

## COMUNICAÇÃO PRELIMINAR SOBRE O INSELBEG “MORRO SÃO JOÃO” NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL, ESTADO DO TOCANTINS

**Joeslan Rocha Lima**

Graduando em Geografia, Campus de Porto Nacional, UFT

**Wilson Gomes Martins, Wagner Matos da Silva**

Graduando do Curso de Geografia, Campus de Porto Nacional, UFT

**Paulo Henrique Pereira Pinto**

Graduando do Curso de Geografia, Campus de Porto Nacional, UFT

**Pâmela Lavor**

Graduando do Curso de Geografia, Campus de Porto Nacional, UFT

**Clóvis Cruvinel**

Mestre em Geografia, Instituto de Geografia, UFU

**Carlos Roberto Candeiro**

Prof. Dr Curso de Geografia, Campus do Pontal, UFU  
[candeiro@yahoo.com.br](mailto:candeiro@yahoo.com.br)

### RESUMO

Nesta contribuição é feito o primeiro registro do inselberg "morro São João", localizado aproximadamente 12 km a leste do município de Porto Nacional, estado do Tocantins, Brasil, estruturado em diferentes níveis do Devoniano da Formação Pimenteiras, Bacia do Paranaíba. Regionalmente poucos são os estudos que fazem citações sobre a área de estudo, principalmente no que se refere a: geologia, paleontologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia e da vegetação no decorrer do presente trabalho se apresenta uma foto interpretação do inselberg morro São João. Apesar do caráter da natureza fragmentária do inselberg este é brevemente descritos aqui, a partir deste estudo apresentamos novas informações sobre a geografia da região central do estado do Tocantins

**Palavras-chave:** Inselberg, estado do Tocantins, Brasil, paisagem.

## PRELIMINARY COMMUNICATION ON THE *INSELBEG* “SÃO JOÃO HILL” IN THE PORTO NACIONAL MUNICIPALITY, TOCANTINS STATE

### ABSTRACT

In this contribution, we made the first report of an inselberg “Morro São João”, approximately locate from 12km eastern of the town of Porto Nacional, Tocantins State, Brazil, from different levels of the Devonian Pimenteiras Formation, Paranaíba Basin. Regionally the preliminary works embrace studies in the scarce publications which make of the area citations in question relatives to the naturel resources, such as: geology, paleontology, geomorphology, pedology, hydrology, and vegetation, continuous of filed works and photointerpretation from Morro São João inselberg. Despite the fragmentary nature of the inselberg shortly described here, the new information provided from the Central Tocantins State landscape.

**Key-words:** Inselberg, Tocantins State, Brazil, landscape.

---

Recebido em 25/02/2009  
Aprovado para publicação em 18/04/2009

## INTRODUÇÃO

Os *inselbergs* ou morros testemunhos são conhecidos por possuírem relevante fauna e flora de grande importância quando observada a composição do meio ambiente local e/ou regional (BROOK, 1978; THOMAS, 1978, 1994). Nos estudos geográficos (e.g., biogeográficos, pedológicos), são importantes por apresentarem uma biota extremamente diversa, devido ao seu complexo ambiente físico que estes apresentam.

A descrição de *inselbergs*, na região central do estado do Tocantins, até o momento não tem sido reportada, apesar da ocorrência relativamente abundante destes elementos da paisagem na referida área. A leste do município de Porto Nacional encontram-se alguns morros testemunhos que ainda são pouco conhecidos pela comunidade científica. O mais representativo deles, considerando a sua extensão, geologia, paleontologia, geomorfologia, hidrologia e fitofisionomia, o Morro São João, situado a 12km da sede do referido município, é descrito aqui de forma preliminar.

## LOCALIZAÇÃO

A área de estudo está localizada, aproximadamente, a 12 km, sentido leste, do centro da área urbana de Porto Nacional (Figs. 1, 2A-C, F). Situa-se entre 792550m e 795397m de longitude oeste e 8817035m e 8814017m de latitude sul. O acesso ao Morro do São João se dá pela TO-225, saída para o município de Monte do Carmo, até a entrada do *Campus* da Universidade Federal de Tocantins-UFT, seguindo 5km por estrada vicinal. A área aproximada do *inselberg* Morro São João é de 9,24km<sup>2</sup>.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi realizado a partir de: (1) levantamento bibliográfico; (2) interpretação de foto aérea e imagens de satélite Ikonos, 2007, sobretudo na observação de aspectos físico-bióticos; (3) realização de três trabalhos de campo; (4) elaboração inventário preliminar das espécies vegetais.

## GEOLOGIA

Geologicamente, o Morro São João é constituído por uma seqüência de rochas metamórficas sedimentares relacionadas aos ciclos deposicionais da Formação Pimenteiras. Essa unidade foi, originalmente, proposta por KEGEL (1983) (Grupo Canindé, Bacia do Parnaíba). Tais rochas sedimentares, que afloram na área de estudo sob rochas metamórficas do embasamento cristalino, são constituídas originalmente por argilitos de cor clara intercalados por folhelhos laminados de cor marrom, as quais estão presentes no topo aplainado do Morro São João (Fig. 2B1, G). Esses sedimentos sustentam quase toda a estrutura do Morro do São João.

A porção oeste do Morro São João é sustentada, exclusivamente, por arenitos de granulometria média de cor avermelhada bem estratificados (Fig. 2B1, E, E1, G). Ressalta-se que tais sedimentos estão de acordo aos sedimentos reportados para a Formação Pimenteiras no estado do Tocantins por CAPUTO (et al.2005).

Na base do *inselberg*, parte leste, existe um garimpo de ouro desativado (Fig. 1), que teve a sua lavra realizada diretamente em rochas do embasamento cristalino. Esse garimpo encontra-se parcialmente coberto por vegetação.

## PALEONTOLOGIA

No *inselberg* Morro São João, os primeiros registros fósseis de invertebrados (Fig. 2D, H; 3-A-F) e icnofósseis foram encontrados nos sedimentos argilosos da Formação Pimenteiras (Devoniano). Esses espécimes marinhos são representados por 23 braquiópodes, 15 crinóides e oito icnofósseis indeterminados. Originalmente, os estratos que afloram nesta área têm sua gênese relacionada a sedimentos de origem marinha (Caputo et al., 2005).

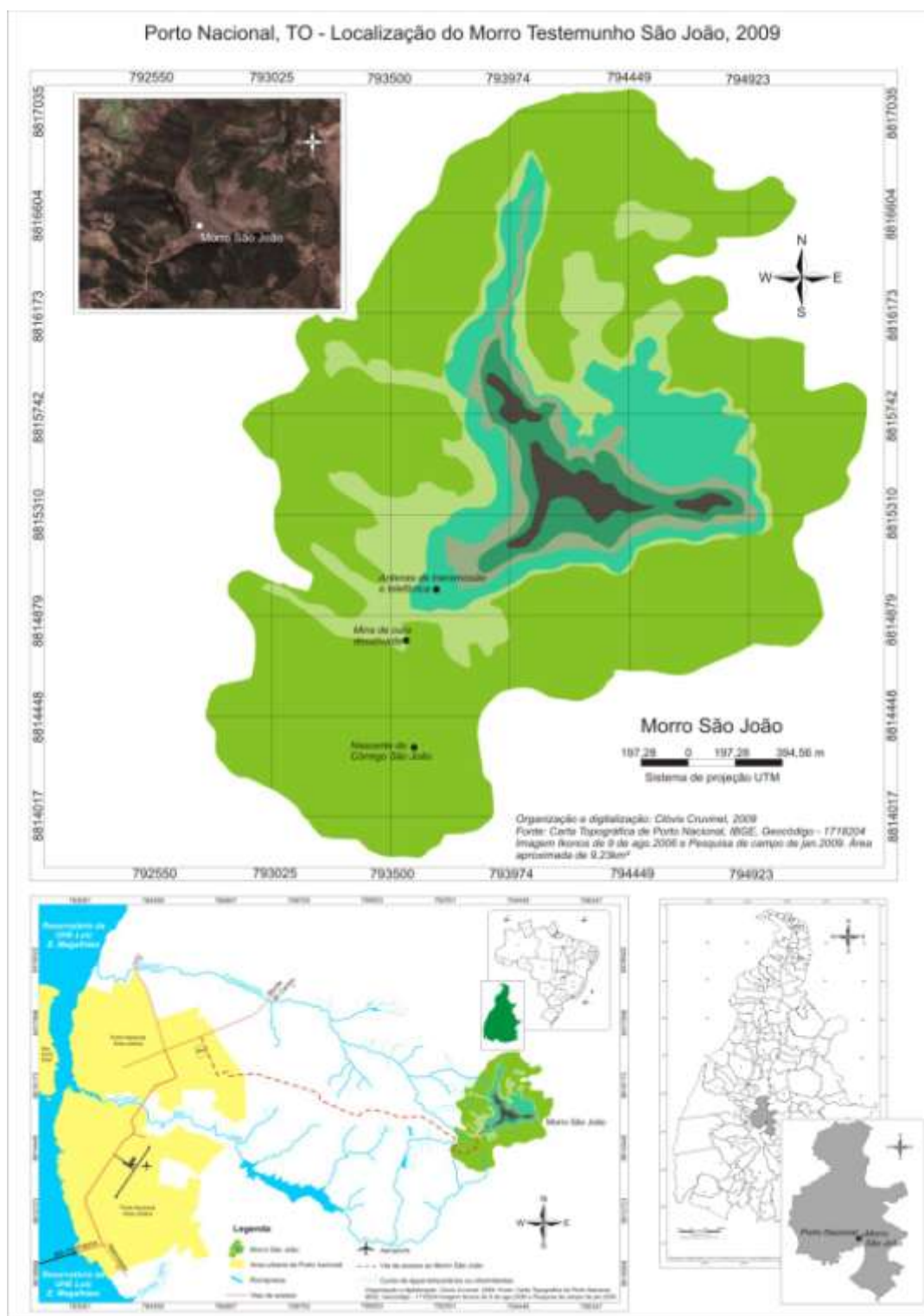


Figura 1 - Localização da área de estudo.

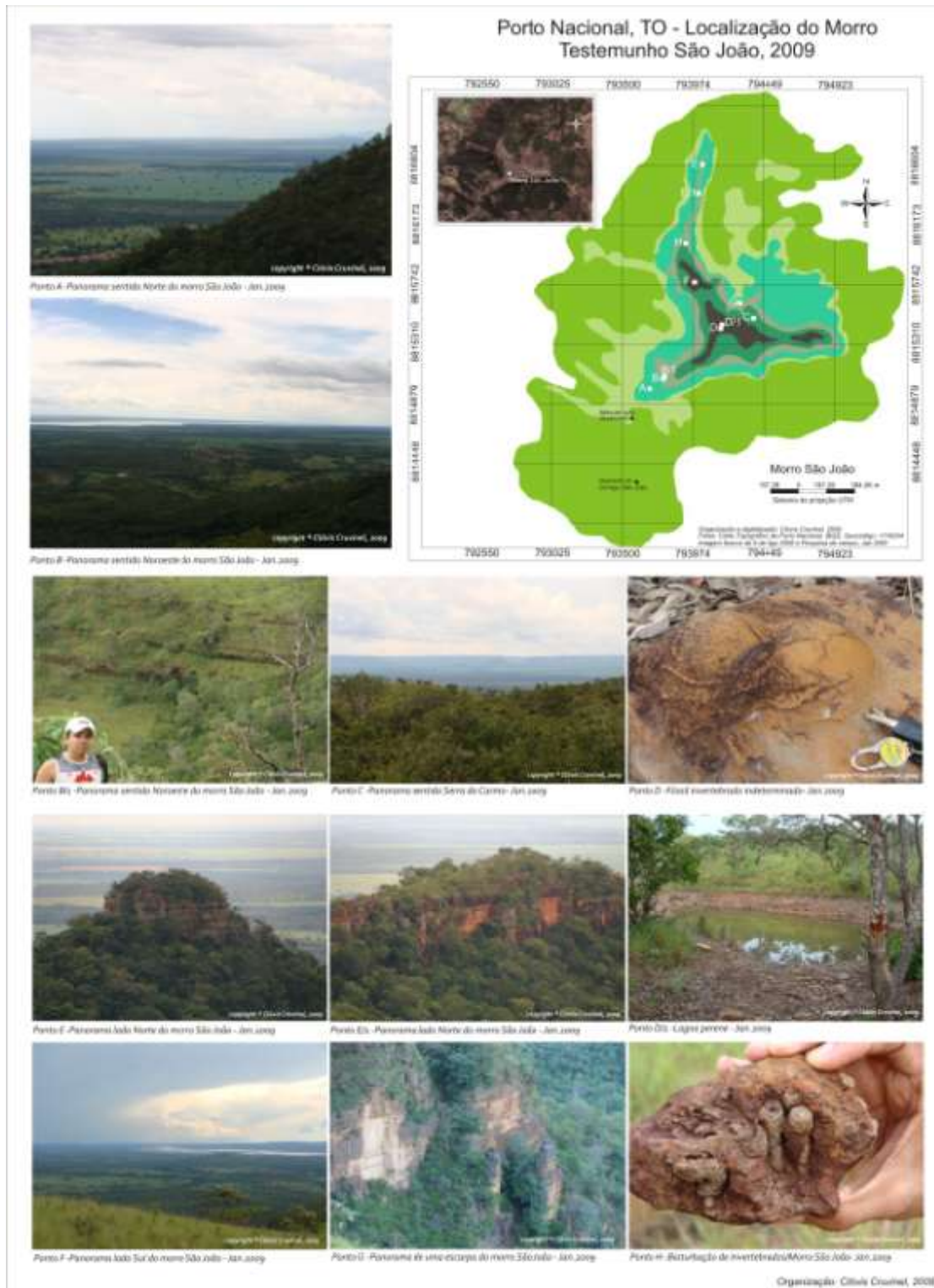


Figura 2 - Feições naturais do Morro São João, Porto Nacional, estado do Tocantins, fotos fev/2009

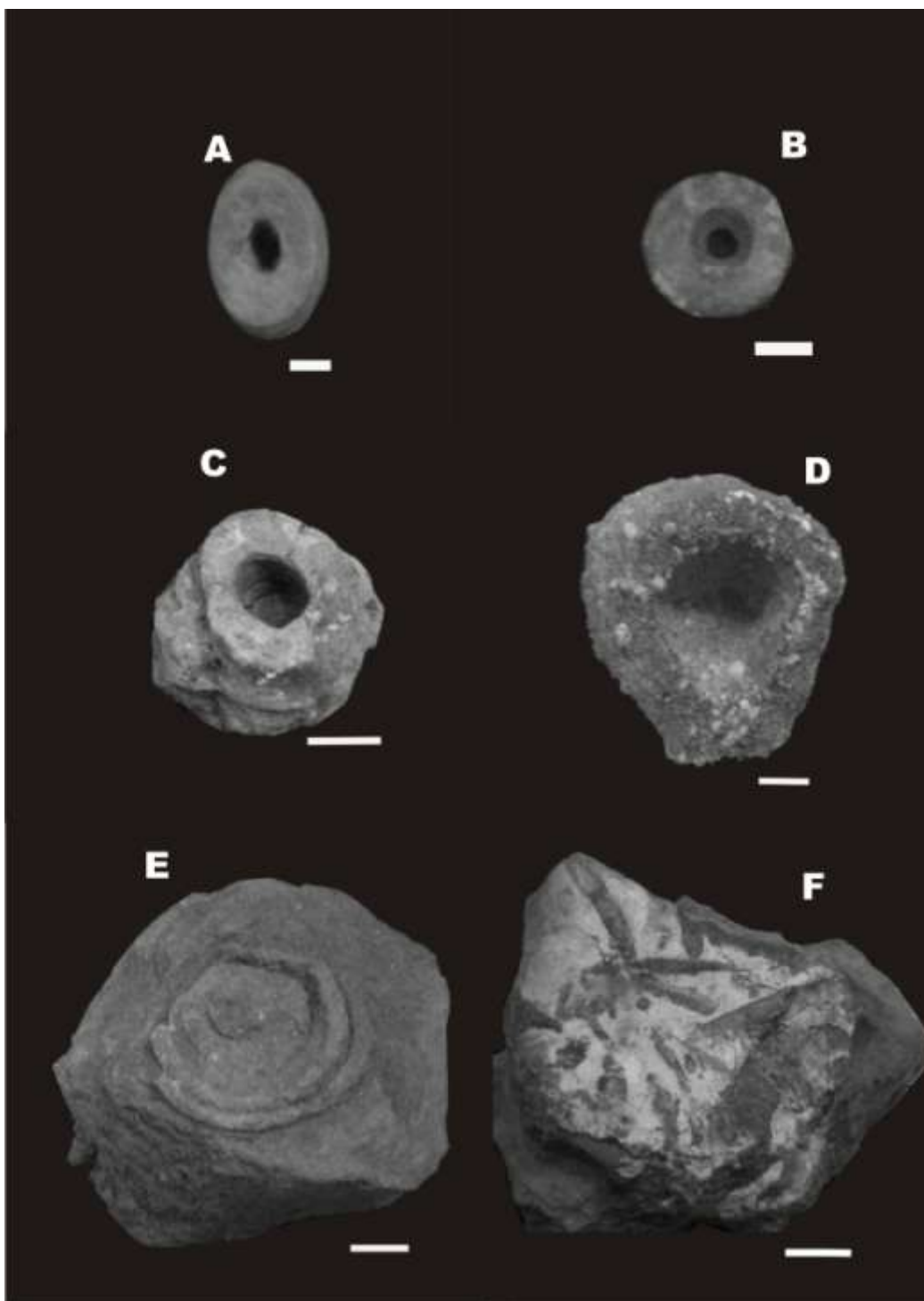


Figura 3 - Fósseis encontrados no Morro São João, Porto Nacional, estado do Tocantins. **A, B**, discos isolados de crinóides (Escala 0,5cm); **C**, base de crinóide; **D**, icnofóssil indeterminado; **E**, invertebrado indeterminado; **F**, bioturbação de invertebrado (Escala 1 cm).

## GEOMORFOLOGIA

Considerando a geomorfologia, o *inselberg* Morro São João está inserido na unidade geomorfológica denominada Depressão do Tocantins (ROSS, 2005), que compreende uma compartimentação cujas feições apresentam grande complexidade. Tal depressão tem a uma morfologia que acompanha todo o trajeto do rio Tocantins, quase sempre em terrenos de formação cristalinas pré-cambriana, com cobertura de sedimentos da bacia sedimentar Parnaíba (Paleozóico). A altitude da Depressão do Tocantins, onde se encontra inserido o *inselberg* Morro São João, é muito variada e, por vezes, acidentada. O referido *inselberg*, na sua porção mais elevada, apresenta 614 metros de altitude, possuindo íngremes paredes de constituição de argilitos, na sua grande maioria, e de arenitos, que suportam a sua parte oeste.

De uma forma geral, as vertentes do Morro São João são muito inclinadas, as quais estão circundadas por superfícies de erosão muito planas. Notadamente, a parte leste do Morro São João apresenta rampas não muito bem definidas, porém muito recortadas. O topo do *inselberg*, de constituição argilosa, é relativamente plano, com um abrupto declive íngreme, na sua parte oeste. Este extremo oeste possui constituição arenítica de natureza muito acidentada. Na proximidade da parte leste, ocorre um fundo de vale aplainado, que é uma planície aluvial de pequenas proporções, onde se encontra a nascente do córrego São João (Figura 1).

## SOLOS

Observações preliminares nos solos que cobrem o *inselberg* Morro São João demonstram que este é constituído, na maior porção da área de estudo, por tipo de solos argissolos que são, notadamente, bem drenados e bem lixiviados. Ademais, desenvolvem-se de materiais de origens das mais diversificadas, sobretudo, nas áreas de relevo mais movimentado, e, normalmente, podem ser eutróficos, distróficos e álicos (*sensu* LEPSCH, 2002). A característica marcante é a presença da argila nos horizontes mais superficiais, que estão situados na faixa de predominância da unidade litoestratigráfica da Formação Pimenteiras, onde suas fácies são dominadas por argilitos e folhelhos.

O extremo oeste do morro testemunho é constituído de neossolos quartzarênicos. Tais solos que recobrem esta parte da área de estudo são constituídos de solos areno-quartzosos, que se desenvolvem a partir dos arenitos ou dos sedimentos inconsolidados pertencentes à Formação Pimenteiras.

## VEGETAÇÃO

A vegetação da região foi inventariada de forma preliminar (Tabela 1). De modo geral, a região de Porto Nacional está inserida no Bioma Cerrado e, a área de estudo, por consequência reflete este bioma. A cobertura vegetal predominante no topo plano do *inselberg*, considerando o seu corpo principal (Fig. 2G), é o Campo Cerrado (Savana arbórea aberta), com a presença de espécies característica deste tipo de compartimento vegetacional, com predomínio de gramíneas, pequenas árvores e arbustos bastante esparsos entre si. Ressalva-se que as árvores geralmente ficam isoladas. Esse compartimento fitofisionômico encontra-se bem preservado, mesmo com evidências de queimadas. Em contraste, na porção oeste acidentada do *inselberg*, suportada por arenitos, a vegetação é dominada por mata do tipo Cerradão (Fig. 2E1), que apresenta dossel contínuo e cobertura arbórea. A altura média desta cobertura arbórea varia aproximadamente de 8 a 15 metros. Assim como o Campo Cerrado, o Cerradão também se apresenta bem preservado sem grande interferência antrópica, com exceção às queimadas visíveis na área.

## HIDROGRAFIA

O *inselberg* Morro São João é muito importante do ponto de vista hidrográfico micro-regional, pois, a leste desta área, nasce o córrego São João (Figura 1) que é o manancial que abastece a cidade de Porto Nacional. A rede de drenagem desta micro bacia hidrográfica drena exclusivamente a área do município de Porto Nacional. Esse córrego tem como tributários pequenos ribeirões de natureza sazonais, ou seja, nos períodos de estiagem não colaboram com o fluxo hídrico do corpo

principal. No entanto, o córrego São João é um curso perene devido a sua área de nascente, que o mantém durante todo o ano, posto que esta área se encontra relativamente preservada.

No topo aplainado do Morro São João, encontra-se uma pequena lagoa perene (Fig. 2D1) que está assentada sobre rochas da Formação Pimenteiras, fácies argilosa, que transborda no período chuvoso na direção oeste do *inselberg*. Na referida lagoa, habitam pequenas espécies de invertebrados (moluscos indeterminados) e pequenos peixes, além da mesma receber, com certa frequência, uma avifauna ainda não estudada (e.g., ciconiformes e passeriformes).

TABELA 1

Listagem das espécies vegetais observadas em mata de cerrado no Morro São João, em Porto Nacional, TO, ordenadas alfabeticamente por nome popular.

<b>NOME POPULAR</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>
Almecêga	<i>Myracrodruon urundeuva</i>
Angelim	<i>Amburana cearensis</i>
Bacupari	<i>Salacia crassiflora</i>
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>
Cachamorra	<i>Sclerolobium paniculatum</i>
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>
Cajui	<i>Anacardium humile</i>
Candeia	<i>Lafoensia pacari</i>
Canela d'ema	<i>Vellozia</i> sp.
Capim Agreste	<i>Panicum</i> sp.
Cega Machado	<i>Physocalymma sacaberrimum</i>
Fava d'anta	<i>Dimorphandra mollis</i>
Folha de Carne	<i>Casearia sylvestris</i>
Gonçalo alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>
Gueroba	<i>Syagrus oleracea</i>
Ipê	<i>Tabebuia heptaphylla</i>
Jacarandá	<i>Dalbergia brasiliensis</i>
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>
Mangabeira	<i>Lafoensia pacari</i>
Marmelada	<i>Chaenomeles sinensis</i>
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Negramina	<i>Siparuna guianensis</i>
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>
Pau de Leite	<i>Euphorbia</i> sp.
Pau d'oleo	<i>Copaifera langsdorffii</i>
Pau Terra	<i>Quales</i> sp.
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>
Samambaia	<i>Pteridium aquilinum</i>
Tarumã	<i>Vitex polygama</i>
Tingui	<i>Magonia pubescens</i>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Poucos são estudos sobre os aspectos físicos da região central do estado do Tocantins, principalmente no município de Porto Nacional. O estudo preliminar do *inselberg* Morro São João, situado na região leste da referida cidade, demonstra que esta área é de grande importância

regional quando considerados os seus aspectos físicos (geologia, paleontologia, geomorfologia, vegetação e hidrografia). Isto se deve ao grau de preservação que a área apresenta, apesar do registro de um garimpo desativado na parte leste desse morro testemunho. A importância paleontológica para a área é relevante, já que é reportada aqui a primeira ocorrência de fósseis do Devoniano da Formação Pimenteiras para o município de Porto Nacional.

Os solos da região são produto do intemperismo dos sedimentos da Formação Pimenteiras e sobre eles se assentam vegetações típicas do cerrado brasileiro. Um total de 31 espécies típicas de cerrado foram registradas no Morro São João, as quais estão bem preservadas. É importante ressaltar que esse número de espécies pode vir a aumentar, uma vez que o levantamento, em algumas áreas do Morro São João, ainda está definido em bases preliminares. De modo geral, considera-se que a maior quantidade de espécies encontrada deve ser resposta a um conjunto de fatores explicado pelas peculiaridades (mosaico) da área aqui estudada, assim como a fertilidade do solo, topografia, etc.

O abastecimento de água do sítio urbano de Porto Nacional é proveniente do córrego São João que tem sua nascente no já citado *inselberg*. De tal modo, que a preservação tornar-se incontestável, pois se trata de uma área vital.

A análise preliminar dessa complexa paisagem demonstra o seu grau de importância para a compreensão da evolução paisagem da região central do estado do Tocantins.

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos as Profas. Dras. Alba Chaves Fonseca (UFT/Curso de Ciências Biológicas), Kelly Bessa (UFT/Curso de Geografia) e Roseane Sarge (UFPA/Curso de Geologia) pela leitura crítica deste artigo, assim como as inúmeras sugestões realizadas durante a confecção do mesmo.

#### **REFERÊNCIAS**

- BROOK, G. A., A new approach to the study of inselberg landscapes. Z. Geomorphology, Supplement, n. 31, p. 138-160. 1978.
- CAPUTO, Mário Vicente; IANUZZI, Roberto; FONSECA, Vera Maria Medina. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia do Parnaíba. Phoenix (Aracaju), v. 81, p. 1-6, 2005.
- LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, v.1. 178 p. 2002.
- KEGEL, Willian. Contribuição para o estudo do Devoniano da Bacia do Parnaíba, Brasil. Boletim da Divisão de Geologia e Mineralização, Rio de Janeiro, 141:1-48. 1953.
- ROSS, Jurandir Sanches. Geografia do Brasil. 5. Ed. São Paulo: EDUSP. v. 1. p. 552. 2005.
- THOMAS, Martin. The study of inselbergs. Zeitschrift Fur Geomorphology. v. 31, p. 1-41. 1978.
- THOMAS, Martin. Geomorphology in the Tropics. Wiley, Chichester. 1994.