

# ANÁLISE DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO MANGUEZAL NO BAIRRO TEOTÔNIO VILELA – ILHÉUS (BAHIA)

**ARTHUR DE CASTRO ALMEIDA**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
Graduando do curso de Licenciatura em Geografia  
arthur\_cit@hotmail.com

**MARIA EUGÊNIA BRUCK DE MORAES**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
Doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos  
Pós-Doutora em Análise e Planejamento Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos  
Professora Titular do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais  
eugeniabruck@uesc.br

## RESUMO

O manguezal é um ecossistema costeiro de transição entre ambientes terrestres e marinhos, cuja vegetação é adaptada às flutuações de salinidade e baixos teores de oxigênio. O objetivo do presente artigo é analisar o processo de ocupação do manguezal localizado no bairro Teotônio Vilela, em Ilhéus, Bahia e os principais tensores antrópicos associados a esse processo. Para a realização do trabalho foram aplicados formulários sócio-econômicos aos moradores do bairro e caracterizados e avaliados quanto à sua qualidade ambiental 12 pontos distribuídos na área de estudo. Como base cartográfica foi utilizada uma planta da área urbana de Ilhéus cidade para identificação e reconhecimento das ruas do bairro e seleção. Com base na análise dos dados obtidos, pode-se afirmar que os moradores da área de estudo sofrem com a ausência de condições básicas de moradia, o que aumenta a incidência de doenças por conta do lixo acumulado e dos esgotos dispostos a céu aberto. O baixo nível de escolaridade, o desemprego e a criminalidade são outros fatores identificados e acabam por desencadear um processo de desestruturação no conjunto social do bairro, acarretando em baixa qualidade de vida. Quanto à qualidade ambiental do manguezal, constatou-se que dos 12 pontos avaliados, 4 foram avaliados como “aceitáveis”, 7 receberam avaliação “ruim” e um ponto, avaliação “péssima”.

Palavras-chave: Manguezal, processo de urbanização, tensores antrópicos e avaliação ambiental.

## 1. INTRODUÇÃO

Os manguezais cobrem mais de 100.00 Km<sup>2</sup> das costas tropicas do mundo. As regiões de maior desenvolvimento dos manguezais encontram-se na faixa entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio (23°27'N e 23°27'S) (RIBEIRO et al., 2007).

De acordo com informações da União Internacional para a Conservação da Natureza, o Brasil apresenta a mais extensa área de manguezais do mundo, com cerca de 25.000 Km<sup>2</sup>, desde o extremo norte, no Estado do Amapá, até Santa Catarina. No entanto, a maior área se encontra entre o Amapá e o Maranhão, com algumas ocorrências importantes nos estuários da Bahia (DIEGUES, 1996).

O manguezal é constituído por espécies vegetais lenhosas, denominadas de mangues, às quais está associadas uma flora algal característica, gerando condições favoráveis para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies de animais (RAMOS, 2002). Porém, a grande biodiversidade do manguezal depende da estabilidade do meio físico que por sua vez, vive sob forte pressão causada pela ação antrópica. Pois, sabe-se que a ocupação urbana nas cidades brasileiras ocorre, geralmente, sem maior consideração com o meio físico, causando uma série de conseqüências danosas ao ambiente e à qualidade de vida da população.

Em Ilhéus, a situação não é diferente, visto que as modificações ocorridas pelas ações antrópicas no ambiente de manguezal têm provocado o desequilíbrio e o desaparecimento deste ecossistema (LACERDA, 2006). O contato com malha urbana facilita o acesso à expansão territorial da cidade e essa conjuntura implica na continuação das casas sobre os manguezais (MARTINS, 2007).

De acordo com Lemos (2007), o processo de aterramento em Ilhéus é bastante comum, sendo que áreas consolidadas - como o bairro Cidade Nova e a Avenida Canavieiras, localizadas no centro da cidade, já foram áreas de manguezal. Este processo se acentuou com o passar do tempo. Problemas econômicos decorrentes da crise na lavoura cacaueteira, o crescimento do setor industrial e turístico são fatores que contribuíram para o crescimento populacional e o desmatamento dos manguezais.

O Teotônio Vilela, área de estudo do presente trabalho, é um dos bairros de Ilhéus que têm enfrentado as conseqüências desse crescimento urbano, refletidas na sua expansão sobre as poucas áreas de mangue que restaram no seu entorno. Assim, este artigo apresenta uma análise do processo de formação e expansão do bairro Teotônio Vilela e dos principais problemas ambientais decorrentes deste processo.

## 2. ÁREA DE ESTUDO

O município de Ilhéus está localizado na região cacauceira do sul da Bahia, possui 1841Km<sup>2</sup> e cerca de 223 mil habitantes (IBGE, 2000).

A ocupação do município de Ilhéus tem suas origens no século XVI e esteve diretamente relacionada à cultura do cacau. Atualmente a cidade vem experimentando uma acentuada expansão urbana, resultado da migração da população rural frente à crise da lavoura cacauceira, e do desenvolvimento turístico e industrial.

O bairro Teotônio Vilela localiza-se a oeste da área urbana do município, sobre uma área de manguezal que foi parcialmente aterrada, estando a 12 metros acima do nível do mar, no estuário do Rio Cachoeira.

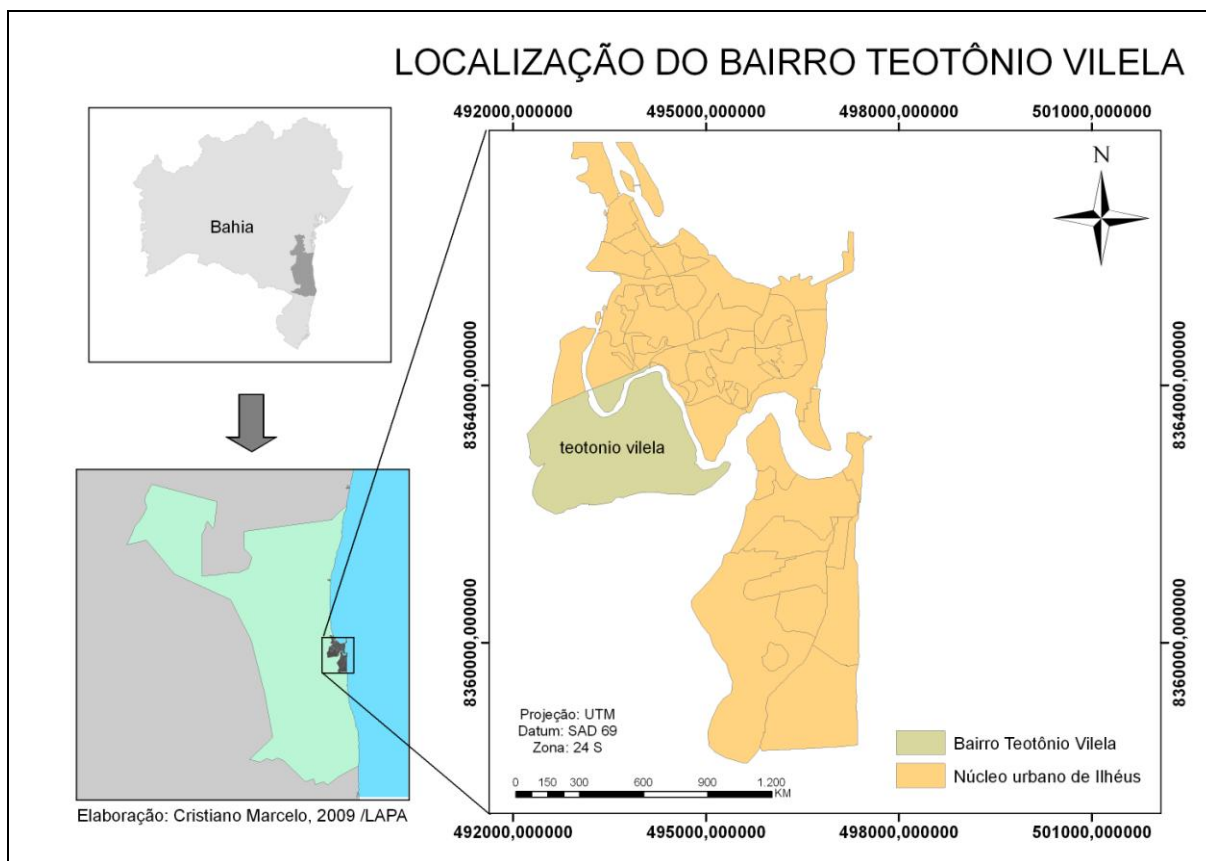


Figura 1- Localização da área de estudo.

O clima é do tipo Af, segundo a classificação de Köppen, quente e úmido sem estações de seca, a média da temperatura máxima é 28°C e a mínima é 21°C. O mês mais chuvoso é julho, com médias anuais de 2.179mm, máxima de 2.628mm e mínima de 1.737mm (BAHIA, 1993 *apud* MARTINS, 2004).

Geomorfologicamente esta região é formada pela planície costeira, correspondente ao depósito sedimentar do quaternário, e tabuleiros costeiros, representados pelo grupo barreiras (NETTO; SANCHES, 1993 *apud* MARTINS, 2004).

### 3. METODOLOGIA

Considerando a complexidade dos fatores envolvidos na problemática abordada, o estudo teve por base um enfoque quantitativo-observacional-descritivo. Desta forma, as atividades de coleta de dados dividiram-se em três etapas: levantamento bibliográfico sobre o processo histórico de ocupação da área de estudo e as características ecológicas do sistema manguezal para compreender a realidade atual, aplicação de formulários socioeconômicos para conhecer o perfil dos atores sociais envolvidos no processo e aplicação de fichas de campo para identificar os principais tensores antrópicos atuantes na área e suas conseqüências para o meio ambiente.

Na primeira saída de campo, em janeiro de 2009, foi realizado o trabalho de reconhecimento da área de estudo e pré-teste dos formulários socioeconômicos.

Em seguida, no mês de abril, durante duas saídas de campo (dias 16 e 30), foram aplicados 45 formulários compostos de questões abertas e fechadas com os moradores que vivem no bairro Teotônio Vilela, abrangendo as ruas pré-selecionadas a partir da planta da área urbana de Ilhéus e utilizando uma amostragem sistemática, a cada três residências.

Para a aplicação das fichas de campo (anexo), durante o mês de agosto, foram selecionados 12 pontos de coleta a partir da planta da área urbana de Ilhéus, de forma a abranger a área de estudo em sua totalidade.

A ficha de campo utilizada avalia um conjunto de 7 parâmetros em categorias descritas e pontuadas de 1 a 3, sendo que o valor final é obtido a partir do somatório dos valores atribuídos a cada parâmetro independentemente. A pontuação final reflete o nível de qualidade ambiental dos pontos amostrados, onde valores entre 7 e 10 representam qualidade “péssima”; entre 11 e 14, qualidade “ruim”; entre 15 e 18, qualidade “aceitável”, entre 19 e 21, qualidade “boa” e acima de 21 pontos, qualidade “ótima”.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 4.1. Caracterização dos manguezais de Ilhéus

O manguezal é um ecossistema costeiro de transição característico de regiões tropicais e subtropicais que desempenha um papel ecológico relevante para o equilíbrio da biota,

associado às características peculiares de sua vegetação e às condições favoráveis para alimentação, proteção e reprodução de diversas espécies animais (RAMOS, 2002).

Os manguezais do município de Ilhéus ocupam uma área de aproximadamente 1.272ha e são formados por espécies dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. As áreas mais representativas desse ecossistema estão localizadas na zona urbana do município, ao longo das margens e ilhas da porção estuarina dos rios Cachoeira, Fundão e Almada (FIDELMAN, 1999).

Os manguezais apresentam uma rica e abundante fauna composta por aves, crustáceos, moluscos, mamíferos e peixes, apesar de, no geral não serem exclusivos do sistema. Alguns organismos possuem as maiores populações nesse meio como o aratu (*Goniopsis cruentata* Latreille, 1803), o marinheiro-do-mangue (*Aratus pisonii* H. M. Edwards, 1837), a ostra-do-mangue (*Crassostrea rhizophorae* Guilding, 1928) e o caranguejo uçá (*Ucidis cordato* L., 1763) (LACERDA, 1999). Essas espécies também são encontradas com muita facilidade nos mangues da cidade de Ilhéus.

A *Rhizophora mangle* (mangue vermelho) é a espécie mais encontrada ao longo do litoral brasileiro por apresentar características exóticas bem aparentes. Pode-se encontrar também outras espécies de diferentes características como: *Avicennia shaueriana* (siriba), *Avicennia germinans* (mangue preto) e a *Laguncularia recemosa* (mangue branco). Todas as três espécies são encontradas no município de Ilhéus (RAMOS, 2002).

Segundo Martins (2004), os tensores desencadeados pelas atividades antrópicas podem causar alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do ecossistema manguezal, interferindo diretamente nas relações sócio-ambientais da população dependente desse sistema.

#### 4.2. Perfil das moradias e dos moradores do Teotônio Vilela

As figuras 2, 3 e 4 sintetizam os resultados do perfil sócio-econômico dos moradores. Depreende-se da figura 2 que 49% dos chefes de família não chegaram a concluir o 1º grau (ensino fundamental) e 29% nunca estudaram. Observa-se que o baixo nível de escolaridade tem uma relação direta com a renda, visto que a maior parte dos chefes de família (65%) recebe menos de um salário mínimo por mês. Na verdade, uma boa parte recebe apenas R\$100,00 e ainda existem casos de muitas famílias (32%) que têm como única fonte de renda, benefícios sociais como Bolsa Família e/ou outros benefícios da Associação de Marisqueiros e da Colônia de Pescadores que disponibilizam quatro salários mínimos por ano para cada marisqueiro cadastrado.

Os antigos moradores, denominados por Ramos (2002) como “homens das marés” mantinham uma relação mais próxima com o manguezal e utilizavam seus recursos sem causar muitos impactos. Diferente da atual demanda populacional retirante das áreas rurais, hoje residindo sobre ou próximos do manguezal do Teotônio Vilela.

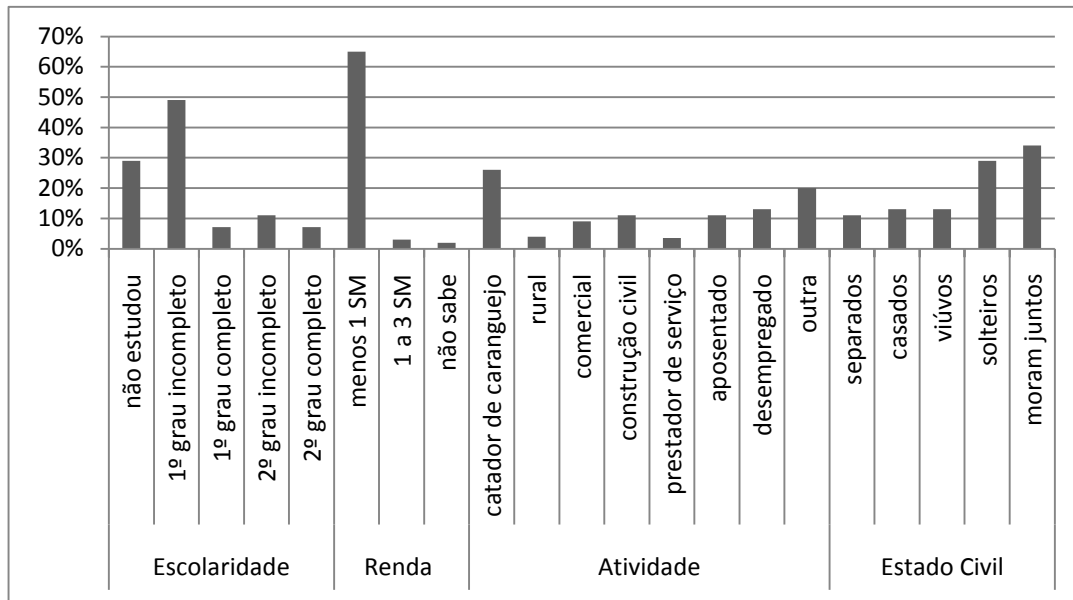


Figura 2 – Perfil sócio-econômico dos chefes de família amostrados no Teotônio Vilela, Ilhéus (BA) em 2009.

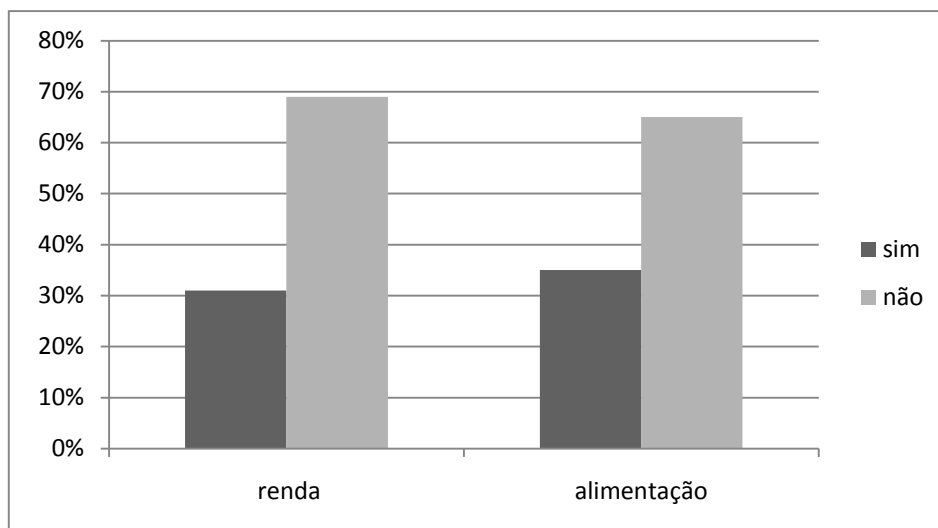


Figura 3 – Dados sobre o tipo de uso dos recursos do manguezal pelos moradores do Teotônio Vilela, Ilhéus (BA) em 2009.

Os dados apresentados na figura 3 mostram que quase 70% dos moradores afirmaram não utilizar os recursos do manguezal como fonte complementar de renda e 65% como fonte de alimentação da família. E 46% reconhecem que a atual situação do manguezal é ruim (figura 4), apresentando uma diminuição na quantidade de caranguejos em relação aos anos anteriores.

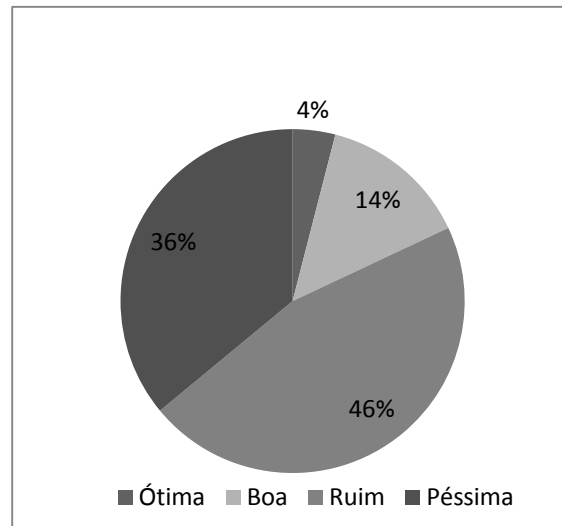


Figura 4 – Avaliação dos moradores sobre as condições ambientais do manguezal do Teotônio Vilela, Ilhéus (BA) em 2009.

As figuras 5 e 6 apresenta as principais características das residências amostradas durante a pesquisa no Teotônio Vilela.

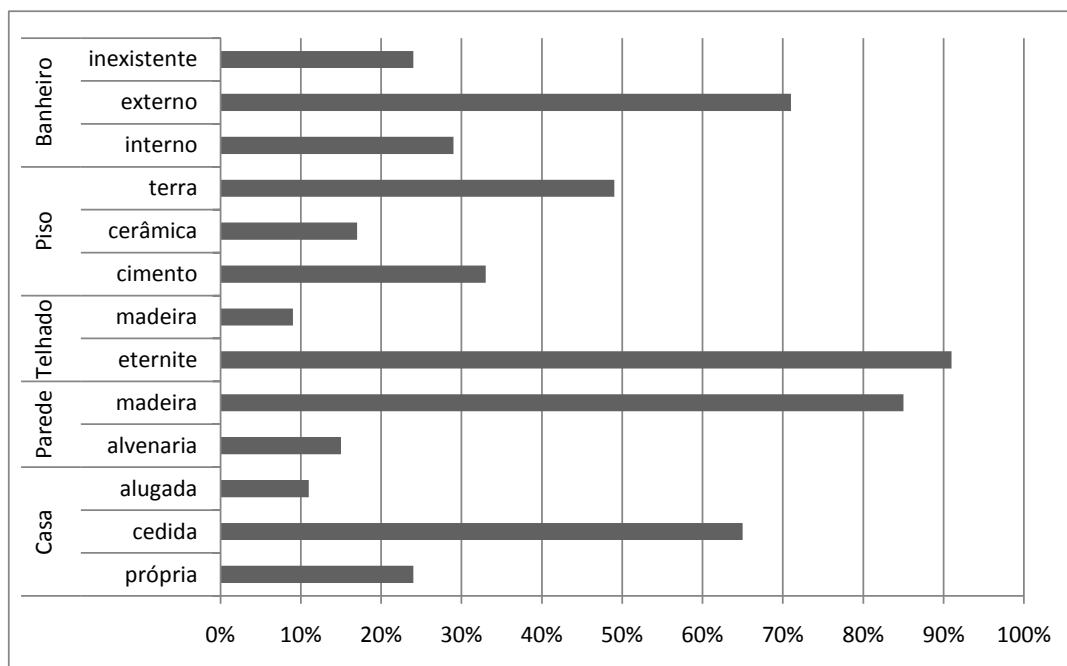


Figura 5 – Características das residências amostradas no Teotônio Vilela, Ilhéus (BA) em 2009.

Quanto à estrutura domiciliar, os dados apresentados na figura 5 mostram que as residências são cedidas (65%), feitas de madeira (85%) e telha de amianto (91%), apresentam chão de terra batida (49%) e banheiro do lado de fora (71%).

A energia elétrica e o abastecimento de água são fornecidos pelo poder público em 20% das residências e, a coleta de lixo e de esgoto em 26 e 5%, respectivamente (figura 6).

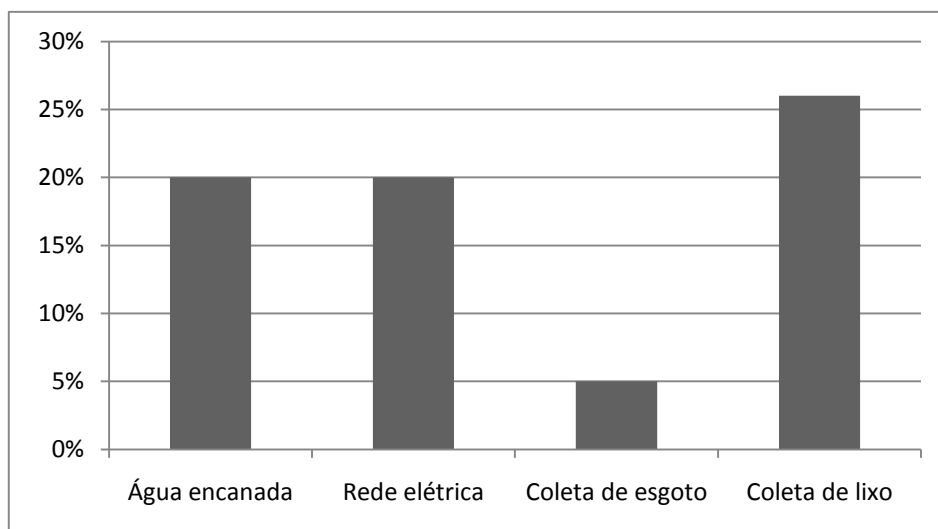


Figura 6 – Infra-estrutura encontrada no Teotônio Vilela, Ilhéus (BA) em 2009.

Por se encontrarem em áreas da União (Marinha), consideradas de preservação permanente (manguezal), as casas não poderiam ser habitadas, logo, também não deveriam dispor de infra-estrutura básica como o fornecimento de água e luz e a coleta de esgoto e lixo; no entanto, a ocupação no local continua ocorrendo. É claro que existem locais que se encontram num processo de urbanização tão intenso que se podem constatar algumas instalações de luz, água e esgoto. Muitas delas, clandestinas. Muitos dos entrevistados se mostraram revoltados com essa situação e confessaram preferir pagar as contas a fazer uso clandestino de energia elétrica, por exemplo.

#### 4.3. Levantamento dos tensores antrópicos atuantes sobre o manguezal

De acordo com Fidelman (2000), com o crescimento populacional e urbano de Ilhéus, as áreas de manguezal vêm sendo incorporadas ao tecido urbano por meio de aterros realizados pela população de baixa renda como forma de equacionar seu problema de moradia, gerando diversos impactos ambientais sobre essas áreas.

As figuras 7 e 8 retratam as características dos 12 pontos de observação avaliados quanto à sua qualidade ambiental, respectivamente.



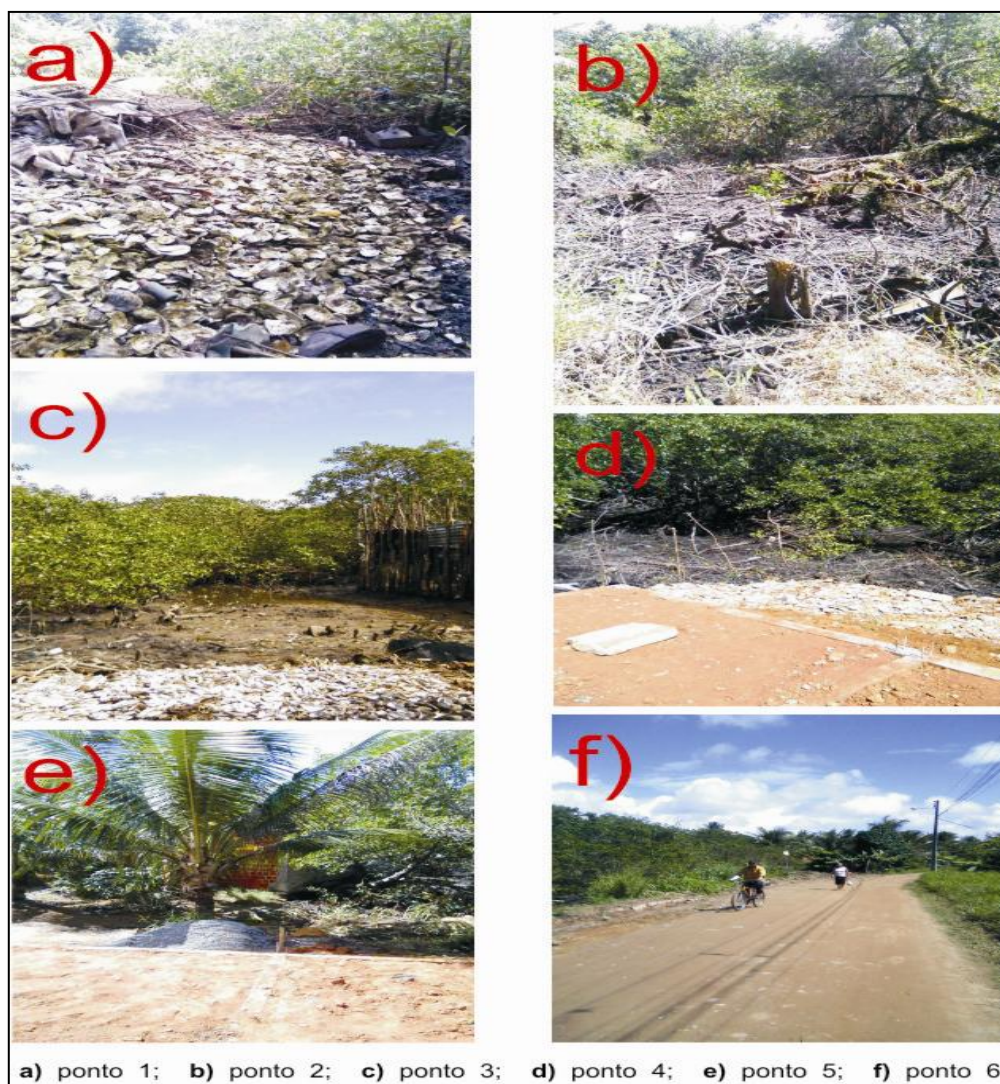


Figura 7 – Avaliação ambiental dos pontos de coleta 1 a 6 localizados no manguezal do bairro Teotônio Vilela, Ilhéus (BA). (a): Ponto 1: 17. (b): Ponto 2: 12. (c): Ponto 3: 15. (d): Ponto 4: 12. (e): Ponto 5: 15. (f): Ponto 6: 12.

Durante o trabalho de campo, pôde-se verificar que o manguezal do Teotônio Vilela está sofrendo com o crescimento periférico do bairro, visto que as ruas seguem nas direções norte e sul, ocasionando o seu aterramento.

Os pontos de coleta avaliados apresentaram pontuações que variaram entre 10 e 17 pontos. Dos 12 pontos avaliados, 4 foram considerados aceitáveis (pontos 1, 3, 5 e 12), 7 receberam avaliação “ruim” e o ponto 10 foi considerado em péssimas condições ambientais (figuras 7 e 8). Observa-se no ponto 1 uma quantidade muito grande de conchas de mariscos oriundas do trabalho dos marisqueiros. Este ponto localiza-se na Avenida Principal que serve de acesso ao bairro. Com uma ocupação estreita e perpendicular à via, o processo de ocupação parece estável, não apresentando uma evolução significativa nos últimos tempos.

No ponto 2 o processo de aterramento é pouco expressivo, mas ocorre o corte de madeira e disposição de lixo. Corresponde a uma faixa do manguezal que sofre uma pressão intensa em suas bordas e o confinamento atrás das residências dificulta a fiscalização.

Os pontos 3, 4 e 5 correspondem às ruas localizadas na porção sul do bairro e que continuam crescendo, em função do crescimento populacional. Santos (1996) salienta que a urbanização crescente é uma fatalidade no Brasil, sendo que esse processo ocorre associado ao aumento do desemprego, do subemprego, e do emprego mal pago e a presença de volantes nas pequena e médias cidades. Essa modalidade de crescimento é visível no Teotônio Vilela e devido à falta de planejamento, as ruas crescem em direção ao manguezal sem apresentar limites definidos. No ponto 6, por exemplo, observa-se a construção de uma rua no meio do manguezal para facilitar o acesso ao bairro.

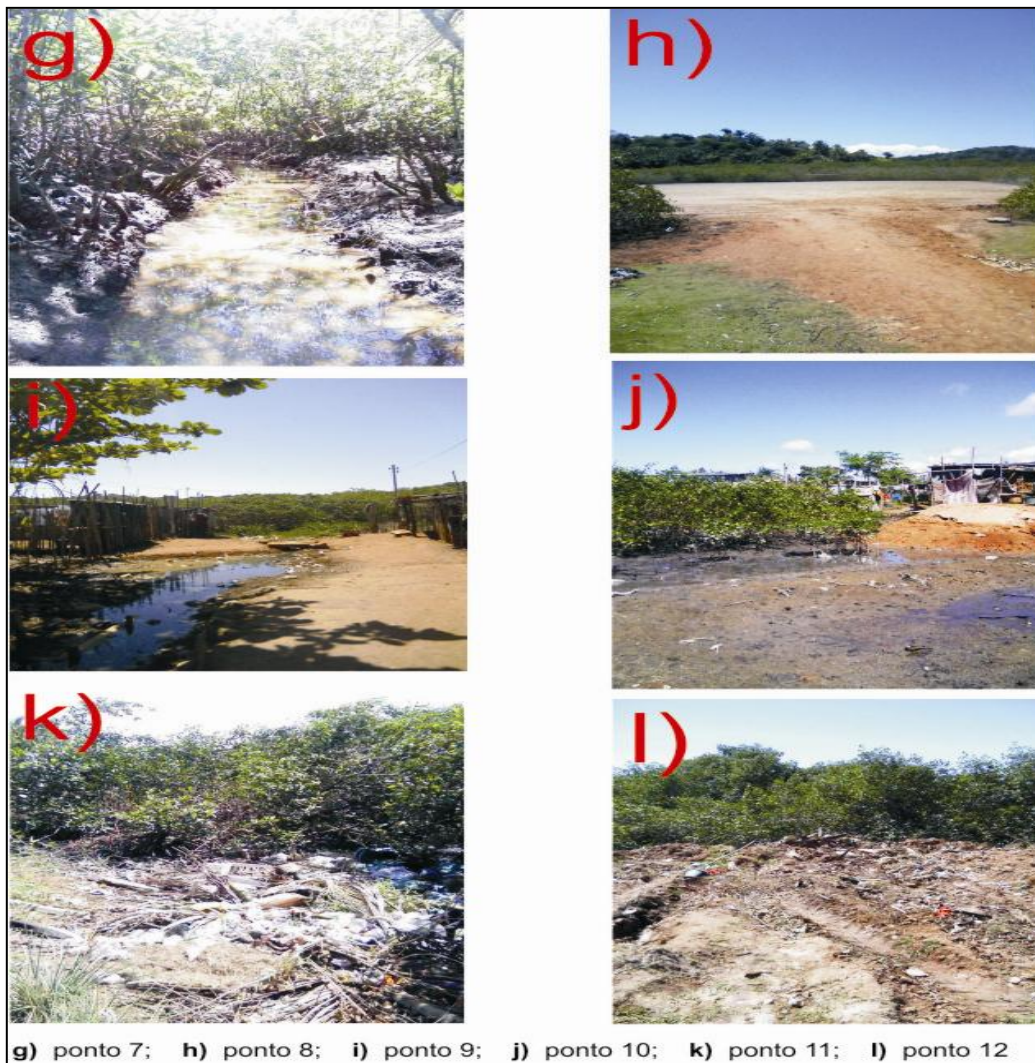


Figura 8 – Avaliação ambiental dos pontos de coleta 7 a 12 localizados no manguezal do bairro Teotônio Vilela, Ilhéus (BA). (g): Ponto 7: 11. (h): Ponto 8: 10. (i): Ponto 9: 11. (j): Ponto 10: 11. (k): Ponto 11: 14. (l): Ponto 12: 15.

Modificações no interior dos manguezais foram detectados nos pontos 7 e 8. No ponto 7 uma vala no meio do manguezal foi construída pelos moradores para escoar o esgoto das residências. Esse tipo de ação é extremamente prejudicial, não apenas por contaminar o ecossistema, mas por favorecer a transmissão de doenças. No ponto 8 pode ser visto uma enorme clareira dentro da área de mangue que foi desmatada para a construção de um campo de futebol.

Na porção norte do bairro, os pontos 9 e 10 retratam a mesma situação observada na porção sul do bairro, ruas que seguem em direção ao mangue. Aqui o que mais chama a atenção são as valas de esgoto correndo direto para o manguezal, o avanço das ruas e a caça predatória, indicada pela pequena quantidade de mariscos no local. Na avaliação feita com a aplicação das fichas de campo foi constatado que essa porção do manguezal é a que se encontra mais impactada.

Na área que compreende os pontos 11 e 12 e fica a noroeste do bairro, foi encontrada uma área de aterro próxima ao campo de futebol e que serve de lixão para os moradores, onde há uma grande quantidade de lixo. Há também rastros de trator de grande porte, o que nos levar a crer que talvez seja a própria prefeitura que está fazendo esse trabalho.

O trabalho de campo realizado na área de estudo permitiu constatar que o manguezal vem sendo incorporado ao tecido urbano por meio de aterros realizados pela população de baixa renda, como forma de equacionar seu problema de moradia. E, apesar da rígida legislação ambiental brasileira que declara os manguezais como Áreas de Preservação Permanente, pode-se afirmar que o manguezal do Teotônio Vilela vem sofrendo constantes agressões. O seu aterramento, o lançamento de esgoto doméstico, a disposição de resíduos sólidos e a pressão exercida sobre os recursos pesqueiros podem causar problemas irreversíveis.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os manguezais possuem uma importância de extrema grandeza na manutenção da cadeia reprodutiva de várias espécies, o que torna a vida humana possível. Sua importância é tão relevante quanto o seu sistema é delicado. Sua vegetação é única e sua fauna se tornou extremamente dependente dos recursos e condições disponíveis nesse ecossistema. A mudança química ou física causada por agentes antrópicos compromete todo o ciclo natural estabelecido em milhões de anos de evolução.



Os moradores da área de estudo sofrem com a falta de condições básicas de moradia, o que aumenta a incidência de doenças por conta do lixo e dos esgotos dispostos a céu aberto. A violência aumenta com a falta de educação e emprego, desencadeando um processo de desestruturação no conjunto social do bairro, acarretando em baixa qualidade de vida.

Os mangues do bairro Teotônio Vilela vêm sofrendo por conta do crescimento desordenado do bairro que pressiona as suas bordas através de atividades de aterramento em vários pontos. A falta de planejamento contribuiu para que isso acontecesse, visto que a construção de ruas se deu em direção aos manguezais.

Acredita-se que a ocupação dos manguezais ainda vai ser motivo de muitas discussões dentro do campo de estudo sobre desenvolvimento sustentável e planejamento urbano, principalmente por esses ecossistemas estarem tão próximos das áreas urbanas das cidades litorâneas baianas, disputando espaço a todo tempo. A produção de riquezas e o crescimento urbano conscientes, respeitando a sustentabilidade dos ecossistemas, a partir do manejo eficiente dos recursos, ajuda a reduzir as desigualdades sociais.

## REFERÊNCIAS

DIEGUES, A.C.S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. São Paulo: NUPAUB-USP. 1996

FIDELMAN, P.I.J. Aspectos legais da proteção do ecossistema manguezal e a realidade no município de Ilhéus/BA. In: SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, 8., Itajaí (SC). 2000. **Anais...** Itajaí (SC), 2000. v.1, p. 9-11.

FIDELMAN, P.I.J. Impactos ambientais: manguezais da zona urbana de Ilhéus/BA - Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO SOBRE CIENCIAS DEL MAR, 8., Trujillo (Peru), 1999. **Anais...** Trujillo (Peru), 1999. v. 2, p. 843-844.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 2000. Sinopse**. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: setembro 2009.

LACERDA, A. F. **Caracterização ambiental e identificação dos tensores de degradação do manguezal localizado entre os km 2 e 3 da rodovia Ilhéus - Itabuna (Br415)**. 2006. 68p. Monografia - (Graduação em Geografia). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2006.

MARTINS, P. T. de A. **Manguezal do estuário do rio Cururupe, Ilhéus (Bahia-Brasil): dinâmica da paisagem e status atual de conservação**. Ilhéus. Monografia - (Graduação em Geografia). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2004.

MARTINS, P. T. A. Os reflexos da crise da lavoura cacaueteira nos ecossistemas de manguezal no município de Ilhéus, Bahia. **Geografia**, v. 16, p. 39-49, 2007.

LEMOS, R. M. Manguezais de Ilhéus: o destino é virar bairro. **Revista Partes**, Coluna Sócio-Ambiental, 02 jan. 2007.

MARTINS, P. T. A. Os reflexos da crise da lavoura cacaueteira nos ecossistemas de manguezal no município de Ilhéus, Bahia. **Geografia**, Londrina (PR), v. 16, p. 39-49, 2007.

MILTON, S. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Ed. Hucitec. 1996.

MORAES, M. E. B. et al. Análise do processo de ocupação urbana no entorno do estuário do rio Almada, Ilhéus (BA, Brasil). In: CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE, 5. La Plata (Argentina), 2007. **Anais...** La Plata (Argentina): Asociación de Universidades Grupo Montevideo, 2007. v. 1. p. 27-37.

RAMOS, S. **Manguezais da Bahia**: breves considerações. Ilhéus: Ed. Editus, 2002.

RIBEIRO et al. Características do balanço de energia no manguezal de Bragança – PA e alterações no fluxo de calor no solo em função do desmatamento. **Geografia**, Rio Claro (SP), v. 32, p. 683-698, 2007.

## ANEXO

<b>Guia de avaliação da qualidade ambiental do manguezal do Teotônio Vilela, Ilhéus</b>		
<b>Ponta Amostral:</b>		<b>Ponto de Referência:</b>
<b>Coordenadas Geográficas:</b>		<b>Condições Climáticas:</b>
<b>Data:</b>	<b>Hora:</b>	<b>Fotografias:</b>
<b>Análise dos Parâmetros Físicos</b>		
<b>Situação da Vegetação:</b>		
Totalmente degradada		1
Parcialmente degradada		2
Alta densidade vegetal		3
<b>Concentração de Mariscos:</b>		
Pequena (até 5 indivíduos)		1
Média (entre 5 e 10 indivíduos)		2
Grande (acima de 10 indivíduos)		3
<b>Lixo Acumulado:</b>		
Muito lixo (plásticos, papéis etc.)		1
Pouco ou apenas arvores, folhas e aguapés		2
Nenhum		3
<b>Coloração da Água:</b>		
Opaca (forte concentração de esgoto)		1
Turva (concentração média de esgoto)		2
Transparente (dentro da normalidade)		3
<b>Cheiro da Água:</b>		
Forte de esgoto		1
Fraco de esgoto		2
Normal		3
<b>Presença de Espuma:</b>		
Grande quantidade		1
Pouca quantidade		2
Ausente		3
<b>Aterramento:</b>		
Muito aterrado		1
Em parte		2
Pouco Aterrado		3
<i>Índice de qualidade dos manguezais através da soma os dados obtidos</i>		
Entre 7 e 10 pontos		Péssima
Entre 11 e 14 pontos		Ruim
Entre 15 e 18 pontos		Aceitável
Entre 19 e 21 pontos		Boa
Acima de 21 pontos		Ótima