



Artigo Original

e-ISSN 2177-4560

DOI: 10.19180/2177-4560.v14n22020p343-368

Submetido em: 04 fev. 2020

Aceito em: 15 out. 2020

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto  <https://orcid.org/0000-0001-7358-8958>

Doutor em Geografia, com ênfase em Análise Regional (UFS, 2009). Professor nos cursos técnicos e de especialização no Instituto Federal da Bahia e Professor no Mestrado em Ciências e Tecnologias Ambientais Instituto Federal da Bahia/UFSB – Bahia, Brasil. E-mail: cerqueiraneto.mg@gmail.com

Leonardo Thompson da Silva  <https://orcid.org/0000-0002-3844-7313>

Doutorado em Geografia pela Universidade Federal da Bahia. Professor no Instituto Federal da Bahia – Bahia, Brasil. E-mail: leonardothompson@gmail.com

Resumo

Certamente que a Geografia é uma das ciências que contribuem para explicar o mundo em que vivemos, seja através da sua Corrente Humanista ou pelos estudos da Geografia Física. No caso específico deste artigo o objetivo foi produzir um inventário e descrever a dinâmica dos elementos naturais do município de Nanuque. Originalmente a pesquisa que deu origem ao artigo foi realizada amparada num intenso trabalho de campo e com um arcabouço teórico de estudos geográficos em escala nacional, procurando descrever as características climáticas, geomorfológicas, hídricas e geológicas do município de Nanuque e assim construir uma análise local. O resultado foi a produção de um documento que ressaltou características da geografia local. A conclusão desse estudo mostra que há uma necessidade da produção de pesquisas sobre a geografia local como forma de contribuir com o planejamento do território, tendo em vista que os gestores públicos das pequenas cidades, por diversos motivos, desconhecem a geografia do território que governam.

Palavras chave: Geografia Física. Planejamento. Nanuque.

Nanuque - MG: an inventory of your physical geography

Abstract

Certainly, Geography is one of the sciences that contribute to explain the world in which we live, either through its Humanist Current or through the studies of Physical Geography. In the specific case of this article, the objective was to produce an inventory and describe the dynamics of the natural elements of the municipality of Nanuque. Originally, the research that gave rise to this article was carried out based on intense fieldwork and with a theoretical framework of geographic studies on a national scale, seeking to describe the climatic, geomorphological, water and geological characteristics of the municipality of Nanuque and thus build a local analysis. The result was the production of a document that highlighted characteristics of the local geography. The conclusion of this study shows that there is a need to produce research on local geography as a way to contribute to the planning of the territory, given that the public managers of small cities, for various reasons, are unaware of the geography of the territory they govern.

Keywords: Physical Geography. Planning. Nanuque.



Nanuque - MG: un inventario de su geografía física

Resumen

La Geografía es una de las ciencias que ciertamente contribuyen a explicar el mundo en que vivimos, ya sea a través de su Corriente Humanista o mediante los estudios de Geografía Física. En el caso específico de este artículo, el objetivo fue realizar un inventario y describir la dinámica de los elementos naturales del municipio de Nanuque. Originalmente, la investigación que dio lugar a este artículo se realizó con base en un intenso trabajo de campo y con un marco teórico de estudios geográficos a escala nacional, buscando describir las características climáticas, geomorfológicas, hídricas y geológicas del municipio de Nanuque y así construir un análisis local. El resultado fue la producción de un documento que destacó características de la geografía local. La conclusión de este estudio muestra que existe la necesidad de producir investigación sobre geografía local como forma de contribuir a la planificación del territorio, dado que los gestores públicos de las pequeñas ciudades, por diversas razones, desconocen la geografía del territorio que gobiernan.

Palabras clave: Geografía física. Planificación. Nanuque.



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

1 Introdução

Esse texto é uma releitura e atualização de uma pesquisa de mestrado finalizada no ano de 2001 na Universidade Federal de Uberlândia - MG e tem como escopo principal aprofundar na descrição e compreensão de processos, sobretudo os de origem física, que deram origem à morfologia do município de Nanuque. Outros artigos originados dessa pesquisa foram publicados em revistas e congressos; entretanto, nenhum deles apresenta a riqueza de figuras (fotos de trabalho de campo e atualização de mapas) que aqui aparece, apresentando novas interpretações sobre a importância dos elementos naturais da paisagem de Nanuque. Decerto que a pesquisa em si indica um caminho para o conhecimento do território de Nanuque, sobretudo nos seus aspectos naturais, como uma forma de colaborar com o planejamento do crescimento do município ou mesmo como material complementar para contribuir com o ensino da geografia local e regional.

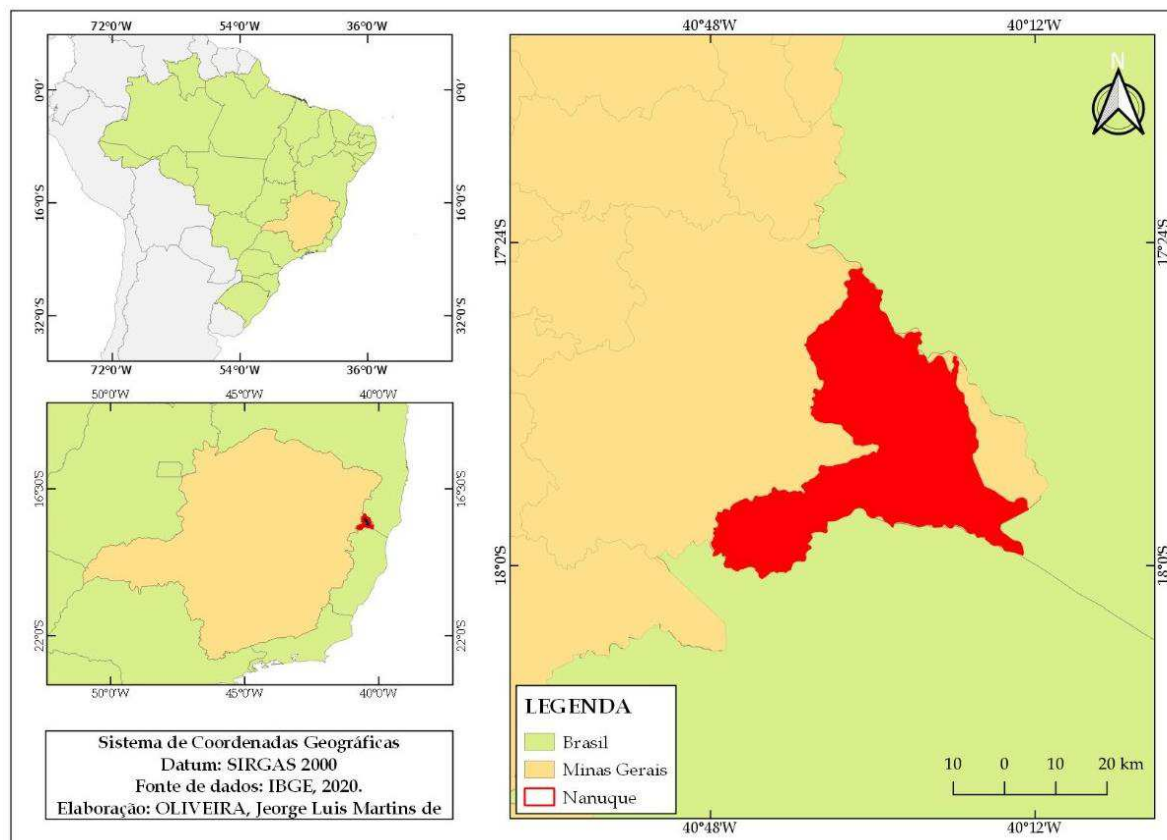
A Geografia é uma das ciências que mais se utiliza de imagens, pois, além da descrição e interpretação da dinâmica dos lugares, a introdução de fotos, figuras e mapas se torna essencial no que concerne a trazer para o leitor a visualização da área que está sendo pesquisada. Dessa forma, apesar de este artigo ter sido elaborado através de pressupostos teóricos, ele contém uma gama de imagens que ajudam a retratar a paisagem local, procurando, assim, ser mais atrativo na sua aplicabilidade como parte de um processo da relação homem/natureza concernente ao município pesquisado.

O município de Nanuque (Figura 1) possui 1.542,97Km², está localizado na mesorregião mineira do Vale do Mucuri e ocupa uma posição geográfica de caráter estratégico dada a sua posição de fronteiras com o extremo sul da Bahia e o norte do estado do Espírito Santo. A rodovia 418 passa por Nanuque e liga dois grandes eixos rodoviários do país, as rodovias federais 101 e 116.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 1. Mapa de localização do município de Nanuque, MG



Fonte: IBGE (2020)

O Vale do Mucuri possui limites geográficos com o Vale do Jequitinhonha e, mesmo com a proximidade daquele vale com uma das áreas que mais sofrem com a seca em Minas Gerais e no Brasil, a dinâmica climática de Nanuque é regida pelo Oceano Atlântico, sendo o complexo da Mata Atlântica predominante na vegetação local.

O rio Mucuri e a vegetação da Mata Atlântica compõem os principais elementos naturais de atração socioeconômica que favoreceram a ocupação da área. A importância de um curso de água para o homem é inegável. Inúmeros são os relatos históricos que mostram a fixação do homem num dado território associada a um rio. Drew (1986, p. 87) afirma que “antigamente, o estabelecimento de povoações estava em relação estreita com a localização de rios e fontes”; neste sentido, o rio Mucuri foi um elemento preponderante não só na ocupação de Nanuque, mas também em outras tantas localidades do Vale do Mucuri, como relata Fonseca (1985, p. 27) dizendo que “no passado, o rio Mucuri era navegável desde sua foz até a cachoeira de Santa Clara [...]. Os navios traziam grande quantidade de mercadorias necessárias à manutenção das colônias”; colônias que eram o embrião urbano do Vale do Mucuri.

Por estar localizado numa área de transição, o município também apresenta mais de uma classificação vegetal natural dentro do complexo Mata Atlântica. Consultando o Manual Técnico da Vegetação Brasileira - MTVB (1992) para tentar classificar a vegetação local, foram encontrados dois ambientes florísticos em Nanuque que têm suas



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

origens ligadas ao nível de pluviosidade, à temperatura e à unidade geológica. Entretanto, fizemos o destaque da floresta ombrófila densa (pluvial tropical), caracterizada pelas elevadas temperaturas (médias de 25°C), que predomina na paisagem de Nanuque. Porém, “estas matas, hoje muito devastadas, em toda parte, estendem-se ao longo do litoral, de norte a sul, numa faixa que penetra para o interior numa extensão maior ou menor, conforme a localização e principalmente o relevo” (FERRI, 1980, p. 70). No que se refere à exploração da vegetação nativa, esta pode ser vista sob duas ópticas antagônicas: de um lado, a degradação do ambiente florestal, do outro, a formação e implantação de uma nova comunidade, uma nova cultura. A grande área de mata atraiu várias serrarias que absorviam grande parte da mão de obra local e aqueciam o comércio em toda a região.

Para se ter uma noção do poderio econômico que a exploração de madeira representava para Nanuque, “em 1960, a madeira gerava cerca de 60% da renda do município e os alimentos 12%. Enquanto Minas Gerais cresceu 13% no ano de 1950, Nanuque cresceu quase 400% neste mesmo ano” (FONSECA, 1985, p. 81). Assim, é possível afirmar que elementos naturais foram preponderantes no povoamento do território de Nanuque: o rio Mucuri, num primeiro momento da história, e a exploração vegetal, que culminaram no aumento populacional dessa região. Para Del Grossi (1991, p. 79), “não se pode ignorar, em um estudo sobre a história do povoamento, o papel relevante que tiveram os aspectos físicos da região na conquista e organização deste espaço”; daí a justificativa de este artigo colocar em relevo os aspectos físicos da região objetivando compreender a dinâmica que configurou a fisiografia do município pesquisado. Destacam-se a vegetação, o clima, a geologia, a morfologia e o solo dentro da dinâmica natural; o que não significa que as ações antrópicas sejam irrelevantes, aliás, estas constituem com frequência motivo de debates nas escolas, no meio acadêmico e na mídia.

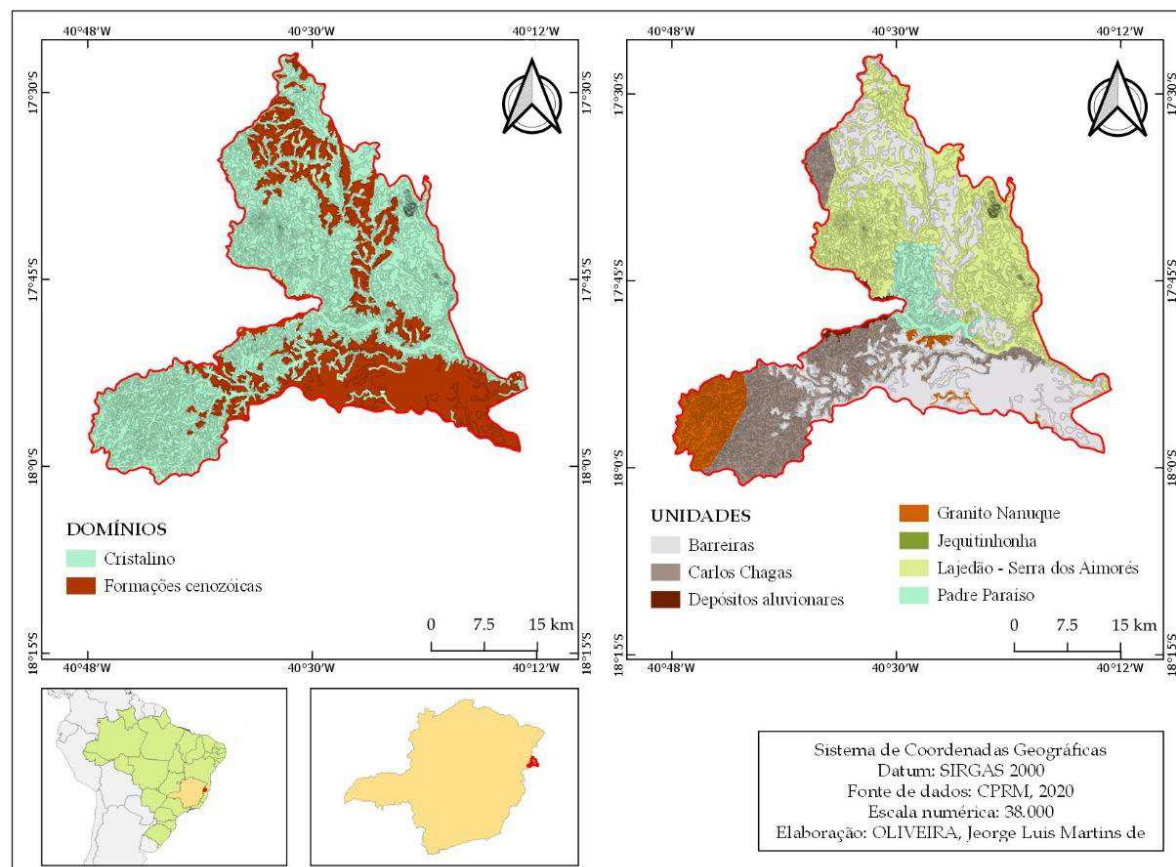
2 Pré-Cambriano: a base geológica de Nanuque

A estrutura geológica do município de Nanuque é formada por dois domínios: o embasamento cristalino e as Formações Cenozoicas (Figura 2). O primeiro domínio, com rochas de origem magmática do Pré-Cambriano, ocupa a maior parte do território, enquanto o segundo domínio é marcado pela presença da Formação Barreiras.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 2. Mapa geológico do município de Nanuque



Fonte: CPRM (2020)

A literatura geológica sobre a região onde se localiza o município de Nanuque ainda carece de um mapeamento mais detalhado, por isso esta pesquisa teve como referência estudos da geologia regional a fim de obter uma compreensão mais ampla sobre o relevo, a disposição da drenagem dos corpos hídricos e sobre a ocorrência dos solos na área pesquisada. Dentro dos estudos de Almeida & Hassui (1984), a região de Nanuque está dentro da “Província da Mantiqueira”, que apresenta uma geologia com a predominância de rochas pré-cambrianas (Figura 2) ocupando a maior parte da região central e leste de Minas Gerais, estendendo-se até o sul da Bahia e norte do Espírito Santo. É uma região geológica resultante da evolução do neoproterozoico na América do Sul, onde se podem encontrar residuais de relevos do paleotectônico, paleoproterozoico e mesoproterozoico.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 3. Pedra do Fritz, um exemplar de *inselberg* que compõe a paisagem do município



Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

A identificação da geologia local permite que haja um maior entendimento da sua origem e das estruturas de suas rochas; e a forma, a dimensão, a origem e a disposição dessas rochas pelo território poderão nortear o planejamento tanto no meio urbano quanto no rural. Ainda que o Serviço Geológico Brasileiro realize o mapeamento geotécnico de aptidão urbana dos municípios brasileiros, poucas prefeituras, por exemplo a de Nanuque, têm interesse ou possuem um corpo técnico para planejar o território baseado nas informações do Serviço Geológico Brasileiro.

3 Geomorfologia local: diversidade de relevos

De acordo com os estudos de Azevedo (1968, p. 200), a região de Nanuque está inserida dentro do “Planalto Atlântico do Brasil Sudeste”, o mais complexo e acidentado dos cinco setores do relevo do planalto brasileiro, onde se desdobram as serras e planaltos do Brasil leste e as grandes escarpas, depressões tectônicas, planaltos em blocos e “Mares de Morros” do Brasil Sudeste. Segundo classificação do relevo proposta por Ab’Saber (1970), o município se encontra na unidade Serras e Planaltos do Leste e Sudeste. Um mapeamento realizado pelo CETEC (1983) identificou o município dentro na unidade geomorfológica denominada de Zona Rebaixada do Mucuri, que apresenta as seguintes formas de relevo: Mistas de Aplainamento e Dissecção Fluvial e Formas de Aplainamento; sendo as primeiras resultantes do trabalho de entalhamento linear por cursos d’água de diferentes ordens e grandeza, e as segundas formas originadas de processos de erosão, caracterizadas pelo desgaste físico das rochas.

É comum vermos dispostos dentro das camadas de solo ou desagregados sobre estas grandes quantidades de quartzo, que possui grande resistência aos processos de intemperismo. Quando isso acontece, no entanto, ele se torna parte fundamental na caracterização dos solos arenosos, como se pode constatar em campo (Figura 3).

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

A identificação da geologia local nos permite um maior entendimento da sua origem e das estruturas de suas rochas, possibilitando um melhor uso da base desse cenário. A importância desses estudos e a sua utilização pelo homem estão resumidas numa expressão que ao nosso entender é o primeiro mandamento para a realização de um planejamento de qualquer atividade humana, “*looking below the surface*”. Essa frase de Legget (1973) alerta para a preocupação que os planejadores urbanos devem ter quando da implantação de projetos direcionados para a organização de cidades. Entretanto, entendemos que tal postura pode ser empregada para todos os espaços ocupados ou não que serão utilizados pelo homem, sempre observando os limites naturais para que se tenha uma harmonia com o meio em que vive.

Figura 4. Presença de quartzo no solo



Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

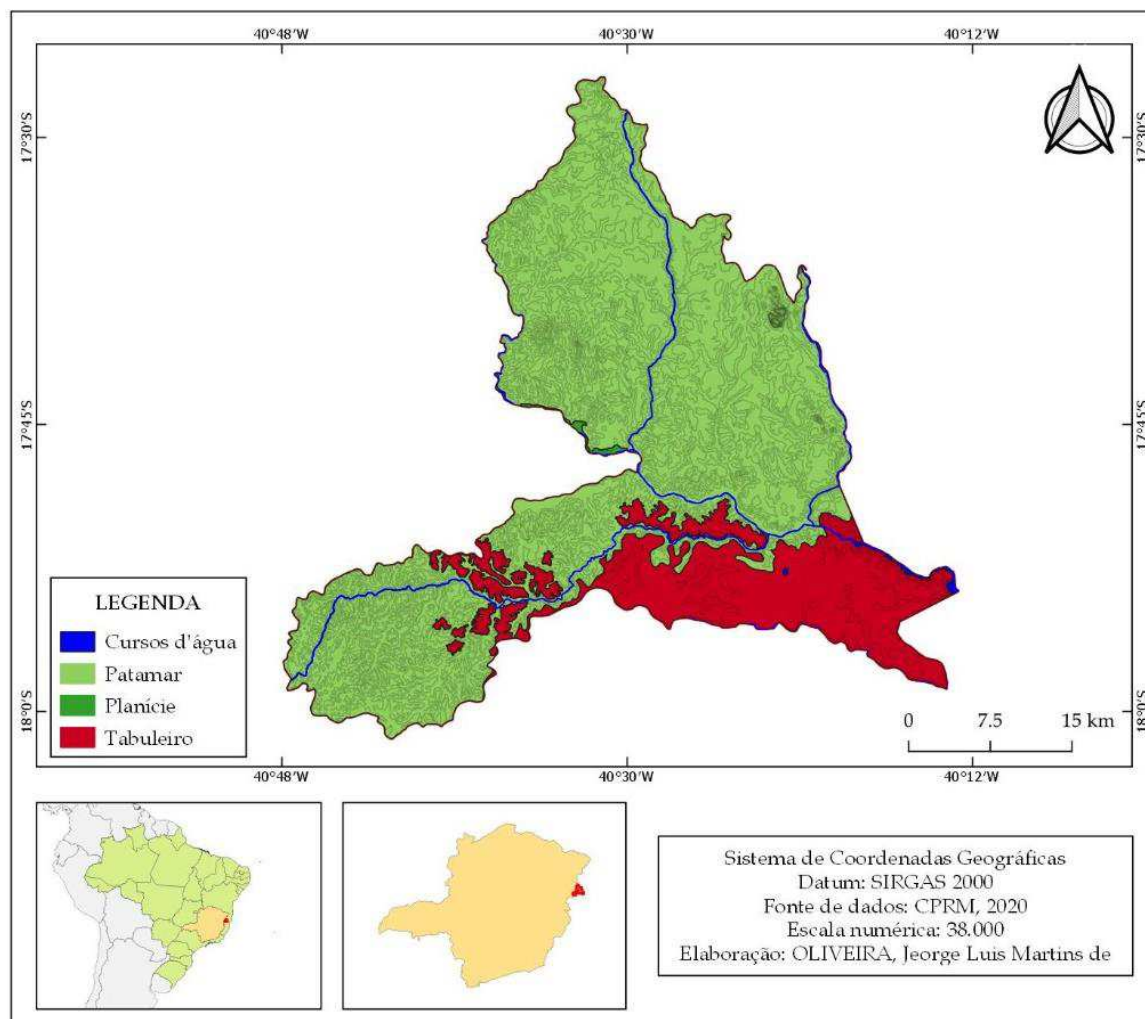
Mediante a análise do mapa da compartimentação do relevo (Figura 4) pôde-se verificar a ocorrência de três compartimentos distintos no município: 1) compartimento mais elevado representado pela superfície dos *inselbergs*, que constituem afloramentos rochosos com altitudes que variam de 300 até acima de 400 m; 2) a maior parte do município constitui-se de áreas rebaixadas, caracterizadas por colinas (mares de morros) com menores declividades onde estão as melhores condições para o uso dos solos. As altitudes estão entre 200 e 300 m, embora grande parte ao sul do rio Mucuri encontre-se a menos de 200 m; 3) outro compartimento identificado localiza-se junto aos rios permanentes e principalmente ao longo do vale do rio Mucuri, onde aparecem pequenas planícies aluviais, cujas altitudes são inferiores a 200 m.

Com exceção das altitudes registradas nos topos dos *inselbergs*, o relevo predominante em Nanuque possui cotas altimétricas que não ultrapassam os 400 metros. O relevo do município é dominado por planícies, com a presença de Tabuleiros na porção sul (Figura 5).

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 5. Mapa de compartimentação do relevo



Fonte: CPRM (2020)

Ao aplicar os estudos dos seis domínios morfoclimáticos propostos por Ab'Saber (1970) para reconhecer e caracterizar a morfologia de Nanuque, é possível constatar que o município está dentro de dois domínios morfoclimáticos: a) o domínio das regiões serranas, tropicais úmidas, ou de “Mares de Morros” extensivamente florestados; e b) o domínio das depressões intermontanas semiáridas, pontilhadas de *inselbergs*, dotadas de drenagem intermitente e recobertas por caatingas extensivas.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 6. Relevo de "mares de morros" aplainados encontrado no município de Nanuque

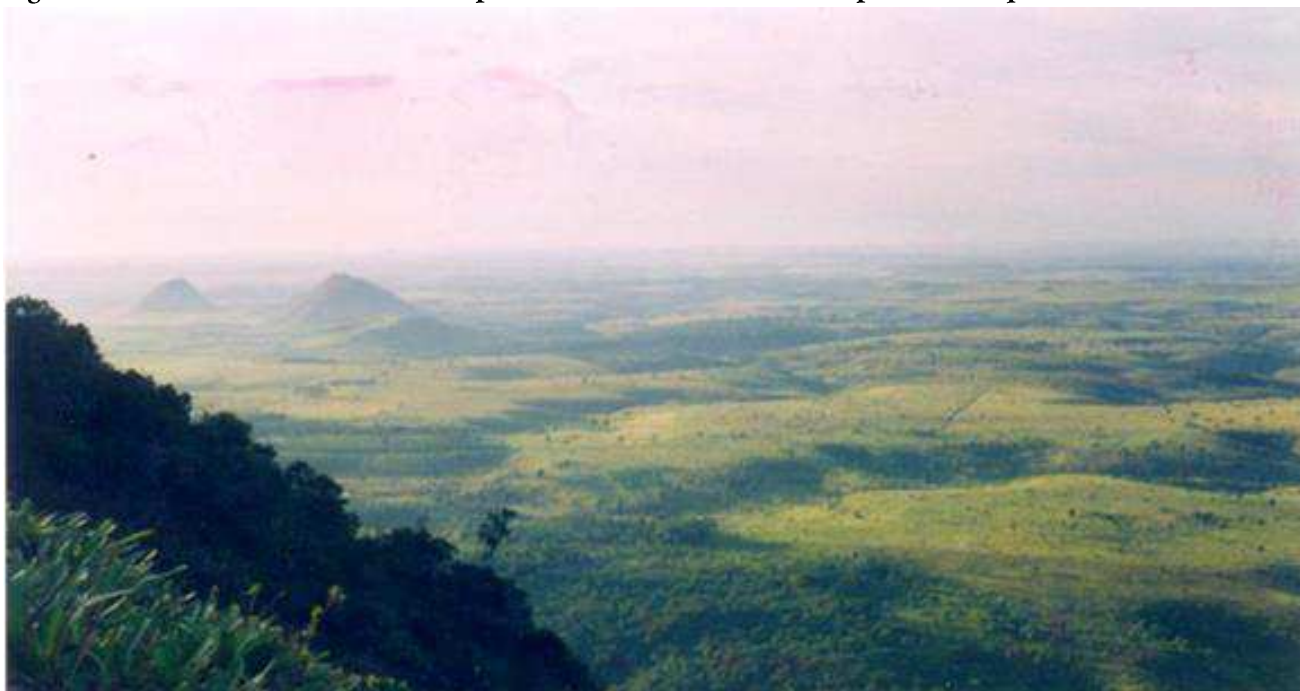


Foto de Márcio Felix (2001)

Com a retirada da vegetação, as camadas de solo que recobriam essas feições ficaram mais susceptíveis à erosão. Com isso, há um processo de pediplanação que vai descaracterizando a modelagem original, através de um aplainamento e ou do aparecimento de formas dômicas nos topos dos mares de morros, dando origem a outras formas de relevo na paisagem (Figura 6). Com relação à desfiguração dos mares de morros, Peloggia (1998, p. 26) lembra que, “mais do que qualquer outro domínio morfoclimático e fitogeográfico, esta foi a área menos resistente às ações antrópicas predatórias, imediatistas e pouco racionais”.

Na segunda classificação morfoclimática, domínio das depressões intermontanas semiáridas, pontilhadas de *inselbergs*, dotadas de drenagem intermitente e recobertas por caatingas extensivas, podemos excluir, em Nanuque, o clima semiárido e a vegetação do tipo caatinga, pois não se encontram presentes no ecossistema estudado. As características desse domínio estão presentes na paisagem de Nanuque através dos *inselbergs* e da drenagem intermitente.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 7. Ambiente de Caatinga no município de Nanuque



Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

Na caatinga (não a vegetação, mas o ambiente da caatinga), encontram-se plantas cactáceas (Figura 7) e diversas espécies de lagartos que habitam pelos granitos, um cenário que pode ser explicado pela proximidade de Nanuque com o polígono da seca no norte de Minas Gerais.

Nos estudos de Ab'Saber (1970) sobre os domínios morfoclimáticos do Brasil, o município de Nanuque está na chamada zona de transição. Isto é, não há uma definição de suas características naturais, tendo em vista que ela possui uma diversidade na sua fisiografia que acaba por dificultar uma denominação. O que há são características encontradas em dois dos seis domínios presentes em Nanuque. Outrossim, a zona de transição serve como um intervalo, uma ponte, uma passagem de um bioma para outro. Essa classificação morfológica de Nanuque é reforçada também se tomarmos como base a mais recente classificação do relevo brasileiro proposta por Ross (1996). Pelos estudos de Ross (1996), o município de Nanuque situa-se sobre as áreas dos Planaltos e Serras do Atlântico-Leste-Sudeste e das Planícies e Tabuleiros Litorâneos, além de localizar-se numa zona de transição climática, do clima litorâneo para o semiárido.

4 Transformações e reorganização do território a partir da geologia e do rio

Ao descrever os aspectos geomorfológicos do município de Nanuque, não se pode deixar de fora o modo como a urbanização ocorre nesse cenário. Pode-se dizer que há uma interatividade entre o relevo e a ocupação urbana. Sobre os granitos, a população constrói sua moradia aproveitando todo embasamento rochoso como alicerce, e existem até mesmo ruas inteiras sobre um mesmo bloco contínuo de granito (Figura 8). Poucas são as áreas planas ocupadas pela população urbana. Além do uso da geologia para a urbanização, as características do rio Mucuri propiciaram mudanças na sua dinâmica com fins econômicos por meio da construção de uma pequena usina hidrelétrica e também relevante na urbanização de Nanuque, pois o rio perpassa toda a área urbana.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

A Figura 8 retrata como o homem pode adaptar-se a determinadas condições do ambiente, afinal, “as nossas construções são assentadas sobre uma geologia específica, que tem influência sobre tudo o que vai acontecer com elas e com os seres humanos que as habitam” (SIRKIS, 1999, p. 17-18). Assim, a rocha-sã, longe de ser um problema, serve como uma solução para os moradores, sobretudo na diminuição dos custos de se fazer um alicerce. No entanto, para que o uso dos elementos naturais seja feito de forma racional (sustentável) tornando-se, assim, um aliado para o ser humano, é fundamental que o homem conheça e respeite os limites impostos pelo ambiente natural.

Figura 8. Bairro Zarur, zona urbana de Nanuque



Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

O rio Mucuri é o principal corpo hídrico de Nanuque, possui aproximadamente 29 km de extensão na área do município e nasce em Malacacheta, município de MG, percorrendo 242 Km desde a nascente até Nanuque. A partir daí, deixa o estado de Minas Gerais e segue para a Bahia. Em Nanuque, o rio Mucuri sofre um estrangulamento capaz de funcionar quase como uma barragem até onde o escoamento é rápido, devendo ocorrer, daí por diante, uma tendência oposta, um espraiamento, um caminhar mais lento (IBGE, 1977). O espraiamento ocorre após a cachoeira de Santa Clara na divisa com o Estado da Bahia em direção ao litoral, especificamente no município de Mucuri - BA, onde desaparecem as ilhas rochosas, e a água tende a diminuir a sua velocidade.

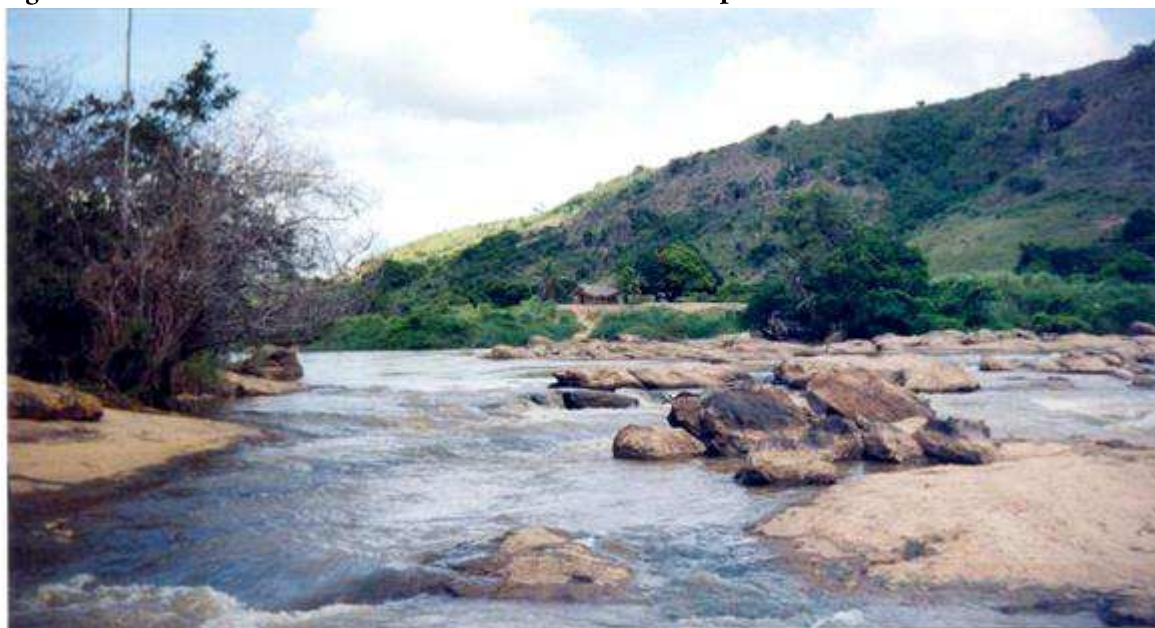
As inúmeras ilhas presentes no leito do rio Mucuri dão a ele um caráter de canal anastomosado por provocarem no rio orientações e velocidades diferenciadas no trajeto da água. Dentro das taxonomias propostas por Christofolletti (1981) referentes às características de um rio, a descrição que se encaixa no perfil do rio Mucuri é a seguinte: é caracterizado “por um leito muito irregular do curso de água, que se divide ou divaga na superfície de lajedos rochosos juncados por grandes blocos, geralmente com diâmetros superiores a um metro” (CHRISTOFOLETTI, 1981, p. 240). Por estar dentro de uma área cujas formações rochosas são antigas, o rio Mucuri (Figura 9) apresenta uma estabilidade que é peculiar aos rios senis, condição na qual as águas do seu leito já não exercem uma ação erosiva capaz de ocasionar o rebaixamento do assoalho rochoso por onde escoam. De acordo

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

com Azevedo *et al.* (1968, p. 173), “os térreos cristalinos acidentados que se situam entre leste e nordeste de Minas Gerais [...] aparentemente não estiveram sujeitos   sedimentação desde o paleozoico inferior”.

Figura 9. Estrutura rochosa do assoalho do rio Mucuri. Neste ponto foi construída a Usina Hidrelétrica de Santa Clara



Fonte: Cerqueira-Neto (1998)

Se considerarmos que a senilidade propiciou ao rio Mucuri uma fase de equilíbrio longitudinal, podemos afirmar que tal equilíbrio foi alterado em consequência de atividades humanas como a “substituição da vegetação natural ciliar por terras cultivadas, a ampliação do processo de urbanização e a construção de reservatórios” (GUERRA; CUNHA, 1998, p. 235). Em Nanuque, o rio Mucuri sofreu o processo da retirada da vegetação ciliar, mormente em razão das pastagens; houve um processo de urbanização sem planejamento, que praticamente canalizou o rio, e a construção da Hidrelétrica Santa Clara, que provocou mudanças no comportamento do rio, principalmente na interrupção natural do fluxo da água causando uma espécie de represamento.

A construção de barragens direcionadas para o uso da água como fonte geradora de energia   vista como uma das saídas para enfrentar possíveis crises no que diz respeito   produção e ao abastecimento de energia elétrica. Esse tipo de empreendimento está presente em toda parte do Brasil e, em especial, no Estado de Minas Gerais, situação devida a um conjunto de atributos físicos que contribuem para a edificação de hidrelétricas. Essa forma de intervenção influencia na dinâmica ambiental. Estima-se que um novo equilíbrio ambiental dentro de certa região atingida por uma hidrelétrica s  ocorra depois de aproximadamente vinte anos após a conclusão da obra.

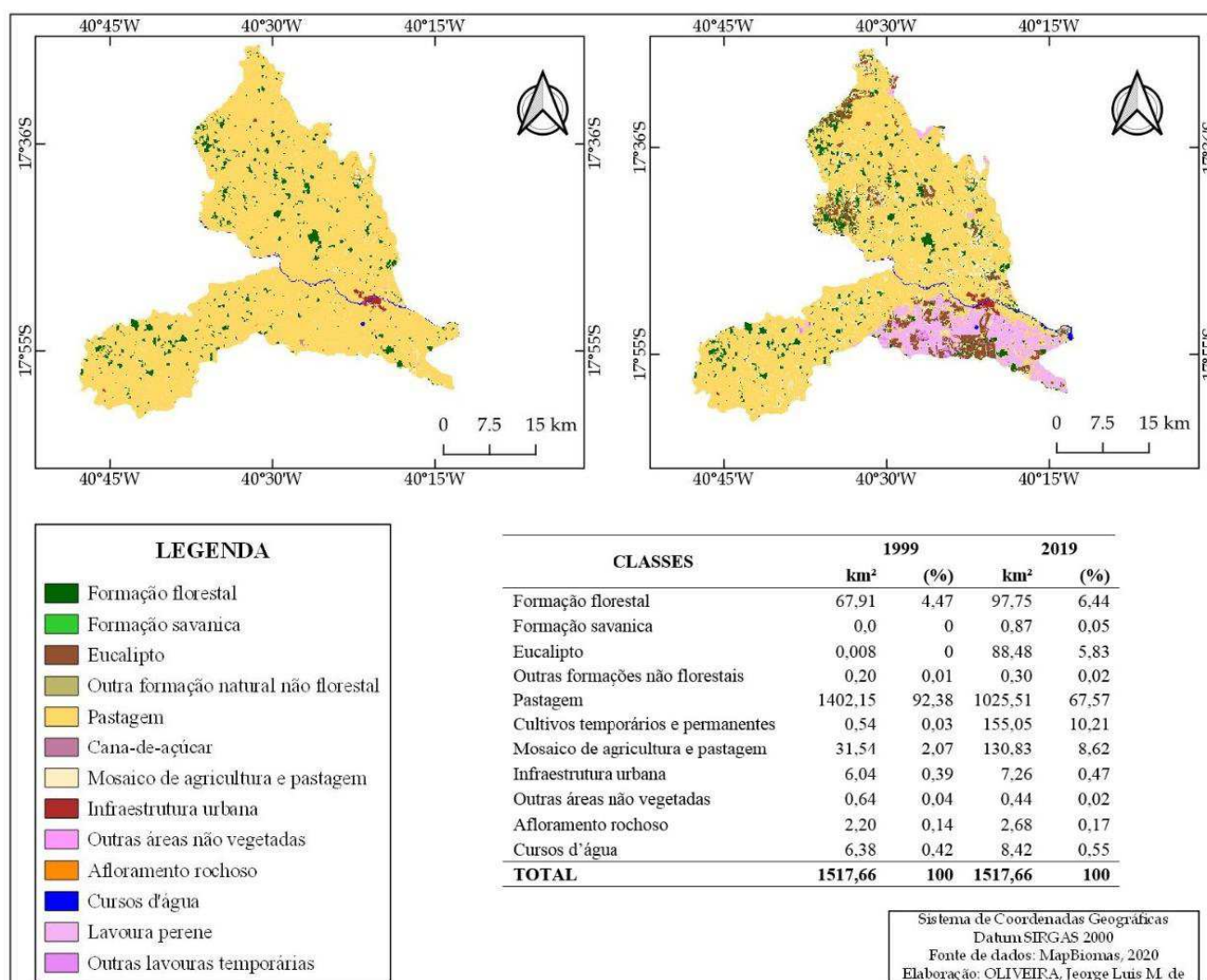
É certo que, quando se pensa na realização de uma obra como a construção de hidrelétricas, a intenção é a de beneficiar a população, promovendo uma maior comodidade para o homem. No entanto, essas barragens, vistas também como sin nimo de desenvolvimento, mal concebidas, poderão provocar danos de ordem social, ambiental e econ mica em razão do desencadeamento de processos como a sismicidade induzida, a força exercida pelas marolas contra as vertentes do lago, a diminuição da capacidade do rio em assimilar a poluição, o comprometimento no ciclo da ictiofauna e a proliferação de determinadas espécies de insetos que se utilizam da água parada para procriarem.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

No que se refere à dinâmica dos canais fluviais em Nanuque, há a predominância de canais intermitentes. Essa configuração está associada aos afloramentos rochosos, pequena espessura dos solos e declividades acentuadas que facilitam a drenagem rápida das águas das chuvas e impedem o armazenamento nos canais e no solo. O padrão de drenagem dentrítico está associado à estrutura geológica, rede de fraturas, geomorfologia de colinas (“mares de morros”) e áreas onde há uma maior espessura dos solos.

Figura 10. Uso e ocupação do solo em Nanuque nos anos de 1999 e 2019



Fonte: MapBiomias (2020)

A drenagem praticamente delimita a área do município com todos os outros municípios limítrofes. Ao sul, onde as declividades e as altitudes são muito modestas (menores que 200 m) permitindo maior morfogênese e solos mais profundos, ocorrem áreas depressionárias predispostas ao aparecimento de lagoas e áreas pantanosas. Na Figura 10, é possível verificar como o território de Nanuque foi sendo organizado, sobretudo por áreas de pastagens e, atualmente, com a introdução da cana-de-açúcar e do eucalipto.



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

A luta pela conservação e recuperação do rio, principalmente na parte urbana, deve-se muito ao Centro de Referência de Nanuque do Movimento de Cidadania pelas Águas, que realiza uma árdua tarefa de conscientização ambiental. “Tarefas que no passado eram de responsabilidade do Estado são assumidas conjuntamente pelo estado e os movimentos sociais ou ONGs” (BONETI, 1998, p. 24). Esta nova tendência pode ser vista como um amadurecimento de todos os segmentos que compõem a comunidade em relação aos problemas ambientais locais.

5 Dinâmica climática

O município de Nanuque se encontra muito próximo do litoral baiano e capixaba: percorrendo menos de 150 km de distância, é possível chegar a praias da Bahia e do Espírito Santo; o que faz com que o município tenha a sua dinâmica climática influenciada diretamente pelo litoral. Tomando como referência os estudos de Nimer (1970) para a região Sudeste do Brasil, pode-se identificar o clima de Nanuque a uma temperatura média anual de 24°C; isoietas anuais de 1.500 mm; porcentagem da precipitação máxima em três meses consecutivos com 40%; período da precipitação máxima em três meses consecutivos em novembro, dezembro e janeiro; desvio pluviométrico anual em relação à normal em 20%; e duração do período seco numa faixa que atinge três meses e outra que atinge dois meses.

Tabela 1. Pluviosidade do município (1979-1999)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Prec. Total.
1979	270.6	161.5	141.5	91.5	9.2	26.9	24.4	16.7	6.6	81.8	53.3	147.4	1031.4
1980	181.2	184.0	48.4	128.6	94.8	41.9	15.6	25.9	25.7	34.3	63.2	224.0	1067.6
81	181.6	89.6	191.9	122.1	151.0	22.8	12.9	66.1	2.7	170.9	212.1	78.6	1302.3
82	507.5	44.4	85.3	120.8	41.6	2.4	25.5	31.9	23.5	10.5	38.8	105.4	1038.6
83	376.6	126.3	136.9	15.8	44.6	9.4	22.4	18.0	93.6	200.0	124.9	195.4	1363.9
84	102.2	232.3	119.0	104.7	10.7	23.6	51.5	29.8	94.7	84.4	195.2	182.7	1230.8
85	767.1	11.0	43.0	28.4	24.8	5.1	34.2	34.4	61.9	382.0	99.9	163.7	1755.5
86	71.8	148.0	68.5	48.4	31.0	52.3	7.5	1.9	4.4	82.0	147.1	188.0	850.9
87	37.1	53.3	112.3	63.6	11.6	7.7	6.7	12.2	138.7	56.2	144.2	196.8	840.4
88	105.9	26.0	130.4	10.7	3.4	16.6	21.7	22.5	20.0	42.6	76.0	243.8	719.6
89	9.0	29.4	154.6	31.0	30.7	95.1	11.0	63.5	7.2	28.9	221.5	249.0	930.9
1990	8.0	127.0	51.0	89.0	27.0	47.0	43.0	71.0	42.0	201.0	131.0	311.0	1148.0
91	211.0	147.0	193.0	21.0	62.0	117.0	126.0	48.0	59.0	116.0	176.0	130.0	1406.0
92	389.0	170.0	143.0	140.0	40.0	61.0	22.0	57.0	35.5	156.0	92.0	198.0	1512.5
93	93.5	87.5	8.0	134.0	47.0	144.0	27.5	0.0	5.0	38.0	76.5	141.0	772.0
94	168.0	38.0	141.0	125.0	79.0	52.0	43.0	0.0	39.0	162.0	207.0	108.0	1162.0
95	19.0	0.0	61.0	167.0	80.0	0.0	69.0	15.0	52.0	153.0	126.0	216.0	958.0
96	26.5	37.0	31.5	58.0	0.0	7.0	30.0	2.5	57.5	42.0	306.5	223.0	821.5
97	146.0	124.5	265.0	131.0	52.0	4.0	58.0	0.0	31.5	52.0	66.0	171.5	1101.5
98	212.5	69.0	91.0	15.0	11.0	11.0	0.0	68.0	27.0	106.5	224.5	135.0	970.5
99	43.5	13.0	199.5	46.0	11.0	32.5	191.5	28.0	44.5	38.5	435.0	32.0	1115.0

Meses mais chuvosos

Meses menos chuvosos

Fonte: Cerqueira-Neto (2001)



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Com o objetivo de analisar o comportamento pluviométrico no município entre os anos de 1979 e 1999, foram elaboradas duas tabelas com dados que permitem compreender o regime climático predominante na área pesquisada: a Tabela 1 apresenta um registro minucioso da totalidade de pluviosidade do município, e a Tabela 2 destaca os meses mais secos.

A Tabela 1 identifica os meses de maior ocorrência de chuvas (novembro, dezembro e janeiro) e os meses em que essas têm a sua quantidade diminuída (junho, agosto e setembro). Separamos em cada ano os três meses que apresentaram os maiores números na precipitação e os três com os menores números na medição pluviométrica.

Tabela 2. Meses em que o volume das chuvas foi abaixo dos 60mm (1979-1999)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Prec. Total
1979					x	X	x	X	x		x		06	1031.4
1980			X			X	x	X	x	X			06	1067.6
81						X	x		x				03	1302.3
82		X			x	X	x	X	x	X	x		08	1038.6
83				X	x	X	x	X					05	1363.9
84					x	X	x	X					04	1230.8
85			X	X	x	X	x	X					05	1755.5
86				X	x	X	x	X	x				06	850.9
87	X	X			x	X	x	X		X			07	840.4
88		X		X	x	X	x	X	x	X			08	719.6
89	X	X		X	x		x		x	X			07	930.9
1990	X		X		x	X	x		x				06	1148.0
91				X				X	x				03	1406.0
92					x		x	X	x				04	1512.5
93			X		x		x	X	x	X			06	772.0
94		X				X	x	X	x				05	1162.0
95	X	X				X		X	x				05	958.0
96	X	X	X	X	x	X	x	X	x	X			10	821.5
97					x	X	x	X	x	X			06	1101.5
98				X	x	X	x		x				05	970.5
99	X	X		X	x	X		X	x	X		X	09	1115.0

Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

As Tabelas 1 e 2 permitem identificar que os meses nos quais há a maior ocorrência de chuvas são novembro, dezembro e janeiro; e que o período em que o nível de precipitação tende a diminuir está entre os meses de maio e setembro. Assim, é possível observar com clareza a divisão entre as estações chuvosa e seca. A Tabela 1 também mostra a disparidade existente entre os meses de um mesmo ano e aponta para uma concentração pluviométrica em determinada época do ano. É uma dinâmica natural peculiar às zonas tropicais. Tal disparidade seria irrelevante no que se refere à manutenção do nível do lençol freático e à umidade do solo, não fosse pelos seguintes agravantes: a) pouca cobertura vegetal numa topografia marcada por fortes declividades. “Ao contrário das áreas de chapadas, terrenos com predomínio de colinas normalmente tendem a apresentar maiores velocidades de movimentação da água de infiltração e da água subsuperficial, resultando então em menor tempo de residência” (NISHIYAMA; ZUQUETTE, 1997, p.581); b) solo pouco espesso sobre a rocha; c) a água pluvial que escorre diretamente sobre o



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

assoalho granítico (este tipo de estrutura rochosa é de baixa permeabilidade); e d) intensa evapotranspiração em consequência da intensa radiação solar. Esses fatores dificultam o armazenamento das águas pluviais independentemente da duração e intensidade das precipitações, não tendo efeito compensatório no que se refere à umidade do solo nos meses em que a pluviosidade é menor.

Observa-se que, embora o município esteja localizado numa região próxima das áreas onde os períodos de seca são intensos, Nordeste do Brasil e Vale do Jequitinhonha, seus níveis pluviométricos se assemelham com o dessas regiões. Isso está refletido na Tabela 3 da pluviosidade geral no município de Nanuque. Para essas análises, utilizou-se o espaço de tempo de 31 anos, o mais adotado pela maioria das referências bibliográficas consultadas, que estabelecem um período de 30 a 35 anos para que se observe uma mudança efetiva no clima de determinada área.

Tabela 3. Média anual (1969-1999)

Pluviosidade	Número de anos	Períodos
Abaixo dos 800	04	1969-1972-1988-1993
De 800 a 900	06	1970-1973-1976-1986-1987-1996
De 901 a 1000	03	1989-1995-1998
Acima de 1000	18	1971-1974-1975-1977-1978-1979- 1980-1981-1982-1983-1984-1985- 1990-1991-1992-1994-1997-1999

Fonte: Cerqueira-Neto (2001)

Percebe-se que entre 1969 e 1999, 58% dos anos verificados apresentam valores pluviométricos acima de 1000mm. A pluviosidade média anual é de 1.055mm. Portanto, uma possível diminuição dos índices pluviométricos, tendo como consequência o desmatamento na região não procede, até porque o que a vegetação fornece para o ambiente através da evapotranspiração seria insuficiente para provocar precipitações que pudessem manter o fluxo de água em um determinado corpo hídrico. A comprovação dessa dinâmica não significa renegar a importância da vegetação dentro do ecossistema pesquisado. Sem querer fazer qualquer apologia ao desmatamento ou ignorando a importância de um sistema vegetal conservado, Christofolletti (1995, p. 340-341) dirá que, na Zona da Mata do Nordeste, “a mata praticamente desapareceu. Entretanto, na escala regional, não há registro de que as condições climáticas tenham sido modificadas”. Não se faz, com isso, uma apologia ao desmatamento ou às queimadas, apenas constata-se uma correlação que ainda merece questionamentos. A função da vegetação dentro desse ciclo evidentemente possui relevância, como por exemplo, o favorecimento de armazenamento das águas pluviais, a proteção das margens e do solo, o resfriamento, o sombreamento e o abrigo à fauna, entre outras.

Essa relação entre vegetação e nível de pluviosidade também foi percebida em conversas de campo com antigos moradores de Nanuque, os quais relataram que mesmo na época em que o município agregava em sua área grandes extensões de vegetação nativa houve um período de grande seca. Isso indica que, pelo menos no que se refere ao regime pluviométrico, este não sofreu alterações substanciais em virtude da retirada de grande parte da vegetação. A Tabela 4 apresenta os seis menores e os seis maiores índices pluviométricos registrados no município durante os últimos 54 anos.




Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Tabela 4. Pluviosidade do município: destacando os períodos de maior e menor pluviosidade em relação com o desmatamento

Anos	1952	1954	1955	1961	1963	1964	1968	1969	1985	1988	1991	1992
Precipitação total	1473,2	555,8	1521,9	463,7	508,9	1711,6	606,7	571,2	1755,5	719,6	1406,0	1512,5
Média mensal	122,8	46,3	126,0	38,6	42,4	142,6	50,5	47,6	146,2	60,0	117,2	126,0

Anos mais chuvosos 

Anos menos chuvosos 

Fonte: Cerqueira-Neto (2001)

Nota-se que as menores médias mensais (>60mm no mês) que identificam uma situação de extrema seca durante o ano são registradas no final da década de 60 e em anos anteriores. Observa-se que a grande primeira seca em Nanuque aconteceu em 1954; depois em 1961 e em 1963 (em 1962 choveu 1105.1mm); e finalmente dois anos consecutivos de seca: 1968 e 1969. Somente depois de dezenove anos, no ano de 1988, é registrado um índice que caracteriza um ano seco (a média exata de 1988 foi de 59.9mm). A partir de 1988, não há mais registro de médias extremamente baixas, ao contrário, no geral, os índices pluviométricos tiveram seus valores aumentados.

Mesmo pertencendo à mesma região climática na qual se localizam os municípios de Jequitinhonha e Governador Valadares, região em que se registram índices pluviométricos que podem ser comparados com os da região do semiárido brasileiro, onde as médias anuais são inferiores a 1.000mm, Nanuque não sofre a interferência climática dessas áreas; fato que pode ser atribuído à influência das massas advindas do Oceano Atlântico, que não encontram nenhum tipo de barreira natural para atingirem o município que fica exposto às massas tropicais marítimas, principalmente a Massa Tropical Atlântica. Segundo Strahler (1969), esse tipo de dinâmica é uma característica do clima litorâneo úmido ou tropical. E, seguindo a proposta de classificação climática de Köppen, em Nanuque, o clima predominante seria o Aw, ou seja, clima tropical com estação seca de inverno. Essas massas atuam durante o ano na região ocasionando chuvas abundantes no verão. No inverno, em razão do comportamento térmico do continente em relação ao oceano, essa massa atenua a intensidade, porém a posição regional permite a entrada das frentes polares advindas do Atlântico Sul, ocasionando chuvas esporádicas também nesse período.

Os dados referentes à pluviosidade anual mostraram que em Nanuque chove bastante e com certa regularidade. No entanto, quando a análise é realizada anualmente, os índices apontam para uma das características da região quanto a sua pluviosidade, que são as chuvas concentradas. Quanto à ocorrência de períodos de seca, estes podem ser atribuídos às mudanças naturais, isto é, de acordo com a dinâmica da Terra.

Dada a carência de dados da climatologia local, utilizaram-se estudos realizados por Nimer (1979), nos quais podem-se encontrar referenciais térmicos de áreas limítrofes com Nanuque, como o vale do Jequitinhonha e o norte do Espírito Santo, onde as médias mensais da temperatura são semelhantes às registradas no município. “O clima é mais quente nos vales do médio curso do rio São Francisco e Jequitinhonha, bem como no litoral norte do Espírito Santo, onde nenhum mês apresenta temperatura média inferior a 20 °C.” (NIMER, 1979, p. 304). A temperatura acima dos 20 °C é registrada também no extremo-sul da Bahia, outra região com a qual Nanuque faz fronteira. De maneira geral esses dados estão de acordo com as Tabelas 5 e 6.



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Tabela 5. Temperatura média mensal do ano de 1998

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
25.3	25.3	25.2	-----	-----	22.8	22.3	23.1	23.2	24.0	23.0	24.5

Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

Tabela 6. Temperatura média mensal do ano de 1999

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
-----	25.3	25.5	24.9	22.1	21.4	20.2	19.2	-----	22.0	23.0	25.4

Fonte: Cerqueira-Neto (2000)

Quando a pesquisa foi desenvolvida, houve muitas dificuldades em conseguir dados sobre a temperatura local, por isso foram feitas apenas duas tabelas. Mas, de maneira geral, esses dados das Tabelas 5 e 6 estão em consonância com os estudos de Nimer (1979).

Ao fazer uma correlação dos dados pluviométricos com os dados da temperatura, é possível afirmar que Nanuque está sob o regime de clima quente e úmido. Essa caracterização climática é importante para fazer uma correlação com a morfologia de Nanuque, pois, de acordo com Ribeiro (1998, p. 118), “as chuvas e as temperaturas, representantes dos comportamentos hídricos e energéticos [...], respectivamente, condicionam o desenvolvimento e manutenção do ambiente tropical”. A variável climática, portanto, não apenas constitui elemento fundamental para a explicação da morfogênese do território de Nanuque, mas também explica sua dinâmica mais recente.

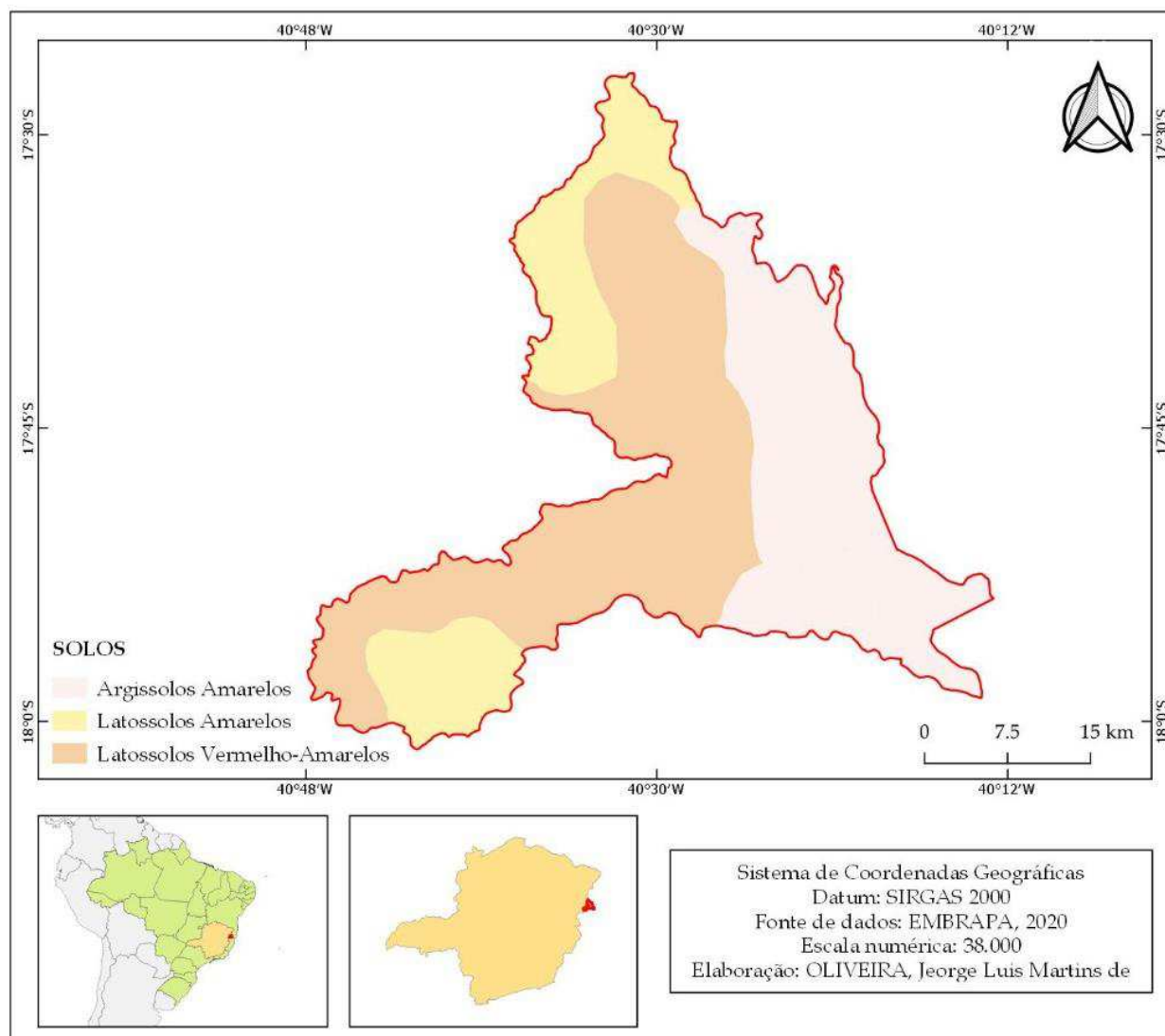
6 Solo e vegetação

O mundo moderno com suas facilidades fez com que o homem se esquecesse da origem dos alimentos que consome; talvez isso explique o total afastamento do homem em relação à terra enquanto principal meio de sobrevivência. Segundo Ruellan (1988, p. 70), “o solo não faz parte do patrimônio cultural do homem moderno, pela simples razão de que o conhecimento do solo nunca lhe foi ensinado corretamente desde sua infância”. Por outro lado, grandes empresas, grandes produtores e o poder público apropriaram-se do solo de uma forma que, por vezes, ele se torna irrecuperável, sobretudo para a plantação alimentos, o que também vai se configurar um dos fatores que dificulta a reforma agrária, tendo em vista que é inviável criar assentamentos em solos estéreis.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 11. Mapa de solos de Nanuque



Fonte: EMBRAPA (2020)

No município de Nanuque, a ocorrência concentrada dos totais pluviométricos e as temperaturas elevadas produziram solos bastante profundos em áreas onde as declividades e a cobertura vegetal permitem a ação da pedogênese. Por outro lado, nas áreas onde os declives são fortes, há uma predisposição natural para a ocorrência de deslocamentos de massas ou de materiais inconsolidados, que são acentuados com a retirada da proteção vegetal. Através de perfis realizados em trincheira e em cortes de estrada (Figura 12), constatou-se que os latossolos vermelho-amarelos e argissolos amarelos predominam por todo o município (Figura 11).

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figuras 12. Coleta e descrição de solos através do corte de estrada



Autor: Cerqueira Neto (1999)

Algumas das características desse tipo de solo são: 1) alto grau de intemperização, em áreas geologicamente antigas; 2) seus horizontes possuem homogeneidade, sendo quase imperceptível a transição de um para o outro; 3) possui uma boa porosidade, o que facilita a oxigenação e a drenagem, apresentando “baixos teores de Fe_2O_3 (<7%), cor amarelada, tipicamente caulíníticos, apresentando frequentemente agregados com uma grande coerência; são quase sempre álicos” (CURI, 1993, p. 51).

De acordo com o mapeamento do CETEC (1983), o latossolo em Nanuque aponta para uma grande concentração de alumínio e baixa saturação por bases, portanto com pouca fertilidade por ser este álico e distrófico; “no entanto, apesar da pobreza química generalizada, eles podem ser usados intensivamente para agricultura, desde que se empreguem, em quantidades adequadas, corretivos e fertilizantes minerais” (LEPSCH, 1993, p. 80). Porém, no caso de Nanuque, a correção dos solos foi para plantar capim. O fortalecimento da pecuária não só atraiu para Nanuque empresas ligadas ao setor (frigoríficos, laticínios, consultoria de inseminação artificial e outras) como também aquecia todos os outros ramos do comércio. Concordando com Lepsch (1993, p. 135), “o solo quando desprovido de sua vegetação natural e cultivado ou utilizado como pastagem, fica sujeito a uma série de fatores que

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

tendem a depauperá-lo”. A substituição da mata natural por capins promoveu uma nova configuração do quadro vegetal no município. Citado por Monteiro (1981), geógrafo norte-americano, J.J.Parson caracteriza essa nova paisagem como uma verdadeira “africanização”. Terras onde predominava uma vegetação densa, agora estão cobertas por várias espécies de capim, como o capim-gordura, o colonião, o kikuyo, entre outros. Esse tipo de vegetação implantada pela pecuária não deixa o solo exposto, porém não o protege suficientemente para suportar as sucessões de eventos naturais, sobretudo grandes períodos de chuvas ou a ação do homem.

Devido ao grande número de cursos d’água no município e às várias feições morfológicas que facilitam o acúmulo superficial da água, o hidromorfismo é também um componente de bastante expressividade nos solos (Figura 13).

Figura 13. Bairro campinho, zona urbana. Exemplo de hidromorfismo



Autor: Cerqueira-Neto (2000)

Esses solos foram observados em maior quantidade na zona rural, em pequenas faixas de áreas planas e ou dentro dos pequenos vales espalhados pelo município, córregos e em áreas antes úmidas. “Mesmo que o solo já não tenha mais excesso de água, as cores gleizadas, em alguns casos, ainda permanecem” (RESENDE, 1990, p. 21). E, no que se refere aos processos erosivos, certamente que a retirada da vegetação contribui para o seu agravamento. Em Nanuque, contudo, há que se destacar a existência de um processo erosivo natural (Figura 14), quando camadas de solos rasos se deslocam pelo efeito da combinação de vários intemperismos sobre a rocha sã.

Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Figura 14. Erosão natural



Foto de Márcio Félix (2000)

No começo do século XXI pouco se falava da pecuária, haja vista que outras duas atividades econômicas já estavam transformando a configuração vegetal do território: o eucalipto e a cana-de-açúcar. Com a falência da pecuária tradicional, esses dois setores, nos quais o espaço é vital para sua sobrevivência e expansão, encontraram vastas áreas para implantar seus cultivos. Certamente que o eucalipto e a cana encontraram condições edafoclimáticas perfeitas para todos os seus ciclos de produção, desde o plantio até a colheita.

Em algumas propriedades rurais, o pasto está combinado com a vegetação do tipo mata; em outras, o abandono do pasto fez com que se desenvolvesse uma vegetação secundária, tipo “capoeira”, que, com o passar do tempo, incorpora-se à vegetação nativa por ser composta por plantas que se regeneram e/ou brotam a partir dos exemplares nativos (Figura 15).

Figura 15. Recuperação espontânea da vegetação



Fonte: Cerqueira-Neto (2000)



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

Na Figura 15, é possível ver claramente que, em primeiro plano, está o pasto sujo e abandonado. Com o passar do tempo, ocorre o adensamento da vegetação, passando para o estágio “capoeira” ou vegetação secundária. Mais tarde a tendência é que a vegetação secundária se incorpore ao resíduo da vegetação nativa, caso a área continue “abandonada”. Essa dinâmica mostra que não se pode desprezar a atuação dos animais e de microrganismos.

Nos dias atuais, tanto a cana-de-açúcar quanto o eucalipto já ocupam grandes áreas onde originalmente existia o complexo vegetal da mata atlântica, haja vista que essas plantações se estenderam por grandes extensões de terras do município. Decerto que a vegetação foi o agente natural que mais sofreu transformações em decorrência da ação humana ao longo de todo o processo histórico do país. O homem “ao intervir no ambiente natural afeta de imediato a cobertura vegetal retirando-a toda ou parcialmente e inclusive na maior parte das vezes eliminando-a” (ROSS, 1997, p. 47); no caso de Nanuque, os ciclos econômicos tiveram um papel fundamental para o desaparecimento, quase que por completo, da diversidade da vegetação desse ecossistema de transição.

7 Considerações finais

A cidade de Nanuque foi fundada em 1912 e teve sua emancipação política em 1948, havendo, ao longo da sua história, tido o seu território transformado sensivelmente muito mais por processos que envolvem a descaracterização dos seus elementos naturais do que por inchaço populacional. A vegetação, o solo, seu rio principal e os grandes blocos de granitos sofreram e continuam passando por transformações, em sua maioria, degradantes. O complexo da Mata Atlântica foi substituído por pastagens, que também dividem o território com as grandes plantações de cana-de-açúcar e de eucalipto; o rio Mucuri teve seu trajeto interrompido pela construção de uma barragem e recebe grande parte dos dejetos residenciais e comerciais, sobretudo na área central da cidade. Os granitos estão sendo retirados da paisagem para produzir material que sirva à construção civil e a obras em estradas.

Mesmo com todas as modificações e degradações, o município abriga uma diversidade de elementos naturais ainda pouco estudada, motivo que nos leva a indicar a criação ou transformação de algumas áreas verdes em reservas biológicas, como os residuais de Mata Atlântica que contêm, além das espécies da flora nativa, algumas espécies da fauna que carecem de estudos, e, também, a utilização de áreas verdes como parques ambientais que sejam voltados para a visitação pública (turismo) e com caráter de auxílio aos professores das escolas locais (função pedagógica). Faz-se também necessário um plano para que os grandes blocos de granitos tenham sua preservação garantida, haja vista que, nos dias atuais, tais blocos encontram-se ameaçados de desaparecer da paisagem local.

A geologia local é marcada pela presença dos *inselbergs*, que é, de certa forma, característica das regiões do Sul da Bahia e do norte do Espírito Santo, promovendo uma espécie de identidade geológica da região que é chamada de tríplice fronteira, justamente por se situar no encontro dos estados de Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo. Além dos inúmeros *inselbergs*, a região possui uma topografia recortada por vales e modelada por vários canais fluviais, uma vegetação caracterizada por pastagens, pequenos focos de Mata Atlântica. Todo o complexo descrito neste texto é fruto do mesmo processo geológico e climático que deu a essa região uma conformação peculiar do seu relevo. Por outro lado, a expansão urbana e a entrada de novas monoculturas no território têm provocado modificações da morfologia em escala local.

A diversidade de vida e de elementos abióticos nas Zonas de Transição faz delas um campo fértil para estudos e, por isso, não podem ser tratadas como áreas de segunda classe. As Zonas de Transição funcionam como uma ponte



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

entre um ecossistema e outro, tornando-se muitas vezes negligenciadas em pesquisas, sendo os ecossistemas mais uniformes, com suas definições fisiográficas, objetos mais frequentes de investigação; fato que pode explicar a invisibilidade de tais Zonas. Dessa forma, ao estudar a geomorfologia do município de Nanuque, o escopo maior é dar visibilidade a um ecossistema que, como qualquer outro, necessita de planos de gerenciamento que garantam a sua existência, havendo, ao mesmo tempo, uma simbiose com as atividades humanas e o desenvolvimento local.

Referências

AB'SABER, A. N. **Geomorfologia**: Domínios morfoclimáticos do Brasil. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, 1970.

AB'SABER, A. N. **Geomorfologia**: Um conceito de Geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o Quaternário. São Paulo: Ed. USP, 1969.

ALMEIDA, F. M.; HASSUI, Y. [org.] **O pré-cambriano no Brasil**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.

AZEVEDO, A. [coord.] **Brasil: a terra e o homem**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968. v. 1: As bases físicas.

BONETI, L. W. **O silêncio das águas**: Políticas públicas, meio ambiente e exclusão social. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.

CERQUEIRA NETO, S.P.G. **Contribuição ao estudo geográfico do município de Nanuque – MG**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2001.

CETEC. **Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1983.

CRISTOFOLETTI, A. A geografia física no estudo das mudanças ambientais. In: BECKER, B. K. *et al.* (org.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.

CRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

CURI, N. [coord.]. **Vocabulário de ciência do solo**. Campinas, SP: SBCS, 1993.

DEL GROSSI, S. R. **De Uberabinha a Uberlândia**: os caminhos da natureza. Contribuição ao estudo da geomorfologia urbana. 1991. Tese (Doutorado) - F.F.C.H., Universidade de São Paulo, 1991.

DORST, J. **Antes que a natureza morra**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1989.



Nanuque - MG: um inventário da sua geografia física

Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto, Leonardo Thompson da Silva

FERRI, M. G. **Vegetação brasileira**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1980.

FONSECA, C. M. I. **Nanuque, seu povo, sua história**. Brasília, DF: [S.n.], 1985.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia**: Uma atualização de bases e conceitos. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1998.

IBGE. **Geografia do Brasil**: Região Sudeste. Rio de Janeiro: SERGRAF, 1977.

LEPSCH, I. F. **Solos**: formação e conservação. 5.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993.

MONTEIRO, C. A. F. **A questão ambiental no Brasil (1969-1980)**. São Paulo: IGEO, USP, 1981.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

NISHIYAMA, L.; ZUQUETTE, L. V. Águas subsuperficiais: procedimentos para levantamento e estimativa de informações para elaboração e apresentação do mapa de profundidade saturada. **Revista Geociências**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 581-607, 1997.

PELOGGIA, A. **O homem e o ambiente geológico**: Geologia, sociedade e ocupação urbana no município de São Paulo. 1. ed. São Paulo: [S.n.], 1998.

RESENDE, M. **Pedologia**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1990.

RIBEIRO, A. G. O clima da reserva florestal de Linhares, ES. **Sociedade & Natureza**, Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Geografia, EDUFU, v. 10, n. 19, 1998.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: Ambiente e planejamento. 4.ed. São Paulo: Contexto, 1997.

RUELLAN, A. Pedologia e desenvolvimento: a ciência do solo ao serviço do desenvolvimento. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 21., 1998. SBSCS.

SIRKIS, A. **Ecologia urbana e poder local**. Rio de Janeiro: Fundação Ondazul, 1999.



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar e redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.