

MINERAIS E TIPOS DE ROCHAS ENCONTRADA NOS MUNICÍPIOS DE COLINAS DO TOCANTINS; BANDEIRANTES DO TOCANTINS E BRASILÂNDIA DO TOCANTINS.

Olavo da Costa Leite¹, Ismael de Oliveira Pinto¹, Danilo Gomes de Oliveira¹, Francisco Maurício Alves Francelino², Daniel Santana Colares¹, Suellen Christina³

¹MSc. em Ciências Florestais e Ambientais, Docente de Geografia em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio Campus Colinas do Tocantins –IFTO. e-mail: <olavo.leite@ifto.edu.br>

²MSc. em Ciências Florestais e Ambientais, Docente em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio Campus Colinas do Tocantins –IFTO. e-mail: <ismael.pinto@ifto.edu.br>

³MSc. em Engenharia Agrícola, Docente em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio Campus Colinas do Tocantins –IFTO. e-mail: <danilo.oliveira@ifto.edu.br>

⁴Doutorando em Produção Vegetal, Docente do Curso em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Campus São Raimundo das Mangabeiras – IFMA. e-mail: <francisco.francelino@ifto.edu.br>

⁵MSc. Em Irrigação e Drenagem, Docente do Curso em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio Campus Colinas do Tocantins - IFTO. e-mail: <daniel.colares@ifto.edu.br>

⁶Especialista, em Docência do Ensino Superior, Docente do Curso de Licenciatura em Ciências de Computação, Gerente de ensino do Campus Colinas do Tocantins -IFTO. e-mail: <eliane.sousa@ifto.edu.br>

⁷Discente do Técnico em Agropecuária, Integrado ao Ensino Médio, Campus de Colinas do Tocantins-mail: IFTO. e-mail: <brandao.suellen@yahoo.com>

Resumo: Este trabalho apresenta a característica de vários corpos rochas que afloram no estado do Tocantins, em especial no município de Colinas do Tocantins; Bandeirantes do Tocantins; Brasilândia do Tocantins. Sendo encontrado rochas ígneas; metamórficas e sedimentares e diversos minerais estruturados. A informação advinda do estudo é compreender os processos geomorfológicos da região e suas dinâmicas geológicas causadas pela evolução da estrutura da crosta terrestre, evolução dos relevos e formações de solos, pelos fatores, climáticos e hidrológicos para poder explicar os vários corpos de rochas encontrados nesta província geomorfológica. Foi possível a partir dos resultados fazer as classificações dos tipos de rochas e minerais para serem utilizados como ferramentas para aulas de Geografia, Química, Biologia, entre outras disciplinas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Colinas.

Palavras-chaves: Rochas. Minerais, uso didático.

1 INTRODUÇÃO

DE MORAES BRANCO & CHAVES (2006) definem que a Mineralogia é parte das geociências que trata dos minerais, abrange um universo de mais que 4.000 espécies distintas e somente cerca de 10% dessas espécies ocorrem de modo mais abundante na crosta terrestre, de tal forma que a grande maioria delas é constituída de raridades ou mesmo espécies de origem extremamente incomum. Neste sentido, os minerais podem ter vários significados nos ramos das geociências, sendo que, os minerais são substâncias por vezes muito comuns como a areia encontrada dentro das principais rochas e solos. Vale destacar, cada mineral tem uma estrutura química definida que lhe confere um conjunto único de propriedades físicas.

Potapova (2008) define a geologia como a única das ciências naturais que estuda os processos naturais numa forma refletida, “fixada” (ossificada = ossified no original), conforme registrado nas estruturas geológicas; estuda, ainda, a composição, estrutura e textura das rochas locais,

representadas por minerais e restos fossilíferos de organismos vegetais e animais, o homem e suas ferramentas.

Desta forma, a geologia deve ser estudada com base na estrutura interna e externa da terra, com base nos processos físicos, químicos e biológicos. Nesse sentido, os processos geomorfológicos procuram conseguir uma compreensão dos agentes históricos ao longo do tempo.

Segundo Valter Casseti, e seu estudo Introdução à Geomorfologia, é um conhecimento específico, sistematizado, que tem por objetivo analisar as formas do relevo, buscando compreender os processos pretéritos e atuais. Seu estudo é a superfície da crosta terrestre, apresentando uma forma específica de análise que se refere ao relevo, sendo necessário conhecimento do jogo de forças antagônicas, sistematizadas pelas atividades tectogênicas (endógenas) e mecanismos morfoclimáticos (exógenos), responsáveis pelas formas resultantes.

Diante disso, a presente pesquisa teve como objetivo geral identificar as unidades geomorfológicas da região pesquisada como forma de poder explicar os tipos de rochas e minerais encontrados na área pesquisada, buscando a organização do acervo para utilização do corpo docente no ensino.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foram levantados arquivos cartográficos da área de estudo do banco de dados do (IBGE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e da Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins (SEPLAN-TO), com intuito de coletar informações das unidades geomorfológicas da região. Depois foram realizadas seis visitas de campos na área pesquisada, sendo coletados vários corpos de rochas (ígneas, metamórficas e sedimentares) e diversos minerais. Por últimos foram classificados os corpos pegmatíticos. Vale destacar, as rochas e os minerais foram doados para o acervo didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Colinas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A área de estudo está localizada nos municípios de Colinas do Tocantins, Bandeirantes do Tocantins e Brasilândia do Tocantins. Com base do SEPLAN (2012), a área retratada se localiza na região Centro-Oeste e Norte do Estado do Tocantins. A temperatura média varia entre 26 e 27°C, com precipitação média anual de 1700 a 1800 mm, sendo o período chuvoso entre os meses de setembro a abril.

Fazendo parte de uma área de transição dos sistemas de bacias hidrográficas do estado, bacias Araguaia e Tocantins, ocorrendo subdivisões, onde o município de Bandeirantes do Tocantins é pertencente à bacia Jenipapo (Araguaia), Colinas e Brasilândia pertencem à bacia Tocantins, sendo formados os afluentes Capivara e Gameleira.

A Figura 1 apresenta as unidades geomorfológicas da área pesquisada, dividindo-se em quatro unidades regionais com base nos dados do SEPLAN (2012): Depressão do Médio Tocantins (329); Planalto

do Interflúvio Tocantins – Araguaia (327); Patamares do Araguaia (337) e Depressão do Médio e Baixo Araguaia (333). A geomorfologia da região se acentua em uma área de transição de unidades geomorfológicas, entre Colinas e Bandeirantes está localizada a Serra do Alberto Guerra. Diante da geomorfologia das unidades das bacias, ambientes geomorfológicos possuem depósitos de sedimentos, sendo encontrados os três tipos de rochas e diversos minerais.

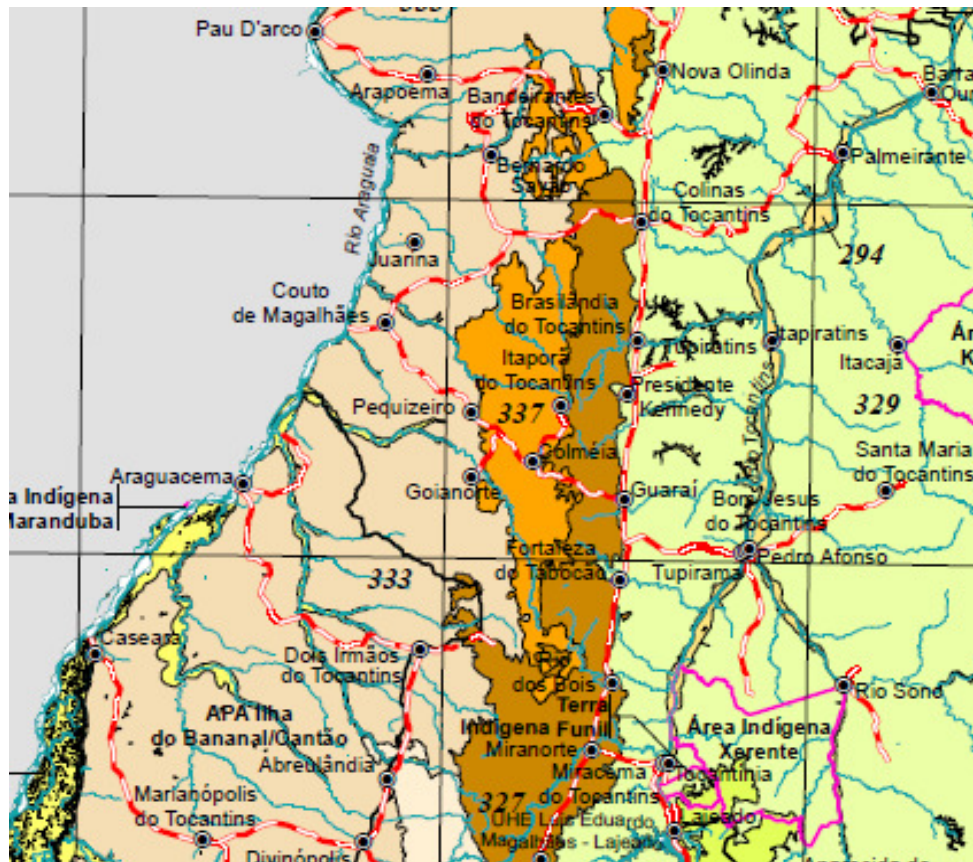


Figura 1 –Unidade geomorfológica da região pesquisada. Fonte: Leite. O. C. 2017. Adaptação (SEPLAN, 2012)

Martins et al (2005) retrata que a Depressão do Araguaia se encontra, quase exclusivamente, representada pelos metassedimentos do Grupo Tocantins, representados por filitos, clorita – xistos e metarcóseos, registrando-se as implicações estruturais na orientação dos cursos d’água. Esta área encontra-se, topograficamente, embutida nos Patamares do Interflúvio Araguaia-Tocantins, sendo representada pelas sequências metassedimentares do Grupo Estrondo.

A depressão do médio e baixo Araguaia ocupa a maior parte da área da bacia. De acordo com SEPLAN (2012) a depressão do Araguaia, é uma superfície de aplainamento degradada em consequência de mudança do sistema morfogenético, onde se observam diferentes graus de dissecação

MAGMÁTICAS	SEDIMENTARES	METAMÓRFICAS
------------	--------------	--------------

1. Aspecto maciço ou compacto	1. Geralmente friáveis e riscáveis com o canivete. Aspecto maciço ou em camadas	1. Aspecto foliado ou maciço
2. Grãos imbricados, sem deixar poros (exceto em algumas rochas vítreas, vulcânicas, como pedra-pomes)	2. Grãos não-imbricados, apresentando poros ou cimento. Fragmentado (alguns casos maciço)	2. Grãos imbricados ou firmemente justapostos
3. Constituintes com formas irregulares ou geométricas devido à cristalização. Nunca mecanicamente arredondados	3. Constituintes com formas arredondadas ou ovaladas. Por vezes angulosos (pedaços quebrados). Raramente com formas geométricas	3. Constituintes com formas geométricas ou irregulares. raramente arredondados
4. Distribuição espalhada e homogênea; ausência de camadas ou estratos	4. Distribuição espalhada e homogênea dos grãos. Com camadas, estratificação e fósseis	4. Distribuição dos componentes em bandas. Por vezes dobradas
5. Ausência de orientação ou foliação dos grãos	5. Grãos não-orientados	5. Frequentemente há orientação dos componentes, com foliação da rocha

Figura 1 - Características dos principais tipos de rochas (Carneiro et al. 2003)

Nesse sentido, as rochas; os minerais e as madeiras petrificadas foram catalogados, classificadas, identificadas e armazenadas nos armários na IFTO-Colinas. As Características das dos afloramentos encontrado na região, a maioria está em situação de intemperismo bastante acelerado, sendo mais difícil a identificação dos tipos de rochas.

Na Figura 2 apresenta-se uma as rochas ígneas, metamórficas, sedimentares, os minerais e madeiras petrificadas. Sendo (2A) rochas sedimentares, tais: conglomerados de ferros; arenito branco, argilito vermelho; seixo. (2B) rochas metamórficas, entre mica, micaxisto. Metaquartzito, Ardósia. (2C) os minerais, sendo o quartzo e quartzo fumê, ocorrendo composição diferente. (2D) as madeiras petrificadas. (2E) granito, sendo uma rocha ígnea, formada pelo magma no interior da superfície, causando as cristalizações dos minerais de forma lenta, ocorrendo as separações dos minerais na própria rocha. (2F) sendo representada toda as rochas, minerais e madeiras petrificadas descrita acima

A Figura 2 demonstra uma pré-separação de alguns minerais e rochas para melhor acesso e estudo por parte dos professores e dos alunos.



Figura 2 – Representação das rochas, minerais e madeiras petrificada.

ÍGNEA	CARACTERÍSTICAS GERAIS						
Granito	<p>Resulta da cristalização do magma ácido, formado pelos minerais de quartzo, feldspato, moscovite e biotite (micas). Com resfriamentos do magma no interior, ocorrendo minerais bem cristalizados. Sendo rocha intrusiva/ plutônica.</p>	Are					

Quadro 1 – Características gerais dos corpos encontrados na área pesquisada.

O quadro 1 demonstra a representação das estruturas de cada corpo, demonstrando as características gerais e suas estruturas química, física e biológica.

Segundo Press et al. (2006), as rochas são classificadas em três tipos principais, de acordo com a sua gênese:

Rochas Magmáticas: são formadas a partir do resfriamento e consolidação do magma, material em estado de fusão do núcleo da terra e podem ser chamadas também de endógenas.

Rochas Metamórficas: originadas pela ação de pressão, temperatura e ação química de soluções existentes em outras rochas.

Rochas Sedimentares: é uma rocha formada pela decomposição e desintegração de qualquer rocha.

Para GIRÃO & CORREA (2004) a geomorfologia consegue fazer o entendimento da dinâmica dos processos morfológicos e morfogenéticos do relevo terrestre, ajudando a conhecer os aspectos geológicos, em relação a esculturação das paisagens topográficas, permitindo uma melhor compreensão do modelado terrestre que, como elemento do sistema ambiental físico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo realizado in loco possibilita fazer as catalogações dos mais diversos tipos de rochas, minerais e madeira petrificadas. Nesse contexto, foi verificado, podendo ser encontrados na região de Colinas do Tocantins, Bandeirantes do Tocantins e Brasilândia do Tocantins. Vale destacar, as informações dos corpos de rochas são advindas das unidades geomorfológicas na região, conhecido com Serra do Alberto Guerra. Nesse sentido, o estudo das rochas pode servir como instrumento de planejamento como intuito de exploração desses minerais. Foi possível a partir dos resultados fazer as classificações dos tipos de rochas e minerais para serem utilizados também como ferramentas para aulas de diversas disciplinas, como Geografia, História, Biologia, Química entre outras áreas de estudo.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C. C.; Mello, C. R. D.; Mello, J. M. D.; Viola, M. R. Spatial continuity of the saturated hydraulic conductivity in soil of the Alto Rio Grande basin, MG. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 35, n. 5, p. 1745-1758, 2011.

CARNEIRO, c.d.r., Mizusaki a.M.P., almeida F.F.M.de. 2005. a determinação da idade das rochas. *Terrae Didatica*, 1(1):6-35. **Url:** http://www.ige.uni-camp.br/terraedidatica/v1n1/t_didatica_2005_v01n01_p006-035_carneiro.pdf/

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 1991. Geomorfologia. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <http://www.funape.org.br/geomorfologia/>. Acesso em: 04/06/2017.

CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia Aplicada à Engenharia**. 2.ed. São Paulo. Editora USP. 1979.

DE MORAES BRANCO, Pércio; CHAVES, Luiz de Sá Carneiro. A Mineralogia e alguns de seus minerais raros ou de gênese exótica. *Terrae Didatica*, v. 2, n. 1, p. 75-85, 2006.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 16 Maio. 2017.

MARTINS, A. K. Elias.; Silva, E.; Schaefer, C. E. G. R.; Soares, V. Mapeamento de unidades geomofológicas na Fazenda Lago Verde, planície do Araguaia, município de Lagoa da Confusão, estado do Tocantins. *Simp Bras Sens Rem*, v. 12, p. 1831, 2005.

POTAPOVA, M. S. Geologia como uma ciência histórica da natureza. *Terra e Didatica*, v. 3, n. 1, p. 86-90, 2008

PRESS, F.; et al. *Para entender a Terra*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SEPLAN – Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública do Tocantins. http://seplan.to.gov.br/zoneamento/bases-vetoriais/base-de-dados-geograficos-do-tocantins_atualizacao-2012.

SILVEIRA, A. L. L. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. In: TUCCI, C. E. M. (Org.). *Hidrologia: ciência e aplicação*. São Paulo: EDUSP, p 35- 51, 2001.

TONELLO, K. C.; DIAS, H. C. T.; SOUSA, A. L. D.; RIBEIRO, C. A. A. S.; LEITE, F. P. Morfometria da bacia hidrográfica da cachoeira das pombas, Guanhões -MG. *Revista Árvore*, v.30, n.5, p.859 -857, 2006.