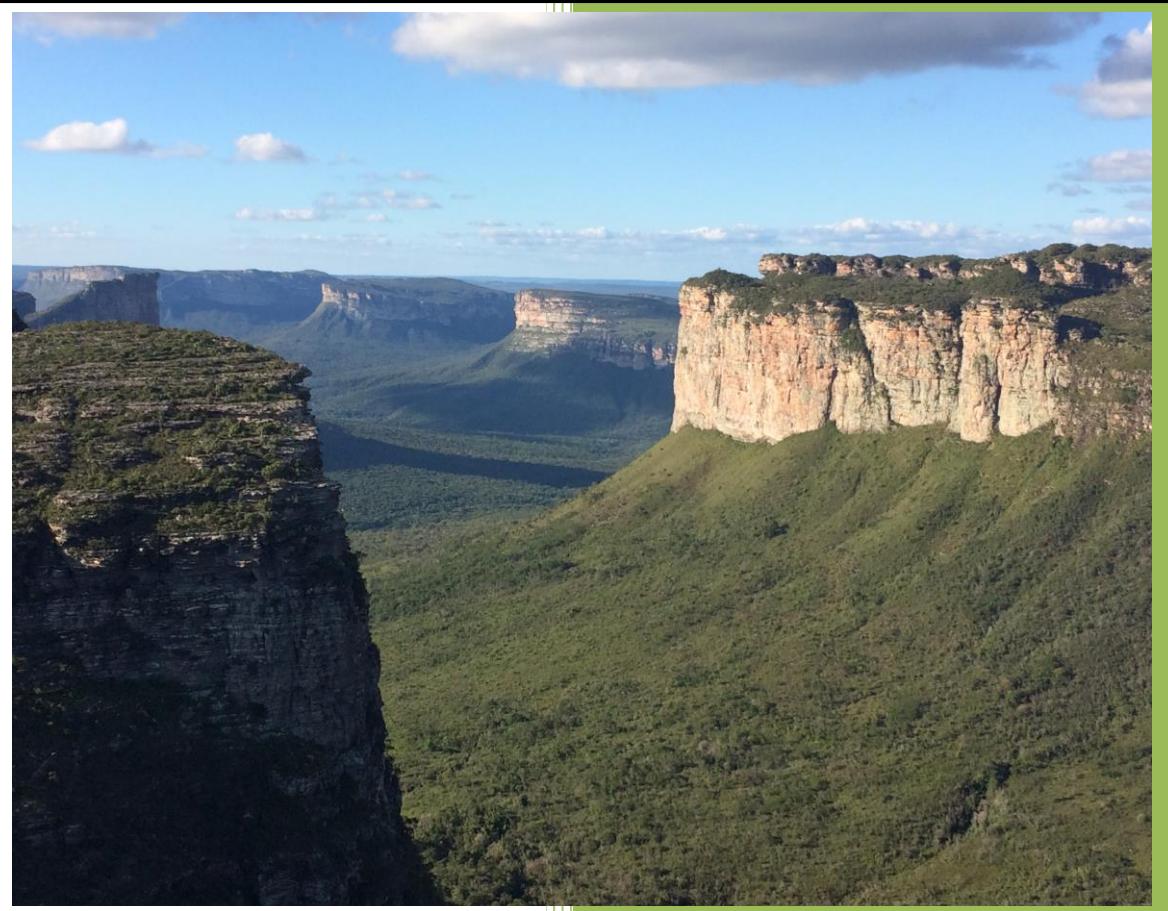


2018

Chapada Diamantina



**Trabalho de Campo
Interdisciplinar**

Prof. Dr. Fabio Carvalho Nunes
23/07/2018



APRESENTAÇÃO

“Sendo local para ser universal, agir onde se está e ser transnacional, se tua vila melhora o seu mundo agradece, se unem os vizinhos o universo cresce. Cuidar daqueles que a vós não são iguais, minoritárias vozes de tudo que é lugar, mulheres e crianças, cores de pele, enfim, gente injustiçada, espécies ameaçadas e os seres degradados pelos grupos dominantes. Fazer, agir, mas trabalhando em redes, que fundem a sua força nessa diversidade de vozes no plural, que aos atos doam ecos e ao solitário um a multiplicação. E se comunicar para tocar o mundo e achar os companheiros com quem compartilhar, usando cada meio conforme o potencial, aqueles mais extensos para falar com muitos, aqueles mais seletos para apurar mensagens, num elo predileto. Jamais esquecer de se autoformar, saber mais e melhor para participar, isso é qualificar, aglutinar saberes, legitimar a voz, argumento forte diante do poder. E não perder de vista que o tempo é como a roda que sempre vai girar, por isso é bom manter firmeza nas ideias que dia a dia crescem e ganham mais adeptos, pois o que hoje não é no amanhã será. Mesmo que ainda existam horrores e violência, que da nova guerra ouçam-se os clarins e que de outras ainda não tradicionais ouça-se o rugido de máquinas cruéis, movidas por aqueles que não ouvem os clamores, ousados destruidores, que desconhecedores da roda do destino desafiam, na escura ignorância que contra a luz resiste. Ferozes, tenebrosos, ainda assim - “O povo unido jamais será vencido.” O avesso é a governança, é controlar o poder, é ser democracia, essa invenção de Atenas, aonde transparentes todos possam ser, não exista mais o espaço do fatal, obscuro e negro de um poder fechado, não compartilhado. Que tudo se abra enfim, que tudo se transforme, que todos os povos tenham voz, que a eles submeta-se a forma antiga de se exercer o poder, que a felicidade tome conta de todo o planeta Terra, como as três moiras pedem, como as três parcas dizem, aqui e na utopia, agora e em vossa vida.”

(Conselhos e desejos das divinas Moiras transcritos do curta-metragem “Governança: a nossa relação como o poder.” Texto de Fábio Malavoglia).

A vida acadêmica deve ser encarada, conscientemente, como parte do plano de vida de uma pessoa, por isso deve ser feita com sabedoria e carregada do sabor, o sabor da própria vida. Sem sabor, qual o sentido de se estar vivo? Sem o enlevo, como encontrar experiências luminosas de vida ou contribuir para que elas ocorram?



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

A humanidade necessita de experiências luminosas de vida, nas escolas, nas praças, nas casas, nas Academias... Não se separa o homem de suas atividades, o que se faz representa uma dimensão do ser. Como construir um mundo mais justo, verás, solidário e mais sustentável sem interesse, sem engajamento, sem esforço, com produções sem coração e sem o enlevo?

A Academia precisa se (re)inventar, precisa de um novo começo e os responsáveis são os seus atores. Prezado estudante, convido-o para um novo começo, contudo ele deve começar dentro de você, o que resultará em interesse, cuidado e esforço para aprender e empreender. O professor da disciplina Trabalho de Campo Interdisciplinar que vos fala planejou profícias atividades de campo, contudo precisa de seu compromisso.

Utilize este roteiro de campo com sabedoria, leia, estude, reflita... Formar-se bem e melhor é um passo importante para a construção de um novo mundo. Confio em você e, por isso, acredito no futuro que se fará através das ações de seu corpo e sua mente.

Prof. Dr. Fábio Carvalho Nunes.



INTRODUÇÃO

A metodologia geossistêmica é um importante instrumento de análise ambiental, uma vez que integra vários elementos da paisagem, incorporando desde o arcabouço geoecológico até a ação antrópica, permitindo a realização de análises mais integradas e em diferentes escalas.

Segundo Schneider (1985), a concepção sistêmica tem fornecido há muito tempo uma unidade metodológica aos estudos ambientais, realizados especialmente por biólogos e ecologistas a partir do conceito de ecossistema. Este conceito, no entanto, não se relaciona com uma escala de grandeza espacial definida, motivo porque vários geógrafos e geomorfólogos utilizam o conceito de geossistema, como Bertrand (1972), Tricart (1976), Sotchava (1977) e Monteiro (2000).

A noção de geossistema favorece as pesquisas dirigidas aos estudos ambientais, ao planejamento territorial, propicia sugestões de medidas para utilização, desenvolvimento ou recuperação do espaço geográfico. Caracteriza-se por uma combinação dinâmica de fatores geológicos e geomorfológicos (natureza das rochas, de dos mantos superficiais, declividade, dinâmica das vertentes), climáticos (precipitação, temperatura, balanço hídrico), hidrológicos (profundidade e flutuações do lençol freático, afloramentos e nascentes) e pedológicos, cuja exploração biológica é traduzida pela cobertura vegetal, fauna e atividade antrópica (SCHNEIDER, 1985) (**Figura 1**).

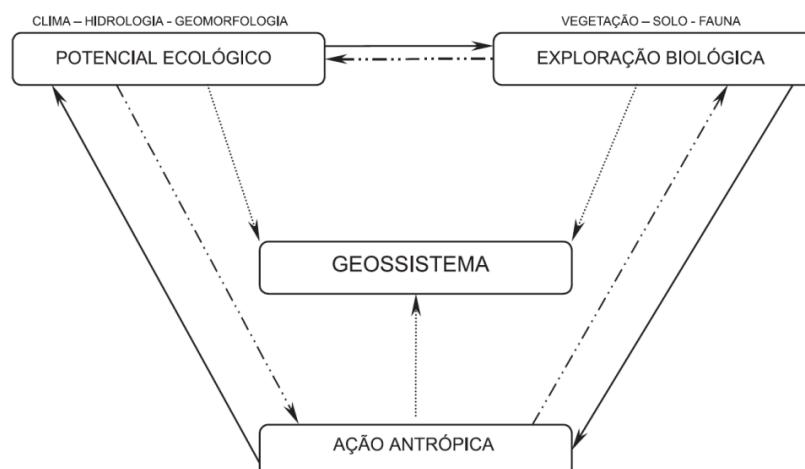


Figura 1. Esboço de uma definição teórica de geossistema, conforme Bertrand (2004).



Segundo Bertrand (1972), uma paisagem é delimitada em função da escala, propondo, por conseguinte, uma hierarquização da paisagem segundo a escala. Para o referido autor as unidades maiores, delimitadas em pequenas escalas, correspondem aos níveis paisagísticos onde os elementos climáticos e estruturais são básicos (zona, domínio e região), correspondentes às grandes I a IV de Tricart. As unidades menores, delimitadas em escalas maiores, distinguem-se especialmente pelos elementos geomorfológicos locais, pedobiogeográficos e antrópicos (geossistemas, geofácies e geótopos), correspondentes às grandes V a VIII de Tricart.

O geossistema é a unidade natural homogênea, que apresenta a maior parte dos fenômenos de interação entre os elementos da paisagem e é nela que evoluem as combinações desses elementos. O interior de cada geossistema apresenta geofácies, ou seja, fisionomias homogêneas onde se desenvolve uma mesma fase de evolução geral do geossistema. No último nível da escala espacial de Bertrand aparecem os geótopos, os quais correspondem às unidades de detalhe, ou seja, “a menor unidade geográfica homogênea diretamente discernível no terreno.” Neles as condições ambientais (bióticas e abióticas) podem ser muito diferentes das dos geossistemas e geofácies em que se apresentam (SCHNEIDER, 1985).

No trabalho de campo proposto será utilizado o conceito de geossistema, contudo não se prenderá a ordem de grandeza escalar proposta por Bertrand (1972). A terminologia adotada utilizará uma hierarquização que se assemelha a concepção de conjunto e subconjuntos (MONTEIRO, 1981) e compartimentará a paisagem em grandes unidades homogêneas (geossistemas) e subunidades homogêneas (geofácies).

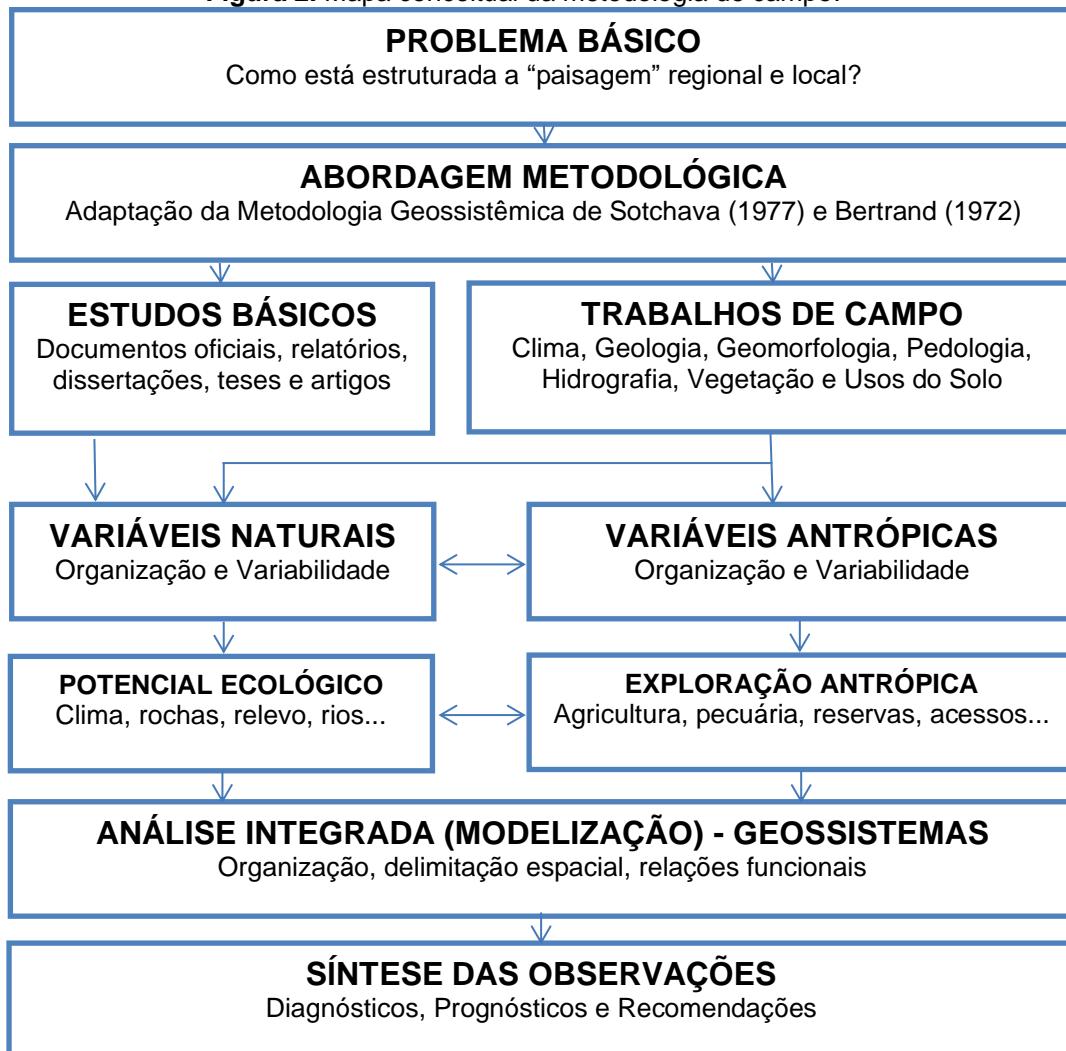
A abordagem proposta tem o intuito de oportunizar o entendimento dos mecanismos gerais de organização dos “sistemas ambientais” e suas relações funcionais, despertando o senso-crítico do educando.



METODOLOGIA

O trabalho será orientado através de procedimentos metodológicos sintetizados no mapa conceitual ilustrado na **Figura 2**.

Figura 2. Mapa conceitual da metodologia de campo.



ROTEIRO DE CAMPO

- 29/10/18: saída de Santa Inês às 13:30h com destino a Lençóis. Pernoite em Lençóis;
- 30/10/18: Lençóis – Palmeiras para discussão do contexto histórico e socioambiental de Lençóis e região, bem como sobre a criação do Parque Nacional da Chapada Diamantina; visita ao Serrano, ao Salão das Areias e Pai



Componente Curricular:
Trabalho de Campo Interdisciplinar

Inácio, com paradas em pontos para discussão das interações ambientais, analisando mapas e dados secundários. Pernoite em Lençóis;

- 31/10/18: Lençóis – Mucugê para visitar grutas em Nova Redenção, com paradas em pontos para discussão das interações ambientais, analisando mapas e dados secundários. Pernoite em Lençóis;
- 01/11/18: Lençóis – para conhecer a Serra das Paridas. Pernoite em Lençóis.
- 02/11/18– Retorno a Santa Inês às 08h.

UNIDADES GEOSSISTÊMICAS

Em estudo realizado para a Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia, o Prof. Dr. Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro (1981) espacializou a parte central do estado da Bahia em cinco regiões, as quais apresentam vários geossistemas e geofácies.

O trabalho desenvolvido pelo autor supracitado utiliza o conceito de geossistema, contudo não se prende as grandezas escalares de Bertrand (1972). A terminologia adotada por Monteiro (1981) utiliza uma hierarquização que se assemelha a concepção de conjunto e subconjuntos e compartimenta a paisagem em grandes unidades homogêneas e subunidades.

Segundo o trabalho de Monteiro (1981), a área de estudo está situada na região da Chapada Diamantina, representada na legenda pela letra I no mapa elaborado por Monteiro (1981), apresenta dois geossistemas: IB – Serra do Sincorá e; IC2 – Planalto e Patamares Centrais da Chapada Diamantina. As características da região da Chapada Diamantina e dos geossistemas a serem estudados em campo são apresentados a seguir.

REGIÃO DA CHAPADA DIAMANTINA

"Desenterram-se as montanhas. Reporta a região diamantina, na Bahia, revivendo inteiramente a de Minas, como um desdobramento ou antes um prolongamento, porque é a mesma formação mineira rasgando, afinal, os lençóis de grés, e alteando-

Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

se com os mesmos contornos alpestres e perturbados..." (Euclides da Cunha, 1995).

A região da Chapada Diamantina representa maciços antigos, dobrados, com ressaltos e escarpas, os solos são rasos e ácidos, devido à natureza do substrato. As altimetrias situam-se aproximadamente entre 850 e 1.300m, atingindo 1.850m no Pico das Almas, localizado na Serra do Rio de Contas.

A região da Chapada Diamantina está situada na Macrorregião Pluviométrica IV do Estado da Bahia (**Figura 1**) (INGÁ/CEMBA, 2009). Os estudos climatológicos regionais indicam que o estado da Bahia possui uma grande variabilidade espacial e temporal da precipitação, determinada por padrões de grande escala da circulação geral da atmosfera, como os sistemas meteorológicos tropicais e os de origem extratropicais.

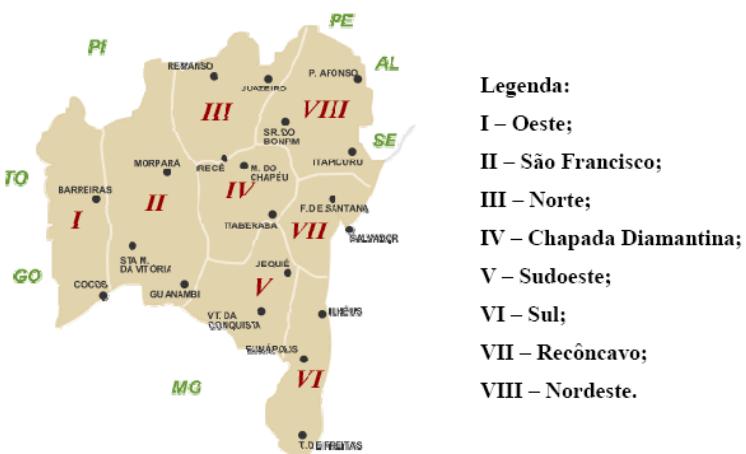


Figura 1. Macrorregiões pluviométricas do Estado da Bahia. Fonte: INGÁ/CEMBA (2009).

Dentre esses sistemas de macro e mesoescalas estão a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), Sistemas Frontais (SF), Vórtices Ciclônicos de Ar Superior (VCAS) e os Distúrbios de Leste (DL) (NIMER, 1980; VIRJI, 1981; KOUSKY; GAN, 1981; CHAN, 1990; INGÁ/CEMBA, 2009). As precipitações no estado também são influenciadas por características locais, tais como a topografia e a proximidade de cursos d'água.

Na área de estudo os principais fenômenos meteorológicos são provocados pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), pelos Sistemas



Frontais (SF) e efeitos provocados pela topografia. O primeiro é o principal sistema meteorológico provocador das chuvas, o segundo pela diminuição das médias térmicas anuais, notadamente no outono-inverno, e o terceiro por chuvas orográficas.

A área apresenta duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa. A estação seca vai de abril a outubro, sendo os meses de agosto e setembro os mais secos, enquanto que a estação úmida vai de novembro a março, sendo os meses de novembro e dezembro os mais chuvosos. A variabilidade da precipitação é elevada, ocorrendo localidades onde as pluviometrias médias anuais são de 300mm e outras onde chuvas chegam aos 2.000mm.

A temperatura média anual é sempre superior a 18°C, variando de 19°C a 25°C. A altitude é um fator importante na definição de índices pluviométricos e térmicos, conferindo singularidade mesotérmica a algumas localidades, definindo-as como refúgios salubres de altitude, condição que aliada à facilidade de acesso e ao patrimônio paisagístico enseja a criação de estâncias climáticas, ou seja, à implantação de um Sistema de Recreação (MONTEIRO, 1981).

As características termo-pluviométricas conferem a Chapada Diamantina diferentes tipologias climáticas, a saber: tropical úmido, subúmido, subúmido a seco e semiárido. Os aspectos geológico-geomorfológicos, pedológicos e climáticos permitiram a colonização de diferentes tipologias vegetais, como Florestal Estacional, Campos Rupestres, Campos Gerais, Cerrado e Caatinga, as quais abrigam uma rica biodiversidade de flora e fauna.

A região da Chapada Diamantina é entrecortada por uma grande quantidade de rios, chegando a ser considerada como o "oásis do sertão". As três maiores bacias hidrográficas do estado da Bahia nascem na Chapada Diamantina (Rio Paraguaçu, Rio de Contas e Rio Itapicuru), o que se deve a um efeito combinado das altimetrias (é o grande divisor de águas), clima e natureza porosa e/ou fraturada do substrato geológico.

A Chapada Diamantina é um enorme conjunto geográfico composto de serras, matas, campos, cerrados, caatingas, rios e inúmeras cidades



classificadas pelo Governo do Estado conforme as duas principais atividades econômicas que povoaram a região: a atividade lavrista e agropecuária. As cidades sustentadas pela economia agrícola e pastoril estão agrupadas sob o nome de zona agrícola e as originadas pela mineração são conhecidas como zona lavrista (GUANAES, 2006).

As singularidades naturais e históricas justificaram, em 1985, a formação do Parque Nacional da Chapada Diamantina, o qual ainda não foi regulamentado, compreendendo como tal o levantamento fundiário para reconhecimento e aquisição legal das terras em seu perímetro; a elaboração e execução do plano de manejo e as ações decorrentes deste, tais como a desapropriação dos moradores, os deslocamentos e as regras de uso e acesso aos recursos naturais (GUANAES, 2006).

GEOSSISTEMA IB - SERRA DO SINCORÁ

O Geossistema Serra do Sincorá faz parte região lavrista e pouco propensa à produção agrícola devido ao relevo movimentado, escarpado e solos raquíticos. Devido aos seus atributos físicos, bióticos e históricos apresenta grande potencial turístico, tanto histórico, quanto de natureza. Trata-se do terceiro maior vetor de atração turística da Bahia, depois do Recôncavo-Litoral Norte e Porto Seguro.

O Geossistema Serra do Sincorá engloba cidades históricas importantes, como Lençóis, Mucugê, Andaraí e Palmeiras, as quais apresentam patrimônios arquitetônicos e culturais responsáveis pelo tombamento de algumas dessas cidades, principalmente de Lençóis – a primeira a obter o título de Patrimônio Histórico Nacional (GUANAES, 2006).

O fato de ser uma região com relevo movimentado, escarpado, com vertentes declivosas, solos rasos, rios largos, pouco profundos e com leito rochoso, as grandes áreas desnudadas por causa do garimpo de diamantes e as chuvas concentradas contribuíram para que algumas cidades sofressem com enchentes, em especial Lençóis e em Andaraí.



O Parque Nacional da Chapada Diamantina está localizado nesse geossistema, possuindo cerca 152.000 hectares, o que representa mais da metade da Serra do Sincorá. O Parque contém espécies endêmicas de flora e fauna, cavernas com pinturas rupestres e belezas naturais únicas, reconhecidas internacionalmente, como o Morro do Pai Inácio, o Camelo e a Cachoeira da Fumaça.

O clima da área apresenta precipitação média anual entre 900mm e 2.000mm e temperaturas médias anuais entre 20ºC e 25ºC, possuindo climas úmido, subúmido e subúmido a seco (**Figuras 2 e 3**). A área apresenta evapotranspiração real elevada, apresentando período seco de 5 a 6 meses.

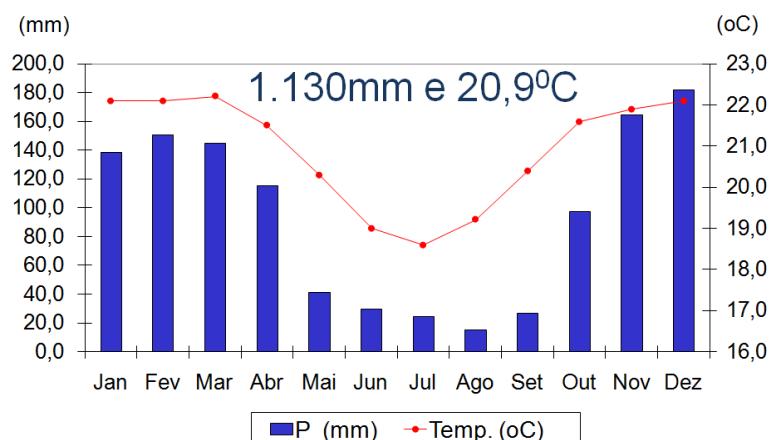


Figura 2. Climograma de Mucugê, estação de Mucugê. Período: 1964-1983. Altitude: 870m. Latitude: 12°59'S. Longitude: 41°22'W. Tipologia Climática: Koppen - Am'; Thorntwaite e Mather - B1rB' 3a' (úmido). Fonte: INMET (1991).

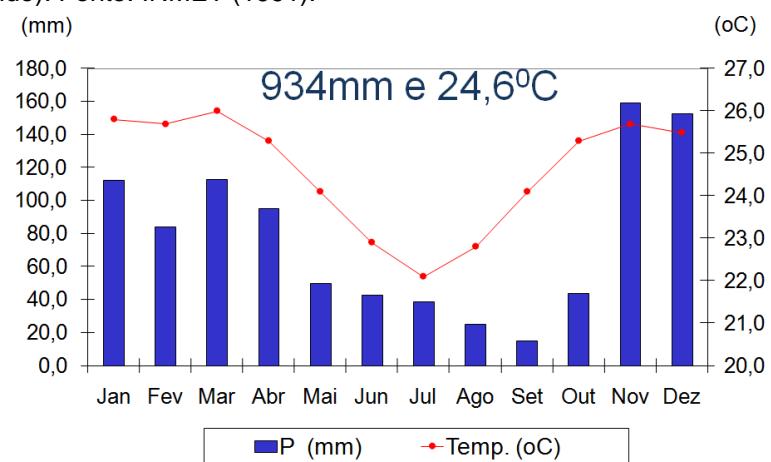


Figura 3. Climograma de Lençóis, estação de Lençóis. Período: 1961-1990. Altitude: 439m. Latitude: 12°34'S. Longitude: 41°23'W. Tipologia Climática: Koppen - Am'; Thorntwaite e Mather - C2rA' a' (úmido a subúmido). Fonte: INMET (1991).



Componente Curricular:
Trabalho de Campo Interdisciplinar

O clima age sobre rochas antigas, comumente metassedimentares, compostas principalmente de argilitos, arenitos, siltitos, quartzo arenitos, conglomerados, folhelhos escuros com níveis subordinados de calcário.

As rochas supracitadas constituem um alinhamento de serras, que representam um complexo de dobramentos antigos, com eixo anticlinal com duplo cimento. O complexo de serras compõe, em síntese, a Serra do Sincorá, por isso a escolha do geossistema como esse nome. As altimetrias variam de 400 e 1.300m.

O tectonismo da área é marcante, tendo além de dobramentos e soerguimentos, falhas, fraturas, basculamento de blocos e empurrões, influenciando de forma marcante a evolução da paisagem. Os rios, por exemplo, foram direcionados pela estrutura geológica, apresentando-se retilinizados, com evidentes anomalias de drenagem e, aproximadamente, nas direções N-S, W-E, NNW-SSE e SSW-NNE, como os rios Paraguaçu, Santo Antônio, São João, São José, Preto e Mucugê.

As direções preferenciais das drenagens coincidem com as anisotropias regionais, sinalizadas pelos trabalhos de Saadi (1993a), Bezerra (1999) e Bezerra *et al.* (2001). Segundo Bezerra *et al.* (2001), a região Nordeste do Brasil está submetida a esforços compressionais E-W e extensionais N-S resultantes do deslocamento da Placa Sulamericana, os quais provocaram a partir do Plioceno reativações e falhamentos preferenciais no sentido NE-SW, NW-SE e N-S.

No caso das camadas rochosas expostas no geossistema estudado, a singular fisiografia é dada por formas originadas pela erosão, que incluem escarpas verticais e feições tabulares. Podem ser observadas rochas do embasamento cristalino e de cobertura, bem como descontinuidades (discordâncias) (CARNEIRO, 2012).

Na Figura 4, a unidade 4 (Grupo Paraguaçu) constitui o embasamento cristalino, formado de rochas metamórficas antigas. O Anticlinal do Pai Inácio resulta da deformação das camadas 2 (Formação Caboclo), 3 (Formação Tombador) e 4 (Grupo Paraguaçu) durante o Proterozóico (CARNEIRO, 2012).



Componente Curricular:
Trabalho de Campo Interdisciplinar

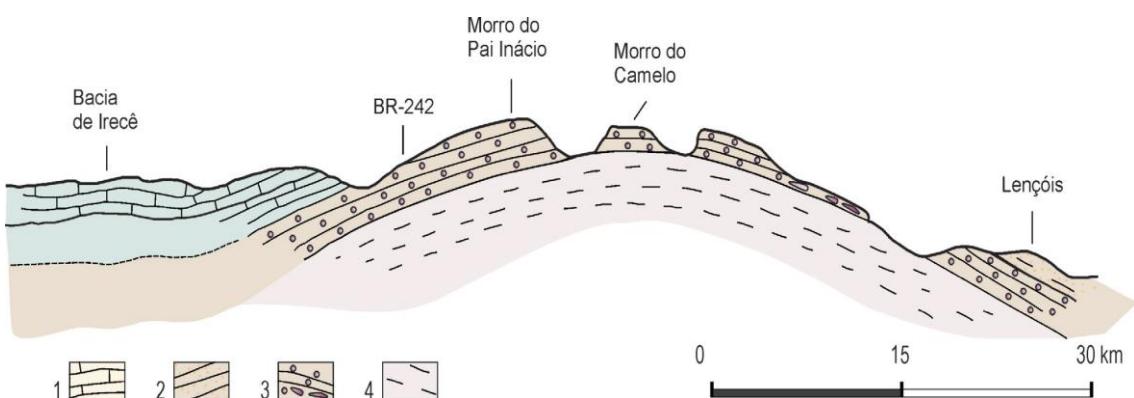


Figura 4. Na Chapada Diamantina os solos desenvolvidos sobre depósitos de tálus fixam a vegetação da base das escarpas que, por sua vez, delimitam rochas da cobertura. O perfil geológico contém as seguintes unidades: (1) Grupo Una, (2) Formação Caboclo, (3) Formação Tombador, (4) Grupo Paraguaçu. Fonte: Carneiro (2012).

GEOSSISTEMA IC2 - PLANALTOS E PATAMARES CENTRAIS

O traço mais característico do Geossistema dos Planaltos e Patamares Centrais da Diamantina é a extensa superfície de aplanamento, com relevo muito uniforme e serras residuais com níveis altimétricos que variam entre 800 e 1.000m, conhecida como “gerais” devido à vegetação aberta que recobre toda a área (campo cerrado e caatinga arbustiva) (MONTEIRO, 1981). O clima da área apresenta precipitação média anual entre 400mm e 800mm e temperaturas médias anuais entre 20°C e 22°C, possuindo climas subúmido a seco e semiárido (**Figuras 5 e 6**). A área apresenta evapotranspiração real elevada, apresentando período seco de 6 a 8 meses.



Componente Curricular:
Trabalho de Campo Interdisciplinar

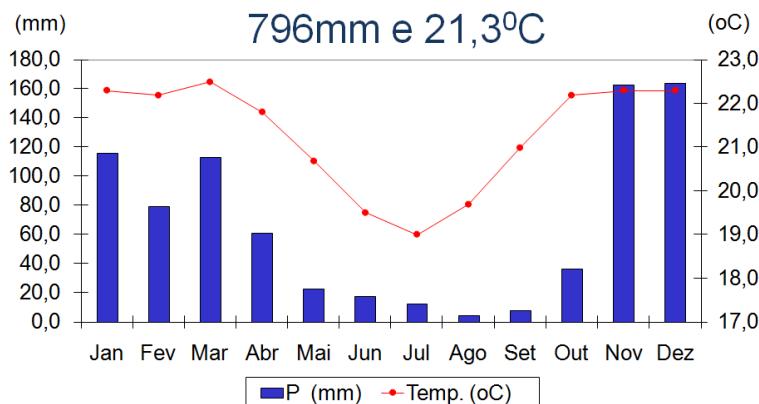


Figura 5. Climograma de Seabra, estação de Seabra. Período: 1943-1977. Altitude: 875m. Latitude: 12°25'S. Longitude: 41°46'W. Tipologia Climática: Koppen - BSw; Thornthwaite e Mather - C1dB'3a' (subúmido a seco). Fonte: INMET (1991).

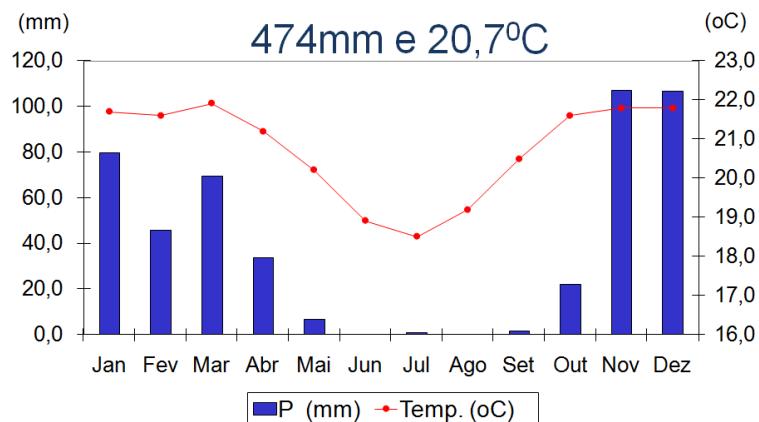


Figura 6. Climograma de Boninal, estação de Boninal. Período: 1943-1983. Altitude: 945m. Latitude: 12°42'S. Longitude: 41°50'W. Tipologia Climática: Koppen - BSw; Thornthwaite e Mather - DdB'3a' (semiárido). Fonte: INMET (1991).

O clima age sobre rochas antigas, compostas principalmente por quartzitos e metarenitos finos de origem eólica, bem selecionados, sericíticos, com intercalações de metaconglomerados de pequena espessura, com seixos de quartzo e quartzo leitoso, sobre as quais se desenvolveram Neossolos Litóticos, Latossolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Vermelho-Amarelos, todos com baixa capacidade de troca catiônica.

A área pertence a unidades estruturais relacionadas a dobramentos antigos, os quais se refletem na morfologia do relevo. O tectonismo da área é marcante, que condicionam a evolução da paisagem, a exemplo de vales muito encaixados, com encostas íngremes e fundo chato, onde podem ser



encontradas florestas de galerias e lavouras de subsistência, em especial nos arredores de Seabra.

Os principais rios são Cochó, Tijuco e Palmares, os quais apresentam trechos retilinizados, com anomalias de drenagem e orientações de fluxos nas direções NNW-SSE, N-S e SSW-NNE, preferencialmente. As direções preferenciais das drenagens coincidem com as anisotropias regionais, sinalizadas pelos trabalhos de Saadi (1993a), Bezerra (1999) e Bezerra *et al.* (2001).

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, J. O. R. **Um estudo da estrutura das perturbações sinóticas no Nordeste do Brasil.** Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos – SP, Brasil, 1976. 55p.
- ARAGÃO, J. O. R., ROUCOU, P., HARZALLAH, A., FOUTAINE, B. e JANICOT, S., 1994, “Variabilité atmosphérique sur le Nordeste brésilien dans le modèle de circulation générale Du LMD (1970-1988)”, Annales du 7ème Colloque International de Climatologie de l’ Association International de Climatologie, 14-15-16 Setembro 1994, Toulouse, França.
- ARAÚJO, A. A.; RODRIGUES, R. S. **Regiões Características do Estado da Bahia para Previsão de Tempo e Clima.** SEINFRA/SRH/GEREI, 2000. 14p.
Disponível em: <http://www.srh.ba.gov.br>
- BAHIA: SEPLANTEC-CEPLAB. **Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia.** Salvador, 1979. 104p.
- BAHIA. Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Corrente:** Documento Síntese. Salvador: 1995.
- BARBOSA, J. S; DOMINGUES, J. M. L. **Geologia do Estado da Bahia:** texto explicativo para o mapa geológico ao milionésimo. Salvador: SICM/SGM/PPPG, 1996. 382p.



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

BARBOSA, J. S. F; SABATÉ, P; DOMINGUEZ, J. M. L. O embasamento arqueano e proterozóico inferior do Estado da Bahia. *In: GEOLOGIA da Bahia: texto explicativo.* Salvador: Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. Superintendência de Geologia e Recursos Minerais, p.65-102. 1996.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física global: esboço metodológico. **Cadernos de Ciências da Terra**, 13. São Paulo, Instituto de Geografia USP. 1972, 27 p.

BRASIL. Projeto RADAMBRASIL, Folha SD 24, Salvador: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso da Terra. MME, Rio de Janeiro, 1981.

CAMARGO, M.B.P.; CAMARGO, A.P. Representação gráfica informatizada do extrato do balanço hídrico de Thornthwaite & Mather. **Bragantia**, Campinas, v.52, p.169-172, 1993.

CAMARGO, A. P; PEREIRA, A. R. **Prescrição de rega por modelo climatológico.** Campinas: Fundação Cargill, 1990. 27p.

CAMARGO, A.P.; PINTO, H. S.; PEDRO JR., M. J. et al. Aptidão climática de culturas agrícolas. In: São Paulo, Secretaria da Agricultura. Zoneamento Agrícola do Estado de São Paulo. São Paulo, v.1, p.109-149, 1974.

CARTER J. M.; DRISCOLL D.G. Estimating recharge using relations between precipitation and yield in a mountainous area with large variability in precipitation. **J. Hydrol.**, 316:71-83. 2006.

CARVALHO, L. M. V. de; JONES, C. Zona de Convergência do Atlântico Sul. *In: Tempo e Clima no Brasil*, Cavalcanti et al. Organizadores. São Paulo, Oficina de Textos, 2009. p.94-109.

CAVALCANTI, I. F. A.; KOUSKY, V. E. Frentes frias sobre o Brasil. *In: Tempo e Clima no Brasil*, Cavalcanti et al. Organizadores. São Paulo, Oficina de Textos, 2009. p.135-147.

CEPLAB. **Atlas climatológico do estado da Bahia;** análise, estatística das chuvas. Salvador, 1978. 464p.



Componente Curricular:
Trabalho de Campo Interdisciplinar

DIAS, M. A. F. da S.; SILVA, M. G. A. J. da. Para entender tempo e clima. In: Tempo e Clima no Brasil, Cavalcanti *et al.* Organizadores. São Paulo, Oficina de Textos, 2009. p.15-21.

FERREIRA, N. J.; RAMIREZ, M. V.; GAN, M. A. Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis que atuam na vizinhança do nordeste do Brasil. In: Tempo e Clima no Brasil, Cavalcanti *et al.* Organizadores. São Paulo, Oficina de Textos, 2009. p.43-60.

INGÁ/CEMBA. Disponível em: <http://www.srh.ba.gov.br>. Acessado em: 05 de dezembro de 2009.

JENSEN, N. E. Water consumption by agriculture plants. In: KOZLOWSKI, T. T. (ed) Water deficits and plant growth. New York, Academic Press, 1968. V.2, p.1-22.

KAYANO, M. T., KOUSKY, V .E., STUDZINSKI, C . D., e DIAS, P. L. S., 1990. As variações intra-sazonais da precipitação no Brasil durante o verão de 1989/1990. **Boletim Climanálise**, INPE, São José dos Campos, Brasil, 5(4), 40-50.

KOUSKY, V. E. Frontal influences on Northeast Brazil. **Mon. Wea, Rev.**, 107, 1140-1153. 1979.

KOUSKY, V. E. Diurnal rainfall variation on Northeast Brazil. **Mon. Wea. Rew**, 108, 488-498. 1980.

KOUSKY, V. E., e GAN, A. Upper tropospheric cyclonic vortices in the tropical South Atlantic. **Tellus**, 33, 538-551. 1981.

KOUSKY, V. E.; ELIAS, M. **Meteorologia Sinóptica**: Parte II. INPE - São José dos Campos, dezembro de 1982.

MAGALHÃES, ARAÚJO, A. A.; RODRIGUES, R. S. **Boletim Agrometeorológico Semanal**: Estado da Bahia. Convênio de Cooperação Técnica: EMBRAPA/UNICAMP/SRH/EBDA, 1 de agosto de 2006. 19p. Disponível em:<http://www.srh.ba.gov.br>

MELO, A. B. C. de; CAVALCANTI, I. F. de A.; SOUZA, P. P. Zona de Convergência Intertropical do Atlântico. In: Tempo e Clima no Brasil, Cavalcanti *et al.* Organizadores. São Paulo, Oficina de Textos, 2009. p.25-41.



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

MONTEIRO, Carlos Augusto Figueiredo. **Geossistemas: a história de uma**

procura. São Paulo:

Contexto, 2000. 127p.

PEREIRA, A. R. Simplificando o balanço hídrico de Thornthwaite-Mather.

Bragantia, Campinas, v.64, n.2, p.311-313, 2005.

RAO, V. B., LIMA, M. C., FRANCHITO, S.H., SERVAIN, J. On the Role Coastal wind in the interannual variations of rainfall over eastern Northeast Brazil. TOGA Notes, 1992.

RODRIGUES, C. A teoria geossitêmica e suas contribuições aos seus estudos geográficos e ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, n.14, Departamento de Geografia USP, São Paulo (SP), Brasil2001, p.69-77

SEI. **Mapa Pluviométrico do Estado da Bahia.** Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br>. Acessado em: 05 de dezembro de 2009.

SEI. **Informações Geoambientais.** Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br>. Acessado em: abril de 2010.

SERRA, A. B. The general circulation over South America. **Bull. Ame. Meteorol. Soc.**, 22, 173-179. 1941.

SCHOBENHAUS, C. et al. **Geologia do Brasil.** DNPM, 1984. 501p.

SOTCHAVA, V. B. **O estudo de Geossistemas.** Métodos em Questão, n. 16.. São Paulo: USP/ IG, 1977.

TRICART, J. **Ecodinâmica.** Rio de Janeiro, IBGE/SUPREN, 1977. 91p.

SRH. **Plano Diretor de Recursos Hídricos.** Disponível em:<http://www.srh.ba.gov.br>. Acesso em: 05 de outubro de 2007.

THORNTHWAITE, C. W. An approach toward & a rational classification of climate. **Geographical Review**, New York, v. 38, n. 1, p. 55-94, Jan. 1948.

THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J.R. **The water balance.** Centerton, NJ: Drexel Institute of Technology - Laboratory of Climatology, 1955. 104p. (Publications in Climatology, vol. VIII, n.1).

VIRJI, H. A preliminary study of summertime tropospheric circulation patterns over South America estimated from cloud winds, **Mon. Wea. Rev.**, 109, 599-610. 1981.



Componente
Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

YAMAZAKI, Y, e RAO, V. B. Tropical cloudiness over the South Atlantic Ocean,

J. Meteor. Soc. Japan, 55, 203-207. 1977.



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

LISTA DE PRESENÇA EM ATIVIDADE DE CAMPO

Local visitado: Data: _____

Professores Responsáveis: _____

PROFESSORES / FUNCIONÁRIOS

NOME	SIAPE	ASSINATURA

ALUNOS

NOME	MATRÍCULA	ASSINATURA
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		



Componente
Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

ALUNOS		
	NOME	MATRÍCULA
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

PARECER SOBRE A ATIVIDADE DE CAMPO

Professor Responsável: _____

Nº de alunos participantes: _____

Destino: _____

Período: _____

Prezado Professor, solicitamos seu comentário a respeito dos seguintes aspectos:

- 1) Os objetivos da atividade de campo foram atingidos?

- 2) Houve alguma ocorrência irregular com os alunos? Comente a respeito.

- 3) O serviço prestado pelo motorista foi satisfatório? Comente a respeito.

Comentários gerais (críticas ou sugestões):

Data de arquivamento:/...../..... Carimbo e visto da Coordenação



Componente Curricular:

Trabalho de Campo Interdisciplinar

PARECER SOBRE A ATIVIDADE DE CAMPO

Aluno(a) / Matrícula (Opcional): _____

Destino: _____

Período: _____

Prezado Aluno(a), solicitamos seu comentário a respeito dos seguintes aspectos:

- 1) Os objetivos da atividade de campo foram atingidos? Justifique.

- 2) Houve alguma ocorrência irregular na saída de campo? Comente a respeito.

- 3) O serviço prestado pelo motorista foi satisfatório? Comente a respeito.

- 4) As orientações do(s) professor(es) orientador(es) foram satisfatórias?

Comentários gerais (críticas ou sugestões):

Data de arquivamento:/...../..... Carimbo e visto da Coordenação



APÊNDICE 01 - ORIENTAÇÕES PARA A SAÍDA DE CAMPO

Separação de materiais ¹	Artigos e Kit de campo distribuído para cada equipe, o qual contém: roteiro de campo, cartas e mapas, levantamento de dados secundários da área a ser estudada (socioeconomia, meio físico e biótico)
	Cartas topográficas, mapa pedológico, mapa geomorfológico, mapa hidrográfico e mapa de vegetação
	Carta de Munsell (<i>Munsell Soil Cart</i>), Trena de 50 metros, Enxadeta, Lupa de bolso, Martelo pedológico, Martelo geológico, Bússola geológica, Facão e faca de campo, Câmera fotográfica, Caderneta de campo, Cartão-escala (tipo geológico), Binóculo, Sacos plásticos de 5 kg para amostragens, Fitas adesivas, Marcadores permanentes, garrafas de água, lanternas, apitos e GPS Garmin, colchonetes, roupa de cama e banho
Objetivar atividades metodológicas e investigativas	Observar e estudar os anexos
	Estruturar hipóteses, sínteses e desenvolver novos conhecimentos
	Sugerir problemas e problemáticas de campo
Reconhecimento do percurso, cronograma e atividade	Percuso
	Paradas a realizar
	Tempo em cada parada ou atividade
	Trabalho a realizar na parada
Normas de segurança, vestimentas e afins	Durante todo o percurso é proibida a ingestão de bebidas alcoólicas de qualquer natureza
	Até o momento do final da saída, os discentes estarão sob a responsabilidade do professor responsável pelo trabalho de campo
	Os discentes serão mediados pelos professores nas relações de campo
	Usar roupa adequada: roupas leves, sapatos fechados (de preferência tênis), camisa com mangas para proteção UV (se possível), chapéu e protetor solar
	Levar lanches leves
	Não é permitido o acompanhamento de pessoas que não tenham vínculo estudantil ou de trabalho com o trabalho de campo

¹ - Os materiais de campo serão providenciados pelo professor, exceto a caderneta de campo, as garrafas de água pessoais e as roupas de campo, cama e banho.



APÊNDICE 02 - CONTEÚDOS E CONCEITOS GEOGRÁFICOS QUE SERÃO DISCUTIDOS DIRETA OU INDIRETAMENTE NOS CAMPOS

- Conceito de educação, funções da educação e da educação ambiental;
- Princípios gerais de cartografia e leitura de mapas;
- Objeto de estudo da Geografia, a natureza da Geografia, dualidade entre Geografia Física e Humana, o trabalho do Geógrafo e do professor de Geografia;
- Conceitos de espaço geográfico, paisagem, lugar, território e região
- Sistemas e geossistemas terrestres;
- Fatores e processos envolvidos na dinâmica interna do planeta, tectônica de placas e suas influências nos subsistemas terrestres, minerais e rochas, fatores e processos envolvidos na dinâmica externa;
- Noções de tempo e clima e suas escalas, balanço energético e a circulação atmosférica global, elementos e fatores climáticos, classificações climáticas, climas do Brasil, climas da Bahia e sua dinâmica, clima e estruturação da paisagem, degradação ambiental e impactos na atmosfera;
- Estatística aplicada e estudos geográficos.



APÊNDICE 03 - RESUMO DE CONCEITOS GEOGRÁFICOS PARA DISCUSSÃO NO CAMPO

CONCEITO	Descrição Sintética
ESPAÇO GEOGRÁFICO	Conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações, construído através do tempo pelas relações sociais. As categorias de análise do espaço geográfico são: forma, função, estrutura e processo. As categorias de análise são compostas por elementos.
PAISAGEM	Tudo que se pode ver (e sentir), é a cristalização de um momento. É importante enfatizar que a paisagem não é concebida apenas pela visão, mas pelas experiências humanas como o meio. Lembrem-se da perspectiva kantiana da realidade.
REGIÃO	Trata-se de uma porção do espaço geográfico (da paisagem, território ou do lugar) designada a partir de uma característica que lhe é marcante ou que é escolhida por aquele que concebe a concebe. Ou seja, a região é uma delimitação do espaço criada a partir de um critério específico, tais como: critério natural (região natural); econômico (região econômica); político (região política), dentre outros.
LUGAR	Refere-se a uma porção do espaço geográfico da forma como é apreendido pelo ser humano. Normalmente a compreensão de lugar está ligado ao espaço afetivo, ou seja, àquele local em que as pessoas possuem familiaridade.
TERRITÓRIO	Trata-se de uma porção do espaço geográfico definido por relações de poder (político, econômico, cultural, religioso, "social", familiar". Normalmente é entendido como uma área delimitada por fronteiras, contudo nem sempre as mesmas são visíveis ou bem delineadas.



APÊNDICE 04 - MODELO PARA O RELATO DE EXPERIÊNCIA

(O relato de experiência deve ser realizado em equipe)

TÍTULO: subtítulo

Nome dos Autores¹ (separar um(a) autor(a) de outro(a) por ponto e vírgula).

¹Formação acadêmica identificando a afiliação institucional/vínculo (Unidade/Instituição/Cidade/Estado/País) e e-mail.

RESUMO

Indica brevemente os principais assuntos abordados no trabalho de campo. Deve ser informativo apresentando o(s) objetivo(s) do trabalho, as ideias essenciais acerca do relato de experiência e as considerações finais sem citação bibliográfica ou abreviação não definida. Deve ser sucinto, claro e objetivo, descrito em parágrafo único, espaçamento simples começando por RESUMO, em negrito, centralizado e sem a enumeração de tópicos.

Palavras-chave: Devem ser relacionadas de 03 a 06 palavras-chave, em ordem alfabética, separadas por ponto, contendo a primeira letra em maiúsculo, que expressem as ideias centrais do texto, podendo ser termos simples e compostos, ou expressões características, fonte 12, espaçamento simples.

1 INTRODUÇÃO

Introduz a temática, apresenta os conceitos elementares para compreensão da mesma e traz consigo a contextualização embasada com referencial teórico atualizado. O corpo da introdução deve expor os objetivos do trabalho de modo que o leitor tenha uma visão geral do trabalho. O final da introdução deve assinalar para a importância, relevância e as implicações do trabalho desenvolvido

2 DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento do trabalho são apresentadas as bases teóricas necessárias e utilizadas para dar fundamentação ao assunto. Registram-se



todas as ideias consideradas relevantes com o cuidado de anotar dados bibliográficos completos quando houver o uso de citações conforme a NBR 10520 da ABNT. Poderá estar estruturado em seções e subseções, contendo além da fundamentação teórica, a descrição das atividades realizadas (experiência de pré-campo, campo e pós-campo), resultados e discussão.

Item e subitens do Desenvolvimento devem ser apresentados com linguagem técnica apropriada, em um texto claro, objetivo e coeso. Tabelas, Fotos e Figuras podem ser incluídas quando necessárias para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados.

O título dessa seção, quando for utilizado, não deve estampar a palavra “desenvolvimento” nem “corpo do trabalho”, sendo escolhido um título geral que englobe todo o tema abordado na seção e subdividido conforme a necessidade.

Solicita-se que o último subitem dessa seção seja a seguinte: **IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DE CAMPO PARA A FORMAÇÃO PESSOAL E VIDA ACADÊMICA.** Nesse item cada membro do grupo vai relatar a importância do trabalho de campo para a sua formação pessoal e vida acadêmica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentação sintética dos alcances que os resultados permitiram obter, destacando-se as contribuições e méritos. Os relatos devem ser breves, baseando-se apenas em dados, fatos e experiências vividas, evitando repetir ou fazer mera transcrição dos resultados obtidos. Recomenda-se acrescentar sugestões sempre que possíveis.

REFERÊNCIAS

As referências deverão ser apresentadas em ordem alfabética no final do artigo, de acordo com as **Normas ABNT/NBR-6023**. A seção **REFERÊNCIAS** deve



ser digitalizada em negrito e maiúsculo alinhado à esquerda e por ser elemento pós-textual não deve ser numerada.

AGRADECIMENTOS

Opcionalmente quando apropriados, os agradecimentos poderão ser incluídos, de forma concisa, no final do texto, especificando: assistências técnicas, subvenções para a pesquisa e colaboração de pessoas que merecem reconhecimento (aconselhamento e assistência).

Forma e preparação dos manuscritos

Os manuscritos deverão ser digitados em espaçamento 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte Times New Roman, com margens (direita e inferior = 2,0 cm, superior e esquerda = 3,0 cm), com número entre 8 (oito) e 10 (dez) páginas.

As seções e seus indicativos numéricos que contém as matérias consideradas afins na exposição ordenada do assunto, devem ser digitalizadas conforme normas da ABNT NBR 6024 e, alinhadas à esquerda A apresentação destas deverá obedecer ao seguinte critério conforme ABNT NBR 6024:

- Seção primária: **MAIÚSCULO E EM NEGRITO**
- Seção secundária: **MAIÚSCULO SEM NEGRITO**
- Seção terciária: **minúsculo em negrito, com a primeira letra em maiúsculo.**
- Seção quaternária: **minúsculo sem negrito, com a primeira letra em maiúsculo.**
- Seção quinária: ***minúsculo em itálico, com a primeira letra em maiúsculo.***

O sistema de citação é por autor-data e as notas de rodapé deverão ater-se às explicações essenciais para a compreensão do texto. Todas as fontes citadas no trabalho deverão ser referenciadas no final, obedecendo-se às



normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 10520).

Tabelas e Figuras

- **Tabelas.** Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço 1,5. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se refere. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas comprehensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do relato de experiência, localizado na parte superior acompanhada da Expressão Tabela. As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

- **Fotos e Figuras.** Digitar todas as legendas em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras comprehensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as fotos e figuras devem ser citadas no texto e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se refere, em ordem numérica e identificada, sendo o título localizado na parte superior acompanhada da Expressão Figura. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, quando a figura não for elaborada pelo autor do trabalho), fonte 10, espaçamento simples, alinhada à esquerda e justificada (ABNT NBR 14724). Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados. Não agrupar diferentes figuras em uma única página.