

Sociedade Brasileira de Espeleologia

Av. Dr. Heitor Penteado, s/n – Portão 2 - Parque Portugal (Lagoa do Taquaral)

Caixa Postal 7031 – CEP 13076-970 – Campinas-SP - Brasil

Telefone +55 19 99681-9224

sbe@cavernas.org.br - www.cavernas.org.br

Fundada em 01/11/1969 - CNPJ 52.168.481/0001-42

Qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip)

Filiada à

União Internacional de Espeleologia - UIS

Federação Espeleológica da América Latina e Caribe - FEALC

Rede de ONGs da Mata Atlântica - RMA



EDITAL SBE 02/2023

AMPLIANDO ROTAS – APOIO AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO BRASILEIRO

TOPOGRAFIA DAS GRUTAS BARRIGUDAS, URUBUS, SALITRE E
XIRANHA NO MORRO DAS ARARAS, MUNICÍPIO DE ITUAÇU, BAHIA – BRASIL

GRUPO ARARAS DE ESPELEOLOGIA

Relatório Técnico Final

Outubro de 2024

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



TOPOGRAFIA DAS GRUTAS BARRIGUDAS, URUBUS, SALITRE E XIRANHA NO MORRO DAS ARARAS, MUNICÍPIO DE ITUAÇU, BAHIA – BRASIL



Salão do Janelão: Gruta do Salitre – Morro das Araras – Ituaçu/Ba Fonte: Gae

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



TOPOGRAFIA DAS GRUTAS BARRIGUDAS, URUBUS, SALITRE E XIRANHA NO MORRO DAS ARARAS, MUNICÍPIO DE ITUAÇU, BAHIA – BRASIL EDITAL 02 / 2023 SBE.

Realizado por:

Célio Santos Andrade¹
Deyvison Bonfim Ribeiro¹
Fernando Silva Ávila¹
Franklin Oliveira Sarmiento¹
Mara Rúbia Brito Sarmiento Gondim¹
Nei Alves Gondim Júnior¹
Rafaela Araujo Mandú¹

1 GRUPO ARARAS DE ESPELEOLOGIA – GAE

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO – ITUAÇU E O SEU PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO.....	05
2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	07
3 ÁGUAS SUPERFICIAIS.....	09
4 AGUAS SUBTERRÂNEAS.....	10
5 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS.....	12
6 GEOLOGIA.....	14
7 METODOLOGIA.....	16
7.1 Prospecção e Exploração.....	16
7.2 Metodologia de campo.....	16
7.3 Equipamentos utilizados.....	17
7.4 Trabalho de Escritório.....	17
8 TOPOGRAFIA DA GRUTA S: Barriguda, Urubus, Salitre e Xiranha.....	18
8.1 Gruta das Barrigudas.....	18
8.2 Gruta dos Urubus.....	20
8.3 Gruta da Xiranha.....	21
8.4 Gruta do Salitre.....	24
9 SEMINÁRIO ITUCAVE.....	28
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
11 REFERÊNCIAS.....	32

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



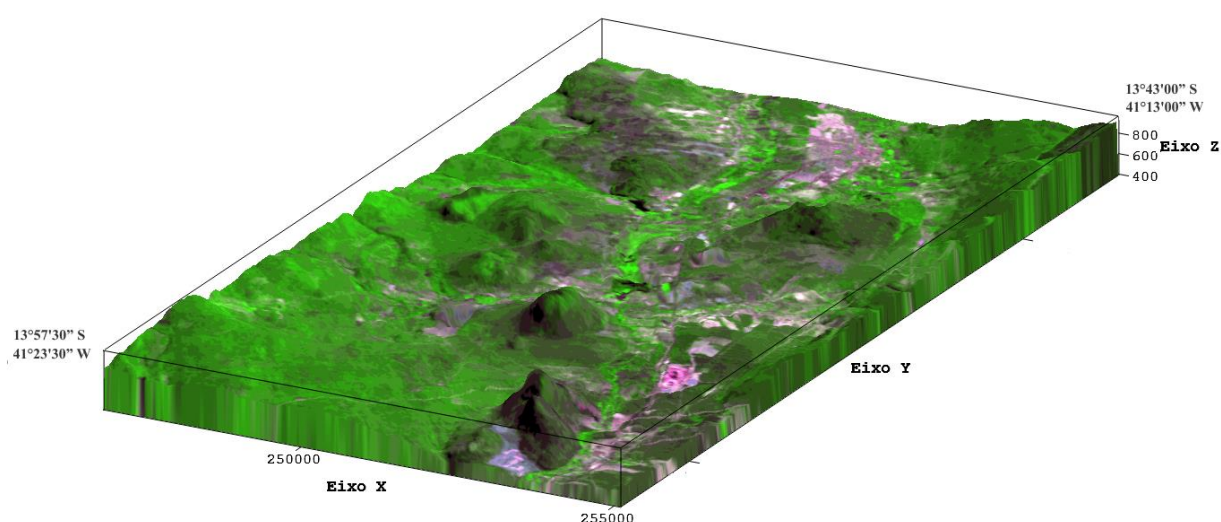
Parceiro Executor



1 APRESENTAÇÃO: ITUAÇU E O PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

A importância de Ituaçu, ao patrimônio espeleológico nacional é bastante expressiva. O município, por situar-se na região ao sul da Chapada Diamantina, Bahia, concentra formações geológicas que são bastante relevantes ao contexto cavernícola do Nordeste brasileiro. Traçando uma cronologia bastante resumida e somente para fins de ilustrar o fato exposto, deve-se, primeiramente, considerar que o carste local se insere no contexto da sinclinal de Ituaçu, que reúne um pacote de rochas sedimentares, que datam do Proterozóico Médio e Superior. Esse universo propicia o afloramento de carbonatos que se alocam no Supergrupo São Francisco, Grupo Bambuí, sendo expressivas as formações de calcarenitos cinzas. A geomorfologia local propicia a formação de grandes maciços e serrotes associados a tais carbonatos, nos quais, a atividade constante de prospecção espeleológica do agrupamento local, o Grupo Araras de Espeleologia – GAE, vem corroborando a existência de dezenas de grutas associadas a dolinamentos, encostas de serras, também presentes estruturas comuns ao carste, como lapiezamento, torres, poços e outros derivados do intenso trabalho de desgaste da rocha matriz. Segundo Gondim, 2020, estudos caracterizam a unidade geomorfológica dos pediplanos carstificados na qual existe uma combinação de carste em exumação e carste coberto, conforme pode ser observado no mapa 1 de hipsometria em 3D.

Ituaçu - BA: Modelagem 3D - 2014



Fonte: Gondim 2014 – Trabalho de campo

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



Em que pese, porém, tal contexto, o conhecimento espeleológico na região, ainda está em estágio bastante incipiente, considerando que, há poucos anos, apenas, iniciaram-se estudos sistemáticos na área, os quais vêm sendo mantidos, conforme já situado, pela atuação voluntária da associação espeleológica sediada no município. Historicamente, porém, há inúmeras citações e referências a forma qual os antigos habitantes e viajantes de passagem pela região de Ituaçu enxergavam as feições cársticas, especialmente as cavernas. Nesse contexto, o maior expoente está representado pela Gruta da Mangabeira, onde se situa o templo católico do Sagrado Coração de Jesus.

Vários estudos acadêmicos noticiam a importância histórica, cultural, religiosa e cênica da Mangabeira, provavelmente um dos principais pontos de peregrinação religiosa e sítio espeleológico no Brasil, pois em termos de quantitativos de peregrinos, na Bahia, somente perde para Bom Jesus da Lapa, sendo a segunda mais importante romaria de tal tipo baiana. De outra sorte, em situação diametralmente oposta da Mangabeira, Ituaçu guarda, ainda, rico potencial de cavernas inexploradas ou que não recebem aporte regular de pessoas, mas apenas técnicos, esportistas ou pesquisadores. Nesse lanço, desponta O MORRO DAS ARARAS como a principal área que vem sendo trabalhada, especialmente pelo Grupo Araras de Espeleologia – GAE. No Morro está evidenciada pela atuação do grupo grande concentração de cavernas, com dimensões variadas, mas todas bastante ornamentadas, com rica fauna (inclusive endêmica) e vestígios arqueológicos, como pinturas rupestres, associadas às entradas. Todo esse cenário, revela um rico patrimônio arqueológico e espeleológico que dispõe a região de Ituaçu como um dos cenários mais interessantes, do ponto de vista cavernícola, da Chapada Diamantina. Apesar, porém dos registros já evidenciados, ainda há grande terreno para novas descobertas, pois o potencial da área está longe de ser exaurido. Os novos achados ocorrem tanto no plano do cadastramento de cavernas ainda não documentadas, como também naquilo que se vem encontrando dentro das grutas que já estão registradas. Assim, destacam-se achados fossilíferos, novas espécies de animais e diversas inscrições rupestres que remontam o passado da região. Por tudo isso, há uma intrínseca importância no conjunto espeleoambiental de Ituaçu, que precisa ser melhor conhecido pela comunidade espeleológica. Essa foi a motivação principal para que o Grupo Araras

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



participasse do Edital 02/2023 da SBE, a fim de produzir o mapeamento de quatro importantes cavernas, no Morro das Araras, a Grutas das Barrigudas, Urubus, Salitre e Xiranha, o que foi realizado com a premissa de ampliar o conhecimento das cavernas brasileiras, imbuído com o pensamento e desejo de colaborar com a preservação e conservação ambiental da área.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A caracterização do município visa identificar os fatores que concorrem para uma análise do ponto de vista ambiental, social e cultural quais sejam clima, fauna hidrografia, geomorfologia e aspectos sociais.

O Município de Ituaçu está localizado na região de planejamento da Serra Geral do Estado da Bahia, limitando-se a leste com o Município de Contendas do Sincorá, a sul com Tanhaçu e Brumado, a oeste com Rio de Contas, e ao norte com Jussiape e Barra da Estiva. A área municipal é de 1.209 km² e está inserida nas folhas cartográficas de Rio de Contas (SD.24-V-C-IV), Contendas do Sincorá (SD.24-V-C- VI) e Tanhaçu (SD.24-Y-A-II), editadas pelo MINTER/SUDENE, em 1976 e 1977 na escala 1:100.000. Os limites do município podem ser observados no Mapa Sistema de Transportes do Estado da Bahia na escala 1:1.500.000 (DERBA, julho/2000).

A sede municipal tem altitude de 521 metros e coordenadas geográficas 13°49'00" de latitude sul e 41°18'00" de longitude oeste. O acesso a partir de Salvadoré efetuado pelas rodovias pavimentadas BR-324, BR-116 e BA- 026 num percurso total de 524 km.

O município de Ituaçu pertence ao território de identidade do Sertão Produtivo que abrange outros 18 territórios a exemplo de Brumado, Caculé, Caetitê, Candiba, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guanambi, Ibiassucê, Iuiú, Lagoa Real, Livramento de Nossa Senhora, Malhada de Pedras, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu e Urandi.

Segundo a SEI (2015), o município encontra-se na Unidade Geomorfológica Pediplano Central da Chapada Diamantina. Nos aspectos geológicos apresentam-se os Arenitos Argilosos, Arenitos Ortoquartzíticos,

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor

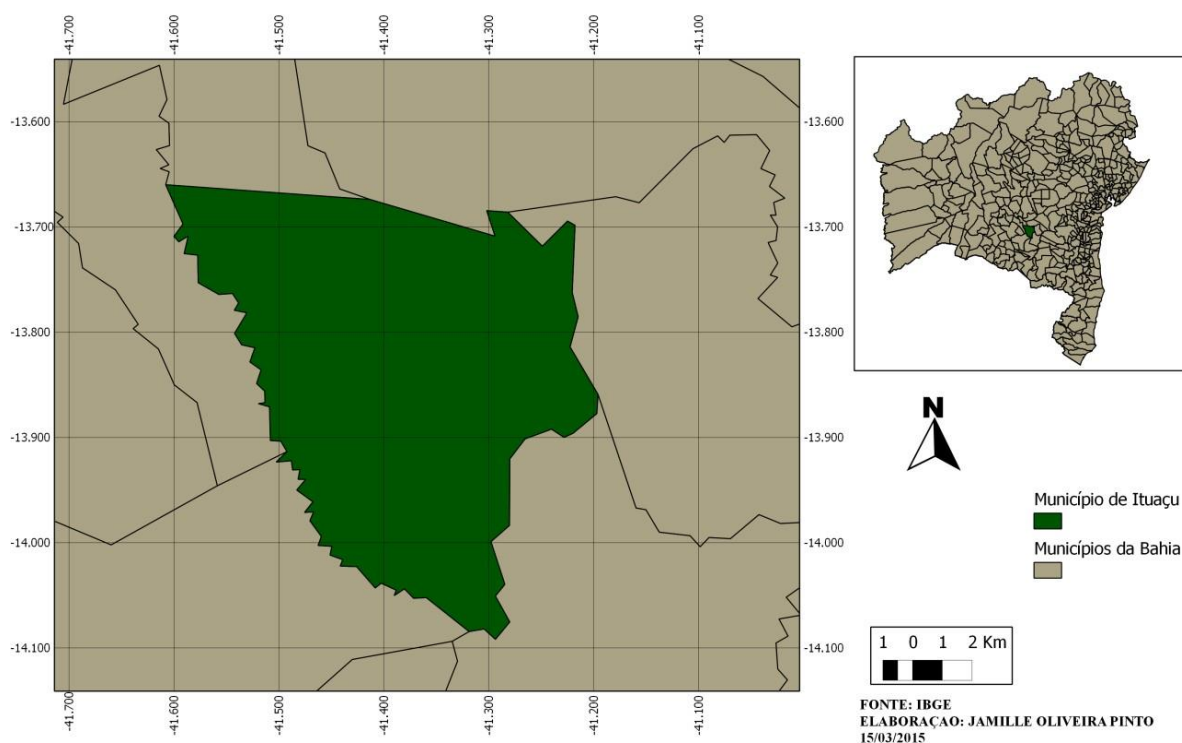


Argilitos, Calcários, Depósitos Fluviais, Quartzitos, Silitos. De acordo com a SEI (1998), o clima de Ituaçu varia de Semiárido a Subúmido a Seco e a vegetação, com base no RADAMBRASIL (1981), é composta por Caatinga Arbórea Aberta, sem palmeiras, Contato Caatinga-Floresta Estacional. (PINTO/2015).

De acordo com Pinto, (2015), o Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS do Sertão Produtivo, do total da área do município de Ituaçu, 85% localizam-se na Unidade Geoambiental Pediplano da Chapada, correspondente “aos planaltos e relevos residuais do Pediplano Central da Região do Sertão Produtivo”. Apresenta ainda uma depressão, a exemplo da Gruta da Mangabeira com 3,5 Km de Extensão. Os principais rios que compõem a rede de drenagem são: o Rio Ourives e o Rio Mato Grosso, afluentes do Rio de Contas.

Mapa 01: Localização geográfica do município de Ituaçu na Bahia.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITUAÇU - BAHIA



Fonte: Pinto / 2015.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor

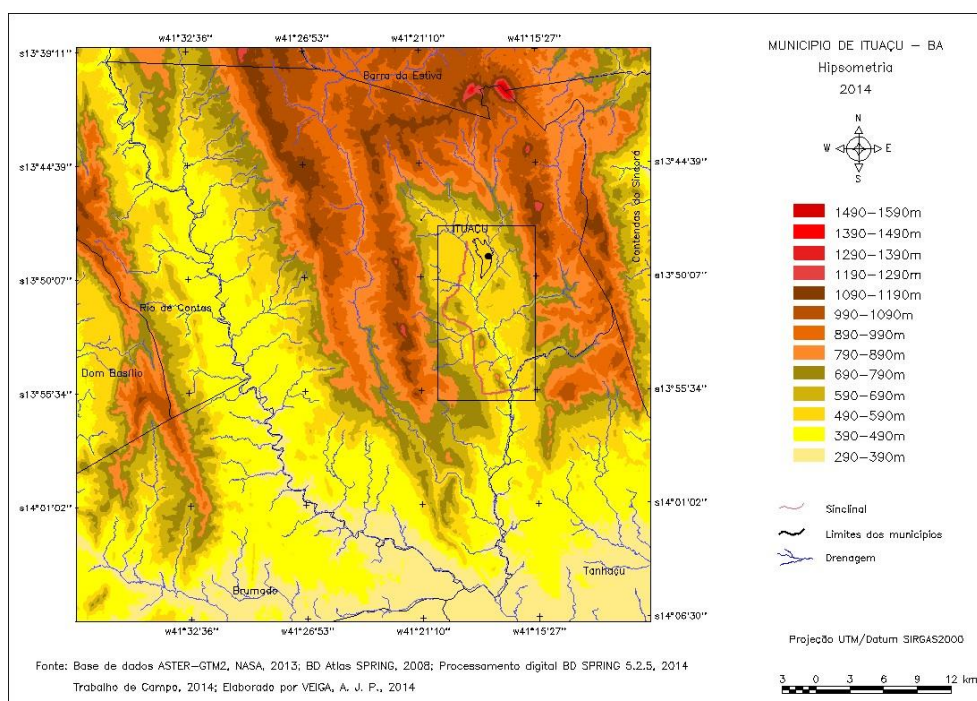


3 ÁGUAS SUPERFICIAIS

O Município de Ituaçu está inserido na bacia do Rio de Contas. Tem como principais drenagens o próprio Rio de Contas, o Rio Mato Grosso, o Riacho Buracão e o Riacho Ourives (CEI, 1994). O Rio de Contas é uma drenagem perene com direção de fluxo para sudeste. Constitui o limite oeste do município fazendo a divisa com Riode Contas e Brumado.

O Rio Mato Grosso é uma drenagem intermitente com direção de fluxo para sul. Ocorre ao sul da sede municipal e deságua no rio Ourives, que é afluente do Riode Contas. O Riacho Buracão é uma drenagem intermitente que passa nas proximidades, a leste, da sede municipal. Possui direção de fluxo para sul e constitui

uma das drenagens formadoras do Rio Mato Grosso. O Riacho Ourives é uma drenagem perene que corta na porção medial a área municipal de norte a sul. No extremo sul da área recebe contribuição do rio Mato Grosso pela sua margem esquerda. Deságua no Rio de Contas no sul da área municipal. O mapa de hipsometria apresenta também a extensa rede de drenagem do município.



Mapa 2: Hipsometria com a rede de drenagem.
Fonte: Nei Gondim

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



No município de Ituaçu, podem distinguir cinco domínios hidrogeológicos: formações superficiais, cenozóicas, carbonato/metacarbonatos, grupo chapada Diamantina/Estância/Juá, metassedimentos/metavulcanitos e cristalino.

As formações superficiais Cenozóicas, são constituídas por pacotes de rochas sedimentares de naturezas diversas, que recobrem as rochas mais antigas. Em termos hidrogeológicos, têm um comportamento de “aqüífero granular”, caracterizado

por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento d’água. Na área do município, este domínio está representado por depósitos relacionados temporalmente ao Terciário-Quaternário (coberturas detríticos lateríticas). A depender da espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo, contudo, bastante comum, que os poços localizados neste domínio, captem água dos aqüíferos subjacentes. Os carbonatos/metacarbonatos constituem um sistema aqüífero desenvolvido em terrenos com predominância de rochas calcárias, calcárias magnesianas e dolomíticas, que têm como característica principal, a constante presença de formas de dissolução cárstica (dissolução química de rochas calcárias), formando cavernas, sumidouros, dolinas e outras feições erosivas típicas desses tipos de rochas. Fraturas e outras superfícies de descontinuidade, alargadas por processos de dissolução pela água propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade secundária, que permitem acumulação de água em volumes consideráveis. Infelizmente, essa condição de reservatório hídrico subterrâneo, não se dá de maneira homogênea ao longo de toda a área de ocorrência. Ao contrário, são feições localizadas, o que confere elevada heterogeneidade e anisotropia ao sistema aqüífero. A água, no geral, é do tipo carbonatada, com dureza bastante elevada.

O mapa 03 mostra o domínio hidrogeológico denominado grupo Chapada Diamantina/Estância/Juá, que envolve litologias essencialmente arenosas com pelitose carbonatos subordinados, e que tem como características gerais uma

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor

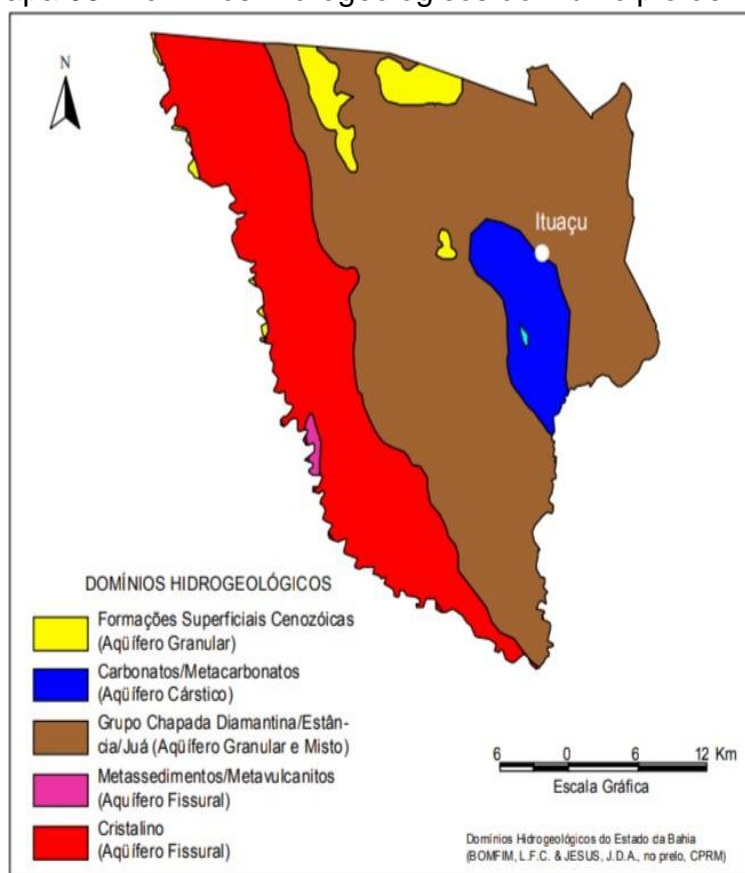


litificação acentuada, forte compactação e intenso fraturamento, que lhe confere além do comportamento de aquífero granular com porosidade primária baixa, um comportamento fissural acentuado (porosidade secundária de fendas e fraturas), motivo pelo qual se prefere enquadrá-lo com mais propriedade como aquífero do tipofissural e “misto”, como baixo a médio potencial hidrogeológico.

Os metassedimentos/metavulcanitos e cristalino têm comportamento de “aquífero fissural”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nestes tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

O relevo está representado pelo pediplano central da Chapada Diamantina e pelo pediplano sertanejo. A drenagem serve à bacia hidrográfica do rio das Contas, através dos rios Mato Grosso, Ourives e riachos Buracão, Bonito e Pastinho.

Mapa 03: Domínios Hidrogeológicos do município de Ituaçu



Fonte: BONFIM, L.F.C. & JESUS, J.D.A. CPRM)

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



4 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

Possuindo clima semiárido e passando por extensos períodos de estiagem, o município está incluído na área do “Polígono das Secas”. Este clima é caracterizado por possuir baixo índice hídrico oscilando entre -20 a -40%, sem qualquer excedente hídrico. Tem duas estações bem definidas, a estação chuvosa compreendida entre os meses de novembro a março e a de seca no período de junho a outubro, com pluviosidade que varia de 232 a 1.585 milímetros no ano, com média de 688/ano. A temperatura anual varia de 18,6°C a 28,2°C, média de 22,6°C.

Seus solos foram identificados como latossolos distróficos, luvisolos e neossolos litólicos, (os dois últimos eutróficos) e, ainda, neossolos litólicos distróficos. De acordo com os dados do IBGE (1999), existem muitos solos associados a Formação Tombador que em geral são pouco desenvolvidos, rasos, moderados a acentuadamente drenados, onde comumente, apresenta características de pedregosidade (litossolos) que limitam o uso para a agricultura, contudo favorecem a penetração direta das águas da chuva para os aquíferos.

Quanto ao Grupo Bambuí, em certos trechos, devido à espessura do solo e ao intemperismo são raros os afloramentos. A vegetação varia de caatinga arbórea densa ou aberta (com ou sem palmeiras, respectivamente), até cerrado arbóreo aberto, passando pelos contatos caatinga-floresta estacional e cerrado-floresta estacional. O mapa 04 apresenta essa diversificação da vegetação do município, evidenciando uma riqueza ambiental.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



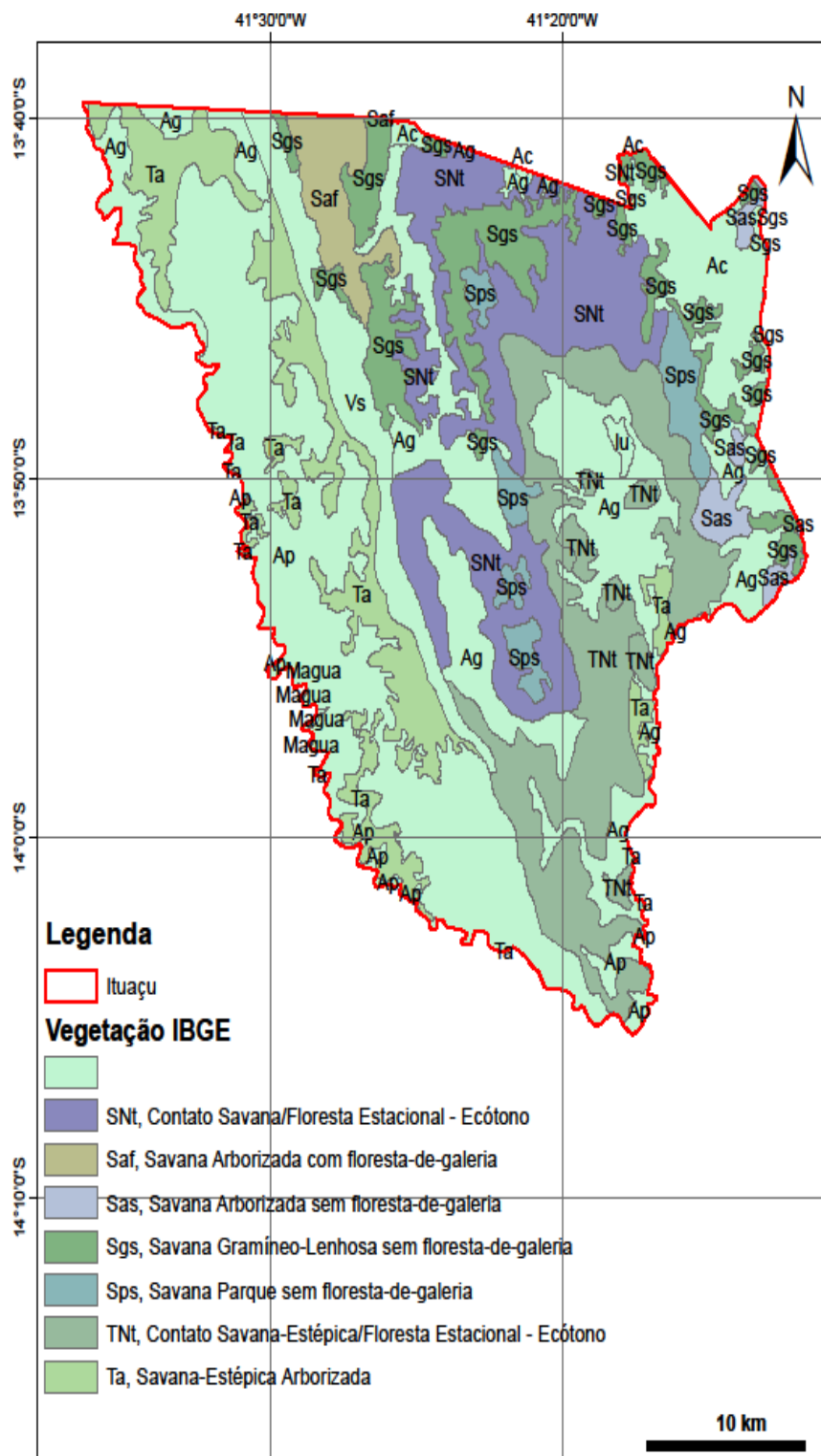
Gestão Operacional



Parceiro Executor



Mapa 04: Vegetação município de Ituaçu.



Mapa de vegetação do Brasil, IBGE 2004, modificado por Bruno Daniel Lenhare

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



1 6 GEOLOGIA

Inserida no extremo sudoeste da Chapada Diamantina, a área de estudo faz parte da feição tectônica conhecida como Aulacógeno do Paramirim (CRUZ & ALKIMIM, 2007), nomeadamente, Sinclinal Cárstica de Ituaçu, da porção noroeste do Cráton São Francisco. Do ponto de vista geológico, distinguem-se dois compartimentos distintos no município de Ituaçu. Na porção ocidental ocorrem as rochas cristalinas do complexo Gavião e greenstone belt de Umburanas (em menor proporção), separadas por falhamento, de sentido aproximado NW-SE, dos litótipos representantes da bacia sedimentar Proterozóica (grupo Paraguaçu, grupo Chapada Diamantina, além das formações Bebedouro e Salitre), que do ponto de vista estrutural representa um dobramento sinclinal, aqui conhecido como Sinclinal Cárstica de Ituaçu. O complexo Gavião é caracterizado por ortognaisse migmatítico, tonalítico-trondhjemiticogranodiorítico, com restos de rochas supracrustais ou enclaves máfico eultramáfico. De ocorrência restrita, o greenstone belt de Umburanas é caracterizado por metakomatiito, metabasalto toleítico, quartzito, metaconglomerado, metachert, rochas calcissilicáticas e metavulcânicas félsicas e mármore. Na porção oriental encontram-se as rochas do grupo Paraguaçu, representado pelas formações Ouricurido Ouro (metaconglomerado polimítico e quartzito) e Lagoa de Dentro (metarenito eólico com níveis metapelíticos).

O grupo Chapada Diamantina, sobreposto está representado pela formação Tombador constituída de arenito, conglomerado polimítico, arenito conglomerático e pelito. A formação Bebedouro, sobreposta, é constituída por diamictito, pelito e arenito, enquanto a Formação Salitre, no topo, é caracterizada pela presença de calcilito, calcarenito, tapetes algais e níveis de silexito, dolomito, arenito e pelito. Conforme pode ser observado no mapa 04, a porção central do município, onde está assentada a sede, constitui-se de calcários, o que propiciou a formação de inúmeras cavidades naturais subterrâneas, (Cavernas).

Ituaçu tem 17 cavernas cadastradas no Cadastro Nacional de

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



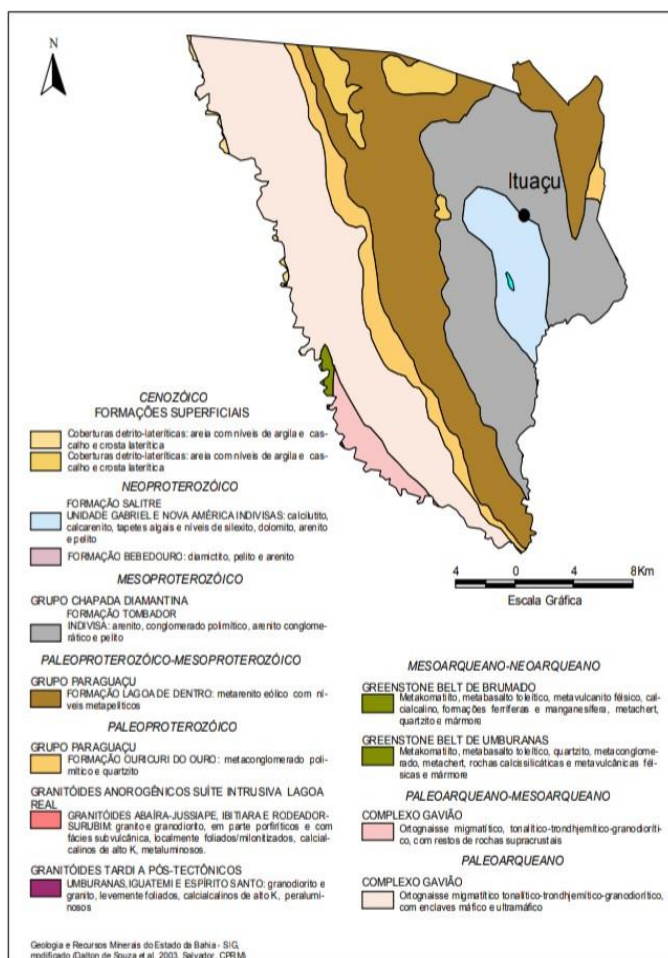
Parceiro Executor



Informações Espeleológicas (CANIE). No entanto, sabe-se que esse número não representa a realidade, pois existem diversos trabalhos que apresentam mais feições cársticas no município. O Grupo Araras de Espeleologia - GAE, já prospectou e georreferenciou 72 cavernas na área da Sinclinal Cárstica de Ituaçu, sendo que seis dessas cavernas se configuram como sítios arqueológicos.

O relevo está representado pelo pediplano central da Chapada Diamantina e pelo pediplano sertanejo. A drenagem serve à bacia hidrográfica do rio de Contas, através dos Rios Mato Grosso, Ourives e Riachos Buracão, Bonito e Pastinho. O mapa 05 da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) apresenta os domínios geológicos do município:

MAPA 05: Geologia do município de Ituaçu



Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



7 METODOLOGIA

O mapeamento espeleológico pode ser dividido em duas etapas principais: atividades de campo e de escritório.

Nessa apresentação procurou-se delinear a metodologia dos mapeamentos realizados nas Grutas, em tópicos, que evidencia os trabalhos em campo e no escritório.

7.1 Prospecção e Exploração

Antes de começar o mapeamento, na primeira semana, foram realizadas algumas campanhas de prospecção, para conhecer bem a área, conferindo as coordenadas geográficas, melhores vias de acesso etc, a fim de podermos explorar bem as cavidades e seus condutos, sendo possível uma boa percepção da sua morfologia. Este reconhecimento prévio das cavernas, foram realizados em 20 horas divididos em quatro expedições. Foi muito importante, pois por meio desse, a equipe topográfica pode determinar uma estratégia de trabalho mais apropriada, como por exemplo, esboçar o melhor caminhamento para realizar o levantamento topográfico.

7.2 Metodologia de campo

Os trabalhos de campo aconteceram no decorrer do mês de Fevereiro de 2024, entre os dias 01 e 15, divididos em oito campanhas. Para a Gruta das Barrigudas foi totalizado 10 hs de trabalho em duas campanhas. A Gruta dos Urubus pela maior complexidade morfológica que encontramos, foram dedicados 20 hs de trabalho de campo, divididos em 3 expedições. Gruta da Xirinha teve 6 horas finalizada em uma campanha. Por fim na gruta do Salitre finalizamos o trabalho de campo com uma campanha de 10 horas. Nessas investidas foram levantados os dados topográficos que serviram de base para a confecção dos mapas. Além da topografia também fizemos levantamento fotográfico das galerias, espeleotemas, depósitos sedimentares, material orgânico e material arqueológico.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



7.3 Equipamentos utilizados

Foram utilizados OS equipamentos de segurança: capacetes, lanternas, headlamps, e equipamentos de técnicas verticais. As coordenadas foram obtidas com o GPS (Garmin ETREX VENTURE HC).

O mapeamento foi realizado utilizando a DistoX2, tena a laser Leica X310 com hardware modificado por Beat Heeb para obtenção simultânea das medidas de distância, azimute e inclinação com transmissão de dados via bluetooth. Esse equipamento trabalha em pareamento com o TopoDroid, aplicativo desenvolvido por Marco Corvi que roda sob Android.e pode ser baixado em qualquer celular ou Tablet compatível, gerando automaticamente a linha de trena a partir dos dados transmitidos pela DistoX2, o que possibilita esboçar o desenho do croqui vetorizado em tempo real. Os croquis foram desenhados utilizando o celular LG K11 que possui caneta para desenho, o que facilitou os trabalhos do croqui digital. Com o uso da trena DistoX2 e do TopoDroid o levantamento espeleotopográfico foi mais rápido e permitiu uma grande precisão no desenho das cavernas. Em virtude de defeito na bateria da Disto no final, também foi realizado o mapeamento analógico, com a utilização de Bussúla Brunton, trena laser Bosch, Transferidor, régua e papel milimetrado.

7.4 Trabalho de Escritório

No escritório confeccionou-se os mapas espeleológicos a partir das informações levantadas em campo, para isso foram utilizados softwares apropriados para medidas e escalas AutoCAD 2013 e a finalização e fechamento dos mapas foi realizado no Corel Draw versão 2020, através da exportação do arquivo formato CDR do TopoDroid. Esse trabalho foi realizado nos meses de Fevereiro e Março totalizando 50 horas de trabalho.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor

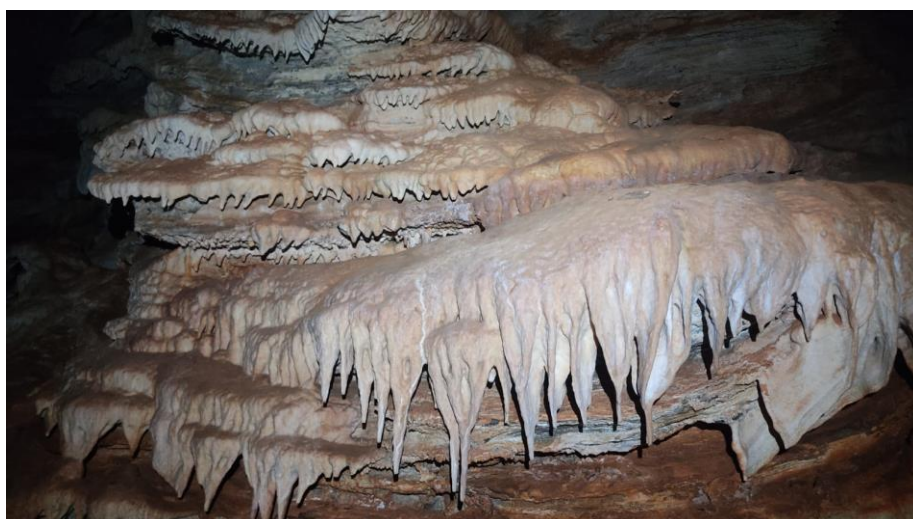
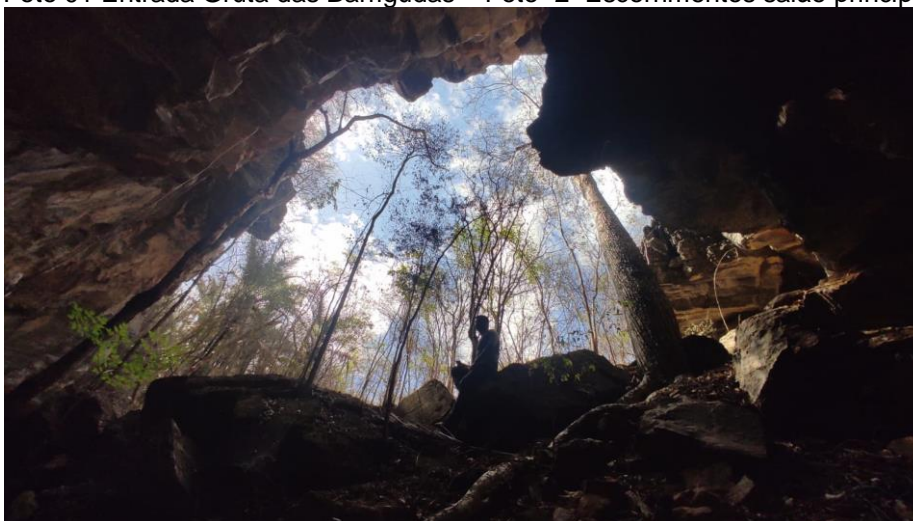


8 TOPOGRAFIA DA GRUTA S: Barriguda, Urubus, Salitre e Xiranha.

8.1 Gruta das Barrigudas

A gruta das Barrigudas está localizada no pediplano do Morro das Araras, ao sul, trata-se de uma caverna que teve sua abertura por um dolinamento de colapso. Fica em uma propriedade, que está sendo desvegetada para plantação de maracujá. Acessada por uma trilha bastante suave de 1,5 km a partir da estrada vicinal que leva ao povoado do Bonito. A 531 m de altitude, tem sua entrada nas coordenadas UTM 0253380 / 8467958. Apresenta extensão total de 162,m, com desnível de 27,1 m .A cavidade possui alinhamento principal orientado no sentido W/E. O mapa e perfil foi finalizado na escala 1:200.

Foto 01 Entrada Gruta das Barrigudas – Foto -2 Escorrimentos salão principal



Fonte: GAE Espeleologia - Trabalho de campo / 2024

Termo de compromisso



Coordenação Executiva

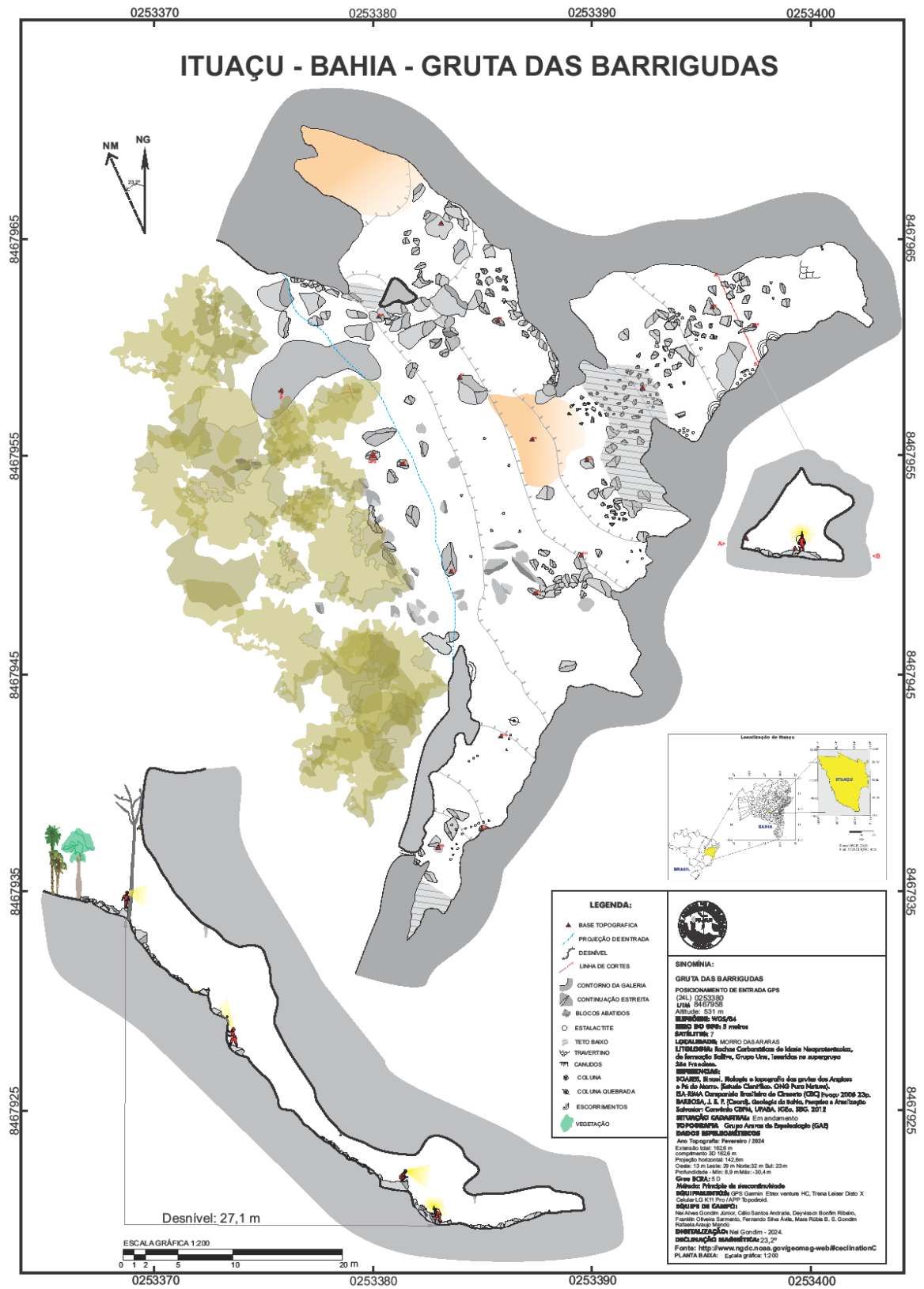


Gestão Operacional



Parceiro Executor





https://drive.google.com/file/d/1h9Dj_3wbDTom_JGt5_ylqzfwy_uFd0U/view?u
[sp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1h9Dj_3wbDTom_JGt5_ylqzfwy_uFd0U/view?u)

Termo de compromisso

Coordenação Executiva

Gestão Operacional

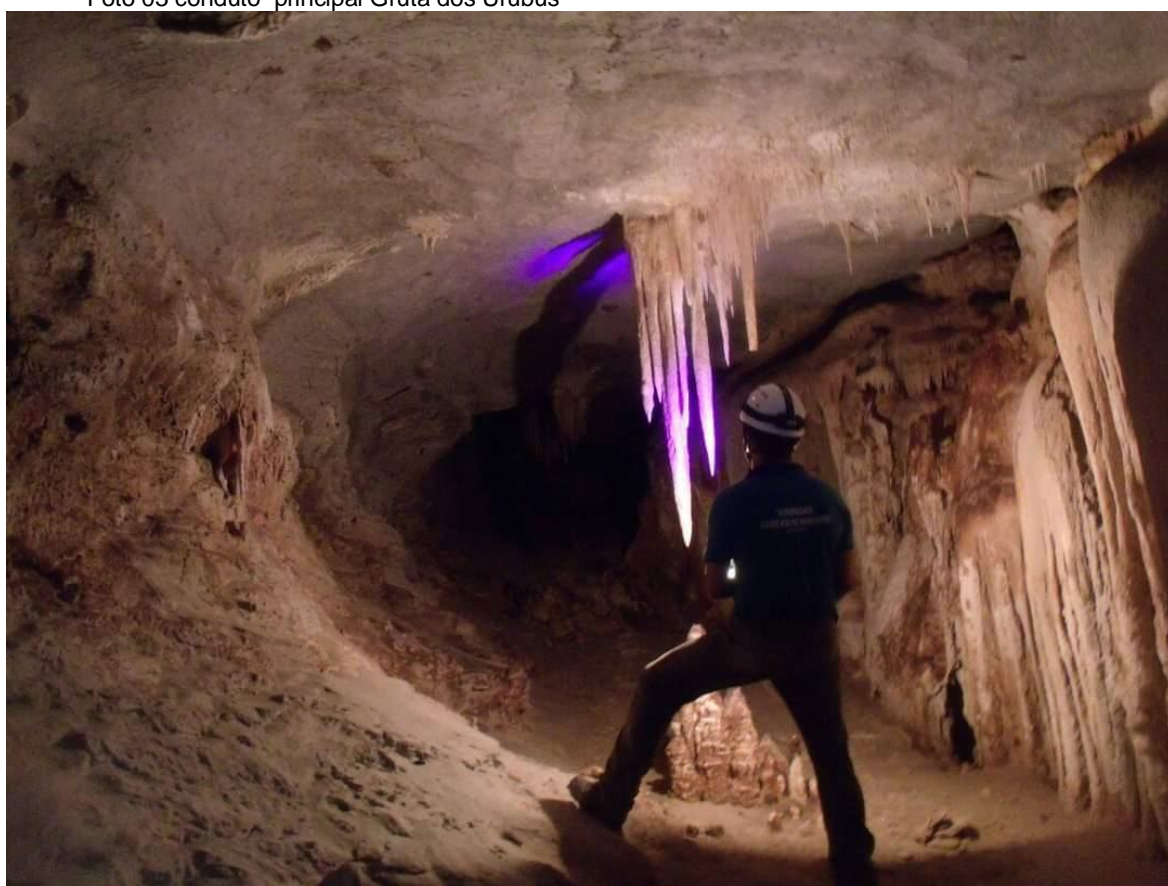
Parceiro Executor



8.2 Gruta dos Urubus

A Gruta dos Urubus, apresenta alinhamento principal no sentido W/E, o acesso se dá por uma trilha bastante íngreme que leva ao topo da escarpa. A entrada da Caverna esta 538 m. Acessa-se por um teto baixo, pelo primeiro salão após um pequeno rastejo de um teto baixo acessa o conduto principal que leva a dois grandes salões. As coordenadas de GPS 24L UTM 251798 / 8468704. Tem desenvolvimento 113,75 com desnível de 11,7 m.

Foto 03 conduto principal Gruta dos Urubus



Fonte: GAE Espeleologia - Trabalho de campo / 2024

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



clara, com presença de figuras sobrepostas e alternadas, geometrias simples e complexas e representações estilizadas de humanos e animais (Calderón, 1983, p. 16).

Foto 04 Pinturas Rupestres – Gruta da Xiranha



Fonte: GAE Espeleologia – Trabalho de campo 2024

Foto 05: Topografia da Gruta Xiranha

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor





Fonte: GAE Espeleologia – Trabalho de campo 2024

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



8.4 Gruta do Salitre

A gruta do Salitre está localizada nas escarpas da face Norte do Morro das Araras, trata-se de uma caverna que poderá ser classificada como de máxima relevância, por ter inscrições rupestres nas paredes do seu primeiro salão, e vestígios de escavações, provavelmente realizadas por Valentin Calderon na década de 60, sendo assim um sítio arqueológico. Acessada por uma trilha suave, está a 529 m de altitude, tem as coordenadas UTM 24L 0250970 / 8469766.

A cavidade possui alinhamento principal orientado no sentido N/S, apresentando extensão total de 64,3 m. Possui dois níveis, sendo que no conduto superior (Salão do Janelão), foi identificado pinturas rupestres. O nome da cavidade foi em referência as antigas explorações dos antigos moradores de Ituaçu, que exploravam a extração de Salitre nas cavernas do Morro, para a fabricação de pólvora, e nessa caverna, houve muita extração, que fica marcado no segundo salão com marcas deixadas nas paredes e teto. O mapa e perfil foram finalizados na escala 1:200. Estes sítios arqueológicos localizados no Morro das Araras são objetos de estudo do arqueólogo Davisson Santos, também integrante do GAE, em parceria com o Instituto Politécnico de Tomar – IPT/PT.

Foto 6: Salão do Janelão - Conduto Superior - Gruta do Salitre



Fonte: GAE – Espelologia – Trabalho de campo 2024.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



Foto 7: inscrições rupestres – primeiro salão – Gruta do Salitre



Fonte: GAE – Espelologia – Trabalho de campo 2024.

Foto 8: inscrições rupestres – Salão Superior (Janelão) – Gruta do Salitre



Fonte: GAE – Espelologia – Trabalho de campo 2024.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



Foto 9: Castificação em Vórtices – Salão Superior - Gruta do Salitre



Fonte: GAE Espeleologia – Trabalho de campo 2024

Foto 10: colônia de Morcegos - Salão da Passagem – Gruta do Salitre



Fonte: GAE – Espelologia – Trabalho de campo 2024.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



9 SEMINÁRIO ITUCAVE

No dia 26 de Julho de 2024, a partir de uma iniciativa do Grupo Araras vinculada ao Edital SBE 02/2023, em parceria com o colégio Estadual Albérico da Costa Brito, foi realizado o ITUCAVE, primeiro seminário de espeleologia na rede.



O seminário de Espeleologia apresentou de forma concisa conceitos básicos sobre geologia, litologia, geomorfologia cárstica, características e formação de cavernas e espeleogenese, espeleologia, uso e ocupação de cavernas, conhecimentos sobre Biologia subterrânea, e os estudos desenvolvidos no carste ituacuense. Este projeto buscou reforçar a parceria entre o Grupo Araras de Espeleologia com as entidades educacionais do município de Ituaçu Bahia, e teve como objetivo central a difusão de conhecimentos sobre os processos de formação e a importância do patrimônio espeleológico de Ituaçu.

OBJETIVOS:

* Valorizar a espeleologia e sua interdisciplinaridade em um conceito da Ciência Cidadã;

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



- * Levar a discussão da temática espeleológica para a comunidade ituaçuense;
- * Compreender o processo de formação geológica e geomorfológica;
- * Conhecer a gênese das cavernas seus aspectos bióticos e abióticos;
- * Entender a importância do patrimônio Espeleológico;
- * Compreender conceitos básicos de Biologia subterrânea;

METODOLOGIA:

O Seminário foi dividido em 5 blocos com os temas:

- 01- Conceitos básicos de Geologia, geomorfologia e gênese de cavernas;
- 02 – Breve histórico da Espeleologia, uso e importância das cavernas;
- 03 – Conceitos básicos de Biologia subterrânea e animais endêmicos de Ituaçu;
- 04 – Apresentação do Levantamento Espeleológico da sinclinal cárstica de Ituaçu, Bahia;
- 05 – Apresentação de trabalhos espeleológicos desenvolvidos pelo GAE - Grupo Araras de Espeleologia em sua primeira década de atuação em Ituaçu Bahia.

Teve como público alvo, alunos das turmas de 1º, 2º e 3º Anos do Colégio de Tempo Integral Albécio da Costa Brito.

CRONOGRAMA / PROGRAMAÇÃO

7:00 – Apresentação de abertura Tema: Conceitos básicos de Geologia, geomorfologia e gênese de cavernas;

Professor: Fernando Silva Ávila

7:50 – As Cavernas e nossa História Tema: Breve histórico da Espeleologia, uso e importância das cavernas;

Professor: Célio Santos Andrade

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



8:40 – A vida nas cavernas Tema: Conceitos básicos de Biologia subterrânea e animais endêmicos de Ituaçu;

Deyvison Bonfim Ribeiro

10:00 – A sinclinal cárstica de Ituaçu, Bahia Tema: Dinâmica espeleológica da sinclinal cárstica de Ituaçu, Bahia Palestrante:

Professor: Nei Alves Gondim Júnior

10:50 – A primeira década do GAE Tema: Os trabalhos espeleológicos desenvolvidos pelo GAE - Grupo Araras de Espeleologia em sua primeira década de atuação em Ituaçu Bahia.

Professor: Nei Alves Gondim Júnior



Apresentação - Auditório colégio estadual Albérico da C. Brito

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor





Apresentação do Livro Veredas de Pedra – entrega de exemplares para a Biblioteca

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse edital da SBE teve uma importância para um melhor conhecimento das cavernas da região, sobretudo as localizadas no Morro das Araras. Assim o edital foi uma motivação para que pensássemos em construir com segurança novos conhecimentos. Desse modo o Grupo Araras de Espeleologia, conseguiu produzir ao longo de 2024, a prospecção, registros fotográficos e topografia das grutas: Barrigudas, Urubus, Xiranha e Salitre, ambas situadas no Morro das Araras, município de Ituaçu, Bahia. Esse estudo demonstra a importância do Morro e das cavidades ali formadas, onde se pode contextualizar a sua geodiversidade. Os resultados obtidos com a produção dos mapas, atestam que o local pode ser utilizado em prol da ciência e do desenvolvimento sustentável pleno. Duas dessas cavidades, sendo Xiranha e Salitre foram identificados sítios arqueológicos com inscrições rupestres, o que necessita outros estudos específicos, por profissionais capacitados na área da arqueologia.

Espera-se com esse trabalho, ocorra desdobramentos de outros trabalhos nessa região, voltado à conservação e preservação da geodiversidade como um todo. Promover a proteção das Cavernas e difundir o conhecimento espeleológico de forma eficaz, desmistificando todo obscurantismo que ainda envolvem esse objeto de

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor



estudo. Destarte, parabenizamos a SBE e o IABS pela iniciativa, tendo a certeza que todos os trabalhos realizados no âmbito do edital colaboraram para agigantar o conhecimento, amizades e sobretudo o amor pelas cavidades naturais subterrâneas.

REFERÊNCIAS:

BARBOSA, E. P. *Cavernas como espaços sagrados*. In: Congresso Brasileiro de Espeleologia. 2013. p. 157-165.

CALDERÓN, Valentin. *Estudos de Arqueologia e Etnologia*. Salvador: UFBA, 1983.

COUTO, E. S.; MOTA, T. M. M. *Razões para peregrinar: experiências devocionais no Santuário do Sagrado Coração de Jesus da Gruta da Mangabeira* (Ituaçu-BA, 1900-1950). *Revista Brasileira de História das Religiões*, v. 13, n. 38, p. 59-80, 2020.

DE AGUIAR, D. V. *Descrições praticas da Província da Bahia com declaração de todas a distancias intermediarias das cidades, villas e povoações*. Typ. do "Diário da Bahia", 1888.

GONDIM JÚNIOR, N. A.; OLIVEIRA, M. A. de. *Dinâmica Espeleológica da Sinclinal Cárstica de Ituaçu*. In: OLIVEIRA, M.A.de; NERY, M. G. e S.; D. J, W. (Orgs.) *Escalas Geográficas: Tendências e Múltiplos Olhares*. 1 ed. Vitoria da Conquista: CRV, 2020. p. 157-177.

Guia de utilização do Topo Droid com a DistoX2. Grupo Pierre Martin de Espeleologia Novembro/2016.

INÁCIO, A. S.; Freire, M; Gondim Júnior, N.A; Dantas, S. A. O. *Levantamento espeleológico da sinclinal cárstica de Ituaçu, Bahia*. Monografia (Graduação em Licenciatura de Geografia pela UNEB - Prolin Ituaçu). Caetité– BA: Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 2014.

PINTO, J. O; VEIGA, A. P. *Análise preliminar das potencialidades ambientais da Serra das Araras em Ituaçu – Bahia - Brasil, com vistas à implantação de uma unidade de conservação*. Geopauta. Volume 02, nº.01, 2018. 28

SOARES, B. *Biologia e Topografia das grutas dos angicos e Pé do Morro*. (Estudo Científico). ONG Ambientalista Pura Natura, Ituaçu 2005. 23 p.

SPRING: Integrating remotesensing and GIS by object-oriented data modeling. Camara G.; Souza R.C.M.; Freitas U. M.; Garrido J. *Computers&Graphics*, v. 20, n.3. p. 395-403, 1996.

Termo de compromisso



Coordenação Executiva



Gestão Operacional



Parceiro Executor

