



INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE



Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FEDERAL
NA REGIÃO CÁRSTICA DE SÃO DESIDÉRIO – BA**

Brasília
Outubro de 2010.



Projeto
Clima
e
Sustentabilidade

Equipe:

Jocy Brandão Cruz – Chefe do CECAV

José Carlos Ribeiro Reino – Chefe do Setor Técnico

Ana Lucia Costa de Oliveira Galvão

Cláudia do Val Vilela

Cristiano Fernandes Ferreira

Débora Campos Jansen

Renata Membribes Rossato (CEMAVE)

SUMÁRIO



	Pág.
Lista de Figuras	iv
Lista de Tabelas	v
Apresentação	1
1 - Localização	1
2 - Caracterização Ambiental	2
2.1 - Geológica	2
2.2 - Hidrogeológica	3
2.3 - Climática	4
2.4 - Geomorfológica	4
2.5 - Edáfica	6
2.6 - Hídrica	6
2.7 - Cobertura Vegetal	7
2.8 - Fauna	10
2.9 - Aspectos históricos	11
i - Paleontológicos	11
ii - Arqueológicos	11
2.10 - Aspectos Antrópicos	12
i - Exploração mineral	12
ii - Uso e ocupação do solo	12
2.11 - Áreas Protegidas	13
3 - Aspectos Socioeconômicos	14
3.1 - População	14
3.2 - Saúde e Educação	14
3.3 - Transportes	15
3.4 - Energia	15
3.5 - Lazer	15
3.6 - Atividades Econômicas	16
i - Turismo	16
ii - Agricultura	16
iii - Pecuária	17
iv - Extração Vegetal e Silvicultura	18
4 - O Patrimônio Espeleológico	18
4.1 - O Sistema João Rodrigues	20
4.2 - Caracterização do patrimônio espeleológico	23
i - Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério I	25
ii - Garganta do Bacupari	26
iii - Gruta do Catão	26



Pág.

iv - Grutão da Beleza	27
v - Lapa dos Tapuias ou Gruta das Pedras Brilhantes	28
vi - Buraco da Sopradeira	28
vii - Poço de Pedra ou Buraco do Geverino	29
viii - Gruta do Catitu	29
ix - Gruta da Sucupira	30
x - Gruta do Agripino Pereira ou Buraco do Agripino	30
xi - Lapa do Manoel Lopes	30
xii - Sumidouro João Baio	30
xiii - Gruta Paulista	30
xiv - Gruta Lins 1	30
xv - Gruta do Escritório	31
xvi - Outras cavidades	31
5 - Justificativa de criação de Unidade de Conservação	31
Referências Bibliográficas	34
ANEXO I - Processos de Concessão junto ao DNPM	39
ANEXO II - Decreto nº 10.020 de 05 de junho de 2006	45
ANEXO III - Base de dados Geoespecializados	50
ANEXO IV - Imagens da Área	52



LISTA DE FIGURAS

Pág..

Fig. 1 – Localização da área de São Desidério	2
Fig. 2 – Patamar exumado	5
Fig. 3 – Núcleo Urbano de São Desidério	5
Fig. 4 – Patamar em exumação	5
Fig. 5 – Rio Grande	5
Fig. 6 - Mata Seca decídua	8
Fig. 7 - Mata de Galeria inundável	8
Fig. 8 - Mata Seca semidecídua	8
Fig. 9 - Mata Seca sempre verde	8
Fig. 10 - Mata de Galeria não inundável	9
Fig. 11 - Mata Ciliar	9
Fig. 12 - Campo Cerrado	9
Fig. 13 - Cerrado denso	9
Fig. 14 - Cerrado Típico	9
Fig. 15 - Cerrado Ralo	9
Fig. 16 - Palmeiral Babaçual	10
Fig. 17 – Marimbú	10
Fig. 18 – Composição Etária da População de São Desidério, segundo dados do Censo 2000	14
Fig. 19 – Percentual de área plantada por lavouras permanentes em São Desidério em 2008	17
Fig. 20 - Percentual de área plantada por lavouras temporárias em São Desidério em 2008	17
Fig.21 - Percentual da produção pecuária em 2008	18
Fig. 22 Muralha	19



Fig. 23 Lapiás	19
Fig. 24 Torre Cárstica – Califórnia	19
Fig. 25 Ressurgência – Poço do Surubim	19
Fig. 26 – Lagoa Cárstica – Lagoa Azul	20
Fig. 27 – Gruta do Catão	21
Fig. 28 – Aspecto do “Portal” da Gruta do Catão	21
Fig. 29 – Espeleotemas na Gruta do Catão	21
Fig. 30 – Sumidouro do João Baio	22
Fig. 31 – Garganta do Bacupari	22
Fig. 32 – Poço do Surubim	23
Fig. 33 – Localização de cavernas validadas e não validadas em São Desidério – BA, segundo a base de dados do CECAV em 01/07/10	24
Fig. 34 – Corte do “Mapa de Potencial à Ocorrência de Cavernas”, para a Região de São Desidério	25
Fig. 35 – Garganta do Bacupari	26
Fig. 36 – Cones na Garganta do Bacupari	26
Fig. 37 – Gruta do Catão	27
Fig. 38 – Grutão da Beleza	27
Fig. 39 – Piso superior do Grutão da Beleza	27
Fig. 40 – Piso inferior do Grutão da Beleza	28
Fig. 41 – Lapa dos Tapuias	28
Fig. 42 – Buraco da Sopradeira	29
Fig. 43 – Buraco do Geverino	29



LISTA DE TABELAS

	Pág..
TABELA 1 – Dados de produção das culturas permanentes de São Desidério em 2008	17
TABELA 2 – Dados de produção das culturas temporárias de São Desidério em 2008	17
TABELA 3 – Efetivo da Pecuária em 2008	18
TABELA 4: Dados de localização das cavernas em São Desidério – BA	23



Apresentação

As áreas cársticas constituem ambientes que apresentam uma morfologia típica revelando drenagem superficial incipiente, condutos e cavidades subterrâneas, dolinas e lagoas sazonais, paredões, torres e maciços, lapiás, sumidouros, surgências e ressurgências. Entre outras características, são importantes fontes de recarga hídrica, significativamente frágeis e complexas, apresentam risco de abatimentos, elevado potencial de disseminação de poluentes e concentram informações de interesses diversos, tais como histórico e científico.

O município de São Desidério se estende sobre os calcários do Grupo Bambuí e contempla as mais variadas feições e características inerentes às áreas cársticas. Ainda assim, constitui uma área de uso agrícola extensivo onde o cerrado senso stricto vem sendo, de forma acelerada, substituído por monoculturas irrigadas e mecanizadas e para sustentação de rebanhos voltados a pecuária de corte.

A expansão agropecuária depende diretamente do fornecimento de insumos agrícolas e do melhoramento dos sistemas de abastecimento hídrico e elétrico, o que determina o avanço da exploração de calcário sobre as áreas até então inexploradas, a necessidade de aperfeiçoamento do sistema de abastecimento hídrico e a ampliação da rede de distribuição de energia. Também subordinados a essa expansão, tem-se a necessidade de melhoramento e implantação de vias de acesso, rodoviário e ferroviário, para fins de abastecimento de insumos e escoamento da produção.

O desenvolvimento econômico desta região, portanto, exerce uma forte pressão sobre os recursos naturais, com destaque à fragmentação da vegetação, exposição dos solos, degradação das terras e exploração desordenada dos recursos hídricos. Situações que implicam, especialmente, em prejuízo às áreas de recarga dos aquíferos, ao patrimônio espeleológico, aos remanescentes de cerrado e à fauna silvestre.

A proposta ora apresentada tem como objetivo promover a proteção das cavidades naturais subterrâneas localizadas no município de São Desidério, no oeste da Bahia. Uma vez que elas compõem o sistema cárstico que apresenta intensa e complexa relação com o sistema hídrico local.

1. Localização:

Localizada no Oeste Baiano, a região denominada como São Desidério também se estende a parte dos municípios de Catolândia e Barreiras (fig.1) e abrange localidades como Sítio Grande, Jatobá, Forquila, Mozondó e Angico.

Inserida no bioma Cerrado e abrangendo o Sistema Aquífero do Urucuia, a área compõe a Bacia Sanfranciscana, sub-bacia do rio Grande e tem como afluentes em destaque: o rio Tamanduá, o rio das Fêmeas, o ribeirão da Barra, o Córrego São Desidério e o sistema João Rodrigues.

Englobando formas de relevo predominantemente suave onduladas, a área distribui-se especialmente entre as cotas altimétricas de 500 e 800 metros. Com substrato do Grupo Bambuí e coberturas sedimentares do Grupo Urucuia, os arenitos estendem-se sobre as chapadas, predominantemente representados pelos latossolos, enquanto calcários e siltitos se revelam dentre as áreas mais dissecadas, onde os solos são predominantemente litólicos.

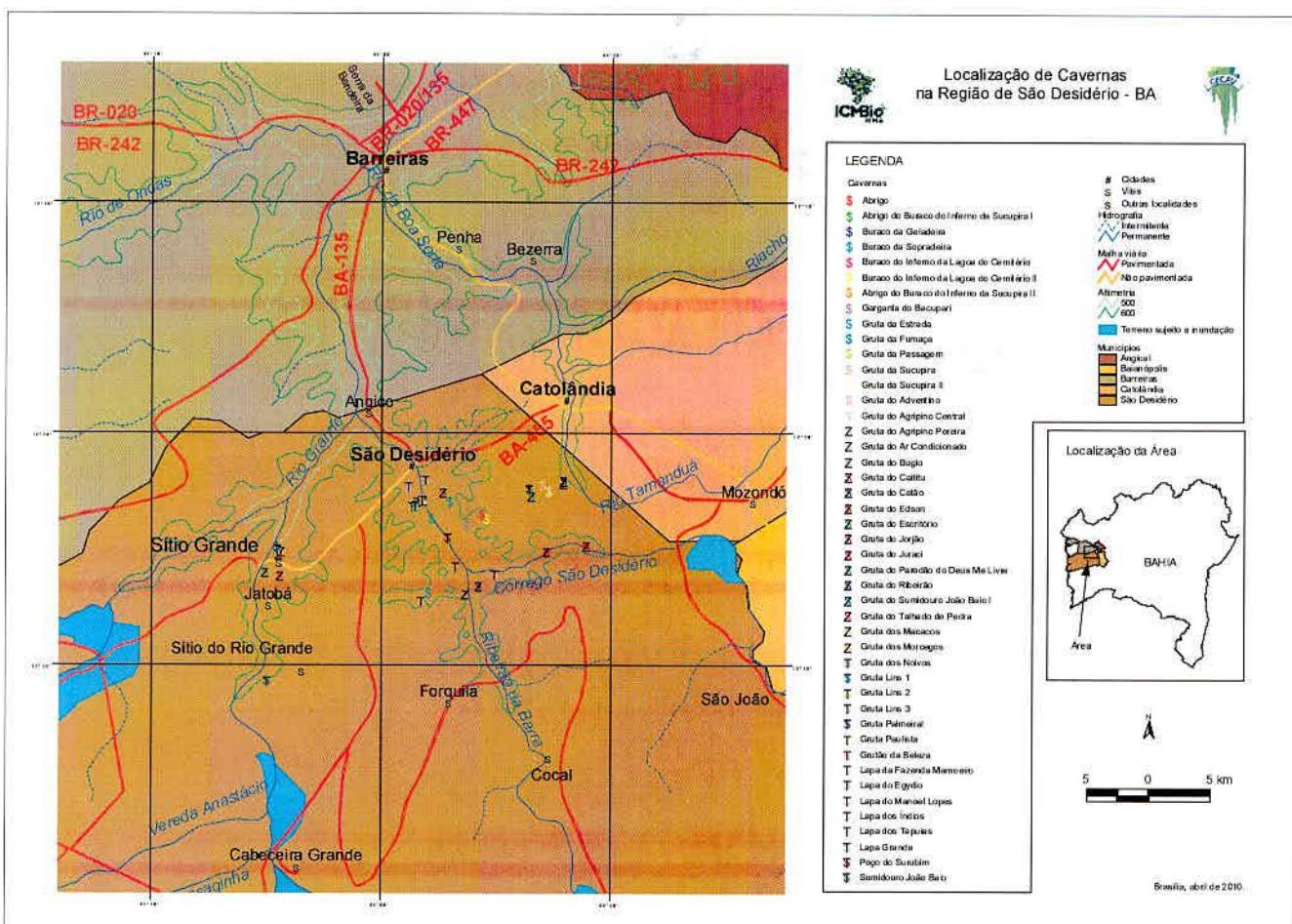


Fig. 1 – Localização da área de São Desidério.

2. Caracterização Ambiental

2.1. Geológica

A depressão onde coberturas fanerozóicas se acumularam sobre o Cráton do São Francisco é denominada Bacia Sanfranciscana. Na área de estudo, as rochas basais desta bacia são representadas pelos sedimentos do Grupo Bambuí, que compõem uma espessa sequencia pelito-carbonatada com sedimentos siliciclásticos no topo, de idade neoproterozóica, que remontam a ordem de 600 Ma (Gaspar, 2006; Tschiedel, 2004).

O Grupo Bambuí compõe-se de calcários, calcários dolomíticos, dolomitos, margas siltitos e argilitos, resultantes de uma sedimentação em mar epi-continental raso, mas de subsidência variável ao longo de toda sua extensão (Amorim Junior e Lima, 2007). Na área, o grupo é predominantemente representado pelas formações: Lagoa do Jacaré, caracterizada pela alternância de calcários oolíticos e pisolíticos, de cor cinza



escura, com siltitos e margas; e Serra da Saudade, com folhelhos e argilitos esverdeados que passam progressivamente a siltitos arcossianos (Fernandes et al., 1982; Martinéz, 2007).

Distribuídas de forma discordante sobre as rochas do Grupo Bambuí, encontram-se coberturas sedimentares, de idade cretácea do Grupo Urucuia, que se revelam a partir de afloramentos especialmente representados por morros testemunhos isolados ou em meio ao embasamento fanerozóico (Tschiedel, 2004; Martinez, 2007). Esta cobertura, tratada como um pacote predominantemente arenoso e indiviso, apresenta pouca variedade de litotipos, onde prevalecem os arenitos quartzosos, de cores variadas, com granulometria variando entre fina e média, predominantemente friáveis e limpos, ainda que muitas vezes também apresente argilas e estejam localmente cimentados com material silicoso ou carbonático (Amorim Junior e Lima, 2007).

2.2. Hidrogeológica

A área em estudo está inserida na Província Hidrogeológica São Francisco (CPRM, 1983), que em âmbito regional se divide em cinco sistemas, entre os quais o Sistema do São Francisco, representado pelo aquífero Urucuia e aquífero Bambuí, o Sistema Cártico (Grupo Bambuí) e o Sistema de Coberturas Terciárias e Quaternárias (sedimentos inconsolidados recentes).

Praticamente toda a extensão das rochas do Grupo Urucuia corresponde à área de abrangência do Sistema Aquífero Urucuia (Gaspar, 2007), que compreende um amplo chapadão de aproximadamente 80.000 km de extensão, esculpido em terrenos arenosos do Cretáceo Inferior (Amorim Junior e Lima, 2007).

Este manancial subterrâneo de dimensão regional, do tipo intergranular é constituído basicamente por arenitos eólicos e representa um manancial de fundamental importância ao atendimento da demanda de água para irrigação no Oeste, além de exercer papel essencial à manutenção das vazões dos afluentes da margem esquerda do rio São Francisco, dentre eles o rio Grande (Gaspar, 2007). Este sistema aquífero é considerado excelente em termos de reservas e produtividades dos poços (Amorim Junior e Lima, 2007).

Já o aquífero cártico local, representado pela inserção de sistemas fluviocársticos bastante complexos (subterrâneos), como o do rio João Rodrigues apresenta-se bem desenvolvido, com potencial relação com o aquífero Urucuia sobrejacente, que lhe fornece águas ácidas. Os aquíferos cárticos em geral são bons armazenadores de água, sobretudo através da alta porosidade secundária, alargada pelos processos de dissolução, com comunicação e fluxos acelerados - circulação subterrânea -, além de elevada capacidade de recarga, que lhes tornam mais sensíveis a ações de captação de água ou contaminação.

Os aquíferos sedimentares geralmente compreendem áreas de recarga dos demais aquíferos, contribuindo para o aumento da área de infiltração das águas que abastecem os mananciais subterrâneos.



2.3. Climática

Segundo a classificação de Köppen, o clima da área é definido como tropical com inverno seco de tipo Aw com duas estações climáticas bastante distintas, um verão chuvoso e um inverno seco. As temperaturas médias anuais variam entre 20 e 26°C, com precipitação média anual de 1200 mm, predominantemente concentrada entre os meses de novembro a março. A umidade relativa do ar varia entre máxima de 80%, em dezembro, e mínima de 50%, em agosto (Gaspar, 2006; Tosselo, 2000).

2.4. Geomorfológica

Segundo o IBGE (1993), a região está inserida na bacia com coberturas sedimentares inconsolidadas Plio-Pleistocénicas da Bacia do São Francisco e faixas de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas do São Francisco/Tocantins.

O oeste baiano constitui uma vasta região geográfica dominada por um planalto sedimentar suavemente dissecado por rios perenes que drenam para o rio São Francisco (Reis et al., s.d.). Esta área, denominada "Chapadão Central" do Espigão Mestre do São Francisco, se estende do nordeste do estado de Goiás, passando pelo sul dos Estados do Piauí e do Tocantins, pelo oeste baiano e alcançando o norte de Minas Gerais.

A região apresenta fisiografia predominantemente marcada pelo relevo pouco movimentado, com suaves declividades que favorecem à relativa homogeneidade tanto de aspectos bióticos, quanto abióticos (Cochrane et al., 1985). Ela se subdivide entre três diferentes compartimentos, que revelam distinção altimétrica entre si: o chapadão, com altitude média superior a 700 metros; os patamares do chapadão, que ultrapassam 500 metros; e o vão do São Francisco, com altitudes máximas de 345 metros (Leal et al. 2003).

O relevo do chapadão é plano, com pequena inclinação topográfica. O processo morfogenético mais atuante é o escoamento superficial, com remanejamento de areias e lixiviação em direção às áreas mais deprimidas; a presença de lagoas em depressões; o encaixamento de veredas; e a dissecação fluvial do relevo, que resulta em interceptação progressiva de aquíferos cada vez mais profundos (Campos e Oliveira, 2005).

Os arenitos da Formação Urucuia na região de São Desidério preservam as formas aplainadas do chapadão que se alçam levemente em relação à drenagem. Suas bordas são bem marcadas e orientadas de oeste para leste, em direção ao nível de base regional, o rio São Francisco. Eles compõem vastas extensões de terra, com morfologia monótona, cujas bordas contactam com as áreas rebaixadas que formam os patamares do chapadão que se estendem até as planícies sanfranciscanas (Mauro e Dantas, 1982).

Os Patamares limitam-se a oeste com o Chapadão e a leste pelo vão do São Francisco. A intensidade da dissecação da área, aliada a ocorrência de falhamentos, provocou o encaixamento dos rios, com aprofundamento de soleiras, onde são comuns os saltos e cachoeiras (Campos e Oliveira, 2005).

Formados por sedimentos do Grupo Bambuí (figura 2), os patamares são constituídos por rochas carbonáticas e revelam a ocorrência de ambientes cársticos bem desenvolvidos, a exemplo da área de localização do núcleo urbano de São Desidério (figura 3), onde se destacam as formações regionais da Serra da Saudade e da Lagoa do Jacaré.

No trecho mais ao sul de São Desidério, na região de Sítio Grande, os patamares apresentam-se especialmente sob a forma de carste coberto. Enquanto na área que circunda o seu núcleo urbano observa-se a ocorrência do carste em exumação (figura 4).

O Vão do São Francisco é caracterizado pela presença de extensos planos inclinados, esculpidos sobre a litologia do grupo Bambuí. (Campos e Oliveira, 2005).

Ao norte de São Desidério, as planícies do Rio Grande (figura 5) formam as áreas dissecadas que correspondem às coberturas detriticas que compõem o Vão do São Francisco (Mauro e Dantas, 1982).

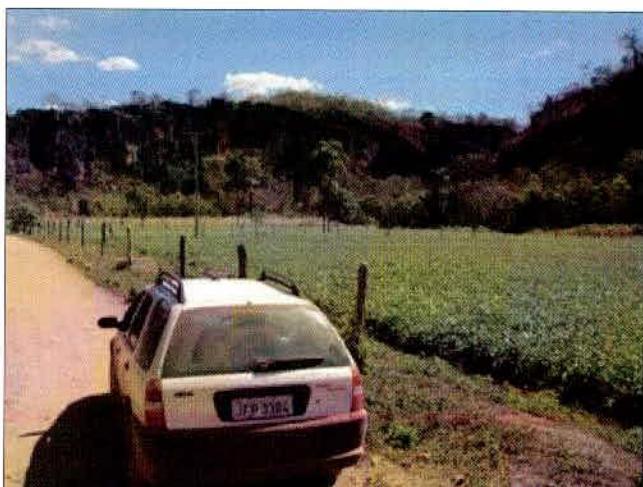


Fig. 2 – Patamar exumado.

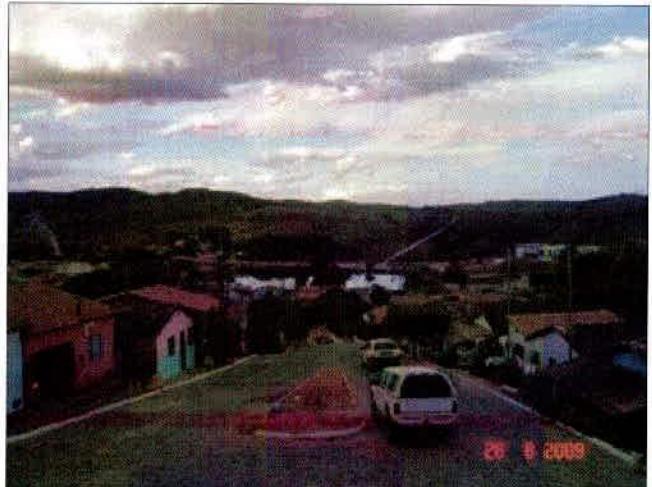


Fig. 3 – Núcleo Urbano de São Desidério.



Fig. 4 – Patamar em exumação.

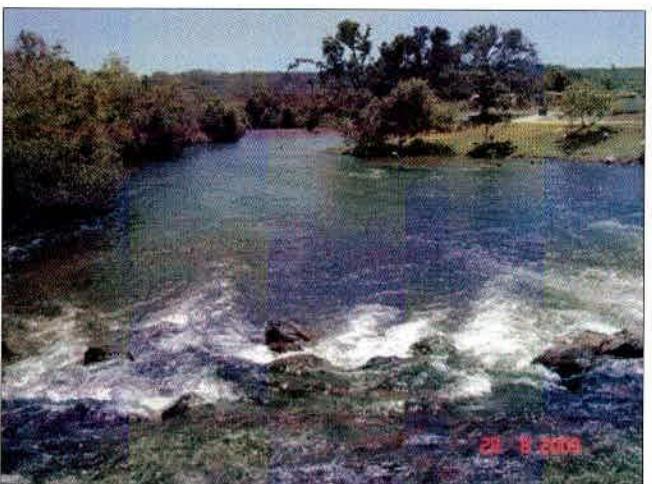


Fig. 5 – Rio Grande.



2.5. Edáfica

Os solos do oeste baiano apresentam grande homogeneidade, especialmente em função da pequena variação do material geológico original. Em geral, eles se apresentam baixa fertilidade natural, remetendo ao relevo a principal circunstância favorável ao seu uso agrícola (Batistella et al., 2002).

Bastante intemperizados, as tipologias mais frequentes, por ordem de extensão territorial, são: latossolo vermelho-amarelo textura média, neossolos quartzarénicos, associações entre estes tipos de solo, latossolo vermelho-amarelo textura argilosa e pequenas áreas de gleissolos húmicos e neossolos litólicos (Tschiedel, 2004).

A área de São Desidério revela o domínio de Latossolos vermelho-amarelos álicos, cambissolos eutróficos, neossolos quartzarénicos e argissolos.

Os latossolos predominam sobre a chapada, onde as áreas de relevo plano apresentam solos profundos não hidromórficos e fortemente ácidos (Krejci et al., 1982), com restrições ao uso limitadas à necessidade de adubação intensiva ou correção do solo, acentuada potencialidade à mecanização agrícola e boa aptidão ao desenvolvimento da agricultura irrigada (HIGESA, 1993).

Os Cambissolos Eutróficos, com textura argilosa a muito argilosa e moderadamente drenados, ocupam os vales dos rios (Krejci et al., 1982). Têm as rochas calcárias como principais materiais de origem, apresentam fertilidade natural média a elevada. São pouco profundos e apresentam restrições ao uso agrícola especialmente são determinadas pela topografia acidentada, pedregosidade e pequena capacidade de armazenamento de água nos períodos secos (HIGESA, 1993).

Os Neossolos Quartzarénicos Distróficos e Álicos, segundo a classificação da Embrapa (1999), estendem-se por áreas planas, ligeiramente rebaixadas com relação à chapada e mais próximas às drenagens (HIGESA, 1993), localizam-se junto à confluência dos rios São Desidério e Grande e constituem terras muito profundas, excessivamente drenadas, moderadamente ácidas e de baixa fertilidade natural (Krejci et al., 1982). Por ocorrerem nas cabeceiras de drenagem e adjacências de mananciais, estas áreas são especialmente indicadas para o isolamento ao uso e à preservação (Reatto et al. 1998), pois constituem importantes fontes de recarga dos aquíferos (HIGESA, 1993).

Os Argissolos, que na área apresentam baixa representatividade espacial, ocorrem em relevo ondulado a suave ondulado. São profundos, porosos, moderadamente a bem drenados e apresentam-se bastante susceptíveis à erosão (HIGESA, 1993), fortemente ácidos e com carência generalizada de nutrientes (Tschiedel, 2004).

2.6. Hídrica

Sobre a formação Urucuia a drenagem se apresenta em padrão retilíneo, paralelo, rarefeita, com entalhe incipiente, lento fluxo de águas e canais tributários bastante curtos (Campos e Oliveira, 2005; Alves et al., 2009). A baixa densidade de drenagem é



atribuída à alta capacidade de infiltração da cobertura do solo e dos arenitos do Grupo Urucuia (Gaspar, 2006). Estendendo-se sobre ao Chapadão, a drenagem constitui a expressão superficial do fluxo hídrico de um dos maiores reservatórios de água potável do país, o Sistema Aquífero Urucuia (Amorim Junior e Lima, 2007).

O rio das fêmeas e seus afluentes integram um dos sistemas de correntes consequentes e perenes que drenam áreas de chapadas situadas à margem esquerda do rio São Francisco. São rios e riachos estruturalmente controlados, competentes e de padrão de cursos retilíneos e subparalelos, geralmente orientados de WSW para ENE. Através do balanço centenário do ciclo hidrológico, essa rede de drenagem encontra-se em equilíbrio harmônico com o fluxo regional do aquífero, sendo grandemente alimentada por seus deflúvios subterrâneos (Amorim Junior, 2003).

Sobre o Grupo Bambuí, o padrão de drenagem é predominantemente subdentrítico e, por vezes, angular. O gradiente dos rios é ampliado pelo desnível existente entre o chapadão e o vão do São Francisco, decorrendo no aumento da velocidade de escoamento e determinando o maior aprofundamento de seus vales (Campos e Oliveira, 2005).

2.7. Cobertura Vegetal

A vegetação dominante da área é regionalmente classificada como Savana Arbórea Aberta sem Mata de Galeria (Krejci et al., 1982), formação predominantemente arbóreo-arbustiva, com arvoretas e composição florística semelhante à Savana Arbórea Densa, porém, cuja estrutura é relativamente mais aberta, com cobertura arbórea entre 20 e 50%, e mais baixa, com altura média entre 3 e 6 metros (Veloso e Góes-Filho, 1982; Ribeiro e Walter, 1998).

Fortemente fragmentados pela agricultura, os remanescentes desta vegetação se concentram especialmente na porção leste do Chapadão (Reis et al, s.d.). Quando comparado a outras áreas core deste bioma, o cerrado do Chapadão é consideravelmente rico e diverso. Sendo que a área de São Desidério, propriamente dita, revela a ocorrência de 67 espécies arbóreas, quando outras áreas apresentam entre 97 e 50 espécies (Felfili e Imaña-Encinas, 2001).

Abrangendo diferentes fisionomias, o Cerrado (Felfili e Silva Junior, 2001) na área de interesse apresenta homogeneidade florística bastante característica e acentuada diferenciação, frente a outras áreas de cerrado, aspecto marcado pela identificação de índices de similaridade florística relativamente baixos se comparados aos cerrados de outras unidades fisiográficas (Felfili et al., 2001). Esta tipologia vegetal, típica de interflúvio, se desenvolve em solos profundos e bem drenados, como os latossolos e as areias quartzosas, e se distribui em extensas faixas contínuas. Apresentando-se muito rica em de espécies, tanto na camada herbácea, predominantemente graminosa, quanto no estrato lenhoso e ocorrendo mesmo nas proximidades dos rios (Felfili, 2001).

As terras originalmente cobertas por manchas de matas decíduas e semidecíduas de afloramentos calcários têm a caducifolia diretamente subordinada às condições químicas, físicas e principalmente à profundidade do solo (Reatto et al., 1998; Reatto et al., 2008), apresentam altura média do estrato arbóreo variando entre 15 e 25 metros,



cobertura do solo de 50 a 70% na estação chuvosa (Ribeiro e Walter, 1998) e tem destaque a presença da *Cavanillesia arborea* – Barriguda (Felfili, 2001).

Ainda que as fitofisionomias presentes na área sejam acentuadamente marcadas pela interferência antrópica, segundo a classificação de Ribeiro e Walter (2008), as variações de biomassa que bioma Cerrado aí apresenta são:

- Formações Florestais de Mata Seca – decídua, semidecídua e sempre verde; Mata de Galeria - inundável e não inundável; e Mata Ciliar (figuras 6 a 11);
- Formações campestres de Cerrado Sentido Amplo de Campo Cerrado - Sujo e Limpo (figura 12);
- Formações savânicas de Cerrado Sentido Restrito - Cerrado Denso, Cerrado Típico e Cerrado Ralo (figuras 13 a 15);
- Formação savânica de Palmeiral (figura 16);
- Além da formação herbácea de marimbús (figura 17).

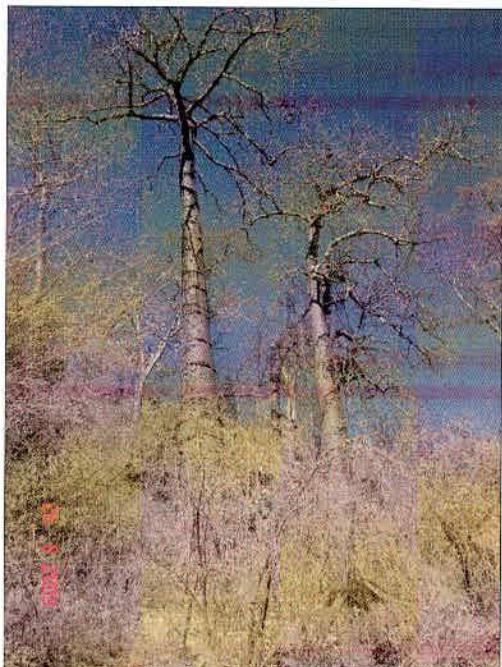


Fig. 6 - Mata Seca decídua.

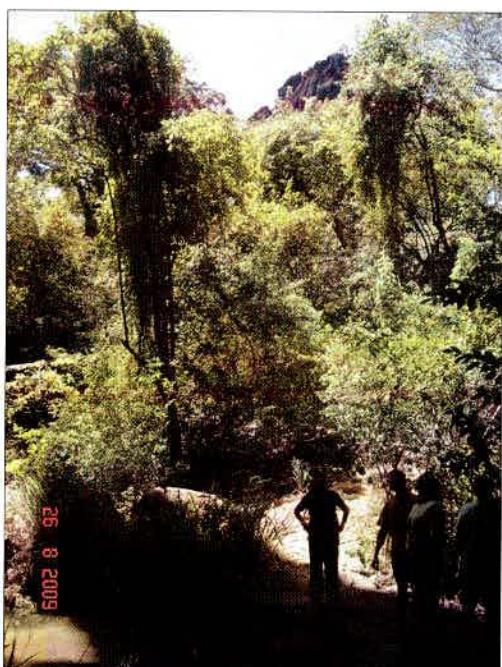


Fig. 7 - Mata de Galeria inundável.





Fig. 8 - Mata Seca semidecidua.



Fig. 10 - Mata de Galeria não inundável.

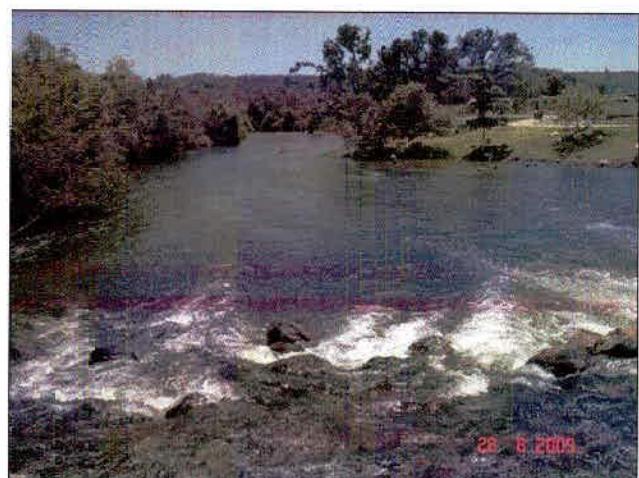


Fig. 11 - Mata Ciliar.

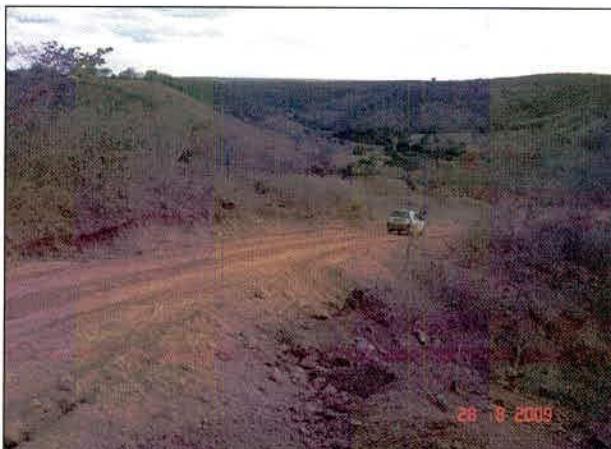


Fig. 12 - Campo Cerrado.

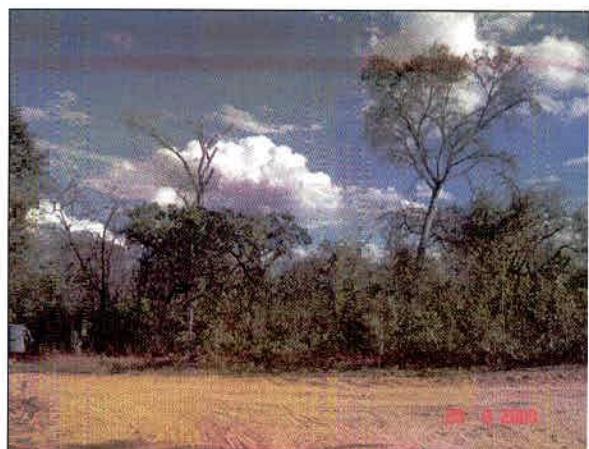


Fig. 13 - Cerrado denso.

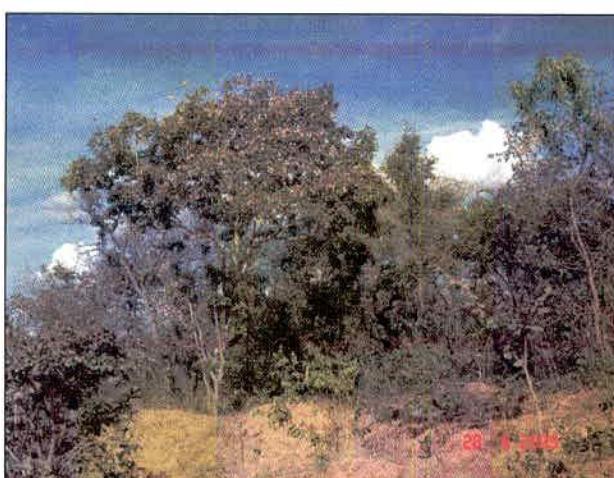


Fig. 14 - Cerrado Típico.

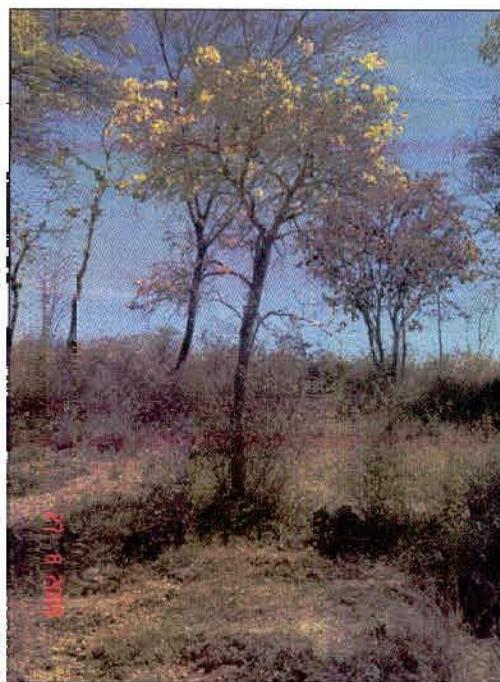


Fig. 15 - Cerraco Ralo.

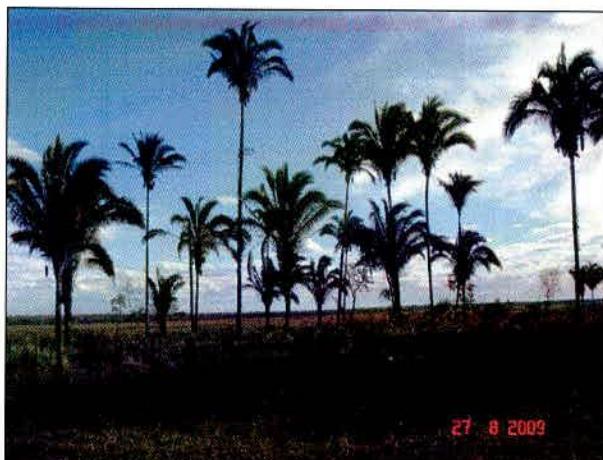


Fig. 16 - Palmeiral Babaçual.

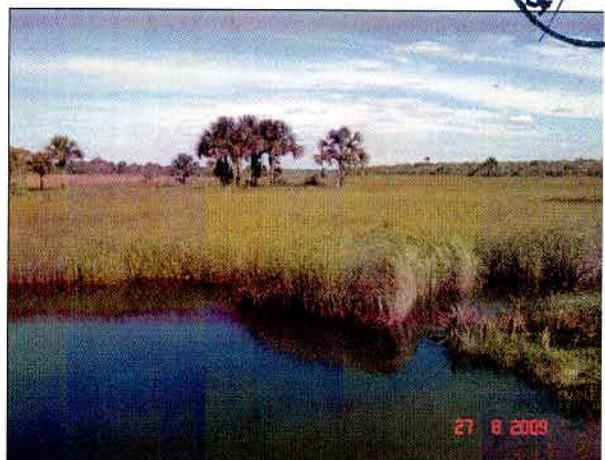


Fig. 17 – Marimbú.

2.8. Fauna

Segundo informado pelo Sr. Alexandre R. de Carvalho, Diretor de Meio Ambiente da Secretaria de Turismo, Cultura e Meio Ambiente de São Desidério, não há levantamentos faunísticos na região, exceto aqueles realizados para fins de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras.

Relatos de residentes, porém, revelam a existência de diversas espécies de psitacídeos que utilizam os paredões rochosos, que por vezes margeiam as entradas das grutas ali identificadas, como locais de nidificação. Também há diversas citações de ocorrência de espécies de animais nativos como: veado-campeiro, tatu-peba e tatu verdadeiro, gambás e, inclusive, onça preta – *Panthera onca*, espécie constante da atual Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção na categoria “Vulnerável”.

Estudos realizados na área relatam a existência de grande diversidade de vespas sociais na região, insetos reconhecidamente úteis como predadores de vários insetos-praga. Ainda assim, demonstram a grande fragilidade desta ocorrência frente ao uso desordenado da terra para a exploração agropecuária (Santos et alii, 2009).

Segundo comunicação verbal de Maria Elina Bichuette (2009), levantamentos faunísticos realizados em cavernas do município de São Desidério em 2008 registraram a ocorrência de 89 morfoespécies, sendo que 28 delas são espécies novas para a ciência. Dentre estas, duas são espécies de peixes e o restante de invertebrados, 22 espécies são troglóbias e outras três aguardam confirmação do *status* de troglóbio. Com relação aos vertebrados, a existência de uma espécie troglóbia de peixe - bagre do gênero *Pimelodella* - potencializa a ocorrência de mais peixes troglóbios no Sistema João Rodrigues.

Dentre todos os representantes da fauna cavernícola, os troglóbios são os mais sensíveis a variações ambientais. Devido ao seu alto nível de especialização, restrição de *habitat*, populações geralmente pequenas e maturidade sexual tardia, os troglóbios são extremamente sensíveis a perturbações em seu ambiente e suas populações levam mais tempo para se recuperar de quedas bruscas no número de indivíduos causadas por impactos ambientais. Sendo assim, a destruição ou degradação de cavernas pode levar à extinção das espécies troglóbias.



Além dessas espécies, no ambiente cavernícola também foi observada a ocorrência de anuros, alguns répteis e mamíferos, assim como indícios de reprodução de alguns cavernícolas, como ootecas de aranhas, desovas de opiliões, jovens e fêmeas com prole de amblipígeos, ninhas de heterópteros, larvas de coleópteros, entre outros. Estes achados indicam a utilização das cavernas como abrigo, com destaque aos anuros que, especialmente na estação seca, se utilizam das cavernas de São Desidério como abrigos essenciais.

2.9. Aspectos Históricos

i. Paleontológicos

A ocorrência de fósseis da megafauna pleistocênica na Bahia é registrada desde o século XIX, especialmente localizadas em cavernas ou em tanques, reservatórios naturais de água (Dantas & Tasso, 2007).

ii. Arqueológicos

O território da Bahia foi densamente ocupado no período pré-colonial, por inúmeras populações indígenas. Sendo que, na região de São Desidério, os abrigos, as cavernas e os fundos de vales constituem os principais testemunhos da intensiva ocupação por estes grupos “pré-cabralinos” (Baeta e Paula, 1999).

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional destaca que houve três diferentes tipos de ocupação na região. A primeira, datada entre 2.000 a 5000 anos, formada por grupos de 20 a 30 caçadores/coletores, que apresentavam características nômades e bom conhecimento do local; a segunda, entre 1000 e 1500 anos, formada por horticultores e ceramistas, com moradia fixa, que se utilizavam de práticas de cultivo e pesca e tinham a aldeia por referência; e a terceira, no período pós-colonial, já no século XIX (São Desidério, 2010).

Ainda que sejam poucos os estudos arqueológicos realizados nessa região, aqueles baseados em levantamentos e escavações em sítios arqueológicos no município de Central e regiões circunvizinhas no oeste baiano possibilitaram a identificação de grafismos relacionados a eventos celestes como pinturas de cometas, lua, sol, estrelas ou calendários lunares, todos oriundos da chamada “tradição astronômica” ou “tradição geométrica” dos povos indígenas que ocuparam a área (Costa 2005).

A Lapa dos Tapuias, no sítio Grande, é um dos mais conhecidos sítios arqueológicos de São Desidério. Nele, diversas práticas e rituais são especialmente revelados quer sob a forma de pinturas rupestres, quer nos artefatos indígenas denominados “pedras brilhantes” ou nos enterramentos ali realizados.

Enquanto, o Sítio Arqueológico Senhorinha da Cruz, identificado em 2008 pela empresa Grifus Consultoria em Arqueologia, atesta a presença destes grupos a partir das diversas urnas funerárias localizadas, por ocasião dos estudos realizados em atendimento ao licenciamento ambiental da conclusão da BR 135 (SBE, 2008).



2.10. Aspectos Antrópicos

i. Exploração Mineral

O território é caracterizado pela presença de recursos minerais de grande interesse econômico, o que se confirma pelos dados apresentados pela tabela 1, que sumariza os processos de concessão em andamento junto ao DNPM – Departamento Nacional da Produção Mineral. Dos 164 processos citados, 52 são relacionados à exploração de calcário para a fabricação de cimento, uso industrial, correção de solo ou construção civil (Anexo 1).

ii. Uso e ocupação do solo

Ainda que a região apresente pouco potencial e baixa aptidão agrícola, o agronegócio iniciou suas atividades no oeste baiano a partir da década de 1980, marcado pela cultura de soja, milho, sorgo, algodão, café, feijão e arroz, acompanhada pela implementação de técnicas de irrigação e utilização de insumos agrícolas em larga escala. A expansão das áreas cultivadas se dá de oeste para leste, acompanhando o topo do planalto e os grandes eixos de drenagem, que constituem as principais fontes de captação de água, a exemplo dos rios Corrente, Preto, Formoso, Grande e Ondas (Reis et al., s.d.).

A área costuma ser periodicamente submetida a queimadas para implantação de grandes empreendimentos agropecuários tais como, a cultura de milho, mandioca e capim colonião, com destaque à soja, ao algodão e à implantação da pecuária extensiva. Atividades agrícolas mais importantes para a economia local (Felfili e Silva Junior, 2001; Krejci et al., 1982; Silva et al., 1982).

Além das atividades agropecuárias que ocupam predominantemente as áreas de cerrado, a exploração mineral, baseada na indústria do calcário e cimento, se estende sobre as áreas de mata seca, determinando acentuada dinâmica de modificação e degradação de sua paisagem (Felfili et al., 2001).

Há forte relação entre a demanda de corretivos de solo para atendimento da crescente agricultura moderna, especialmente por calcários e dolomitos do Grupo Bambui, em geral moídos, e a atividade extractiva mineral local.

A forte incorporação de insumos agrícolas, necessária a elevação da produtividade da área (Reis et al., s.d.), aliada a ocupação mal planejada, especialmente marcada pelo acelerado e intenso processo de mecanização agrícola e pela irrigação baseada em grande desperdício de água, são determinantes no desencadeamento de uma série de desequilíbrios ambientais impostos à área (Alves et al., 2009). Onde se destacam: os processos de erosão laminar, disseminados por toda a área, e os processos de erosão em sulco, com maior relevância nas bordas da chapada (Reis et al., s.d.); a redução das terras úmidas em planícies de inundação; a diminuição dos fluxos de rios e seca de alguns trechos da drenagem superficial (Amorim Junior e Lima, 2007), especialmente resultantes da redução dos volumes de infiltração de água pelo solo e do consequente aumento da quantidade de água escoada pela superfície (Gaspar, 2006). Além destes problemas ambientais, há ainda os específicos às áreas cársticas, onde os



rios são subterrâneos e as áreas de recarga ocupadas por assentamentos agrícolas potencialmente degradadores deste frágil sistema.

Neste contexto, enquanto os municípios de São Desidério e Correntina, representam os maiores produtores de soja, milho e algodão da região, eles também registram os maiores níveis de degradação dos solos, grande desenvolvimento de vegetação secundária e considerável disseminação de propriedades abandonadas (Reis et al., s.d.).

2.11. Áreas Protegidas

O Município de São Desidério conta com a presença de duas Unidades de Conservação. Uma Área de Proteção Ambiental – APA de São Desidério, Unidade de Conservação Estadual de uso sustentável, com cerca de 10.000 ha, criada pelo Decreto Estadual nº10.020, de 05/06/2006 (Anexo 2); e o Parque Municipal da Lagoa Azul, criado em 2005, pelo Decreto Municipal nº07, com menores dimensões relativas e parcialmente inserido nos limites da APA.

Porém, nem todas as variações morfológicas que representam os diferentes compartimentos altimétricos e paisagísticos da área cárstica de São Desidério encontram-se abrigados na categoria de Unidade de Conservação de proteção integral, o que garantiria sua representatividade e a preservação destas unidades geomorfológicas. Estas feições se distribuem especialmente pelo território da APA, cuja documentação e regras referentes à utilização dos recursos sequer foram implantadas, determinando que, mesmo após a criação dessa Unidade de Conservação, os interesses minerários continuem favorecendo a concessão de áreas pelo DNPM, com destaque, inclusive, ao início do atendimento à Votorantim na sequência da criação daquela Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

Situações de uso e exploração indiscriminada dos recursos naturais abrigados pelas Áreas de Proteção Ambiental devem-se ao fato de que elas constituem uma categoria de Unidade de Conservação que busca conciliar a população residente e seus interesses econômicos com a conservação ambiental, seguindo ações de ordenamento e controle do uso do solo e dos recursos naturais (Alt et al., 2008) definidas pelo zoneamento da Unidade e que, com raras exceções, são respeitadas (Euclides e Magalhães, 2006).

Alguns estudos, inclusive, criticam as políticas de conservação dos recursos naturais que têm como estratégia principal a criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, como as Áreas de Proteção Ambiental – APA, pois sua efetividade exige a elaboração e o cumprimento do Zoneamento Ecológico Econômico e do Plano de Administração da APA (Azevedo, 2010), além da implementação de instrumentos legais de fiscalização, de conscientização social e da eficiência de gestão (Alt et al., 2008).

Artaza-Barrios e Schiavetti (2007), inclusive, afirmam que Áreas de Proteção Ambiental de gestão estadual, localizadas no Estado da Bahia revelam uma baixa efetividade no atendimento dos propósitos conservacionistas, o que reforçaria a necessidade da criação de Unidades Conservação de Proteção Integral naquele Estado.



3. Aspectos Socioeconômicos

O município de São Desidério foi criado pelo Decreto Lei Estadual nº1.621 de 22 de fevereiro de 1962, a partir da emancipação de Barreiras, limitando-se com os Estados de Goiás, de Tocantins e com as cidades de Barreiras, Baianópolis, Santa Maria da Vitória, Catolândia, ocupando um território de 14.819 km².

Até a década de 80, o município teve sua economia baseada na agricultura de subsistência, tendo iniciado o processo de mecanização agrícola e monocultura, somente a partir de 1985 com a imigração de gaúchos atraídos por incentivos fiscais e agrários (São Desidério, 2010).

3.1. População

Segundo IBGE (2000), o Censo de 2000 contabilizou uma população de 19.006 habitantes em São Desidério, com a seguinte composição etária: Base estreita, indicando reduzida proporção do número de crianças na faixa de 0 a 4 anos; jovens, inseridos entre as faixas de 5 a 14 anos e de 14 a 24 anos; revelando maior peso relativo; e, a partir das faixas etárias correspondentes à população adulta, maior de 25 anos, inicio do afunilamento da pirâmide, tendência que se mantém até o seu topo, na faixa 70 e mais anos de idade (Figura 18).

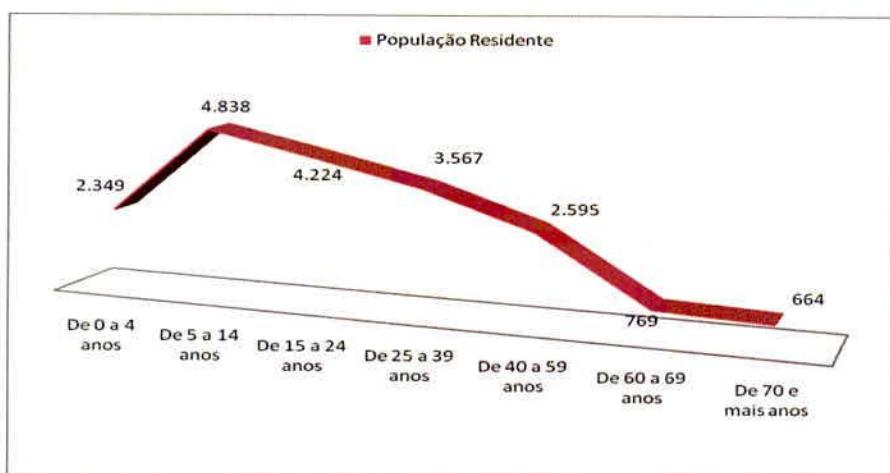


Fig. 18 – Composição Etária da População de São Desidério, segundo dados do Censo 2000.

A contagem populacional realizada em 2007, que contabilizou 25.158 habitantes para o município de São Desidério, definindo uma taxa de crescimento demográfico de 2,26 para o município de São Desidério, para o período de 2000 a 2007, enquanto o Estado da Bahia apresentou 0,53. A partir destes dados, a população estimada para no município em 2009 foi de 27.513 habitantes, totalizando uma densidade demográfica de 1,86 (IBGE, 2007).

3.2. Saúde e Educação



O sistema público e privado de saúde, em 2008, contava com 5 estabelecimentos, 25 leitos e um total de 1.010,3 pessoas por leitos hospitalares no município de São Desidério (IBGE, 2005).

O sistema público e privado de ensino conta, em São Desidério, com 37 escolas de ensino pré-escolar, 57 de ensino fundamental e 3 de ensino médio (INEP, 2009).

3.3. Transportes

O principal modal de transporte da região é o rodoviário, contando com as rodovias federais BR-242, BR-020 e BR-135. A BR-242 e a possibilidade de escoar produções superiores a três milhões de toneladas de soja/ano. Sendo que, duas rodovias federais cortam o município de São Desidério, a BR-020, que liga Brasília ao Nordeste e a BR-135, que liga Montes Claros (MG) ao Piauí e ao Maranhão e cujas obras de asfaltamento, num trecho de 130 km, entre os municípios de Correntina (BA) a São Desidério, encontram-se em andamento (BA. SEAGRI, s.d.).

O município também é servido pela rodovia estadual BA-462, totalmente asfaltada e que liga sua sede ao distrito de Roda Velha, numa extensão de 125 km. Outros dois mil quilômetros de estradas vicinais cortam São Desidério.

Uma importante obra viária na região tem suscitado preocupação entre especialistas e setores da sociedade interessados no progresso da região, o asfaltamento da BR 135, que liga São Desidério a Correntina. Obra do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC do Governo Federal, que visa conectar a região à malha viária do oeste baiano e atender as demandas de acesso e escoamento da produção.

3.4. Energia

O sistema elétrico da Região Oeste da Bahia conta com tensão de 138 kV, atende um mercado de 76,6 mil consumidores, conta com o apoio das subestações: Centro Industrial do Cerrado, Rio Branco, Barreiras e Rio Grande e prevê a construção de 4 novas subestações, 1,1 mil quilômetros de linhas de subtransmissão e distribuição de energia para toda a região (HIGESA, 1993).

A agência regional da Coelba - Grupo Neoenergia em Barreiras é responsável pela coordenação do atendimento aos consumidores de São Desidério, enquanto a sua prefeitura destaca a eletrificação instalada entre os povoados de Piranhas, Golfes e Água Vermelha e o início das obras de eletrificação na zona rural em atendimento às comunidades de Tucano, Braço Grande, Jacaré, Leão, Leão de Baixo e Passagem de Minas (São Desidério, 2010).

No município de São Desidério, o Grupo Neoenergia está construindo as PCHs Palmeiral, Jatobá e Sítio Grande, esta localizada no Rio das Fêmeas, com operação comercial prevista para outubro deste ano com capacidade de 25 megawatts (MW), o que corresponde ao consumo anual dos municípios de São Desidério, Bom Jesus da Lapa e Luís Eduardo Magalhães juntos (HIGESA, 1993).



3.5. Lazer

Segundo a Prefeitura de São Desidério (São Desidério, 2010), o Município conta com o seguinte calendário de eventos:

- Folia de Reis – Janeiro
- Caminhada Ecológica de São Sebastião e Festa de Canabratão – Janeiro
- Aniversário da Cidade – Fevereiro
- Rally de Bike – Fevereiro
- Lamentação das Almas
- Sexta-Feira Santa – Paixão de Cristo
- Sábado de Aleluia – Queima de Judas
- Rally de Bike Feminino em Comemoração ao Dia Internacional da Mulher, 08 / 03
- Festa de Santa Cruz – 03/05
- São João – Junho
- Pegada do Mastro - Setembro
- Festa da Padroeira Nossa Senhora Aparecida - Setembro
- Festa do Divino Espírito Santo – Setembro
- Festa da Paz – Setembro
- Rally de Jegue – Setembro

3.6. Atividades Econômicas

i. Turismo

O turismo desponta como a mais nova e promissora atividade econômica de São Desidério, com destaque para o ecoturismo e o turismo de aventura. Com o objetivo de divulgar os atrativos caminhos do oeste foi realizado em 2008, o primeiro Funtour da região oeste da Bahia, evento organizado pela Central do Turismo e Caminhos do Oeste Rafting e Expedições, em parceria com o Sebrae e as prefeituras de São Desidério e de Barreiras, além de empresas do setor. Evento que contou com a visita técnica de agentes de turismos aos principais atrativos turísticos locais: Lagoa Azul e Sumidouro, Gruta do Buraco do Inferno, Sítio das Pedras Brilhantes, rapel e tirolesa no Paredão Deus-me-livre e o rafting no Rio das Fêmeas além de degustação da culinária típica da região (São Desidério, 2010).

Observa-se, porém, que as especificidades diretamente relacionadas ao potencial turístico de São Desidério exigem um planejamento adequado que, levando em consideração suas particularidades, promova a preservação de seus recursos, para e garantir a continuidade das atividades lá promovidas (Viganó, 2008).

ii. Agricultura



As atividades agrícolas em São Desidério se subdividem entre culturas permanentes, destacadas pelos dados apresentados pela Tabela 2 e pela figura 19 e culturas temporárias, citadas na tabela 3 e representadas pela figura 20, segundo IBGE (2008a).



TABELA 1 – Dados de produção das culturas permanentes de São Desidério em 2008.

Produto	Produção	Produto	Produção	Produto	Produção
Banana	1.484 toneladas	Laranja	597 toneladas	Manga	2181 toneladas
Café	7.127 toneladas	Limão	5871 toneladas	Maracujá	672 toneladas
Coco da baía	930.000 frutos	Mamão	23.863 toneladas	Tangerina	62 toneladas

Fonte: IBGE, 2008a.

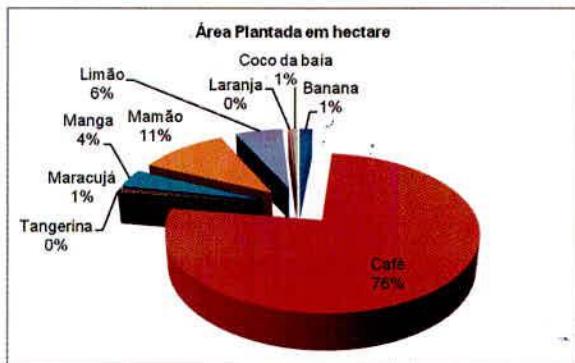


Fig. 19 – Percentual de área plantada por lavouras permanentes em São Desidério em 2008.

TABELA 2 – Dados de produção das culturas temporárias de São Desidério em 2008.

Produto	Produção (toneladas)	Produto	Produção (toneladas)	Produto	Produção (toneladas)
Algodão herbáceo	534.342	Feijão	14.938	Milho	380.133
Arroz	9328	Mandioca	47.856	Soja	774.180
Cana	23.750	Melancia	1.739	Sorgo	12.240

Fonte: IBGE, 2008a.

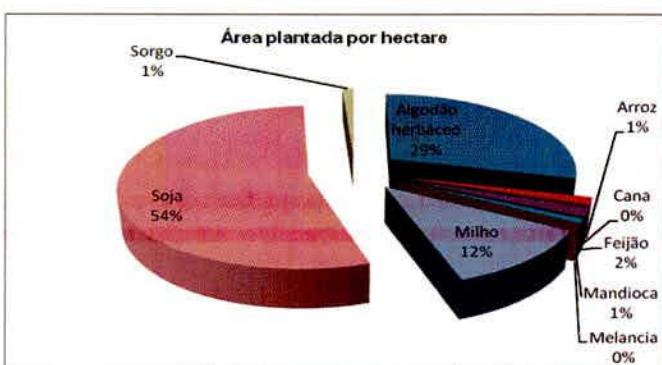


Fig. 20 - Percentual de área plantada por lavouras temporárias em São Desidério em 2008.

iii. Pecuária

A pecuária de corte é a mais praticada no município. De acordo com dados da Secretaria Municipal de Agricultura (São Desidério, 2010) o município possui o 6º maior rebanho de gado do oeste da Bahia, com 73.065 cabeças e 1.177 criadores.



O efetivo de cabeças criado nas pastagens de São Desidério é apresentado na tabela 4 e representado percentualmente na figura 21, segundo IBGE (2008c).

TABELA – 3: Efetivo da Pecuária em 2008.

Rebanho	Cabeças	Rebanho	Cabeças
Bovino	78.913	Aves	52.500
Caprino	1.130	Eqüino	2.720
Ovino	4.125	Asinino	915
Suíno	6.810	Muares	740

Fonte: IBGE (2008c).

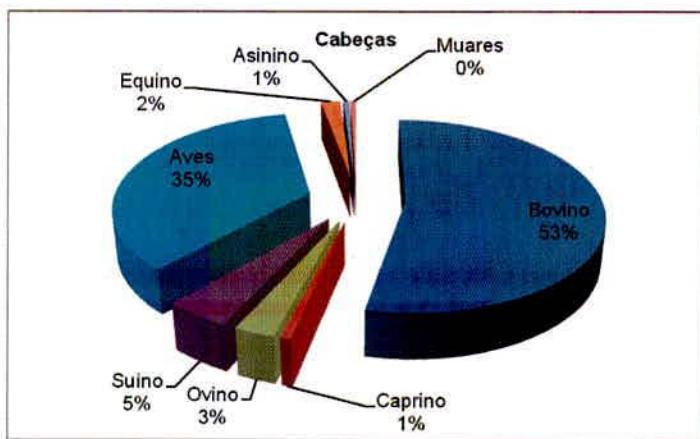


Fig.21 - Percentual da produção pecuária em 2008.

iii. Extração Vegetal e Silvicultura

Além da Madeira para produção do carvão vegetal, a extração de óleo de Pequi e de tanante do Barbatimão também constituem produtos da extração vegetal que apresentam alguma significância econômica para o município (IBGE, 2008b). A somar-se a estes, destaca-se também, a extração de fibra de buriti que, diante da conquista de mercado, também vem impulsionando atividades de aperfeiçoamento da produção e da manipulação desses produtos (São Desidério, 2010).

4. Patrimônio Espeleológico

No Terciário Inferior a região compreendida pelo chapadão central e pelos patamares foi submetida à pediplanação (Mauro e Dantas, 1982), processo de formação da superfície de aplântamento induzido pelo clima árido, com o recobrimento da formação Bambuí por sedimentos da formação Urucuia.

A mudança climática que se seguiu a este evento determinou, a partir da dissecação fluvial, a exumação dos patamares do chapadão, promovendo o recuo das bordas do Chapadão Central. Quando os patamares em que predominavam rochas carbonáticas da formação Bambuí foram sendo erodidos e lixiviados, teve origem o carste local. Devido à grande permeabilidade destas rochas, essa carstificação ocorreu mesmo antes da remoção dos sedimentos da Formação Urucuia, gerando um carste coberto, o que determinou a ocorrência de sedimentos arenosos tanto sobre os patamares, quanto no interior das cavernas ali desenvolvidas.



Mesmo com os carbonatos parcialmente cobertos, verifica-se que a carstificação na região de São Desidério criou feições tipicamente exocársticas com bom desenvolvimento, como dolinas, muralhas (figura 22), cânions, campos de lapiás (figura 23), torres cársticas (figura 24), entre outros. Por sua vez, o endocarste de São Desidério se mostra ainda bastante ativo, com condutos plenamente alagados, seções de rios ora subaéreos, ora subterrâneos, com muitos sumidouros e ressurgências (figura 25).

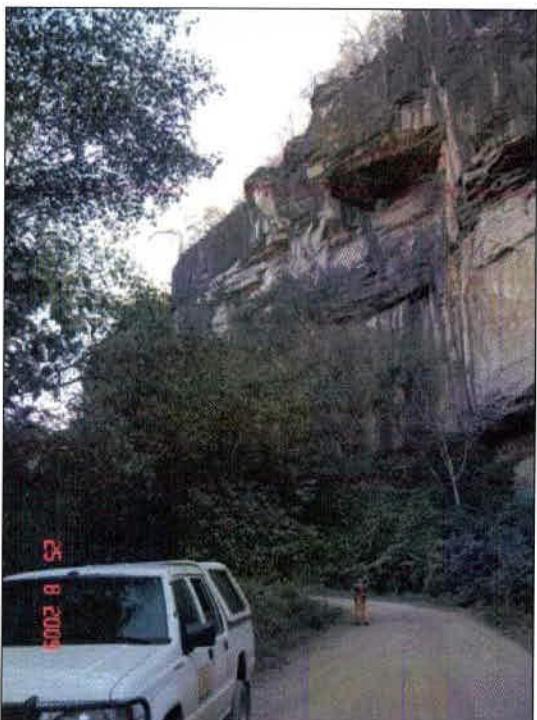


Figura 22 Muralha.

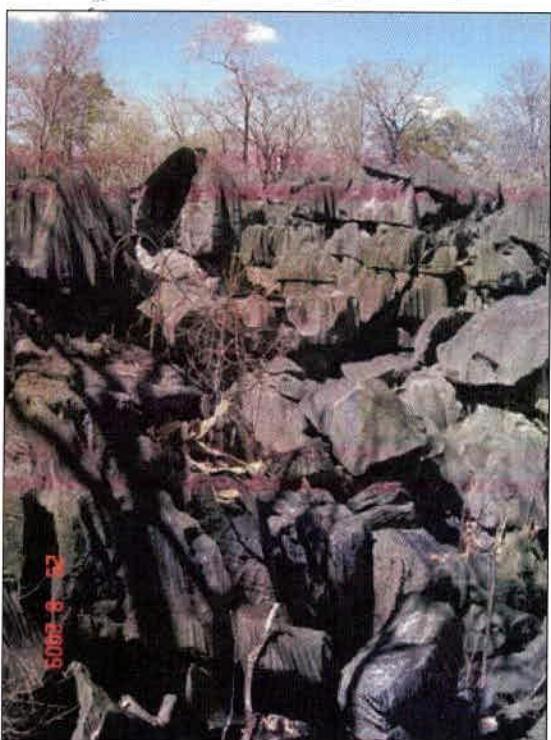


Figura 23 Lapiás.



Figura 24 Torre Cárstica – Califórnia.

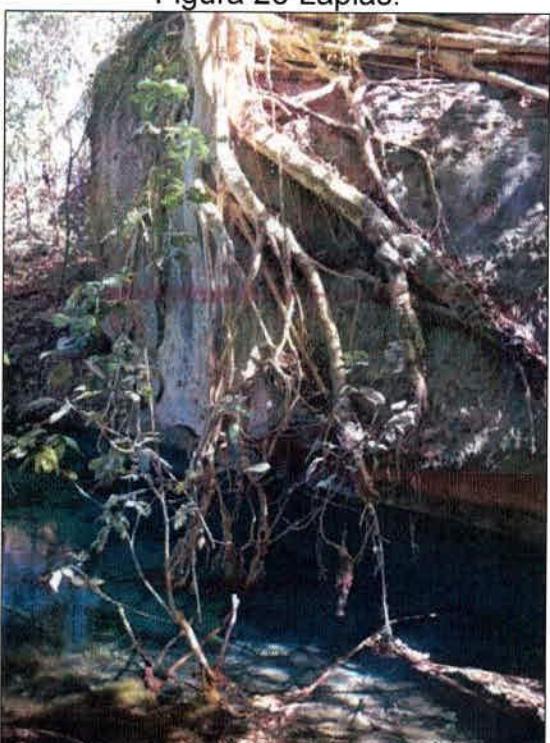


Figura 25 Ressurgência – Poço do Surubim.



Os rios subterrâneos, de relativa competência, continuam os processos de espeleogênese, com a remoção, transporte e deposição intensa de sedimentos alóctones, como lama e areia, e autóctones, como espelotemas e blocos. As principais cavernas na região muitas vezes são interligadas por sistemas fluviocársticos complexos, com variações rápidas nos níveis de água, sobretudo na ocorrência de tempestades. Os principais rios que instituem tais sistemas são o João Rodrigues, das Fêmeas, Tamanduá e São Desidério, todos pertencentes à bacia do Rio Grande, afluente do São Francisco.

Também são observadas dolinas e algumas com lagoas cársticas (figura 26) que, por vezes, apresentam paredões verticais e constituem paisagens de grande relevância visual.

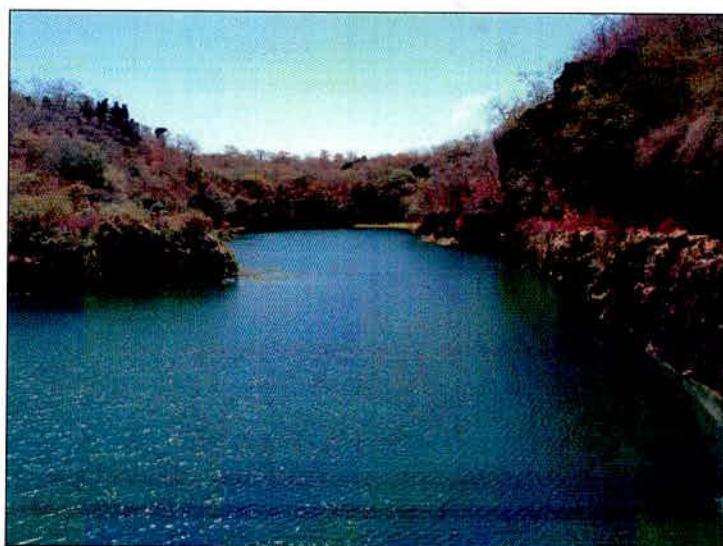


Fig. 26 – Lagoa Cárstica – Lagoa Azul.

4.1 - O sistema João Rodrigues

O mais significativo sistema espeleológico conhecido na região é formado pelo Rio João Rodrigues, afluente da margem direita do rio São Desidério, que possui um trecho subterrâneo de mais de 10km e conecta várias cavidades naturais subterrâneas (Rubbioli, 2004a).

Antes de atingir a região, onde some e ressurge diversas vezes, o Rio João Rodrigues percorre, por rochas siliciclásticas, dezenas de quilômetros sobre o chapadão central e possivelmente ganhando maior competência erosiva. Trata-se de um importante e frágil sistema fluvial altamente suscetível a impactos impostos às regiões a montante, ocupadas especialmente para agricultura familiar de subsistência (figura 2). As principais feições morfológicas, de montante a jusante, associadas a este sistema são:

- Lagoa Azul: lagoa cárstica de grandes dimensões, águas claras e azuladas, utilizada para fins turísticos (figura 26);
- Sumidouro da Pedra;
- Sumidouro do Engenho;



- Gruta do Catão: sumidouro que institui a primeira gruta deste sistema com acesso humano. Possui pequeno desenvolvimento e é utilizada como ponto turístico devido à acessibilidade e ao considerável aspecto cênico (figura 27). Apesar de pouco extensa, apresenta teto alto e grandes aberturas, que praticamente constituem um arco de pedra (figura 28). Nas paredes observam-se intrigantes espeleotemas sob a forma de escamas esponjosas (figura 29), provavelmente formadas por antiga associação entre variações abruptas do nível de água, com o efeito sifão, e desenvolvimento de vegetação nos períodos de rebaixamento do nível do rio.

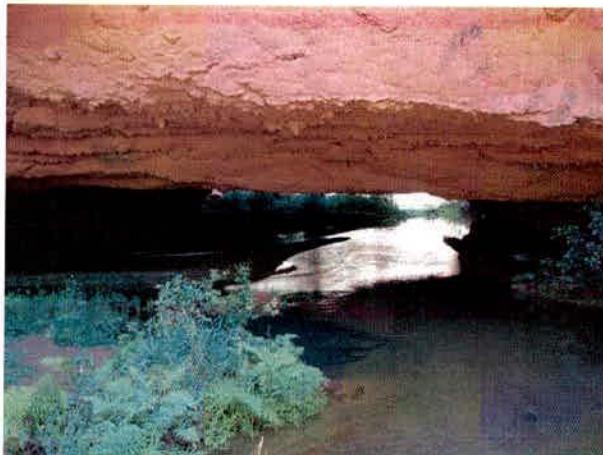


Fig. 27 – Gruta do Catão

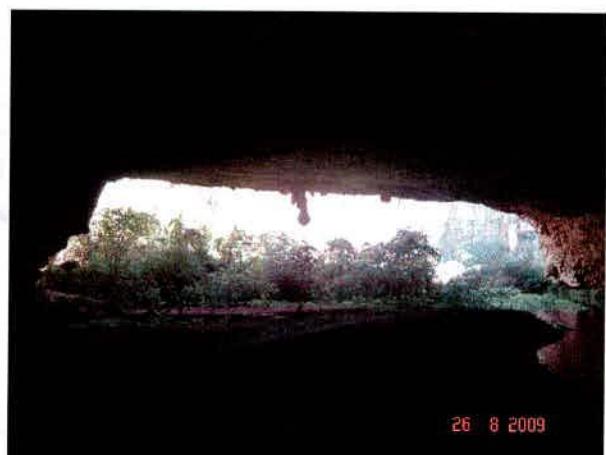


Fig. 28 – Aspecto do “Portal” da Gruta do Catão.
26 8 2009

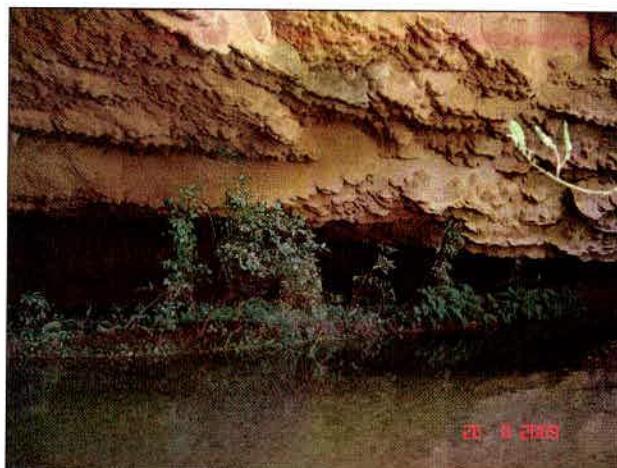


Fig. 29 – Espeleotemas na Gruta do Catão.
26 8 2009

- Buraco do Inferno da Sucupira: grande dolina de cerca de 200m de comprimento por 60m de profundidade onde se encontram várias pequenas cavidades e um trecho subaéreo do Rio João Rodrigues. Em um nível superior desta notável feição, encontra-se a entrada da Gruta da Sucupira.
- Gruta da Sucupira: caverna seca, de grandes dimensões, localizada num conduto fóssil paralelo ao sistema João Rodrigues. Até 2004 contabilizava mais de 2 km de extensão subterrânea (Rubbioli, 2004a).
- Sumidouro do João Baio: localizado no curto espaço de percurso subaéreo que o rio João Rodrigues apresenta antes de novamente submergir. Observa-se cíclica ocorrência de variação no nível da água. Dinâmica que, segundo Rubbioli (1997), acontece em

intervalos de poucos minutos e revela mudanças de até 50 cm na lâmina d'água. Processo desencadeado pela presença de um sifão que represa as águas no interior do sistema (caverna oclusa) e as libera de forma abrupta, logo após o volume superar o nível de oclusão (figura 30).

- Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério: Maior caverna encontrada na região, com mais de 4.700m de desenvolvimento. Detentora de amplas galerias, grandes lagos e níveis superiores fossilizados. O Rio João Rodrigues está presente em grande parte das galerias.
- Garganta do Bacupari: no trecho de mais de 4 km entre o Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério e o Poço do Surubim, a ressurgência do sistema, não havia relatos da ocorrência de outras feições ou mesmo do rio João Rodrigues. Em 2003, porém, foi encontrada a Garganta do Bacupari, caverna (figura 31) que desponta como uma das maiores da região, cujas impressionantes características espeleométricas indicam a ocorrência de raros processos espeleogenéticos.

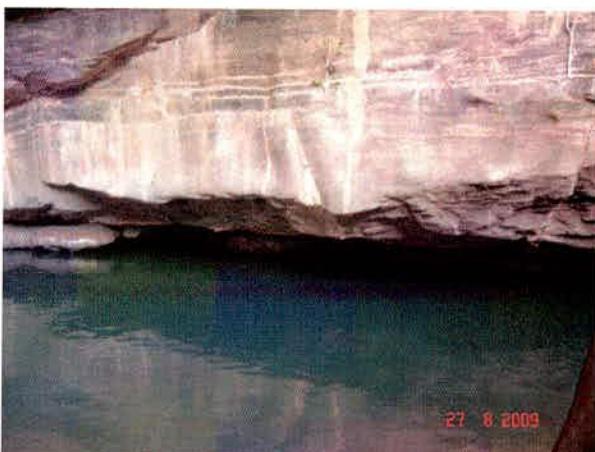


Fig. 30 – Sumidouro do João Baio.



Fig. 31 – Garganta do Bacupari.

- Poço do Surubim: A ressurgência final do sistema João Rodrigues, próximo à confluência com o Rio São Desidério (figura 32). No local há um pequeno poço de águas claras e vazão suave. Mergulhadores de caverna já exploraram o local e avançaram cerca de 400m adentro sem que encontrassem a conexão entre o Poço do Surubim e a Garganta do Bacupari.



Fig. 32 – Poço do Surubim.

4.2- Caracterização do patrimônio espeleológico

Ainda que existam citações de ocorrência de mais de 60 cavidades na região de São Desidério (Zogbi, 2004b), cerca de 45 feições encontram-se georreferenciadas. Ainda assim, apenas 20 têm seus dados de localização validados de acordo com os critérios adotados pelo CECAV (tabela 5 e figura 33).

Tabela 4 – Dados de localização das cavernas em São Desidério – BA.

CNC	CodeX	Nome	Geologia	Latitude	Longitude	Qualidade
-	-	Abrigo	Calcário	-12.381540	-44.970450	Dado validado
BA-0319	BA-0319	Abrigo do Buraco do Inferno da Sucupira I	Calcário	-12.377639	-44.881002	Dado sem validação
BA-0320	BA-0320	Abrigo do Buraco do Inferno da Sucupira II	Calcário	-12.377426	-44.880816	Dado sem validação
-	-	Buraco da Geladeira	Calcário	-12.415732	-45.075485	Dado validado
BA-0370	BA-0370	Buraco da Sopradeira	Calcário	-12.448880	-44.965921	Dado validado
BA-0304	BA-0304	Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério	Calcário	-12.392230	-44.925990	Dado validado
BA-0305	BA-0305	Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério II	Calcário	-12.395439	-44.923203	Dado sem validação
BA-0542	-	Garganta do Bacupari	Calcário	-12.400906	-44.938192	Dado validado
BA-0318	BA-0318	Gruta da Estrada	Calcário	-12.382939	-44.950103	Dado sem validação
BA-0324	BA-0324	Gruta da Fumaça	Calcário	-12.395931	-44.963118	Dado validado
-	-	Gruta da Passagem	Calcário	-12.418184	-45.074591	Dado validado
BA-0321	BA-0321	Gruta da Sucupira	Calcário	-12.371750	-44.882550	Dado validado
BA-0322	BA-0322	Gruta da Sucupira II	Calcário	-12.375439	-44.877602	Dado sem validação
BA-0096	BA-0096	Gruta do Adventino	Calcário	-12.372665	-44.979567	Dado sem validação
BA-0540	BA-0527	Gruta do Agripino Central	Calcário	-12.391939	-44.926136	Dado sem validação
BA-0309	BA-0309	Gruta do Agripino Pereira	Calcário	-12.449839	-44.939003	Dado sem validação
-	-	Gruta do A. Condicionado	Calcário	-12.381920	-44.968770	Dado validado
-	-	Gruta do Eugio	Calcário	-12.369498	-44.867059	Dado validado
-	BA-0528	Gruta do Caititu	Calcário	-12.418939	-44.879902	Dado sem validação
-	BA-0529	Gruta do Catão	Calcário	-12.368360	-44.867630	Dado validado
BA-0316	BA-0316	Gruta do Edson	Calcário	-12.421039	-45.073704	Dado sem validação
-	-	Gruta do Escritório	Calcário	-12.382920	-44.973740	Dado validado
-	-	Gruta do Jorjão	Calcário	-12.376820	-44.955157	Dado validado
BA-0307	BA-0307	Gruta do Juraci	Calcário	-12.414639	-44.850402	Dado sem validação
-	-	Gruta do Faredão do Deus Me Livre	Calcário	-12.433869	-45.083935	Dado validado
BA-0310	BA-0310	Gruta do F. beirão	Calcário	-12.444039	-44.929003	Dado sem validação
BA-0312	BA-0312	Gruta do Sumidouro João Baio I	-	-12.379126	-44.890516	Dado sem validação
BA-0314	BA-0314	Gruta do Talhado ce Pedra	Calcário	-12.436539	-45.073504	Dado sem validação
BA-0315	BA-0315	Gruta dos Macacos	Calcário	-12.419039	-45.072604	Dado sem validação



CNC	Codex	Nome	Litologia	Latitude	Longitude	Qualidade
-	-	Gruta dos Morcegos	Calcário	-12.417230	-45.075150	Dado validado
-	-	Gruta dos Noivos	Calcário	-12.417080	-45.075230	Dado validado
-	-	Gruta Lins 1	Calcário	-12.386090	-44.974590	Dado validado
-	-	Gruta Lins 2	Calcário	-12.386530	-44.977460	Dado validado
-	-	Gruta Lins 3	Calcário	-12.385190	-44.974600	Dado validado
BA-0317	BA-0317	Gruta Palmeiral	Calcário	-12.512639	-45.082104	Dado sem validação
-	-	Gruta Paulista	Calcário	-12.381350	-44.970000	Dado validado
BA-0539	-	Grutão da Beleza	Calcário	-12.435183	-44.917136	Dado validado
BA-0015	BA-0015	Lapa da Fazenda Mamoeiro	Calcário	-12.367138	-44.967103	Dado sem validação
BA-0038	BA-0038	Lapa do Egydio	Calcário	-12.372638	-44.979603	Dado sem validação
BA-0006	BA-0006	Lapa do Manoel Lopes	Calcário	-12.454482	-44.970304	Dado validado
BA-0013	BA-0013	Lapa dos Índios	Calcário	-12.372639	-44.979603	Dado sem validação
BA-0499	BA-0499	Lapa dos Tapuias	Calcário	-12.417920	-45.074830	Dado validado
BA-0308	BA-0308	Lapa Grande	Calcário	-12.429839	-44.946003	Dado sem validação
BA-0323	BA-0323	Poço do Surubim	Calcário	-12.409260	-44.951886	Dado validado
BA-0311	BA-0311	Sumidouro João Baio	Calcário	-12.374211	-44.892432	Dado validado

Fonte: Base de dados geoespecializados do CECAV, atualização de 01/07/10.

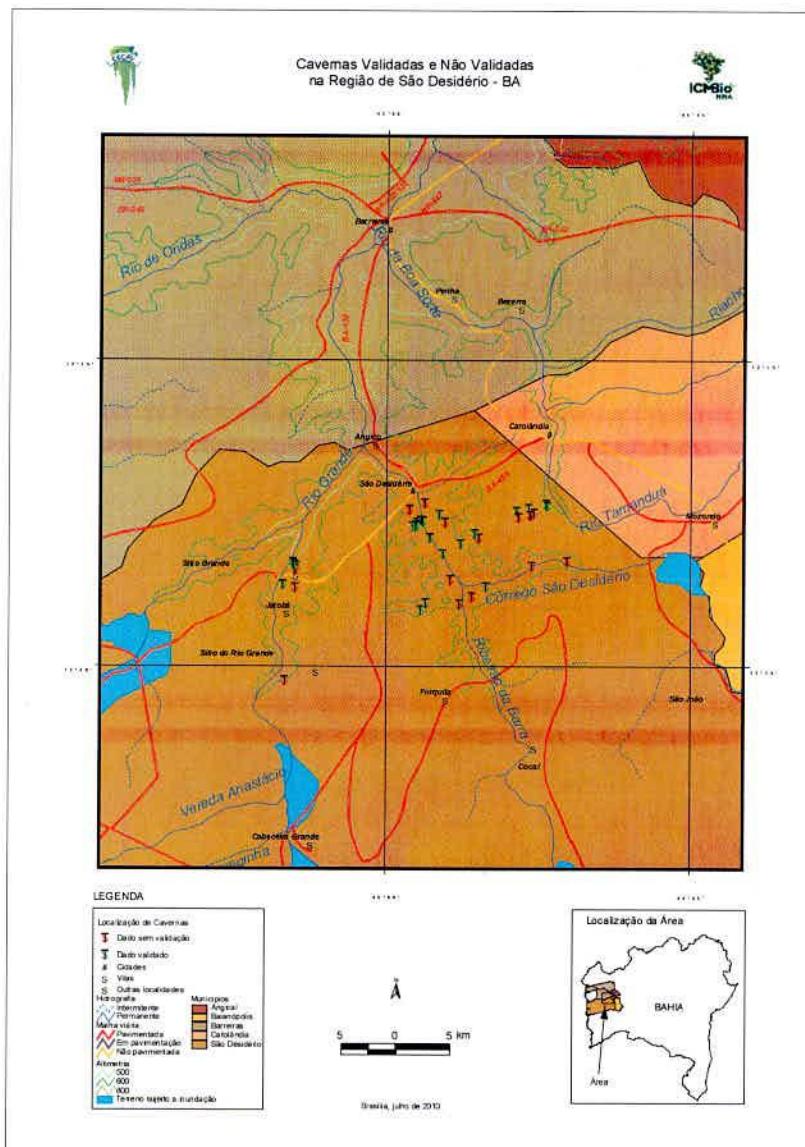


Fig. 33 – Localização de cavernas validadas e não validadas em São Desidério – BA, segundo a base de dados do CECAV em 01/07/10.



Em função da litologia dominante na área, a potencialidade à ocorrência de cavernamentos é bastante elevada, como é demonstrado pelo Mapa de Potencialidade à Ocorrência de Cavernas (CECAV, 2009) representado pela figura 34.

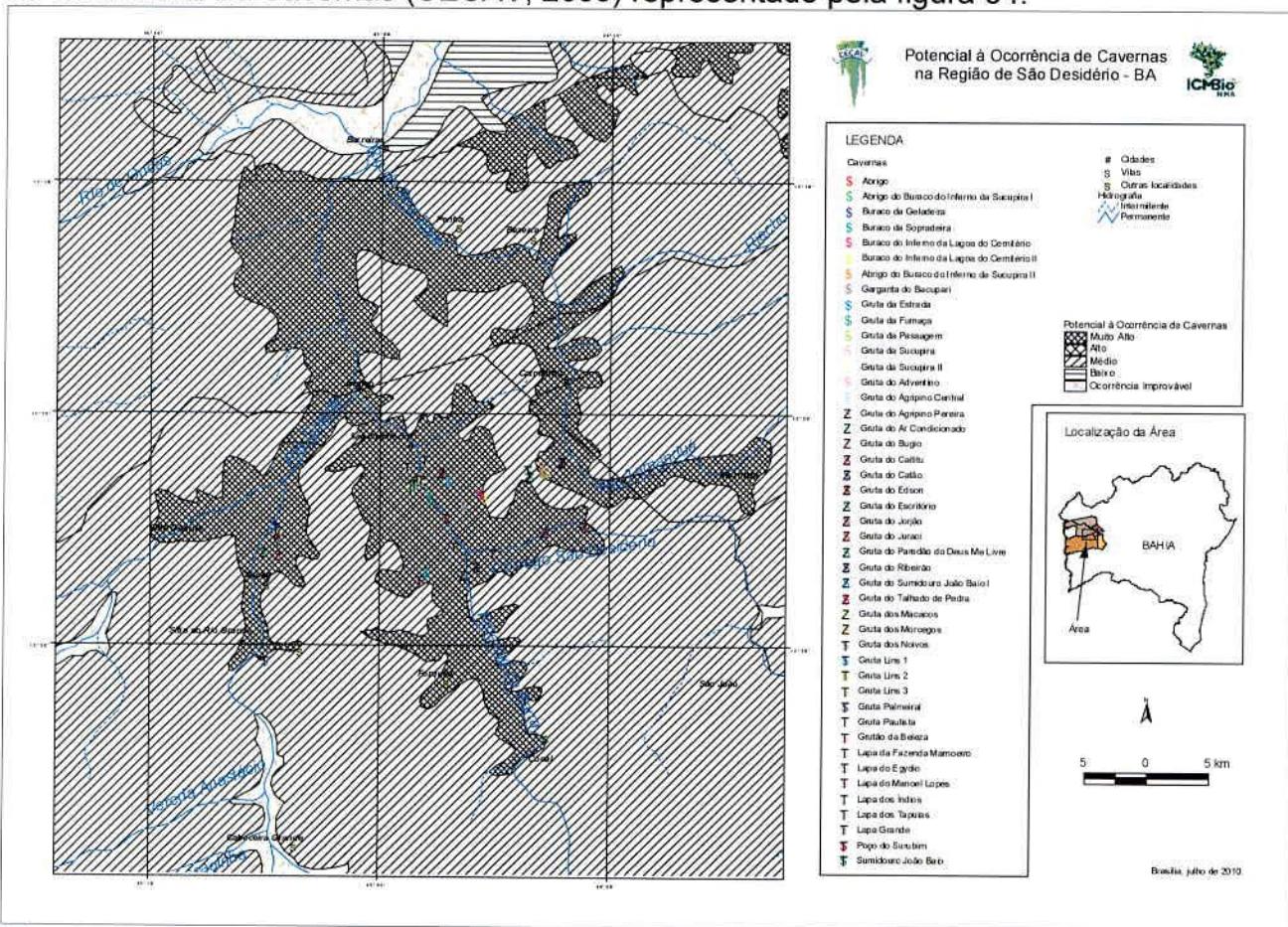


Fig. 34 – Corte do “Mapa de Potencial à Ocorrência de Cavernas”, para a Região de São Desidério (CECAV, 2009).

i. Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério I

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,392230 e Longitude -44,925990.

Características: Caverna de gênese rara, com desenho topográfico linear e drenada pelas águas do sistema Rio João Rodrigues (CECAV, s.d.a). Apresenta galerias com 50m de largura, em média, e desenvolvimento superior a 4.710m, porém, seu mapeamento ainda não foi concluído (Auler et. al. 2001). Sua galeria principal possui mais de 3 km de extensão e a largura alcança 100m (Rubbioli, 2004a). Em seu interior encontra-se o Lago do Cruzeiro, com 60m de largura e área de 12.000m², considerado o maior lago em ambiente subterrâneo do Brasil. Tem-se a expectativa de que, na conclusão dos trabalhos topográficos desta cavidade, ainda sejam acrescidos novos trechos ainda não mapeados. Visto que ela apresenta áreas obstruídas pela água que provavelmente escondem condutos sub-aquáticos, trechos sifonados, unicamente passíveis de prospecção por mergulhadores. A biologia subterrânea já é representada por, pelo menos, três espécies.



ii. Garganta do Bacupari

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,400906 e Longitude -44,938192.

Características: Desponta como uma das cavernas mais imponentes quanto às suas dimensões notáveis e aspectos cênicos de seu interior, com conjuntos de Espeleotemas inusitados (figura 35). A caverna toda possui 3.790m de desenvolvimento (Parizi, 2005). O “Salão Coliseu” encontrado em seu interior, com mais de 25.000 m², é considerado o maior já conhecido no país. No seu interior também ocorre um grande lago que, com mais de 200m de comprimento e coberto por uma grossa camada de jangadas brancas (Zogbi, 2004g), alcança 10.000 m² de área e figura entre os maiores do Brasil. O rio João Rodrigues ressurge dentro dessa caverna, formando cascatas e outras pequenas represas. Observa-se uma típica recorrência de cones, depósitos químicos pouco comuns. Estes espeleotemas (figura 36) tomam uma galeria com cerca de 40m de largura e se distribuem numa quantidade talvez jamais encontrada no Brasil - Labirinto dos Cones (Parizi, 2005). Um levantamento faunístico revelou a ocorrência de duas espécies cavernícolas.



Fig. 35 – Garganta do Bacupari



Fig. 36 – Cones na Garganta do Bacupari.

iii. Gruta do Catão

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,368360 e Longitude -44,867630.

Características: Caverna de pequena extensão, cerca de 200m, porém volumosa, alcançando 50m de largura por 7m de altura, em média. Atravessada pelo Rio João Rodrigues, que em seguida some novamente no maciço, iniciando o sistema subterrâneo. Localizada próxima à Lagoa Azul, apresenta-se altamente propícia ao espeleoturismo sustentável, de baixo impacto. Possui espeleotemas inusitados, sob a forma de escamas nas paredes e na entrada (figura 37), sendo que, no restante, ela é pouco ornamentada. O pavimento da gruta é marcado pela presença de depósitos fluviais, principalmente arenosos a argilosos. Trata-se de uma caverna totalmente iluminada pela luz natural, com uma dinâmica energética intensa determinada pela entrada - sumidouro - e saída - ressurgência – do rio João Rodrigues, que favorece os fluxos hídricos e atmosféricos. Próximo à entrada do rio na caverna, ocorre o fenômeno localmente denominado “areia movediça”, que remove os sedimentos do fundo de forma curiosa.



Fig. 37 – Gruta do Catão (foto: Mylere Berbert-Born).

iv. Grutão da Beleza

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,435183, Longitude -44,917136.

Características: Localizada numa área bastante encaixada dcas calcários que afloram no leito do Rio São Desidério e ensejam belos cânions cársicos. A caverna possui dois níveis distintos, ambos acessados pela mesma entracá (figura 38), que também se dispõe em níveis correlatos. O nível superior é menos expressivo no que se refere às dimensões, porém é mais ornamentado, apresentando diversos tipos de espeleotemas, onde se destacam algumas colunas mas próx mas da entrada (figura 39). O nível inferior é caracterizado por um túnel relativamente homogêneo, aplainado e obstruído no final por um caos de blocos de onde surge um pequeno curso de água intermitente, responsável pelos acúmulos sedimentares do piso da caverna, frequentemente umedecidos. Os espeleotemas neste nível são relativamente menos abundantes (figura 40).

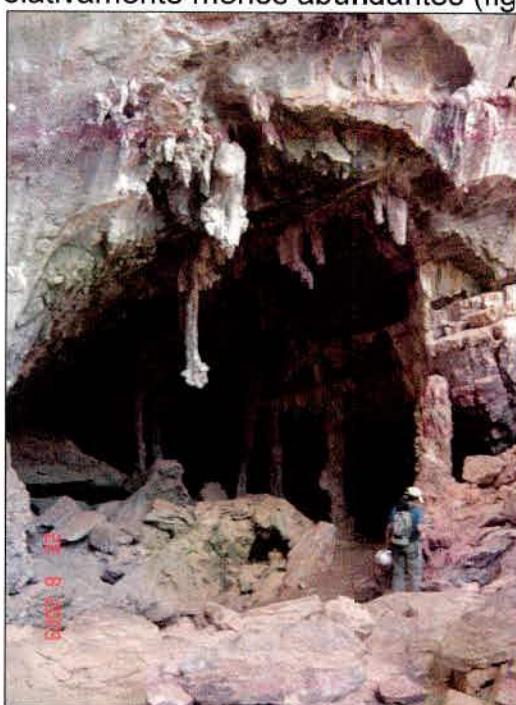


Fig. 38 – Grutão da Beleza.

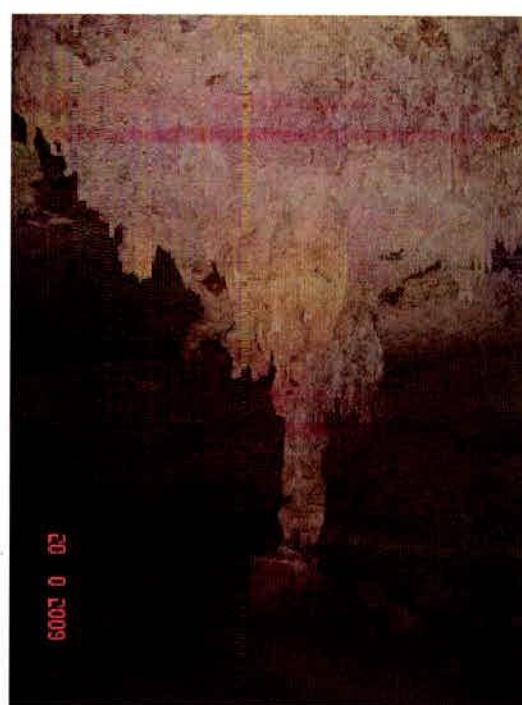


Fig. 39 – Piso superior do Grutão da Beleza.

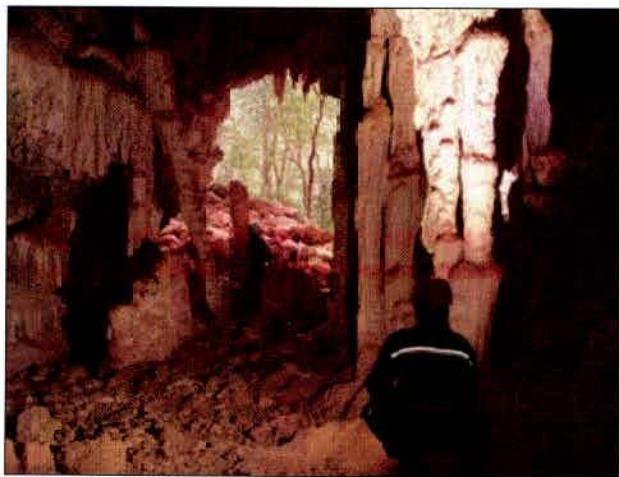


Fig. 40 – Piso inferior do Grutão da Beleza.

v. Lapa dos Tapuias ou Gruta das Pedras Brilhantes.

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,417920, Longitude -44,074830.

Características: Grande abrigo de calcário, com ampla entrada de 34m de comprimento e 10m de altura (Baeta e Paula, 1999). Compõe o Sítio Arqueológico do mesmo nome, onde se observa a presença de grafismos e pinturas rupestres e blocos com sinais de polimento que remontam ao período pré-cabralino (figura 41), além de significativa colônia de morcegos hematófagos e o registro de uma espécie troglóbia.



Fig. 41 – Lapa dos Tapuias.

vi. Buraco da Sopradeira

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,448880, Longitude -44,965921.

Características: O Buraco da Sopradeira possui uma entrada restrita, com menos de 50 cm de diâmetro (Rubbioli, 2004o) e exígua que não retrata a verdadeira importância desta caverna. Após vencer um estreito quebra-corpo, descer por um conduto predominantemente vertical e limitado, a caverna se amplia em um conduto principal bastante caótico, dado pela sucessão de formações (depósitos) e ambientes (figura 42). Da entrada observa-se uma forte corrente de ar que justifica o nome da caverna e indica ao mesmo tempo em que a cavidade possui um bom fluxo



e dinâmica energética com o meio superficial. A caverna possui uma projeção horizontal de mais de 2.100m, principalmente sob a forma de um conduto principal meandrante, com galerias bastante amplas. Somando a este cenário, ocorrem inúmeros e variados espeleotemas, como grandes escorregamentos, vulcões, chão de estrelas, entre outros depósitos. Há um curso d'água nos níveis inferiores da caverna e também foram encontrados fósseis em alguns pontos. O Levantamento faunístico preliminar detectou pelo menos quatro espécies, incluindo um bagre heptapterídeo.

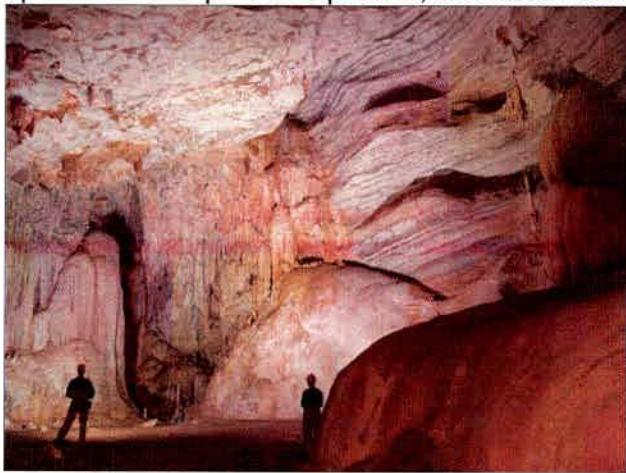


Fig. 42 – Buraco da Sopradeira.

vii. Poço de Pedra, Buraco do Geverino ou caverna do Sumidouro

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,329010, Longitude -44,686156.

Características: Gruta (figura 43) que compõe o conjunto de sumidouros: Santa Clara, Pederneiras e São João, do rio João Rodrigues.

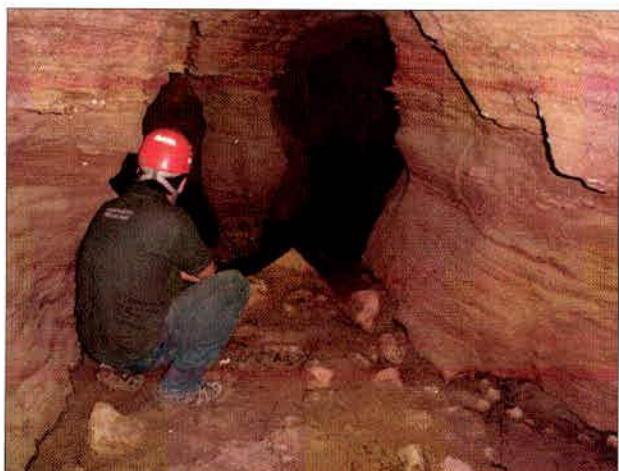


Fig. 43 – Buraco do Geverino.

viii. Gruta do Catitu

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas a validar: Latitude -12,418939 e Longitude -44,879902.

Características: Refúgio dos catitus, cavidade com entrada no pé de um paredão, marcada pela galeria de uma drenagem intermitente e com a presença de um lago em seu interior e um sifão com um máximo de 50cm de comprimento (Silagi, 2004).



- ix. Gruta da Sucupira
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,371750 e Longitude -44,882550.
Características: Caverna seca, formada por galerias estreitas, bem ornamentadas e que se estende por mais de 2 km (Anson, 2004).
- x. Gruta do Agripino Pereira ou Buraco do Agripino
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas a validar: Latitude -12,449839 e Longitude -44,939003.
Características: Gruta com cerca de 300m de projeção, com abismo com cerca de 5m de altura e alta concentração de CO₂ (Zogbi, 2004b).
- xi. Lapa do Manoel Lopes
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,459639 e Longitude -44,967903.
Características: Mais de 1km de galerias amplas e muito ornamentadas e várias entradas. Segundo moradores locais gruta está conectada com várias outras da região, o que levaria seu potencial considerável. Estalactites e estalagmites se assemelham a ornamentos bizantinos.
- xii. Sumidouro João Baio
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,379339 e Longitude -44,890702.
Características: Um pequeno rio incrustado entre paredões rochosos que aumenta e diminui sua vazão em curtos e regulares espaços de tempo.
- xiii. Gruta Paulista
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,381350 e Longitude -44,8970000.
Características: Gruta de morfologia linear, com desenvolvimento aproximado de 50 m, desnível estimado de 5m, entrada cerca de 4m de altura da base do paredão, abatimentos e intensa sedimentação clástica em toda a caverna, com crostas calcíticas, cortinas grosseiras, stalactites e stalagmites de pequeno porte. Caverna cuja facilidade de acesso propicia a visitação revelada pela presença de pixações nas paredes mais próximas à entrada e a diversos espeleotemas quebrados (CECAV, s.d.r.).
- xiv. Gruta do Ar Condicionado
Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,381920 e Longitude -44,968770.
Características: Entrada de pequenas proporções, no topo da pilha coluvionar de encontro com o paredão. Desenvolvimento linear aproximado de 70m, marcado por uma rede de condutos, depósitos de areias, argilas e seixos centimétricos de arenito, com poucos espeleotemas, resumidos em escorramentos calcíticos e pequenas cortinas (CECAV, s.d.r.).
- xv. Gruta Lins 1



Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,386090 e Longitude -44,974590.

Características: Caverna significativamente alterada pela atividade minerária realizada nas suas proximidades, com cerca de 50m de desenvolvimento linear(CECAV, s.d.r).

xvi. Gruta do Escritório

Localização: Município de São Desidério-BA, coordenadas: Latitude -12,382920 e Longitude -44,973740.

Características: Gruta de 20m de desenvolvimento linear, com galeria ampla, bem preservada.

xvii. Outras cavidades:

Segundo informação verbal de Elina Buchuetti (2009), algumas outras cavidades também apresentaram registros de fauna cavernícola, como: pegadas de felídeo de pequeno porte, na Gruta sem nome III; espécies troglóbias, com destaque uma grande colônia de morcegos frugívoros da espécie *Carollia perspicillata*, na Lapa do Manga I; grandes acúmulos de guano de morcegos hematófagos e talvez o primeiro registro para o Brasil de um aracnídeo da Ordem Schizomida troglóbio (carecendo de confirmação do *status* de troglóbio), fato extremamente relevante do ponto de vista científico, além de outra espécie troglóbia que merece destaque, a planária (cf. *Dugesia*), registro também inédito para cavernas brasileiras, identificada na Lapa do Manga II.

5. Justificativa de criação de Unidade de Conservação

O atendimento das demandas de escoamento de safra ou fornecimento de insumos, ampliação da fronteira agrícola ou intensificação da exploração agropecuária, determinam que a degradação ambiental assole o Oeste baiano, com destaque à região de São Desidério. Onde a forte incorporação de insumos agrícolas, necessária à elevação e manutenção da produtividade; a ocupação mal planejada, especialmente marcada pelo acelerado e intenso processo de mecanização agrícola; e a irrigação, baseada em técnicas que promovem grande desperdício de água, determina que uma série de desequilíbrios ambientais sejam impostos à área. Onde se destacam os processos de erosão laminar, amplamente disseminados; erosão em sulco, com maior relevância nas bordas da chapada; contaminação do solo e dos recursos hídricos; redução das terras úmidas nas planícies de inundação, diminuição dos fluxos de rios e seca de alguns trechos da drenagem superficial; com possível diminuição do nível de base do aquífero Urucuia.

Ainda assim, o desenvolvimento econômico desta região, que dispõe de valioso e diversificado patrimônio espeleológico, imprime a necessidade de ampliação dos sistemas de abastecimento hídrico, fornecimento de insumos, adequação da rede de distribuição elétrica, implantação e melhoramento de vias de acesso rodoviário e ferroviário. Ações que exercem potencialmente ainda mais pressão sobre os recursos naturais e implicam diretamente na degradação ambiental, com o destaque ao aumento da fragmentação da vegetação, a destruição de habitats, a exposição dos solos, a degradação das terras e a destruição do sistema cárstico que mantém a dinâmica hídrica



da área, prejudicando, de forma contundente, a qualidade, a quantidade e a regularidade do fluxo hídrico que verte ao rio São Francisco. Situação que impõe a necessidade e urgência de que sejam adotadas medidas que garantam à preservação dessas áreas.

Frente ao grande número de empreendimentos, potencial e comprovadamente lesivos ao Patrimônio Espeleológico brasileiro e à obrigação legal de conhecer, preservar e conservar este Patrimônio, o CECAV - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas conta com vários instrumentos legais, entre eles, o "Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro" instituído pela Portaria MMA nº 358, de setembro de 2009 que, dentre as metas apresentadas, destaca a criação de unidades de conservação federais em áreas onde haja a necessidade de preservar o patrimônio espeleológico brasileiro.

Dentre as mais variadas características, os seguintes aspectos diferenciam e vocacionam a região de São Desidério à preservação:

- Abrange parte da chapada que apresenta rebatimento direto com o aquífero Urucuia, um dos maiores reservatórios de água potável do país, fonte hídrica dos poços tubulares profundos amplamente utilizados para irrigação e que apresenta considerável contribuição à vazão dos afluentes da margem esquerda do Médio São Francisco.
- Conta com a presença de um importante e frágil sistema fluvial, o João Rodrigues que interliga uma série de cavernas e outras feições espeleológicas. Sistema que, além apresentar considerável relação com as áreas internas e externas às cavidades envolvidas, tem grande repercussão ambiental à sua jusante.
- Presença de mais de 40 cavidades naturais subterrâneas na área, além de dolinas, sumidouros e diversas nascentes da Sub-bacia do rio Grande, afluente do rio São Francisco.
- Grande potencial à identificação e ao reconhecimento de outras feições cársticas de interesse científico e importância ambiental.
- Algumas cavidades da área revelam características que as destacam claramente como mais importantes do Estado da Bahia e, por vezes, do país, tais como:
 - Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério;
 - Garganta do Bacupari;
 - Gruta do Catão;
 - Buraco da Sopradeira; e
 - Lapa dos Tapuias ou Gruta das Pedras Brilhantes.
- Outras feições cársticas também apresentam singularidade, tais como:
 - Buraco do Inferno da Sucupira e
 - Sumidouro do João Baio.
- Área identificada como um *hotspot* de biodiversidade subterrânea, com a presença de diversas espécies de peixes e invertebrados, consideradas novas para a ciência, algumas sendo possíveis relictos e várias classificadas como troglóbias.



- Paredões rochosos utilizados para nidificação por psitacídeos.
- Diversas citações de ocorrência de espécies de animais nativos na área, inclusive, de espécie constante da atual Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção.
- Ocorrência de sítios arqueológicos, que testemunham a ocupação intensiva de grupos “pré-cabralinos” em abrigos, cavernas e fundos de vales e guarda registros de práticas e rituais diversos.
- Presença de condições bastante favoráveis ao desenvolvimento do ecoturismo e de atividades de turismo de aventura, rural, cultural e científico, atividades que, realizadas de forma ordenada, permitem o desenvolvimento econômico da região, sem risco ou prejuízo aos elementos naturais que a distinguem.

O interesse do Cecav - Instituto Chico Mendes nesta região, portanto, visa garantir a preservação de uma área representativa, cuja configuração e dimensão sejam suficientes a conservação da qualidade, quantidade e dinâmica hídrica do carste de São Desidério, respeitando a sua vocação natural ao desenvolvimento de atividades científicas e turísticas e garantindo o seu crescimento econômico de forma sustentável. Objetivo apenas alcançado em sua plenitude com a constituição de uma unidade de conservação de proteção integral, que efetivamente limite o avanço da exploração econômica da região e garanta a preservação integral do carste e das cavernas, talvez consideradas de relevância máxima (segunda legislação vigente) e de importância mundial, que estão totalmente desprotegidas, à mercê de todo tipo de impactos advindos de atividades antrópicas, como a mineração e obras de engenharia, que normalmente causam a supressão completa de tais feições.



Referências Bibliográficas

ALT, L. de R.; VALADÃO, R. C.; AMORIM, V. Avaliação da efetividade da APA Carste de Lagoa Santa a partir de estudo das relações entre os habitantes e a Unidade de Conservação. **O Carste**. v.20, n.3, p.114-121, 2008.

ALVES, R. R.; SERATO, D. S.; CAMPOS, E. H.; CAMPOS, E. H. CAMPOS, P. B. R.; RODRIGUES, S. C. As relações existentes entre a ocorrência das formas do relevo e o uso do solo na bacia do rio Grande – BA. SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13. **Anais**. Viçosa – MG, 6-10 jul. 2009. Disponível em: <www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo4/020.pdf>, acesso em 30/03/2010. 12p.

AMORIM JUNIOR, V. **Avaliação hidrogeológica do Aquífero Urucuia na bacia do rio das Fêmeas usando IP-resistividade**. Salvador – BA, Universidade Federal da Bahia, 2003. Dissertação de Mestrado. 82p.

AMORIM JUNIOR, V.; LIMA, O. A. L. de. Avaliação hidrogeológica do aquífero Urucuia na bacia do rio das Fêmeas – BA usando resistividade e polarização elétrica induzida. **Revista Brasileira de Geofísica**, v.25, n.2, 14p., 2007.

ANSON, C. Agruta da Sucupira e o “fator Ezio”. **O Carste**. v.16, n.1, p.22-23, 2004.

ARTAZA-BARRIOS, O. H.; SCHIAVETTI, A. Análise da efetividade do manejo de duas Áreas de Proteção Ambiental do litoral Sul da Bahia. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v.7, n.2., p.117-128, 2007.

AULER, A.; RUBBIOLI, E. BRANDI, R. **As grandes cavernas do Brasil**. Belo Horizonte – MG: Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, 2001.

AZEVEDO, F. A. de. Epistemologia do Ser-Espaço APA Administração Ecossustentável da Área de Proteção Ambiental. **Agirás, Revista AGIR de Ambiente e Sustentabilidades**. v.2, n.1, p. 90-99, dez./mar 2010.

BA. Superintendência de política do Agronegócio (SEAGRI). **Região Oeste da Bahia**. Salvados, s.d. Disponível em <http://www.seagri.ba.gov.br/nota_tecnica_Regiao_Oeste.pdf>. Acesso em 287 jul. 2010.

BAETA, A. M.; PAULA, F. L. de. Memória indígena na região de São Desidério – BA. **O Carste**. v.11, n.3, p. 68-73, 1999.

BATISTELA, M.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E. E. de; VALLADARES, G. S.; MANGABEIRA, J. A. de C.; ASSIS, M. C de. **Monitoramento da expansão agropecuária na região Oeste da Bahia**. Campinas – SP: Embrapa, 2002. Documentos, 20. 40p.

CAMPOS, J. C. V.; OLIVEIRA, L. T. **Comportamento das bacias sedimentares na região semi-árida do nordeste brasileiro. Hidrogeologia da Bacia sedimentar do Urucuia**. Salvador – BA: CPRMFINEP, 2005. 55p.



CENTRO NACIONAL DE ESTUDO, PROTEÇÃO E MANEJO DE CAVERNAS (CECAV). **Avaliação do estado de conservação da Gruta do Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério e sua relação frente ao traçado da rodovia BR-135.** Brasília: CECAV, s.d. 3p.

CENTRO NACIONAL DE ESTUDO, PROTEÇÃO E MANEJO DE CAVERNAS (CECAV). **Relatório técnico de vistoria do Patrimônio Espeleológico na área de influência da Mineração São Jorge Ltda. São Desidério – BA.** Brasília: CECAV, s.d. 6p.

CPRM. Mapa de Províncias Hidrogeológicas. 1983. Disponível em: <<http://wwwана.gov.br/gestaoRecHidricos/InfoHidrologicas/aguasSubterr/mapaProvHidr.asp>>, acesso em 30/10/2010.

COCHRANE, T. T.; SANCHEZ, L. G.; AZEVEDO, L. G.; PORRAS, J. A.; GARVER, C. L. **Land in tropical America.** v.3. Cali: CIAT/EMBRAPA – CPAC, 1985.

DANTAS, M. A. T.; TASSO, M. A. de L. Megafauna do Pleitoceno final de Vitória da Conquista, Bahia: taxonomia e aspectos tafonômicos. **Scientia Plena.** v.3, n.3, p. 30-36. 2007.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE.** Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br>. Acesso em 26 jul. 2010.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília – DF: EMBRAPA, 1999. 412p.

EUCLYDES, A. C. P.; MAGALHÃES, S. R. A. **Considerações sobre a categoria de manejo “Área de Proteção Ambiental (APA)” e o ICMS ecológico em Minas Gerais.** Belo Horizonte – MG: UFMG, 2006. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario-diamantina/2006/D06A105.pdf>. Acesso em 23 ago. 2010.

FELFILI, J. M. Principais fisionomias do Espigão Mestre do São Francisco. In: FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. (Org.). **Biogeografia do Bioma Cerrado; estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.** Brasília - D.F.: MMA, 2001. p. 18-30.

FELFILI, J. M; IMAÑA-ENCINAS, J. Suficiência da amostragem no Cerrado *Sensu Stricto* das quatro áreas estudadas na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. In: FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. (Org.). **Biogeografia do Bioma Cerrado; estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.** Brasília - D.F.: MMA, 2001. p. 31-56.

FELFILI, J. M.; SEVILHA, A. C.; SILVA JUNIOR, M. C. Comparação entre as unidades fisiográficas Chapada Pratinha, Veadeiros e espigão Mestre do São Francisco. In: FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. (Org.). **Biogeografia do Bioma Cerrado; estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.** Brasília - D.F.: MMA, 2001. p. 80-102.



FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. (Org.). Introdução. In: FELFILI, J. M.; SILVA JUNIOR, M. C. (Org.). **Biogeografia do Bioma Cerrado; estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco**. Brasília - D.F.: MMA, p.1-4, 2001.

FERNANDES, P. E. C. A.; MONTES, M. L.; BRAZ, E. R. C.; MONTES, A. de S. L.; SILVA, L. L. da; OLIVEIRA, F. L. L. de; GHIGNONE, J. I.; SIGA JUNIOR, O.; CASTRO, H. E. F. de. Geologia. In: PROJETO RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais**, Folhas SD 23 Brasília. Rio de Janeiro – RJ: Projeto RADAMBRASIL, v. 29, p. 25 – 204, 1982.

GASPAR, M. T. P. **Sistema aquífero Urucuia: caracterização regional e propostas de gestão**. Brasília – DF: Universidade de Brasília, 2006. 158p. Tese de Doutorado IG – UnB.

GASPAR, M. T. P.; CAMPOS, J. E. G. Sistema aquífero Urucuia. **Revista Brasileira de Geciências**. v.4., p.1068-1078, 2007.

HIGESA - SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO – BA. **Plano diretor de recursos hídricos – Bacia do rio Grande**. Salvador – BA: HIGESA, 1993. 266p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Assistência Médica Sanitária 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 jul. 2010

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativa da população, contagem da população em 2007**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **População e Domicílios**. Censo 2000. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 26 jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da Pecuária Municipal 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 jul. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Unidades de Relevo do Brasil**. Rio de Janeiro, 1993. Escala 1:5.000.000

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). **Censo Educacional 2008**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 jul. 2010.



KREJCI, L. C.; FORTUNATO, F. F.; CORRÊA, P. R. S. Pedologia, levantamento exploratório dos solos. In: PROJETO RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais**, Folhas SD 23 Brasília. Rio de Janeiro – RJ: Projeto RADAMBRASIL, 1982. v. 29. p. 297 – 460.

LEAL, L. R.; GUIMARÃES, R. F.; CARVALHO JUNIOR, O. A. de; ANDRADE, A. C. de; PANQUESTOR, E. L.; RAMOS, V. M.; MARTINS, E. de S. Definição de unidades Geomorfológicas a partir de imagens de dados morfométricos na Bacia do Rio Grande (BA). In.: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 11. Belo Horizonte - MG, 5-10 abril de 2003. **Anais**. São José dos Campos, INPE, 2003. p. 2055-2062.

MARTINEZ, M. I. **Estratigrafia e tectônica do grupo Bambuí no Norte do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. Dissertação de Mestrado, IG – UFMG.

MAURO, C. A. de; DANTAS, M. R. Geomorfologia. In: PROJETO RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais**, Folhas SD 23 Brasília. Rio de Janeiro – RJ: Projeto RADAMBRASIL, 1982. v. 29. p. 202 – 296.

PARISI, A. C. Abufelando em São Desidério. **O Carste**. v.17. n.1, 2005. 22-29p.

REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SPERA, S. T. Solos do Bioma Cerrado; aspectos pedológicos. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de. (Org.). **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina – DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 47-86.

REATTO, A.; CORREIA, J. R.; SPERA, S. T. Solos do Bioma Cerrado; aspectos pedológicos. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de.; RIBEIRO, J. F. (Org.). **Cerrado ecologia e flora**. Planaltina – DF: EMBRAPA-CERRADOS, 2008. p. 108-133.

REIS, S. L. da S.; VALE, R. M. C. do; LOBÃO, J. S. B. **Identificação de áreas degradadas no oeste da Bahia através de técnicas de geoprocessamento**. s.n.t. 11p.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M. ; ALMEIDA, S. P. de.; RIBEIRO, J. F. (Org.). **Cerrado ecologia e flora**. Planaltina – DF: EMBRAPA-CERRADOS, 2008. p. 152-212.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M. ; ALMEIDA, S. P. de. (Org.). **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina – DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-166.

RUBBIOLI, E. L. A garganta do Bacupari e o Sistema do João Rodrigues; São Desidério – Bahia. **O Carste**. v.16, n.1, p.13-17, 2004.

RUBBIOLI, E. L. O Buraco da Sopradeira. **O Carste**. v.16, n.1, p.27-29, 2004.

RUBBIOLI, E. L. São Desidério a fronteira final. **O Carste**. v.9, n.3, p.46-56, 1997.

SANTOS, G. M. de; CRUZ, J. D. da; MARQUES, O. M.; GOBBI, N. Diversidade de Vespas Sociais (Hymenoptera: Vespidae) em áreas de Cerrado na Bahia. **Ecology, Behavior and Bionomics**. May-june, p.317-320, 2009.



SÃO DESIDÉRIO. Prefeitura. O Município. Disponível em <<http://www.saodesiderio.ba.gov.br/>>. Acesso em 26 jul. 2010.

SBE. Sítio arqueológico é descoberto em São Desidério – BA. **SBE Notícias**. Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Espeleologia. v.3, n.96, p.3, 2008.

SILAGI, M. Sufoco na Gruta do Catitu. . **O Carste**. v.16, n.1, p. 21, 2004.

SILVA, S. B. da; ASSIS, J. S. de; GUIMARÃES, J. G.; OLIVEIRA FILHO, L. C. de. Vegetação; as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. In: PROJETO RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais**, Folhas SD 23 Brasília. Rio de Janeiro – RJ: Projeto RADAMBRASIL, 1982. v. 29. p. 461 – 528.

TOSELLO, A. De grão em grão o cerrado perde espaço, cerrado impactos no processo de ocupação. **Base de dados tropicais**, 2000. CD-rom.

TSCHIEDEL, M. W. **Aplicação de estudo geofísico como contribuição ao conhecimento da tectônica da Sub-Bacia Urucuia**. Brasília – DF: Universidade de Brasília, 2004. p. 5 – 30. 76p. Dissertação de Mestrado IG – UnB.

VELOSO, H. P.; GOES-FILHO, Luiz. Fitogeografia brasileira; classificação fisionômico ecológica da vegetação neotropical. In: **Boletim Técnico do Projeto Radambrasil**. Série Vegetação. Salvador - BA, n.1. p.80. 1982.

VIGANÓ, Heloise Amadori. **Análise Preliminar do Potencial Turístico de São Desidério (Bahia, Brasil)**. Salvador – BA: Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, 2008.

ZOGBI, L. Buraco do Agripino; quando o ar faz muita falta! **O Carste**. v.16, n.1, p.24-25, 2004.

ZOGBI, L. Garganta do Bacupari: uma experiência inesquecível. **O Carste**. v.16, n.1, p.18-20, 2004.