

ESTUDO DA DESERTIFICAÇÃO EM GILBUÉS-PIAUÍ: CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, VARIABILIDADE CLIMÁTICA E IMPACTOS AMBIENTAIS

*Ivamauro Ailton de Sousa Silva¹, Jeissy Conceição Bezerra da Silva², Karine Araujo e Silva²,
Juliana Ramalho Barros³*

¹*Graduando em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais – IESA/UFG e Bolsista do Programa Educação Tutorial-PET-UFG. Email: ivamauro@hotmail.com*

²*Graduandos em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais – IESA/UFG*

³*Professora Dra. Adjunta do Instituto de Estudos Socioambientais – IESA/UFG*

Artigo recebido em 25/09/2010 e aceito em 25/07/2011

RESUMO

Este trabalho representa uma avaliação prévia de aspectos referentes à Geografia e sua relação com o contexto ambiental, aliado à espacialização dos elementos físicos, como o clima, o solo, a vegetação, o relevo e a hidrografia. Nesse sentido, objetiva-se caracterizar, compreender e elucidar a influência destes elementos, afim de verificar se há relação com o processo de desertificação. A área de estudo localiza-se no município de Gilbués-Piauí, no Nordeste do Brasil. Considera-se neste artigo, os aspectos morfológicos, bem como as variabilidades climáticas associadas à forte erosividade das chuvas locais e da erodibilidade dos solos, que assumem maior expressividade nos condicionantes da desertificação. Em outras palavras, as causas da desertificação em Gilbués, fazem parte de um complexo jogo de relações dos eventos naturais. Desta forma, faz-se necessário analisar as bases físicas com a magnitude da desertificação e somar conhecimentos, na tentativa de minimizar os impactos ambientais e o drama de grupos sociais das áreas urbanas e rurais que vivem nas zonas áridas e semi-áridas, o que inclui, grosso modo, o núcleo de Desertificação de Gilbués e várias outras localidades no território brasileiro.

Palavras-chave: geografia física, desertificação, Gilbués-PI, impactos ambientais.

STUDY OF DESERTIFICATION IN GILBUÉS-PIAUÍ: PHYSICAL, VARIABILITY CLIMATE AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

ABSTRACT

This work represents a preliminary evaluation of aspects related to the Geographic and its relation to the environment, allies with the spatial distribution of physical elements such as climate, soil, vegetation, topography and hydrography. the aim is, the aim is to characterize, understand and elucidate the influence of these elements, checking whether there is any relationship with desertification. The study area is located in the municipality of Gilbués-PI, in northeastern of Brazil. It is considered in this article, the morphological and climatic variations associated with strong local rainfall erosivity and erodibility of their soils assume greater expressiveness in conditions of desertification. In other words, the causes of desertification in Gilbués are part of a complex series of relationships of natural events. Thus, it is necessary to analyze the physical basis of the magnitude of desertification and to add knowledge in an attempt to minimize environmental impacts and the drama of social groups in urban and rural areas who live in arid and semiarid regions, including roughly, the core of Desertification Gilbués and several other locations in Brazil.

Keywords: physiography, desertification, Gilbués-PI, environmental impacts.

INTRODUÇÃO

A desertificação é definida como a redução da produtividade biológica ou econômica das terras e a fragilidade ambiental, social ou econômica, considerada por vários ambientalistas como um dos mais graves problemas ambientais enfrentados pela humanidade. Conti (1995) define o conceito “desertificação” em sua tese de livre docência; afirma que desertificação supõe processo e, portanto, dinamismo, estando, frequentemente, associado a períodos secos bastante longos, da ordem de décadas, onde apresentam alta variabilidade climática, constituindo regiões situadas em clima árido, semi-árido e subúmido seco.

Por outro lado, Aubreville (1949) salienta dois efeitos principais da desertificação: a) a erosão dos solos, seja pelo processo laminar, seja pelo ravinamento, processos que se instalariam como consequências de desmatamento; b) Agravamento do *déficit* hídrico dos solos, também em virtude da maior exposição dos mesmos à radiação solar e à ação dos ventos secos.

Com base nas definições propostas ao longo dos anos (década de 90), para este trabalho, adotou-se como definição de desertificação à degradação das terras nas zonas áridas, semi- áridas e subúmidas secas, resultante das variações climáticas, em maior ou menor grau. O município de

Gilbués, localizado no sudoeste do estado do Piauí, apresenta um forte comprometimento da economia e do meio ambiente devido à intensidade da degradação do solo, e constitui um dos quatro “Núcleos de Desertificação” do Brasil (SALES, 1997).

A alta incidência de raios solares, com conseqüentes altas temperaturas aumento do índice de evapotranspiração, variabilidade climática, assim como os períodos de seca, a intensidade das chuvas, a erodibilidade dos solos, o escoamento superficial e a derivação antropogênica como o desmatamento indiscriminado, as queimadas e o pastoreio de caprinos e ovinos acima da capacidade de suporte do ambiente, são fatores que aceleram e agravam o processo de desertificação na região do município de Gilbués.

A extensão e a intensidade da degradação verificada em Gilbués é de grande magnitude, sobretudo ao atravessar a região no período seco (maio à outubro) a erosão eólica predomina na mobilização do material, inserindo à paisagem numa fisionomia semelhante à de desertos.

Em virtude da gravidade do problema, tornam-se necessários estudos e medidas práticas a serem adotadas na região de Gilbués, caso contrário, este espaço pode transformar-se num deserto atípico, com características ecológicas de desertos do globo, como menciona o professor

Vasconcelos Sobrinho, pioneiro nestes estudos

No contexto Geográfico, percebe-se que a apropriação do solo, do relevo, como suporte ou recurso, origina transformações que começam com a subtração da cobertura vegetal expondo o solo aos impactos pluviosos. Todavia, ocorrem alterações nas relações processuais, como as mudanças no jogo dos componentes de perpendicular, correspondente a infiltração, a paralela, assoreamento, agentes externos, escoamento superficial ou fluxo de terra (CASSETI, 1994).

Os estudos sobre este processo de degradação são de suma importância porque comprometem fortemente a economia e o meio ambiente e afeta tanto a população urbana e rural, da região de Gilbués e expande-se no sudoeste do estado do Piauí, com muita rapidez pelos domínios morfoclimáticos Cerrado e Caatinga.

Objetivos

O presente estudo analisou o processo de desertificação na região do município de Gilbués, no sudoeste do estado do Piauí. Na perspectiva de verificar se há relação dos elementos físicos (clima, solo, cobertura vegetal, relevo e hidrografia) com o processo de desertificação.

Assim, um dos objetivos do artigo é caracterizar a desertificação dentro de uma

metodologia sistemática, referente aos aspectos Geoambientais, na perspectiva de analisar a influência dos fatores físicos naturais, procurando situá-los no contexto dos riscos mais amplos e da degradação ambiental, cuja incidência tem grande expressão nas baixas latitudes. Assim, torna-se uma oportunidade para estimular a reflexão sobre o significado da natureza e de seu papel como suporte da sociedade.

METODOLOGIA

Na elaboração deste trabalho, foram selecionados artigos e dissertações, utilizados como fator de guia à presença do termo desertificação, visitas campo/técnicas na área de Estudo. Na leitura dos trabalhos foram identificados e registrados os seguintes aspectos: a) quais são as características climáticas, hidrológicas, geomorfológicas, pedológicas e cobertura vegetal da área de estudo, b) a influência da variabilidade climática no processo de desertificação, c) quais, causas e consequências que acarretam no meio ambiente, d) quais são as áreas de estudo mais abordadas.

Na pesquisa foram utilizados também procedimentos metodológicos como o controle de campo (mês de Janeiro 2010), acompanhamento das intensidades de chuva, análise dos solos, comportamento dos fatores intrínsecos das vertentes,

formas de apropriação, bem como avaliação de processos resultantes, análise de documentos como relatórios técnicos e registros fotográficos.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Localização

O município de Gilbués se localiza na região Sudoeste do estado do Piauí, na Microrregião do Alto Médio Gurguéia, entre as Coordenadas 09°49'54" Latitude Sul (S) e 45°20'38" Longitude Oeste (W), à 797 km de distância da capital Teresina. O município foi criado em 1938, segundo

o Censo 2000 do IBGE, tem uma população de 10.229 habitantes.

Sua área de unidade Territorial compreende a 3.475,18 km² e densidade demográfica de 2,94 hab/km². Faz limites ao norte com os municípios de Baixa Grande do Ribeiro, Bom Jesus e Santa Filomena, ao sul Barreiras do Piauí e São Gonçalo do Gurguéia, a leste Monte Alegre do Piauí e Riacho Frio, e a oeste Barreiras do Piauí, Santa Filomena e o estado do Maranhão. A principal via de circulação é à Rodovia Federal BR 135 (Figura 1).

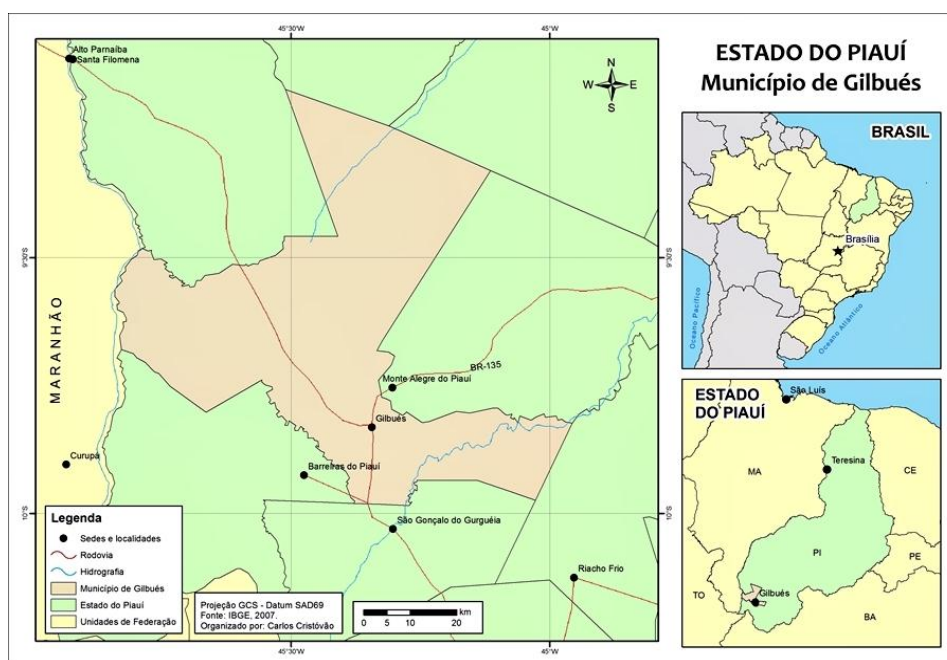


Figura 1- Mapa de localização da área de Estudo.

Caracterização e Análise Geomorfológica e Pedológica

A Geomorfologia predominante da região do município de Gilbués é de Chapadas

tabulares/tabuliformes isoladas e cuestras, em vasta superfície de aplainamento, limitada por escarpas que podem atingir 600m. A região de estudo também se

encontra inserida na área dos Chapadões do Alto Médio Parnaíba, que constituem chapadas com altitudes decrescentes de sul para norte, variando entre 700 e 300 metros.

Ao analisar as unidades Geomorfológicas da região de Gilbués, podem ser observados o retalhamento ou festonamento desenvolvido nas cuestas, e ainda morros testemunhos constituídos pela Formação Urucuia, responsável pela formação de mesetas e chapadões.

Por outro lado, em áreas onde predomina a Formação Piauí, observa-se um relevo bastante dissecado (SALES, 1997). Áreas de maior altitude são observadas na porção sul da área de estudo, e são locais que ainda apresentam vegetação pouco degradada, e correspondem ao alto das chapadas. Assim, as áreas mais afetadas pelo processo de erosão estão em altitudes mais baixas.

O solo predominante é do tipo Latossolo Vermelho Amarelo com textura média, são provenientes da alteração de arenito, conglomerado, folhelho, calcário, sillexito e siltito, são espessos, friáveis, porosos, jovens, com influência do material subjacente, predominando os latossolos amarelos álicos ou distróficos de textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo, plíntico ou não plíntico (GALVÃO, 1994).

Essas litologias são extremamente vulneráveis à erosão, são representadas por siltitos, arenitos e conglomerados, pertencentes às formações Pedra de Fogo, Piauí e Urucuia (SALES, 1997). A lateritização é um processo freqüente nos solos da região. Tais tipos de solo, apresentados anteriormente favorecem os processos de erosão e voçorocas e aceleram a desertificação na região de Gilbués.

Além disso, os solos da área de estudo são predominantemente arenosos, pobres em matéria orgânica e com baixa umidade. Os processos erosivos são frequentemente, comandados pela ação eólica, pois o trabalho dos ventos em regiões subúmidas e semi-áridas é mais intenso do que nas regiões úmidas. A ausência/pobreza da cobertura vegetal diminui o atrito, de maneira que a movimentação do ar junto à superfície é mais livre favorecendo a ação eólica.

O grande aquecimento da superfície desencadeia turbulências e estimula a torrencialidade das escassas precipitações. Justamente porque o solo é mais desprotegido, o intemperismo físico predomina sobre as ações químicas (CONTI, 1994).

Caracterização Climática

O Estado do Piauí possui clima subúmido quente, com temperaturas médias elevadas, variando entre 23° (mínimas) e 33° C

(máximas). A região de estudo se encontra na faixa de transição entre o semi-árido e subúmido seco (SALES, 1997). A época mais chuvosa está entre janeiro e abril, ao passo que, o período de seca dura aproximadamente seis meses, entre maio e outubro (CPRM, 1972; MATALLO, 1994). São observadas duas estações bem definidas com relação às chuvas, com alta variabilidade interanual, que constitui um fato típico de regiões subúmidas e semiáridas (JESUS, 2007).

O município de Gilbués possui temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 36°C. A precipitação pluviométrica média anual é definida no regime equatorial e continental, com totais anuais variando de 800 a 1200mm concentrando-se de novembro a maio. (IBGE,1977).

Variabilidade Climática

O clima como algo dinâmico e interativo seu caráter de conjunto, de síntese e de dinamismo (variabilidade e ritmo) para Monteiro, a análise dinâmica é extremamente importante para a definição em mesoescala dos sistemas morfológicos, para a interpretação da dinâmica dos processos erosivos do meio ambiente e de outros aspectos.

Nesse sentido, o clima é algo de extremo valor, um patrimônio para a humanidade, considerado como um importante recurso natural. Em outras palavras o Clima é, na realidade, um insumo natural

extremamente vinculado aos processos físicos e econômicos. Desta forma, a relação entre o clima e a organização do espaço depende do grau de desenvolvimento econômico e tecnológico de cada sociedade, em particular, e de quais atributos climáticos são mais relevantes em cada região.

Desta forma, as questões ambientais vinculadas direta ou indiretamente ao clima demonstram a intensa vulnerabilidade da sociedade contemporânea em relação aos fenômenos da natureza (MENDONÇA, 2007). Conforme Santan'na Neto, a percepção atual da complexa relação entre o meio ambiente e a sociedade passa necessariamente pelo diagnóstico de como o clima e seus elementos interferem.

Na perspectiva da variabilidade climática, o processo de desertificação localizado no município de Gilbués, difere dos demais núcleos do Nordeste como o de Irauçuba-CE, Seridó-RN e Cabrobó, por ser o único situado no bioma Cerrado, em clima subúmido seco, com índice pluviométrico de 1200mm anuais os demais núcleos ocorrem no bioma Caatinga, em clima semi-árido com índices pluviométricos de 600 à 800mm anuais.

A análise climática do município de Gilbués é prejudicada pela baixa densidade de postos pluviométricos, onde os registros de chuva correspondem a períodos muito

curtos e, no caso da área de interesse, a inexistência de estação climatológica completa, dificultou os resultados da pesquisa. O perfil da área de transição climática é facilmente visualizado na análise dos dados pluviométricos e nas próprias condições ambientais locais.

A posição em baixa latitude expõe a região de Gilbués à intensa radiação solar, que exaure as reservas de água superficiais, ameaçando o equilíbrio da biosfera. A retirada da cobertura vegetal expõe o solo à erosão e à elevada refletância, desestabiliza o balanço da energia no solo (GALVÃO, 1994).

Em virtude da diminuição ou desaparecimento da cobertura vegetal, o balanço térmico desequilibra-se, com aumento da refletividade da radiação solar, ou seja, do *albedo* ao nível da superfície. Este, por sua vez, intensifica a subsidência atmosférica, conduzindo, para a superfície, o ar seco da alta troposfera, inibindo a formação de nuvens e reduzindo a probabilidade de chuvas. Da mesma forma, o solo desprotegido e exposto diretamente à radiação solar tem sua capacidade de retenção de água muito diminuída.

Por outro lado, Bertoni (1990), afirma que, em Gilbués a intensa degradação da área é consequência dos processos de erosão hídrica pela ação das águas sobre solos extremamente friáveis. As irregularidades

climáticas têm forte influência sobre o processo da Desertificação.

O problema é agravado tanto no inverno (quando as chuvas arrastam grandes quantidades de terra), quanto na seca, época em que os solos ficam demasiadamente secos e a ação do vento acentua ainda mais o processo erosivo. Os brejos e leitos dos rios estão sendo soterrados pelos solos erodidos.

Cabe ressaltar ainda que, as mudanças climáticas determinadas por causas naturais são, regra geral, lentas, ocorrendo na escala de milhares de anos, ao passo que, as alterações produzidas pela ação antrópica manifestam-se em poucas décadas (CASSETI, 1994).

Todavia, Mendonça elucida que o sistema climático é formado por um conjunto de elementos altamente dinâmicos que interagem com os fatores geográficos do clima, existindo assim uma permanente troca de energia e interdependência. Nesse sentido, os estudos do clima no campo da Geografia estão direcionados para a espacialização dos elementos e fenômenos atmosféricos, buscando explicar sua dinâmica processual.

Desta maneira, a Geografia, visa integrar as diferentes esferas terrestres para a compreensão da produção e da organização do espaço, no estudo do clima, tem um vetor de grande relevância no espectro de suas análises espaciais.

Nessa perspectiva, o estudo do clima sob o prisma geográfico possui uma conotação preferencialmente antropocêntrica, daí a sua singularidade e procura estabelecer a relação sociedade-natureza.

De qualquer forma, há vários outros critérios para se avaliar o processo de desertificação, como, por exemplo, a variabilidade interanual da precipitação, por meio de fórmulas que levem em conta o desvio-padrão anual do fenômeno, além da realização de análises espectrais de séries temporais de precipitação, afim de detectar ciclicidades, periodicidades e tendências.

Vulnerabilidade dos Domínios Morfoclimáticos

No estado do Piauí, os cerrados ocupam cerca de 46% do território. Na área de estudo, a vegetação é caracterizada por uma transição entre Cerrado Tropical subcaducifólio tipo campo sujo e limpo (árvores esparsas de pequeno porte e tronco retorcido e com arbustos e subarbustos espaçados entre si) e enclaves de Caatinga (CPRM, 1972).

As regiões de clima árido, semi-árido e zonas subúmidas secas apresentam extensos períodos de seca que acabam com a capacidade do solo de desenvolver e suportar cobertura vegetal, e por conseqüência, torna-o vulnerável a processos erosivos. Apenas pequenas

porções da região de Gilbués apresentam áreas onde a vegetação permanece inalterada, geralmente restritas no topo de morros e encostas mais íngremes (GALVÃO, 1994).

Por outro lado, nas áreas de maior altitude, observa-se a ocorrência de cerrado bem conservado, em relação às outras áreas adjacentes. Nos vales, ocorrem mata ciliar e vegetação de brejo, com presença de palmeiras como o buriti, o babaçu e a carnaúba, ao passo que, as áreas de solos mais degradados se encontram recobertas por gramíneas e vegetação herbácea (SALES, 1997).

Os arredores da área do núcleo de Gilbués, os solos degradados apresentam vegetação de cerrado e caatinga sob stress hídrico, sobre uma camada de areia clara que pouco a pouco está sendo erodida, dando lugar a um solo avermelhado, com feições erosivas. Em regiões onde há uma quantidade maior de vegetação, o processo de erosão não é intenso, e possibilita a formação de “ilhas” de cerrado e caatinga em meio ao núcleo, eventualmente, a vegetação não resistirá à erosão.

Em outras palavras, a desertificação biológica ocorre quando os ecossistemas perdem sua capacidade de regeneração, verificando-se rarefação da fauna e redução da superfície coberta por vegetação, seguidas de empobrecimento dos solos e salinização. Diante disso, em

qualquer domínio Morfoclimático, no caso de Gilbués o Cerrado e alguns enclaves da Caatinga, as configurações espaciais determinadas pela compartimentação topográfica, cobertura natural, rede de drenagem, altitude, dentre outros aspectos geográficos, interação de forma significativa com os padrões climáticos regionais.

Impactos Ambientais na Hidrografia

A área de estudo está inserida na Bacia Hidrográfica do Parnaíba, com sua nascente na Chapada das Mangabeiras, fronteira do Piauí com o estado do Tocantins. Esta Bacia é considerada parte integrante da Bacia Hidrográfica do Nordeste e possui cerca de 342.988 km², dos quais 249.374 km² pertencem ao Piauí. Pode ser dividida em Alto Parnaíba, Médio Parnaíba e Baixo Parnaíba, e abrange porções dos estados do Maranhão e Ceará. A área de estudo se localiza na região do Alto Parnaíba. A drenagem da área de Estudo está representada pelos altos cursos dos rios Parnaíba, Uruçuí Vermelho, Uruçuí Preto e Gurguéia com drenagem relativamente densa, além dos riachos São Miguel e Santa Maria de regime intermitentes.

O padrão de drenagem predominante é o dendrítico, isoladamente tendendo a pinado (CPRM, 1972). No tocante ao quadro natural, as características edafoclimáticas da região como, as fortes

chuvas que transportam grande quantidade de sedimentos para a drenagem da região (grotas, riachos, rios, açudes, barragens e lagoas).

Com isso, ocorre o intenso processo de assoreamento destes cursos d'água de regime intermitente ou perene (Figura 2). O processo de assoreamento dos rios da região é bastante comum, por sedimentos oriundos do processo erosivo corrente na área (GALVÃO, 1994). A deposição de sedimentos nos rios acabam por alterar os cursos d'água, gerando feições denominadas meandros abandonados.

MATERIAL E MÉTODOS

A Geografia, nas últimas décadas, tem apresentado novas técnicas metodológicas com uma roupagem atualizada dos parâmetros conceituais e uma base tecnológica apoiada nas ferramentas informatizadas. Desse modo, objetiva-se a aplicação do conhecimento geográfico, especificamente aos aspectos físicos, de forma eficaz aos estudos e manejos dos impactos ambientais.

Os materiais utilizados no desenvolvimento deste estudo foram: relatórios técnicos, seleção de textos, artigos e dissertações, dados pluviométricos, mapa temático de localização, na qual, constam estradas, drenagens, os municípios vizinhos, as rodovias e estradas de leito natural e fotografias da área de estudo.



Figura 2 - Processo de assoreamento em um dos cursos d'água da região de Gilbués, em ocorrência na estação de inverno, quando as chuvas arrastam enorme quantidade de sedimentos transportados em suspensão no escoamento superficial ou enxurrada, fez o leito do rio desaparecer, dando origem ao terreno arenizado. (Foto de Ivamauro A.Sousa Silva, Janeiro de 2010).

Diante dos novos desafios a serem analisados atualmente, na perspectiva da abordagem geográfica do clima/Climatologia Geográfica, a utilização do método sistêmico vem sendo amplamente empregado, uma vez que o mesmo expressa uma visão extremamente interativa, relacionando processos e respostas. O enfoque sistêmico fornece uma nova via de investigação, abrindo novas relações para as interpretações mais complexas a respeito do clima.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em linhas gerais, o processo de Desertificação na região do município de

Gilbués é causada por uma interação complexa de fatores físicos. As consequências ambientais da degradação do solo são bastante graves, os aspectos mais nocivos são; a redução da capacidade de produção das terras, diminuição da produção agropecuária, mudanças no macro e microclima, redução da precipitação atmosférica e do episódico fornecimento de água ao solo, perda de nutrientes e microorganismos do solo, mudanças no padrão de drenagem, risco à extinção de espécies, redução da biodiversidade (vegetal, animal e da paisagem), assoreamento de rios, riachos, ribeirões de regime intermitente, empobrecimento da população, abandono

de terras, êxodo rural, e ressecamento dos brejos e olhos-d'água que fornecem água em diversas atividades desenvolvidas no município de Gilbués, tudo isso, são situações que comprometem fortemente a economia e o meio ambiente do município de Gilbués.

O cenário da degradação ambiental em Gilbués tem grande magnitude, não apenas pela sua extensão, mas principalmente pelo acelerado processo de degradação. As erosões têm causado sérios efeitos negativos tanto na zona urbana como na zona rural, agredindo rodovias, estradas, a cobertura vegetal e o solo por meio do processo erosivo, culminando com o assoreamento de baixões (geralmente de terras mais férteis), de grotas, riachos, rios, açudes, barragens e lagoas.

A intensidade das chuvas (1.200mm anuais) aumenta o escoamento e a erosão da área, isso não aparece em nada com os outros processos em três municípios da região Nordeste (Irauçuba-CE, Seridó-RN, e o de Cabrobó-PE). Assim, por meio de estudos e análises Climáticas, foi revelado que processo de desertificação na região difere dos outros núcleos da região Nordeste do Brasil; enquanto em Irauçuba e em Seridó chove cerca de 600mm por ano, em Gilbués o índice pluviométrico é de 1.200mm anuais.

O campo na área de Estudo, na região de Gilbués, foi realizado no mês de Janeiro,

onde, observou-se que na época chuvosa, o processo se agrava, devido à ação erosiva da chuva causada pelo impacto das gotas no solo. A ação erosiva depende do volume e da velocidade da chuva, e ainda com a declividade do terreno e capacidade de absorção do solo.

A intensidade das chuvas é o fator mais importante, e quanto maior a intensidade, maior é a perda por erosão. Nesse sentido, as áreas susceptíveis à desertificação em Gilbués, caracterizam-se por longos períodos de seca, seguidos por outros de intensas chuvas. Ambos os processos, secas ou chuvas intensas, costumam provocar significativos prejuízos ambientais, econômicos e sociais, afetados pela variabilidade climática da região.

Em outras argumentações, a insuficiência e os desvios anuais das precipitações, solos litólicos, com reduzida capacidade de retenção de água, ventos quentes e secos, estimuladores da evaporação, assim a região de Gilbués tem essas condições favoráveis e acentuam o processo da Desertificação. Desta forma, o relevo está sendo completamente arrasado (Figura 3), levando consigo a cobertura vegetal, o cerrado ralo, ou campo limpo.

Todavia, os aspectos morfológicos, bem como as variações climáticas associadas à forte erosividade das chuvas locais e da erodibilidade de seus solos assumem maior expressividade nos condicionantes da

desertificação, resultando em grave quadro de erosão em sulco, como observa-se em

Gilbués.



Figura 3 - Fenômeno de desertificação em Gilbués, onde os processos de erosão laminar e linear acelerados promoveram perda de horizontes superficiais do solo e acarretaram assoreamento e desorganização da rede de drenagem. (Foto de Ivamauro A. de S. Silva, Janeiro de 2010).

Os resultados obtidos no presente estudo indicam uma tendência de crescimento nas áreas de desertificação e, consequentemente, uma redução das demais classes de vegetação encontradas na região de Gilbués.

No que se refere à biografia, existe uma carência da determinação e literatura da área de abrangência nos estudos da desertificação. Julga-se que tal dado é fundamental para embasar os estudos para melhor análise.

A área degradada do município de Gilbués, necessita-se da conscientização da população, do incentivo por parte do

governo e do setor privado, em relação à criação de núcleos e/ou grupos de estudos que busquem maneiras, que sejam menos dispendiosas e demoradas, de atenuar ou até mesmo reverter o processo de desertificação.

CONCLUSÃO

A Geografia tem como um dos seus princípios a conexidade, que de forma simplificada, afirma que tudo esta conectado, que nenhum fenômeno age de forma isolado (ANDRADE, 1987). Desta forma, as discussões e assertivas

ressaltadas neste trabalho, compreende-se que o fenômeno da desertificação em Gilbués, está relacionado com a variabilidade Climática, a estrutura Geológica, as formas do relevo, os solos e cobertura vegetal.

Em considerações finais, a desertificação pode ser entendida, como um conjunto de fenômenos naturais que conduzem determinadas áreas a se transformarem em desertos ou a eles se assemelharem. Portanto, pode resultar, por ser uma região de solos arenosos, pobres em matéria orgânica, ação constante dos ventos, irregularidade das chuvas que arrastam enorme quantidade de sedimentos, da variabilidade climáticas determinadas por causas naturais ou pela derivação antropogênica, sobre ecossistemas frágeis, sendo, neste caso, as periferias dos desertos (ou áreas transicionais/núcleos) as de maior risco de degradação generalizada em virtude de seu precário equilíbrio ambiental.

O clima como algo dinâmico e interativo seu caráter de conjunto, de síntese e de dinamismo (variabilidade e ritmo) para Monteiro, a análise dinâmica é extremamente importante para a definição em mesoescala dos sistemas morfológicos, para a interpretação da dinâmica dos processos erosivos do meio ambiente e de outros aspectos.

Por meio do panorâmico apresentado, cabe ressaltar que o entendimento da caracterização Geoambiental de uma determinada área, exige o conhecimento da dinâmica, dos processos e das relações existentes entre os elementos físicos que atuam no meio ambiente, sendo necessário ter uma visão integrada dos fatores que o compõem e influenciam num determinado fenômeno.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. **Formas de Relevo**. Texto básico. São Paulo: EDART, 1975.

ACCIOLY, L.J.O. **Degradação do solo e desertificação no Nordeste do Brasil**. Boletim Informativo SBCS 25(1): 23-25, 2000.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo: Atlas, 1987.

AUBREVILLE, A. **Climats, forêts et désertification de l'Afrique Tropicale**. Paris: Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, 1949.

BERTONI, J. LOMBARDI NETO, F. (1985) **Conservação do solo**. Piracicaba: Livroceres.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Serviço Geológico do Brasil, 1972

CASSETI, V. **Elementos de Geomorfologia**. Goiânia: Editora da UFG, 1994.

CONTI, J. B. **Desertificação nos trópicos. Proposta de metodologia de estudo aplicada ao Nordeste**

Brasileiro. 1995. Tese (Livre Docência). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, São Paulo, 1995.

GALVÃO, A.L.C.O. **Caracterização geoambiental em região submetida aos processos de desertificação - Gilbués-PI, um estudo de caso.** Anais da Conferência Nacional da Desertificação, Fortaleza, 1994. Brasília, Fundação Esquel Brasil. p.79-167. 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico de 2000;** características da população e dos domicílios –resultados do universo. Rio de Janeiro, IBGE. 2003. www.ibge.gov.br . Acessado em Maio de 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais Climatológicas 1961 – 1990.** Brasília, INMET. 1992.

JESUS, A. A. **Ensaio de Uso do Sistema Monitor SIGINDES no núcleo de desertificação de Gilbués – Piauí.** Monografia submetida ao corpo docente

da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB. Orientadora: Vânia Lúcia Dias Vasconcellos. Palavras-Chave: Desertificação, Gilbués, Sistema Monitor.

MATALLO. Júnior, H. **Indicadores de desertificação: histórico e perspectivas.** Brasília, UNESCO. 126p. 2001.

MENDONÇA, F; OLIVEIRA, I. M. D. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2007.

SALES, M.C.L. **Estudo da degradação ambiental em Gilbués-PI. Reavaliando o “núcleo de desertificação”.** São Paulo, USP. Dissertação de Mestrado. 181p. 1996.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. **Processos de desertificação ocorrentes no Nordeste do Brasil: sua gênese e sua contenção.** Recife, SUDENE, 1983. 101p.