

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
Nome da Caverna: N2-0001	Data: 10/04/2013
Responsável pelo Registro: Tatiana Souza	
No. de níveis de desenvolvimento: <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Mapa base: <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
Condição Climática da Coleta: <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
Unidade Espeleológica: Carajás	Unidade Geomorfológica: Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input checked="" type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 2m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida em pequeno patamar de escarpa rochosa, de orientação principal NE. No local de inserção, apresenta cerca de 2m de altura. Situa-se em média vertente, com inclinação média e cobertura vegetal formada por espécies arbóreas e arbustivas. A escarpa de inserção ocorre paralela à maior inclinação da vertente, e também paralela ao ravinamento principal de escoamento pluvial.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
Presença de água: <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Tipo de Feição Hidrológica	Sazonalidade da Feição
Gotejamento	Temporária
Escoamento	Temporária
<b>Descrição:</b> Observou-se presença de gotejamentos, além de escoamentos ao longo do teto e paredes. Em sua porção SE, destaque para a ocorrência de vários pontos de injeção de água para o interior da caverna, com vazão média de 500 mL/s, cujo fluxo alimenta uma pequena poça de água nessa área, com cerca de 2m de diâmetro. Cabe destacar ainda que na porção sul há presença de um canal verticalizado na parede, onde também escoava água a partir do teto. As feições hidrológicas mencionadas são possivelmente sazonais.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA - Agência Nacional das Águas	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## 4 - PALEONTOLOGIA

<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		

## 5 - ARQUEOLOGIA

Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Alóctone	Disperso	Marrom	Escura	Finos	85									Argilominerais		
Autóctone	Disperso	Cinza	Escura	Seixo	5	Cinza	Escura	Calhau	5	Cinza	Escura	Matacão	5	Ferruginosa	Sub-angulosos	Mal

**Descrição:**

Predomínio de sedimentos finos de origem possivelmente alóctone, devido à presença de vários canalículos junto ao piso, em cuja base observam-se alguns leques de sedimentação, indicando aporte sedimentar. A inclinação do piso da cavidade é coincidente ao da vertente, o que favorece o aporte. Calhaus, matacões e seixos têm presença incipiente, sendo autóctones.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angularo/ Subangularo/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga estruturada	Marrom	Escura	Silte/argila; cascalho	RSI	Compacta		Argilominerais	Hematita	

**OBS:**

A caverna ocorre em canga estruturada bastante alterada. Alguns clastos são visíveis, angulosos, constituídos por hematita. Devido à elevada alteração, a coloração predominante é marrom e aspecto homogêneo. O predomínio, portanto, é de argilominerais. Algumas estruturas permanecem preservadas.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis): Grupo Grão Pará**

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
FRA			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Sn			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
Juntas			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Presença de planos de fraturas preenchidas se inter cruzando no teto, além de planos Sn inclinados, controlando a morfologia. Na zona de entrada, são observadas juntas de alívio, bem como em algumas partes do teto da porção distal.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coralóide	Negra	Escura	Raro	Local	Parede	2	5			
Indefinido	Crosta	Branca	Clara	Raro	Local	Parede	100	200			
Indefinido	Crosta	Amarela	Clara	Raro	Local	Parede	100	150			

**Descrição:** Presença de coralóides negros, alongados, recobrimdo crostas brancas e amarelas, de dimensão média de 10cm. Estes se concentram na zona de entrada.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequencia:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observada.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna apresenta padrão planimétrico aproximadamente retilíneo. Paredes se apresentam irregulares devido à presença de pequenas reentrâncias, em geral circulares e ovais, com ou sem continuidade para o interior da rocha. A morfologia das passagens é aproximadamente semi-circular. Pequenos alvéolos também ocorrem nas paredes, ao longo de planos Sn (foliação). Há alguns pilares individualizando pequenas aberturas. O piso é inclinado em direção ao exterior.

Atributo	Descrição
	Possivelmente associada à expansão de canalículos, com movimentação de fluxos ao longo da vertente. Evolução condicionada por processos de sedimentação e abatimentos.

**14- ANÁLISE RISCO**

Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> O entorno se encontra bem preservado.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.



# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0004	<b>Data:</b> 05/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<p><b>Descrição:</b> A caverna está inserida na porção centro-norte do platô de N2, em alta vertente, em uma escarpa perpendicular à maior inclinação da encosta e à drenagem que escoar na mesma direção. Localiza-se em uma ruptura de declive com cerca de 5m de altura, com continuidade lateral superior a 30m, desenvolvida na direção NW-SE. Na parte superior da quebra, há um pequeno platô em canga, onde se observa a formação de uma drenagem, que concentra todo o fluxo da parte montante. A calha dessa drenagem tem aproximadamente 3m de largura, e cerca de 50 cm de profundidade. A chuva intensificou bastante a vazão do escoamento. Ao longo da quebra do platô, há vários trechos encachoeirados, inclusive em frente à caverna. Vegetação do entorno é floresta ombrófila densa, bem preservada.</p>	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporário
Escoamento concentrado	Temporário
<p><b>Descrição:</b> Junto à entrada da caverna, há ocorrência de um trecho encachoeirado, de vazão considerável (aproximadamente 20L/s). No entanto, essa água não é drenada para o interior da caverna, flui para a parte jusante. Dentro da caverna, nota-se intensa atividade hidrológica. As feições mais comuns são gotejamentos, mas, devido à intensa chuva que ocorria no momento da visita, foi possível observar escoamentos de água a partir do teto, com vazão aproximada de 2L/s. Esse fluxo mais concentrado foi notado na porção distal da caverna. Ao atingir o piso, ele escoar na direção NW. Ao longo das paredes, percebe-se pequenos filetes de água, drenando água para o interior, ao longo de juntas.</p>	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encachoeirado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Marrom/ Cinza	Escuro	Matacão	20			Calhau	60			Seixo	10	Ferruginosa	Subangulosos	
Autóctone e alóctone	Disperso	Marrom/ Cinza	Escuro	Finos	10									Ferruginosa		

**Descrição:**

Observa-se um predomínio de sedimentos cascalhentos no interior da caverna, de natureza predominantemente autóctone. Estão bem dispersos no piso da cavidade, mas em sua porção central estão mais concentrados.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginosa/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom/Vermelho/ Cinza	Escura	Matriz: finos/Clastos: grânulos e seixos	RSI	Compacta	Magnética	Hematita	Argilominerais	
<p><b>OBS:</b></p> <p>A caverna se desenvolve em canga detrítica, com aspecto bem alterado, evidenciado pela coloração avermelhada/alaranjada em alguns pontos. Em outras porções, observa-se grânulos e seixos subangulosos, compostos por hematita e FF.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros</p> <p><b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamiccito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética</p> <p><b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca</p> <p><b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura</p> <p><b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espeicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										



**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fratras- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Juntas			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Observa-se algumas juntas de alívio, inclusive controlando o escarpamento onde a caverna se insere (direção NW-SE). A caverna também se desenvolve ao longo de uma junta verticalizada, de direção preferencial NE-SW. Observa-se também juntas horizontalizadas, principalmente junto ao teto, controlando partes dele. Ao longo dessas juntas, a atividade hidrológica é mais evidente.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Indefinido	Crosta	Branca	Clara	Média	Generalizada		100	1000		Bom	
Exudação	Coralóide										
Indefinido	Crosta Ferruginosa	Marrom	Escura	Rara	Local		150	1000	Ferruginosa	Bom	

**Descrição:** Observa-se o predomínio de crostas brancas na caverna, algumas em formação, com aspecto colidal. As crostas brancas são observadas em vários pontos da cavidade, com uma concentração maior na porção proximal. Têm um desenvolvimento lateral de até 1m, mas são bem delgadas. Em vários pontos, coralóides recobrem essas crostas. Eles têm topo arredondado, dimensão milimétrica, sem grande continuidade, ocorrendo em pequenos grupos. Crostas ferruginosas também foram observadas, junto às juntas de alívio, e não apresentam grande extensão. Essas crostas ferruginosas são mais espessas, de coloração amarronzada, com continuidade métrica mas ocorrência pontual. São vistas também em protuberâncias da rocha. Também foram observados coralóides na rocha, em geral rombudos, milimétricos e sem grande expressão.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequencia:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A cavidade apresenta planimetria simples retilínea, na direção SW-NE. As paredes e tetos são um pouco irregulares, devido à morfologia da canga na qual se desenvolve. O piso tem leve inclinação, tanto em direção ao exterior quanto para a parte mais distal da cavidade. Quanto às mesofeições, foram observadas algumas reentrâncias centimétricas (~20cm largura e 5cm profundidade) nas paredes. Observa-se, principalmente na porção central, uma morfologia lenticular inclinada da seção, controlada por junta de alívio oblíqua. Pequenas concavidades milimétricas, similares a alvéolos, mas sem continuidade para o interior da rocha, também foram vistas. Cabe destacar a presença, na porção mais distal da caverna, de uma concavidade de dimensões consideráveis (~1m de diâmetro e 60cm de profundidade), na parede, próximo ao teto. Ela possui desenvolvimento mais verticalizado, por onde escoava grande concentração de água. Observam-se também patamares na porção leste.



Atributo	Descrição
	<p>Gênese possivelmente controlada por juntas de alívio, que concentram o fluxo de água da vertente, ampliando a descontinuidade. Desenvolvimento associado a processos de abatimento e percolação, além de processos erosivos remontante da escarpa rochosa de inserção.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<p><b>Tipo de impacto:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Estradas   <input type="checkbox"/> Mina   <input type="checkbox"/> Erosão  <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação</p>	<p><b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b>  <input type="checkbox"/> Pixação   <input type="checkbox"/> Lixo   <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação   <input type="checkbox"/> Pisoteamento  <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)</p>
<p><b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Bom   <input type="checkbox"/> Médio   <input type="checkbox"/> Ruim</p>	<p><b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Bom   <input type="checkbox"/> Médio   <input type="checkbox"/> Ruim</p>
<p><b>Proximidade de frente de lavra (m):</b></p>	<p><b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b></p>
<p><b>Descrição:</b> Presença de estrada não pavimentada no topo do platô.</p>	<p><b>Descrição:</b> Não foram identificados impactos.</p>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0003	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input checked="" type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida em terço médio de vertente de média inclinação, que verge na direção norte e apresenta algumas rupturas. A caverna se insere em uma dessas quebras, perpendicular à encosta, com continuidade lateral superior a 30m. No local de inserção da caverna, o afloramento apresenta formato de anfiteatro.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporário
Escoamento	Temporário
Poça	Temporária
<b>Descrição:</b> No momento da visita, notou-se grande intensidade de processos hidrológicos no interior da caverna, principalmente gotejamentos e escoamento de água pelas paredes e pelo teto. Os escoamentos formam poças em seu interior, com aproximadamente 1m de diâmetro, em média. Provavelmente, parte da água que adentra a cavidade é infiltrada no piso, já que não há escoamento concentrado significativo. Há pontos de injeção de água nas paredes, a partir dos quais se formam espeleotemas e poças. Cabe ressaltar que durante nova a visita em estação seca (agosto de 2013), tais processos não foram observados.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA		
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		
5 - ARQUEOLOGIA		
Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Alóctone/ Autóctone	Disperso	Marrom	Escura	Argila/ Silte	75											
Autóctone	Localizado	Cinza	Escura	Matacão	10			Calhau	10						Subangulosos	
Autóctone	Localizado	Cinza	Escura	Seixo	5										Arredondados	

**Descrição:**

Nota-se predomínio de sedimentos finos no piso da caverna. Na entrada norte, o pacote sedimentar é bastante espesso (1 m de espessura), composto por sedimentos argilosos inconsolidados. Parte desses sedimentos são provavelmente alóctones, há um declive do piso a partir da entrad anterior. A origem desses sedimentos é possivelmente mista, sendo provenientes tanto do meio externo, pela entrada SE da caverna, através de fluxos que escoam para seu interior, quanto da lixiviação da rocha, sendo também produto da sua alteração. Os sedimentos cascalhentos correspondem a calhaus e matacões localizados principalmente nos salões E e W da cavidade. No salão leste, o cone se localiza próximo à uma entrada pequena, possivelmente foi gerado por abatimento. No salão oeste, o cone se localiza no centro do salão, também gerado por abatimentos do teto. Destaque para a presença de grânulos e seixos polidos e arredondados em pequenas represas de água.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga estruturada	Cinza/Marrom	Escura	Silte e argila	RSI	Friável	Magnético	Argilominerais		
BIF	Canga detrítica	Marrom	Escura	Matriz: finos/Clastos: grânulo a seixo	RSI	Compacta		Argilominerais	Hematita	
BIF	Jaspelito alterado	Cinza	Escura	Muito fina	RSI	Friável		Hematita	Argilominerais	

**OBS:**

Na porção proximal da caverna, nota-se presença de canga estruturada bastante alterada. A foliação é o único elemento reliquiário do jaspelito. A massa rochosa apresenta-se muito lixiviada, com textura argilosa, e compacidade friável, o que a torna similar a um ferricrete. Já em sua porção SE, nota-se ocorrência clara de canga detrítica, com presença de clastos de granulometria variando de grânulo a calhau. No salão SW, por sua vez, nota-se ocorrência de jaspelito alterado, em que verifica-se ocorrência de camadas de hematita bem preservadas, e outras semi-intemperizadas, de coloração marrom e cinza. Destaque para a presença de depósitos secundários de ferro sub-horizontais no interior da canga detrítica, possivelmente associados ao acúmulo posterior do ferro. Estes também são notados em estruturas reliquiárias do jaspelito, recobrimo principalmente planos de fraturas SV.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gipsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará



**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
FRA			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
FOL			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input checked="" type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
DOB			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Foram observados planos de foliação de direção principal N-S, com mergulho para NW. Estes controlam partes do teto do salão de entrada e SW. Fraturas sub-verticais controlam algumas partes das paredes e reentrâncias na rocha. Também foram notadas dobras, com amplitude de até 15 cm, fechadas e inclinadas, evidenciadas pelas camadas de hematita. Juntas de alívio sub-horizontais também foram observadas, controlando patamares e a própria abertura da entrada.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Circulante	Escorrimento	Marrom/Branco/Amarelo	Claro	Abundante	Generalizada	Parede	600	1500	Ferruginosa	Bom	Sim
Circulante	Cortina	Marrom/Branco/Amarelo	Escura	Média	Parede		200	600		Bom	
Circulante	Travertino	Marrom	Claro	Raro	Local	Parede	1500			Bom	
Indefinido	Crosta	Amarela	Claro	Rara	Local	Teto	150	200			

**Descrição:** Nota-se abundância de escorrimentos no interior da caverna, formados a partir de reentrâncias em partes elevadas das paredes, e com textura travertínica. Alguns formam cortinas serrilhadas em sua base. A maioria dos escorrimentos observados estavam ativos no momento da visita. Abaixo deles, é comum observar poças d'água. Nota-se a presença de pequenas represas de microtravertinos no salão central, em um patamar na parede em que há um leve caimento em direção ao salão. Crostas amarelas observadas, principalmente junto à reentrâncias no teto.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
Hidrologia	Influência das águas de percolação na formação dos espeleotemas.
Abundância de espeleotemas	Depósitos químicos ocorrem em vários pontos da caverna, apresentando ocorrência superior em relação à amostra local.
Variedade litológica	A caverna apresenta variações de tipos litológicos, evidenciando, provavelmente, fases diferenciadas de alteração da rocha.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna é formada por três salões amplos, que se interconectam através de pequenas passagens de teto baixo. Esses salões possuem morfologia semi-circular, com o teto controlado pelo caimento do bandamento. O salão central apresenta-se mais alongado do que alto. Várias mesofeições nas paredes são estruturalmente controladas, com teto e piso formados por planos Sn. Presença de estruturas côncavas e de feições de deposição como cones de sedimentos cascalhentos. Destaque também para microfeições residuais em algumas partes da parede da rocha alterada, cuja gênese pode estar associada à cristalografia da rocha. Cabe mencionar ainda a presença de pequenas bacias oriundas de gotejamento, no piso. Foram observados também alvéolos e tubos, que evidenciam a elevada porosidade da rocha. O piso plano consiste em um aspecto diferenciado dessa caverna. A planimetria da caverna pode ser considerada do tipo simples bifurcada.

Atributo	Descrição
Morfologia	Gênese possivelmente associada à formação de câmaras internas, que posteriormente foram conectadas. Essa ideia advem do fato de que os salões estão conectados por passagens bem menores do que seu interior. As entradas aparentemente foram abertas posteriormente, devido a processos de erosão remontante da escarpa de inserção.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Estrada de acesso a cerca de 80 m da caverna, à montante da mesma.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0002	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 2m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<p><b>Descrição:</b> A caverna se insere junto à ruptura de canga, muito próximo ao topo do platô de N2, no contato entre este e uma vertente que verge para leste, aproximadamente. A vertente apresenta várias rupturas de canga descontínuas, que não abrigam cavernas, mas sim pequenas reentrâncias. A vegetação do entorno é floresta ombrófila densa, com espécies arbustivas e cipós. A ruptura onde a caverna está inserida tem 2m de altura, continuidade pequena, e formato irregular.</p>	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporária
Condensação	Temporária
<p><b>Descrição:</b> Foram observados alguns gotejamentos na zona de entrada da caverna, especialmente em sua porção leste. Teto úmido. Na porção distal, piso e teto úmidos, com presença de gotejamentos. O fluxo concentra-se em uma junta de alívio no teto, de mesmo direcionamento da caverna, que guia os processos hidrológicos da caverna. Também foram observadas gotículas de condensação na porção distal.</p>	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## 4 - PALEONTOLOGIA

<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		

## 5 - ARQUEOLOGIA

Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Marrom/ Cinza	Escura	Calhau	50	Marrom	Escura	Matacão	10	Marrom/ Cinza		Seixo	20		Subarredondado/Sub anguloso	
Autóctone /Alóctone	Localizado	Marrom	Escura	Argila/ Silte	20											

**Descrição:**

Predomínio de sedimentos cascalhentos sobre o piso da caverna, especialmente calhaus. Os sedimentos finos estão mais concentrados na porção extremo norte da caverna, onde ocorre um canalículo.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/ Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom	Escura	Matriz:fina/Clastos:grânulo a seixo	RSI	Compacta	Magnética	Hematita	Argilominerais	
<p><b>OBS:</b> Caverna formada em canga detrítica, com clastos tamanho seixo, predominantemente, e grânulos, subangulosos. A composição dos clastos é FF (Formação Ferrífera), alguns conservando estrutura. Aproximadamente 95% da rocha é composta por clastos, e 5% matriz, sendo, portanto, clasto suportada. A rocha se encontra bastante intemperizada, e apresenta coloração amarronzada.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamicrito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/ Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especlarita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis): Grupo Grão Pará</b></p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Juntas de alívio	5	90	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Foram observadas diversas juntas de alívio. A principal controla o desenvolvimento maior da cavidade, com direção N-S. Junta subvertical controla também processos hidrológicos, como escorrimentos e gotejamentos). Acredita-se que o canalículo mais a norte da cavidade também foi controlado por essa junta. Também estão presentes juntas sub-horizontais, influenciando nos processos de abatimento das paredes, contribuindo para a ampliação da caverna.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coralóide	Marrom	Escura	Médio		Teto					
Indefinido	Crosta Branca	Branca	Clara	Raro		Teto	200	700			
Indefinido	Crosta Ferruginosa	Marrom avermelhada	Escura	Raro	Local	Paredes/Blocos		200			

**Descrição:** Coralóides mais concentrados na porção norte, e também observados na zona de entrada. São do tipo alongados e ocorrem em pequenos grupos. Crostas brancas alteradas (esverdeadas) e algumas crostas brancas em formação, com aspecto coloidal, muito pouco espessas também foram observadas. Crostas ferruginosas recobrem blocos e pequenas extremidades das paredes.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna possui padrão do tipo câmara simples bifurcada, de direção geral N-S. É formada por um salão único, com aproximadamente 5 m de largura. Possui alguns canalículos próximo ao piso. Os dois principais estão na porção norte. Um dos canalículos se encontrava bastante úmido no momento da visita, e provavelmente aporta sedimentos finos para o interior da caverna. O outro possui caimento para o interior da rocha. Há blocos sobre o piso, evidenciando processos de abatimento.

Atributo	Descrição
Morfologia	Gênese possivelmente associada à ampliação de canalículos, com contribuição de processos de abatimento e erosão regressiva da escarpa em seu desenvolvimento.

**14- ANÁLISE RISCO**

Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Entorno se encontra bem preservado.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
Nome da Caverna: N2-0026	Data: 10/04/2013
Responsável pelo Registro: Tatiana Souza	
No. de níveis de desenvolvimento: <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Mapa base: <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
Condição Climática da Coleta: <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
Unidade Espeleológica: Carajás	Unidade Geomorfológica: Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input checked="" type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 10m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida em terço médio da vertente, em uma extensa ruptura de declive, que forma uma escarpa de aproximadamente 10 metros de altura. A caverna possui uma porção abrigada na parte montante da vertente, e entradas menores na parte média da encosta. A vegetação do entorno é formada pela floresta ombrófila densa.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
Presença de água: <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporária
Escoamento concentrado	Temporária
<b>Descrição:</b> A caverna apresenta gotejamento na linha d'água, bem como em seu interior (vários pontos), especialmente em sua porção proximal. Em sua porção centro-norte, observa-se um ponto de escoamento concentrado a partir do teto. Em sua porção distal a atividade hidrológica é menos perceptível.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Alóctone	Disperso	Marrom	Escura	Finos	70											
Autóctone	Disperso	Cinza/ Marrom	Escura	Seixo	15											
Autóctone	Localizado	Cinza	Escura	Matacão	10			Calhau	5							

**Descrição:**

A caverna apresenta predomínio de sedimentos finos, que ocupam cerca de 70% da granulometria. Sedimentos cascalhentos estão mais concentrados junto às entradas. Em sua porção leste, há ocorrência de blocos basculados e abatidos, a partir do teto, formando cones de abatimento. Devido ao declive a partir da entrada, acredita-se em uma origem principalmente alóctone dos sedimentos finos. Os sedimentos grosseiros apresentam, aparentemente, origem autóctone.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

**7 - LITOTIPOS**

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Cinza/ marrom	Escura	Fino/Seixo	RSI	Compacta	Magnética	Argilominerais	Hematita	Magnetita
BIF	Jaspilito alterado	Cinza	Escura	Muito fina	RSI	Compacta	Magnética	Hematita	Argilominerais	Magnetita

**OBS:**

A caverna se desenvolve predominantemente em canga estruturada, e jaspilito alterado. Planos de foliação são observados, e ocorrem em finas camadas de hematita. Na porção distal (extremo leste), a rocha apresenta maior grau de alteração, sendo notado aspecto similar a canga detrítica. Esta caracteriza-se como clasto suportada, devido à alta concentração de seixos angulosos, formados por formação ferrífera. Nessa parte da cavidade, a coloração do pacote rochoso é predominantemente amarronzado, devido à alteração.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspilito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Juntas			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input checked="" type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Sn			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Dobras			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Foram notadas juntas de alívio subverticais no teto, em geral alinhadas à galeria. Também foram observados planos Sn inclinados, controlando paredes de algumas passagens (direcionamento geral NE). Algumas dobras também foram notadas.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Indefinida	Crosta	Amarela	Clara	Média	Generalizado	Teto/paredes	150	300			
Indefinida	Crosta	Branca	Clara	Média	Generalizado	Teto/paredes	100	300			
Indefinida	Crosta	Ferruginosa	Escura	Rara	Local	Paredes	100	1000			
Exudação	Coralóide	Negra	Escura	Abundante	Generalizado	Teto	1	3			

**Descrição:** Coralóides negros, afunilados/alongados, de dimensão milimétrica, ocorrem em grupos de forma bem expressiva na zona de entrada da caverna, em geral recobrendo crostas brancas e amarelas. Estas são pouco espessas e também apresentam ocorrência pontual, estando concentradas na zona de entrada. Crostas ferruginosas apresentam pouca expressividade na caverna, estando concentradas nas extremidades de protuberâncias na paredes, principalmente onde a atividade hidrológica é mais intensa.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequencia:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
Espeleometria	Apresenta projeção horizontal de destaque em relação à amostra local.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna apresenta considerável diferenciação morfológica entre sua porção SW e NE. A primeira consiste em uma área abrigada, com presença de alguns patamares. Já na segunda, observa-se um desenvolvimento principal paralelo à escarpa de inserção. Nesta porção, as passagens apresentam morfologia tubular, arredondada, com presença de pendentes, que individualizam antigas pequenas passagens, similares a paleocanalículos, também de formato tubular. Também foram observadas passagens fissurais subverticais inclinadas, além de salões de abatimento. Em mesoescala, destaca-se a presença de concavidades nas paredes com em média 20cm de diâmetro e 10cm de profundidade. De modo geral, o piso se encontra inclinado em direção ao interior da caverna. Planimetria do tipo composta mista, já que possui mais de um tipo de morfologia planimétrica.

Atributo	Descrição
Morfologia	Possivelmente associada à expansão de canalículos, ou pequenos "tubos" no interior da rocha, por onde a atividade hídrica é mais intensa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
Nome da Caverna: N2-0025	Data: 15/04/2013
Responsável pelo Registro: Leilane Sobrinho	
No. de níveis de desenvolvimento: <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Mapa base: <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
Condição Climática da Coleta: <input type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
Unidade Espeleológica: Carajás	Unidade Geomorfológica: Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 4 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no topo do platô N2, em uma quebra de canga. O paredão de inserção está perpendicular à maior inclinação da vertente, tem 4 metros de altura e mais de 30 metros de continuidade lateral. A caverna está adjacente a um canal de drenagem temporário, ao lado do trecho encachoeirado.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
Presença de água: <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Tipo de Feição Hidrológica	Sazonalidade da Feição
Gotejamento	intermitente
Condensação	intermitente
<b>Descrição:</b> Caverna úmida com gotejamento (pouco expressivo) e condensação. Observa-se marmitas de 3 cm de diâmetro – possivelmente escoam água em evento pluvial intenso.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> não observado.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> não observado.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista		Marrom Avermelhado		Argila	40%											
Mista		Marrom Avermelhado		Silte	40%											
Autóctone				Seixos	10%									Canga Detrítica		
Autóctone				Calhau	8%									Canga Detrítica		
Autóctone				Matacão	2%									Canga Detrítica		

**Descrição:**

Piso formado sobre a rocha recoberta principalmente por sedimentos finos – 80% - marrom avermelhado, de origem mista (proveniente da superfície, que se encontra a menos de 2 metros da caverna, e de um canalículo no teto, na porção distal, que escoia água e transporta sedimentos para a caverna). Poucos seixos e calhaus e raros matacões – canga detrítica.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Canga Detrítica	Marrom avermelhada	Escura	Grossa	RSI	Compacta				

**OBS:**

Canga detrítica, marrom avermelhada, escura, granulometria grossa, RSI, compacta. Organização caótica.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especlarita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará.

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Juntas sub-horizontais de direção SW-NE controlam a expansão das reentrâncias nas paredes e teto.  
Juntas irregulares.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca				Teto					

**Descrição:** Inexpressivo – apenas crosta branca delgada no teto.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não apresenta.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada de pequeno porte, planimetria retilínea. Paredes irregulares com reentrâncias, alvéolos 1 x 1 cm, e canalículos de pequenas dimensões 10 cm x 6 cm. Teto irregular, com feições erosivas, côncavas semelhantes à cúpula que está associada a presença de morcegos. Piso irregular com desnível abrupto, inclinado para o interior, apresenta pequenas marmitas de 3 cm de diâmetro – canal temporário e encachoeirado.

Atributo	Descrição
	Desenvolvimento de canalículo ao longo da junta. Evolução pela expansão de reentrâncias, ação hidrológica sazonal e erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0024	<b>Data:</b> 01/10/2012
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input type="checkbox"/> Chuvoso <input checked="" type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 2 m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na ruptura do platô N2. Trata-se de um a ruptura abrupta, com altura média de 2m, e continuidade lateral acima de 30m. A caverna se situa na base da escarpa, onde forma-se um pequeno patamar. A partir deste, verifica-se a presença de grandes blocos sobre a vertente jusante, possivelmente oriundos do processo de erosão regressiva da escarpa. A vegetação do entorno se caracteriza pela presença de mata de transição a partir do campo ferruginoso.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporária
<b>Descrição:</b> Durante a visita, em época seca, foi possível observar ocorrência de gotejamentos pontuais em várias porções da caverna. Várias partes do teto se encontravam úmidas, possivelmente em função da percolação da água pela rocha porosa. Há indícios de escoamento através das paredes.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## 4 - PALEONTOLOGIA

<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		

## 5 - ARQUEOLOGIA

Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Marrom	Escura	Argila/silte	90											
Autóctone	Disperso	Marrom	Escura	Seixo	5			Calhau	2,5			Matacão	2,5			

**Descrição:**

Nota-se um predomínio de sedimentos finos sobre o piso, de granulometria argila/silte e coloração marrom, de origem possivelmente autóctone. Seixos, calhaus e matações são observados em menor proporção sobre o piso, com grau de arredondamento variando de sub-anguloso a sub-arredondado e origem também autóctone. Cabe ressaltar a presença de grânulos e seixos de coloração negra, brilho vítreo, e formato arredondado em pequenas represas junto ao piso. Acredita-se que a origem desses sedimentos esteja associada à erosão e lixiviação junto aos clastos de hematita da canga. A atividade hidrológica possivelmente carreou esse material para pequenas represas de gotejamentos, que foram arredondados pela ação da abrasão.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom	Escura	Média	RSI	Friável	Magnética	Hematita		
<p><b>OBS:</b> A caverna ocorre em canga. Trata-se de uma concreção ferruginosa, semi-intemperizada, constituída por limonita e pequenos fragmentos de hematita, de dimensão milimétrica, possivelmente originados pela alteração dos clastos de hematita. Estes, porém, não foram observados de forma compacta, e sim sobre a forma de resquícios. Dessa forma, trata-se possivelmente de uma canga química, com predomínio do cimento limonítico. Sua coloração varia entre marrom e amarelo.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espeicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
<b>JUN</b>			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Foram observadas juntas de alívio subverticais e sub-horizontais no interior e junto à entrada da cavidade. Estas controlam a presença de reentrâncias no teto e nas paredes, controlando também zonas de fraqueza para abatimento e percolação de água.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Indefinido	Crosta	Marrom	Escura	Média	Local	Teto/paredes		1200	Ferruginosa	Bom	
Circulante	Cortina	Amarela	Clara	Rara	Local	Paredes	100		Argilominerais	Bom	

**Descrição:** Foram observadas crostas ferruginosas de coloração negra e marrom recobrimdo partes do teto e paredes. Estas apresentam espessura milimétrica a centimétrica e ocorrem tanto de forma contínua, quando apresentam até 1,2m de extensão, como fragmentada ou descontínua, quando se apresentam alteradas pela lixiviação do cimento da rocha. Estas crostas ocorrem em várias porções da cavidade. Verificou-se ainda presença de uma pequena cortina de textura travertínica, que se encontrava seca no momento da visita. Apresenta coloração amarelada e é aparentemente composta por argilominerais.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmita/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A cavidade apresenta padrão planimétrico retilíneo. Sua única entrada apresenta cerca de 50cm de largura, 20cm de altura, com dimensões bem inferiores ao restante da cavidade. Na entrada são observados pequenos alvéolos milimétricos. Seu teto apresenta-se bastante irregular pela presença de juntas, que definem zonas preferenciais para a formação de reentrâncias e abatimentos. Seu piso se apresenta inclinado em direção ao interior. Destaca-se a presença de pequenas represas no piso, de formato arredondado em planta, isoladas ou unidas (uvalas) com diâmetro variando de 2 a 10 cm, na porção central da cavidade. Apresentam cerca de 1cm de profundidade, originadas possivelmente pela ação do gotejamento e pelo processo de abrasão dos grânulos. Algumas concavidades com até 20 cm de diâmetro também são notadas sobre o teto.

Atributo	Descrição
	Gênese possivelmente associada ao processo de percolação de água ao longo da rocha porosa e juntas, que gerou progressiva lixiviação e erosão do cimento, formando as câmaras subterrâneas. Na fase atual de evolução, a água percolante escoou sobre o piso e paredes em direção ao exterior (processo responsável pela abertura da entrada)

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Presença de estrada não pavimentada no platô, a montante da caverna.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0023	<b>Data:</b> 01/10/2012
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input type="checkbox"/> Chuvoso <input checked="" type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input checked="" type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> A caverna está inserida na quebra de um platô de canga. Localmente, a caverna se insere na alta vertente, em uma escarpa de aproximadamente 5 metros de altura e extensão superior a 20 metros. A escarpa é perpendicular à maior inclinação da vertente. No entorno observa-se matações de canga em meio a vegetação secundária ou de transição.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
<b>Descrição:</b> Quando da visita técnica, em período seco, não se observou a presença de feições hidrológicas. Porém, na zona de entrada da caverna observou-se a presença de marcas no piso indicando a ocorrência de gotejamento. Possivelmente, pode ocorrer gotejamento no período úmido.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

## 4 - PALEONTOLOGIA

<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		

## 5 - ARQUEOLOGIA

Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista	Disperso	Marrom avermelhado	Escuro	Areia, silte e argila	95											
Autóctone	Localizado	Marrom avermelhado	Escuro	Calhau	5											

**Descrição:**

O piso da cavidade é composto predominantemente por sedimentos finos de granulometria areia, silte e argila. Esse sedimento pode ter originado a partir da erosão dos alvéolos e canalículos. Porém não se descarta a hipótese de ter ao mesmo tempo uma origem alóctone a partir do carreamento dos sedimentos do platô de canga. Em menor proporção, verifica-se a ocorrência de pequenos blocos e calhaus próximo à entrada.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom/Vermelha	Escura	Silte/Argila	RSI	Compacta	Sim			

**OBS:**

Canga de cor marrom avermelhada quando fresca e marrom escura quando alterada. Não apresenta grânulos nem seixos. Apresenta-se alterada. É maciça, com presença de algumas juntas. Percebe-se a presença de um nível de deposição "horizontalizado" de material de coloração escura e concrecionado.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Presença de juntas de alívio sub-horizontalizadas junto a entrada e na porção SE.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coralóide	Branca	Clara	Rara	Local	Parede	5				
Indefinido	Crosta branca	Branca	Clara	Rara	Local						
Indefinido	Crosta ferruginosa	Marrom	Escura	Rara	Local		150				

**Descrição:** Observa-se a presença de coraloides de coloração branca que chegam a atingir 5 mm. Ocorrem de forma localizada na parede da porção NE da cavidade. As crostas brancas ocorrem de forma isolada no teto do conduto principal, NE, e ocorre também nas paredes desse mesmo conduto, associadas à ocorrência de coraloides brancos. Em algumas partes ambos estão recobertos por fungo verde. Na zona distal da cavidade ocorre crosta ferruginosa de forma bem localizada na parede. Apresenta coloração marrom avermelhada e certo brilho. Sua ocorrência se limita a 15x10cm de extensão.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A cavidade apresenta entrada ampla e abrigada. As paredes são irregulares e apresentam alvéolos e canalículos. Os canalículos parecem desenvolver protocondutos que se abrem e formam reentrâncias na parede. Nas paredes observa-se uma espécie de bacia que parece ter evoluído a partir do desenvolvimento (abertura) de alvéolos. O piso é plano, apresentando um desnível suave ascendente na zona distal da cavidade. Padrão morfológico do tipo simples curvilíneo.

Atributo	Descrição
	Gênese possivelmente associada ao desenvolvimento e abertura de canálculos, que podem ter evoluído com a erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Presença de estrada não pavimentada no platô de N2.	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0022	<b>Data:</b> 16/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 10 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> A caverna está posicionada na alta vertente, em uma ruptura de declive que gera uma escarpa de 10 metros de altura. A caverna está inserida na base do paredão. Continuidade lateral superior a 30 metros, na alta vertente do platô N2.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	intermitente
Condensação	intermitente
<b>Descrição:</b> A caverna apresenta gotejamento pouco expressivo, o piso se encontra pouco úmido e há condensação nas paredes e teto.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoierado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
				Matacão												
Autóctone		Marrom avermelhado		Finos												

**Descrição:**

O piso da cavidade, na zona de entrada, é formado majoritariamente por blocos abatidos do teto. Os blocos formam cone de deposição. O piso é em aclave com desnível abrupto. Ao longo da cavidade, na porção central, há bastantes blocos que são recobertos por sedimentos finos silto-argilosos. Esses sedimentos são marrom avermelhado, bem selecionados e de origem autóctone. Na parede leste, há seixos angulosos que se concentram na porção leste.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Canga Detrítica	Marrom avermelhada	Escura	Fina a média	RSI	Compacta		Argilominerais	Hematita	

**OBS:**

Canga detrítica de coloração marrom avermelhada, tonalidade escura, granulometria entre fina a média, compacta, RSI, matriz suportada. Matriz composta de argilominerais onde é possível observar lentes de hematita.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Oblíqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Em relação à estrutura, há diversas juntas de alívio, sub-horizontais e sub verticais, são juntas irregulares. Há uma na direção E-W marcando a morfologia do teto na porção central próximo a porção distal da cavidade.

Em geral predominam as juntas irregulares, esses contribuem para o desenvolvimento de canalículos, alvéolos e reentrâncias na cavidade.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros

**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Média	Generalizada	Teto e Parede					
	Coralóide	Branco	Clara				1	3			
	Coralóide	Marrom	Escura	Média	Generalizada	Teto	1	2			
	Escorrimento	Branca				Parede					

**Descrição:** Observa-se crosta branca, delgada, sem grande continuidade, ocorrência média, associadas a coraloides brancos arredondados, de tamanho de 1 a 3 mm, está distribuída generalizadamente no teto e nas paredes.

Coraloides marrons, de tonalidade escura, são arredondados, ocorrem no teto, frequência média, distribuição generalizada, tamanho de 1 a 2 mm.

Na parede leste, um escorrimento de coloração esbranquiçada, textura travertínica, com aprox. 1 metro de extensão, localizada na parede. (Única ocorrência desse tipo de espeleotema).

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmita/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.



**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

<b>Atributo</b>	<b>Descrição</b>
	Não apresenta.

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A entrada tem uma forma abobadada.

Teto irregular, apresentando reentrâncias, canalículos de pequenas dimensões.

As paredes são irregulares, apresentando reentrâncias, canalículos de aprox. 5 cm x 10 cm. As vezes menores 1 cm x 2 cm. Alvéolos. Expandem e se conectam onde ocorrem as juntas de alívio.

A caverna tem um padrão indefinido, mas tende a ser um pouco globular. Parecem ser pequenas câmaras que se uniram, as paredes na porção central se alargaram.

O piso é irregular, composto por blocos, o abatimento do teto é significativo.

Próximo à zona de entrada, o piso é um pouco arredondado em active, e depois fica suave, irregular com uma leve inclinação para o interior da caverna.

Planimetria do tipo simples semicircular.

Atributo	Descrição
	<p>Acredita-se que ocorreu, na fase endógena, o surgimento de uma câmara de espaço vazio que foi interconectada a partir do desenvolvimento de canalículos e expansão de alvéolos. E a evolução ocorre pela erosão regressiva da escarpa.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0021	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input checked="" type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 2,5 m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> A caverna se encontra da alta pra média vertente, em uma ruptura de declive que forma uma escarpa perpendicular à maior inclinação da vertente, a altura do maciço é 2,5m e a continuidade lateral é de 20m. Trata-se de um afloramento que está isolado do paredão.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	intermitente
<b>Descrição:</b> Presença de gotejamento próximo a linha d'água da caverna. O piso se encontra com um pouco de umidade.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram identificados.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> Não foram identificados.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
				Matacão	10%											
				Calhau	10%											
		Marrom avermelhada	Escura	Finos	80%											

**Descrição:**

Piso formado por sedimentos finos silto-argilosos. Observa-se a presença de seixos, matacões e calhaus na porção distal da caverna. Os sedimentos finos apresentam coloração marrom avermelhada de tonalidade escura, são bem arredondados e selecionados. Os calhaus e matacões são mal selecionados, subangulosos a anguloso.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Canga detrítica	Cinza avermelhada	Escuro		RSI	Compacta				

**OBS:**

Canga detrítica de granulação grossa, apresenta cor cinza avermelhada, tonalidade escura, RSI, compacta.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaise/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Junta			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Apenas algumas juntas irregulares.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Rara	Local	Teto		100			
	Crosta	Marrom	Escura	Rara	Local	Parede	1	3			
	Coralóide	Cinza	Escuro	Rara	Local	Parede	1	2			

**Descrição:** Crosta branca, clara, frequência rara, distribuição local, localizada no teto, sem grandes continuidades, alcançando no máximo 10 cm de diâmetro. Coralóides marrom, tonalidade escura, frequência de ocorrência rara, distribuição localizada, na parede norte da caverna, são arredondados, tamanho médio de 1 a 3 mm. Coralóides cinza escuro são mais alongados, raro, ocorrem nas paredes norte e sul, tamanho médio de 1 a 2 mm.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:**

Entrada é lenticular, com 10 metros de largura e 70 cm de altura.

Apresenta uma 2ª entrada na sua porção oeste, é uma em pequena de aprox.. 1m x 70cm, todo preenchida por blocos não sendo permitido a passagem.

Na entrada sul, há muitos folhiços no piso.

A parede é irregular, apresentando feições alveolares de pequenas dimensões, no máximo 20 x 10 cm.

Poucos canalículos, não são muito comum nesta caverna.

Caverna em teto baixo.

Teto é irregular.

Piso é inclinado, teto e piso também segue a mesma inclinação da vertente.

Apresenta abatimentos de bloco na porção distal.

Planimetria do tipo simples disforme.

Atributo	Descrição
	<p>Relacionado ao fluxo subsuperficial pelo fato do teto e piso terem a mesma inclinação (direção da vertente). Evolução a partir da evolução dos alvéolos. A parede externa da cavidade é cheia de alvéolos de 1m de largura x 50 cm de altura. Evolução relacionada a erosão regressiva da escarpa.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<p><b>Tipo de impacto:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão</p> <p><input type="checkbox"/> Alterações na vegetação</p>	<p><b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento</p> <p><input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)</p>
<p><b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim</p>	<p><b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim</p>
<p><b>Proximidade de frente de lavra (m):</b></p>	<p><b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b></p>
<p><b>Descrição:</b></p>	<p><b>Descrição:</b></p>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0020	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 6 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na alta vertente, em ruptura de declive que forma uma escarpa de 6 metros de altura e continuidade lateral superior a 30 metros. A caverna está a aproximadamente 20 metros da drenagem secundária.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> A caverna apresenta gotejamento em toda a sua extensão, principalmente próximo a linha d'água, formando uma cachoeira pouco expressiva. Piso bem úmido.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone		Marrom	Avermelhado	Argila	5%											
Autóctone		Marrom	Avermelhado	Silte	15%											
Autóctone		Cinza	Avermelhado	Seixo	30%											
Autóctone		Cinza	Escuro a avermelhado	Calhau	20%											
Autóctone		Cinza	Avermelhado	Matacão	30%											

**Descrição:**

Piso é formado sobre a rocha, apresentando sedimentos finos silto-argilosos. Esses sedimentos finos tem coloração marrom avermelhada, são arredondados e bem selecionados. Observa-se a presença de seixos de coloração cinza avermelhado, angulares a sub-angulares. Os calhaus são angulosos de coloração cinza escuro a avermelhado. Apresentam tamanho variando entre 7 a 24 cm. Observa-se matações de coloração cinza avermelhado, tamanho entre 0,30 cm a 1,6 metros, são angulosos e compostos de canga.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angularo/ Subangularo/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Jaspelito	Cinza	Escuro a avermelhado	Fina	RSI	Compacto	Magnética			
<p><b>OBS:</b> A rocha é um jaspelito bem alterado, coloração cinza escuro a avermelhado, compacto , RSI, apresenta um alto grau de magnetismo, granulação fina. As camadas de sílica foram removidas restando apenas as bandas hematíticas. É possível observar a deformação na foliação do bandamento em algumas partes.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamiccito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaise/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Foliação	E-W	20° S	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** É possível observar a foliação das camadas, apresenta um mergulho de 20° para sul. A direção da estrutura condiciona o teto. Teto é inclinado nessa mesma direção.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Médio	Generalizada	Teto / Parede	70				
	Coraloide	Cinza	Claro	Rara	Local	Teto	0,1	1			
	Coraloide	Marrom	Escuro	Raro	Local	Teto	1	3			
	Coraloide	Cinza	Escuro	Raro	Local	Teto	1	2			
	Crosta	Cinza	Clara								

**Descrição:** Crosta branca, bem delgada, em pequenos grupos, sem grande continuidade, tamanho médio de 7 cm de extensão. Frequência de ocorrência Rara. Distribuição generalizada no teto e parede da cavidade.

Coraloide cinza claro, frequência de ocorrência rara, distribuição local, no teto, e tamanho médio de 0,1 a 1 mm.

Coralóides marrons, escuro, arredondados, frequência rara, distribuição localizada no teto e tamanho médio de 1 a 3 mm.

Coralóides cinza escuro, frequência rara, distribuição localizada no teto, tamanho médio de 1 a 2 mm, arredondados. Associados a crosta.

Crosta cinza, delgada.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não foi observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Caverna apresenta entrada abrigada, bastante extensa. Tem 20 metros de largura, 1,40 de altura. Morfologia abrigada. Apresenta conduto, direção NE-SW, de teto baixo, bastante estreito.

Parede é irregular, apresenta reentrâncias pequenas, uma mais significativa na entrada com 1,5 m de altura e 1,2 m de comprimento.

Teto é mais regular, controlado pela estrutura.

Piso irregular, formado por blocos e matacões, é inclinado para o interior da cavidade.

Na zona de entrada, observam-se blocos abatidos do teto.

Teto se afunila para a sua posição distal se unindo ao piso.

Planimetria do tipo câmara composta mista.

Atributo	Descrição
	A gênese está associada ao desenvolvimento de canalículo e expansão das reentrâncias, com evolução pela erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0019	<b>Data:</b> 05/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 4 m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no topo do platô N2. Localmente insere-se na quebra do platô, em um paredão de 4 m de altura e mais de 30 metros de continuidade lateral. Perpendicular a maior inclinação.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Intermitente
Escoamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> Visita ocorreu durante evento pluvial, observa-se gotejamento intenso generalizado em toda a caverna e escoamento de filetes de água nas paredes.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000) Igarapé Gelado</b> <b>Indicar a referência usada: ANA</b>	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoierado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram identificados.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> Não foram identificados.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	disperso	Marrom	Escura	Finos	30%										Subarredondado	Bem Selecionado
Autóctone	disperso	Marrom	Escura	Areia	10%										Subarredondado	Bem Selecionado
Autóctone	disperso	Marrom	Escura	Grânulo	20%										Subarredondado	Bem Selecionado
Autóctone	disperso	Marrom Rosado		Seixo	40%										Anguloso	Mal Selecionado

**Descrição:**

Piso formado sobre a canga coberta por sedimentos finos, grânulos, areia e seixos. Finos e grânulos possuem coloração marrom avermelhada, tonalidade escura, são arredondados a subarredondados, bem selecionados.  
Seixos são marrons rosados, angulosos e mal selecionados.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matação **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga Detrítica	Marrom Avermelhada	Escura	Fina	RSI	Compacta		Argilominerais		

**OBS:**

Canga detrítica de coloração marrom avermelhada, tonalidade escura, granulação fina, canga matriz suportada, matriz composta de argilominerais. RSI. Compacta.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta subvertical, direção N-S condicionando a expansão lateral da caverna na porção distal.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Coraloide	Cinza	Escura	Rara	Localizada	Teto	1	5			
	Coraloide	Cinza	Clara	Rara	Localizada	Teto	1	10			
	Coraloide	Cinza	Clara	Rara	Localizada	Teto	1	4			
	Crosta	Branca	Clara	Rara	Localizada	Teto	40				

**Descrição:** Coraloide cinza escuro, preto, tamanho de 1 a 5 mm, alongado e que ocorre no teto na porção central da cavidade. Ocorrência localizada, de frequência rara.  
 Coraloídes cinza claro, branco, arredondados, tamanho de 1 a 10 mm, ocorrem no teto na porção central, são localizados de frequência rara.  
 Coraloide cinza claro, alongado, de 1 a 4 mm - raros e localizados.  
 Crosta branca (por vezes amarelada), bem delgada, ocorre isolada, sem continuidade, 4 x 3 cm, no teto.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não foram observadas

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada ampla, formato abrigado, 2m de altura x 7m de largura. Padrão indefinido.

Piso inclinado para o interior, com desnível abrupto na porção central.

Paredes irregulares com reentrâncias formando pequenos patamares, observa-se alvéolos de tamanho médio de 4 x 3 cm.

Canalículos com tamanho médio de: 0,50 x 0,20 x 0,80 m.

Teto irregular com feição côncava com extensão de 70 x 50 cm e alvéolos.

Pequenos calhaus podem ter sido abatidos do teto.

Junta subvertical N-S. Condiciona o alargamento da caverna na porção distal.

Planimetria do tipo simples retilínea.

Atributo	Descrição
	Desenvolvimento de canálculos ao longo das juntas. Evolução com a erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Estrada para praça de sondagem a menos de 100 m da cavidade.	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0018	<b>Data:</b> 05/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 4 m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no topo do platô N2, em uma ruptura de declive com um escarpamento de 4m de altura e mais de 30m de continuidade lateral. Vegetação de floresta, ombrófila e densa.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	intermitente
<b>Descrição:</b> visita à caverna ocorreu durante evento pluvial, a mesma apresentava gotejamento.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram observados.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input checked="" type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input checked="" type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			
Vestígios de material cerâmico e lítico foram observados no piso na porção SW e NE próximo à parede.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Marrom avermelhado	Escura	Finos	20%											
Autóctone	Disperso	Rosado / Marrom avermelhado / Cinza	Escura	Seixos	70%									Canga		
Autóctone	Disperso	Cinza	Escura	Calhau	10%									Canga		

**Descrição:**

Piso coberto por sedimentos finos, seixos e calhaus. Os sedimentos finos apresentam coloração marrom avermelhado. São arredondados e de origem mista. Os seixos apresentam coloração marrom avermelhado/cinza. São angulosos, de origem autóctone, formado por canga. Os calhaus tem coloração cinza escuro, são angulosos e de origem autóctone.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matação **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga detrítica	Cinza	Escuro	Fina a Média	RSI	Compacta	magnética	Hematita		

**OBS:**

Canga detrítica, de coloração cinza escuro com partes avermelhada / tonalidade escura, granulação fina a média, observa-se a presença de lentes de hematita. Grau de intemperismo RSI, compacta, matriz suportada. Percebe-se certa laminação na rocha.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaise/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta subvertical, direção N-S.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Rara	Localizada	Teto	30				
	Coraloide	Branco		Rara	Localizada	Teto	1	2			

**Descrição:** Crosta branca, clara, frequência rara, localizada no teto, sem continuidade, tamanho médio 5 x 3 cm. Coraloide branco, associado a crosta branca. Ocorrência localizada 1 a 2 mm.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coraloide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não foram observadas.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Ampla entrada, com morfologia abrigada, não possui zona afótica ou penumbra.  
Teto irregular. Paredes irregulares com reentrâncias formando pequenos patamares. Observam-se canalículos ( 10cm x 7 cm) e alvéolos. Piso é regular formado por seixos e poucos sedimentos finos.  
Planimetria simples, semicircular.

Atributo	Descrição
	Gênese provavelmente associada à expansão de reentrâncias na parede da escarpa. Evolução devido à erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Estrada de praça de sondagem a menos de 100 metros	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0017	<b>Data:</b> 03/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço: 4 m</b>
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no topo do platô N2, em paredão de 4 m de altura e mais de 30 m de continuidade lateral. Mesmo paredão das cavernas N2-0019 e N2-0018.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> Caverna úmida, apresentando gotejamento devido a um evento pluvial.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram identificados vestígios paleontológicos.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> Não foram identificados vestígios arqueológicos.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista	Disperso	Marrom Avermelhado	Escura	Finos	40%										arredondado	Bem selecionado
Autóctone	Disperso	Marrom Avermelhado	Escura	Seixo	20%										anguloso	Mal selecionado
Autóctone		Marrom Avermelhado	Escura	Calhau e Matacão	10%										anguloso	Mal selecionado

**Descrição:**

Piso formado por sedimentos finos, grânulos, seixos, calhaus e matacões. Todos de coloração marrom avermelhada. Os sedimentos finos são bem selecionados e arredondados. Seixos, calhaus e matacões são mal selecionados e angulosos.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Canga detrítica	Marrom Avermelhada	Escura	Média	RSI	Compacta	magnética	Hematita	Argilominerais	

**OBS:**

Canga detrítica, marrom avermelhada, escura, granulação média, matriz suportada, RSI, compacta. Hematita e argilominerais.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará, Formação Cigarra

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Juntas de alívio SE-NW (maior eixo de desenvolvimento) e SW-NE (expansão lateral de caverna).

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Média	Local	Teto e Paredes	1	3		bom	

**Descrição:** Crosta branca, delgada, frequência média, ocorrência localizada no teto e paredes, sem continuidade.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não foram observados.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada ampla, morfologia abrigada, teto irregular, com feições côncavas. Observa-se nas paredes reentrâncias e alvéolos.  
 Piso regular com blocos abatidos na porção central.  
 Juntas SE – NW no maior eixo de desenvolvimento.  
 SW-NE alargando as paredes.  
 Padrão planimétrico do tipo retilíneo, na direção NW.

Atributo	Descrição
	Gênese possivelmente associada ao desenvolvimento de canalículos. Evolução por abatimento de blocos e erosão regressiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Estrada da praça de sondagem a menos de 100 metros.	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0016	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 10m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na quebra do platô de canga, em um paredão de 10 metros de altura, e continuidade lateral superior a 30 metros. Mesmo paredão de inserção das cavernas 13, 4 e 20.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> Durante visita no período chuvoso, a caverna apresentou gotejamento, principalmente na zona de entrada e na porção central, condensação nas paredes e piso úmido principalmente na zona de entrada.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone		Marrom avermelhada		Matacão												
Autóctone				Calhau												
Autóctone				Finos												

**Descrição:**

Na zona de entrada, há bastante sedimento fino, coloração marrom avermelhada. Sedimento compacto. Verifica-se muitos calhaus e matacões oriundos do abatimento do teto, os blocos chegam a ter de 2 metros de altura com 1,20m de largura até 6 m x 4 m. Na porção central, concentram-se os matacões de grandes proporções. E na porção distal da caverna predominam sedimentos silto-argiloso de coloração bruno acinzentado. Natureza dos sedimentos é autóctone.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone      **Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado  
**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada      **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura  
**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão      **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade  
**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado      **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático  
**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Cinza/ vermelha	Escura	Cascalho e silte/argila	RSI	Compacta	Magnética			
<p><b>OBS:</b></p> <p>Canga detrítica de coloração cinza avermelhada, escura, granulometria grossa, RSI, compacta, com interferência magnética muito alta. A canga é clasto suportada, com organização caótica. É possível observar camadas de crosta ferruginosa depositada entre as juntas sub-verticais e sub-horizontais. Por vezes recobrem a rocha nas paredes e tetos. Aparenta ser um espeleotemas (crosta ferruginosa), mas provavelmente sua origem é da alteração da rocha em um processo interno anterior à formação da caverna.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros</p> <p><b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaise/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética</p> <p><b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca</p> <p><b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura</p> <p><b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Fratura	SE-NW		<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Juntas			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Fratura de direção SE-NW, que condiciona a morfologia do teto na porção central, e verifica-se juntas irregulares sub-verticais e sub-horizontais ao longo da cavidade.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Preta	Escuro			Teto					
	Coraloides	Marrom	Escuro			Teto	1				
	Crosta	Branca	Cinza e amarelo	Abundane		Bloco / Parede / Piso					
	Coraloide	Branca	Clara				1	3			

**Descrição:** No teto na porção central da caverna, observa-se pequenos coraloides arredondados de menos de 1 mm de tamanho aproximado, e também crosta marrom delgada. Os blocos são recobertos por crosta branca às vezes delgada, em alguns momentos um pouco mais espessas, apresenta uma coloração com tom meio acinzentado ora meio amarelado, não muito compacta, recobre todos os blocos e na porção distal da cavidade, essa crosta recobre as paredes, e em alguns momentos chega a capear um pouco o piso.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequencia:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	As crostas brancas dessa cavidade tem destaque em escala local.
	O abatimento de blocos é bastante significativo, com certo destaque para a configuração da morfologia da caverna.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna apresenta entrada com morfologia arqueada, com aproximadamente 2 m de altura e 8 a 10 m de largura.

As paredes são irregulares, com reentrâncias de aproximadamente 1m de comprimento. Observa-se a presença de canalículos semi-circulares. Na porção distal, verifica-se feições arredondadas na parede.

O teto é bastante irregular, com algumas feições côncavas. Observam-se no teto pequenos tubos, com aspecto oco internamente. Horizontalmente formam uma crosta que aparenta transportar água. Esta feição é semelhante a biotubulos.

O piso é irregular com um leve aclave em função dos blocos. Na zona de entrada apresenta desnível abrupto de 15 metros, e na porção distal é mais plano, sendo coberto por sedimentos finos. Observa-se uma feição semelhante a um canal. Uma camada de crosta Marca os limites do canal sinuoso. Este canal seco indica a ação hidrológica da cavidade durante a ocorrência de eventos pluviais.

O abatimento de blocos na cavidade é bastante significativo, determinando uma morfologia de abatimento.

A caverna apresenta pendentes na porção distal.

A planimetria é do tipo simples afunilada.

Atributo	Descrição
	<p>Possivelmente, a gênese dessa cavidade se deu pelo desenvolvimento de canaliculo. Fato que pode ser indicado pela forma como a caverna se expandiu: do interior para fora, com fluxo descendente. A evolução de dá por meio da ação do fluxo hídrico. É possível perceber feições arredondadas nas paredes e no piso da porção distal. Evolução também é causada pelo abatimento de blocos na porção central e zona de entrada, e pela erosão regressiva da escarpa.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0015	<b>Data:</b> 16/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 3m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na alta vertente, em uma ruptura de declive que forma um paredão de aproximadamente 3 metros de altura e continuidade lateral superior a 30 metros. É o mesmo paredão de inserção da caverna SN02-0014 e SN02-0022.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Condensação	Intermitente
<b>Descrição:</b> Apresenta-se com piso seco. Apresenta condensação nas paredes e no teto.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
				Calhau												
Autóctone		Cinza	Escura	Seixo												

**Descrição:** Piso formado predominantemente por calhau e seixos. Na entrada apresenta calhaus de tamanho 20 x 10 cm. No geral os calhaus tem em geral os calhaus tem 10 x 4 cm. Na porção distal, predomina seixos de 1 x 1 cm, ou menores 5 a 6 mm, de coloração cinza escura e de origem autóctone.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angularo/ Subangularo/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
	Canga	Cinza	Escura		RSI	Compacta				
<p><b>OBS:</b> Canga detrítica, matriz suportada, coloração cinza avermelhado, escura, compacta, RSI. Apresenta poucos clastos de hematita de tamanho aproximado 2 a 5 cm.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Junta		SV	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Nenhuma estrutura aparente, apenas juntas irregulares subverticais.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara		Localizada	Parede	50				
	Coraloide	Cinza	Claro	Média	Localizada	Parede	30				
	Coraloide	Marrom	Escuro	Rara	Localizada	Parede	1 a 2				

**Descrição:** Crosta branca, delgada, associada a coraloídes brancos arredondados, em pequenos grupos sem continuidade, com no máximo 5 cm de diâmetro, e ocorre de forma localizada na parede, mais ao sul na porção distal.  
 Coraloídes cinza claro, alongados, de tamanho 1 a 4 mm . Ocorrência média, localizada na parede, associada a uma crosta de coloração cinza claro, bem delgada, sem grande continuidade e de ocorrências de no máximo 3 cm.  
 Coraloídes marrom escuro, arredondado, de 1 a 2 mm, ocorrência rara, ocorre na parede.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coraloíde/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não apresenta.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada de pequeno porte, semicircular, caverna apresenta padrão simples curvilíneo, conduto único, piso é irregular, as paredes são irregulares com reentrâncias. Observa-se a presença de microcanalículos de cerca de 1 cm. Observa-se também alvéolos. O teto é irregular, apresentando uma feição côncava. Verifica-se a presença de morcegos nestas concavidades do teto, com a possibilidade de contribuição para a gênese destas feições côncavas. Não apresenta abatimentos de blocos. Não apresenta claraboias.

Atributo	Descrição
	Provavelmente associada ao desenvolvimento de canalículos. Evolução a partir da evolução erosiva da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0014	<b>Data:</b> 16/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 10m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> A caverna está inserida na quebra do platô N2, em paredão de aproximadamente 10 metros de altura, continuidade lateral superior a 30 metros.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
<b>Descrição:</b> Caverna se apresentava seca.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone		Cinza avermelhado	Escura	Matacão -Calhau- Seixo	70%											
Mista		Marrom avermelhado	Escura	Finos	30%											

**Descrição:**

A cavidade apresenta blocos abatidos (matacão, calhau e seixo) angulosos, de coloração cinza avermelhado de tonalidade escura e de origem autóctone. Observa-se a presença de sedimentos finos, marrom avermelhado de origem mista arredondados e bem selecionados.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angularo/ Subangularo/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga detrítica	marrom avermelhada	Escura		RSI	Compacta		Hematita		

**OBS:**

A cavidade ocorre em canga detrítica de coloração marrom avermelhado, tonalidade escura, organização caótica. Em alguns pontos apresenta mais matriz que clasto, em outras partes os clastos predominam. Compacta, semi-intemperizada. Possível observar lentes de hematita.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Junta	N-S	SV	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Junta		SH	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Juntas subverticais de direção norte-sul.

Juntas sub-horizontais irregulares.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Coralóide	Cinza	Claro	Raro	Localizada	Parede e Teto	1	3			
	Crosta			Rara	Localizada	Parede e Teto	3				

**Descrição:** Coralóides cinza claro alongados, tamanho de 1 a 3 mm, ocorrência rara. Distribuição localizada na parede e no teto. Crosta de ocorrência rara, delgada, tamanho 3 cm de diâmetro em pequenos grupos, localizadas no teto e na parede.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	Não apresenta.
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada é abrigada, apresenta zona afótica.

Piso é irregular, formado por blocos, desnível abrupto inclinado para o interior da caverna.

Parede irregular, cheia de reentrâncias e canalículos de 7 x 2 cm aproximadamente.

Observam-se alvéolos que se expandem e se unem chegando a 1 metro de diâmetro. Eles ocorrem preferencialmente onde se tem as juntas sub-horizontais nas paredes.

Observam-se feições côncavas nas paredes, próximas ao piso.

Abatimento de blocos significativo.

Teto irregular cheio de reentrâncias.

Padrão planimétrico do tipo simples semicircular.

Atributo	Descrição
	<p>Feição erosiva. A água percolou entre as juntas, provocando o alargamento dos espaços vazios e que acabou sendo abatido do teto e o o alargamento dos espaços vazios e que acabou sendo abatido do teto, com evolução pela erosão regressiva da escarpa.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0013	<b>Data:</b> 05/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 10m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<p><b>Descrição:</b> A caverna está inserida na porção centro-norte do platô de N2, em uma ruptura que delimita todo o platô, e marca a divisa entre este e um vale bem encaixado e profundo, que se desenvolve ao longo da vertente. Na frente da caverna forma-se uma cachoeira em toda a extensão da escarpa rochosa. Esse fluxo provém de toda a parte montante, que inclui o platô e vertentes. Vegetação do entorno é floresta ombrófila densa, bem preservada. Junto à entrada da caverna são observados vários matacões abatidos, possivelmente provenientes do processo de erosão remontante dessa escarpa.</p>	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Escoamento	Temporário
Surgência	Temporária
Gotejamento	Temporário
<p><b>Descrição:</b> Foram observadas duas pequenas surgências de água, junto à porção oeste da caverna, junto a estruturas da rocha. Estas são de baixa vazão (~500mL/s) e ocorrem na base da parede. O fluxo que adentra pela surgência não escoar, mas infiltra quase imediatamente. Escoamentos pontuais, mais concentrados na linha d'água.</p>	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoairado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Cinza	Escura	Calhau	5			Seixo	5					Ferruginosa	Subangulosos	
Autóctone	Localizado	Cinza	Escura	Matacão	20									Ferruginosa	Subangulosos	
Autóctone /Alóctone		Marrom	Clara	Finos	70											

**Descrição:**

Predomínio de sedimentos finos no interior da caverna. Os sedimentos cascalhentos estão dispersos, exceto os matacões, que se concentram na zona de entrada. Canalículos e surgências podem aportar sedimentos finos para dentro da caverna.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginosa/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Cinza/Marrom	Escura	Finos, grânulos e seixos	RSI	Compacta	Magnética	Hematita	Argilominerais	

**OBS:**

A caverna se desenvolve em canga detrítica, bastante intemperizada. Clastos não são claramente observados, se concentrando apenas em algumas porções. No geral, o aspecto é homogêneo. Quando vistos, os clastos têm tamanho no máximo de seixo, são subangulosos e de formação ferrífera.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Algumas estruturas sub-horizontalizadas parecem estar associadas à deposição da canga. Foram também observadas juntas de alívio. Algumas delas, no teto, são horizontais. As verticais controlam a continuidade da caverna para o interior da rocha. As juntas são importante pelo controle morfológico, espeleogenético e por guiar processos hidrológicos.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Indefinido	Crosta	Marrom	Escura	Rara	Local		300	500	Ferruginosa	Bom	
Indefinido	Crosta	Branca	Clara	Abundante	Generalizada		300	600		Bom	
Indefinido	Crosta	Amarela	Clara	Rara	Local			1000			
Exudação	Coralóide	Branco	Clara	Abundante	Generalizada		2	10		Bom	
Exudação	Coralóide	Negra	Escura	Rara	Local		2				

**Descrição:** Pedomínio de coralóides e de crostas brancas, principalmente na porção mais distal da caverna, onde os coralóides ocorrem de forma generalizada. Esses coralóides ocorrem em grupos, alguns deles apresentando grande continuidade, nas paredes e tetos. Geralmente são brancos e ocorrem no formato afunilado e no arredondado. Alguns chegam a ter dimensão centimétrica, outros são milimétricos. Os maiores têm maior continuidade lateral e concentração, e têm aspecto similar ao depósito do tipo couve-flor. Quanto às crostas brancas, algumas são mais delgadas, outras mais espessas. Também estão concentradas na porção distal da caverna. Na porção proximal foram observadas crostas amarelas, pontualmente, com extensão considerável (~1m). Já as crostas ferruginosas estão em pequena concentração, sem grande extensão, mais associadas às paredes, na ocorrência de juntas de alívio. Ressalta-se depósitos de coloração roxa em algumas partes da caverna, de natureza desconhecida.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmita/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 - AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
Espeleometria	A zona de entrada é bastante volumosa.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A entrada da cavidade tem morfologia abrigada, ampla e alta (~5m de altura), com caimento em direção ao interior. Em contraste, no interior desenvolve-se um pequeno salão com padrão globular, se desenvolvendo em duas direções principais. Na porção distal, o teto é baixo. As seções são mais regulares, semi-circulares a ovaladas. Abatimentos são concentrados na zona de entrada. Há canalículos nas paredes, em vários níveis da caverna. Em algumas partes na zona de entrada onde a rocha está mais alterada observa-se pequenos alvéolos, com desenvolvimento mais horizontalizado e dimensão centimétrica. A porção mais distal está em um nível mais elevado em relação à porção proximal. Essas porções estão unidas por grandes matacões que foram abatidos na zona de entrada. A planimetria é do tipo simples afunilada.

Atributo	Descrição
Afunilamento na morfologia da cavidade	Acredita-se que a gênese esteja associada à ampliação de canalículos. A evolução está associada a processos de abatimento e à regressão da escarpa rochosa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Presença de estrada não pavimentada.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
Nome da Caverna: N2-0012	Data: 05/04/2013
Responsável pelo Registro: Tatiana Souza	
No. de níveis de desenvolvimento: <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Mapa base: <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
Condição Climática da Coleta: <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
Unidade Espeleológica: Carajás	Unidade Geomorfológica: Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 6m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> A caverna está inserida em uma ruptura de declive, junto ao platô de canga de N2, em sua porção centro-norte. Essa quebra é extensa, e contorna todo o platô de N2, marcando o contato do platô com um vale que se desenvolve para norte. A altura da escarpa no local de inserção da caverna é de aproximadamente 6m, e há continuidade lateral. Vegetação do entorno é floresta ombrófila densa, bem preservada.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
Presença de água: <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Tipo de Feição Hidrológica	Sazonalidade da Feição
Gotejamento	Temporário
Escoamento	Temporário
Poça	Temporário
<b>Descrição:</b> Gotejamentos sazonais concentrados junto à zona de entrada da caverna, onde estes são intensos e frequentes. O fluxo proveniente desses gotejamentos escoam no piso em direção ao exterior da caverna. Escoamento de água junto à parede na porção mais distal da cavidade também foram notados. Na porção oeste, gotejamentos formam, em um patamar, uma poça de dimensão centimétrica e profundidade considerável.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encachoeirado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Disperso	Marrom/ Cinza/ Vermelho	Escura	Calhau	40			Matacão	30			Seixo	20		Subangulosos	
Autóctone /Alóctone	Disperso	Marrom	Escura	Finos	10											

**Descrição:**

Há predomínio de sedimentos cascalhentos no interior da caverna, possivelmente provenientes de abatimento do teto. Na porção centro-oeste da caverna há um canalículo de cerca de 40cm de diâmetro que possivelmente aporta sedimentos finos para o interior.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angularo/ Subangularo/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom/Vermelha	Escura	Matriz: fina / Clastos: grânulo a seixo	RSI	Friável	Magnética	Hematita	Argilominerais	

**OBS:**

Cavidade formada em canga detrítica. Em alguns locais, a rocha se encontra bastante friável, sensível ao toque. No geral, a rocha apresenta-se bastante intemperizada, com os clastos claramente perceptíveis apenas em alguns locais. Aspecto homogêneo. Cabe ressaltar a presença de pequenos veios milimétricos, em geral sub-horizontais, de aparência hematítica em partes da parede e teto.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaise/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Presença de juntas de alívio, tanto subverticais quanto sub-horizontais. As sub-horizontais controlam reentrâncias e patamares na caverna, e as subverticais controlam o seu direcionamento principal, além de realizarem controle hidrológico (infiltração e percolação). As juntas têm espessura milimétricas. Algumas têm mais desenvolvimento, outras têm pouca continuidade.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Indefinido	Crosta	Marrom	Escura	Média	Local				Ferruginosa		
Indefinido	Crosta	Branca	Clara	Rara	Local						
Exudação	Coralóide	Marrom	Escura	Média	Local						

**Descrição:** Crostas ferruginosas no teto e paredes, em geral associadas a juntas de alívio. Têm uma certa continuidade lateral e são mais espessas. Crostas brancas foram observadas de forma bem pontual. Na porção central, há uma crosta branca que recobre outra ferruginosa. Coralóides também estão presentes, geralmente associados a crostas brancas. Estes são do tipo rombudos e do tipo agulhinha.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Padrão planimétrico é aproximadamente retilíneo, se desenvolvendo na direção SE. Na porção central forma-se um salão, e na parte distal o conduto se afunila. Piso inclinado em direção ao exterior. Foram observadas reentrâncias alongadas, subarredondadas, sub-horizontalizadas, ao longo de juntas. Alguns arcos também foram notados, como na porção leste da zona de entrada. Possivelmente são resquícios de pequenas câmaras internas ou pequenas passagens. Canalículos estão presentes em várias partes das paredes, principalmente junto ao piso. Patamares também são comuns. Foram notados pequenos pilares.

Atributo	Descrição
	<p>Gênese possivelmente associada à ampliação de pequenos canálculos, ainda observados em sua porção distal, indicado pela inclinação do piso da caverna, bem como pela morfologia. A evolução associa-se a erosão regressiva da escarpa de inserção, bem como a percolação de águas para seu interior.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<p><b>Tipo de impacto:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão</p> <p><input type="checkbox"/> Alterações na vegetação</p>	<p><b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento</p> <p><input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)</p>
<p><b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim</p>	<p><b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim</p>
<p><b>Proximidade de frente de lavra (m):</b></p>	<p><b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b></p>
<p><b>Descrição:</b></p>	<p><b>Descrição:</b></p>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0011	<b>Data:</b> 16/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 1,5m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna está localizada no topo do platô de N2 em uma pequena ruptura no afloramento de aproximadamente 1,5m de altura, com continuidade lateral inferior a 10 metros. A declividade é baixa e a vegetação é de floresta ombrófila densa.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	intermitente
Condensação	intermitente
<b>Descrição:</b> Gotejamento na zona de entrada e central, condensação nas paredes e no teto. Piso se encontra bastante úmido. É possível observar marcas de gotejamento no piso.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica

## 4 - PALEONTOLOGIA

<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>		

## 5 - ARQUEOLOGIA

Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b>		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone		Marrom	escura	Calhau	10%											
		Marrom	escura	Seixos	20%											
Mista		Marrom avermelhado	escura	Finos	70%											

**Descrição:**

A caverna apresenta sedimentos finos, seixos e calhaus.

O sedimento fino é silto-argiloso tem uma coloração marrom avermelhado, uma tonalidade escura , origem mista, são arredondados e bem selecionados.

Os calhaus apresentam uma coloração marrom, tamanho médio de 15 x 10 cm, são autóctones.

Os seixos estão localizados ao longo de uma junta onde se concentra o gotejamento. Seixos de tamanho aproximado de 2 a 5 mm são arredondados. Seixos de tamanho 2 x 2 cm são subangulosos a angulosos e de coloração marrom.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga Detrítica	Marrom	Clara					Hematita		

**OBS:**

Trata-se de uma canga detrítica, coloração marrom, tonalidade mais clara, clasto suportada, apresenta uma organização caótica. Seixos são mal selecionados, matriz argilosa de coloração marrom rosado, tonalidade clara. Seixos são de hematita com tamanho médio de 1 cm x 2 cm, com alguns clastos maiores apresentando 5 cm x 3 cm até 10cm x 8cm.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
Junta	SE-NW		<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Junta	E-W		<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta subvertical de direção aproximada SE-NW. E ao longo dessa junta se concentram os gotejamentos.

Outra junta de direção E-W que condiciona o teto, ela ocorre na zona de entrada e na porção distal da cavidade.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca Amarelado	Clara	Média	Generalizada	Teto / Parede	100	150			
	Escorrimento										
	Crosta	Marrom alarajanda		Rara		Parede	500				

**Descrição:** Cavidade apresenta uma crosta branca bem delgada e coloração branca meio amarelado de tonalidade clara. A frequência de ocorrência é média, distribuição generalizada no teto e pouco na parede. Sem grandes continuidades, ocorre em pequenos grupos, com tamanhos aproximados de 10 a 15 cm. Próximo a entrada, há um escorrimento em estado coloidal, com escoamento de um filezinho de água ativo. Na porção distal, crosta de coloração marrom alaranjada, bem delgada, de ocorrência rara. Ocorre somente em uma porção da parede, com extensão que chega a 50 cm.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
Hidrogeologia	Escoamento ativo contribuindo para a formação do escoamento de coloração marrom escuro.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Parede irregular, apresenta muitos alvéolos pequenos de 1 cm (altura) x 5 cm (largura) que se expandem a partir da união dos alvéolos.

Observa-se feições côncavas e um pouco arredondadas. Reentrâncias na parede leste formando um pequeno patamar.

Teto irregular que apresenta feições erosivas côncavas semelhantes à cúpulas. A feição mais expressiva chega a ter uns 50 cm de profundidade, com diâmetro de aproximadamente 80 cm.

Piso irregular, levemente inclinado para o interior da caverna. Observa-se que a deposição dos seixos está alinhada com as juntas de direção SE-NW.

Na zona de entrada apresenta folhiços.

Na parede oeste apresenta um canalículo de diâmetro de 1 metro, profundidade de 60 cm próximo ao piso e a uma reentrância na parede.

A planimetria é do tipo semi-circular.

Atributo	Descrição
	Acredita-se que esteja relacionada ao surgimento de vazios criando uma câmara de superfície e que evolui com a expansão dos alvéolos e reentrâncias e com a erosão regressiva da vertente.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0010	<b>Data:</b> 03/10/12
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input type="checkbox"/> Chuvoso <input checked="" type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<p><b>Descrição:</b> A caverna se insere no terço superior da vertente com inclinação moderada (suave-ondulada), desenvolvida a partir da quebra de um platô de canga, que funciona como um divisor de águas local. A vertente de inserção se caracteriza como escalonada, devido à presença de várias rupturas ao longo da mesma, em níveis diferenciados. Estas apresentam altura média de 5m e ocorrem perpendiculares a maior inclinação da vertente. A caverna se insere em uma dessas pequenas escarpas, que apresenta continuidade lateral superior a 30 m. A vertente ocorre em canga, com uma camada em geral pouco espessa de cobertura pedológica, cujo manto se aprofunda à medida que se aproxima da parte jusante da vertente. A vegetação do entorno se caracteriza por uma mata de transição, que também se torna mais adensada à medida que se aproxima da parte jusante. Vários calhaus e matacão de canga são notados ao longo da vertente.</p>	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
<b>Descrição:</b> Não foi observado nenhum processo hidrológico durante a visita a caverna	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado.	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoierado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctones	Localizado	Marrom	Escuro	Seixos	20%									Argilominerais	-	-
Autóctone	Localizado	Marrom	Escuro	Calhau	10%									Canga	Anguloso	-
Autóctone	Disperso	Marrom	Escuro	Finos	70%											

**Descrição:** Foi notado um predomínio de sedimentos finos sobre o piso da cavidade no zona de entrada, entes ocorrem em conjunto com grânulos e seixos de formação ferrífera, sub-angulosos a angulosos, possivelmente autóctone, que encobrem grande parte do piso. Calhaus e matacões também ocorrem na zona de entrada, mas de forma isolada. Estes são compostos por canga em uma maioria, e também são autóctones. Os sedimentos finos possuem total predomínio na porção distal da cavidade as pequenas passagens da cavidade. Apresentam coloração marrom, constituição ferruginosa, e se originam possivelmente do intemperismo do cimento limonítico.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom/ cinza/ vermelho	Escuro	Finos; cascalho	RSI	Compacta	Magmática	Hematita	-	-
BIF	Jaspelito alterado	Cinza	Escuro	Muito fina	RSI	Compacta	Magmática	Hematita	-	-

**OBS:** A porção proximal da cavidade ocorre em canga detrítica, composta por clastos de formação ferrífera de granulometria grânulo e seixo, predominantemente, coloração variando entre marrom, cinza e vermelho. Nota-se uma relação 95% de partícula X 5% da matriz. Ela se apresenta compacta, semi-intemperizada na zona de entrada, de tonalidade escura, cujos clastos se apresentam composto por hematita. Cabe ressaltar ainda a presença de jaspelito alterado na porção distal da cavidade, com bandas de hematita bem preservadas, indicando uma gradação da alteração da rocha em direção à entrada da caverna/escarpa.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL - solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
JUN			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
FOL			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Foram observadas juntas sub-horizontalizadas, bem como planos de foliação reliquiários do jaspelito, que controlam a entrada da pequena passagem na porção sul da cavidade. De forma geral, as estruturas geológicas se mostram pouco comuns na cavidade.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros



**9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS**

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coraloides	Branca	Clara	Raro	Local	Teto	1mm		Fosfato	Bom	
Indefinido	Crosta	Branca/cinza	Clara	Raro	Local	Teto	7cm		Fosfato	Bom	
Circular	Escorrimento	Amarela	Clara	Raro	Local	Parede	15cm		Ferruginosa	Bom	
Circular	Cortina	Amarela	Clara	Raro	Local	Parede	10cm		Ferruginosa	bom	

**Descrição:** Foram observados coraloides do tipo arredondado de dimensão milimétrica, ocorrência pontual, sobre crosta brancas pouco espessas. Apresentam coloração branca e cinza. Foram notados ainda escorrimentos de coloração branca e amarelada com cerca de 15 cm de comprimento, associados a uma cortina de textura travertínica com cerca de 10 cm de comprimento e 1 cm de largura. Também possuem ocorrência pontual.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

**10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)**

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna apresenta morfologia "abrigada", com ampla entrada de aproximadamente 8m de extensão e 1,5m de altura média. O piso apresenta leve aclave de SE a NW. As paredes e piso se apresentam irregulares devido a presença de vários canalículos tubulares e reentrâncias lenticulares, que formam, quando mais desenvolvidas, patamares. Tais reentrâncias, em escala meso, constituem as principais formas presentes na cavidade. Na porção sul da caverna, se desenvolvem pequenas passagens, sendo que apenas uma delas oferece passagem (é acessível). Esta apresenta ramificações que se afunilam. Acredita-se que algumas dessas ramificações lenticulares sejam controladas pela banda de sílica do jaspelito alterado presente na caverna. A morfologia planimétrica é do tipo composta mista, uma vez que apresenta passagens semi-circulares e retilíneas.

Atributo	Descrição
	A cavidade possivelmente apresenta gênese associada a ampliação de canalículos, com evolução relacionada a evolução remontante de escarpa, que oferece sedimentos clásticos à cavidade.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.	<b>Descrição:</b> Presença de estruturas de mineração a montante, no platô de canga (furos de sondagem).

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0009	<b>Data:</b> 10/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no platô N2, na alta vertente, em uma escarpa de 5 metros de altura e mais de 30 metros de continuidade lateral.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Escoamento	Intermitente
Condensação	Intermitente
Gotejamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> Caverna apresenta o piso úmido. Observa-se escoamento de um filete de água nas paredes na porção central, zona de entrada e na porção distal do piso. Gotejamento também é observado, sendo pouco expressivo. Na porção oeste, há um conduto estreito que apresenta um canal seco de pequenas dimensões: cerca de 15 cm de largura, provavelmente em dias de evento pluvial intenso o filete de água que escoar da parede deve se concentrar nesse canal. No momento da visita, estava chovendo.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram observados.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> Não foram observados.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista	Disperso	Avermelhada		Argila	40%										Arredondada	Bem Seleccionada
Mista	Disperso	Avermelhada		Silte	40%										Arredondada	Bem Seleccionada
Autóctone	Disperso	Avermelhada		Seixo	15%										Anguloso	Mal Seleccionado
Autóctone	Disperso	Avermelhada		Calhau	5%										Anguloso	Mal Seleccionado

**Descrição:**

Piso formado por sedimentos finos de coloração avermelhada – origem mista. Observa-se calhaus angulosos e seixos angulosos – cobertos por uma capa de argila - avermelhada, de origem autóctone. Na zona de entrada, observa-se folhiços e raízes.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Seleccionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Jaspelito	Cinza	Claro		Muito Intemperizada	Compacta				
<p><b>OBS:</b> Jaspelito bastante intemperizado. Cinza claro com algumas lentes avermelhadas, compacto. Às vezes preenchida por canga detrítica. É possível observar laminação na rocha.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gipsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):</b> Grupo Grão Pará</p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta subvertical SE-NW com preenchimento de canga detrítica, ocorrência de escorrimento e crosta branca.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





## 9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Rara	Local	Parede e Teto					
	Crosta Ferruginosa	Preta	Escura	Abundante	Generalizada	Piso e Parede					
	Crosta	Marrom	Escura	Média	Local	Parede e Teto					
	Escorrimento	Marrom avermelhado	Claro	Raro	Local	Parede					
	Coralóide	Cinza	Escuro	Abundante	Generalizado	Parede e Teto					
	Coralóide	Marrom	Escuro	Abundante	Generalizado	Parede					

**Descrição:** Crosta Branca, frequência rara, ocorrência localizada no teto e paredes – ao longo das juntas – tamanho de 2 a 10 cm, sem continuidade.

Crosta ferruginosa recobrimdo boa parte do seixo no conduto oeste, também ocorre nas paredes. No salão central, recobre parede e um bloco – porção leste.

Crosta marrom, delgada, ocorre de forma localizada na parede da porção oeste. Coralóides marrom escuro arredondados, de tamanho 1 a 2 mm, ocorrendo nas paredes, por vezes encontram-se associados à presença da crosta marrom).

Coralóides cinzas, alongados, de 0,1 mm a 1 mm, ocorre generalizado nas paredes e tetos.

Escorrimento na porção central – textura travertínica - cor amarelada. Ocorrência única.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

## 10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada de médio porte, formato retangular. Caverna apresenta piso levemente inclinado para o interior, favorecendo o aporte de sedimentos. É coberto por sedimentos finos no salão central e capeado por crosta ferruginosa no conduto oeste. Paredes irregulares com feições erosivas côncavas. Canalículos de pequenas dimensões 5 x 7 cm, 2 x 7 cm e reentrâncias de 1m x 0,10m. Teto irregular com feições erosivas, por vezes tabulares com deslocamento da rocha e na porção oeste, cúpula associada à presença de morcegos. Padrão do tipo composto misto.

**13 GÊNESE**

Atributo	Descrição
	Gênese associada a abertura de câmara na fase endógena. Evolução com a expansão de canalículos e erosão regressiva da escarpa.

**14- ANÁLISE RISCO**

Impactos Entorno 250m	Impactos Cavidade
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0008	<b>Data:</b> 10/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 3 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na alta vertente em uma escarpa de 3 metros de altura e mais de 30m de continuidade lateral. Perpendicular à maior inclinação da vertente.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Intermitente
Condensação	Intermitente
Escoamento	Intermitente
<b>Descrição:</b> Piso úmido, presença de gotejamento. Em um canalículo na porção distal observa-se escoamento de filete de água, pouco expressivo, que se torna difuso quando atinge a porção central. Na zona de entrada, parede oeste, o escoamento contribui para a formação de escorrimento, que se encontra ativo no momento da visita.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000) Igarapé Gelado</b> <b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

## Ficha Geoespeleológica

4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram observados.			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b> Não foram observados.			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista	disperso	Avermelhado	escura	Finos	80%									Argila e Silte		Bem Selecionado
autóctone	disperso	Cinza	Escura	Seixo	5%										Anguloso	Mal Selecionado
autóctone	disperso	Avermelhado	escura	Calhau	15%										Anguloso	Mal Selecionado

**Descrição:**

Piso formado por sedimentos finos (argila e silte) avermelhados, bem selecionados e de origem mista.  
Seixos - são angulosos, mal selecionados e de coloração cinza escuro.  
Calhaus - são angulosos, mal selecionados e de coloração avermelhada.  
Na entrada, estão presentes folhiços e raízes.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Jaspelito	Cinza avermelhado	Escura	Fina	Muito Intemperizada					

**OBS:**

Jaspelito, muito alterado de coloração cinza avermelhado, bastante intemperizado, granulação fina. Apresenta laminação. As bandas de sílica foram removidas restando apenas as bandas de hematita.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzito/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta de alívio N-S, condicionando o maior eixo do desenvolvimento da caverna.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Crosta	Branca	Clara	Média	Generalizada	Teto					
	Coraloide	Amarelado	Clara	Rara			0,1	1			
	Coraloide	Marrom	Escuro		Local	Teto	1	2			

**Descrição:** Crosta branca, tonalidade clara, frequência média, ocorrência generalizada no teto, apresenta-se bem delgada, por vezes amarelada e sem continuidade.  
 Coraloide amarelado, 0,1 a 1mm, alongado associado a crosta branca, frequência rara.  
 Coraloídes marrom escuro, rombudos, 1 a 2 mm, ocorre no teto de forma localizada.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema: Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Água de percolação formando espeleotema.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada de médio porte.  
Na entrada, o piso é inclinado para o exterior – favorece o aporte de sedimentos. Ao longo do conduto, piso inclinado para o interior.  
Paredes irregulares com canalículos 10 cm x 3 cm / 2 cm x 8 cm / porção distal 200 cm x 80 cm, teto irregular.  
Padrão planimétrico é do tipo simples afunilado.

Atributo	Descrição
	Desenvolvimento de canalículo ao longo da junta N-S. Evolução por expansão de canalículos e erosão regressiva da vertente.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0007	<b>Data:</b> 10/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5 metros
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida no platô N2, na alta vertente, em uma escarpa de 5 metros de altura e mais de 30 metros de continuidade lateral.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
<b>Escoamento</b>	<b>Intermitente</b>
Gotejamento	Intermitente
Condensação	Intermitente
Poça	Intermitente
<b>Descrição:</b> Caverna úmida, apresentando gotejamento intenso na porção central, e gotejamento no teto, ao longo da junta SE-NW, une-se ao escoamento de água na parede formando um fluxo difuso e depois concentrado de aproximadamente 10 cm de largura. Vazão aproximadamente de 2L/s. Na porção distal, a água que escoou de um canalículo forma uma pequena poça (20 cm x 60cm). Na parede oeste, porção distal, água que escoou do teto forma pequena poça. Nos 2 escoamentos central (teto) e leste (parede), a água forma escoamento amarelado de textura travertínica. No teto, porção central, o escoamento forma rizotema.	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA		
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref. <input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b> Não foram observados.		
5 - ARQUEOLOGIA		
Tipo	Local	Conservação
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado		
<b>Descrição:</b> Não foram observados.		

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	disperso	Cinza	Clara	Matacão	40%									Jaspelito	Angulosos	Mal
Autóctone	disperso	Cinza	Clara	Calhau	20%									Jaspelito	Angulosos	Mal
Autóctone	disperso	Cinza	Clara	Seixo	10%									Jaspelito	Subangulosos	mal
Mista	disperso	Vermelho	escura	Silte	10%										Bem	Bem
Mista	disperso	Vermelho	escura	Argila	10%										Bem	Bem

**Descrição:**

Piso formado por blocos (calhau (20%) e Matacão (40%)) recobertos por seixos subangulosos (10%) e sedimentos finos – argila (10%) e silte (10%). Os sedimentos finos possuem coloração avermelhado, bem selecionado, arredondado – de origem mista. Os Calhaus e Matações são angulosos, mal selecionados, formado por jaspelitos, coloração cinza clara. São autóctones.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variiegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Anguloso/ Subanguloso/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS										
Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Jaspelito	Cinza	Clara	Fina	RSI	Compacta	magnética	Hematita	Goethita	
<p><b>OBS:</b> Jaspelito, bastante alterado de coloração cinza claro com partes avermelhadas, granulação fina, RSI, compacto. As bandas de sílica foram removidas restando apenas as bandas hematíticas. Aparece coberto por crosta que se apresenta de coloração marrom, e por vezes avermelhada. Presença de hematita e goethita.</p>										
<p><b>Classificação:</b> BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros  <b>Rocha</b> Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica <b>Compacidade:</b> Friável/ Compacta <b>Magnetismo:</b> Magnética/ Não Magnética  <b>Grau de intemperismo:</b> SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca  <b>Granulação/Granulometria:</b> <i>Sedimento:</i> Silte/argila (&lt; 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (&gt; 2 mm)/ <i>Ígnea e Metamórfica:</i> Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (&gt; 5 mm) <b>Cor:</b> Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada <b>Tonalidade:</b> Clara/ Escura  <b>Minerais:</b> Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.</p>										
<p><b>Unidade Geológica regional (mapas disponíveis): Grupo Grão Pará</b></p>										

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Junta de alívio na direção SE-NW, condicionando o alargamento das paredes na porção central – marcando também indícios de abatimento.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





## 9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
	Escorrimento	Marrom amarelado	Clara	Rara	Local	Parede					
	Crosta	Marrom	Escura	Abundante	Generalizada	Parede e Piso					
	Coraloide	Marrom	escura	media	generalizada	parede	1	3			
	Coraloide	Cinza	Escura	Rara	Local	Teto	0,1	1			
	Crosta	Branca	Clara	Rara	local	teto					
	Rizotema	Marrom	escura	Rara	Local	parede					

**Descrição:** Escorrimento de coloração marrom amarelada, tonalidade clara, frequência rara, ocorrência localizada, presente na parede leste e na parede oeste, chega a ter 1m de extensão e largura aproximada de 7 cm a 15 cm.

Rizotema na parede leste, na porção central, com grande extensão: 1,5 x 0,80 m, de coloração marrom escura, localizada, de frequência rara.

Crosta branca, delgada, frequência rara, pequena dimensão, 7 x 3 cm, sem continuidade.

Crosta marrom, pouco espessa, escura, frequência abundante, generalizada, recobrimdo paredes e piso. Ocorre associada à presença de coraloídes marrons escuros, arredondados, frequência média de 1 a 3mm.

Coraloídes cinza escuro, alongados, frequência rara, localizada no teto, na zona de entrada, 0,1 a 1 mm.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coraloíde/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

## 10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Água de percolação formando espeleotemas (rizotema e escorrimento).

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \**  
**ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Entrada abrigada, teto baixo, dando acesso ao conduto principal com passagem estreita. Piso inclinado para o interior formado por blocos matacões e calhaus recobertos por sedimentos finos gerando um desnível abrupto. Na zona de entrada a ação da água de escoamento/gotejamento formou uma pequena marmita 8 cm x 5 cm. Paredes irregulares com canalículos. teto irregular. Junta SE-NW controla alargamento das paredes. Porção distal da caverna apresenta teto baixo. Padrão morfológico do tipo simples curvilíneo.

Atributo	Descrição
	Gênese a partir do desenvolvimento de canaliculos. Evolução: abatimento de blocos, ação hidrológica e evolução da escarpa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Descrição:</b>

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0006	<b>Data:</b> 03/10/2012
<b>Responsável pelo Registro:</b> Leilane Sobrinho	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input type="checkbox"/> Chuvoso <input checked="" type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Platô <input checked="" type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input type="checkbox"/> Alta (>45°) <input checked="" type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 5m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<b>Descrição:</b> Caverna inserida na ruptura de relevo de um platô de canga, em uma escarpa perpendicular à maior inclinação da vertente com aproximadamente 5 metros de altura e continuidade superior a 30 metros. O entorno é caracterizado pela vegetação arbustiva característica da canga a montante da caverna, e vegetação de transição a jusante.	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
<b>Descrição:</b> A caverna se encontrava seca no momento da visita	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoerado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Mista	Disperso	Marrom	Escuro	Arg/silte /areia	60%											
Mista	Disperso	Marrom	Escuro	Grânulos	35%											
Autóctone	Disperso	Marrom	Escuro	Seixos/ Calhaus/ matacão	5%											

**Descrição:** Predominância de sedimentos finos e grânulos no piso da cavidade. Não se descarta a origem autóctone destes sedimentos, porém, acredita-se que possivelmente o maior aporte dos mesmos seja de origem alóctone. Isso porque a entrada apresenta piso inclinado para o interior da cavidade, favorecendo a entrada de sedimentos. Os sedimentos provavelmente provém da erosão da rocha na escarpa pois, a mesma apresenta-se bastante intemperizada com alvéolos e reentrâncias. Blocos de granulometria seixo e calhaus e matacão ocorrem em menor proporção na cavidade. Sua origem está relacionada ao abatimento de blocos do teto.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhaus/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginoso/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga	Marrom amarelado	Escuro	Silte/argila/seixos	RFR	compacta				

**OBS:** Canga detrítica de coloração marrom avermelhado quando fresca e cinza esverdeada na parte externa, devido ao intemperismo. Apresenta aspecto maciço. No interior da cavidade a rocha se apresenta mais bem preservada com poucos alvéolos e canalículos. Já na parte externa a rocha se apresenta bastante alterada, com predominância de alvéolos.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematitito/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaisse/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Especcularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Faturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
JUN			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input checked="" type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Apresenta junta de alívio no teto, de direção aproximada NE-SW

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coraloide	Branco	Clara	Raro	Local	Parede	2mm	5mm			
Exudação	Coraloide	Cinza	Raro	Local	local	parede	3mm	5mm			
–	Crosta ferruginosa	Marrom	Escuro	Raro	Local	parede	–				
–	Crosta branca	Branca	Clara	Raro	Local	Teto	15cm				

**Descrição:** A cavidade apresenta poucos espeleotemas. Foi observada crosta ferruginosa na parede da porção leste, com dimensão aproximada de 15x15cm, de coloração marrom escuro. A crosta branca foi observada no conduto NE, localizada no teto. Nas paredes desse conduto, observou-se coraloídes brancos alongados que alcançam até 5 mm. Na parte externa da cavidade, nas paredes da escarpa, observa-se coraloídes cinza escuro, de forma alongada com tamanho menor que 5 mm.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequencia:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
	Não observado.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** Caverna apresenta entrada alongada horizontalmente, controlada possivelmente por estruturas geológicas. Desenvolve-se ao longo de uma junta no teto (NE-SW), que controla seu direcionamento. Na parede apresenta pequenas concavidades que vão ampliando com a ação erosiva, elas podem ser bem observadas na parede externa ao longo da entrada da caverna. Seu padrão planimétrico é do tipo composto disforme.

Atributo	Descrição
	Possivelmente associada ao desenvolvimento de aberturas ao longo de junta verticalizada, e pela ampliação de concavidades na parede externa.

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.	<b>Descrição:</b> Não foram observados impactos.

# Ficha Geoespeleológica



1-GERAL	
<b>Nome da Caverna:</b> N2-0005	<b>Data:</b> 12/04/2013
<b>Responsável pelo Registro:</b> Tatiana Souza	
<b>No. de níveis de desenvolvimento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Indiviso <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<b>Mapa base:</b> <input type="checkbox"/> 2C <input checked="" type="checkbox"/> 5D
<b>Condição Climática da Coleta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Chuvoso <input type="checkbox"/> Seco	
<b>Unidade Espeleológica:</b> Carajás	<b>Unidade Geomorfológica:</b> Serra Norte

2 - GEOMORFOLOGIA	
<input type="checkbox"/> <b>Topo</b>	<input type="checkbox"/> Platô <input type="checkbox"/> Quebra <input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Depressão <input type="checkbox"/> Colina ( <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue) <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Ruptura <input type="checkbox"/> Plano de Encosta <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Sinuosa
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vertente</b>	<b>Posicionamento transversal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta vertente <input type="checkbox"/> Média vertente <input type="checkbox"/> Baixa vertente <b>Posicionamento longitudinal</b> <input type="checkbox"/> Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Borda de Calha de Drenagem <input type="checkbox"/> Interflúvio <input checked="" type="checkbox"/> Inflexão da encosta <b>Declividade</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta (>45°) <input type="checkbox"/> Média (entre 10° e 45°) <input type="checkbox"/> Baixa (<10°) <b>Posicionamento Escarpa Rochosa</b> <input type="checkbox"/> Escarpa em anfiteatro <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Depósito de Tálus <input checked="" type="checkbox"/> Escarpa perpendicular a maior inclinação da vertente <input type="checkbox"/> Escarpa paralela a calha de drenagem <b>Altura da Escarpa/Maciço:</b> 6m
<input type="checkbox"/> <b>Base</b>	<input type="checkbox"/> Plana <input type="checkbox"/> Planície Aluvial <input type="checkbox"/> Pediplano <input type="checkbox"/> Colinosa <input type="checkbox"/> Topo <input type="checkbox"/> Encosta <input type="checkbox"/> Talvegue
<p><b>Descrição:</b> A caverna se insere em uma extensa ruptura de declive a partir do platô de N2, em alta vertente, na borda do mesmo. A vegetação é de floresta ombrófila densa bem preservada, com presença de arbustos e muitos cipós. A vertente verge para norte, e há um vale profundo à jusante da caverna. Localmente, ocorre em uma ruptura de declive com aproximadamente 6m de altura, formando uma escarpa com continuidade lateral, que aparentemente delimita o platô. Há outras cavidades inseridas ao longo dessa escarpa (como a N2-012 e a N2-013). Há também vários matacões abatidos ao longo da vertente, indicando processos de erosão regressiva da escarpa rochosa. No ponto de inserção da caverna, a escarpa é irregular e apresenta várias reentrâncias. É possível observar estruturas que controlam essas reentrâncias, como dobras e planos de fratura, que formam um patamar acima da entrada da caverna.</p>	

3 - HIDROGEOLOGIA	
<b>Presença de água:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Tipo de Feição Hidrológica</b>	<b>Sazonalidade da Feição</b>
Gotejamento	Temporária
Escoamento	Temporária
Condensação	Temporária
<p><b>Descrição:</b> Notam-se vários pontos bem distribuídos de gotejamento no interior da caverna, provavelmente temporários, devido a processos de infiltração e percolação da água da chuva. Eles formam algumas marcas no piso. Nota-se presença de um escoamento de água na porção extremo sul da cavidade, em uma pequena reentrância circular na rocha, na parede. Esse escoamento influencia a formação de espeleotemas. Foram notadas algumas marcas de fluxos inativos no momento da visita, nas paredes. Também foram observadas gotículas de condensação nas paredes.</p>	
<b>Bacia Hidrográfica (mapa regional 1:100.000)</b> Igarapé Gelado	
<b>Indicar a referência usada:</b> ANA	

**Tipo de Feição Hidrológica:** Drenagem/ Rio/ Lago/ Surgência Perene com escoamento/ Surgência e escoamento/ Surgência e escoamento Temporário/ Ressurgência/ Gotejamento Localizado/ Gotejamento Generalizado/ Encaichoierado/ Infiltração/ Sifão/ Contribuinte/ Empoçamento/ Condensação/ Enxurrada/ Sumidouro/ Exudação/ Lençol Freático Suspenso.

**Sazonalidade:** Perene/ Intermitente/ Temporário

# Ficha Geoespeleológica



4 - PALEONTOLOGIA			
<b>Fóssil:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Vestígio:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	
<b>Potencialidade:</b>	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	Ref.	<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado
<b>Descrição:</b>			
5 - ARQUEOLOGIA			
Tipo	Local	Conservação	
Material lítico	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Pintura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Ossada	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Cerâmica	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Gravura	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
Sepultamento	<input type="checkbox"/> Piso <input type="checkbox"/> Teto <input type="checkbox"/> Parede	<input type="checkbox"/> Conservado <input type="checkbox"/> Impactado localmente <input type="checkbox"/> Impactado intensamente	
<input checked="" type="checkbox"/> Não identificado			
<b>Descrição:</b>			

6- SEDIMENTOS CLÁSTICOS

Natureza	Modo Ocorrência	Cor1	Ton1	Gran1	Gran1 %	Cor2	Ton2	Gran2	Gran2 %	Cor3	Ton3	Gran3	Gran3 %	Constituição	Arredondamento	Grau Seleção
Autóctone	Localizado	Cinza	Escura	Matacão	20									Ferruginosa	Subagulosos	
Autóctone	Disperso	Cinza	Escura	Calhau	10									Ferruginosa		
Alóctone/ Autóctone	Disperso	Marrom	Escura	Argila/ Silte	70									Ferruginosa		

**Descrição:**

Predomínio de sedimentos finos no interior da cavidade. A caverna tem desenvolvimento ascendente a partir da entrada, seguindo o mesmo direcionamento da vertente. Sedimentos cascalhentos ocupam a caverna de forma mais localizada. Na porção E da cavidade, há uma reentrância ascendente com vários matacões e calhaus, formando uma espécie de leque coluvionar no interior da caverna. Esses sedimentos foram abatidos, gerando uma abertura para dentro da cavidade, por onde entram sedimentos, folhiço e galhos.

**Natureza:** Autóctone/ Alóctone

**Modo de Ocorrência:** Disperso/ Localizado

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Ton (Tonalidade):** Clara/ Escura

**Gran (Granulometria):** Argila/ Silte/ Areia/ Grânulo/ Seixo/ Calhau/ Matacão **Gran x%:** Percentagem total da granulometria em relação a cavidade

**Grau de arredondamento:** Angular/ Subangular/ Subarredondado/ Arredondado/ Bem arredondado **Constituição:** Ferruginosa/ Argiloso/ Quartzoso/ Associado à matéria orgânica/ Frag. Líticos/ Carbonático

**Grau de seleção:** Bem selecionado/ Moderado/ Mal Selecionado

7 - LITOTIPOS

Classificação	Rocha	Cor	Tonalidade	Granulação/Granulometria	Grau de intemperismo	Compacidade	Magnetismo	Mineral 1	Mineral 2	Mineral 3
BIF	Canga estruturada	Cinza/marrom	Escura	Matriz:fina/Clastos:grânulo e seixo	RSI	Compacta	Magnética	Argilominerais	Hematita	
BIF	Jaspelito alterado	Cinza	Escura	Muito fina	RSI	Compacta	Magnética	Hematita	Argilominerais	

**OBS:**

A caverna se desenvolve principalmente em canga estruturada, clasto-suportada, com predomínio de clastos de granulometria seixo, em relação à matriz argilo-ferruginosa. É possível observar algumas estruturas reliquiárias do jaspelito controlando partes da caverna. Em outras porções, entretanto, a rocha se encontra bem alterada. Notam-se clastos individualizados, devido à fragmentação das camadas. Observa-se também ocorrência de jaspelito alterado em sua porção distal, onde nota-se ocorrência de camadas de hematita bem preservadas, ao longo de planos Sn. Verifica-se, portanto, uma heterogeneidade dos litotipos no interior da cavidade.

**Classificação:** BIF e associações/ Rochas Carbonáticas/ Outros

**Rocha** Laterita/ Canga/ Ferricrete/ Itabirito/ Jaspelito/ Chert/ Hematítico/ Calcário/ Dolomito/ Mármore/ Pelito/ Arenito/ Conglomerado/ Diamictito/ Brecha/ Quartzito/ Filito/ Xisto/ Gnaiss/ Vulcanoclastica/ Rocha acida/ Rocha básica/ Rocha ultrabásica **Compacidade:** Friável/ Compacta **Magnetismo:** Magnética/ Não Magnética

**Grau de intemperismo:** SOL – solo/ SPD - Saprolito decomposto/ SPC - Saprolito compacto/ RSI - Rocha semi-intemperizada/ RFR - Rocha fresca

**Granulação/Granulometria:** *Sedimento:* Silte/argila (< 0,062 mm)/ Areia (0,062 a 2 mm)/ Cascalho (> 2 mm)/ *Ígnea e Metamórfica:* Muito Fina (0.5 mm)/ Fina (0.5 e 2 mm)/ Média (1 e 5 mm)/ Grossa (> 5 mm) **Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura

**Minerais:** Anfibólio/ Apatita/ Argilo-mineral/ Biotita/ Caolinita/ Calcita/ Clorita/ Dolomita/ Espeicularita/ Feldspato/ Gibsita/ Goethita/ Grafita/ Granada/ Hematita/ Magnetita/ Óxido ou hidróxido de Manganês/ Mica/ Muscovita ou Sericita/ Piroxênio/ Quartzo/ Sulfato/ Sulfeto/ Talco.

**Unidade Geológica regional (mapas disponíveis):** Grupo Grão Pará.

**8-ESTRUTURAS**

<i>Estruturas</i>				<i>Fraturas- Informações Adicionais</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Azimute</i>	<i>Mergulho</i>	<i>Localização**</i>	<i>Modo em relação a galeria</i>	<i>Preenchimento</i>	<i>Material</i>
DOB			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
FRA			<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input checked="" type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
FOL	110	70	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
			<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Alinhada <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Obliqua	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

**Descrição:** Observa-se várias dobras, alguns planos de fratura inclinados, subverticais, e planos Sn (foliação) reliquiários do jaspelito. As fraturas controlam paredes, o direcionamento da caverna, e algumas reentrâncias. As dobras têm tamanhos variados, sendo o máximo aproximadamente 1,5m. Planos de foliação controlam o caimento do teto.

**Localização:** P-Piso, Pa- Parede, T-Teto **Contato Geológico:** Concordante (CON)/ Discordante (DIS)/ Erosivo (ERO) **Estruturas Primárias:** Acamamento (ACA)/ Laminação/Estratificação (LAM)/ Bandamento (BAP)/ Outros **Estruturas Tectônicas:** Foliação (FOL)/ Veios (VEI)/ Brechação (BRE)/ Bandamento (BAS)/ Dobra(DOB)/ Falha (FAL)/ Fratura(FRA)/ Lineação de crenulação (LIN)/ Lineação mineral (LMI)/ Eixo de dobra (EXD)/ Outros





9 – ESPELEOTEMAS ASPECTOS MACROSCÓPICOS

Gênese	Tipo	Cor	Tonalidade	Frequência	Distribuição	Local	Tam. Médio (mm)	Tamanho Máximo (mm)	Prov. Composição	Est. Conservação	Fotos
Exudação	Coralóide	Negra	Escura	Média	Local		1	10			
Indefinido	Crosta	Amarela	Clara	Média	Local		200	400			
Circulante	Escorrimento	Branca/Amarela	Clara	Rara	Local			500			

**Descrição:** Foram observados coralóides junto à zona de entrada, do tipo rombudos, isolados, de até 1cm, de cor negra. Algumas crostas amarelas também foram observadas, sem grande continuidade. A feição de maior destaque é um escorrimento na porção extremo norte da caverna, com aproximadamente 50cm de comprimento, coloração branca/amarela, textura travertínica, ativo no momento da visita.

**Gênese:** Circulante / Estagnada/ Exudação/ Indefinido/ Misto

**Tipos de Espeleotema:** **Circulante:** Estalactites/ Estalagmites/ Coluna/ Cortina/ Cálice/ Torre/ Escorrimento/ Trompa/ Travertino/ Microtravertino/ Canudo

**Estagnada:** Dente de cão/ Jangada/ Bolha de calcita/ Concreção/ Pérola/ Vulcão/ Espiga/ Castiçal/ Clavas

**Exudação:** Helictite/ Heligmite/ Agulha/ Flor/ Algodão/ Cabelo de anjo/ Coralóide/ Pinheiro/ Folhas/ Escudos/ Esferas/ Cotonetes/ Couve-flor

**Indefinido:** Crosta Ferruginosa/ Crosta Branca/ Amar/ Cachimbo

**Misto**

**Cor:** Branca/ Marrom/ Rosa/ Preta/ Ocre/ Roxa/ Verde/ Cinza/ Laranja/ Amarela/ Vermelha/ Azul/ Variegada **Tonalidade:** Clara/ Escura **Frequência:** Abundante/ Médio/ Raro

**Distribuição:** Local/ Generalizado **Local:** Teto/ Piso/ Parede **Estado de Conservação:** Bom/ Médio/ Ruim

10 AMBIENTE PREDOMINANTE (AP)

Ambiente de Desenvolvimento	Descrição
AP1	
AP2	
AP3	

\* Para Nível de desenvolvimento indiviso descrever apenas o AP1. Para cavidades que contenham mais de um Nível de desenvolvimento será necessário descrever a ficha novamente.

**11 RELEVÂNCIA DE ATRIBUTO**

Atributo	Descrição
Água de infiltração e percolação	Influência sobre a formação de espeleotemas
Espeleometria	Apresenta volume de destaque em relação a amostra local.

**12 - MORFOLOGIA DA CAVERNA \  
ESTRUTURA ESPELEOGENÉTICA**

**Parede:**  Regular  Irregular

**Canalículos:**  Sim  Não identificado

**Teto:**  Pilares  Pendentes  Ravinamento  Pontão  Talvegue Invertido  Irregular  
 Arredondado  Tabular  Inclinado  Torre

**Piso:**  Irregular  Regular  Arredondado  Inclinado  Piso suspenso  Piso capeado  
 Paleopiso

**Clarabóias:**  Sim  Não

**Abatimento de blocos:**  Sim  Não  Significativo

**Outros Aspectos:**  Meios tubos  Box work  Meandros no teto  Anastomoses pendentes  
 Scallops  Bell holes  Marmitas

**Descrição da Morfologia:** A caverna apresenta padrão planimétrico simples semi-circular, com direção preferencial NNW-SSE. É formada por um salão único, com algumas reentrâncias nas paredes, bastante extenso e alto. A seção do salão tem aspecto levemente inclinado na direção W-E, controlado por estruturas geológicas. Reentrâncias de cerca de 1m de diâmetro apresentam blocos abatidos no piso. Em termos de meso feições, há várias concavidades com ou sem continuidade para o interior da rocha. Canalículos aportam sedimentos e água para o interior. Na porção E, há blocos que indicam processo de abatimento das paredes. A entrada da caverna tem dimensão bem inferior ao interior, o que indica que possivelmente essa abertura foi gerada posteriormente à formação do salão. O piso ocorre em leve aclive a partir da entrada.

Atributo	Descrição
	<p>O salão principal provavelmente foi formado por ampliação de canáliculos, concavidades e câmaras internas da rocha. Os processos de evolução estão associados à erosão regressiva da escarpa de inserção, que possivelmente gerou a abertura da caverna. Abatimentos também contribuíram, bem como processos de vertente.</p>

14- ANÁLISE RISCO	
Impactos Entorno 250m	Impactos Caverna
<b>Tipo de impacto:</b> <input type="checkbox"/> Estradas <input type="checkbox"/> Mina <input type="checkbox"/> Erosão <input type="checkbox"/> Alterações na vegetação	<b>ATRIBUTOS IMPACTADOS</b> <input type="checkbox"/> Pixação <input type="checkbox"/> Lixo <input type="checkbox"/> Cicatrizes de detonação <input type="checkbox"/> Pisoteamento <input type="checkbox"/> Perda de Espeleotema (ex. pontão, pendentes... etc)
<b>Grau de preservação no entorno de 250 m:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim	<b>GRAU DE CONSERVAÇÃO DA CAVIDADE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Ruim
<b>Proximidade de frente de lavra (m):</b>	<b>Proximidade de frente de Lavra (m):</b>
<b>Descrição:</b> Não foram observadas alterações.	<b>Descrição:</b> Não foram observadas alterações.