



URBANIZAÇÃO NA REGIÃO DA COSTA DOS COQUEIROS, ESTADO DA BAHIA: ANÁLISE DOS IMPACTOS NA GEOMORFOLOGIA COSTEIRA SOB A ÓTICA DA GEOECOLOGIA DAS PAISAGENS

Gabriela Pereira da Silva¹

Franciele Caroline Guerra²

Sarah Andrade Sampaio³

Regina Celia de Oliveira⁴

RESUMO

A Região Costa dos Coqueiros, localizada no estado da Bahia, inclui nove municípios, sendo eles Mata de São João, Jandaíra, Entre Rios, Conde, Lauro de Freitas, Esplanada, Dias D'Ávila, Itanagra e Camaçari. Conhecida por sua rica biodiversidade, importância econômica e proximidade com a Região Metropolitana de Salvador, essa região é sustentada pelo turismo de sol e mar, a produção de frutos tropicais e pela especulação imobiliária. No entanto, a região enfrenta desafios significativos devido à erosão e progradação marinha, fenômenos exacerbados pelas alterações climáticas e a ocupação desordenada nas últimas décadas. Diante desse contexto, este estudo propõe analisar a evolução do uso e ocupação da terra e sua relação com o funcionamento da geomorfologia costeira, com base nos princípios da Geoecologia da Paisagem, visando compreender os impactos e as alterações na dinâmica natural na Região da Costa dos Coqueiros. Para tanto, com base nos princípios teórico-metodológicos de análise geoecológica da paisagem, em escala regional, essa pesquisa foi estruturada em três etapas: (I) foram utilizadas técnicas de geoprocessamento e análise geomorfológica para a organização cartográfica dos modelados de relevo, na escala de 1:250.00 oriundos da base dados do IBGE (2019); (II) considerou-se dois cenários de uso e cobertura das terras (1985 e 2023), apoiadas pelos dados do MapBiomas, coleção 9, permitindo a detecção de mudanças significativas na cobertura da terra; (III) por fim, as informações cartográficas foram correlacionadas para identificar as áreas focais de maior impacto antropogênico e potencialidade de alteração na dinâmica e funcionamento da paisagem, considerando o transporte de energia e matéria. Os resultados mostram uma tendência de degradação dos ecossistemas costeiros, principalmente nos ambientes de planícies e terraços marinhos e fluviomarinhos, além de impactos socioambientais crescentes. Essas alterações substanciais na cobertura vegetal nativa altera o balanço sedimentar, salientando que esses são processos deflagrados a partir de ações que envolvem o avanço urbano e turístico na região costeira, provocando erosão marinha em algumas praias e progradação em outras. Tais alterações podem causar danos em infraestruturas em pontos focais em curto espaço de tempo, devido a dinâmica da paisagem. Por outro lado, atribuem alterações potenciais ao considerar a capacidade de suporte da natureza e manutenção do desenvolvimento econômico da própria região, a médio e longo prazo. Este trabalho contribui para a literatura existente ao demonstrar a aplicabilidade de uma abordagem teórico-metodológica para a análise integrada da paisagem considerando os processos naturais e

¹Doutoranda do Curso de Geografia Universidade Estadual de Campinas - SP, g233918@dac.unicamp.br ;

² Doutoranda do Curso de Geografia Universidade Estadual de Campinas - SP, fran.guerra94@gmail.com ;

³Doutoranda do Curso de Geografia Universidade Estadual de Campinas – SP, sarahandradegeo@gmail.com ;

⁴Professora do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Campinas – SP, regina5@unicamp.br ;



antrópicos. Assim como oferece subsídios para compreender os fatores econômicos e políticos em escala regional, servindo de suporte e mitigação para o gerenciamento costeiro integrado.

Palavras-chave: Geomorfologia Costeira; Uso e Cobertura da Terra; Geoecologia da Paisagem; Gestão de Zonas Costeiras.

INTRODUÇÃO

A complexidade das paisagens nas zonas costeiras é muito perceptível ao longo tempo, sobretudo quando a dinâmica socioespacial se faz presente. Essa complexidade dinâmica está relacionada à diversos aspectos que podem ser naturais, como o balanço sedimentar e antrópicos como a retirada ou a substituição da cobertura vegetal endêmica.

O presente trabalho trata da urbanização na Região da Costa dos Coqueiros, Litoral Norte da Bahia, como ponto central para a análise dos impactos na Geomorfologia da Região da Costa dos Coqueiros, em que, sob a ótica da Geoecologia das Paisagens (RODRIGUEZ et al., 2004) busca entender de que forma a transformação antropogênica altera a funcionalidade da natureza, reforçando, possivelmente o declínio da qualidade ecossistêmica dela.

Segundo os autores Andrade (et al., 2004), Pereira (2008), Rodrigues (2011), Sobrinho (2011), Santos (2017), Livramento (2013) e Dias (2024) em síntese, o turismo no Litoral Norte da Bahia, ao se expandir e se complexificar, reconfigura a rede urbana e as relações sociais, ambientais e econômicas do território, introduzindo uma nova lógica de apropriação do espaço, que, apesar de trazer dinamismo econômico e infraestrutura, também acarreta profundas mudanças na paisagem, degradação ambiental, conflitos pelo uso da terra e exclusão social, muitas vezes de forma desordenada e em desacordo com os princípios de sustentabilidade.

A persistência desse modelo de atividade econômica, acarreta na progressiva perda da estabilidade dos sistemas naturais e antrópicos, comprometendo a própria permanência da atividade turística. Historicamente a Costa dos Coqueiros é uma alternativa do mercado imobiliário internacional, considerando as belezas naturais encontradas ao longo da linha de costa, abarcando o setor turístico de Sol e Praia, de lazer e eventos, além do turismo de negócios no município de Camaçari.

A abertura da economia para empreendimentos e investimentos internacionais iniciaram a partir da década de 1990 através do Plano Collor que propôs a reestruturação produtiva e como alternativa para a modernização impulsionou a instalação de multinacionais da indústria de eletrônicos. As mudanças ocasionadas com a entrada do Plano Real no Brasil aprofundaram



o novo modelo de desenvolvimento trazendo mais empresas estrangeiras e complexas dinâmicas socioespaciais, sobretudo impactos à natureza (SILVA, 2007, p.05).

Ações governamentais, por meio dos modelos de planejamento ambiental e territorial implantados no Planos de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável de 2015 (BAHIA, 2015) criaram subsídios para o desenvolvimento industrial massivo, sobretudo no município de Camaçari e nas porções mais próximas à linha de costa, o fomento aos empreendimentos hoteleiros e diversos modelos de moradias, como grandes condomínios em planície marinha, fluviomarinha e fluvial.

A ausência de estudos sob a ótica sistêmica na região, prevê uma possibilidade de análise, onde a relação entre as classes de uso e cobertura da terra e a geomorfologia costeira indica as alterações potenciais ao considerar a evolução urbana e as fragilidades das planícies e terraços marinhos e fluviomarinhos, de médio a longo prazo.

Este trabalho contribui para a literatura existente ao demonstrar a aplicabilidade de uma abordagem teórico-metodológica para a análise integrada da paisagem considerando os processos naturais e antrópicos.

Os resultados dessa pesquisa apontam o crescimento exponencial das áreas não vegetadas, pastagens e áreas urbanas em grande parte das Unidades Geomorfológicas, causando preocupação principalmente nas Planícies litorâneas terraços marinhos e fluviais, devido às complexidades e fragilidades das zonas costeiras. Esses resultados servirão para entender a evolução dessas unidades, bem como do direcionamento dos fluxos de matéria e energia sob a perspectiva da Geoecologia das Paisagens em estudos futuros na região.

MATERIAIS E MÉTODOS

A Região da Costa dos Coqueiros está localizada no estado da Bahia, especificamente no litoral norte entre os paralelos 11°34' de latitude Sul e os meridianos 37°47' de longitude Oeste (Figura 1). Do sul ao norte do estado, a primeira cidade da Costa dos Coqueiros é Lauro de Freitas na qual limita-se ao sul com a capital do estado, Salvador, e a última cidade da região limita-se com o estado de Sergipe mais ao norte do litoral baiano e a Leste encontra-se o Oceano Atlântico.

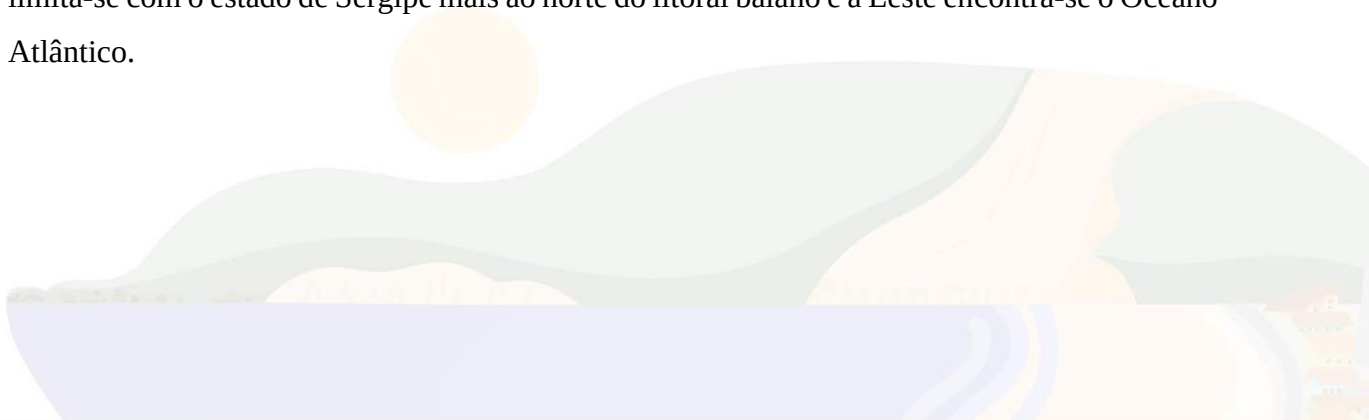
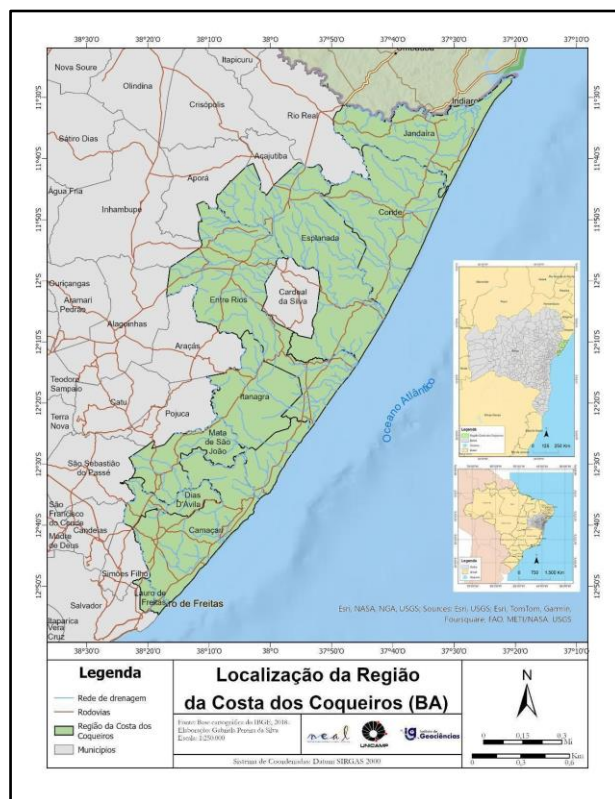


Figura 1 - Localização da sua área de estudo, Costa dos Coqueiros (BA)



Fonte: IBGE (2024).

De acordo com o Plano de Desenvolvimento do Turismo Sustentável da Bahia – PDITS (BAHIA, 2015) ao todo sete municípios compõem a região: Camaçari (299.579 hab.), Conde (23.651 hab.), Entre Rios (38.098 hab.), Esplanada (32.556 hab.), Jandaíra (9.285 hab.), Lauro de Freitas (203.334 hab.), Mata de São João (42.566 hab.), Itanagra (5.914 hab.) e Dias D’Ávila (71.485 hab.) que entra para a região em 2017 conforme o Mapa do Turismo Brasileiro do Ministério do Turismo (MTur) em parceria com a Secretaria de Turismo do Estado da Bahia (SETUR, 2017). A região estabelecida nessa pesquisa soma uma população de 726.468 habitantes (IBGE, 2022), abrangendo uma área total de 6.518,85 km² (IBGE, 2024), encontra-se ao longo do trecho do Litoral Norte, iniciando na Praia do Forte, servido de 180 km pela Linha Verde (construída em 1993) e terminando na divisa com Sergipe, no Mangue Seco, nos 40 km iniciais de orla, é evidente o desenvolvimento turístico e imobiliário dos empreendimentos, o que proporciona perspectivas de um crescimento ocupacional nessas áreas da região (JACOB, 2004, p.04).

Com base nos princípios teórico-metodológicos de análise geocológica da paisagem, em escala regional, essa pesquisa foi estruturada em três etapas: (I) foram utilizadas técnicas de

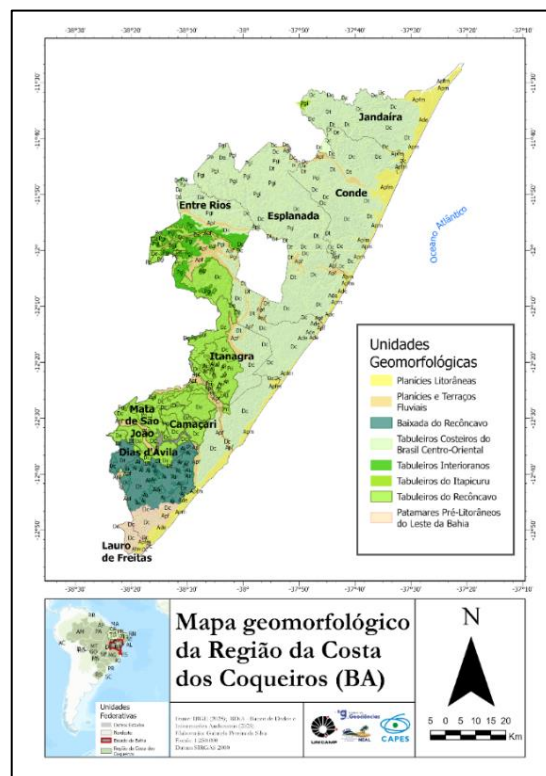


geoprocessamento e análise geomorfológica para a organização cartográfica dos modelados de relevo, na escala de 1:250.00 oriundos da base dados do IBGE (2019); (II) considerou-se dois cenários de uso e cobertura das terras (1985 e 2023), apoiadas pelos dados do MapBiomas, coleção 9, permitindo a detecção de mudanças significativas na cobertura da terra; (III) por fim, as informações cartográficas foram correlacionadas para identificar as áreas focais de maior impacto antropogênico e potencialidade de alteração na dinâmica e funcionamento da paisagem, considerando o transporte de energia e matéria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro produto cartográfico dessa pesquisa foi o Mapa geomorfológico da Costa dos Coqueiros, focando a categorização nas Unidades Geomorfológicas a seguir: Baixada do Recôncavo, Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia, Planícies e Terraços Fluviais, Planícies Litorâneas, Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental, Tabuleiros do Itapicuru, Tabuleiros do Recôncavo, Tabuleiros Interioranos.

Figura 2 – Mapa geomorfológico da Costa dos Coqueiros (BA)



Fonte: IBGE (2024).



As características gerais de cada unidade estão associadas aos processos formadores, os Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental coincidem com os sedimentos do Grupo Barreiras, submetidos a dissecação intensa e uniforme, durante o processo de formação a superfície dos depósitos do Grupo Barreiras foi nivelada por pediplanação cenozóica, sob condições climáticas agressivas, a duas estações contrastantes.

Nos Tabuleiros do Itapicuru a superfície de topo da unidade encontra-se modelada em arenitos da Formação Marizal, ocorrendo afloramentos de rochas cretácicas mais antigas nos bordos, de acordo com a disposição das camadas sedimentares associadas aos sistemas morfogenéticos, predominam feições tabulares e sistemas de rampas convergentes para os cursos d'água cujas declividades variam de 0° a 3° e de 3° a 6°, respectivamente. Diversas etapas de pediplanação atuantes no Cenozóico nivelaram a topografia. Processos erosivos subseqüentes retocaram a superfície pediplanada, dando origem a modelados de dissecação, sob condicionantes de fatores estruturais (IBGE, 2023).

Os Tabuleiros do Recôncavo consistem em um conjunto de tabuleiros em sua maior parte dissecados, com altimetrias inferiores a 200 m. Esses relevos foram elaborados em arenitos, folhelhos, siltitos e calcários das Formações São Sebastião, Candeias e Itaparica (Grupo Santo Amaro) e areias e argilas da Formação Marizal, incluindo setores locais de material da Formação Barreiras. Seu processo de formação inclui movimentos tectônicos que se evidenciaram através da inclinação e quebraimento das camadas em várias direções. Há vales adaptados à estrutura e escarpas adaptadas a falha. O trabalho da erosão foi conduzido pela tectônica. Os processos de formação dos Tabuleiros Interioranos estão relacionados à pediplanação atuando no Plio-Pleistoceno nivelaram rochas proterozóicas e coberturas detrítico-sedimentares cenozóicas. (IBGE, 2023).

A Baixada do Recôncavo abrange relevos situados em torno da baía de Todos os Santos e ilhas dentro da baía (Itaparica, da Maré, do Frade), bem como nas ilhas situadas a sul (Tinharé, Boipeba). Ocorrem também como manchas de relevos que se sobressaem das planícies marinhas e fluviomarinhas. Condições climáticas úmidas propiciaram a evolução de relevos dissecados caracterizados por pequenas colinas interligadas por rampas coluviais. Fatores estruturais desempenharam papel importante na esculturação dos modelados: trechos de canais fluviais retilinizados sugerem adaptação a fraturas e falhas (IBGE, 2023).

Os Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia compreendem os relevos dissecados instalados sobre a dorsal ocidental da Fossa do Recôncavo, além de setores descontínuos do "horst" oriental. A unidade é topograficamente rebaixada com relação às Serras Marginais e aos Tabuleiros Costeiros, mas coloca-se em nível altimétrico superior aos relevos situados a

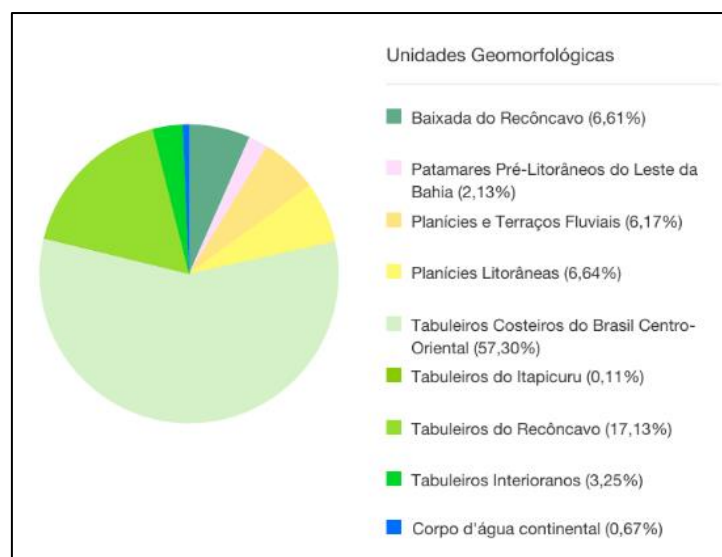


leste, registrando altitudes entre 100 a 200 m. Processos erosivos, eventualmente controlados por episódios estruturais, modelaram a topografia muito dissecada da unidade. Feições embutidas nos relevos maiores denotam retomadas erosivas em tempos pré-atuais. Ravinas e movimentações de massa localizadas indicam que os processos erosivos prosseguem reelaborando as encostas (IBGE, 2023).

As Planícies e Terraços Fluviais incluem várzeas e terraços aluviais elaborados em depósitos sedimentares holocênicos. Ocorrem principalmente ao longo dos principais rios, onde se apresentam como trechos descontínuos de planície fluvial (Apf). Há setores em que os terraços coalescem com as planícies, não permitindo legenda diferenciada (Aptf). A construção de planícies e terraços apresenta evidências de ajustes à neotectônica e é acelerada por processos de evolução de meandro. De maneira geral, a unidade Planícies Litorâneas caracteriza-se como um ambiente de extrema fragilidade onde mudanças na dinâmica fluvial e/ou marinha podem ocasionar mudanças na disponibilidade de sedimentos, ocasionando processos erosivos ou deposicionais (IBGE, 2023).

A seguir, apresenta-se a porcentagem de área ocupada por cada unidade geomorfológica na Costa dos Coqueiros, observando que a unidade Corpo d'água continental não é uma unidade, porém está relacionada a dinâmica fluvial e fluviomarinha.

Gráfico 1 – Percentual da área em cada unidade geomorfológica.



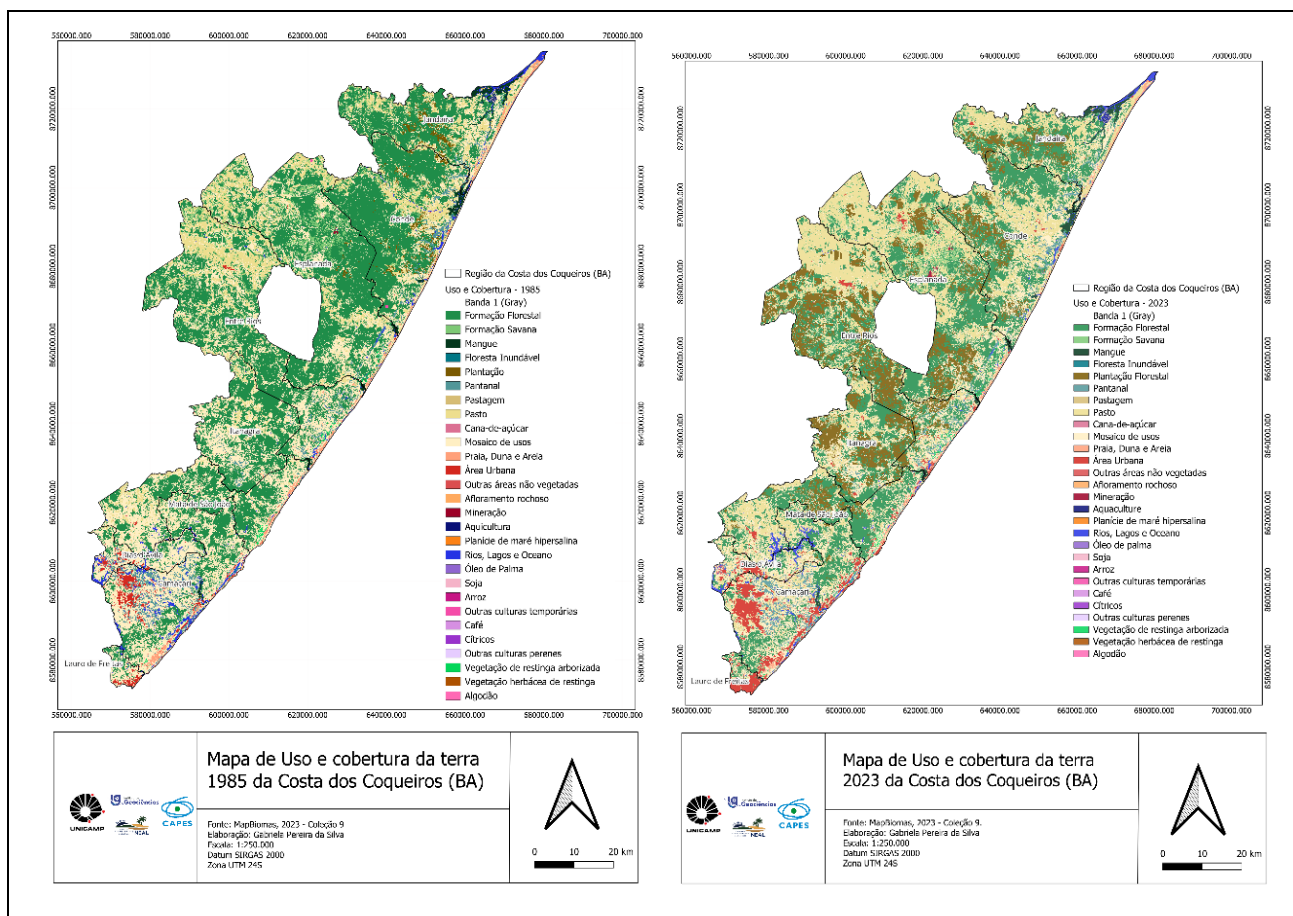
Fonte: IBGE (2024).

Nesse gráfico observa-se que a formação geomorfológica de tabuleiros representa a maior área dentre as outras unidades, sendo os Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental com 57,30% da área total regional, Tabuleiros do Recôncavo 17,13%, passando para as

Planícies Litorâneas com 6,64%, a Baixada do Recôncavo com 6,61%, as Planícies e Terraços Fluviais com 6,17%, Tabuleiros Interioranos com 3,25%, Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia com 2,13% e Tabuleiros do Itapicuru com 0,11% da área total da região.

O resultado do mapeamento de Uso e cobertura da terra de 1985 e 2023 pode ser observado a seguir, na Figura 3.

Figura 3 – Mapa de Uso e cobertura da terra da Costa dos Coqueiros (BA) – 1985 e 2023



Fonte: MapBiomias (2023)

Ao todo foram 28 classes de Uso e cobertura da terra catalogadas pelo MapBiomias, com visível aumento da área em algumas classes como Área urbana, Pastagem, Plantação florestal, Outras culturas temporárias, diminuição de área das classes Formação Florestal, Formação Savana e Mangue. Com base na Tabela 1 a seguir, é possível observar a correlação entre as Classes de Uso e cobertura da terra e as Unidades geomorfológicas mapeadas pelo IBGE e analisar a evolução de 1985 até 2023.

Tabela 1 – Classes de Uso e cobertura da terra nas Unidades Geomorfológicas da Costa dos Coqueiros (BA) – 1985 e 2023

Uso em 1985	Geomorfologia								
	Baixada do Recôncavo	Corpo d'água continental	Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia	Planícies e Terraços Fluviais	Planícies Litorâneas	Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental	Tabuleiros do Itapicuru	Tabuleiros do Recôncavo	Tabuleiros Interiores
Apicum				0,034	0,754	0,061		0,023	
Aquicultura	0,01	0,378			2,528				
Área Urbanizada	33,718	0,007	3,384	0,726	12,778	1,379		1,118	1,44
Campo Alagado e Área Pantanosa	68,312	1,434	0,926	1,321	34,154	47,429		10,109	0,007
Formação Campestre					0,017	0,136			
Formação Florestal	38,178	1,739	57,561	137,227	36,16	1950,075	4,368	507,515	113,253
Formação Savânica				14,154	0,344	157,867	0,476	10,828	6,721
Mangue	0,444	0,574	0,001	3,776	38,212	3,55			
Mineração						0,775			
Mosaico de Usos	239,437	13,961	65,821	135,343	149,333	878,567	0,919	443,573	50,261
Outras Áreas não Vegetadas	9,818	3,226	0,806	2,836	1,92	23,351	0,893	9,422	1,879
Outras Lavouras Temporárias				0,189		0,822		0,006	
Pastagem	5,069	0,112	1,266	82,371	48,763	429,057	0,251	81,373	28,611
Praia, Duna e Areal	0,041	0,064	0,589	0,076	50,363	7,755			
Restinga Arbórea	0,12		0,126	0,007	5,124	7,4			
Rio, Lago e Oceano	16,361	20,276	2,231	5,803	30,677	9,93		2,902	0,056
Silvicultura				0,235	2,096	49,803			

Uso em 2023	Geomorfologia								
	Baixada do Recôncavo	Corpo d'água continental	Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia	Planícies e Terraços Fluviais	Planícies Litorâneas	Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental	Tabuleiros do Itapicuru	Tabuleiros do Recôncavo	Tabuleiros Interiores
Apicum				0,022	0,419	0,024			
Aquicultura					3,64	0,024			
Área Urbanizada	76,631	0,061	17,207	4,008	49,444	19,795		9,874	3,762
Campo Alagado e Área Pantanosa	51,457	0,3	0,544	0,849	38,037	44,814		4,807	
Formação Campestre						0,038			
Formação Florestal	35,036	2,429	58,086	116,366	39,327	1302,308	3,045	354,565	48,02
Formação Savânica				6,215	0,204	90,96	0,33	9,295	3,566
Mangue	0,486	0,608	0,001	3,94	40,121	3,784			
Mineração			0,117			4,994		0,022	0,234
Mosaico de Usos	141,855	3,478	43,483	74,999	112,368	584,428	0,903	251,383	17,741
Outras Áreas não Vegetadas	8,482	3,308	1,329	2,796	3,338	24,982	0,883	9,265	1,925
Outras Lavouras Temporárias	0,005				0,348	0,759	0,132	0,022	0,04
Pastagem	86,739	1,457	11,187	132,716	65,215	981,326	1,1	219,849	33,464
Praia, Duna e Areal	0,052	0,001	0,178	0,047	35,048	5,156			
Restinga Arbórea	0,021		0,2	0,006	5,889	8,552			
Rio, Lago e Oceano	8,968	30,127	0,361	2,864	19,023	7,251		9,503	0,027
Silvicultura	1,774		0,018	39,271	0,801	488,76	0,515	198,285	93,451

Fonte: MapBiomias (2023).

Os resultados dessa tabulação apontaram que área na classe **Apicum** diminuiu, **Aquicultura** aumentou e chegou nos Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental, **Área Urbanizada** aumentou em todas as unidades, **Campo Alagado e Área Pantanosa** aumentou só nas planícies, **Formação Campestre** não existe mais nas Planícies Litorâneas e diminuiu nos tabuleiros costeiros do Brasil Centro-Oriental, **Formação Florestal** só aumentou razoavelmente nos Patamares pré-litorâneos e nas planícies litorâneas, **Formação Savana** diminuiu em todas as unidades, **Mangue** aumentou razoavelmente em todas as unidades, **Mineração** aumentou consideravelmente na unidade Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-



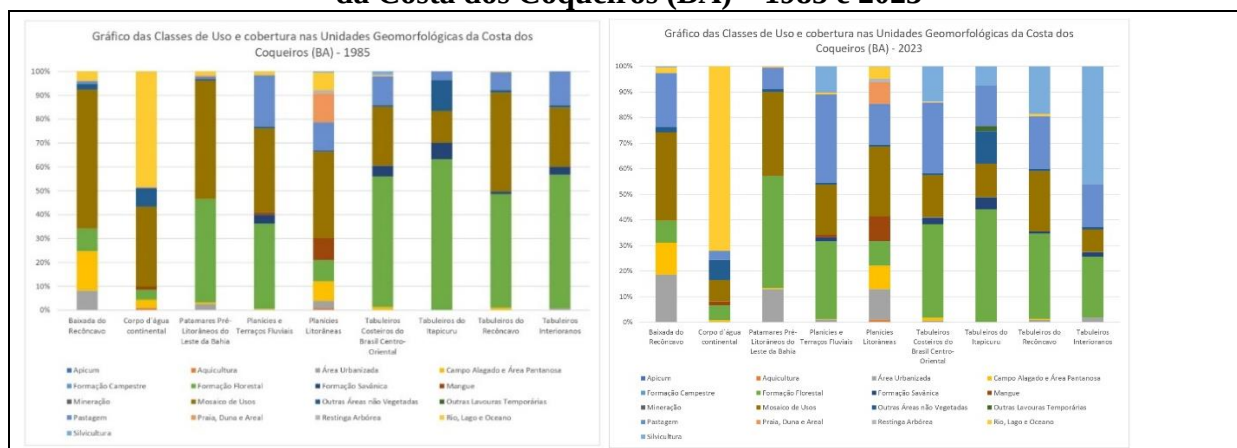
Oriental e surgiu nas unidades Patamares Pré-litorâneos, Tabuleiros do Recôncavos e Tabuleiros Interioranos, **Mosaico de Usos** diminuiu consideravelmente em todas as unidades.

A unidade **Outras Áreas não Vegetadas** aumentou razoavelmente nas unidades Patamares Pré-litorâneos, planícies litorâneas, Tabuleiros do Brasil Centro-Oriental e Tabuleiros Interioranos, **Outras Lavours Temporárias** saiu da unidades Planícies e terraços fluviais, surgiu nas unidades Baixada do Recôncavo, Planícies litorâneas, Tabuleiros do Itapicuru e Tabuleiros interioranos, diminuiu na unidade Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental e aumentou nos Tabuleiros do Recôncavo.

A classe **Pastagem** aumentou exponencialmente em todas as unidades, **Praia, Duna e Areal** aumentou razoavelmente apenas na unidade Baixada do Recôncavo, **Restinga Arbórea** diminuiu apenas nas unidades Baixada do Recôncavo e Planícies e Terraços fluviais, **Rio, Lago e Oceano** aumentou apenas nos Tabuleiros do Recôncavo, **Silvicultura** surgiu nas Unidades Baixada do Recôncavo, Patamares Pré-litorâneos, Tabuleiros do Itapicuru, Tabuleiros do Recôncavo e Tabuleiros interioranos. Diminuiu razoavelmente nas unidades Planícies litorâneas e Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental.

O Gráfico 2 a seguir mostra a variação em porcentagem de área em cada uma das classes de Uso e cobertura da terra.

Gráfico 2 – Classes de Uso e cobertura da terra nas Unidades Geomorfológicas da Costa dos Coqueiros (BA) – 1985 e 2023



Fonte: MapBiomias (2023).

Com isso, a partir da análise dos gráficos, das tabelas e dos mapas verifica-se a área urbana não é a classe que mais aumentou ao longo do período estudado, no entanto é a classe que mais impulsionou o crescimento de outras classes, como Pastagem, Silvicultura, Áreas não vegetadas e principalmente a Mineração, a qual surgiu em unidades geomorfológicas anteriormente não ocupadas, mas que pela necessidade de atender as demandas produtivas da



indústria, da exportação e construção civil direcionada à rede hoteleira e imobiliária, avança exponencialmente em diversos pontos da região.

O Quadro 1 apresenta o cálculo final com a soma das áreas em km² nas unidades geomorfológicas mapeadas.

Quadro 1 – Soma das áreas das classes de uso e cobertura da terra nas unidades geomorfológicas – 2023

Rótulos de Linha	Baixada do Recôncavo	Corpo d'água continental	Patamares Pré-Litorâneos do Leste da Bahia	Planícies e Terraços Fluviais	Planícies Litorâneas	Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental	Tabuleiros do Itapicuru	Tabuleiros do Recôncavo	Tabuleiros Interiores	Total Geral
Apicum				0,022	0,419	0,024				0,465
Aquicultura					3,64	0,024				3,664
Área Urbanizada	76,631	0,061	17,207	4,008	49,444	19,795		9,874	3,762	180,782
Campo Alagado e Área Pantanosa	51,457	0,3	0,544	0,849	38,037	44,814		4,807		140,808
Formação Campestre						0,038				0,038
Formação Florestal	35,036	2,429	58,086	116,366	39,327	1302,308	3,045	354,565	48,02	1959,182
Formação Savânica				6,215	0,204	90,96	0,33	9,295	3,566	110,57
Mangue	0,486	0,608	0,001	3,94	40,121	3,784				48,94
Mineração			0,117			4,994		0,022	0,234	5,367
Mosaico de Usos	141,855	3,478	43,483	74,999	112,368	584,428	0,903	251,383	17,741	1230,638
Outras Áreas não Vegetadas	8,482	3,308	1,329	2,796	3,338	24,982	0,883	9,265	1,925	56,308
Outras Lavouras Temporárias	0,005				0,348	0,759	0,132	0,022	0,04	1,306
Pastagem	86,739	1,457	11,187	132,716	65,215	981,326	1,1	219,849	33,464	1533,053
Praia, Duna e Areal	0,052	0,001	0,178	0,047	35,048	5,156				40,482
Restinga Arbórea	0,021		0,2	0,006	5,889	8,552				14,668
Rio, Lago e Oceano	8,968	30,127	0,361	2,864	19,023	7,251		9,503	0,027	78,124
Silvicultura	1,774		0,018	39,271	0,801	488,76	0,515	198,285	93,451	822,875
Fórmula1										
Total Geral	411,506	41,769	132,711	384,099	413,222	3567,955	6,908	1066,87	202,23	6227,27

Fonte: Autoras.

A Unidade Geomorfológica que mais apresenta classes de uso e cobertura da terra categorizados pelo MapBiomias é a unidade Tabuleiros Costeiros do Brasil Centro-Oriental - 3567,955 km². Portanto, sob o ponto de vista da geoecológico da paisagem, as características apontadas pelo fonte bibliográfica, a tendencia dessa unidade é inteiramente ligada ao processo de emissão e transmissão de matéria energia, uma vez que sua cobertura apresenta características de materiais inconsolidados dos depósitos do Grupo Barreiras, o que segundo o IBGE a subsequente umidificação do clima e a posterior adaptação da rede de drenagem atual orientaram a instauração de processos erosivos intensos, ocorrendo a descaracterização do aplanamento e a elaboração dos relevos dissecados (IBGE, 2023).

Outro apontamento importante diante do resultado da soma dessas áreas é o aumento das áreas de Pastagem na Região da Costa dos Coqueiros que representa um processo significativo de transformação territorial com fortes implicações socioambientais. A expansão das áreas de pastagens na Região da Costa dos Coqueiros, situada no litoral norte do estado da Bahia, representa um processo significativo de transformação territorial com fortes implicações socioambientais. Historicamente marcada pela presença de ecossistemas frágeis, como restingas, manguezais, matas ciliares e áreas de Mata Atlântica, essa região vem sendo intensamente modificada por práticas agropecuárias, especialmente pela pecuária extensiva de corte e leite, que ocupa parcelas crescentes do território (MAPBIOMAS, 2023).



Do ponto de vista geomorfológico e ecológico, essas áreas apresentam elevada vulnerabilidade ambiental, dada a predominância de solos arenosos, baixa declividade e sensibilidade à erosão. A conversão da vegetação nativa em pastagens provoca fragmentação de habitats, redução da biodiversidade, assoreamento de corpos d'água e alterações no regime hidrológico. Tais impactos não apenas comprometem os processos ecológicos essenciais, como também afetam diretamente os serviços ecossistêmicos, como a regulação climática, a recarga hídrica e o controle da erosão (GUERRA; CUNHA, 2013).

Ademais, o uso inadequado do solo por meio da compactação promovida pelo pisoteio do gado, queimadas periódicas para renovação do pasto e ausência de práticas conservacionistas intensifica os processos de degradação ambiental. Esses efeitos são ainda mais críticos quando as pastagens se sobrepõem a zonas legalmente protegidas ou de uso tradicional coletivo, intensificando os conflitos entre agentes econômicos e comunidades locais, como pescadores artesanais, agricultores familiares e quilombolas.

O avanço das pastagens, frequentemente associado a interesses de expansão econômica e produtiva, revela uma lógica de uso da terra baseada na simplificação dos sistemas naturais e na exploração intensiva dos recursos, o que contribui para a homogeneização da paisagem e para o enfraquecimento das estratégias de uso sustentável do território. Como destaca Santos (2006), a apropriação técnica e fragmentada do espaço ignora sua complexidade ecológica e sociocultural, levando à sua desestruturação funcional.

Dessa forma, compreender os impactos da pecuária extensiva na Costa dos Coqueiros exige uma abordagem territorial integrada, que considere a diversidade dos usos da terra, os limites ecológicos dos ambientes costeiros e a necessidade de promover modelos produtivos compatíveis com a conservação ambiental e a justiça social. A valorização do conhecimento ecológico local, aliada a políticas públicas de ordenamento territorial e incentivos a práticas sustentáveis, torna-se essencial para mitigar os efeitos da degradação e promover a resiliência da região.

Contudo, os resultados aqui apresentados corroboram com pesquisas já realizadas na região em que se apontam problemas e impactos ambientais ocasionados pela ocupação do território nos primeiros anos da década de 1990 com chegada de empreendimentos e investimentos na área imobiliária. O que constantemente vem afetando a qualidade dos manguezais e vegetação de restinga nas zonas de costa.

A unidade geomorfológica das Planícies Litorâneas e Terraços Marinhos e Fluviomarinhos da Região da Costa dos Coqueiros, no litoral norte da Bahia, tem sido



significativamente impactada pelo processo de urbanização, especialmente a partir do crescimento acelerado do turismo e da expansão imobiliária desde a década de 1990. Essas áreas, caracterizadas por terrenos baixos, solos arenosos e presença de ecossistemas sensíveis como manguezais, restingas e lagunas costeiras, apresentam alta vulnerabilidade ambiental.

A crescente pressão antrópica se manifesta na construção de grandes empreendimentos turísticos, condomínios residenciais e infraestrutura urbana, que frequentemente ocorrem sem o devido planejamento territorial integrado. Esse cenário resulta em supressão da vegetação nativa, compactação e impermeabilização do solo, erosão costeira, assoreamento de corpos hídricos e perda da biodiversidade local.

Além disso, a dinâmica natural dessas planícies que envolve a oscilação das marés, o escoamento das águas superficiais e a estabilidade da linha de costa é severamente comprometida. A ocupação indevida de áreas de preservação permanente e zonas sujeitas a inundações agrava a insegurança ambiental e social, com prejuízos à qualidade de vida das populações locais e ao próprio turismo, que depende da conservação da paisagem.

A falta de políticas públicas eficazes de gestão costeira, aliada à fragmentação das ações entre os municípios e a especulação imobiliária, contribui para a intensificação dos impactos. Assim, é urgente adotar abordagens sustentáveis de uso e ocupação do solo, com base na vulnerabilidade geomorfológica, na capacidade de suporte dos ambientes e no planejamento integrado da faixa costeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar, a partir deste e muitos outros trabalhos que os produtos geográficos oriundos do MapBiomas podem ser considerados inovadores para a ciência brasileira pelo seu potencial de democratização de dados, acesso gratuito e aplicabilidade em políticas públicas e pesquisa científica e monitoramento ambiental de longo prazo. As análises comparativas e históricas, bem como os dados de uso e cobertura da terra que antes eram difíceis e inacessíveis, agora são oferecidas de forma facilitada e detalhada pelo MapBiomas, tendo sua atualização anualmente com mapas de resolução de metros. A inovação está na capacidade de gerar dados espaciais confiáveis e frequentes com base em imagens de satélite (como do Landsat).

A interface intuitiva facilita o uso por pesquisadores, gestores públicos, ONGs, movimentos sociais e educadores, popularizando a ciência favorecendo o diálogo entre



conhecimento técnico e demandas sociais e ambientais. Esses produtos geográficos contribuem para fortalecer a soberania científica nacional no monitoramento e gestão dos territórios brasileiros.

Salienta-se que o mapeamento realizado nessa pesquisa contribuirá para discussões mais amplas no que tange a evolução das classes de uso em unidades geomorfologicamente frágeis ou com grande potencial de alteração sedimentar. Já se sabe que algumas praias da Costa dos Coqueiros estão assistindo processos de progradação intensa e outras altas taxas de erosão devido as construções residenciais em planícies e terraços marinhos e fluviomarinhos, o que já tem mostrado paisagens diversas em curto espaço de tempo. Cabe avaliar quais são as variáveis que atuam nessa transformação e propor Zoneamento Geoambiental para dar subsídios ao planejamento ambiental.

Palavras-chave: Geomorfologia Costeira; Uso e Cobertura da Terra; Geoecologia da Paisagem; Gestão de Zonas Costeiras.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela concessão da bolsa de Doutorado, aos colegas e amigos do Núcleo de Estudos Ambientais e Litorâneos da Unicamp, coordenado pela Professora Regina Célia de Oliveira, também orientadora deste trabalho. Aos colegas do Instituto de Geociências da Unicamp que muito auxiliaram na inclusão de referências bibliográficas e métodos de análise dos dados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. C. S.; RIBEIRO, M. T. F.; GÓES, M. F. B.; VARGENS, E. C. **Regulação de conflitos socioambientais: efluentes do complexo Costa de Sauípe – BA.** E & G Economia e Gestão, Belo Horizonte, v. 4, n. 8, p. 98-120, dez. 2004.

BAHIA. **Lei nº 11.476 de 01 de julho de 2009.** Dispõe sobre a criação da política de desenvolvimento do turismo sustentável nas áreas de proteção ambiental do estado da Bahia, sobre o uso e ocupação na Zona de Proteção Visual, na Zona de Agricultura e na Zona de Manejo Especial da APA do Litoral Norte, e dá outras providências. 2009.

_____. Governo do Estado. Secretaria de Turismo. **Planos de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável Costa dos Coqueiros.** Produto 6. Relatório Final. 2015.



DIAS, D. M. S. Conflitos territoriais e questões quilombolas: o Quilombo Quingoma, Lauro de Freitas – Bahia. **Dissertação (Mestrado)**, Universidade Federal da Bahia. Instituto de Geociências – Salvador, 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de Informações Ambientais (Geologia, Geomorfologia, Pedologia e vegetação)**. Disponível em: <<https://bdiaweb.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 05 de ago. de 2023.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Barros. Impactos ambientais no Brasil: causas e consequências. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

JACOB, C. S. C. O. **Desenvolvimento de um destino turístico brasileiro: O caso da Costa dos Coqueiros, na Bahia**. Disponível em: https://lares.architexturez.net/system/files/LARES_2004_Costa%20dos%20Coqueiros%20-%20LARES.04.pdf. Acesso em 30 de set. 2023.

LIVRAMENTO, F. C. O papel da herança geológica, das ondas e da deriva litorânea no condicionamento das características morfodinâmicas e texturais das praias da Costa dos Coqueiros/BA. **Dissertação (Mestrado em Geologia)** – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências - Salvador, 2013.

MAPBIOMAS. Coleção 9 da Série de Dados do Uso e Cobertura da Terra do Brasil – 1985 e 2023. São Paulo: MapBiomas, 2023. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

PEREIRA, M. G. B. G. S. Ordenamento do território, densidades hoteleiras e seus efeitos sobre a paisagem do Litoral Norte do Estado da Bahia trecho Forte-Sauípe. **Dissertação (Mestrado)**, Universidade de Brasília, 310p. Gestão em Desenvolvimento Sustentável, 2008.

RODRIGUES, E. R. As interações urbanas pelo turismo: uma análise da evolução espacial da rede urbana do turismo no Litoral da Bahia entre 1970 à 2000. **Tese (Doutorado)**, Universidade Federal de Sergipe, 2011.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CAVALCANTI, A. P. B. Geoecologia das Paisagens: uma visão sistêmica da análise ambiental. **Edições UFC**, Fortaleza, CE, 2ª Ed., 222p. 2004.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, W. R. Vulnerabilidade ambiental na APA Litoral Norte do Estado da Bahia, Entre os Rios Pojuca e Imbassaí – Município de Mata de São João. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal da Bahia – Salvador, 2017.

SETUR - SECRETARIA DE TURISMO DO ESTADO DA BAHIA, **Bahia tem 150 municípios no novo mapa do Turismo brasileiro**. Disponível em:<<http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/4617-variedade-marca-as-13-regioes-turisticas-da-bahia.html>> . Acesso em 06 de abr. de 2019.



SOBRINHO, L. G. Luzes e Sombras no Litoral Norte da Bahia: os efeitos territoriais, socioambientais e econômicos da implantação das redes hoteleiras espanholas e portuguesa. **Tese (doutorado)**, Universidade Federal de Sergipe, 2011.

