

### **CARACTERIZAÇÃO FACIOLÓGICA E ANÁLISE ESTRATIGRÁFICA DAS ROCHAS DO PEDRAL DO LOURENÇO, EM ITUPIRANGA, ESTADO DO PARÁ.**

Rhuan Diego Paz Teixeira<sup>1</sup> – Unifesspa

*rhuaneteixeira\_geo@hotmail.com*

Antônio Emídio de Araújo Santos Júnior<sup>2</sup> - Unifesspa

*emidiosantos@unifesspa.edu.br*

**Agência Financiadora:** PIBIC/UNIFESSPA

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Geociências/Sedimentologia

## **1. INTRODUÇÃO**

A área do presente estudo está localizada no município de Itupiranga, mais precisamente na região conhecida como “Pedral do Lourenço” que é um trecho do rio Tocantins mais crítico à navegação, numa extensão aproximada de 43 km, compreendendo desde a localidade da Ilha do Bogéa até o povoado de Santa Terezinha do Tauri, sendo este último onde se concentraram os levantamentos de campo. Vale ainda ressaltar, que a referida região dos “pedrais” se encontram em fase de licenciamento ambiental e que em breve passarão por processo de derrocamento afim de estabelecer a navegabilidade no local e favorecer o escoamento da produção mineral, agrícola e da pecuária.

Em estudos preliminares desenvolvidos por Trouw et al. (1976) em seu mapeamento ao longo do Rio Tocantins, essas rochas da região do pedrais foram descritas como pertencentes ao Grupo Tocantins e que consistem em filitos, ardósias, metarcósios, quartzitos e metabasitos, sendo ainda descritos uma unidade a parte, que repousa discordantemente sobre o Complexo Xingu e que está separada das demais rochas do grupo por uma falha de empurrão. Tal unidade a parte foi descrita como Formação Tucuruí, sendo compreendidos por metagrauvacas e metabasaltos.

Nos estudos desenvolvidos na região de Itupiranga por (FELIPE, 2012) essas rochas foram atribuídas como pertencentes a formação Morrote, que se trata de uma subdivisão da formação Tucuruí, que foi elevado à categoria de grupo por (MATTA, 1982), sendo então descritos como metarcósios e metarenitos intercalados com filitos.

Posteriormente, no trabalho de mapeamento geológico de detalhe desenvolvido por (ROCHA JR, 2014) nas proximidades da vila Tauri, tais rochas foram classificadas como lapilli-tufo riolítico, sendo correlacionada a unidade vulcânica Uatumã que é a designação ao evento vulcano-plutônico Orosiano com idade em torno de 2,0-1,88 Ga (FERNANDES et al., 2011; JULIANI et al., 2011).

Deste modo, as rochas aflorantes nesta área carecem de trabalhos científicos com ênfase sedimentológicas-estratigráficas para melhor entender a gênese e evolução das mesmas. Haja vista, que há uma controvérsia quanto a definição de tal unidade geológica a qual pertence as rochas da região dos pedrais.

Nesse sentido, afim de fomentar o conhecimento das rochas do referido local, se faz necessário a utilização de técnicas para análise das fácies e estratigrafia, com o intuito de estabelecer comparações entre as fácies sedimentares obtidas ao entorno de Tucuruí por (MOURA et al., 2011; DUTRA et al., 2014) e as fácies presentes na região de Itupiranga, permitindo definir e correlacionar lateralmente com o ambiente deposicional propostos pelos respectivos autores supracitados.

## **2. MATERIAS E MÉTODOS**

---

<sup>1</sup>Graduando em Geologia - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

<sup>2</sup>Pós Doutor em Geologia - Professor Titular Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FAGEO/IGE/Unifesspa).

# V Seminário de Iniciação Científica

## Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



A fim de alcançar os objetivos propostos foram empregados diversos métodos e técnicas de investigação, consistindo em: levantamento bibliográfico, estudo dos afloramentos, análise faciológica e estratigráfica.

O estudo dos afloramentos envolveu a confecção de perfis sedimentológicos, utilizando como ferramenta uma trena para medir a espessura das camadas e lupa de mão para identificar a granulometria das rochas, assim também foi realizado o reconhecimento e descrição de fácies, no qual os principais atributos utilizados para descrição são a litologia, cor, textura, geometria, estruturas sedimentares, relações laterais e verticais das camadas.

A análise faciológica foi utilizada para distinguir características específicas de unidades rochosas adjacentes. A caracterização faciológica, pode ser subdividida em duas etapas diferentes, sendo elas: descrição das fácies e associação de fácies. As descrições e interpretações sedimentológicas adotadas neste trabalho seguem os modelos de análise de fácies sedimentares de ambiente continentais proposta por (MIALL, 1996; WALKER; JAMES, 1992), no qual os atributos são interpretados em termos de processos deposicionais. Portanto, cada fácies representa um evento deposicional individual. A associação de fácies objetiva o agrupamento de fácies geneticamente relacionadas, sendo assim, a partir da descrição das fácies é possível correlacioná-las de maneira que a associação de fácies represente um sistema deposicional.

Para a análise do arcabouço estratigráfico das rochas do Pedral do Lourenço foram aplicados os procedimentos e conceitos da litoestratigrafia estabelecidos em (NICHOLS, 2009; MENDES, 1984). Dessa forma, serão observados os limites físicos e os atributos físicos (cor, textura e litologia) entre as rochas de forma simples e prática, para uma classificação estratigráfica.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os perfis litoestratigráficos obtidos no Pedral do Lourenço onde as amostras foram coletadas para este estudo compreendem há uma sucessão de arenitos, pelitos e brechas conglomeráticas constituídas principalmente por fragmentos líticos. a partir do estudo dos afloramentos e dos perfis correspondentes, foi possível distinguir 8 litofácies que estão sintetizados no quadro a seguir.

Quadro 1: Litofácies.

Litofácies	Litologia	Descrição	Interpretação deposicional
<b>Gmm</b>	Conglomerado polimítico (matriz sustentado).	Maciços.	Depósitos de fluxo de detritos.
<b>Gcm</b>	Conglomerado polimítico (clasto sustentado).	Maciços ou grosseiramente estratificados, com gradação inversa. Possui base erosiva e topo ondulado.	Depósitos de peneiramento, depósitos residuais de canais.
<b>Gp</b>	Arenitos conglomeráticos (areia média a grossa)	Arenito conglomerático, com estratificação cruzada tabular e gradação normal.	Barras linguóides
<b>Sr</b>	Arenitos (areia muito fina a grossa)	Marcas onduladas	Ondulações (regime de fluxo inferior).
<b>Sh</b>	Arenitos (areia muito fina a grossa)	Laminação plano-paralela.	Fluxo acamadado planar (regimes de fluxo superior e inferior).
<b>Sm</b>	Arenitos (areia muito fina a grossa)	Maciço	Depósitos de fluxos hiperconcentrados.
<b>Fl</b>	Pelito	Laminação plano-paralela com marcas onduladas de pequeno porte.	Depósitos externos ao canal, canais abandonados ou depósitos de inundação.
<b>Fsm</b>	Pelito	Maciço	Depósitos externos ao canal ou canais abandonados.

# V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

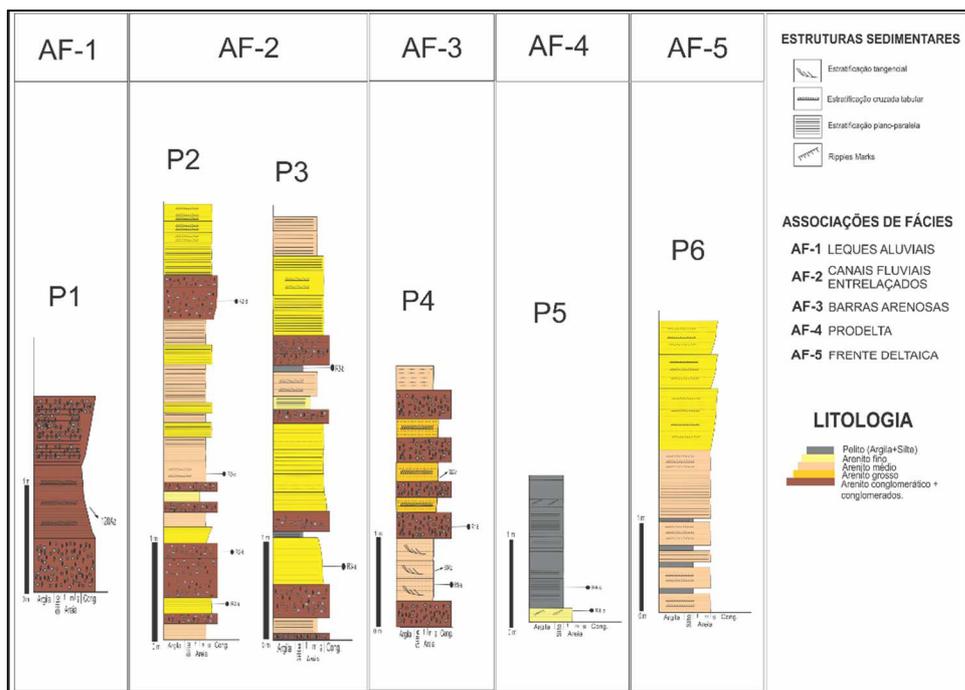
Dias 26 e 27 de setembro de 2019

Auditório e Pátio - Unidade II



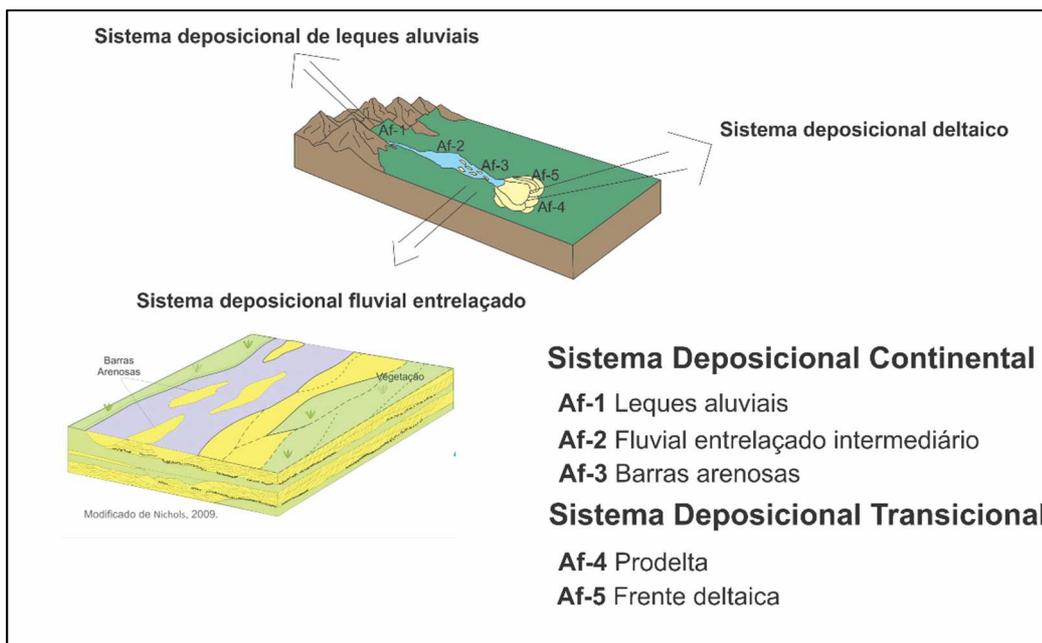
A partir do estudo dos afloramentos e dos perfis correspondentes, foi possível elaborar um perfil estratigráfico empilhando os perfis da base para o topo em quatro associações de fácies (AF): AF-1, AF-2, AF-3, AF-4 e AF-5 em ordem estratigráfica ascendente (Figura 1).

Figura 1: Perfis estratigráficos empilhados.



Em base à análise das relações laterais e verticais das associações de fácies definidas nos afloramentos, estudados neste trabalho, foi possível definir três sistemas deposicionais que incluem, da base para o topo: i) sistema deposicional de leques aluviais; ii) sistema deposicional fluvial entrelaçado; e iii) sistema deposicional deltaico (Figura 2).

Figura 2: Modelo deposicional.





# V Seminário de Iniciação Científica

Talentos da Ciência e Tecnologia em ação

📅 Dias 26 e 27 de setembro de 2019

📍 Auditório e Pátio - Unidade II



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sucessão sedimentar estudada foi caracterizada com base no reconhecimento de cinco associações de fácies (AF1-AF5) que representam três sistemas deposicionais: leques aluviais, fluvial entrelaçado e deltaico. No sistema fluvial entrelaçado, foram identificados os subambientes de fluvial entrelaçado intermediário e barras arenosas. O sistema deltaico se interdiga lateralmente entre os subambientes de prodelta e frente deltaica.

Portanto, a caracterização faciológica e estratigráfica foi de fundamental importância para o cunho científico, haja vista, que o estudo permitiu um maior detalhamento da unidade geológica que constituem essas rochas. Os dados obtidos das fácies sedimentares diferem das fácies descritas por (MOURA et al., 2011; DUTRA et al., 2014), e que foram caracterizadas na região do Pedral do Lourenço por Brasil (2012), como pertencentes a formação Morrote do Grupo Tucuruí. Da mesma forma, como também difere dos dados descritos por Rocha (2014), no qual tal unidade foi descrita como lapilli-tufo riolítico.

Sendo assim, as rochas que constituem a região estudada permitem intitular como uma nova unidade geológica presente. Para tanto, necessita-se em estudos posteriores uma caracterização petrográfica, geoquímica e geocronológica afim de corroborar com as novas informações obtidas.

## REFERÊNCIAS

DUTRA, A. C. S; GORAYEB, P. S. S; NOGUEIRA, A. C. R. **Depósitos sedimentares neoproterozoicos do Grupo Tucuruí - Cinturão Araguaia, Nordeste do Pará.** Geologia Usp. Série Científica, [s.l.], v. 13, n. 4, p.21-36, 1 mar. 2014. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP.

FELIPE, L. B. **Geologia, Geomorfologia e Morfotectônica da Região de Marabá – PA.** 2012. Tese (Doutorado em Geologia Regional) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, São Paulo.

MATTA M. A. S. Evolução geológica da região de Tucuruí. Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Dissertação de Mestrado, 109 p. 1982.

MOURA, C.A.V.; PINA, A.C.M.; GORAYEB, P.S.S.;CHEMALE JR, F. Estudo e proveniência de arenitos do Grupo Tucuruí com base em idades-modelo Sm-Nd e datação de zircão. In: NASCIMENTO, R.S.C.; HORBE, A.M.C.; ALMEIDA, C.M. (org). Contribuições à Geologia da Amazônia. Belém: Sociedade Brasileira de Geologia. 2011. v.7, p. 25-34.

ROCHA JR, J. M. **MAPEAMENTO GEOLÓGICO DA SUBÁREA SB.22-X-D-NO E SB.22-X-D-I-1-NE, NA FOLHA MARABÁ SB.22-X-D, PARÁ.** 2014. 85 f. TCC (Graduação) - Curso de Geologia, Faculdade de Geologia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2014.

TROUW, R.A.; VAZ, L.F.; SLONGO, T.T.; NAKASATO, N. **Geologia da Região de Tucuruí-Baixo Tocantins.Pará.** In: ANAIS DO XXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29, 1976, Ouro Preto: Sociedade Brasileira de Geologia. v.2, p.137-148. 1976.