

Impactos de atividades econômicas sobre os recursos hídricos na Baía do Iguape e Saubara

Soraia Santos Monteiro¹

Catherine Prost²

1- Introdução

A Baía do Iguape localiza-se a 100 km do município de Salvador, mais precisamente na região do Recôncavo Sul. Sua diversidade ecossistêmica constata um grande potencial ecológico que configura à paisagem um caráter bastante singular. Seu valor ecológico foi legalmente reconhecido ao se criar em 2000 a reserva extrativista (resex) marinha Baía do Iguape, objeto de estudo do projeto MARENA³. Ela se estende em 8.117,53 ha, sendo 2.831,24 ha de manguezal e 5.286,29 ha de águas internas brasileiras. Este fato ressalva a importância do objeto de estudo, visto que a configuração da baía assume características peculiares na paisagem, sobretudo no seu processo de formação. Os componentes geológicos, geomorfológicos, climáticos e hidrográficos foram essenciais para configuração geográfica da bacia, pois o conjunto destes fatores contribui no remodelado e na modificação do quadro natural. As atividades humanas de apropriação dos recursos naturais exercem igualmente uma grande influência sobre o potencial ecológico local com a exploração destes recursos, uma vez que grande parte da população do Iguape exerce uma atividade extrativista marinha e/ou uma atividade agrícola. A presente análise procura evidenciar os impactos ambientais existentes em decorrência de mecanismos naturais e ações humanas que sejam significativas em escala do cenário da Baía do Iguape. O trabalho se justifica dentro da ciência geográfica, uma vez que a mesma é não apenas uma ciência da terra, mas desenvolve um olhar ambiental, ou seja, dispõe de meios científicos para analisar a natureza e seus recursos naturais juntamente com as sociedades humanas que dependem, total ou

¹ Estudante de graduação em Geografia-UFBA; Estagiária da Superintendência do Meio Ambiente- Prefeitura Municipal de Salvador; Bolsista do Programa PIBIC/CNPq. (sorimonteiro@uol.com.br)

² Professor Adjunto do Departamento de Geografia da Universidade Federal da Bahia e Coordenadora do Mestrado em Geografia- MGEO/UFBA. (cprost@ufba.br)

³ Projeto Manejo comunitário de recursos naturais na resex marinha Baía do Iguape.

parcialmente, deste meio do ponto de vista econômico e social. Assim, a interface entre homem e meio ambiente adota diversos perfis em virtude do processo de acumulação do capital, desigual e diferenciado.

A Baía do Iguape figura como um exemplo de relações diversificadas entre o homem e o meio natural em razão da diversidade de atores presentes. Mais do que as atividades extrativistas e/ou agrícolas acima mencionadas, outras como a monocultura de cana, a pecuária ou o uso de recursos hídricos segundo uma lógica exógena ao lugar causam impactos ambientais sensíveis na região. As causas destas ações são de cunho ambiental, mas também social em virtude da estreita dependência das populações locais para com os recursos naturais. Essas atividades interagem todas com o meio natural, todavia, fica logo evidente que o grau de impacto dessas diversas atividades varia consideravelmente segundo o grau de técnica e de tecnologia utilizada, da extensão, frequência e intensidade das ações humanas sobre o meio ambiente. O quadro natural demonstra portanto uma realidade complexa que confronta um rico potencial ecológico, que se encontra ameaçado pela degradação dos recursos naturais, e a pobreza, típica da contradição capitalista.

Na foz da Baía do Iguape, encontra-se a norte o município de Saubara, que compartilha de mesmas unidades geomorfológicas da Baía do Iguape. Saubara apresenta também atividades agrícolas que impactam sensivelmente as vertentes dos tabuleiros, assim como pesca artesanal, de baixo impacto ambiental e socialmente importante. A atividade pesqueira sofreu fortemente em 2007 com o fenômeno conhecido como maré vermelha, que suscitou uma alta mortandade de peixes que impressionou muito a opinião pública e foi seguida de uma redução generalizada do consumo de pescado. Saubara foi um dos municípios um dos mais atingidos por esse reverso. Este fato motivou a inserção desta área de estudo para pontuar a diversidade das causas e das conseqüências das interações entre o homem e seu ambiente.

Neste sentido, este estudo visa aplicar fundamentos metodológicos que garantam uma reflexão sobre a natureza, meio e homem, na sua interface. Para tanto, faz-se um reconhecimento da área através da sua caracterização geográfica, desde a formação e configuração atual, ou seja, suas condições naturais, as atividades econômicas e suas conseqüências sobre os recursos naturais, a importância do ecossistema de manguezal, os recursos hídricos e por fim, a importância do funcionamento efetivo de uma resex.

Desta forma, compreende-se que a natureza só adquiriu significado com a sua apropriação material, pois segundo Marx: “A relação homem-natureza é um produto de produção de mercadorias ou de produção da natureza. Portanto, o homem não é apenas um habitante da natureza; ele se apropria e transforma as riquezas da natureza em meios de civilização histórica para sociedade” (Marx *apud Caseti, 1995*).

2- Configuração Geográfica da Baía do Iguape

A área de estudo compreende 12° 38' 13" de latitude S e 38° 51' 24" de longitude W. Sua formação se deve a existência de movimentos epirogenéticos e orogenéticos ativos que ocorreram entre o período Jurássico até o Cretáceo Inferior, que mais tarde culminaram na existência da Baía de Todos os Santos. Segundo estudiosos a configuração estrutural da Bacia Sedimentar do Recôncavo é resultado de uma combinação de um complexo sistema de falhamentos que evoluiu de um braço abortado do rifteamento que originou o Atlântico Sul. A orientação geral do rift valley varia entre N e NNE, com uma abrupta terminação orientada ENE na sua porção norte (PEIXOTO, 1968; MEDEIROS & PONTE, 1981 apud SANTANA, 2008). Contudo sabe-se que a morfoestrutura da Bacia Sedimentar do Recôncavo é o resultado de um progressivo rebaixamento e da sucessão de processos erosivos das partes circundantes, que recebeu um considerável volume de sedimentos que preencheu a fossa tectônica, culminando na formação de espessas camadas sedimentares no interior da depressão (Santana, 2008). A origem de movimentos tensionais sobre esta estrutura acarretou na existência do famoso "graben", assimétrico, que delimita a falha de Salvador, a Leste, de direção geral NE-SO com a falha de Maragogipe, a Oeste, de direção N-S. Este fato afetou a disposição das camadas de sedimentos que recobrem a bacia, que apresenta um mergulho preferencial E-SE. Quanto a sua geologia e litologia, a região possui rochas pertencentes ao Complexo Cristalino Pré-Cambriano, datadas do Arqueano; Depósitos Coluvionares, do Quaternário; Grupo Barreiras, do Terciário; Formação Candeias, do Grupo Santo Amaro; Formação Sergi, do Grupo Brotas, ambos do Cretáceo.

A Geomorfologia compreende os seguintes domínios geomorfológicos: o Domínio dos Planaltos Cristalinos (Tabuleiros Pré-Litorâneos); o Domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares (Tabuleiros do Recôncavo); Domínio dos Depósitos Sedimentares (Planícies Litorâneas, sobressaindo as Planícies Estuarinas e Deltaicas).

O clima é do tipo úmido a sub-úmido devido a sua posição latitudinal em relação ao equador geográfico e ao fato da região estar inserida no litoral oriental do nordeste, o que favorece a influência de ventos alísios de sudeste. Além disso, a temperatura média anual é aproximadamente 24,5°, embora sofra com a constante instabilidade do tempo tão recorrente no Recôncavo Baiano. Segundo Santana, (2008) "A frente polar é um sistema de circulação proveniente do choque entre os ventos anticiclônicos da massa

polar e da massa tropical atlântica, provocando chuvas frontais e pós-frontais ao longo do litoral, principalmente no inverno”.

A hidrografia exerce grande importância no modelado tendo a drenagem sob controle de vários agentes naturais: clima, topografia, cobertura vegetal, formações superficiais e litologia das rochas, que de certa forma influirá no tipo de drenagem. A baía é banhada principalmente pelo rio Paraguaçu.

Desta forma, segue-se a lógica:

A Baía de Todos os Santos é uma região influenciada por alguns desses fatores, a exemplo do controle estrutural e litológico. A rede de drenagem é recente (provavelmente do Quaternário Médio) e invadido pelo mar, apresenta uma organização hidrográfica adaptada às deformações da Superfície Pós-Barreiras, portanto embrionária, de rios de pequena extensão e pouca capacidade erosiva (TRICART & CARDOSO DA SILVA, 1968 apud SANTANA, 2008).

Para Santana, (2008)

O controle estrutural é o que possibilita uma compartimentação do modelado com vertentes abruptas, de declividade acentuada, e dos aspectos litológicos (presença de material poroso), o sistema de drenagem é incipiente, ou seja, há uma baixa densidade hidrográfica, com a presença de rios subsequentes e rios obsequentes, e um padrão de drenagem dendrítico e retangular-dendrítico.

Quanto aos solos, encontram-se Argissolos, Gleissolos, Latossolos, Neossolos e Vertissolos. Os Argissolos, assim classificados pela Embrapa em 1999, são solos que se caracterizam pela baixa declividade sendo considerados de forte a moderadamente ácidos. São minerais, não-hidromórficos, com horizonte A ou E (horizonte de perda de argila, ferro ou matéria orgânica, de coloração clara) seguido de horizonte B textural, que apresenta notável distinção entre os horizontes. Desta forma, o horizonte B vai da cor avermelhada até amarelada com teores de óxidos de ferro inferiores a 15%. Possuem profundidade variada, além da ampla variabilidade de classes texturais. Podem ser eutróficos, distróficos ou álicos (EMBRAPA, 2006).

Os Argissolos Vermelhos são solos complexos devido a sua diversidade em propriedades, seja no teor de nutrientes, seja em textura, profundidade, presença ou ausência de cascalhos e pedras. Os horizontes A e B são os que mais sofrem com erosão por se encontrarem geralmente em áreas de declividade acentuada. Embora os solos

eutróficos possuam alta fertilidade, o que é favorável para o cultivo agrícola, a ausência de cobertura vegetal, os torna também susceptíveis a erosão.

Segundo Santana, (2008)

Os Argissolos Vermelho Amarelo Distróficos são encontrados, geralmente, na unidade geomorfológica da serra residual sobre o arenito, onde o relevo caracteriza-se por fortes ondulações. São solos bem drenados, com coloração brumada, em decorrência da matéria orgânica encontrada no seu perfil, principalmente nos horizontes de superfície. Sendo solos pobres em nutrientes, condições que restringem o desenvolvimento das práticas agrícolas.

Os Gleissolos, que são solos de manguezal; por isso, são permanentemente saturados por água, exceto quando drenados. São caracterizados pela forte gleização, ocasionalmente podem ter textura arenosa. São constituídos por material não consolidado. Seus sedimentos datam entre o Pleistoceno ou Holoceno. São mais férteis nas áreas de depressão e sopés de encostas. Apresentam sinais claros, o que caracteriza o alto teor de umidade. Quando seco é duro e quando úmido é pegajoso e plástico por permanecer inundado. Possui uma textura argilosa e baixo ph, composta por sedimentos colúvionares. Podem ser constituídos em relevo plano de terraços fluviais, lacustres ou marinhos, como também em materiais residuais em abaciadas e depressões. Em muitos casos são utilizados na pastagem, entretanto, na região estes solos estão sendo aterrados pelo lixo e pela construção de ocupações irregulares.

Segundo Santana (2008), no entorno da Baía do Iguape, este tipo de solo encontra-se, geralmente, nas áreas pertencentes à unidade geomorfológica da Planície Fluvio-marinha sobre o sedimento quaternário, ou mais especificamente, nas áreas de manguezais.

Os Latossolos apresentam avançado estágio de intemperização, pois são destituídos de minerais primários e secundários e normalmente são muito profundos. Não são hidromórficos e sua textura ramente é cascalhenta. São muito porosos e muito friáveis, quando úmidos e bem a fortemente drenados. Geralmente são resistentes à erosão, devido à baixa mobilidade da fração argila, do alto grau de floclulação e da grande permeabilidade e porosidade.

Segundo Santana (2008), esta classe de solos é encontrada na unidade geomorfológica do Tabuleiro sobre a cobertura sedimentar do Grupo Barreiras. São bastante

intemperizados com elevada lixiviação e de perfis profundos, bem drenados e de baixa aptidão ao desenvolvimento de práticas agrícolas.

Os Neossolos são solos constituídos por material mineral ou orgânico, pouco espessos com aproximadamente 30 cm. São originados de depositóios arenosos e sua textura vai do areia a areia franca com pelo menos a 2 metros de profundidade. São constituídos de grãos de quartzo e praticamente destituídos de minerais primários sendo pouco resistentes ao intemperismo (EMBRAPA, 2006).

Para Santana (2008) estes solos são geralmente encontrados na unidade geomorfológica da Serra Residual, sobretudo, em ambientes de forte quebra de declive. Os Neossolos estão associados aos sedimentos da Formação Sergi. Sua litologia é constituída por arenitos, que apresenta tonalidades mais escuras nas partes mais superficiais em decorrência da presença de matéria orgânica.

Vertissolos são solos constituídos por mineral com horizontal vértico entre 25 e 100 cm de profundidade e relação textural insuficiente para caracterizar um horizonte B textural. Apresentam mudanças de volume com o aumento do teor de água no solo, ocorrendo fendas profundas, nos períodos secos, e nos períodos úmidos os movimentos de massas do solo são mais recorrentes apresentame sob forma de fricção.

Para Santana (2008):

Estes são encontrados na unidade geomorfológica da depressão colinosa sobre folhelhos e siltitos do Grupo Santo Amaro. São solos argilosos com alto teor de argilas expansivas. Em decorrência desses minerais e do teor de umidade, esses solos ficam sujeitos aos movimentos de expansão e contração. Geralmente, os vertissolos são solos com baixa capacidade de infiltração, condição que contribui para que ele seja mal drenado, conseqüentemente, tenha pouca profundidade. Apesar dessas características são solos, do ponto de vista químico, ricos em nutrientes, ao modo que restrito ao uso de certa prática agrícola. São aptos ao desenvolvimento de determinadas culturas, principalmente, a cana-de-açúcar e a do cacau que teve de ser adaptado às condições físicas desse solo.

A vegetação é diversa tendo características peculiares à sua área de influência e predominância. A vegetação do litoral se apresenta modesta: vai desde uma cobertura rasteira até arbórea. A vegetação de mangue é constituída pelo o mangue vermelho (*Rhizophosa Mangle*), na parte mais baixa, o mangue (*Avicenia Tomentosa*) na planície

de inundação e o mangue branco (*Ranuncularia Racemosa*) onde os solos são mais arenosos. A vegetação antropizada é composta por espécies agrícolas como: fumo (*Nicotiana Tabacum*), mandioca (*Maninhat Tilissima*), dendê (*Elaeis Guineensis*), amendoim (*Arachis Hypogaea*), cacau branco (*Theobroma Cação*), cana de açúcar e horticultura. Quanto aos resquícios de Mata Atlântica encontram-se o cedro rosa (*Cedrela Brasiliensis*), o Ipê Roxo (*Tecema sp, M*), o jacarandá branco (*Platypodium elegans, Vog*), o pau Marfim (*Balfourodendrom rudelianum, Engl.*), o pau d'álho (*Gallesia Scorodendrum, Cãs*) e o jatobá (*Himenaea Stegnocarpa, M*) dentre outras espécies. A interação de todos estes fatores naturais exerce grande influência na configuração e dinamismo que a paisagem local assume, pois é devido a esta conexão que a área apresenta um vasto e rico potencial ecológico no Recôncavo Baiano.

3- Configuração Geográfica de Saubara

O município de Saubara encontra-se a 12°44'15" de Latitude S e a 38°46'07" de Longitude W, estando 96 km da capital, Salvador. Este município encontra-se inserido na Região de Feira de Santana; possui uma altitude de 44 metros e uma área territorial de 158,93 km² (SEI, 2008).

Sua geologia é composta Arcóseos, Arenitos, Conglomerados/Brechas, Depósitos Costeiros (Areias De Praias), Depósitos Fluviais, Folhelhos, Siltitos As unidades geomorgológicas compreendem as Planícies Marinhas e Flúvio-Marinhas, além dos Tabuleiros do Recôncavo.

O clima predominante é o úmido a subúmido com temperatura média de 25° C. Saubara faz parte da Baía de Todos os Santos, sendo banhada pelo Rio Paraguaçu.

Os solos predominantes são os Podzólicos e os Latossolos. Os Podzólicos são solos fortemente ácidos e de baixa fertilidade; apresentam perfis bem diferenciados. Sua tonalidade vai do vermelho escuro ao vermelho-amarelo devido à presença de óxido de ferro. Quando profundo, os podzólicos apresentam boa aptidão agrícola. Embora seja um solo irrigável, este é pouco extenso. Quando em terrenos muito íngremes (acima de 8%), torna-se mais difícil controlar a erosão. Já os Latossolos possuem as mesmas características dos solos encontrados na Baía do Iguape.

A vegetação é composta pela Floresta Ombrófila Densa e pelas Formações Pioneiras com influência Flúvio-Marinha, a exemplo das espécies de manguezal como o mangue branco (*Laguncularia racemosa*) e o mangue vermelho (*Rhizophora mangle*).

Quanto aos cultivos agrícolas as espécies predominantes são a banana (*Musa spp.*), o coco da baía (*Cocos nucifera*), a mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) e a manga (*Mangifera indica*).

4- Configuração Ambiental das Áreas de Estudo

Como em toda investigação, este estudo compreende que ao se tratar de questões ambientais, a análise geográfica deverá romper com uma visão dicotômica que tanto enfraquece a Geografia. Neste sentido, percebeu-se a necessidade de apresentar a configuração de cada área em questão e a seguir discutir sobre os processos naturais e como as pressões sobre os recursos naturais podem afetar o equilíbrio dinâmico destes meios. Em síntese, utiliza-se a geomorfologia, a partir das suas unidades geomorfológicas para poder explicar de forma sucinta os fenômenos da morfogênese e da pedogênese. Assim sendo, a geomorfologia ambiental servirá a análise uma reflexão sobre os processos de degradação dos recursos naturais uma vez que observa-se uma aceleração desses processos pelas atividades humanas.

No caso da Baía do Iguape, a paisagem é composta por quatro unidades geomorfológicas classificadas como Tabuleiro sobre Cobertura Sedimentar do Grupo Barreiras, Serra Residual sobre o Arenito da Formação Sergi, Patamar Colinoso sobre Folhelhos e Siltitos do Grupo Santo Amaro e finalmente Planície Flúvio-Marinha sobre os sedimentos do Quaternário.

Para Santana (2008)

O Tabuleiro Sobre Cobertura Sedimentar do Grupo Barreiras compreende a Serra do Iguape e a Serra do São Francisco. São formas tabulares sobre estrutura sedimentar, capeados pelos sedimentos do Grupo Barreiras, com escarpas bem íngremes nas suas bordas, além da presença de uma superfície estrutural, vales encaixados que separam os tabuleiros das formas residuais e a presença de falhas e fraturas que, em conjunto, dão dinamismo ao modelado.

Assim, os tabuleiros se caracterizam por uma superfície plana que é controlada pela superfície estrutural, a qual contém o ferro, material de forte resistência aos agentes erosivos. Essa carapaça ferruginosa é a responsável pela manutenção das superfícies tabuliformes desta unidade geomorfológica. (Santana, 2008).

Desta forma, a declividade é um fator importante, porém em alguns casos são decisivos nos processos erosivos fatores como a energia cinética das águas da chuva, a tipologia geológica. Todos esses fatores também contribuem nos processos morfogenéticos. Embora nas áreas de tabuleiros apresentem certa retilíneidade nas vertentes, ou seja, sendo estas escarpas de linha de falhas, ainda assim configuram vertentes íngremes por força da erosão dos próprios tabuleiros.

Já as Serras Residuais apresentam um forte controle estrutural em decorrência do seu controle tectônico, embora suas rochas sejam permeáveis. Contudo a ocorrência de escoamento concentrado se dá em virtude da declividade, que está em torno dos 30 graus. Entretanto o escoamento é difuso, o que torna o processo de morfogênese diferenciado sobre o modelado.

O Patamar Colinoso está inserido no graben da Baía do Iguape. É uma unidade constituída por sedimentos do Grupo Santo Amaro sendo limitado pela linha de falha. “Apresenta topos abaulados e vertentes convexas, no segmento superior, e côncava, nos segmentos inferiores, possibilitando um contato suave com a Planície Flúvio-marinha” (SANTANA, 2008). Apresenta um nível altimétrico em torno dos 50 metros e 10 graus de declividade. Possui baixa permeabilidade e alta plasticidade, devido à presença da argila montmorilonita. O escoamento superficial permite que o modelado seja mamelonizado, em forma de vales chatos ou em vales em “U”.

As Planícies Flúvio-Marinhas apresentam-se planas com altitudes de 20 metros e declividade em torno de 5 graus, além de ser uma área receptora de sedimentos.

Para Santana (2008),

O sistema de drenagem é estabelecido por uma convergência hidrográfica, pois nesse local ocorre a desembocadura dos riachos locais, que em contato com a água do mar e através das alterações físico-químicas dos sedimentos depositados, propiciam a formação do ecossistema de manguezal, ambiente extremamente importante à reprodução da vida marinha. É importante frisar que, o contato com a água do mar

ocorre na maré alta, enquanto no resto do dia, o ambiente é predominado pela água doce ou salobra.

No tocante a Saubara, o município apresenta as unidades geomorfológicas das Planícies Fluvio-Marinhas e os Tabuleiros, também presente na Baía do Iguape como acima já foi explicado.

Quanto ao Rio Paraguaçu, o mesmo exerce influência para ambas as áreas. O rio nasce na Chapada Diamantina, nos Brejos da “Farinha Molhada”, vertente ocidental do Morro do Ouro, na Serra do Cacoal, à altitude de 1.200 metros acima do nível do mar. Está à 24 km do Arraial do Sincorá, próximo ao município de Barra da Estiva. Possui um curso de 520 km entre a sua nascente e a sua foz (FONSECA, 2007).

Neste quadro natural, a reserva extrativista (resex) marinha Baía do Iguape foi criada em 2000 em virtude de uma solicitação por parte da comunidade pesqueira local e de um reconhecido interesse ecológico em conservar os recursos naturais da área.

As resex constituem uma das unidades de conservação de uso sustentável dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, lei 9.985/00), por oposição às unidades de preservação permanente, onde a interação humana com o ambiente é restrito a poucos usos como científico, turístico ou de santuário. Assim sendo, ecossistemas sob legislação ambiental preservacionista, como os sob controle da Marinha na faixa costeira, podem vir a ser parte de uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável, ou seja, permitindo o uso social dos recursos naturais por populações tradicionais de forma sustentável.

Entre as principais metas de uma resex, figura a elaboração e implantação de um plano de uso dos recursos naturais, posteriormente incrementado em um plano de manejo. O plano de uso aparece, portanto, como um documento de base, elaborado inteiramente pelos extrativistas graças a seus conhecimentos dos ecossistemas em que vivem e do que vivem. Elaborar um plano de uso implica que todas as comunidades da resex devem chegar a um acordo sobre regras de uso de pesca e mariscagem tal como restrição temporária ou definitiva de uso de uma determinada área, restrição de apetrechos, tamanho mínimo dos peixes e mariscos capturados. Esse exercício democrático requer paciência, escuta mútua, respeito, senso de negociação uma vez que as resex, por menor que sejam, abrangem interesses contraditórios.

Mas o planejamento e a gestão não tocam unicamente a questões vinculadas às atividades extrativistas mas também a demais atividades humanas na área da resex e na área de amortecimento, no entorno. Além de discutir as questões internas à pesca, trata-se, por conseguinte, de opinar sobre demais questões que afetam a área da resex.

Entre as demais interações entre homem e meio ambiente na baía do Iguape e seu entorno, cita-se a agricultura de subsistência e industrial, a pecuária e a geração de energia hidrelétrica em barragem localizada no rio Paraguaçu. A agricultura familiar é praticada por comunidades quilombolas situadas no município de Cachoeira de modo muito artesanal, tendo no arado a única ferramenta. Pela quase ausência de técnicas e de transformação do meio ambiente, essa atividade impõe um impacto ambiental relativamente baixo. No caso da monocultura de cana nas planícies e da pecuária nas vertentes dos tabuleiros e das serras residuais, tem-se a substituição da cobertura florestal – secundária e de Mata Atlântica - por uma outra, rasteira e homogênea, em completo contraste com os ecossistemas até então presentes, mais ricos em biodiversidade. A retirada da floresta nos relevos circundantes à baía provoca a alteração do sistema hidrológico das vertentes na medida em que o processo de infiltração da água no solo é substituído pelo escoamento superficial. Esse processo pode ainda sofrer influência de modificações climáticas como aumento da temperatura ou variações pluviométricas (Cassetti, 1995). Assim sendo, a erosão se torna acelerada e, se ultrapassar o limiar de recuperação, pode gerar conseqüências como movimento de massas e assoreamento. Um movimento de massa está entre as riscos possíveis também no caso em que a urbanização de Maragojipe continue se estendendo sobre as vertentes do Planalto Cristalino. Os processos de assoreamento presentes na baía alteram a composição e a turbidez da água e a dinâmica estuarina.

A construção da barragem Pedra do Cavalo, por sua vez, alterou o equilíbrio do rio e da baía, há mais de 20 anos. Entre os objetivos principais, constam o controle do nível das águas fluviais, no intuito de extinguir as inundações anuais que atingiam Cachoeira e São Felix do Paraguaçu, e a represa de água para a rede pública da região metropolitana de Salvador até o ano de 2083. Com o represamento do rio, as águas da baía do Iguape se tornaram mais salgadas uma vez que a cunha salina penetra com menos pressão contrária. Essas mudanças se traduziram na vida dos pescadores por uma redução dos cardumes e, por conseguinte, das capturas. Todavia, como explica Drew (1983) a natureza deve ser apreendida como um organismo dotado de criatividade. Nessa ótica, o

conceito de estabilidade dos sistemas ambientais se aplica melhor às constantes modificações ocorridas na natureza e na sociedade. Em caso de modificação, o sistema natural pode se recuperar ao seu nível inicial ou ainda mudar de nível de equilíbrio dinâmico. Foi o que aconteceu na baía do Iguape após alguns anos de existência da represa, com uma nova estabilidade dos ecossistemas lacustres. Mas em 2005, de acordo com o Plano de Valorização dos Recursos Hídricos da Bacia do Paraguaçu, a barragem passou a atender outros usos como irrigação e geração de energia elétrica (CARMO, 2007). Obedecendo a uma lógica exógena à região uma vez que responde aos imperativos da política energética estadual, a geração de energia altera diretamente a composição e a dinâmica das águas estuarinas. As liberações de água, doce e mais fria, na baía afugenta várias espécies de peixe e mariscos, prejudicando a atividade pesqueira. Seria recomendável limitar a produção hidrelétrica de modo a garantir uma maior estabilidade ambiental e minimizar os efeitos negativos, que prejudicam mais os grupos sociais menos favorecidos.

No tocante à maré vermelha, este fenômeno natural aconteceu nos municípios de Saubara, São Francisco do Conde, Santo Amaro, Salinas da Margarida e as ilhas dos Frades e de Bom Jesus dos Pobres. Ele ocorreu por floração excessiva da alga *Gymnodinium sanguineum*, quando está encontra condições favoráveis para tal, como estabilidade climática e oceânica e aporte de nutrientes orgânicos. A região ficou na época do ocorrido um mês sem chuvas nem ventos que influenciam a dinâmica das águas. No presente caso, existe possibilidade que o fenômeno tenha sido causado por aumento acentuado da liberação da água da represa⁴. Em decorrência disso, os materiais em suspensão - em particular fosfato derivado de atividades agrícolas e poluentes derivados da ausência de tratamento do esgotamento sanitário nas cidades da bacia do Rio Paraguaçu - permitiram a multiplicação da alga supra citada. A alta densidade das algas produziu uma grande quantidade de matéria orgânica, o que causou a obstrução das brânquias dos peixes, asfixiando-os. A decomposição de grande quantidade de matéria orgânica levou também a uma redução de oxigênio na água, enfraquecendo a resistência dos peixes.

Embora a visão de cardumes boiando na superfície do mar, divulgada em redes de televisão, impressione o público e seja explorada negativamente pela mídia, o pescado

⁴ http://ondazul.org.br/sec_busca.php?f_busca=saubara

não era impróprio à ingestão pelos humanos. Apesar do Instituto de Meio Ambiente, antigo Centro de Recursos Ambientais, afirmar isso no seu relatório, a opinião pública reduziu muito seu consumo, o que prejudicou sobremaneira as famílias de pescadores.

Considerações finais.

No momento atual, pode-se então definir a existência dos três tipos de meios ambientes, classificados segundo a teoria ecodinâmica de Tricart. Assim, ainda subsistem meios estáveis, caracterizados pela predominância da pedogênese sobre a morfogênese. Estes se localizam nas áreas cobertas por resquícios de Mata Atlântica, assim como certas florestas secundárias mais densas. Ali, a vegetação minimiza a ação dos processos mecânicos e da dissecação, conservando melhor as vertentes. Também encontram-se meios intergrades ou de transição, uma vez que ocorre uma interação constante entre morfogênese e morfogênese. Elas se situam nas vertentes com vegetação aberta ou ainda desmatadas e ocupadas por pastagens. Neste último caso, a presença do rebanho bovino contribui a compactar o solo, o que reforça o processo de escoamento superficial. Todos esses processos naturais, acelerados pelas ações humanas, influenciam os recursos hídricos presentes nos vários corpos d'água que correm pela região antes de desaguar na Baía de Todos os Santos e no Oceano Atlântico. Assoreamentos, aumento da turbidez, alterações da dinâmica estuarina, variações da salinidade da água são fatores que causam impactos sobre a principal fonte de sobrevivência de milhares de famílias, usuárias dos recursos naturais da reserva extrativistas, muito dependentes dos ecossistemas estuarinos. Deduz-se portanto o quanto os pescadores e marisqueiras têm desafios a superar para uma gestão sucedida dos recursos naturais, de forma que lhe seja também social e economicamente favorável em longo prazo.

Referências

CARMO, E.M., De ribeirinhos a sertanejos do semi-árido: a trajetória dos atingidos da barragem Pedra do Cavalo, Bahia, Brasil. Comunicação no **IIº Encontro Brasileiro de Ciências Sociais sobre Barragens**. Salvador, 19 a 22.11.2007.

CASSETI, V. - Ambiente e Apropriação do Relevo. Editora Contexto, 2ª ed., 1995.

DREW, D. Processos interativos homem-meio. São Paulo: Difel, 1986.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2ª Ed, RJ, 2006.

FONSECA, A.C.N. de O. Aspectos do desenvolvimento regional no Recôncavo Sul Baiano: O caso do município de Cachoeira – Bahia – Brasil. 2006. Tese (Doutorado em Geografia Física e Análise Geográfica Regional). Universidade de Barcelona, Barcelona.

SANTANA, N.S. Análise Socioambiental das Áreas Circunvizinhas à Baía do Iguape-Ba. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SEI. <http://www.sei.ba.gov.br/side/resposta.wsp?tmp.cbmun.mun=2929750>. Acesso em 15.01.2009.