



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

GEOMORFOLOGIA E BIOGEOGRAFIA NA AMAZONIA SETENTRIONAL - MUNICÍPIOS DE PRESIDENTE FIGUEIREDO (AMAZONAS) E AMAJARI (RORAIMA)

Vanessa Cunha Silva¹
 Roseane Rodrigues Reis²
 Welligton Pinheiro³
 Vinicius Verona⁴
 Deivison Carvalho Molinari⁵
 Davi Grijo⁶

Data da Saída de Campo: 23 a 30 de agosto de 2013

INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste em um relato das observações e análises realizadas nos locais visitados em campo das disciplinas de Geomorfologia e Biogeografia, buscou-se por meio de aulas práticas e expositivas fixar conceitos, bem como o reconhecimento das unidades de relevo e os seus processos de transformação. As áreas visitadas compreenderam os municípios de Presidente Figueiredo – AM e Amajari – RR, estes locais foram escolhidos de forma estratégica por apresentarem características bem diferenciadas tanto na geomorfologia como na biogeografia, e permitirem assim a disponibilidade de maior aprendizado.

O campo teve por objetivo principal identificar os aspectos geomorfológicos, com destaque para a morfogênese, a morfodinâmica e morfologia do relevo e elementos biogeográficos, bem como os tipos de vegetação e sua relação com os biomas regionais.

¹ Graduanda em Geografia Bacharelado da UFAM, E-mail: wannessavc01@yahoo.com.br

² Graduanda em Geografia Licenciatura. E-mail: rose_reiss2@hotmail.com

³ Graduando em Geografia Licenciatura. E-mail: pinheirowellington041@gmail.com

⁴ Graduando em Geografia Licenciatura. E-mail: vinyverona@hotmail.com

⁵ Professor Assistente I do Departamento de Geografia (UFAM). E-mail: molinari_geo@yahoo.com.br

⁶ Professor Assistente I do Departamento de Geografia (UFAM). E-mail: davi.grijo@gmail.com



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

ÁREA DE ESTUDO

Localização da Área de Estudo

A área de estudo dividiu-se em dois estados (Figura 1), no município de Presidente Figueiredo - AM e o outro no município de Amajari - RR. O primeiro localizado na Bacia Sedimentar Amazônica e o segundo na parte sul do Escudo das Guianas, ambos se diferenciam em sua geologia, geomorfologia e em seus elementos biogeográficos.

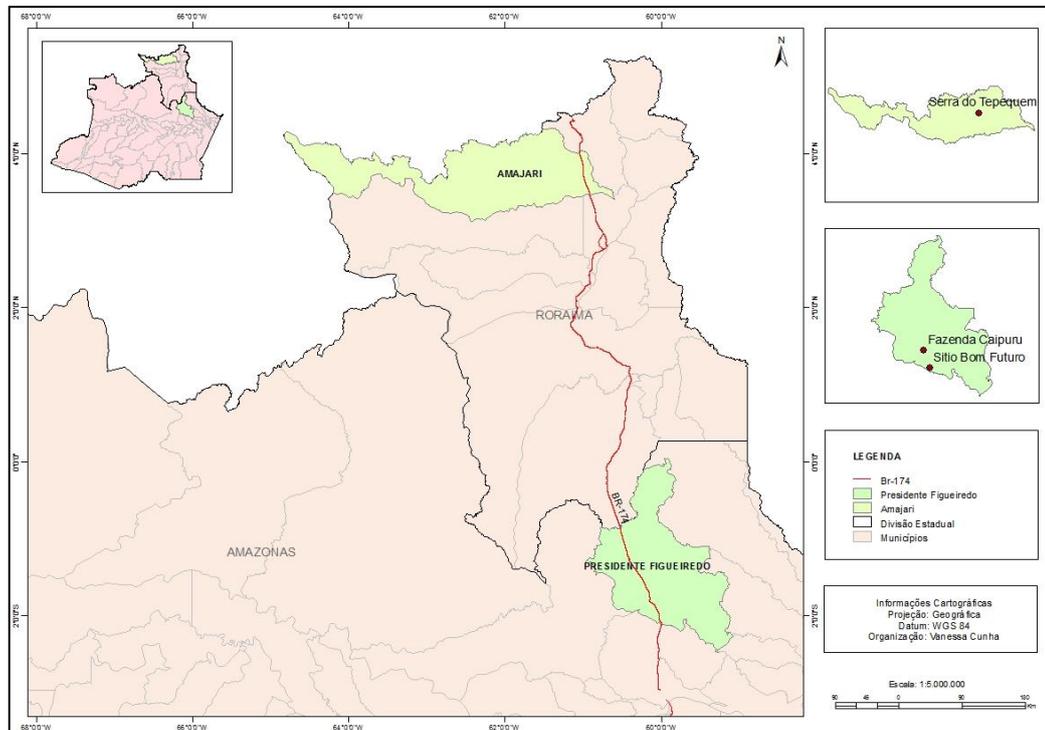


Figura 1: Localização da área de estudo – Presidente Figueiredo – AM e Amajari – RR.
Organização: Vanessa Cunha (Neste trabalho), 2013.

Sabe-se que as formas existentes no relevo são resultados de diversos processos tanto endógenos como exógenos que a longo ou curto prazo criam e modificam as paisagens na superfície terrestre, neste sentido existem várias unidades de relevo de acordo com sua formação geológica e os processos e mecanismos atuantes em cada local, no campo as áreas visitadas correspondem

**EXPRESSÕES****GEOGRÁFICAS**

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

respectivamente aos domínios morfoestruturais das Bacias e coberturas sedimentares fanerozóicas e a região dos crátons neoproterozóicos.

No caso de Presidente Figueiredo a bacia sedimentar amazônica datada do fanerozóico é caracterizada por sua formação geológica mais recente que o escudo das guianas, as bacias sedimentares são regiões com tendência a concavidade na forma de bacia e que ao longo do tempo vão sendo preenchidas por sedimentos que dão origem as formações geológicas.

A sede municipal de Presidente Figueiredo está localizada sobre a Formação Nhamundá datada do siluriano inferior (HORBE *et al*, 2003), mas dentro do município estão também outras formações como a de Alter do Chão oriunda da deposição de sedimentos continentais em ambientes aquosos, predominantemente lacustres e fluviais (SILVA *et al*, 2000). Na parte sul de Presidente Figueiredo com início na sede municipal se encontra a Formação Nhamundá constituída por quartzo-arenitos, folhelhos e diamicitos, suas melhores exposições encontram-se em numerosas cachoeiras de rios e igarapés e chegam até 10 m de espessura (NOGUEIRA *et al*, 1999), já na parte norte é onde há maior variação de formações e o relevo começa a se diferenciar.

O segundo local visitado neste campo foi à serra de Tepequém no município de Amajari – Roraima, está localizada já sobre a parte correspondente ao escudo das guianas na formação Tepequém datada do paleoproterozóico e já o substrato está representado por rochas vulcânicas ácidas a intermediárias do Grupo Surumu (BESERRA NETA, 2008).

Os locais visitados em ambos os casos fazem parte do grande bioma amazônico de florestas equatoriais, na Região de Presidente Figueiredo são encontradas áreas de campinarana que segundo IBGE (1992) trata-se de uma região ecológica que ocorre nos solos podzol hidromórfico e areias quartzosas hidromórficas das planícies aluviais. A predominância na sua composição florística é de ecótipos raquíticos amazônicos, com pelo menos um gênero monotípico endêmico.

Em grande parte do estado de Roraima encontram-se savanas que se constituem por áreas de grandes campos com vegetação rasteiras e as de maior porte possuem galhos retorcidos e folhas



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

grossas, uma adaptação ao clima do local que costuma ser mais seco que no restante na Amazônia, no entorno da serra a vegetação é mais densa caracterizada como floresta do tipo ombrófila.

MATERIAS E MÉTODOS

Durante todo o período do campo foram utilizados os seguintes equipamentos: aparelho de GPS de navegação (modelo *Garmin*), bússola (Modelo *Brunton*), câmera fotográfica digital (10Mpixel), filmadora, penetrômetro de impacto (modelo *Daiki*), caderneta de campo, estacas de madeira (1m de altura), barbante, facão, tesoura de jardinagem, martelo geológico (número 22 e modelo *Estwing*).

Testes de Resistência do solo

Na Fazenda Caipuru em Presidente Figueiredo (AM) foram realizados testes de resistência no solo (Figura 2 – a), com auxílio do penetrômetro de impacto. Para execução dos ensaios, foi inserido o equipamento sobre o solo e enterrado 05 cm de profundidade. Na parte superior encontra-se um peso que, ao ser solto, de altura de 40 cm provoca impacto sobre o solo. Em termos práticos, a quantidade de batidas efetuadas pelo peso, para que o penetrômetro perfure o solo até atingir a marca estabelecida (40cm) são contadas para aferir a resistência a compactação do solo.

Parcelas de Vegetação

No Sítio Bom Futuro em Presidente Figueiredo (AM) foram realizadas o levantamento da vegetação por meio de parcelas amostrais (Figura 2 – b). Para realização, primeiramente com o auxílio de uma bússola delimitou-se uma área em forma de retângulo de 10 X 20 com o lado maior direcionado ao Norte magnético, em cada lado foram colocadas estacas nos cantos amarrando fios de uma para outra para delimitar a área, em seguida foram realizadas as medições de DAP (diâmetro da altura do peito) e estimada a altura das árvores selecionadas, o critério estabelecido para seleção foram às árvores que apresentassem DAP igual ou acima de 16 cm. Foram identificadas altura e DAP das espécies vegetais, para posteriormente a tabulação.

Caracterização expositiva e observacional da Geomorfologia e Biogeografia



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

No sítio bom futuro (Presidente Figueiredo – AM) foi realizada uma explicação prática a partir da abertura de uma casa de abelhas e descritos sua relação harmonia interespecífica. Na Serra de Tepequém no município de Amajari (RR) o trabalho de campo foi expositivo com observações nos pontos visitados. Nos momentos expositivos (Figura 2 – c) os professores apresentaram as características geomorfológicas e biogeográficas da área de acordo com conceitos estudados, direcionando as observações (Figura 2 – d).



Figura 2 (a, b, c, d): (a), realização dos testes de resistência do solo com o penetrometro de impacto, (b), delimitação da área correspondente à realização das parcelas, (c), discentes reunidos em aula expositiva, (d), observações e levantamentos realizados em campo. Fonte: Roseane Reis

Na elaboração deste relatório além dos dados obtidos em campo do conteúdo estudado, foram realizadas consultas em bibliografias de trabalhos realizados na área de estudo para que fosse possível ampliar o referencial teórico e associa-lo a prática de campo realizada.



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

GEOMORFOLOGIA E BIOGEOGRAFIA

SÍTIO BOM FUTURO – PRESIDENTE FIGUEIREDO (AM)

No município de Presidente Figueiredo, no sítio Bom Futuro – Ramal do Urubuí, foram abertas duas parcelas amostrais de vegetação (Tabelas 1 e 2) em dois locais (encosta e baixio) no supracitado sítio. Nestas verificou-se o DAP, cujo critério foi o de selecionar apenas das espécies com DAP acima de 16 cm, ademais, foi estimada a altura e coletado amostras.

Parcela 1 - Formação Vegetal: Floresta

Relevo: Plano (baixio)

Coordenada: 2°2'35,2"S/60°5'11,3"W

Local: Sítio Bom Futuro – Presidente Figueiredo

P1	Espécie	Altura (m)	Circunferência (cm)	Diâmetro (cm)
Médias	4 árvores mortas	9,74	45,83	14,60
MÍNIMA				5,1
MÉDIA				14,6
MÁXIMA				52,55

Parcela 2 - Formação Vegetal: Mata Primária

Relevo: Vertente (Colinoso)

Coordenada: 2°2'29,3"S/60°3'0,47" W

Local: Sítio Bom Futuro – Presidente Figueiredo

P2	Espécie	Altura (m)	Circunferência (cm)	Diâmetro (cm)
Médias	4 árvores mortas	12,59	15,04	4,79
MÍNIMA				1,62
MÉDIA				4,79
MÁXIMA				12,17

A primeira parcela localizada nas coordenadas 2°2'35,2"S e 60°5'11,3"W foi feita em área de floresta secundária, ao ponto de a radiação solar chegar ao solo, relevo suavemente plano e presença de significativa camada de matéria orgânica. A segunda parcela localizada nas coordenadas 2°2'29,3" S e 60°3'0,47" W foi feita em uma área de mata primária com relevo colinoso, local com grande umidade que pode ser explicada pela presença densa vegetação e árvores altas e troncos médios impedindo que a radiação solar atinge o solo, raízes sub superficiais e presença de camada orgânica.



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

Pode-se observar a ocorrência das espécies com diâmetro superior a 5 cm, na parcela 1 foram identificadas 41 sendo que 4 estavam mortas, o diâmetro mínimo foi de 1,62 cm e o máximo de 12,17. Na parcela 2 foram identificadas 32 espécies com diâmetro acima de 5 cm, sendo que o mínimo foi de 5,1 e o máximo de 52,55 cm, dentre estas 41 espécies 4 eram árvores mortas.

Analisando e comparando os resultados das duas parcelas identificou-se que na parcela 1 há maior quantidade de espécies com diâmetro acima de 5 cm, no entanto foi na parcela 2 que as árvores identificadas apresentaram maior diâmetro, ou seja, tinham troncos mais grossos.

FAZENDA CAIPURU – PRESIDENTE FIGUEIREDO (AM)

Localizada no Km 143 da BR 174 no município de Presidente Figueiredo no estado do Amazonas, está a Fazenda Caipuru, nas coordenadas 1°46'03"S e 60°08'37"W apresenta paisagem alterada, vegetação secundária indicada pela presença de espécies como embaúba e bananarana, chamadas vegetações pioneiras por serem as primeiras a se desenvolver quando ocorrem eventos de queimadas ou desmatamentos. Isto é facilmente perceptível, pois no local existem pastagens que no momento não estão sendo utilizadas e por não haver a circulação de animais de grande porte a vegetação começa a adensar.

Inserida sobre a formação Iricoumé constituído de rochas vulcânicas (CPRM, 1998) a área está localizada na Suíte Intrusiva⁷ Mapuera, constituída por granitos leucocrático encontrados principalmente nas porções norte e leste da área em questão, na forma de corpos arredondados a ovalados e mesmo irregulares (MULLER e CARVALHO, 2004), com dimensões variadas cujo relevo apresenta-se em uma elevação conforme podem ser visualizados no mapa altimétrico (Figura 4).

⁷ A suíte intrusiva consiste em duas ou mais unidades de rochas ígneas compatíveis com o nível hierárquico de formação (IBGE, 1992)



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

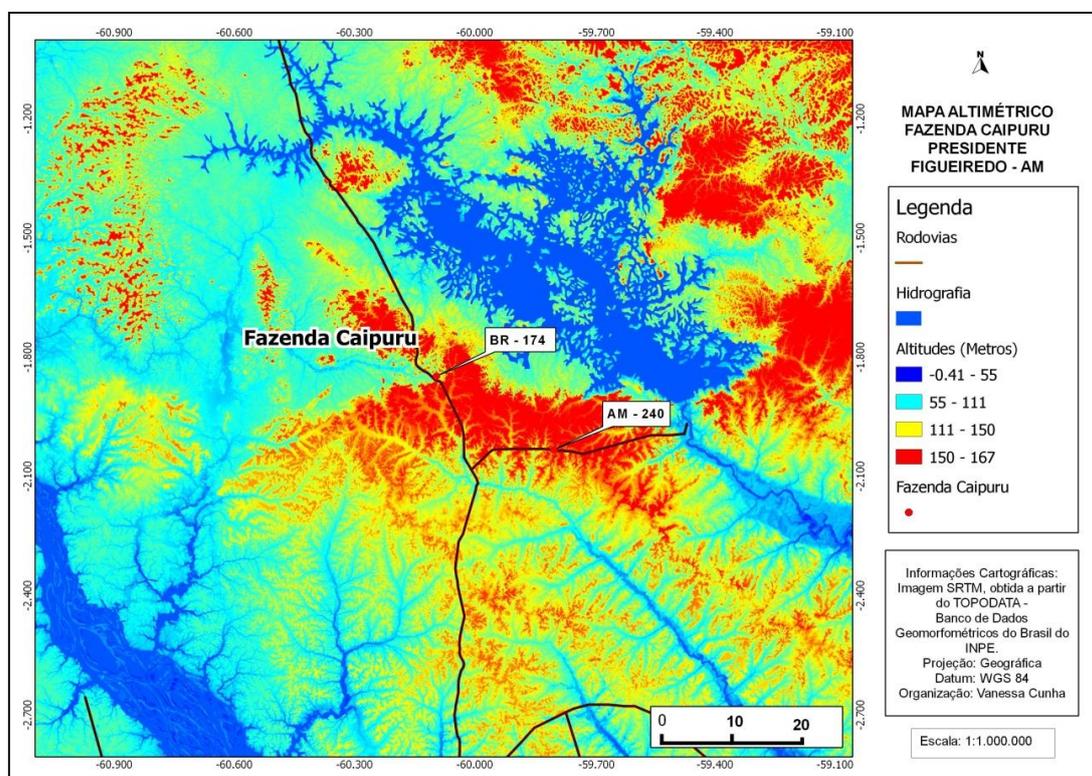


Figura 4: Mapa altimétrico da área de estudo no município de Presidente Figueiredo (Fazenda Caipuru).
Organização: Vanessa Cunha

No mapa altimétrico (figura 4) observa-se que a fazenda Caipuru está localizada em um dos pontos mais altos da área mencionada. Levando-se em consideração sua caracterização geológica conhecida como suíte intrusiva Mapuera é possível entender a grande variação no relevo. A rede de drenagem é outro elemento de destaque e sinaliza que nas áreas mais baixas a orientação NO – SE predomina indicando a possibilidade de existência de controle estrutural. Pode-se observar no perfil topográfico (figura 5) que o local apresenta uma elevação máxima de 195 m de altitude e inclinação média de 39,6% em forma oval. Entre a área da colina do lado esquerdo e o morrote encontra-se uma depressão com predomínio de sedimentação, nessa área localiza-se o anfiteatro (charco ou banhado) caracterizado pela convergência entre as vertentes e presença de duas nascentes.



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES



Figura 5: Perfil topográfico correspondente a área visitada na Fazenda Caipuru, cuja elevação máxima é de 195 m e inclinação de 39,6%.

Fonte: Elaborado a partir do Google Earth (Vanessa Cunha – neste trabalho)

No mapa de sombreamento do relevo (figura 6) é possível notar que a Fazenda Caipuru está localizada em um dos pontos mais elevados de Presidente Figueiredo. Ademais, observa-se que a alta rugosidade indica um relevo colinoso/morrotes e áreas mais aplainadas representadas pela menor rugosidade situadas próximas às áreas de drenagem.

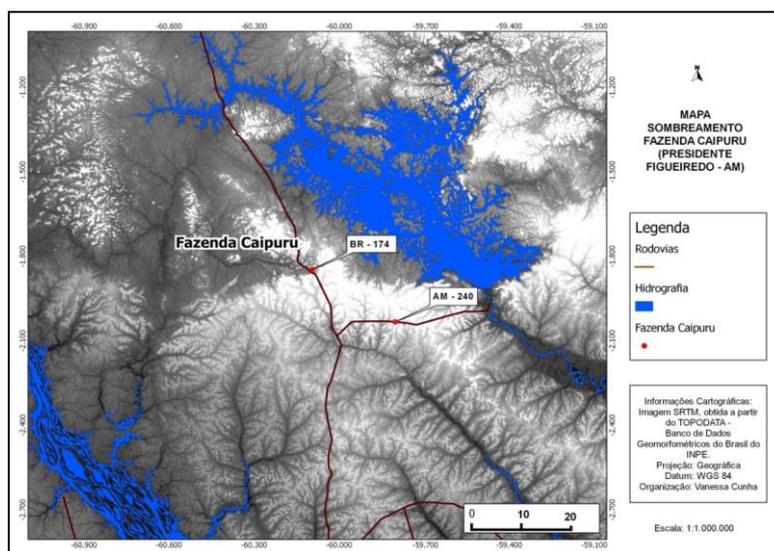


Figura 6: Mapa de sombreamento da fazenda Caipuru – Presidente Figueiredo – AM.
Organização: Vanessa Cunha (Neste Trabalho).



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

Em campo foi constatado que o local encontra-se desgastado e pertence a um modelado de dissecação, tem forma de anfiteatro (Figura 7 - a, b) com nascentes na área de convergência das vertentes no qual há formação de cone de dejeção e acúmulo de sedimentos do material erodido.

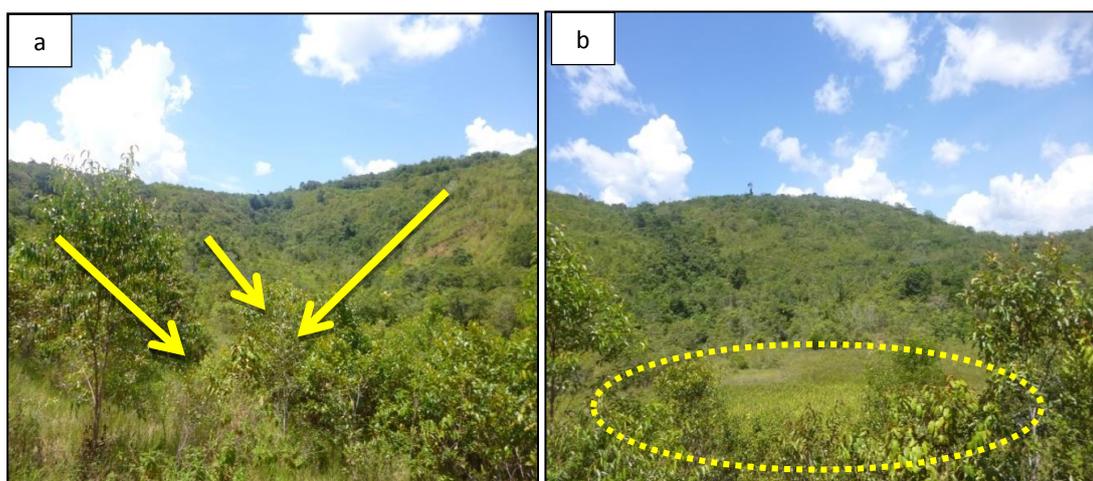


Figura 7 (a, b): (a), Convergência das vertentes dando o formato de anfiteatro; na figura **(b)** é possível notar a área de acumulação de sedimentos em decorrência da erosão nas vertentes. Fonte: Roseane Reis

Nas vertentes foram observadas duas cicatrizes de formas diferentes que indicam a ocorrência de movimentos de massa do tipo escorregamento, sendo um do tipo rotacional (Figura 8 – a), com deslocamento de expressiva quantidade de material e caracterizada por suas rupturas em forma de degraus, curva e côncava e o outro escorregamento de ruptura circular (MOLINARI, 2005) (Figura 8 - b) apresenta forma diferenciada em estilo de losango aparentando movimentação rápida e tem como características superfície de ruptura abrupta e uniforme.

Dentre as várias questões colocadas em campo está a causa da ocorrência de dois movimentos de massa do tipo escorregamento com características e formas diferenciadas na mesma área. Acredita-se que a explicação para este fato seja, em primeiro momento pelos tipos de vertentes: uma convexa e outra côncava, depois outros fatores como: declividade (41,6%), presença de drenagem e nascentes na base, tipo de solo, clima da região, tipo de vegetação e ação antrópica na área.



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

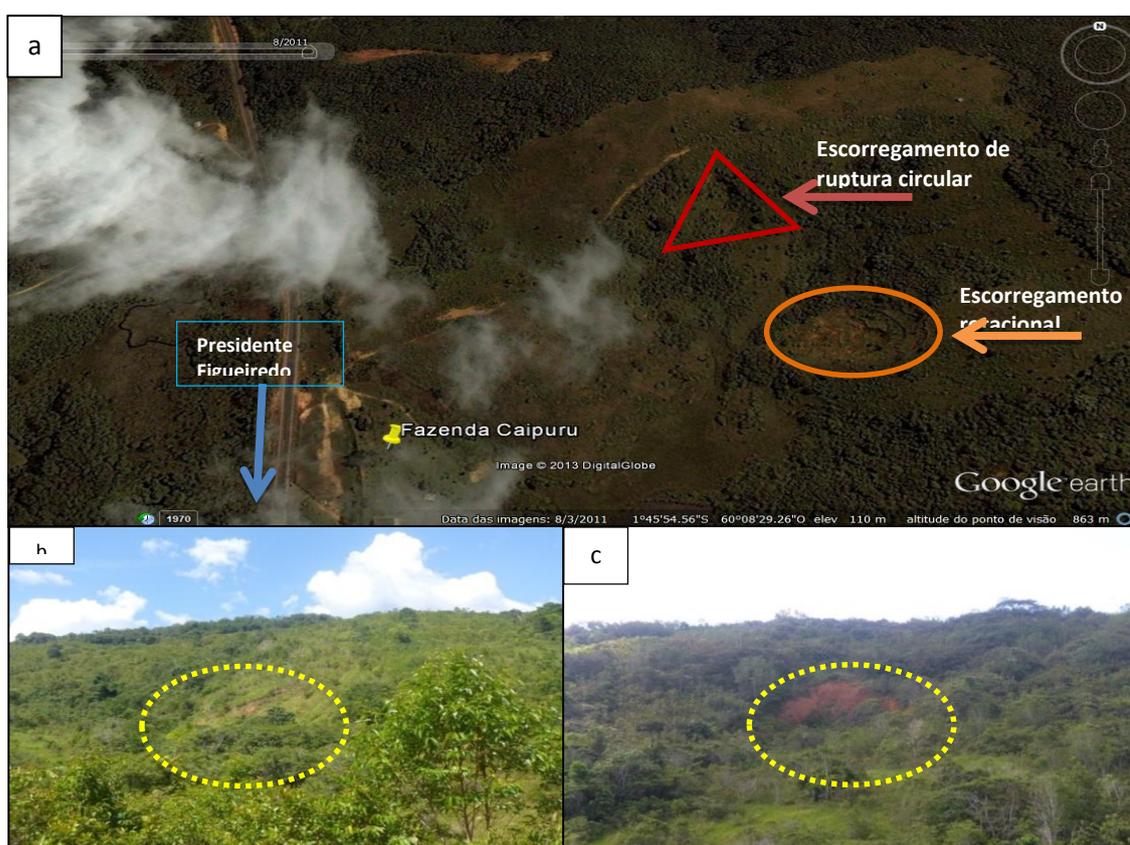


Figura 8 (a, b, c): (a) Imagem mostrando as duas cicatrizes dos movimentos de massa, **(b)** Escorregamento do tipo de ruptura circular, **(c)** Escorregamento do tipo rotacional.

De acordo com estudos mais aprofundados feitos por Molinari (2005, p. 79), sobre as cicatrizes dos movimentos de massa ocorridas nesta área, a do tipo deslizamento rotacional:

localiza-se sobre uma encosta convexa ocupando uma área de aproximadamente de 10.086 m², com 82m de largura por 123m de comprimento. Caracteriza-se pela presença de uma superfície de ruptura curva, na forma de arcos côncavos, cuja abertura volta-se para a base da vertente. Nesta cicatriz identificaram-se três arcos paralelos separados por grandes terracetes, cuja largura e altura variam de 2m a 4m, entre os quais se expõem camadas de solo e rocha da superfície de arranque do deslizamento, ocorrem geralmente em locais com solos homogêneos, compactos e rochas muito fraturadas.

Foram realizados testes de resistência (Gráfico 1 e 2) do solo e de infiltração na baixa e média vertente para análises posteriores, cujo o objetivo foi verificar o grau de resistência à erosão, além



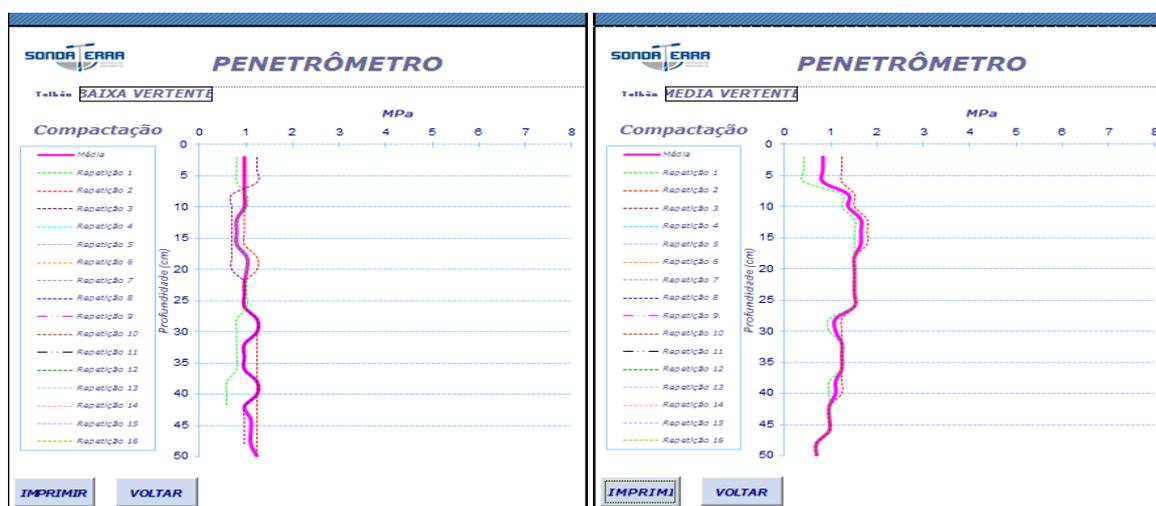
EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

de aferir a inter-relação entre vegetação, resistência a compactação, infiltração e geomorfologia (forma da vertente e declividade).

Resistência do Solo a Compactação

Em termos práticos, foram realizados dois testes em dois pontos de uma mesma vertente na Fazenda Caipuru em Presidente Figueiredo – AM, um localizado próximo a base na baixa vertente e o segundo próximo ao interflúvio na média vertente (Gráficos 1 e 2).



Gráficos 1 e 2: Testes de resistência do solo ao impacto realizados na Fazenda Caipuru em Presidente Figueiredo – AM, **Gráfico:** Baixa vertente, **Gráfico:** Média Vertente. Organização: Roseane Reis

Nos testes de resistência executados foi observado, que o solo apresenta maior resistência na baixa vertente quando comparado a média encosta. Assim, o solo resistente ao impacto, situa-se em vertente com inclinação aproximada de 30º, encoberta por vegetação constituída por gramíneas (*capim kicuiu*) no qual as raízes superficiais se entrelaçam formando um verdadeiro tapete verde. Por ser uma antiga área de pasto, o solo apresenta certo grau de compactação, o que possivelmente, o maior tráfego de animais talvez ocorresse neste segmento da vertente, no qual aferiu-se a média de 3,25 batidas para cada 5 cm de penetração (gráfico 02).

Por meio destes ensaios, pode-se concluir, portanto, que a área é susceptível a processos exógenos, confirmando a causa das duas cicatrizes de movimentos de massa na área. Sabe-se que a vegetação constitui-se num elemento importantíssimo para a manutenção natural do solo



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

influenciando diretamente as taxas de infiltração de água, em outras palavras, o *capim kicuio* presente nas vertentes por ser rasteiro com ausência de raízes mais profundas não apresenta propriedades eficientes na conservação deste solo, e isso respectivamente colaboram com a rápida saturação do solo e também compactação deste fator esse que influencia bastante os processos exógenos ocorrentes na área. No caso da vertente média a inclinação é menor (11,8%), quase um platô, a vegetação é diferente composta basicamente de mata secundária com serrapilheira apresentando camada de matéria orgânica espessa, raízes profundas que condicionam menor compactação do solo e maior capacidade de infiltração da água.

SERRA DO TEPEQUÉM – AMAJARI (RR)

A serra do Tepequém está localizada no município de Amajari na região norte do estado de Roraima a 220 km da capital Boa Vista (figura 01). Faz parte do supergrupo Roraima, uma unidade intracratônica paleoproterózoica do Escudo das Guianas, interrompidas por vários níveis de soleiras básicas (CPRM, 2001). Em seu substrato estão às rochas vulcânicas do Grupo Surumu constituindo a base da estrutura sedimentar que as sucedem (BESERRA NETA, 2007).

O local é caracterizado por suas feições geomorfológicas formadas por planaltos dissecados, bordejados por pediplanos intramontanos, bem como, relevos residuais que se individualizam e se destacam ao longo de uma extensa área de planície (BESERRA NETA, 2007). A morfologia visualizada em campo condiz com o apresentado, a serra é constituída de um planalto dissecado tipo platô, apresenta uma área mais alta em forma de tabuleiro com escarpas íngremes e na região central a planície intermontana onde se verificou a presença do Igarapé Paiva, nas proximidades encontra-se morrotes e colinas que se constituem nos relevos residuais e se destacam em meio a uma grande área de planícies.

Com auxílio de imagens de satélite do tipo SRTM foi possível verificar que a serra se constitui em uma área de grande elevação com altitudes de até 1100m em seus pontos mais altos.



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

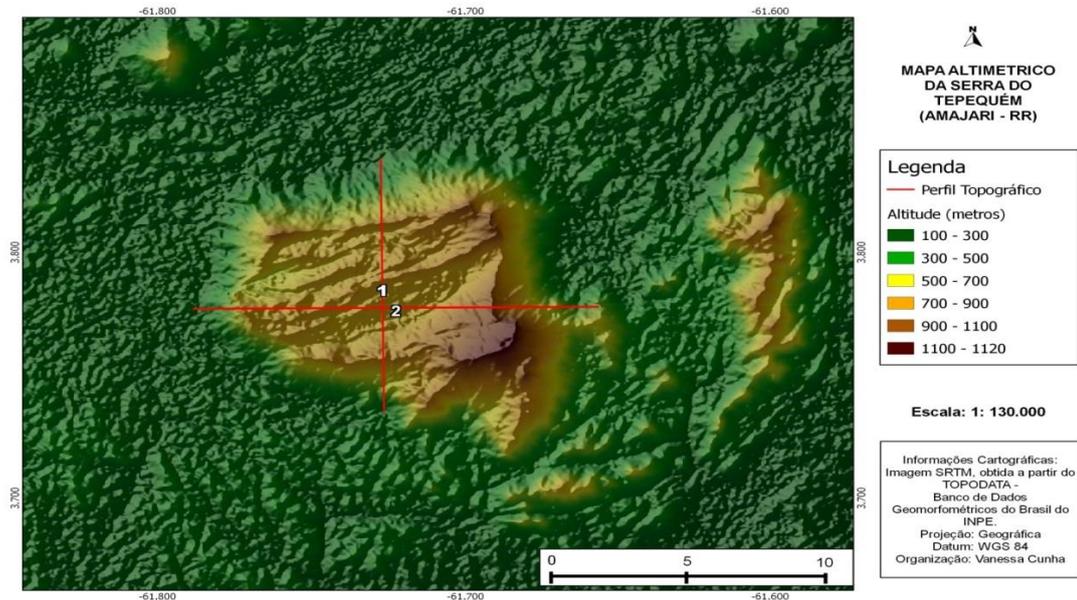


Figura 9: Mapa de altimetria da Serra do Tepequém – Amajari – RR. Organização: Vanessa Cunha

No perfil de elevação nº 1 (figura 10), corte no sentido S – N, no mesmo sentido da estrada, percebe-se que nos extremos laterais o relevo é mais alto do que na região central que se apresenta mais acentuada, a planície intermontana é caracterizada assim por se encontrar em uma região cercada por áreas mais elevadas.



Figura 10: Perfil 1 de Elevação da Serra do Tepequém – Amajari – RR. Fonte: Elaborado a partir do Google Earth (Vanessa Cunha – neste trabalho)



Figura 11: Perfil 2 de Elevação da Serra do Tepequém – Amajari – RR. Fonte: Elaborado a partir do Google Earth (Vanessa Cunha – neste trabalho)



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

No perfil de elevação Nº 2 (Figura 11), corte no sentido W – E, verifica-se a área tabular da serra presente em sua maior parte, na direita está a parte mais elevada desta serra com uma elevação destacando-se nas laterais. No mapa de sombreamento (figura 12) evidencia-se a morfologia da serra, uma elevação destacada e uma área de planície entre as elevações. A serra constitui-se em um modelado de dissecação que ao longo dos anos vem sendo alterado, no local há presença de drenagem na área da planície intermontana, o local foi palco da atividade garimpeira e por este motivo foi muito alterado morfologicamente pela ação antrópica.

Na parte norte da serra os pontos mais altos apresentam a mesma orientação (BESERRA NETA, 2007), a área encontra-se em meio a um complexo arranjo tectônico, limitado por zonas de cisalhamento transcorrentes NW-SE.

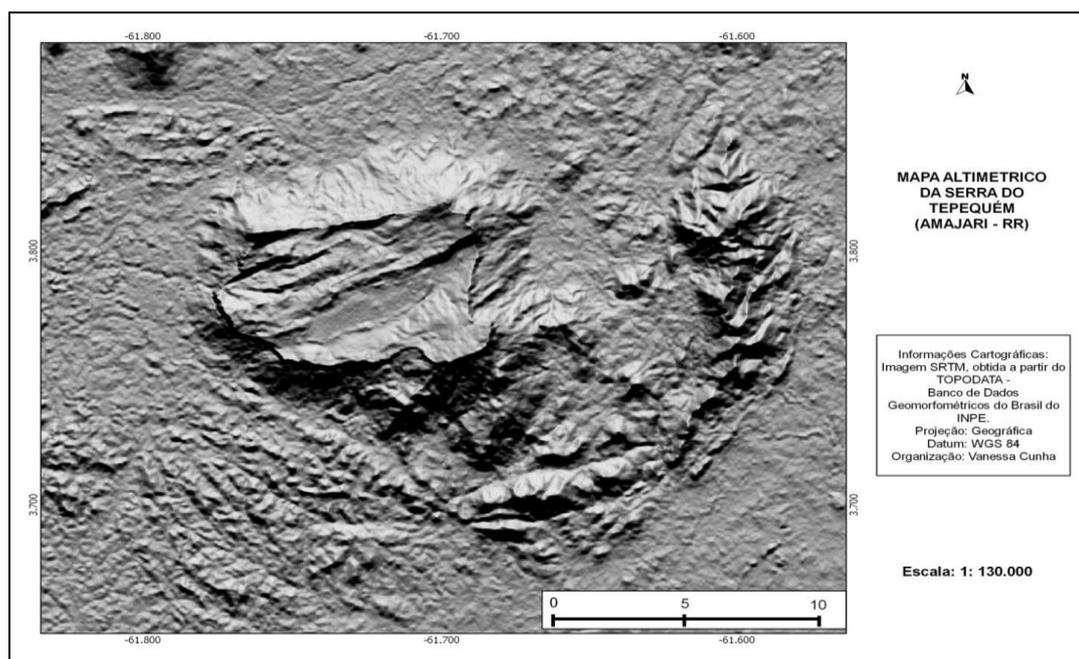


Figura 12: Mapa de sombreamento da Serra do Tepequém – Amajari – RR. Organização: Vanessa Cunha

Apesar de apresentar desníveis altimétrico, a Serra do Tepequém constitui-se como morfologia tabular e possui quatro unidades de compartimentos geomorfológicos: escarpas



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

erosivas de entorno, vertentes íngremes, morros e colinas residuais e superfícies aplainadas (BESERRA NETA, 2007).

As escarpas (figura 13 – a, b) localizam-se no entorno da área mais elevada da serra, segundo (BESERRA NETA, 2007) são íngremes e possuem ângulo de inclinação superior a 30° . As principais características das escarpas são o intenso processo erosivo, que nesta parte da serra é o principal modificador do relevo, normalmente ocorre por movimentos de massa e o acúmulo do material erodido no entorno da serra formam as rampas de colúvio.

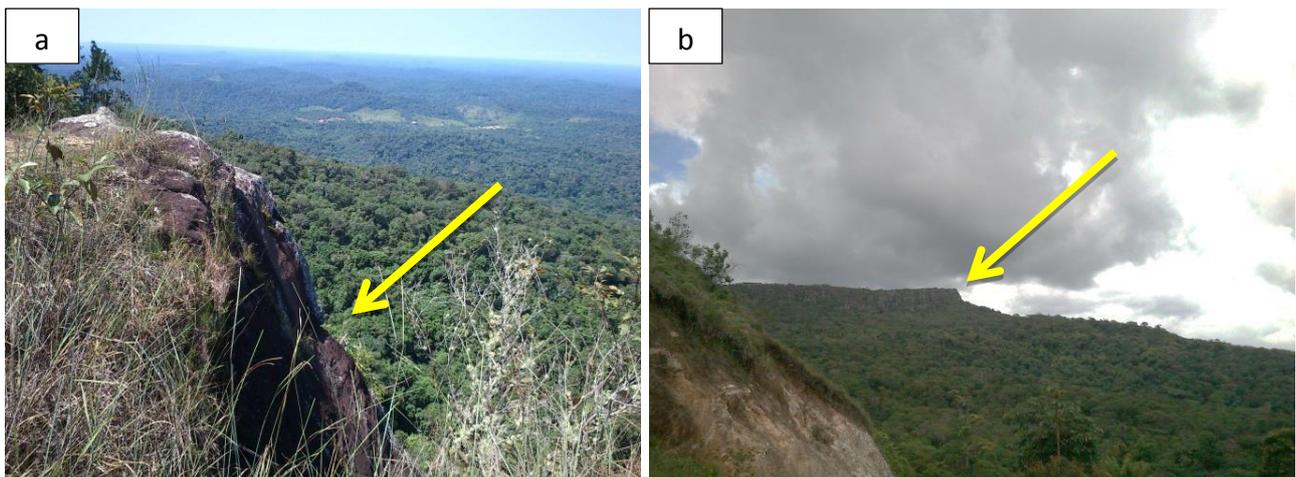


Figura 13 (a, b): (a) Escarpa íngreme próxima à cachoeira do Paiva. (b) Escarpas íngremes localizadas na superfície tabular. Fonte: Roseane Reis (neste trabalho)

As vertentes íngremes (Figura 14 – a, b) apresentam-se nas partes mais elevadas exibem forma côncava e linear com declive que varia entre 20 e 25° , a vegetação é de pequeno porte caracterizada por savanas do tipo arbustiva conforme visualizado em campo (BESERRA NETA, 2007).



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

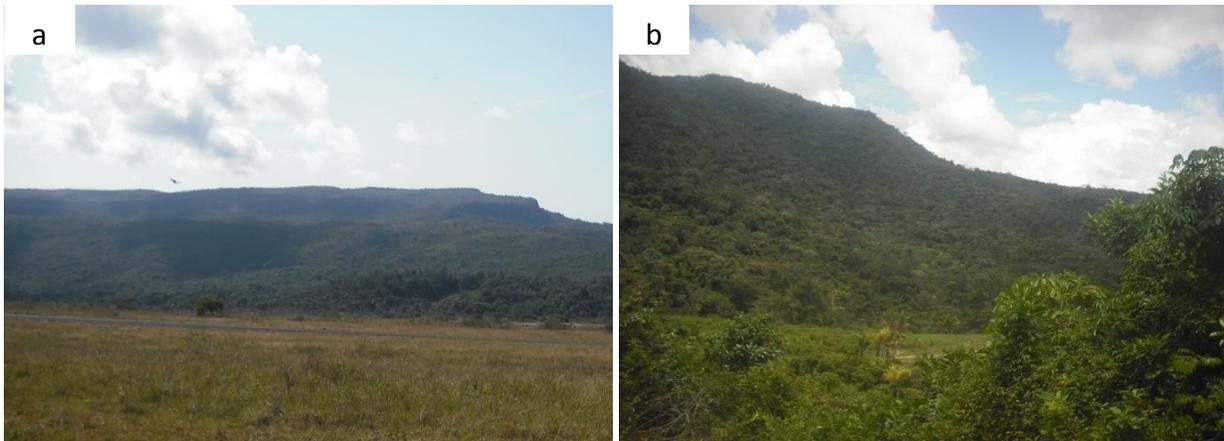


Figura 14 (a, b): (a) Vertentes ingrimes voltadas para a planície internontana, (b) Vertente voltada para a parte externa da serra. Fonte: Vanessa Cunha (neste trabalho).

Os morros e colinas (Figura 15 – a, b) estão localizados próximos da serra, organizados de forma alinhada no sentido NE-SW conforme diz (BESERRA, 2007) e visualizado no mapa anterior de relevo sombreado, em campo e com auxílio de imagens é possível observar a existência de feições erosivas do tipo ravinas, a vegetação é arbustiva e em grande parte há predomínio de gramíneas.

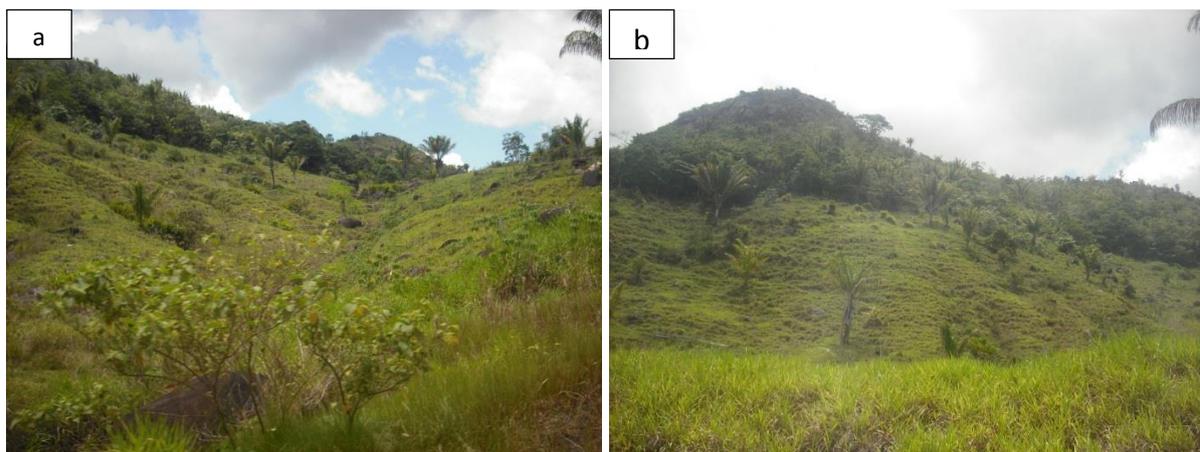


Figura 15 (a, b): Morros e colinas, na foto (a) vertentes que se convergem, podemos observar a existência de feições erosivas do tipo ravinas. Fonte: Roseane Rei (neste trabalho).

Já as superfícies aplainadas (Figura 16 – a, b) constituem-se nas áreas mais baixas da serra denominadas de planície intermontana localizada nas proximidades das drenagens e é onde se localiza a vila de Tepequém, nesta área a vegetação é de savana arbustiva graminosa (BESERRA



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

NETA, 2007) com predominância de campos, esse tipo de vegetação com pouca cobertura do solo associada à ação da água e o tipo de solo são condicionantes dos processos erosivos existentes no local.

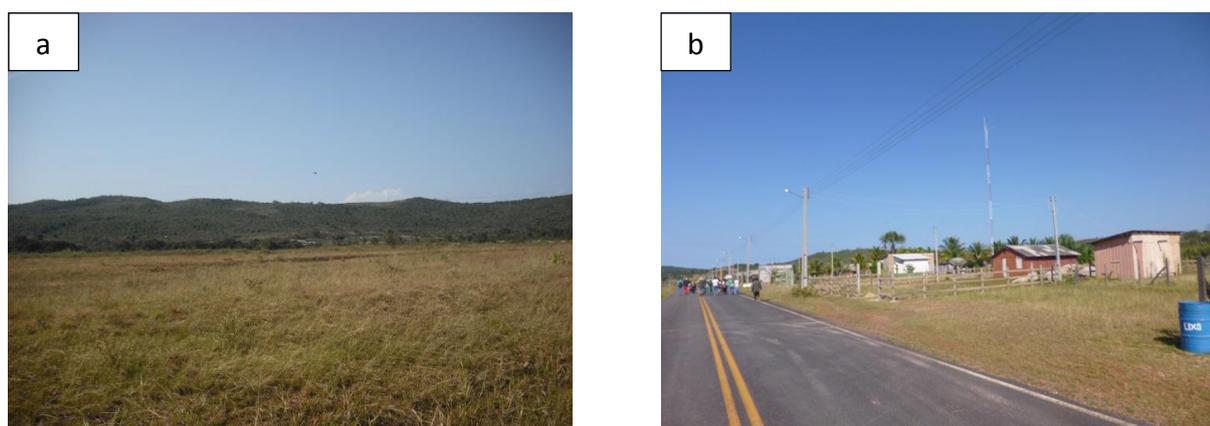


Figura 16 (a, b): (a) Planície intramontana localizada na parte central da serra cercada por bordas mais elevadas com vertentes íngremes, nesta área verificou-se em campo a presença de uma feição erosiva do tipo voçoroca e o assoreamento de canal do paiva, (b) Planície intramontana onde localizam-se as vilas existentes na serra.

Fonte: Roseane Reis (neste trabalho)

Nas proximidades da estância do SESI na serra foi observada uma voçoroca (Figura 17 - a), esta encontra-se estabilizada com vegetação tanto no seu entorno com na parte central, as paredes em maior parte apresentam uma cor escura resultante do intemperismo sendo também um indicador de que não ocorreram movimentos de massa recentemente.

Interceptando a planície intermontana nas proximidades da supracitada estância tem-se o rio Paiva (Figura 17 - b), o local já foi palco de intensas atividades garimpeiras de diamantes por décadas, apresenta profundidade baixa na área visitada e encontra-se assoreado por sedimentos erodidos e transportados e possivelmente também pela ação antrópica.



EXPRESSÕES GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC
www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

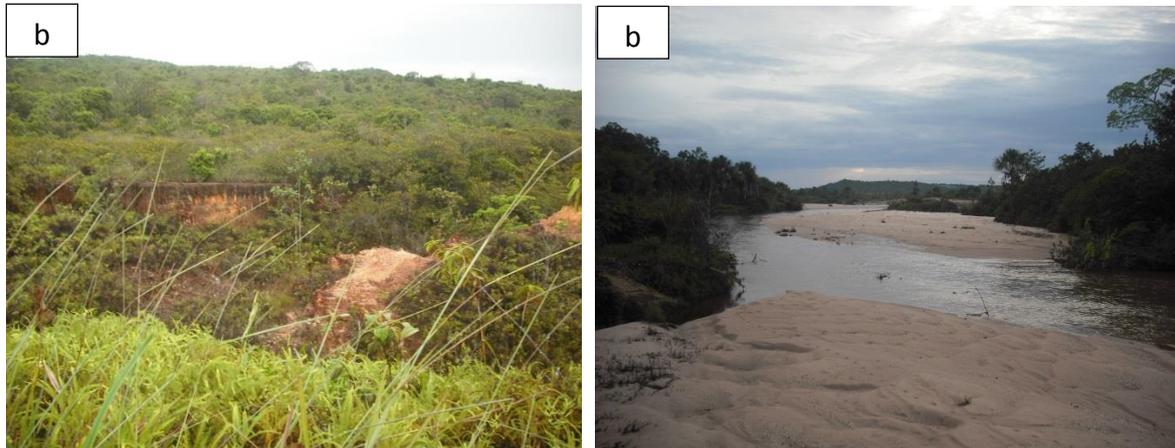


Figura 17 (a, b): (a) Voçoroca estabilizada localizada próximo a pousada do SESI. (b) Rio Paiva assoreado por sedimentos depositados e transportado em decorrência de processos erosivos. Fonte: Vanessa Cunha

Em um talude na estrada que corta a serra foi verificado a presença de *stone lines* (Linhas de pedra) (Figura 18 – a, b) que apresentaram-se em um formato diferenciado das encontradas em grande parte do amazonas em relação ao tamanho e composição mineral. São indicadores de paleoclima pleistocênico, época em que o intemperismo químico foi baixo em decorrência das condições climáticas, neste local observou-se que as *stone lines* acompanham o declive do relevo próximas a superfície e apresentam fragmentos de tamanhos pequenos e médios em maior parte de quartzo.



Figura 18 (a, b): (a) Stone lines em observadas em cortes ao longo da estrada de acesso a vila Tepequém. (b) pose observa que as stone lines encontra-se de acordo com a inclinação do relevo. Foto: Vanessa Cunha

**EXPRESSÕES****GEOGRÁFICAS**

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho de campo foi possível a identificação, caracterização e análise de elementos e conceitos estudados das disciplinas de Geomorfologia e Biogeografia. No primeiro momento foi analisada a área correspondente a Fazenda Caipuru no município de Presidente Figueiredo por meio de elementos observados em campo e auxílio de bibliografias disponíveis sobre o local, neste observou-se ainda a presença de dois movimentos de massa diferenciados em duas vertentes formadoras de uma estrutura denominada de anfiteatro, a presença de vegetação secundária indicada pelas espécies presentes e por fim realizados testes de resistência buscando a identificação de compactação do solo em dois pontos de uma mesma vertente.

No Sítio Bom Futuro realizaram-se duas parcelas como atividade prática utilizada na identificação e caracterização das espécies vegetais de uma área extensa, os resultados obtidos foram que as parcelas apresentaram características diferentes do ponto de vista da biomassa e altura em vista também da configuração dos locais que foram realizadas, pois mesmo sendo próximos se diferenciavam.

Na Serra do Tepequém no município de Amajari – RR último local visitado deste campo verificou-se a variedade de elementos geomorfológicos e biogeográficos existentes, desde a configuração geral com auxílio de imagens de satélite e perfis topográficos até os pontos em menor escala observados em campo. Foram visualizadas as quatro unidades de compartimentos geomorfológicos definidas por Beserra Neta (2007) para a Serra, as feições erosivas na área correspondente a planície intermontana, as *stone lines* que apresentam-se inclinadas de acordo com as estruturas do relevo e o assoreamento do Igarapé do Paiva. A vegetação se diferencia em alguns locais da serra, variando de savana a floresta ombrófila densa, na parte externa da serra a floresta ombrófila densa apresenta duas colorações diferenciadas onde buscou-se explicação na estrutura da serra como uma barreira orográfica influenciando na precipitação nas proximidades e o material erodido das escarpas que acredita-se serem condicionantes para que ocorra tal diferenciação.



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

De forma geral, o campo realizado foi de grande proveito ao aprendizado destas disciplinas proporcionando a oportunidade de análises e observações em campo de elementos estudados, esclareceu conceitos, despertou o interesse na busca por explicações para a ocorrência e formação de estruturas e ampliou a capacidade de análise.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Raimundo Nonato de Abreu. **Utilização de Espécies Vegetais na Recuperação de Solo sob Área degradada Manaus – AM**. Dissertação de Mestrado em Geografia. UFAM, Manaus, 2012.
- BESERRA NETA, Luiza Câmara. **Análise Evolutiva da Paisagem da Serra Tepequém – Roraima e o impacto da atividade Antrópica**. Tese de Doutorado em Geologia, UFPA, Belém – Pará, 2007.
- CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **PRIMAZ de Presidente Figueiredo**. Manaus. 12-147. 1998.
- CPRM, Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais. Companhia Venezuelana de Guiana. **O Supergrupo Roraima ao longo da faixa fronteira entre Brasil e Venezuela (Santa Elena de Uairém – Monte Roraima)**. Manaus, 2001.
- FLOREZANO, TEREZA G. (Org.). **Geomorfologia: Conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- HORBE, Adriana Maria Coimbra. HORBE, Marco Antônio. SUGUIO, Kenitiro. Origem dos Depósitos de Areias Brancas no Nordeste do Amazonas. **Revista Brasileira de Geociências**, v.33, n.1, p. 41 – 50, 2003.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992.
- MIRANDA, Izildinha Souza. ABSY, Maria Lúcia. Fisionomia das Savanas de Roraima, Brasil. **ACTA Amazônica**, v. 30, n. 3, p. 423 – 440, 2000.
- MOLINARI, Deivison Carvalho. Hidrologia superficial em encostas: infiltração de água e movimentos de massa - o caso da fazenda caipuru - Presidente Figueiredo – Amazonas. **Expressões Geográficas**. Florianópolis – SC, 2005.
- MULLER, Andrew Jackson. CARVALHO, Albertino de Souza. Uso de Produtos CERBS para o Zoneamento Geoambiental de Presidente Figueiredo, no Amazonas. **Anais...Simpósio de Geologia da Amazônia**. Belém, 37-43. 2004.
- NOGUEIRA, Afonso César Rodrigues. TRUCKENBRODT, Werner. SOARES, Emílio Alberto Amaral. O Icnogênero *Arthropycus* de Depósitos Sublitorâneos da Formação Nhamundá (siluriano inferior) da Bacia do Amazonas, Região de Presidente Figueiredo. **Revista Brasileira de Geociências**, v.29, n. 2, p.135 – 140, 1999.



EXPRESSÕES

GEOGRÁFICAS

REVISTA ELETRÔNICA DOS ESTUDANTES DE GEOGRAFIA DA UFSC

www.geograficas.ufsc.br ISSN 1980-4148 - Web Qualis/CAPES

SILVA, Márcio Luiz da. BONOTTO, Daniel. **Caracterização Hidrogeoquímica na Formação Alter do Chão, Município de Manaus (AM)**. 1 st Joint World Congresso n Groundwater. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, São Paulo, Brasil, 120-135.2000.