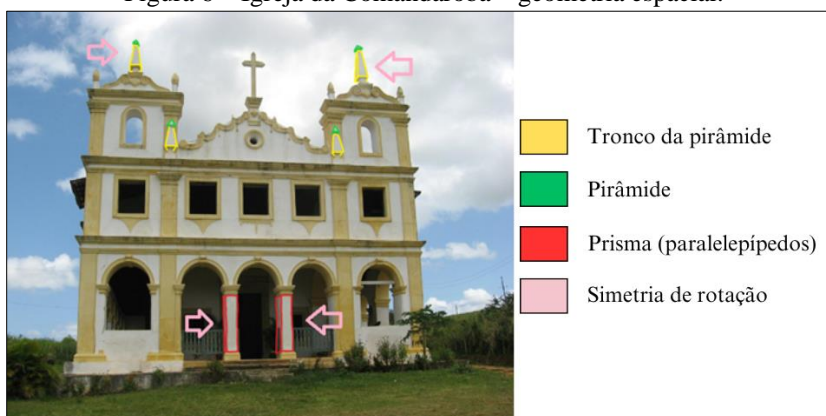


Fonte: Adaptado de Tripadvisor (2016).

Restaurada nos anos 1950, a igreja abriga um acervo que inclui imagens de Nossa Senhora do Carmo, Nossa Senhora do Rosário, Santa Efigênia, São Benedito, São Gonçalo e o Cristo crucificado (Iphan, 2023). Localizada na Grande Aracaju, na Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe, está inserida no Bioma Mata Atlântica e sua temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima litoral úmido e a pluviosidade média anual de 1.700 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).

Além de simetrias e elementos, foram encontrados elementos da geometria espacial, como pirâmides e prismas (Figura 6).

Figura 6 – Igreja da Comandaroba – geometria espacial.



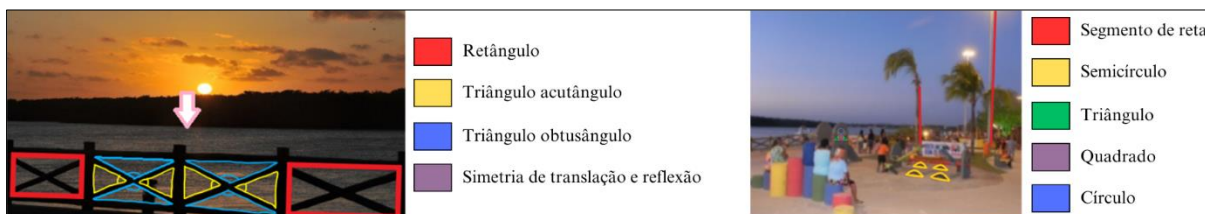
Fonte: Adaptado de Tripadvisor (2016).

3.5 Orla Pôr do Sol

A Orla Pôr do Sol (Figura 7 e Figura 8), situada a 17 km da Atalaia, possui píer, espaços de convivência e um turismo náutico bem estruturado, servindo como espaço de atividades esportivas e ponto de partida para outras atrações sergipanas. Inaugurada em 2010, e completamente revitalizada em 2019 (Aracaju, 2023), fica localizada na Bacia Hidrográfica

do Rio Sergipe, inserida no Bioma Mata Atlântica, com considerável volume de ecossistema Manguezal; sua temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima litoral úmido e a pluviosidade média anual de 1.400 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).

Figura 7 – Orla Pôr do Sol – geometria plana.



Fonte: Adaptado de Portal Infonet (2010) e Oliveira (2010).

Figura 8 – Orla Pôr do Sol – geometria espacial.



Fonte: Adaptado de Portal Infonet (2010) e CONFIRA [s.d.].

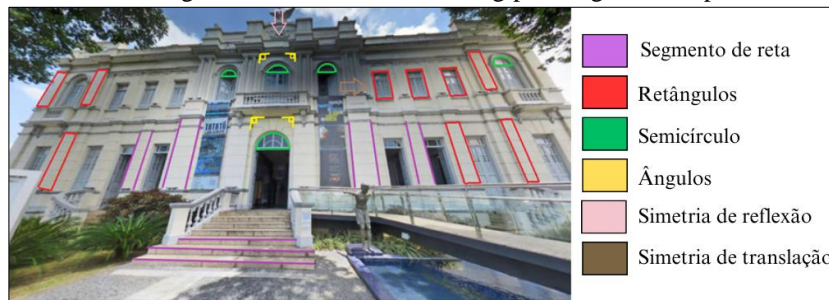
Nota-se, nas Figura 7 e Figura 8, a presença de segmentos de retas, figuras planas (retângulos, triângulos), figuras espaciais (cilindros) e algumas simetrias de translação e reflexão.

3.6 Museu da Gente Sergipana

Inaugurado em 2011, o Museu da Gente Sergipana (Figura 9 e Figura 10) é pioneiro em multimídia nas regiões Norte e Nordeste, apresentando instalações temáticas equipadas com recursos tecnológicos de última geração (Neiva, 2023). A fachada do museu contempla figuras planas, como segmentos de retas e retângulos, e também figuras espaciais, como cilindros, esferas e prismas. Localizado na Grande Aracaju, na Baía Hidrográfica do Rio Sergipe, está inserido no Bioma Mata Atlântica e a temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima litoral úmido e a pluviosidade média anual de 1.400 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).



Figura 9 – Museu da Gente Sergipana – geometria plana.



Fonte: Adaptado de Romano (2015).

Figura 10 – Museu da Gente Sergipana – geometria espacial.

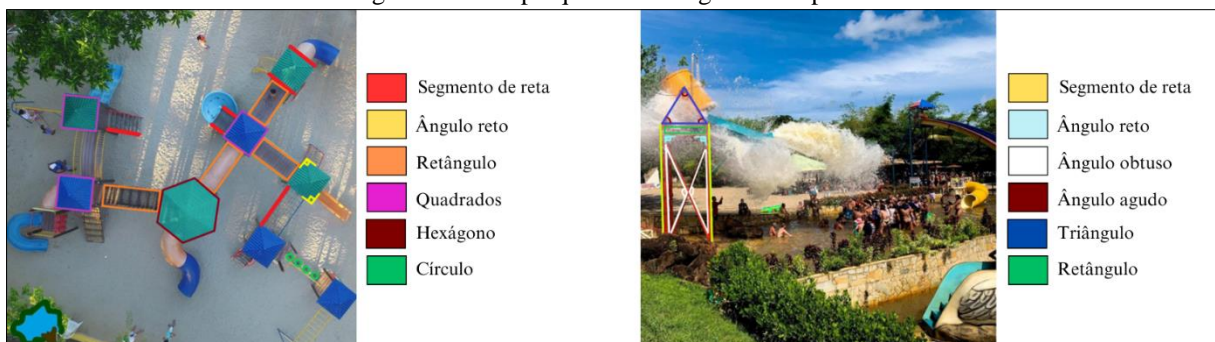


Fonte: Adaptado de Jesus (2017).

3.7 Ecoparque Timbó

O Ecoparque Timbó (Figura 11 e Figura 12) se estende por 900.000 m², oferecendo vastas áreas verdes e cursos d'água naturais. O parque oferece experiências de turismo ecológico, rural e de aventura. Situado no município de Salgado/SE, insere-se numa Área de Preservação Permanente – APP (Ecoparque Timbó, 2023). Localizado no Sul Sergipano, na Bacia Hidrográfica do Rio Piauí, está inserido no Bioma Caatinga e a sua temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima subúmido e a pluviosidade média anual de 1.400 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).

Figura 11 – Ecoparque Timbó – geometria plana.

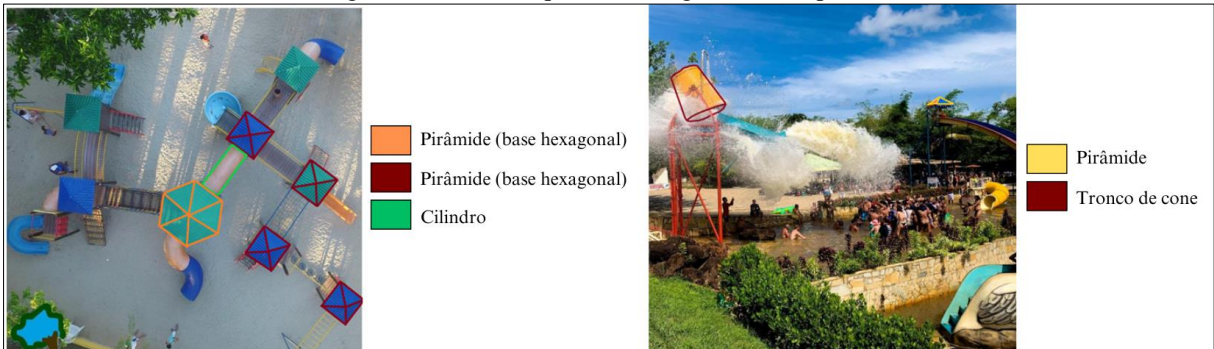


Fonte: Adaptado de @parquetimbo (2019).

Um diferencial desse parque foi a presença de pirâmides de base hexagonal e o tronco de cone (Figura 12).



Figura 12 – Eco Parque Timbó – geometria espacial.



Fonte: Adaptado de @parquetimbo (2020).

3.8 Parque dos Falcões

O Parque dos Falcões (Figuras 13 e Figura 14), em Itabaiana/SE, é o único centro de criação, multiplicação e preservação de aves de rapina na América do Sul. Fundado por José Percílio e Alexandre Correia, o instituto, autorizado pelo IBAMA, abriga mais de 400 aves e destaca-se internacionalmente pelo manejo, reprodução e reabilitação dessas espécies (Itabaiana, 2021).

Está inserido em uma unidade de conservação de proteção integral denominada Parque Nacional Serra de Itabaiana (Brasil, 2022). Localizado no Agreste Central, na Bacia Hidrográfica do Vaza Barris, está inserido no bioma Cerrado e a temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima subúmido e a pluviosidade média anual de 1.100 mm (Santos; Souza; Leite, 2022).

Figura 13 – Parque dos Falcões – geometria plana.



Fonte: Adaptado de Araújo (2017); Divulgação (2019); *Blog Travel Experiences* (2016).

Figura 14 – Parque dos Falcões – geometria espacial.



Fonte: Adaptado de Araújo (2017); Divulgação (2019); *Blog Travel Experiences* (2016).



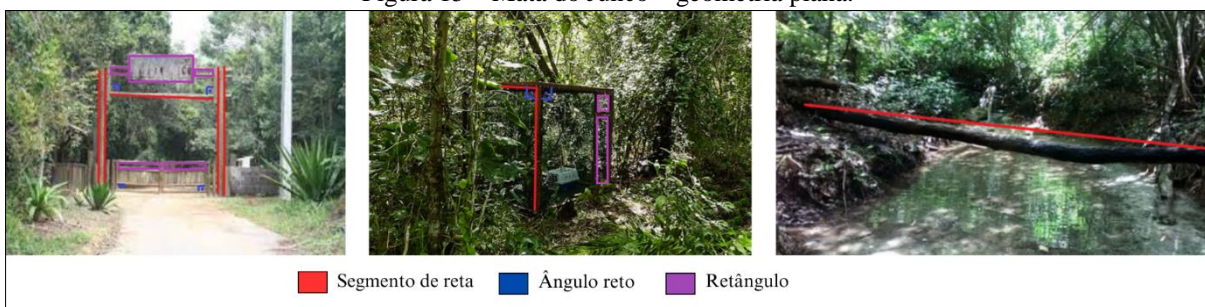
Os elementos das figuras planas encontrados nesse Parque foram os seguintes: segmentos de retas, ângulos, trapézio, retângulos, circunferência, hexágonos, além das simetrias de reflexão e translação (Figura 13). Com relação à geometria espacial, foram destacados paralelepípedos, cilindro e tronco de pirâmide (Figura 14).

3.9 Mata do Junco

O Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, sob a gestão da Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh), abriga precisamente 129 espécies de aves características da Mata Atlântica, com duas delas classificadas como em risco (Infonet, 2014).

Inserir-se em uma unidade de conservação de proteção integral denominada Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (Brasil, 2022). Localizado no Leste Sergipano, na Bacia Hidrográfica do Rio Vaza Barris, está inserido no Bioma Mata Atlântica e a temperatura média é entre 24°C e 26°C (Santos, 2012). Tem como característica o clima subúmido (Agreste) e a pluviosidade média anual entre 1.400 mm e 800 mm (Santos, 2022).

Figura 15 – Mata do Junco – geometria plana.



Fonte: Adaptado de Ascom/Semarh (2013), Sergipe (2020) e Gois (2016).

Figura 16 – Mata do Junco – geometria espacial.



Fonte: Adaptado de Ascom/Semarh (2013), Sergipe (2020) e Gois (2016).

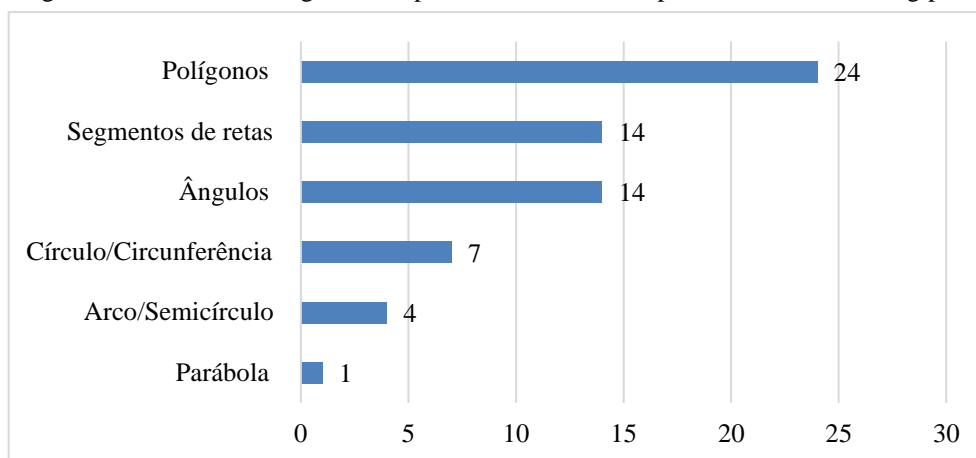
A Mata do Junco é repleta de polígonos retangulares (Figura 15) e de troncos cilíndricos (Figura 16), elementos que contribuem para a diversidade e complexidade estrutural desse ecossistema, proporcionando habitats diversos para a fauna e flora locais.

3.10 Uma visão geral dos elementos geométricos encontrados

Os polígonos se destacam como os elementos mais frequentes da geometria plana nos pontos turísticos de Sergipe estudados e encontram-se presentes em 37,5% das legendas, configurando-se assim como uma marcante característica visual à paisagem (Figura 17).



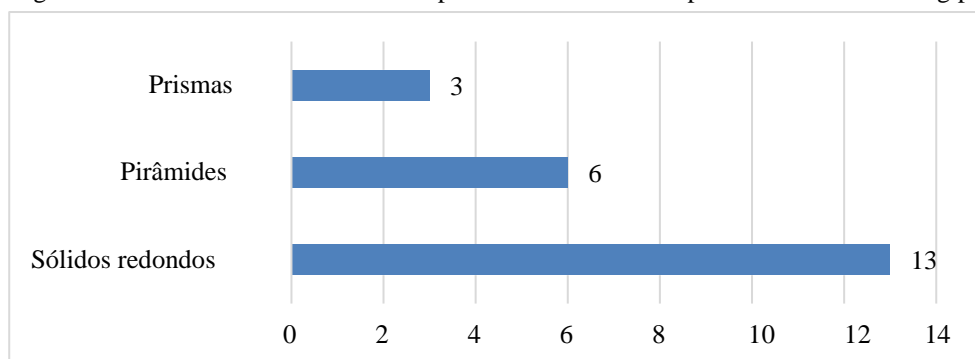
Figura 17 – Elementos da geometria plana encontrados nos pontos turísticos de Sergipe.



Organização: Autores (2024).

As formas diversas foram desde simples retângulos até intrincados polígonos regulares, como o quadrado, o que contribui para a estética e planejamento arquitetônico desses locais. Além dos polígonos, os segmentos de retas (21,8%) delineiam estruturas e caminhos, enquanto a formação de ângulos (21,8%) adiciona complexidade e dinamismo ao *design* arquitetônico dos atrativos turísticos apresentados, tornando a geometria uma parte essencial da experiência visual e estética oferecida pelos destinos em Sergipe. Salienta-se, também, a presença de simetrias: rotação (18,8%), translação (37,5%) e reflexão (43,7%). Por outro lado, na geometria espacial (Figura 18) se fizeram presentes, em especial, os sólidos redondos, tais como cilindros, paraboloides e troncos de cones.

Figura 18 – Elementos da Geometria Espacial encontrados nos pontos turísticos de Sergipe.



Organização: Autores (2024).

Diante do exposto, percebe-se uma prevalência de polígonos nas estruturas construídas mais recentes, havendo, também, a presença de prismas e cilindros relativos à geometria espacial. Nas construções mais antigas como a Igreja da Comandaroba e o Museu da Gente Sergipana, também há a presença desses elementos, mas observam-se também estruturas que salientam semicírculos, em especial nas janelas, o que condiz com a arquitetura da época de sua construção. Os discentes relataram maior dificuldade ao tratar de pontos turísticos naturais, uma vez que as formas não estavam tão claramente dispostas.

3.11 Uma visão geral dos elementos ambientais encontrados

Os pontos turísticos estudados apresentam características ambientais distintas, mas algumas similaridades são notáveis, como a predominância da temperatura média entre 24°C



e 26°C em 77,8% dos locais, o que indica condições climáticas favoráveis à visitação durante boa parte do ano. Sobre o clima predominante, o litoral úmido e o subúmido estão presentes em 3 atrações turísticas cada, o que corresponde a 66,6% do total das áreas avaliadas.

Observou-se também que 55,6% dos pontos turísticos estão localizados na Bacia Hidrográfica do Rio Sergipe e 44,4% em áreas do Bioma Mata Atlântica. Esse dado evidencia a relevância desse bioma e dessa bacia hidrográfica para o turismo em Sergipe. A presença de unidades de conservação de proteção integral em 22,2% dos pontos analisados reforça a importância da conservação ambiental associada a esses destinos.

4 Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo a análise das estratégias utilizadas na identificação de aspectos ambientais e da geometria plana e espacial nos pontos turísticos de Sergipe. A visualização desses elementos assume uma relevância notável, especialmente no contexto educacional, uma vez que, ao alinhar-se com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), essas práticas pedagógicas proporcionam uma oportunidade para enriquecer a formação escolar dos estudantes.

A aplicação prática dos conceitos geométricos, geralmente vistos em sala de aula de forma teórica, não apenas torna o conteúdo mais palpável e explícito, mas também instiga a curiosidade e a compreensão mais profunda, o que por sua vez contribui para o novo aprendizado com desenvolvimento acadêmico e estimula o interesse duradouro pelos princípios geométricos. Salienta-se a prevalência de polígonos ao se observar a geometria plana dos pontos turísticos estudados e de sólidos redondos no que diz respeito à geometria espacial. A relação entre os elementos geométricos e o espaço físico contribui para a compreensão da geometria como uma linguagem que, visualmente, descreve e organiza o ambiente, promovendo uma percepção mais integrada dos pontos turísticos.

A caracterização ambiental dos pontos turísticos de Sergipe estudados revelou que o turismo no estado pode ser influenciado pelas condições climáticas predominantes. A temperatura amena em grande parte dos locais e a presença do Bioma Mata Atlântica, juntamente com áreas de conservação, sugerem uma integração significativa entre o potencial turístico e a conservação ambiental. Isso aponta para a necessidade de estratégias de gestão dos pontos turísticos que conciliem a valorização dos atrativos turísticos com a proteção dos ecossistemas locais, garantindo assim a sustentabilidade e a manutenção ambiental das áreas visitadas.

Outros trabalhos que tragam um olhar sobre os outros pontos turísticos do estado de Sergipe, ou de uma região mais abrangente, ampliarão a discussão aqui abordada para além de uma quantificação dos elementos geométricos e ambientais observáveis, com foco em perspectivas de ensino-aprendizagem que suscitem a curiosidade e a investigação. Apesar de o intuito no projeto desenvolvido ter sido observar os elementos ambientais e geométricos, planos e espaciais, dos pontos turísticos de Sergipe, não se pode, com esta pequena amostra, generalizar algo para os demais pontos em relação a prevalências e características.

Por fim, as estratégias pedagógicas utilizadas durante a execução do projeto permitiram uma construção ativa dos discentes, que participaram em todos os processos, desde a pesquisa de trabalhos anteriores até a confecção de instrumentos de análise e coleta de dados que possibilitassem chegar ao objetivo central do projeto, fomentando assim uma construção do conhecimento pela prática de pesquisa e protagonismo estudantil.



Referências

@PARQUETIMBO. Instagram, 2019. Disponível em:
https://www.instagram.com/p/B0d1qygl41A/?utm_source=ig_web_copy_link. Acesso em:
13 jul. 2021.

@PARQUETIMBO. Instagram, 2020. Disponível em:
https://www.instagram.com/p/B8kJwe0F4y3/?utm_source=ig_web_copy_link. Acesso em:
13 jul. 2021.

ARACAJU. **Orla Pôr do Sol é opção de lazer para aproveitar terra, mar e rio num só local.** 2023. Disponível em:
https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/101257/orla_por_do_sol_e_opcao_de_lazer_para_a_pro_veitar_terra,_mar_e_rio_num_so_local.html. Acesso em: 31 jan. 2023.

ARAUJO, F. **Bandidos fazem arrastão no Parque dos Falcões e matam aves.** 12 nov. 2017. Disponível em: https://www.f5news.com.br/cotidiano/bandidos-fazem-arrastao-no-parque-dos-falcoes-e-matam-aves_42561/. Acesso em: 22 ago. 2022.

ASCOM/SEMARH. **Guia Ilustrado mostra espécies encontradas no Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco.** 25 jul. 2013. Disponível em:
<https://www.institutomarcelodeda.com.br/guia-ilustrado-mostra-especies-encontradas-no-refugio-de-vida-silvestre-mata-do-junco-2/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Painel de unidades de conservação brasileiras.** Brasília, 2022. Disponível em:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTB1NyJ9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BLOG TRAVEL EXPERIENCE. **Parque dos Falcões: aves que merecem sua visita em uma viagem a Sergipe.** 2016. Disponível em:
<http://www.blogtravelexperiences.com/2016/01/parque-dos-falcoes-visita-sergipe.html?m=1>. Acesso em: 30 jan. 2022.

CONFIRA O MELHOR DE ORLA POR DO SOL. **Pousada Santa Fé.** Disponível em:
<https://pousadasantafeaju.com.br/2020/10/23/confira-o-melhor-de-orla-por-do-sol/>. Acesso em: 01 fev. 2022.

DIVULGAÇÃO. **Parque dos Falcões em Sergipe.** 17 mar. 2019. Disponível em:
<https://turismodenatureza.com.br/parque-dos-falcoes-sergipe/>. Acesso em: 30 jan. 2022.

ECOPARQUE (2023). **O Parque.** Disponível em: <https://ecoparquetimbo.com/sobre>.



Acesso em: 31 jan. 2023.

FAINGUELERNT, E.K. O Ensino de Geometria no 1º e 2º Graus. **Educação Matemática em Revista**. SBEM, n. 4, p. 45. Blumenau. 1º semestre, 1995.

GOIS, L. **Mata do junco**: trilha do Visgueiro curta. 2016. Disponível em: <https://es.wikiloc.com/rutas-senderismo/mata-do-junco-trilha-do-visgueiro-curta-14160379>. Acesso em: 20 jan. 2021.

GRISON, F.; KOBİYAMA, M. Teoria e Aplicação da Geometria Hidráulica: revisão. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.12, n.2, p.25-38, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277799838_Teoria_e_aplicacao_da_geometria_hidr_aulica_revisao_Theory_and_application_of_hydraulic_geometry_review. Acesso em: 12 nov. 2021.

INFONET. **Capela**: Mata do Junco abriga 129 espécies de aves, 2014. Disponível em: <https://infonet.com.br/noticias/cidade/capela-mata-do-junco-abriga-129-especies-de-aves/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

IPHAN. **Monumentos e Espaços Públicos Tombados**: Laranjeiras (SE). Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1460/>. Acesso em: 31 jan. 2023.

ITABAIANA. **Parque dos Falcões**. 2021. Disponível em: <https://itabaiana.se.gov.br/turismo/3/parque-dos-falcoes>. Acesso em: 31 jan. 2023.

JESUS, F. F. de. **Google Maps**, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/maps/EQjoMPgdwyvkyJzQ7>. Acesso em: 31 jan. 2023.

LEITE, J. C.; CARMO, T. Metodologia Mista. *In*: Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Michel Corci Batista (org.). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. 1. ed. Maringá, PR: Massoni, 2021.

MARCONI. M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

NEIVA, R. W. **Museu da Gente Sergipana**. 2023. Disponível em: <https://www.cidadeecultura.com/museu-da-gente-sergipana/>. Acesso em: 31 Jan. 2023.

SERGIPE. **Governo recupera áreas degradadas no Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco**. 18 jun. 2020. Disponível em: https://www.se.gov.br/noticias/Desenvolvimento/governo_recupera_areas_degradadas_no_refugio_de_vida_silvestre_mata_do_junco. Acesso em: 20 jan. 2021.

PAIVA, M. **Matemática**: Paiva. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

PATARO, P. M., BALESTRI, R. **Matemática Essencial**: ensino fundamental, anos finais. São Paulo: Scipione, 2018.

PORTAL INFONET. **Orla Pôr do Sol é novo cartão postal de Aracaju**. 12 nov. 2010.



Disponível em: <https://infonet.com.br/noticias/cidade/orla-por-do-sol-e-novo-cartao-postal-de-aracaju/>. Acesso em: 22 ago.2022.

PROJETO MIC - alunos do PRÉ - Explorando a Geometria através dos principais pontos turísticos de Itajaí. **Escola Básica Mansueto Três**, 2013. Disponível em: <http://ebmansueto.blogspot.com/2013/06/projeto-mic-alunos-do-pre-explorando.html?m=1>. Acesso em 24 mai. 2021.

REDAÇÃO DO PORTAL A8SE; CHESF. **Vazão da Usina Hidrelétrica de Xingó irá aumentar a partir desta quarta-feira**, 2022. Disponível em: <https://a8se.com/noticias/sergipe/vazao-da-usina-hidreletrica-de-xingo-ira-aumentar-a-partir-desta-quarta-feira/>. Acesso em: 21 ago. 2022.

REDESCOBRINDO os pontos turísticos e culturais de Cachoeiro. **Mapas Cultura**, 2019. Disponível em: <http://mapas.cultura.gov.br/evento/6006/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

RICARDO JUNIOR. **Foz do Rio São Francisco**: as belezas de onde termina o velho Chico. Fotografias. 2014. Disponível em: <https://www.guiaviagensbrasil.com/blog/foz-do-rio-sao-francisco/>. Acesso em: 30 jan. 2023.

RODRIGUES, A. M. P, OLIVEIRA, M.M., CRUZ, C.S. Relato de experiência: O Universo das formas geométricas nos pontos turísticos de Aracaju. *In: Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade (Educon)*, Aracaju, n. 12., 2018, . **Anais eletrônicos...** Aracaju: Educon, 2018. p.1-9. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/9461/3/2.pdf> . Acesso em: 21 mai. 2021.

RODRIGUES, G. A. de P. *et al.* D. Oficina de geometria espacial: estratégias para o ensino eficaz da matemática. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 6, p. e3763, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/3763>. Acesso em: 5 out. 2024.

ROMANO, S. J. **Google Maps**, 2015. Disponível em: <http://surl.li/khvztl>. Acesso em: 21 mai. 2021.

SANTOS, E.F.N; SOUSA, I.F. de; LEITE, I.V. Regiões Homogêneas em Sergipe Agrupadas Através dos Índices Climáticos. **Revista Brasileira de Meteorologia**. v. 37, n. 4, p. 477-489, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-77863740053>.

SANTOS, V. M. dos. **Geografia de Sergipe**. / Vera Maria dos Santos, Hélio Mário de Araújo. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2012.

SERGIPE TURISMO. **Cachoeira do Saboeiro**. 2020. Disponível em: <https://www.sergipeturismo.com/cachoeira-do-saboeiro/>. Acesso em: 21 mai. 2021.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, p. 55-60, 2004.

TRIPADVISOR. **Igreja de Nossa Senhora da Conceição da Comandaroba - Laranjeiras**. 2016. Disponível em: https://www.tripadvisor.com.br/Attraction_Review-



g2349497- d6654211-Reviews-
Igreja_de_Nossa_Senhora_da_Conceicao_da_Comandaroba-
Laranjeiras_State_of_Sergipe.html.l. Acesso em: 31 jan. 2023.

TUMBACO, L. E. P. **Estrategia metodológica mediante la aplicación jamboard en el desarrollo de habilidades Matemáticas en los estudiantes de bachillerato.** Jipijapa: Unesum; Maestría en Educación. 2022.

VEIGA. P. R. Alunos da Educação Especial têm aula de matemática durante tour pela cidade. **Prefeitura de Manaus**, 2018. Disponível em:
<https://semed.manaus.am.gov.br/alunos-da-educacao-especial-tem-aula-de-matematica-durante-tour-pela-cidade/> . Acesso em 13 jul. 2021.

VIVA O SERTÃO. **Conheça o sertão:** usina hidrelétrica de Xingó. 23 jan. 2017. Disponível em: <https://vivaosertao.com.br/usina-hidreletrica-de-xingo/> . Acesso em: 20 jan. 2021.

Recebido em maio de 2024.

Aprovado em novembro de 2024