GeoNordeste

https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste
ISSN: 2318-2695

Recebido em 20 de fevereiro de 2023
Aprovado em 17 de novembro de 2025

O GEOAMBIENTE DE BARROCAS, UM MUNICÍPIO NO SEMIÁRIDO BAIANO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL

THE GEOENVIRONMENT OF BARROCAS, A MUNICIPALITY IN THE SEMI-ARID REGION OF BAHIA: CONTRIBUTIONS TO TERRITORIAL PLANNING

EL GEOAMBIENTE DE BARROCAS, MUNICIPIO DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA DE BAHÍA: APORTACIONES A LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

DOI 10.33360/geonordeste.v36i.18818

Adineide Oliveira dos Anjos
Mestre em Geografia pelo programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe – PPGEO/UFS; Professora da Educação Básica
ady.oliveira@outlook.com

Márcia Eliane Silva Carvalho
Profa. Dra. do Departamento de Geografia da Universidade Federal de Sergipe - UFS.
marciacarvalho_ufs@yahoo.com.br

RESUMO
Esta pesquisa teve por objetivo analisar os condicionantes geoambientais do município de Barrocas/BA tendo em vista seu histórico de formação política recente e a necessidade de sistematizar suas potencialidades e vulnerabilidades para fins de ordenamento territorial. Apoiados no método sistêmico, nos procedimentos metodológicos fez-se uso de ferramentas de geoprocessamento, imagens de satélites, fotografias aéreas e atividades de campo. Foi realizada a caracterização da fisionomia da paisagem do território em estudo, identificando seu o potencial ambiental e as áreas degradadas em virtude de pressões antrópicas por meio do zoneamento geoambiental. As análises realizadas, no conjunto da paisagem na escala municipal, tornou-se prementes para o ordenamento territorial com vistas a usos susentáveis em âmbito local.
Palavras-chave: Condicionantes geoambientais. Município. Estudo sistêmico. Ordenamento territorial..

ABSTRACT
This research aimed to analyze the geoenvironmental conditions of the municipality of Barrocas/BA in view of its history of recent political formation and the need to systematize its potentialities and vulnerabilities for purposes of territorial planning. Supported by the systemic method, the methodological procedures used geoprocessing tools, satellite images, aerial photographs and field activities. Characterization of the physiognomy of the landscape of the territory under study was carried out, identifying its environmental potential and areas degraded due to anthropic pressures through geoenvironmental zoning. The analyzes carried out, on the whole of the landscape at the municipal scale, became urgent for territorial planning with a view to sustainable uses in the local environment.
Keywords: Geoenvironmental conditioning factors. County. Systemic study.Land use planning.

RESUMEN
Esta investigación tuvo como objetivo analizar las condiciones geoambientales del municipio de Barrocas / BA a la vista de su historia reciente de formación política y la necesidad de sistematizar sus potencialidades y vulnerabilidades para fines de ordenamiento territorial.Con el apoyo del método sistémico, los procedimientos metodológicos utilizaron herramientas de geoprocesamiento, imágenes de satélite, fotografías aéreas y actividades de campo. Se realizó la caracterización de la fisonomía del paisaje del territorio en estudio, identificando su potencial ambiental y áreas degradadas por presiones antrópicas a través de la zonificación geoambiental. Los análisis realizados, sobre el conjunto del paisaje a escala municipal, se tornaron urgentes para la planificación territorial con vistas a usos sostenibles en el medio local.

Palabras Clave: Condiciones geoambientales. Condado. Estudio sistémico. La planificación del uso del suelo.

INTRODUÇÃO

O conhecimento dos aspectos físico-naturais do ambiente é de extrema importância, pois eles são a base dos ciclos de vida no planeta e estruturantes da sociedade humana. Ao (re)conhecer os constituintes relativos aos seus territórios, cada país, estado, município poderá gestar suas ações em conformidade com as condições vigentes e elaborar políticas públicas compatíveis com a realidade *in loco*. Assim, obtém-se as bases da gestão dos recursos naturais comprometida com o bem estar socioambiental, que se traduzem em elementos do ordenamento territorial.

Para tanto, precisa-se ter consciência de que o uso humano sobre a natureza vai estar sempre acontecendo. É imprescindível se pensar no rompimento desse processo, porém o que coloca-se em evidência é a necessidade de se pensar o planejamento e a gestão dos recursos naturais na medida de sua conservação, preservação e revitalização, com vistas a um modelo de desenvolvimento menos agressivo e mais sustentável.

Por isso, evidencia-se nesse cenário a importância da análise geoambiental para o planejamento ambiental e também para o ordenamento territorial, pois esses estudos estão voltados para a compreensão das interações entre natureza-sociedade. Sobre essa perspectiva, a análise geoambiental passa a ser um instrumento de suma importância para identificar a apropriação do ambiente pelas ações humanas, seja pela agricultura, pecuária, mineração, industrialização, urbanização, etc., e daí analisar os impactos ambientais mediante o nível de apropriação destes pelas sociedades humanas nos diferentes espaços-tempos.

Contudo, fazendo uso de uma metodologia baseada no método sistêmico/geossistêmico, procurou-se desvelar/revelar os componentes geoambientais do município de Barrocas/BA, no entendimento de que, ao conhecer as partes e destas suas (inter)relações, chegar-se-á a concepção do todo. O objetivo é analisar os condicionantes geoambientais do município de Barrocas/BA tendo em vista seu histórico de formação política/federativa recente (ano 2000), e a necessidade de sistematizar suas potencialidades e vulnerabilidades para fins de ordenamento territorial.

MATERIAL E MÉTODO

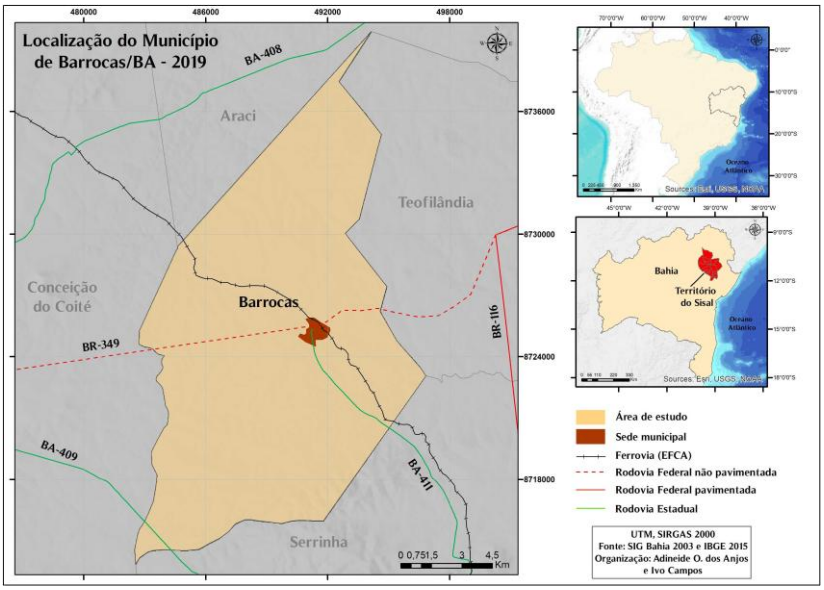
Localização da área de estudo

O município de Barrocas, localiza-se no Estado da Bahia, dentro do Território de Identidade do Sisal[1], na Mesorregião Nordeste Baiano, microrregião de Serrinha. Faz divisa com os municípios

[1] Esta delimitação é baseada nos propósitos do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PNDSTR), apresentada pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) / Secretária de Desenvolvimento Territorial (SDT). O Território do Sisal uma área de 20.454 Km², o equivalente a 3,6% do território baiano. Os

de Araci, Conceição do Coité, Teofilândia e Serrinha (Figura 1). Com uma área de 207, 297 km², população estimada de 15.780 habitantes 2025 (IBGE, 2025), distante aproximadamente 202 km da capital baiana. Tem suas vias de acesso pela BA 411, a BR 349 (ainda sem pavimentação) e a Estrada de Ferro Centro Atlântica – EFCA, com fluxo de trens de carga.

Figura 1: Localização do município de Barrocas/BA



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Barrocas constitui-se Ente Federativo em 30 de março do ano 2000 pela Lei nº 7. 620. Segundo dados do PNUD (2013; 2017) entre os anos de 1991 e 2000, a população barroquense cresceu numa taxa anual de 0,65%, se comparado com as taxas do Brasil (1,63%) no mesmo período. Entre 2013 e 2017, a população do município Barrocas registrou um aumento de 5,34%. No mesmo período, a Bahia registrou um aumento de 2,00%. No tocante à taxa de urbanização municipal, observou-se que a população urbana passou de 31,13% para 37,43%, atingindo o percentual de 40,13% da população total do município. No entanto, do total absoluto (censo 2022), mais da metade (59,87%) vive ainda no meio rural. Entretanto, houve um decréscimo de 9% no período entre 1991 e 2010.

O município de Barrocas possui PIB *per capita* de 21.334,14 R$(IBGE, 2021), superiores aos do Território do Sisal (7.495,90 R$), e dos municípios circunvizinhos (IBGE, 2021). Produção voltada à pecuária, agricultura, mineração e serviços, responsáveis pelo desenvolvimento socioeconômico local.

Municípios que compõem o Território do Sisal são: Araci, Biritinga, Barrocas, Candeal, Conceição do Coité, Cansanção, Ichu, Itiúba, Lamarão, Monte Santo, Nordestina, Quinjingue, Queimadas, Retirolândia, Santa Luz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/território_sisal. Acesso em: 23 de set. 2017.

Na dimensão geoambiental, o município supracitado encontra-se dentro dos limites físicos geográficos do Pediplano Sertanejo, nas Depressões Periféricas e Interplanálticas caracterizada pela morfogênia de pedimentos funcionais por drenagem incipiente e também com presença marcante de maciços residuais e da Serra do Barandão. Suas terras se encontram no interflúvio de três bacias hidrográficas Inhambupe, Paraguaçu e Itapicuru, drenados por rios e riachos de regime temporário. Sobre o predomínio do clima semiárido e subúmido a seco (SEI, 2016), caracterizado por invernos com menos pluviosidade que o verão (PENA, 2013). Em meio ao Domínio morfoclimático da caatinga no polígono das secas, é caracterizado pela presença marcante da vegetação xerofítica e caducifólia (AB'SÁBER, 2003). Contudo, apresenta uma paisagem bastante antropizada, decorrente das alterações nas feições físico-naturais para suprir as necessidades socioeconômicas da sociedade contemporânea.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Apoiado no método sistêmico/geossistêmico (BERTRAND, 2004), procurou-se desenvolver a investigação da dinâmica da paisagem mediante a compreensão dos processos específicos da relação sociedade-natureza (elementos, estrutura e dinâmica), no recorte espaço-temporal de uso e ocupação (ano 2000 à 2017). E utilizando-se de procedimentos metodológicos amparados nas ferramentas de geoprocessamento, imagens de satélites, fotografias aéreas, levantamento de dados em fontes primárias e secundárias, além de atividades de campo (durante o ano de 2019), buscou-se identificar os componentes geoambientais do município de Barrocas/BA, no entendimento de que, ao conhecer as partes e destas suas (inter)relações, chegar-se-á a concepção do todo.

Nesse sentido, baseou-se na utilização da TAXONOMIA de Bertrand (1972; 2004) que se fundamenta nos conceitos de biostasia e resistasia de Henri Erhart (1967), cuja metodologia apoia-se na análise sistêmica e integrada do espaço, tendo em vista o diagnóstico do estado em que se encontram. Permitindo assim, uma maior compreensão e avaliação das unidades de paisagens do município *in loco*, visando direcionar ações voltadas ao ordenamento territorial considerando os limites do sistema em estudo.

Por meio da utilização de ferramentas georreferênciadas MDE (SIG BAHIA, 2003), da sistematização dos dados e informações coletadas e através dos softwares ArcGis 10.6.1 e o Global Mapper V.18, pudemos gerar os mapas temáticos de localização, isoietas, hidrografia, geologia, geomorfologia, hipsometria, declividade, pedologia e vegetação.

E para confecção do mapa de uso e ocupação das terras do município de Barrocas/BA, foi preciso tomar por base os dados vetoriais do SIG Bahia (2003) de uso e ocupação do solo, mais a adição de dados matriciais de imagem de satélite do Google Earth Pro©, cujo propósito foi auxiliar

no mapeamento do panorama de uso e ocupação dessas terras com informações mais atualizadas (as imagens mais recentes encontradas datam do ano de 2015). Então, com as imagens do Google Earth de boa resolução foi feito a vetorização de polígonos das áreas antropizadas com maior precisão. Depois, salvo em *Kml* e transportado para o Global Mapper, onde foi transformado em formato *shapefile,* a posteriori sobreposto a carta vetorial (gerada com base de dados SIG Bahia, 2003) de uso e ocupação. Pesquisas de campo também fizeram parte dessa etapa, pois, foram de crucial importância para a validação das informações *in loco* e conclusão desse mapa.

Contudo, mediante a análise sistêmica de todos os dados e informações até aqui supracitados (condicionantes físico-naturais, uso e ocupação, zoneamento geoambiental), nos possibilitou confeccionar um mapa temático oferecendo uma proposta de Ordenamento territorial baseado nos pressupostos teórico-metodológico de Bacani e Luchiari (2014), e em conformidade com a legislação municipal. Destarte, tomando por base cartográfica o mapa de uso e ocupação já pronto, se traçou novos polígonos discriminando áreas com características visíveis de necessária intervenção para amenizar os impactos ambientais provocados pelo crescente avanço desordenado da ocupação humana sobre os sistemas ambientais. Buscando apresentar os principais pontos críticos do território de Barrocas que precisam ser revisto em observância a legislação ambiental nacional (BRASIL, 1981) e municipal (PMB, Lei 076 e 079/2004). No intuito de auxiliar a sociedade e o poder público local a gerir os recursos ambientais baseados em dados científicos contribuindo assim, no planejamento ambiental e gestão territorial municipal.

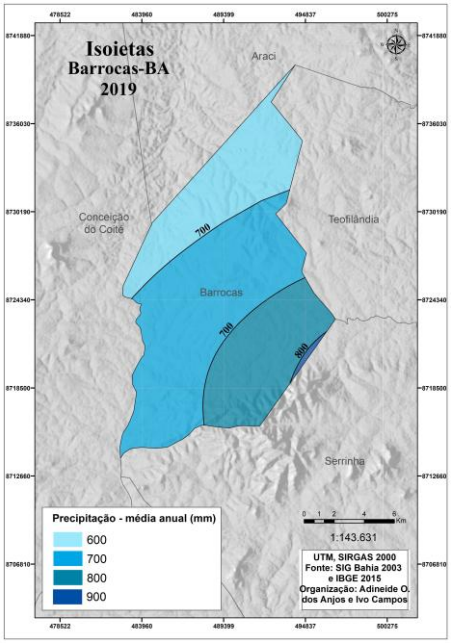
Diante destes procedimentos, foi possível apresentar os constituintes da fisionomia da paisagem do território de Barrocas/BA, de modo a constatar o potencial ambiental, as pressões antrópicas sofridas, os impactos ambientais decorrente do uso desordenado do espaço geográfico, e atrelado a esses resultados, torna-se possível oferecer suporte fundamental a sociedade e o poder público local para melhor realizar o ordenamento territorial dessas terras sobre bases geoambientais.

CONDICIOANTES GEOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE BARROCAS/BA CLIMA

O município de Barrocas, no Estado da Bahia, faz parte do Território do Sisal, situado nas Depressões Periféricas e Interplanálticas do Pediplano Sertanejo, no quadrante do Polígono das secas, sob o domínio do clima semiárido, subúmido a seco (SEI, 2016), caracterizado por invernos com menos pluviosidade que o verão.

De acordo com a Köppen e Geiger (1900; 1928) a classificação do clima é BSh e Aw – semiárido, subúmido a seco, sendo comprovado por Pena (2013) como predominante na área de estudo. Entretanto, verifica-se que ocorrem variações consideráveis na média de precipitações anuais quando os índices pluviométricos atingem 600 a 900 mm, de sudeste a norte/noroeste do território municipal (Figura 2).

Figura 2: Isoietas - Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

No entanto, se observa que a precipitação média anual em Barrocas varia de 619,9 mm (dados da FBDM) a 726,3 mm, na estação Serrinha, apresentando maiores precipitações de novembro a abril e menores nos meses de setembro e outubro.

Por isso, os maiores valores de umidade relativa do ar, de 74,8 e 85,8% foram encontrados nos meses de junho a setembro, fato constatado pelas duas estações (Serrinha e FBDM), fazendo com que, nos meses mais chuvosos, de novembro a março, os índices não alcancem os 70%. Isso pode ser explicado devido às altas taxas de evapotranspiração e insolação decorrente da disponibilidade de energia no sistema (nessa região), as quais são responsáveis pela periodicidade de ocorrência tanto de secas como de chuvas torrenciais.

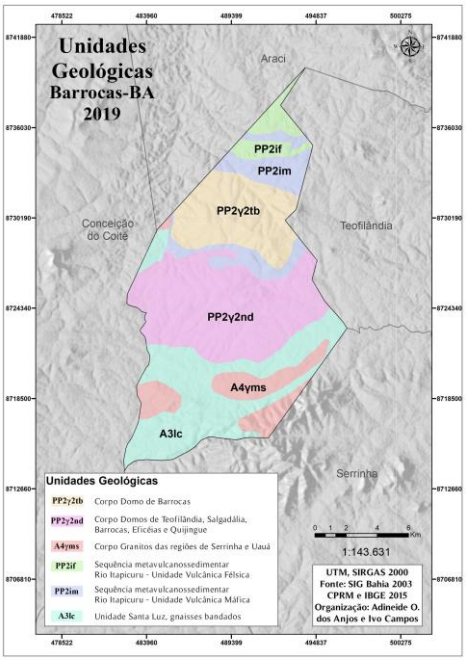
Diante disso, o município de Barrocas tem um clima local, com menos pluviosidade no inverno que no verão (média anual de 627 mm), característico dos tipos BSh e Aw, com temperatura média em torno dos 22,9ºC, sendo setembro o mês mais seco (média 27mm), janeiro o mais chuvoso (média 65,5mm), março o mês mais quente do ano, com temperatura média de 24,7ºC, e julho o mais frio (23,1ºC). A variação média de temperaturas registrada fica em torno de 4,3 ºC durante o ano.

Geologia e recursos minerais

A estrutura geológica a qual se encontra o município de Barrocas/BA/BR corresponde ao Cráton do São Francisco – CSF, um escudo bastante estável que sofreu pouca ou nenhuma deformação desde o Pré-Cambriano (GUERRA, 2008).

Nesse quesito, esse município está inserido no Bloco Serrinha, menor bloco neoarqueano da porção norte do CSF, de estrutura elipsoidal, ocupa uma área de 21.000 km² alongada N-S (CARDOSO, 2017), tem sua espacialização pelo nordeste do estado da Bahia e é composto de gnaisses e migmatitos com anfibolito. O bloco Serrinha tem sua origem a partir de deformações dúcteis do embasamento do CSF, responsáveis por determinar as características geológicas de formação/recristalização das rochas presentes nesse embasamento. (Figura 3).

Figura 3: Unidades geológicas – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Os vestígios e registros identificados no bloco Serrinha são decorrentes do paleoproterozóico, este relacionado com núcleos de zonas de cisalhamento sinistrais. Ou melhor, o bloco Serrinha é do arqueano, mas as deformações sofridas datam do paleoproterozóico.

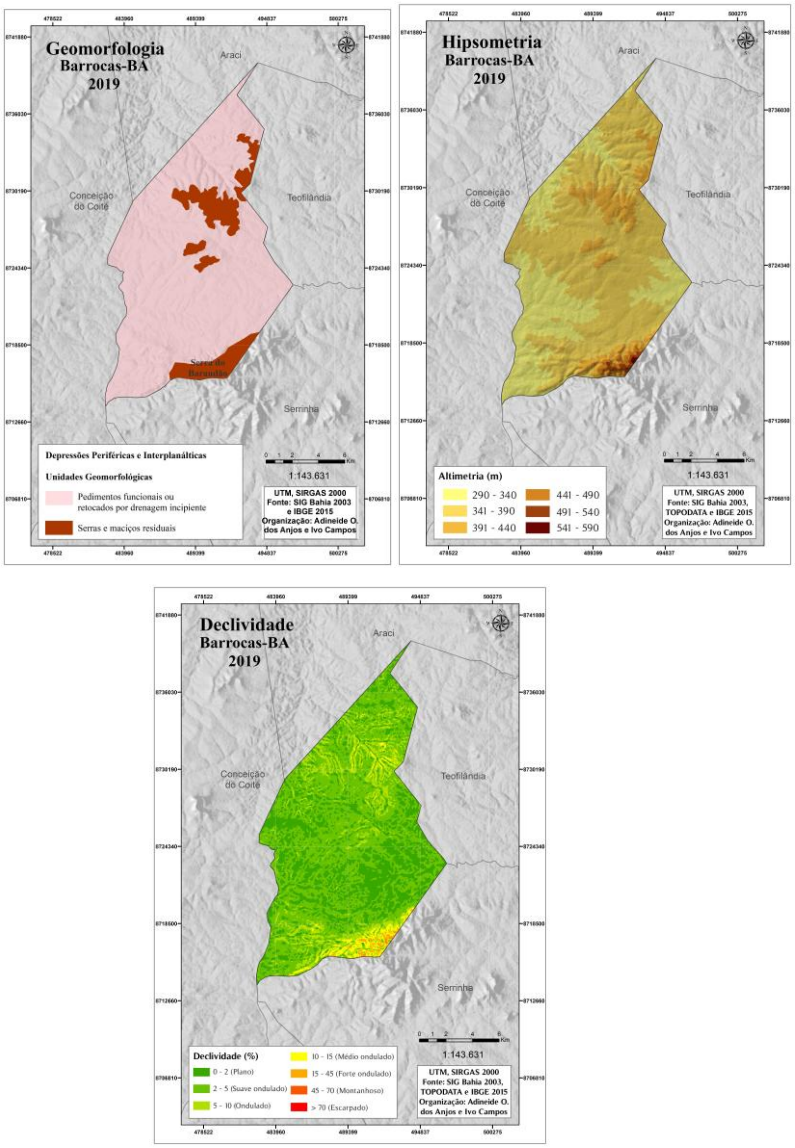
Então, o embasamento geológico do município de Barrocas/BA faz parte do Complexo Santa Luz (do arqueano), GBRI e Granitóides (do paleoproterozóico), com a predominância das seguintes unidades geológicas: Corpo Domo de Barrocas; Teofilândia, Salgadália, Barrocas, Eficéias e Quijingue; Corpo Granitos das regiões de Serrinha e Uauá; Sequência metavulcanos-Sedimentar Rio Itapicuru – Unidade Vulcânica Félsica; Sequência metavulcanos-Sedimentar Rio Itapicuru – Unidade Vulcânica Málfica; Unidade Santa Luz, gnaisses bandados

Vale ressaltar que são nas falhas e nas zonas de cisalhamento estruturais que se encontram as concentrações auríferas. No tocante à geologia do território de Barrocas, este hospeda importante mineralização de ouro, associada à presença das rochas máficas da sequência basal (PENA, 2013). O ouro, nesse caso, está associado a sulfatos, aparecendo nas bordas de veios de quartzo-albita-carbonato encaixados nas zonas de cisalhamento.

Geomorfologia

No caso específico do município de Barrocas/BA, predomina a geomorfologia de Depressões Periféricas e Interplanálticas, caracterizada pela morfogenia de pedimentos funcionais por drenagem incipiente, presença de maciços residuais e da Serra do Barandão, com altimetria variando de 390 a 590 metros (Figura 4).

Figura 4: Geomorfologia, Altimetria e Declividade – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Como se sabe, os pedimentos funcionais ou retocados por drenagem incipientes são resultantes de todos os materiais desagregados mecanicamente que, posteriormente, foram retirados das vertestes pelo escoamento superficial e pela erosão eólica, onde os detritos movidos provocaram o rebaixamento e recuo das montanhas, que, depois, dão origem aos pediplanos, estes oriundos da acumulação dos pedimentos. Essa unidade geomorfológica é predominante em quase toda a extensão do território de Barrocas/BA, se estende por altitudes, variando de 290m a 590m.

As formas do relevo se distribuem por feições planas identificadas nas áreas de rampa colúvio-aluvial; áreas de relevo suave ondulado e ondulado, demonstrativo da presença de formas colinosas; áreas de relevo ondulado e médio ondulado, ocorrência de serras rebaixadas (morros e morrotes).

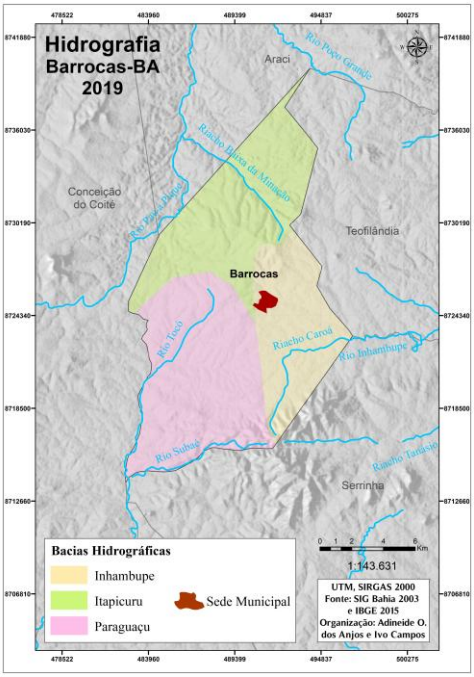
A "Serra do Barandão", localizada a sul/sudeste das terras municipais, representa um elemento divisor de limites fronteiriços com o município de Serrinha, detém significativa altimetria, variando de 391m indo até 590m no seu topo. Sua declividade varia de 10-15% de médio ondulado para vertestes entre 15-45% fortemente ondulado, chegando a 70%, entrando na classificação de montanhoso.

Já, os maciços residuais, distribuídos em duas porções ao norte/nordeste dessas terras, apresentam características similares entre ambos, com feições rebaixadas na forma de colinas e planícies dissecadas, com altitude indo de 290m a 390m, declividades oscilando de 0-2% plano, passando para 2-5% suavemente ondulado, de 5-10% ondulado, chegando apenas a 15% com feições médio onduladas (SIG BAHIA, 2003).

Hidrografia

O município de Barrocas/BA, tem suas terras drenadas pelo interflúvio das três bacias hidrográficas: Inhambupe, Paraguaçu e Itapicuru (Figura 5).

Figura 5: Hidrografia – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

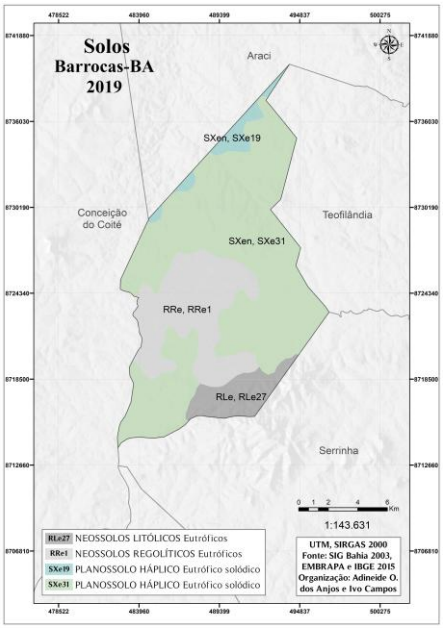
Desse modo, faz-se necessário saber que todos os rios de abrangência no município de Barrocas são de primeira ordem de importância dentro das referidas bacias hidrográficas, sendo no entanto todos de regime efêmero e apresentam água com teor salobro.

Quanto ao estado em que se encontram os leitos dos rios e riachos presentes nesse município, em sua grande maioria, é ausente a vegetação ripária decorrente da ação antrópica, que provoca desmatamento, com o objetivo de aproveitar a madeira. Além disso, partes dos leitos são aterrados para o desenvolvimento da agropecuária. Os rios apresentam-se tomados pela pastagem para criação bovina e são usados muitas vezes como depósito de lixo e esgotos.

Pedologia

No município de Barrocas, identificou-se, dessa classe, a ocorrência de Neossolos Litólicos e Regolíticos (Figura 6). Os Neossolos Litólicos correspondem a solos com contato lítico, dentro de 50 cm a partir da superfície, apresenta horizonte A diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr constituído por fragmentos grosseiros. Já os Neossolos Regolíticos são solos que se apresentam sem contato lítico ou lítico fragmentário, pode apresentar um horizonte B em início de formação, saturação por base maior ou igual a 50% na quase totalidade do horizonte C, dentro de 150 cm a partir da superfície do solo na fração areia total (EMBRAPA, 2018).

Figura 6: Solos – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Os planossos, são solos formados por materiais minerais com horizonte A, seguido pelo B plânico, quando seco, permite a observação com bastante nitidez da disposição dos horizontes A e B. Nele é comum um ou mais horizontes subsuperficiais apresentarem teores elevados de argila, formando um horizonte pã.

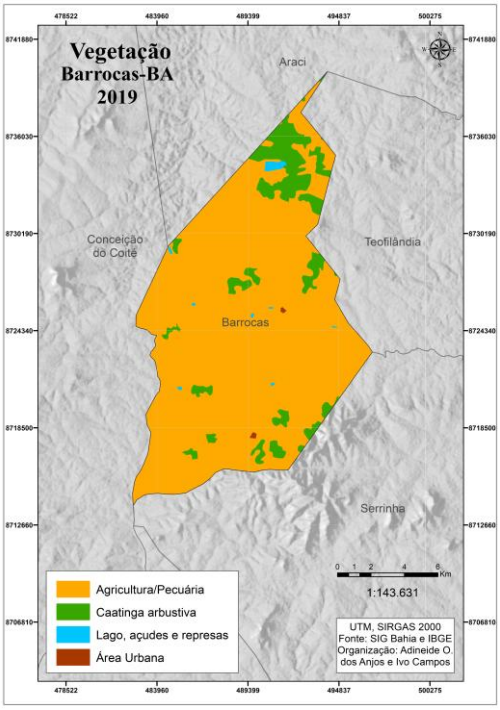
Portanto, de modo geral, as terras, no município de Barrocas, são constituídas por solos coluvionar (PENA, 2013), "[...] variando de silto argiloso a silto arenoso, de coloração avermelhada a marrom acizentado" (FBDM, 2018, p. 10). Ressalta-se que os tipos de solos encontrados nessas

terras (neossolo, planossolo) são jovens, pouco desenvolvidos, que necessitam da cobertura vegetal para atingir sua maturidade e também como proteção aos processos erosivos. Eles dependem do manejo apropriado em conformidade com as condições climáticas regionais, apresentando limitações para o seu uso, no intuito de evitar seu esgotamento ou esterilidade.

Cobertura vegetal

A vegetação presente, hoje, constitui-se em resquícios da rica caatinga anteriormente existente, restando relictuais da vegetação primária, sendo que, de uma área total de 207, 297 km² das terras municipais, restam apenas 18,787 km² de caatinga nativa (Figura 7), devido, principalmente, à expansão da agropecuária, da cultura do sisal, da expansão urbana e da exploração mineral.

Figura 7: Vegetação – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

No caso de Barrocas/BA, situado no domínio das Caatingas, com destacada presença de vegetação xerófila e caducifólia, do tipo arbórea-arbustiva (SIG BAHIA, 2003); IBGE, 2012). Analisando essas classificações, o estudo de Ab'Sáber (2003) e as pesquisas em campo, pôde-se denominar a cobertura vegetal *in loco* de "altos sertões", "sertão bravo" e "caatingas agrestadas", decorrente das características do relevo, dos tipos de solos e dos climas locais (BSh e Aw), tendo em vista que nunca será encontrada uma cobertura vegetal totalmente homogênea.

Uso e ocupação das terras

Faz-se importante saber que o atual Território do Sisal (antiga região sisaleira), onde está situado o município de Barrocas/BA, foi, no passado, o denominado "sertão dos Tocós". Portanto, o

Sertão dos Tocós se caracterizava por grandes concentrações fundiárias, decorrentes da concessão de sesmarias maiores que 20 (vinte) léguas (FREIRE, 1998). Após o desmembramento da sesmaria dos Tocós, essas terras foram divididas em inúmeras fazendas, com predomínio para a criação de gado (FREIRE, 1998). Isso em meados do século XVIII.

Depois da constituição de fazendas, foi construída e passa por essas terras a ferrovia EFCA com ponto de parada onde hoje se situa a sede de Barrocas. Esse ponto impulsionou o comércio, decorrente do fluxo de pessoas, consequentemente ocorreu uma expansão do crescimento urbano e econômico local (NETO; BATISTA, 2011).

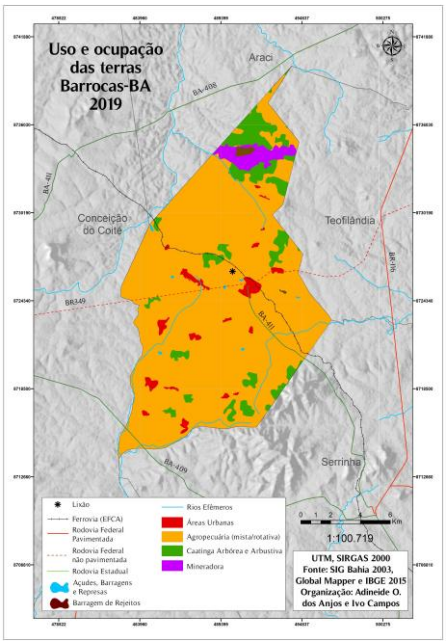
A posteriori, surge a cultura do sisal que provoca um dinamismo no campo, decorrente do beneficiamento da terra para introdução da agave sisalana, bem como, novos campos de trabalho no manuseio, beneficiamento e comercialização da fibra do sisal (FREIXOS, 2010). Decorrente do crescimento econômico e populacional propiciado pelo sisal, o povoado de Barrocas passa oficialmente à condição de Distrito de Serrinha mediante a "Lei Estadual nº 628 de 30 de Dezembro de 1953" (NETO; BATISTA, 2007, p. 50).

Com o passar dos anos, é descoberta uma jazida de minério de ouro no subsolo do território de Barrocas (ainda pertencente à Serrinha). A extração mineral contribuiu ainda mais para o crescimento econômico, e em 30 de março do ano 2000, Barrocas constitui-se município pela Lei Estadual nº 7.620.

Todavia, a população de Barrocas cresceu a uma taxa média anual de 2,00% entre 2000 e 2010, passando de 11.637 pessoas no ano 2000 para 14.191 habitantes, em 2010 (PNUD, 2013), e 15,203 em 2022 (IBGE, 2022). Atualmente, estima-se que haja 15.780 habitantes em Barrocas (IBGE, 2025), demostrando uma progressão no crescimento da população, culminando na intensidade de uso das terras e dos recursos físico-naturais *in loco*.

Assim, torna-se possível observar que o uso das terras se da de forma mais intensa ao logo da unidade geomorfológica dos pedimentos funcionais, que é a superfície mais extensa do relevo barroquense, sendo essa geomorfologia a que mais apresenta condições propícias (solos, altimetria/declividade – dentro das limitações físico-naturais regionais) para o desenvolvimento das atividades antrópicas (Figura 8). Nas serras e maciços residuais, também observa-se a expansão das ações antrópicas avançando com o desmatamento da caatinga arbórea-arbustiva, mas ainda são nelas que estão as maiores concentrações de relictuais da vegetação nativa.

Figura 8: Uso e ocupação das terras – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Nota-se, na figura 8 que ocorre o predomínio, em quase toda extensão territorial (aproximadamente 85,63%) das terras municipais, do desenvolvimento da agropecuária (mista e rotativa). Devido ao predomínio da agropécuaria, a caatinga resume-se na atualidade a pequenas áreas relictuais de mata conservada/preservada (SIG BAHIA, 2003), que, somadas, correspondem apenas a 9,55% das terras municipais.

No que concerne às áreas urbanas, além da sede, o município conta com mais de 15 (quinze) povoados com um arrojado nível de urbanização, somadas ocupam 1,95% das terras.

Ao norte do território municipal, situa-se a Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral - FBDM, com uma área total de 1199 hectares, sendo, destes, 984 ha situados em terras barroquenses, correspondendo a 2,88% das terras, com exploração de ouro desde 1977.

Das vias de acesso, o município conta apenas com uma rodovia pavimentada da sede à cidade de Serrinha, a BA 411 (rodovia estadual), e um trecho da BA 409, que passa no extremo sul do município. No mais, conta com uma BR 349 sem pavimentação, que interliga Barrocas a Teofilândia, e várias estradas vicinais. Não deixando de mencionar a ferrovia EFCA, que continua em funcionamento e passa pelas terras barroquenses com trens de cargas, transportando mercadorias (principalmente minério de ferro) de Juazeiro a Salvador.

Desse modo, compreende-se que o território do município de Barrocas encontra-se bastante antropizado.

Zoneamento Geoambiental

O (re)conhecimento de uma determinada área, por meio da divisão em unidades de paisagem, possibilita o entendimento dos processos da inter-relação sociedade-natureza,

favorecendo informações importantes para subsidiar o planejamento e a gestão ambiental de forma mais sustentável e racional (SANTOS, 2011). Isso porque, como definiu Bertrand (1972; 2004), nas unidades de paisagem estão guardadas certo nível de homogeneidade fisionômica, resultante dos processos morfogenéticos e da intervenção antrópica.

Nesse intuito, a proposta aqui apresentada, para a realização do Zoneamento Geoambiental do município de Barrocas/BA, pautou-se na identificação dos geossistemas e dos geofácies, sua localização e espacialização, bem como uso e ocupação e, então, realizar uma análise da inter-relação dinâmica entre os elementos do meio físico-natural e a intervenção antrópica, objetivando o estudo integrado da dinâmica ambiental *in loco*.

Dessa forma, em Barrocas, foi possível identificar dois (2) Geossistemas e seis (6) geofácies, apontando, além da fisionomia da paisagem, uso e ocupação, pressões antrópicas e impactos associados. Buscou-se classificá-los segundo a proposta de Bertrand (1972; 2004), identificando os estados de biostasia e resistasia, consistindo no diagnóstico final do estudo da paisagem (Quadro 1).

Quadro 1: Classificação dos Geossistemas em Barrocas/BA – 2019.

CLASSIFICAÇÃO DOS GEOSSISTEMAS EM BARROCAS/BA – 2019				
Geossistemas	**Geofácies**	**Estados**	**Tipos**	**Características**
SERRA DO BARANDÃO	Cimeira estrutural conservada	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em regressão e com potencial ecológico degradado que se desenvolve por intervenção antrópica. Decorrente do avanço do desmatamento sobre as APP e APA da Serra para desenvolvimentos de práticas produtivas.
	Cimeira estrutural dissecada	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em "mosaico", com feições em resistasia (presença de espécies exóticas) e em biostasia (predomínio da vegetação primária) áreas das APP e APA conservadas com certo desequilíbrio e fragilidade natural.
SUPERFÍCIE PEDIMENTADA	Superfície dissecada em colinas	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em "mosaico", com feições em resistasia (terras ocupadas com agropecuária, urbanização, etc.) e em biostasia (ARL da mineradora – vegetação secundária e áreas de relictuais de caatinga conservadas com certo desequilíbrio e fragilidade natural).
	Serras rebaixadas (Morros)	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em "mosaico", com feições em resistasia (terras ocupadas com agropecuária, urbanização, etc.) e em biostasia (áreas de relictuais de caatinga conservadas com certo desequilíbrio e fragilidade natural).
	Rampa colúvio-aluvial	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em regressão e com potencial ecológico degradado que se desenvolve por intervenção antrópica. Decorrente do desmatamento e modificações morfológicas para o desenvolvimento de obras de infraestutura ligadas a urbanização e a agropecuária.
	Superfície de desestruturação artificial	Resistasia	Regressivo com geomorfogênese ligada a ação antrópica	Geofácies em resistasia bioclimática cuja morfogênese é ativada pelo homem. Ou seja, a ação antrópica modificou estruturalmente o relevo local, criando uma superfície artificial, decorrente do trabalho da mineração ao longo dos seus 35 (trinta e cinco) anos.

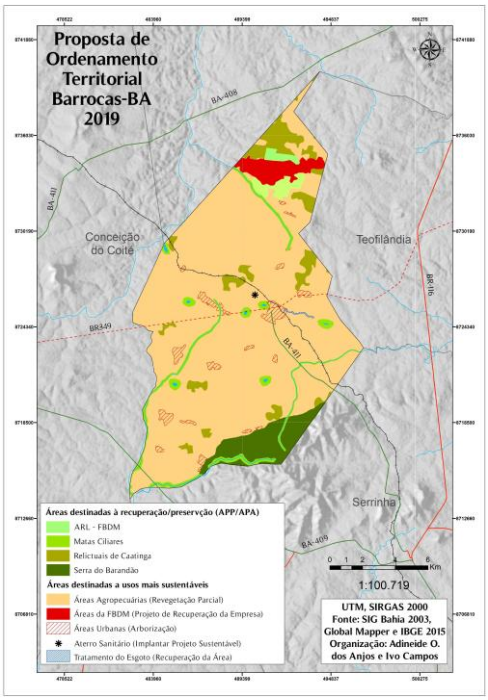
Fonte: Adaptado a partir de Bertrand (1972; 2004). **Elaboração:** Adineide O. dos Anjos, 2019.

Desse modo, por meio da realização desse zoneamento, tornou-se possível avaliar as condições encontradas que, a posteriori, possibilitará a efetivação de ações, apontando alternativas que possam favorecer um ordenamento territorial mais compatível com a realidade local.

ORDENAMENTO TERRITORIAL: RECOMENDAÇÕES SUGERIDAS

A proposta de ordenamento territorial aqui apresentada, caracteriza-se como um documento síntese das análises ambientais realizadas, no intuito de subsidiar usos mais sustentáveis para as terras do município de Barrocas, com o objetivo de demonstrar onde exatamente ocorrem fenômenos que precisam ser revistos no planejamento ambiental e gestão territorial municipal (Figura 9).

Figura 9: Proposta de Ordenamento Territorial – Barrocas/BA, 2019.



Adaptação: Adineide O. dos Anjos, 2019.

Dessa forma, foi apontado dois tipos de recomendações: Áreas prioritárias para recuperação/preservação (APP/APA), tendo em vista que o avanço indiscriminado das ações antrópicas sobre os sistemas ambientais não tem respeitado até mesmo espaços protegidos por lei, como APP e APAs; e Áreas destinadas a usos mais sustentáveis, correspondendo à maior parte das terras municipais, onde estão situados os níveis mais elevados de antropização, decorrente do processo histórico de uso ocupação.

Áreas prioritárias para recuperação/preservação (APP/APA)

Nesta, recomenda-se que sejam recuperadas as áreas que, segundo a legislação municipal (Lei nº 079/2004, Art.67), seriam APP e APA. Aqui são incluídas as matas ciliares de todos os rios,

riachos, corpos d'águas (represas, barragens, açudes), entre outros, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura (Lei nº 079/2004).

No caso do geossistema Serra do Barandão, que corresponde a um enclave subúmido de excepcional importância climática, hidrológica para o sistema ambiental em funcionamento, é essencial que seja preservada sua vegetação, visto que a cobertura vegetal é a grande protetora dos terrenos, apara água de chuvas, quebra a força dos ventos, contribui com a infiltração e com o controle das cargas de sedimentos, entre outras funções (VASCONCELOS SOBRINHO, 1940).

O mesmo pode ser dito quanto às matas ciliares, pois a sustentação dessa vegetação traz inúmeros benefícios tanto ao sistema hídrico como aos solos, ao ciclo hidrológico, aos níveis de temperatura e umidade do ar, contribuindo, também, para a diversidade da fauna e flora (BOTELHO, 2011). Nesse caso, a recomendação dada é que seja restringido totalmente o uso antrópico e realize o replantio ou cesse o uso predatório para que a vegetação da caatinga se reconstitua no entorno de todos os rios, riachos e demais corpos d'água.

Um exemplo de terras onde o uso predatório foi cessado e a caatinga vem se reconstituindo são as Áreas de Reservas Legais - ARL da mineradora FBDM (ARL nº 1 – 85,80 ha; nº 2 – 52,84 ha; nº 3 – 26,21 ha; nº 4 – 81,06 ha). Suas características estão pautadas na constituição de vegetação secundária. Nesse caso, reconstituíram-se a partir da "resiliência ecológica" (PRAD, 2018, p. 47).

Áreas destinadas a usos mais sustentáveis

Nessas, distinguiu-se cinco áreas, cada uma com características peculiares que necessitam ser manejadas por meio de usos mais sustentáveis. São elas: áreas urbanas/arborização; áreas agropecuárias/revegetação parcial; área da mineração/projeto de recuperação da empresa; tratamento de esgoto/recuperação da área; e aterro sanitário/implantação de projetos sustentáveis.

Quando sugere-se projetos de arborização para as áreas urbanas, sejam os povoados ou a sede, é porque se acredita no que Botelho (2011) defende acerca da necessidade de criação de áreas verdes em ruas, reflorestamento de córregos e rios urbanos, criação de parques, entre outros, pois, a criação/manutenção dessas áreas trazem inúmeros benefícios para o funcionamento dos sistemas ambientais, além, de função paisagística e de lazer.

Ao indicar, para as áreas de uso agrícola e pecuário, recomendações de revegetação parcial, se quer apontar a necessidade da manutenção mínima de vegetação arbórea e arbustiva para a cobertura do solo, visto que este não deve ficar desnudo, principalmente nessa região (semiárida) onde há o predomínio de planassolos e neossolos, pois se trata de solos jovens que necessitam da

cobertura vegetal para continuar se desenvolvendo e recebendo proteção (VASCONCELOS SOBRINHO, 1980).

Na parte que cabe à área da mineração, a empresa citada detém um Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - FBDM/PRAD unificado. Essa proposta de recuperação envolve as áreas licenciadas conforme processos de nº 2017.001.001967/INEMA/LIC-01967 e nº 2014.001.00549/INEMA/LIC-00549, (PRAD, 2018). De acordo com os documentos da empresa, o programa será posto em prática quando der por fim a exploração mineral (PRAD, 2018). Porém, cabe ao poder público e à sociedade cobrar pela execução.

No que tange às recomendações acerca do esgoto sanitário, de acordo com o Plano Diretor Urbano (Lei nº 076/2004), a sede municipal possui rede mista coletora, porém, não há estação de tratamento, ou melhor, há uma desativada e os esgotos doméstico, industrial, comercial e hospitalar são depositados num córrego muito próximo à cidade, principalmente ao mais recente loteamento de casas populares. Para corrigir tamanha inconformidade socioambiental, sugeri-se que seja elaborado um plano para recuperação do córrego poluído e mediado um projeto de tratamento de esgoto (canalização do esgoto até tanques para tratamento) atendendo aos critérios legislativos de meio ambiente.

No caso do lixão, é sabido que essa forma de descarte de rejeitos sólidos em vazadouros é proibida no Brasil desde 1954 (Lei nº 2.312). No entanto, o município precisa rever essa questão e implantar sistemas de coleta, triagem, reciclagem, compostagem, incineração, optando por alternativas mais sustentáveis para o manejo do lixo (doméstico, comercial, hospitalar e industrial.

Portanto, sentimos a necessidade de um direcionamento para manejos mais sustentáveis, respeitando os limites mínimos de conservação contidos na legislação ambiental nacional para garantir a permanência da funcionalidade dos sistemas ambientais, evitando seu esgotamento e contribuindo com a manutenção das condições ambientais essenciais para as gerações futuras.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Na defesa pela quebra da divisão entre Geografia Física e Humana, torna-se essencial quebrar essa visão dicotômica de que a Geografia estuda os elementos constituintes do espaço geográfico isoladamente, assim é importante fazer estudos integrados/sistêmicos que favoreçam a compreensão de todos os elementos constituintes de cada espaço, favorecendo a produção de conhecimento da área estudada de forma mais completa.

Esta pesquisa justifica-se entre outros aspectos, pelo fato de que a região semiárida do nordeste brasileiro, assim como o território do sisal (onde fica localizado município de Barrocas-BA) ainda são pouco estudados (encontra-se poucos referenciais teóricos e empíricos da área estudada). Contudo, entendemos que esse trabalho de pesquisa vem também ajudar, trazendo a tona fatos, elementos e análises que poderão servir como base para impulsionar novas pesquisas na área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a análise sistêmica/integrada realizada *in loco*, pôde-se identificar os constituintes físico-naturais e os estados em que se encontram na paisagem tendo em vista a ação antrópica. Permitindo-nos uma aproximação das condições geoambientais vigentes, que, ao final, nos possibilitou apresentar um esboço de ordenamento territorial com vistas à sustentabilidade ambiental.

Contudo, chega-se a conclusão o quão antropizado está o município de Barrocas/BA. E, diante disso, essa pesquisa buscou amenizar as lacunas existentes acerca do conhecimento/identificação dos condicionantes socioambientais *in loco*, bem como contribuir para que o munícipes compreendam o potencial dos ambientes semiáridos e, assim, contribua para a manutenção/preservação desse habitat. Caso a sociedade não se sensibilize para com o tratamento dos sistemas ambientais, infelizmente, o fim será o esgotamento.

No entanto, espera-se que o poder público local, desenvolva ações mais eficazes de fiscalização, utilizando-se dos instrumentos modernos, como as geotecnologias mediadas pelo monitoramento de satélites, e, assim, promova resultados mais efetivos, fazendo valer as leis ambientais e a promoção da conscientização quanto à questão ambiental a qual estamos vivendo.

REFERÊNCIAS

AB' SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil:** potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BACANI, Vitor Matheus; LUCHIARI, Ailton. Geoprocessamento aplicado ao zoneamento ambiental da bacia do alto rio Coxim-MS. **GEOUSP** (Online). São Paulo, v.18, n.1, p.184- 197, jan/abr 2014.

BERTRAND, G. (1972). Paisagem e Geografia Física Global – Esboço Metodológico. **Caderno de Ciência da Terra** *(13)*, São Paulo: IG/USP, 2004. p.141-152

BOTELHO, R. G. M. **Bacias Hidrográficas Urbanas**. *In*: GERRA, A. J. T. *Geomorfologia urbana.* Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2011. p. 71-115

BRASIL. **Lei no 2.312, de 3 de setembro de 1954**. *Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde.* Brasília, DF, Casa Civil, 1954.

_____. Lei n˚6.938 de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional de Meio Ambiente.** Brasil (DF), 1981

_____. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**. 40 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CARDOSO, Vitor de Oliveira. **Mapeamento geológico e geoquímica de gnaisses mesoarqueanos da porção central do bloco Uauá-BA**. 2017. 71 f.Trabalho de conclusão de curso – TCC. Instituto de geociências. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2017.

DIÁRIO OFICIAL / ESTADO DA BAHIA. **Lei nº 7.620 de 31 de março de 2000**. Cria o município de Barrocas, desmembrado de Serrinha, 2000.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** / Humberto Gonçalves dos Santos … [*et al.*]. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

FAZENDA BRASILEIRO DESENVOLVIMENTO MINEAL – FBDM. **Plano de Fechamento de Mina.** Barrocas: Brio Gold, 2018.

FREIRE, Felisbello. **História territorial do Brasil.** Volume 1. Edição Fac-similar. Salvador: Secretaria de Cultura e Turismo, Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 1998. [1906]

FREIXO, Alessandra Alexandre. Do Sertão dos Tocós ao Território do Sisal: rumo à invenção de uma região e uma vocação. **Revista Geografares,** n. 8, p. 1-23, 2010.

GLOBAL MAPPER V 18. Softwares de geoprocessamento. EngeSat - Imagens de satélites. 2016.

GOOGLE EARTH 2018, 2019. Função Imagens Históricas. Disponível em: http://www.google.com/earth/index.html. Acesso em: 5 jun. 2019.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (1991, 2000, 2010, 2022). **Censo demográfico do município de Barrocas/BA.** Disponível em https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/barrocas. Acesso em: 08 nov. 2025.

_____– IBGE (2016, 2018, 2019, 2020,2021, 2022). **Panorama das cidades.** Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/barrocas/panorama. Acesso em: 08 nov. 2025.

_____– IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. Ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 271p.

_____- IBGE. **Shapefile do município de Barrocas/BA**. Salvador, 2015. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. Estação meteorológica Serrinha. Código OMM: 83190. Serrinha/BA, 2018.

KÖPPEN, W. **Versuch einer Klassifikation der Kli-mate,** vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzen-welt. – Geographische Zeitschrift6, 1900. p. 593–611, 657–679.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde.** Gotha: Verlagcondicionadas. Justus Perthes. n.p.1928.

NETO, João Gonçalves Pereira; BATISTA, Tiago de Assis. **Barrocas, Bahia:** Origens, Fazendas, Pessoas, Politicas, Fatos que a história não contou. Barrocas: [*s.n.*], 2011. 268p.

_____. **Barrocas**: Uma filha da Estrada de Ferro. Salvador, 2007.

PENA, Zilda Gomes. **As rochas vulcanossedimentares do Greenstone Belt do Rio Itapicuru na área da Mina Fazenda Brasileiro:** petrografia e geoquímica. 2013. 152 f. Dissertação de

Mestrado. Salvador: Instituto de Geociências Curso de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal da Bahia – IGEO/UFBA, 2013.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento humano do Brasil.** 2013; 2017. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/. Acesso em: 13 nov. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROCAS – PMB. **Lei nº 076, de 27 de dezembro de 2004.** Plano Diretor Urbano. Barrocas, 2004.

_____. **Lei complementar nº 079, de 27 de dezembro de 2004.** Código do meio ambiente. Barrocas, 2004.

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD. FBDM01R03-rev2 . São Paulo, 28 de março de 2018. 81p.

_____. Análise e sínteses na abordagem geográfica do planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia.** São Paulo: USP/FFLCH, p. 65-76, 1995.

SANTOS, Marcelo Alves dos. **Análise Geoambiental do Município Costeiro de Estância-Sergipe.** 2011. 145 f. Dissertação de Mestrado. São Cristóvão: Núcleo de Pós-Graduação em Geografia, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe– PPGEO/UFS, 2011.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA - SEI. Sistema de Informações Municipais: 1975-2016. Salvador: SEI, 2016.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOREFERENCIADAS–SIG BAHIA.Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos–SIRH. Salvador: Superintendência de Recursos Hídricos, 2003. 2 CD - Rom.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. de. O problema florestal do Nordeste. Boletim da Secretaria da Agricultura, Industria e Comercio do Estado de Pernambuco, Recife, v.5, n.2, p.146-156, 1940. **Biblioteca(s):** Embrapa Semiárido.

_____. A ecologia na gestao dos recursos hidricos para as regioes semiáridas do Nordeste brasileiro. Revista Pernambucana de Desenvolvimento, Recife, v.7, n.1, p.65-78, 1980. **Biblioteca(s):** Embrapa Semiárido.
.