

A ORGANIZAÇÃO GEOSISTÊMICA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA – BAHIA – BRASIL

Meirilane Rodrigues Maia – Professora do Departamento de Geografia da UESB
Espedito Maia Lima – Professor do Departamento de Geografia da UESB

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho foi elaborar um zoneamento geoambiental do município de Vitória da Conquista - BA, a partir da correlação das variáveis do meio físico, sócio-econômico e cultural, na perspectiva de fornecer subsídios ao planejamento territorial. Para tanto, foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento e levantamentos de campo, buscando a correlação entre as variáveis de estudo.

O município de Vitória da Conquista localiza-se entre as coordenadas de 14° 30' e 15° 30' de latitude Sul e 40° 30' e 41° 10' de longitude a W. Gr, e ocupa uma área de 3.743 km² (Figura 1). Está inserido na mesorregião Centro Sul Baiano e microrregião de Vitória da Conquista (regionalização segundo o IBGE), encontrando-se dividido em 12 Distritos.

A base teórica desta pesquisa está estruturada na Teoria Geral dos Sistemas e nos procedimentos metodológicos delineados a partir dos modelos da Ecodinâmica discutidos por Tricart (1977) e do modelo Geossistêmico, originado por Sotchava (1963) tratados também por Bertrand (1971) e Monteiro (2000), entre outros autores.

A escolha da área, circunscrita no recorte político administrativo do município de Vitória da Conquista – BA, justifica-se pela carência de trabalhos dessa natureza na área e por apresentar uma maior facilidade nas formas de intervenções – planejamento e gestão - dos ambientes. A facilidade apontada se refere ao fato do envolvimento de apenas um município o que se tornaria mais difícil se estivessem envolvidos diversos sujeitos políticos, com interesses também diversos, como por exemplo, na opção por uma área puramente fisiográfica com abrangência de mais de um município.

Neste trabalho se propõe analisar as condições geoambientais do Município de Vitória da Conquista e elaborar uma proposta de Zoneamento, que sirva como instrumento a ser utilizado no Planejamento Ambiental. Propõe-se, ainda, a identificar as vulnerabilidades e estabilidades de cada geossistema, no sentido de contribuir para o seu planejamento e gestão. Um planejamento, que seja voltado para o desenvolvimento sustentável, cujos objetivos sejam a melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, melhoria da qualidade de vida e maior “justiça social”, buscando assegurar abordagens e interpretações mais próximas da realidade.

O Zoneamento deve ser realizado com base em diagnósticos ambientais integrados, analisando a relação sociedade-natureza e os problemas ambientais, para que possa subsidiar os planejamentos. Deve, ainda, ter a capacidade de contextualizar a área de estudo em unidades, como também espacializar e correlacionar os dados disponíveis, mostrando a interconexão entre as intervenções humanas e os sistemas ambientais apresentando sugestões que contribuam para o planejamento.

Diante desse contexto, a relevância deste trabalho, está em oferecer ao poder público e a sociedade, um conhecimento mais aprofundado dos aspectos físicos e ambientais da área de estudo, possibilitando uma atuação de forma mais efetiva no planejamento municipal, com ações que evitem o agravamento e/ou surgimento dos problemas ambientais, tendo sempre em vista a

sustentabilidade ambiental. No plano acadêmico, consiste na apresentação de metodologias para a avaliação da realidade ambiental e para os estudos integrados dos ambientes.

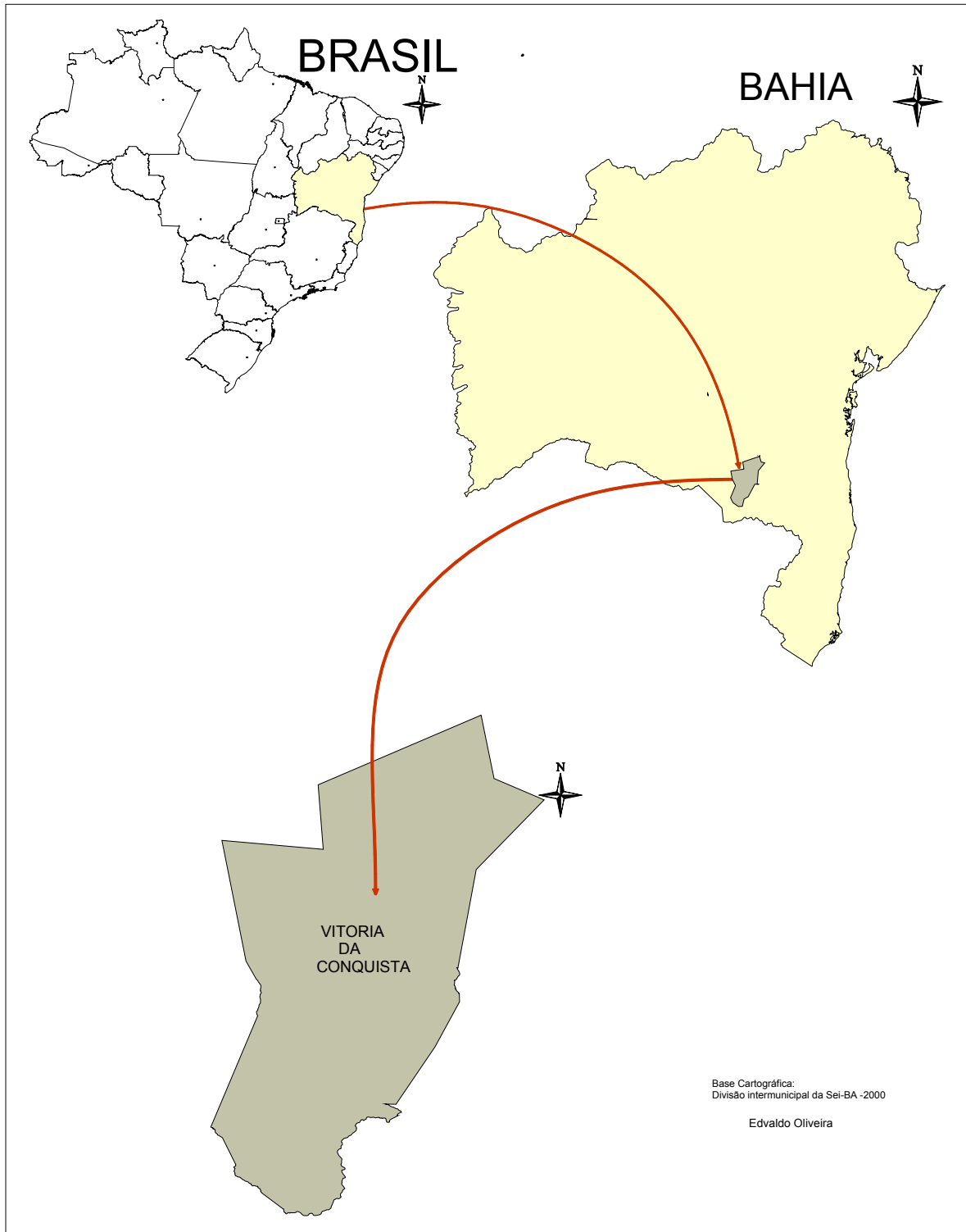


FIGURA 1: Localização da Área de Estudo

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa e para atingir os objetivos propostos, optou-se por uma abordagem sistêmica, que, aplicada à realidade ambiental, integra os componentes do sistema geoambiental e analisa suas inter-relações. A identificação e delimitação das Unidades foram fundamentadas no conceito de Unidade de Paisagem concebido por Bertrand e na flexibilização da escala de Geossistemas proposta por Monteiro. Considerando que os Geossistemas, não são totalmente homogêneas, foram delimitados dentro dos mesmos, as unidades menores, com maior grau de homogeneidade (geofácies).

As etapas do trabalho constaram do levantamento e aquisição de material bibliográfico, cartográfico (digital e analógico) referente à temática e a área de estudo; elaboração da base cartográfica do município; elaboração de mapas temáticos; interpretação da imagem de satélite; georreferenciamento do material digital; trabalho de campo e análise das informações.

Com base na análise dos diversos componentes do sistema geoambiental do município, foi feita a identificação e delimitação das Unidades Geoambientais (Geossistemas/Geofácies).

As Unidades Geoambientais - Geossistemas (I, II e III) e suas geofácies foram identificadas e delimitadas a partir da interpretação visual da imagem de Satélite, com base na hierarquia espacial preconizada por Bertrand (1971). Neste sentido, foram consideradas as combinações e relações entre os elementos da paisagem, e a flexibilização de escala proposta por Monteiro (2000). Na interpretação da imagem de satélite considerou-se os elementos texturais, do relevo, matizes de cores e padrão de drenagem para a definição tanto das unidades como das subunidades. Pois, apesar de apresentarem características internas semelhantes, os Geossistemas não são totalmente homogêneos, possibilitando sua subdivisão em subunidades.

A primeira etapa do trabalho de campo consistiu em fazer levantamento dos limites do município, com base nas cartas topográficas na escala de 1:100.000, imagem de satélite, Leis de criação do município, consulta a moradores, para dirimir dúvidas existentes com relação à delimitação da área de estudo e corrigir alguns equívocos existentes nas cartas topográficas com relação algumas localidades.

A segunda etapa consistiu da checagem das cartas de síntese e temáticas, feitas através de vários percursos, passando pelos Geossistemas I, II e III. Nestes percursos foi possível esclarecer as dúvidas levantadas no processo de mapeamento, principalmente com relação ao uso do solo, fazer uma caracterização geral dos Geossistemas/Geofácies e descrever alguns perfis de solos representativos de cada Geossistema. Durante esta fase do trabalho foi possível esclarecer “in loco” as dúvidas existentes, além de registrar as coordenadas geográficas da área percorrida, feitas com a ajuda de um GPS.

A partir da legenda inicial foram checados, em campo, os diversos tipos de uso identificados na imagem de satélite, permitindo um maior detalhamento da legenda inicial.

As classes de mapeamento foram definidas objetivando representar a espacialização e especialização dos diversos tipos uso do solo. Neste sentido, inicialmente, foram definidas 10 classes de uso, que após o trabalho de campo foi ampliada para 14 classes, das quais algumas foram trabalhadas em associações. A partir do trabalho de campo, estruturou-se a legenda final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ESTUDO INTEGRADO DOS ELEMENTOS NATURAIS

O município de Vitória da Conquista possui um conjunto de elementos físicos, biológicos e antrópicos que se integram de forma dinâmica, criando paisagens diferentes a depender dos estágios de evolução dos mesmos. Cada geossistema possui certa homogeneidade estrutural. No entanto, não apresenta, necessariamente, grande homogeneidade fisionômica. As unidades mais homogêneas dentro dos geossistemas, que se apresentam em estágio de evolução diferenciada e peculiaridades internas, foram denominadas de unidades geoambientais.

Optou-se, na identificação dos geossistemas e das unidades, pela análise das características fisionômicas visíveis, baseadas nas concepções de Bertrand (1971) e flexibilização de escala, proposta por Monteiro (2000), conforme metodologia descrita. A análise da interação dinâmica entre os elementos do meio natural de cada um dos geossistemas e das unidades foi facilitada pelo trabalho de campo, que permitiu visualizar as unidades no seu conjunto. A estabilidade ambiental das unidades foi diagnosticada a partir da análise dos componentes naturais (clima, litologia, relevo, solo e vegetação) e das intervenções humanas (uso do solo, estrutura fundiária e saneamento básico) na dinâmica dos ambientes.

Foi possível identificar e mapear três Geossistemas no município de Vitória da Conquista, compostos, ao todo, de treze unidades (Figura 2). Os mesmos foram identificados a partir da interpretação visual da imagem de satélite e dos trabalhos de campo.

Geossistema I

O Geossistema I representa a área mais úmida do município. É caracterizada por rochas do complexo Caraíba-Paramirim. São áreas dissecadas com topos aguçados. Compõem parte da Serra do Marçal, onde aparecem modelados de dissecação homogênea e encostas íngremes que favorecem a ação dos processos morfogenéticos. Os solos predominantes são os Argissolos bastante intemperizados e com alto teor de matéria orgânica no horizonte superficial.

Este Geossistema foi subdividido em três unidades geoambientais (UGIa, UGIb e UGIc).

Unidade Geoambiental Ia – UGIa apresentou em sua maior parte uma vulnerabilidade Forte, principalmente pela influência da declividade e da cobertura vegetal. Apesar de ser uma área de vegetação natural de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, a vegetação natural só é encontrada em pequenas áreas isoladas, correspondendo a menos de 1,5% da área de sua ocorrência. Isto se deve, principalmente, ao desmatamento dessa área para a implantação das pastagens.

A disposição do relevo favorece a ocorrência de chuvas orográficas, fazendo com que esta unidade apresente precipitações mais elevadas, quando comparada ao restante do município. No entanto, a distribuição das chuvas é muito irregular, com forte concentração no verão, favorecendo os processos erosivos. A declividade acentuada, associada ao tipo de cobertura vegetal, que se apresenta descaracterizada, quebra o equilíbrio da unidade, repercutindo na sua instabilidade. A área apresenta uma dinâmica que tende a evoluir para situações de comprometimento ambiental preocupantes.

Unidade Geoambiental Ib - Esta unidade, assim como a anterior, apresentou, em sua maior parte, uma forte vulnerabilidade natural a erosão. Corresponde a uma área ocupada, principalmente, por pastagem e café. Apesar das pastagens proporcionarem uma média proteção ao solo, às culturas do café plantadas em ruas largas, deixam grande parte do solo exposto.

Mesmo apresentando menor movimentação do relevo que a unidade Ia, apresenta uma vulnerabilidade, também, forte.

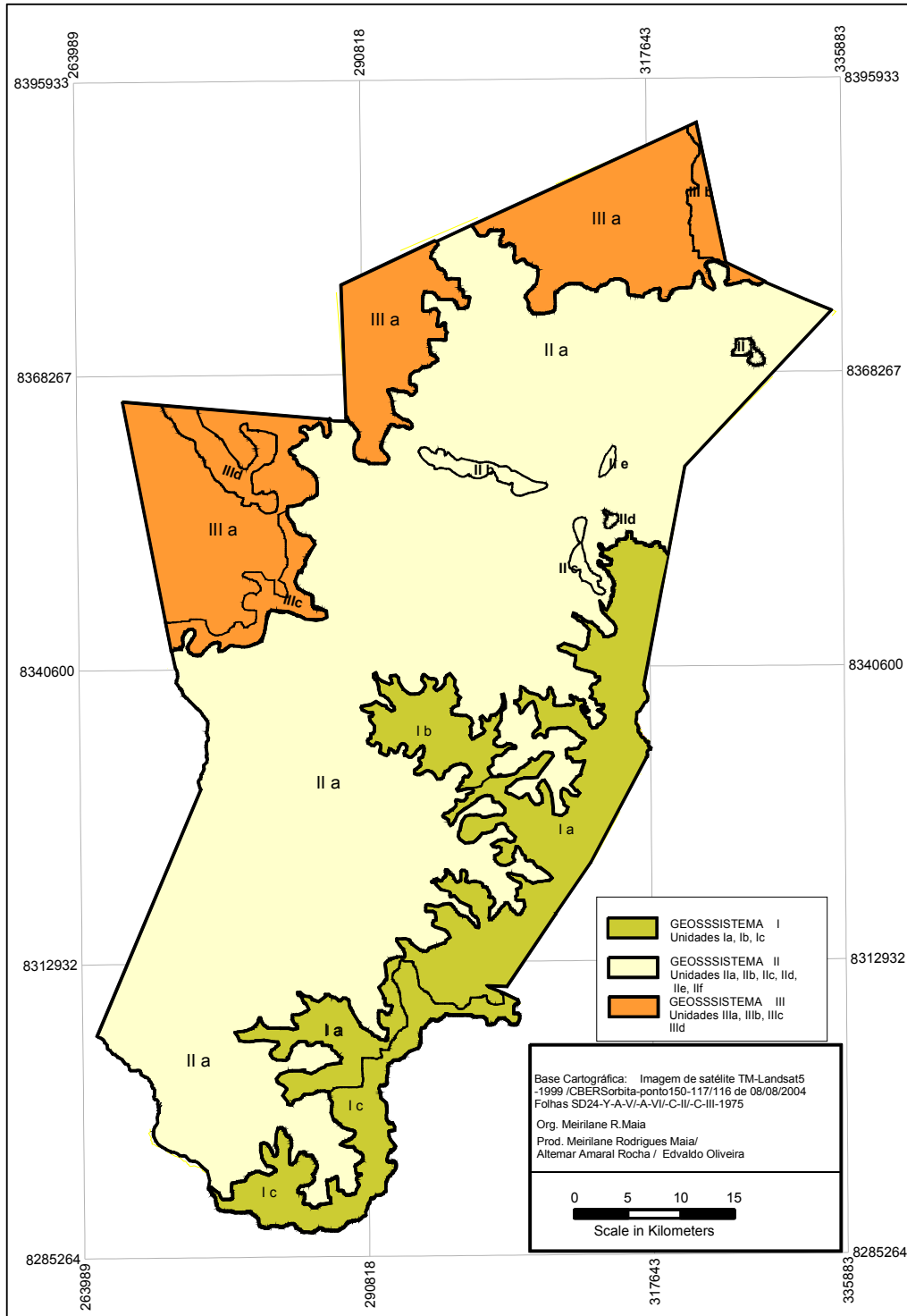


FIGURA 2: Unidades Geoambientais do Município de Vitória da Conquista

Unidade Geoambiental Ic - Apesar das rochas serem de boa resistência à erosão, os fatores clima, relevo e solos favorecem a ação erosiva. Os baixos totais pluviométricos condicionam a cobertura vegetal de caatinga, que se encontra bastante devastada, ocasionando baixa proteção ao solo.

A utilização do solo, principalmente com pastagem associada as culturas de subsistência, sem a utilização de práticas conservacionistas adequadas, proporcionam a esta unidade vulnerabilidade Forte. O desmatamento seguido de queima é uma prática comum para a implantação da agricultura e pecuária.

No Geossistema I, as unidades Ia e Ib apresentam limitação mais elevada com relação ao relevo, variando de Forte a Muito Forte. A Unidade Ic apresenta uma menor limitação por relevo, o que não deixa de ser elevada, sendo elevada também à limitação por clima e solo. Este geossistema apresenta condições ambientais bastante diversas, principalmente com relação às condições climáticas, apresentando características que variam de semi-árida na unidade Ic até a úmida e subúmida nas Unidades Ia e Ib. Este fator vai influenciar diretamente nos outros aspectos ambientais.

Geossistema II

Caracteriza-se por apresentar modelado aplainado que compõe a superfície cimeira do Planalto de Vitória da Conquista, constituindo-se de uma cobertura detritica terciário–quaternária. Os solos são profundos e bem desenvolvidos. São dotados de baixa fertilidade natural, necessitando de uso intenso de corretivos e adubação na prática da agricultura. Este Geossistema foi subdividido em seis unidades geoambientais (UGIIa, UGIIb, UGIIc, UGII d, UGIIe, UGII f).

Unidade Geoambiental IIa - Nesta unidade as características dos solos (predominância dos Latossolo Vermelho Amarelo Álico) e do modelado favorecem a uma baixa Vulnerabilidade. Já a cobertura vegetal, praticamente inexistente, e as formas de uso inadequadas (desmatamento indiscriminado, poluição hídrica, poluição do solo, atividades agropecuárias sem manejo adequado, entre outros fatores) têm contribuído para que a unidade se caracterize como de vulnerabilidade média, tendendo para forte. É uma unidade que apresenta sérios problemas de poluição hídrica e saneamento básico deficitário, principalmente nas sedes dos distritos, povoados e bairros periféricos na sede do município.

Unidade Geoambiental IIb - Esta unidade possui grande fragilidade com relação ao substrato geológico, cobertura vegetal, tipos de solos (nas áreas onde aparecem os Neossolos) e declividade, quando comparada às suas áreas vizinhas. As intervenções humanas têm contribuído de forma significativa para a quebra do equilíbrio ambiental. A expansão desordenada da cidade de Vitória da Conquista em direção a esta unidade, que apresenta terrenos mais íngremes, quando comparados à unidade IIa, adjacente, tem agravado o problema de desmatamento, impermeabilização dos solos, instabilidade dos terrenos, assoreamento de canais e destruição de nascentes. Nesta unidade se localiza uma das principais nascentes do Rio Verruga, principal rio que corta a cidade.

Nesta unidade uma atividade comum, e a exploração mineral (retirada de areia para a construção civil) feita de forma predatória. Isto levou a classificação de algumas áreas, dentro da unidade, como de Vulnerabilidade Muito Forte.

Unidade Geoambiental IIc - Unidade que apresenta uma das altitudes mais elevadas dentro do Geossistema II. Nesta unidade são encontradas nascentes de alguns riachos afluentes do Rio Verruga. É uma área de floresta estacional decidual que se encontra recoberta

principalmente pela vegetação secundária, apresentando, também, áreas de pastagem e agricultura. As encostas do morro estão relativamente preservadas. No estágio atual, a unidade apresenta vulnerabilidade média e estabilidade média tendendo para estável, se nenhuma ação mais agressiva for implementada na área.

Unidade Geoambiental IIId - Esta unidade apresenta declividade que varia de 12 a 20%. Encontra-se recoberta pela vegetação secundária, apresentando solo exposto, relacionado a um sistema de manejo inadequado. Na base da encosta são encontradas manchas de vegetação de maior porte, intercaladas com pastagens, proporcionando certa estabilidade ao ambiente. Nas partes mais rebaixadas desta unidade existem pequenas plantações de café com sistemas de quebra-ventos formados por vegetação exótica e espécies locais frutíferas.

Unidade Geoambiental IIe - Esta unidade se encontra bastante degradada, principalmente pela exploração da areia para a construção civil. Assim como a unidade IIId, se encontra recoberta pela vegetação secundária. No entanto, difere desta pelo estágio de regeneração da vegetação secundária que não favorece a proteção ao solo, levando a unidade a ser classificada como de vulnerabilidade Forte.

Unidade Geoambiental IIIf - corresponde ao material do complexo Caraíba-Paramirim. Área de Floresta Estacional Semidecidual. Apresenta-se recoberta, principalmente, por vegetação secundária. Corresponde a uma das áreas mais elevadas deste Geossistema onde se encontram algumas nascentes de afluentes do riacho Guigó. As condições ambientais atuais possibilitam classificar a unidade como de vulnerabilidade Média.

O Geossistema II, de forma geral, apresenta relevo variando de plano a suavemente ondulado, solos profundos e bem drenados. A maior limitação está ligada à questão climática, que além das baixas precipitações, se caracterizam pelas chuvas concentradas e torrenciais. Merece destaque, nesse geossistema, a unidade IIb que apresenta forte limitação, também, por solos, caracterizando-se como área de ocorrência de Neossolos Quartzarênicos. Os Neossolos Quartzarênicos são solos profundos e acentuadamente drenados, com textura arenosa em todo o perfil. Apresentam, no entanto, graves problemas de fertilidade, baixa retenção de água e propensão à erosão.

Geossistema III

Este Geossistema apresenta os menores índices pluviométricos, declividade variando de muito fraca à média na sua maioria e algumas áreas que se apresentam com declividade Forte. Em função das condições climáticas, apresenta vegetação de caatinga (bastante alterada) e solos pedregosos. Os tipos de uso que se destacam nesta unidade são as pastagens naturais e a agricultura de subsistência. As condições ambientais desfavoráveis, associadas às interferências das atividades humanas, permitem classificá-la como de vulnerabilidade Média à Forte.

Unidade Geoambiental IIIa - Esta unidade apresenta, nas áreas mais acidentadas, solos do tipo Argissolos, enquanto as áreas de declividade menos acentuada são marcadas pela ocorrência dos Latossolos. A declividade varia de Baixa a Média. As rochas apresentam alta resistência à erosão. No entanto, as condições climáticas (baixa precipitação e alta irregularidade na sua distribuição temporal) associadas ao manejo inadequado, fazem com que a unidade apresente uma vulnerabilidade Forte. São áreas destinadas à pastagem e agricultura de subsistência. O crescente desmatamento da caatinga para implantação destas atividades tem favorecido o surgimento de intensos processos erosivos

Unidade Geoambiental IIIb - É uma unidade que, assim como a anterior, também possui rochas de resistência elevada à erosão e mesmas características climáticas, se

diferenciando apenas pela declividade. Os solos predominantes são do tipo Argissolos. Corresponde a uma área de serra denominada de “Fio da Serra”. A maior vulnerabilidade se deve a declividade e ao clima, tornando-se uma área de vulnerabilidade Média.

Unidade Geoambiental IIIc – Esta unidade apresenta grande movimentação do relevo e se localiza na transição entre o planalto e a depressão. Os solos característicos são do tipo Argissolos e Neossolos. As vertentes íngremes foram o principal fator a contribuir para a classificação da unidade como de vulnerabilidade Forte.

Unidade Geoambiental IIIId - Corresponde a áreas da Serra Verde e da Serra da Cascavel. Apresenta vegetação do tipo caatinga bem conservada e áreas com vegetação secundária em bom estágio de regeneração. A tendência deste ambiente é caminhar para o estágio de estabilidade. A situação desta unidade se deve a pouca interferência antrópica no ambiente.

O Geossistema III é o que apresenta maior limitação ao uso, já que as limitações por clima, relevo e solos variam de Média a Muito Forte. Neste Geossistema as unidades IIIc e IIIId são as que apresentam maior grau de limitação, favorecida, principalmente, pelo fator relevo.

CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu através das informações levantadas e das análises realizadas, um maior conhecimento dos aspectos físicos de Vitória da Conquista e um aprofundamento das discussões referentes às questões ambientais.

Os estudos englobam a análise integrada das condições naturais do município e a elaboração do Zoneamento Geoambiental que poderá contribuir para o planejamento e a gestão territorial, na medida em que oferecem ao poder público e a sociedade, um conhecimento mais aprofundado das condições físico-ambientais da área de estudo.

Foram realizadas a identificação e delimitação das Unidades Geoambientais; análise e correlação das variáveis em cada uma; classificação ecodinâmica com base nos critérios propostos por Tricart (1977); análise das potencialidades e limitações dos recursos naturais em cada Unidade. Estas informações possibilitaram identificar os diversos ambientes. O estudo integrado das cartas temáticas, imagens de satélites e trabalho de campo permitiram classificar as Unidades de acordo com sua estabilidade e vulnerabilidade.

Este resultado confirmou a hipótese de que o grau de comprometimento das Unidades Geoambientais do Município de Vitória da Conquista pode ser avaliado a partir das condições ecodinâmicas dos sistemas naturais e das formas de interferência humana nesses ambientes.

O estudo realizado mostra que a capacidade de regeneração da natureza depende dos fatores naturais e das formas de intervenção do homem nos ambientes. No entanto, cada ambiente tem sua própria dinâmica e capacidade de suporte que devem ser consideradas diante de qualquer planejamento. É necessário conhecer a complexidade do ambiente a ser alterado e tentar manter a sua sustentabilidade a partir das ações propostas.

Analisando os parâmetros de ordem natural, (clima, relevo e solos), observou-se que as UGs apresentam limitação que varia de Média a Muito Forte, não tendo sido constatado Limitação Muito Baixa ou Baixa nas unidades delimitadas. Com relação à Estabilidade Ambiental as UGs apresentam estágio que varia de Média tendendo para Estável até áreas Instáveis. A categoria Média tendendo para Estável foi encontrada nas unidades IIc, IIId, IIIb e IIIId, enquanto a grande maioria do município se encontra nas categorias de Média tendendo para

Instável e Instável. Vale ressaltar que áreas classificadas como de Média tendo para Instável poderão se tornar Instável se medidas não forem tomadas no que se refere a sua manutenção. Estas medidas estão relacionadas, principalmente, as formas de manejo.

Considerando os diferentes tipos de uso, constatou-se que em função das formas de ocupação dos ambientes e da utilização dos recursos naturais, tem se acelerado os problemas ligados ao desmatamento, erosão dos solos, enchentes, movimentos de massa, poluição dos recursos hídricos, destruição de nascentes, entre outros que têm levado a mudanças na estabilidade dos ambientes e conseqüentemente no bem estar da sociedade.

Apesar dos elementos da natureza interagir na dinâmica ambiental, o conhecimento específico das características de cada variável foi condição necessária para a compreensão da estrutura e funcionamento das diversas UGs. As análises, tanto das especificidades como das principais formas de intervenção, revelaram que os ambientes mais instáveis estão associados às características de clima, relevo, solo e, principalmente, vegetação, que apresenta condições desfavoráveis ao equilíbrio ambiental. No entanto, merece destaque, as áreas aonde as ações antropogênicas vêm comprometendo, ainda mais, os processos degradacionais, através da utilização dos recursos naturais sem a observância das normas de uso e ocupação e dos princípios básicos de conservação. O Estudo da vulnerabilidade natural, associado às formas de intervenções humanas nas unidades, revelou condições ambientais bastante diversificadas em todo o município.

REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. *Cadernos de Ciências da Terra*. V.13, p 1-27. São Paulo: IGUSP, 1971.

MONTEIRO, C. A. F. *Geossistemas: a história de uma procura*. São Paulo: Contexto, 2000. 250 p.

SOTCHAVA, V. B. *Introducción a la teoria de los geossistemas*. Novo Sibersk: Nauka, 1963. 318p.

TRICART, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.