

# A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS ENCONTRADOS NAS PRAIAS URBANAS DE MACEIÓ/ALAGOAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS

Rafaella Suruagy Lima Marinho | Larissa Amanda de Lima Macedo |  
Albérico José de Moura Saldanha Filhor | André Fernando de Oliveira Fermoseli



## RESUMO

Este trabalho apresenta o resultado de uma prática investigativa, na qual a finalidade foi averiguar a poluição que se encontra em determinadas praias (Pontal da Barra, Avenida, Jaraguá, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca, Cruz das Almas) de Maceió/AL e algumas causas de como isso ocorre. Foi observado que os banhistas que frequentam essas praias, geralmente, são os principais causadores da poluição e, conseqüentemente, aumentam os riscos de contrair doenças. Outro grande problema são os esgotos sanitários, que em alguns casos, são despejados sem qualquer tratamento, diretamente no mar, pelos prédios, casas e bares que ficam próximos às praias. Através de um levantamento bibliográfico foram localizadas "línguas negras" nas praias, e foram feitos registros fotográficos destes pontos, observando o descarte de esgoto nestas regiões. Foi realizado um levantamento sobre a balneabilidade dessas praias com laudos fornecidos pelo IMA e feita uma comparação entre os anos de 2011 e 2012 nos meses de janeiro, fevereiro e março. O estudo demonstrou que apesar da grande quantidade de "línguas negras" espalhadas nessas praias, houve uma melhora na balneabilidade no ano de 2012, com mais lugares próprios para o banho em relação a 2011.

## PALAVRAS-CHAVE

Línguas Negras, Poluição, Praias, Saúde, Doenças.

## ABSTRACT

This study presents the results of an investigative practice, whose purpose was to examine the pollution on certain beaches (Pontal da Barra, Avenida, Jaraguá, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca, Cruz das Almas) in Maceió/AL and its causes. It was observed that the bathers who visit these beaches are often the main cause of the pollution and, consequently, they increase the risks of contracting the diseases that can be caused by it. Another major problem is the sewage, which in some cases, are discharged without treatment directly into

18 | the sea, by the buildings, by the houses and by the bars close to the beaches. Through a bibliographic survey it was identified the "black tongues" on the beaches and it was also made photographic records of these points with the intention of observing the disposal of the sewage in these regions. It was also made a survey on the bathing beaches with these reports provided by the IMA, and it was made a comparison between the years 2011 and 2012 in January, February and March. The study showed that despite of the large amount of "black tongues" spread on these beaches, there was a significant improvement in bathing in the year 2012, with more suitable places for bathing in relation to 2011.

## KEYWORDS

Black Tongues, Pollution, Beaches, Health, Diseases.

## 1 INTRODUÇÃO

As praias do Pontal da Barra, Avenida Duque de Caxias, Jaraguá, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Cruz das Almas, localizadas na capital Alagoana, são lugares muito frequentados pela população da própria região e por turistas devido a sua bela paisagem e clima agradável. Porém, existem questões ambientais importantes a respeito dos problemas associados a estes locais, como a quantidade de "línguas negras" que são encontradas em sua extensão.

O termo "línguas negras" designa, em linguagem popular, as águas residuais sem tratamento e qualquer tipo de esgoto que deságue em rios, mares, valas, canais e lagos (RODRIGUES, 2012). Estas, além de causarem perda no potencial estético e turístico, ajudam na progressão da má qualidade das águas e nas doenças associadas ao lixo. Porém, na capital alagoana existe um projeto (Projeto Mar Aberto) que fiscaliza os esgotos em três das praias urbanas (Jatiúca, Ponta Verde e Cruz das Almas), amenizando os problemas encontrados.

Dentre os objetivos deste estudo procurou-se verificar os pontos de "línguas negras" existentes e a sua provável relação com a balneabilidade das praias estudadas, buscando observar a existência de alguma relação com a qualidade destas águas. Foram utilizados laudos fornecidos pelo IMA (Instituto do Meio Ambiente), responsável pela coleta e análise das águas das praias de Alagoas. Utilizaram-se também referências das coordenadas dos pontos de "línguas negras", fazendo uma avaliação e comparando a poluição em determinados pontos do estudo, buscando uma resposta para a questão da poluição nas praias por estas "línguas negras".

### 1.1 POLUIÇÃO

Segundo Vaz (2007), a poluição pode ser definida como a introdução no meio ambiente de qualquer matéria que venha a alterar as propriedades físicas, químicas ou biológicas desse meio, afetando, ou podendo afetar, por isso, a "saúde" das espécies animais ou vegetais que dependem ou que têm contato com ele.

O art. 10, parágrafo 3º da Lei Nacional de Gerenciamento Costeiro, conceituou praia como sendo: A área coberta ou descoberta periodicamente pelas águas acrescidas da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece outro ecos-

sistema. Sua importância está ligada ao lazer, tanto como diversão, como banho de mar, quanto para exercícios esportivos e atividades sociais. No entanto, esta liberdade à beira mar acentua o aumento da degradação deste ambiente, como descrito por Golik & Gartner, (1992): "Os ambientes costeiros e marinhos têm sofrido uma crescente ameaça nos últimos cinquenta anos, devido ao aumento da utilização de materiais não degradáveis, principalmente de material plástico".

Esta poluição se dá em grande parte por conta da população que ao frequentar as praias deixam seus lixos como plásticos, copos, papéis e vidros, na areia ou proximidades, e assim, quando a maré sobe, estes resíduos são levados por ela para o mar, poluindo também as águas.

O art. 54, da Lei de Crimes Ambientais, manifesta que é um crime: Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. É importante que as leis sejam executadas, pois seu conhecimento e cumprimento são de fundamental importância para a proteção do meio ambiente, uma vez que a poluição cresce desordenadamente prejudicando o ambiente e conseqüentemente o equilíbrio do ecossistema.

## **1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA**

Localizada no nordeste brasileiro, Maceió pertence à mesorregião do leste alagoano. Segundo o censo 2010 do IBGE, a população de Maceió neste ano foi estimada em 932.748 habitantes e uma área territorial de 503,069 Km<sup>2</sup>. Possui um clima tropical caracterizado por duas estações anuais bem distintas, a estação chuvosa que começa em março e vai até agosto e o verão que se estende desde o mês de setembro até o mês de fevereiro. O estudo foi feito nas praias urbanas da capital alagoana.

## **1.3 SANEAMENTO**

Sanear significa tornar saudável, ou seja, é um conjunto de procedimentos adotados numa determinada região que visa proporcionar uma situação higiênica para os habitantes. De acordo com a Organização mundial de Saúde (OMS), é o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito prejudicial ao seu estado físico, mental e social (BRASIL, 1999 apud DIAS, 2003). De acordo com a Casal, em 2011, 170.000 habitantes foram atendidos por redes de esgotos, o que significa 27% da população da cidade, como mostra a Figura 1. Sendo assim, com o saneamento é possível garantir uma melhor condição de saúde para a população, prevenindo a proliferação de doenças e também garantindo a preservação do meio ambiente.

## **1.4 IMPACTO AMBIENTAL**

O crescimento desordenado das áreas urbanas tem grande contribuição para o impacto ambiental. Considera-se impacto ambiental, conforme a resolução nº 01/86 do CONAMA: "Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais". Dessa forma, quaisquer que sejam as

20 | ações que alterem o ambiente físico, podem prejudicar a qualidade ambiental das águas, dos sedimentos e prejuízos à biota.

## 1.5 AÇÃO ANTRÓPICA

Entende-se por atividade antrópica qualquer atividade humana que, de alguma forma, interfira nos mecanismos naturais de funcionamento de uma unidade ecológica ou ecossistema. (PILIACKAS et al, 2007).

A constante presença humana nos ecossistemas costeiros agrava a degradação destas áreas, assim como a valorização econômica também influencia este problema.

## 1.6 BALNEABILIDADE DAS PRAIAS

Por balneabilidade entende-se a qualidade da água apropriada para o contato primário, devendo esta conter índices baixos de microrganismos indicadores de contaminação por esgotos de origem doméstica. (SIQUEIRA et al, 2000 apud MONTE, 2010).

O Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL) faz o controle da balneabilidade das praias do litoral alagoano. São coletadas amostras de diferentes pontos e avaliadas de acordo com a resolução CONAMA N°357/05, a qual estabelece critérios para classificação das águas doces, salobras e salinas, destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário). As mesmas são classificadas em: excelente, muito boa, satisfatória e imprópria. Para tal, leva-se em consideração a concentração de bactérias termotolerantes admitidas nessas categorias.

## 1.7 LÍNGUAS NEGRAS

As praias são vistas como pontos turístico e local para recreação e lazer da sociedade, porém podem se tornar um grande problema de saúde pública. Isto ocorre quando este recurso apresenta problemas de poluição e contaminação através de rios, lagunas, lagos, lagoas, sistemas de escoamento pluvial, emissários submarinos e lançamento de esgotos in natura ("Línguas Negras"), causando degradação à vida marinha e perigo a sociedade (MONTE, 2010).

As praias de Maceió já foram de muita segurança em relação às águas limpas, nas quais os banhistas podiam aproveitar tranquilamente sem correr riscos à sua saúde. Hoje, segundo o IMA/AL, é sabido que existem vários pontos impróprios para banhos em Alagoas, isso porque os lixos e esgotos clandestinos são despejados diretamente no mar, sem que haja nenhum tratamento adequado, poluindo assim, as praias e o oceano.

Em Maceió existem duas particularidades de "línguas negras", que são as do Riacho Salgadinho e a do Riacho do Ferro. Estes apresentam maiores vazões de esgoto, pois estas são canais pluviais. Essas duas grandes "línguas negras" se diferenciam das outras quanto à origem de seus dejetos, que são provenientes da área de delimitação de suas respectivas bacias hidrográficas, se diferenciando assim das outras "línguas negras", que são provenientes da área onde abrange as galerias pluviais de suas respectivas áreas de contribuição para formação de "línguas negras", decorrentes de ligações clandestinas (Figura 2) (RODRIGUES, 2012).

O trabalho foi realizado como prática investigativa nas praias urbanas de Maceió/AL. A área de estudo foi constituída pelas praias do Pontal da Barra, Avenida Duque de Caxias, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Cruz das Almas. Nestas praias foi possível observar a presença de "línguas negras".

Foram utilizados materiais de pesquisas bibliográficas (teses, livros, artigos, documentos digitais e de órgãos responsáveis), encontrando fontes para revisão de literatura e conceitos necessários. Realizou-se visita a SEMPMA (Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente), obtendo informações, como as do projeto Mar Aberto. O IMA também foi uma fonte de dados dispondo de publicações importantes para esta pesquisa, como os laudos de balneabilidade das praias.

Em seguida, foram realizadas visitas *in locu*, observando os principais pontos de "línguas negras" nas praias e a presença de banhistas nestas áreas. Com o auxílio de câmera digital, foram feitos registros fotográficos. Logo após, estes pontos foram marcados com GPS, obtendo suas coordenadas geográficas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS LÍNGUAS NEGRAS

Foram percorridas as praias do Pontal da Barra à Cruz das Almas e identificadas em campo 23 "línguas negras" distribuídas nestes locais. Este resultado foi possível através de GPS marcando os pontos de esgotos, cujas coordenadas se encontram na Tabela 1.

Tendo como base esta tabela, todos os pontos foram devidamente encontrados em campo com exceção dos pontos localizados nas praias do Pontal da Barra (Lat. 09°40'23,7" Long.35°44'57,3") e Pajuçara (Lat. 09°40' 22,1" Long. 35°42'57,9") e os pontos localizados na favela do Jaraguá indicados nesta tabela, estes últimos não foram encontrados devido às dificuldades de acesso ao local. Existiram também pontos em que apresentavam apenas a característica de uma saída de esgoto, porém não apresentava água. Contudo, não foi possível identificar se estas "línguas negras" estavam ativas, mas, sem resíduos, ou se já haviam sido desativadas.

Diante das identificações em campo das "línguas negras" pode-se afirmar que os dejetos podem ser provenientes de ligações clandestinas feitas nas galerias pluviais, demonstrando a falta de fiscalização dos órgãos competentes.

As "línguas negras" que contribuem para a poluição das praias de todo o Brasil são em sua maioria causadas por ligações clandestinas de esgotos, como já citado. Contudo, a ação antrópica é uma das principais explicações pela alteração negativa deste ecossistema praiano. Por estes motivos, é preciso que haja uma fiscalização e que as leis responsáveis pelos danos ambientais, sejam realmente executadas.

Diante dos dados coletados sobre "línguas negras" na região metropolitana, pode-se observar na Figura 3 que, apesar de não estar chovendo, 90% estavam ativas. Além disso, também foi possível observar que próximo a estes pontos de esgotos, pessoas estavam tomando banho usufruindo daquelas praias sem se preocupar com os riscos à saúde que se sujeitavam.

Mensalmente são realizadas análises de balneabilidade das praias de Alagoas pelo IMA, gerando laudos sobre a qualidade destas águas. Diante destes laudos é possível observar pontos em que as praias se encontram impróprias para o uso. Fazendo um comparativo dos meses de janeiro, fevereiro e março de 2011 e 2012 percebe-se uma alteração neste período relacionada à classificação da balneabilidade (própria ou imprópria) como mostra a Tabela 2. De acordo com estes laudos, os meses estudados no ano de 2011 apontam que os pontos analisados estavam em sua maioria impróprios, diferente do ano de 2012 que apresentaram mais pontos próprios (Laudos IMA, 2011 e 2012).

Tendo como referência RODRIGUES (2012), na tabela I pode se observar 30 "línguas negras" distribuídas nas praias estudadas. Porém, na análise feita em campo, foram encontradas apenas 23, e destas, seis estavam desativadas (sem água).

A SEMPA afirma que houve uma diferença significativa na qualidade da água após o lançamento do Projeto Mar Aberto (2005). Mesmo com base nos resultados obtidos na pesquisa, não se pode afirmar o motivo real da melhoria das praias. Supõe-se que essas mudanças tenham ocorrido pela diminuição das "línguas negras", que é um dos objetivos desse projeto.

#### 4 CONCLUSÃO

Contudo, foi possível observar que mesmo com avanços positivos quanto à balneabilidade analisada nos laudos do IMA, ainda existem "línguas negras" presentes nas praias estudadas, caracterizando uma poluição. Apesar disso, também foi notória a presença de banhistas exatamente nos locais aonde estas línguas negras deságuam, se deixando suscetíveis a doenças ligadas a estas.

Para tanto, a deficiência nos sistemas coletores de esgotos da cidade de Maceió/AL pode ser considerada um fator para a colaboração da existência das "línguas negras", já que segundo dados da CASAL, apenas 27% da população é atendida pelo sistema de esgotamento. Com isso, cresce o número de ligações clandestinas ao longo das galerias pluviais onde não possui as devidas fiscalizações.

Portanto, a falta de fiscalização dos órgãos responsáveis e a falta de interesse público em melhorar esta situação tornam cada vez pior os casos representados nas fotos mostradas neste trabalho.

#### REFERÊNCIAS

BOUKAI, N. **Análise da Qualidade Sanitária de Areia de Praias, e sua Influência na Classificação de Balneabilidade das Praias do Município do Rio de Janeiro**. Monografia apresentada para obtenção do grau de Especialista em Gestão Ambiental na Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro. Julho 2000.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA no 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

COSTA, A.M. **Análise Histórica do Saneamento no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - ENSP, Fiocruz, Rio de Janeiro, 1994. 163f.

IMA/AL – Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas. Balneabilidade das praias.

MOURA, D. V. **Praias, dunas e restingas: conceito, características e importância à luz do Direito Ambiental Brasileiro**.

PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO - LEI Nº 7.661, DE 16 DE MAIO DE 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

PILIACKAS J. ; SUHOGUSOFF V. **Breve histórico da ação antrópica sobre os ecossistemas costeiros do Brasil, com ênfase nos manguezais do estado de São Paulo**. (2007).

**Proposta Metodológica de Classificação e Avaliação Ambiental de Projetos de Saneamento**. (Serie Modernização do Setor Saneamento). Brasília: IPEA. v. 11, 85p.

RODRIGUES, Bruno Timóteo. **Utilização de Técnicas de Geoprocessamento para o Mapeamento das Línguas Negras das Praias de Maceió – AL**. Marechal Deodoro-AL. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão Ambiental) - Instituto Federal de Alagoas.

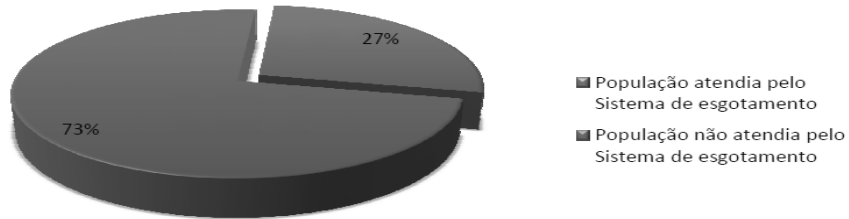
Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Lei nº 9.985 de 18 de Julho de 2000. Regulamenta do art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

SOARES, A. R. S.; et al. **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento**. Cad. Saúde Pública vol.18 nº 6 Rio de Janeiro Nov./Dez. 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. Zoneamento Ecológico – Econômico da Zona Costeira do Estado de Alagoas. <<http://www.ufal.br/zeecal/resultado/central/.htm>> Acesso: Maio 2012.

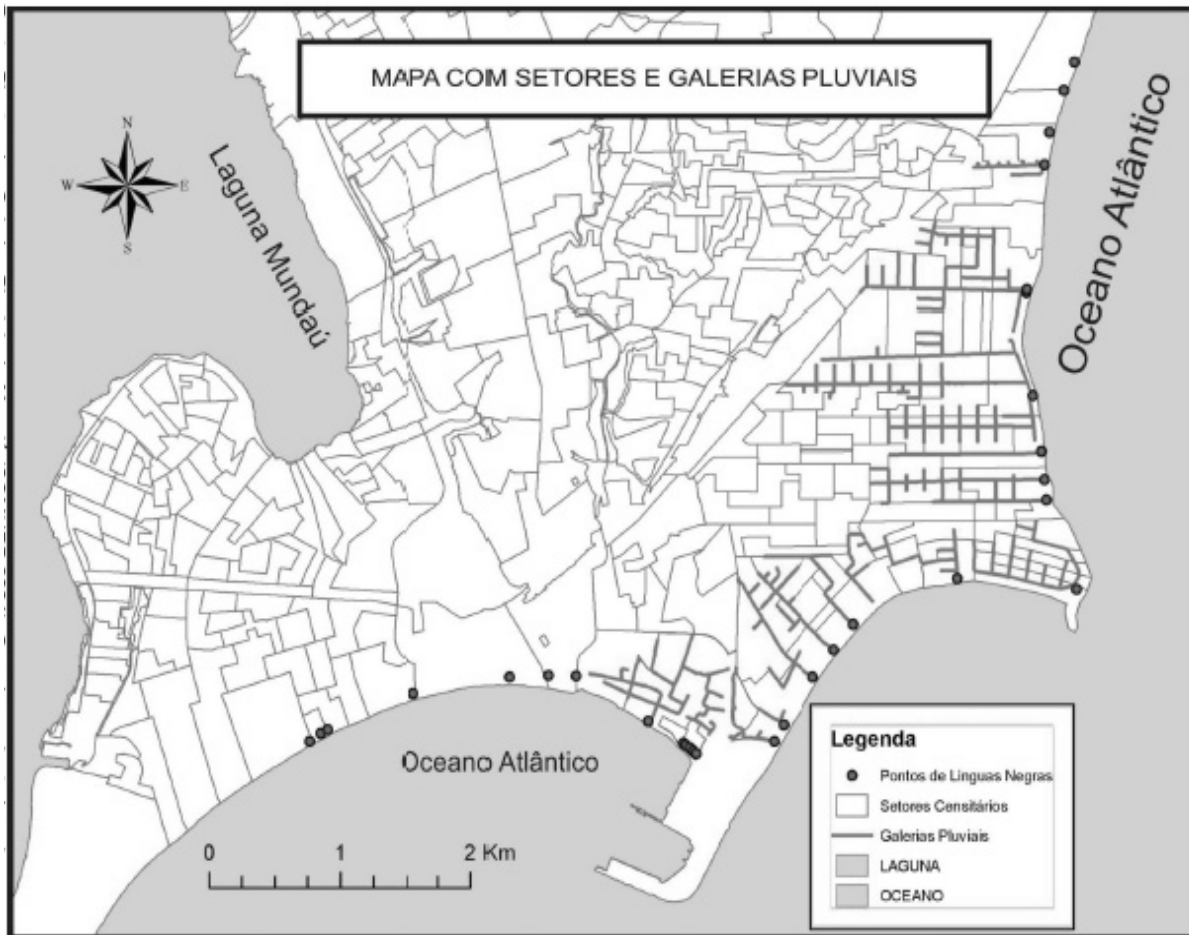
**ANEXO**

**Figura 1:** População atendida pelo sistema de esgotamento.



Fonte: RODRIGUES, 2012.

**Figura 2:** Mapa da Rede de Galerias Pluviais e ocorrência de Línguas Negras em Maceió/AL.



Fonte: Plantas das Galerias Pluviais de Maceió (SOMURB 2004). Gerado e adaptado por RODRIGUES, 2012.



**Tabela 1:** Coordenadas das línguas negras – Maceió/AL.

LÍNGUAS NEGRAS			COORDENADAS	
Nº LN	BAIRRO	LOCALIZAÇÃO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE
1ª	PRADO	EM FRENTE AO SAEM	09°40'23,7"	35°44'57,3"
2ª	PRADO	EM FRENTE À LOMBADA ELETRÔNICA	09°40'23,2"	35°44'53,4"
3ª	PRADO	EM FRENTE À FÁBRICA DE GELO	09°40'22,3"	35°44'52,0"
4ª	CENTRO	EM FRENTE À RUA DA S. M. DE SAÚDE.	09°40'14,1"	35°44'30,0"
5ª	CENTRO	EM FRENTE ÀS LOJAS AMERICANAS	09°40'10,5"	35°44'07,3"
6ª	CENTRO	EM FRENTE AO MUSEU THEO BRANDÃO	09°40'10,3"	35°43'57,0"
7ª	JARAGUÁ	RIACHO SALGADINHO	09°40'10,2"	35°43'50,2"
8ª	JARAGUÁ	AO LADO DA FAVELA JARAGUÁ	09°40'20,9"	35°43'31,8"
9ª	JARAGUÁ	EM FRENTE À FAVELA JARAGUÁ	09°40'26,3"	35°43'23,2"
10ª			09°40'26,7"	35°43'22,5"
11ª			09°40'27,4"	35°43'21,5"
12ª			09°40'28,1"	35°43'20,6"
13ª			09°40'28,8"	35°43'19,9"
14ª	PAJUÇARA	AO LADO DO DNIT	09°40'26,3"	35°43'00,1"
15ª	PAJUÇARA	EM FRENTE AO RESTAURANTE DRAGÃO	09°40'22,1"	35°42'57,9"
16ª	PAJUÇARA	EM FRENTE AO MONUM. TEOTONIO VILELA	09°40'11,5"	35°42'50,5"
17ª	PAJUÇARA	EM FRENTE AO BANCO ITAÚ	09°40'04,9"	35°42'44,9"
18ª	PAJUÇARA	EM FRENTE AO HOTEL PRAIA BONITA	09°39'59,3"	35°42'40,2"
19ª	PONTA VERDE	EM FRENTE AO BANCO 24H	09°39'48,3"	35°42'14,3"
20ª	PONTA VERDE	AO LADO DO POSTO POLICIAL	09°39'51,1"	35°41'44,4"
21ª	PONTA VERDE	EM BAIXO DA BARR. DO RICON ARGENTINO	09°39'30,2"	35°41'51,6"
22ª	PONTA VERDE	EM FRENTE AO FOCA BIER	09°39'25,4"	35°41'52,0"
23ª	PONTA VERDE	BARRACA COQUEIRAL	09°39'18,5"	35°41'52,9"
24ª	JATIÚCA	EM FRENTE AO RESIDENCIAL JTR	09°39'05,8"	35°41'54,9"
25ª	JATIÚCA	PASSEIO ESTELA MARES	09°38'42,6"	35°41'56,3"
26ª	JATIÚCA	AO LADO DO ANTERIOR	09°38'41,3"	35°41'56,0"
27ª	CRUZ DAS ALMAS	EM FRENTE AO CHALÉ BAR	09°38'12,5"	35°41'51,6"
28ª	CRUZ DAS ALMAS	RIACHO DO FERRO	09°38'05,1"	35°41'51,6"
29ª	CRUZ DAS ALMAS	EM FRENTE AO NOVO RITZ	09°37'55,1"	35°41'46,5"
30ª	CRUZ DAS ALMAS	AO LADO DO MATSUBARA HOTEL	09°37'48,6"	35°41'43,8"

Fonte: RODRIGUES, 2012.

**Tabela 2:** Pontos próprios e impróprios das praias urbanas de Maceió/AL.

	<b>Pontal da barra</b>	<b>Avenida</b>	<b>Pajuçara</b>	<b>Ponta verde</b>	<b>Jatiúca</b>	<b>Cruz das Almas</b>
JAN. 2011	4 pontos impróprios	2 pontos impróprios	1 ponto próprio e 1 impróprio	1 ponto próprio e 1 impróprio	1 ponto impróprio	1 ponto próprio e 2 impróprios
2012	3 pontos impróprios e 1 próprio.	2 pontos Impróprios	2 pontos próprios	2 pontos próprios	1 ponto impróprio	3 pontos próprios
FEV. 2011	1 ponto próprio e 3 impróprios	2 pontos impróprios	2 pontos impróprios	2 pontos impróprios	1 ponto impróprio	1 ponto próprio e 2 impróprios
2012	3 pontos próprios e 1 impróprio	2 pontos impróprios	1 ponto próprio e 1 impróprio	2 pontos próprios	1 ponto impróprio	3 pontos próprios
MAR. 2011	1 ponto próprio e 3 impróprios	2 pontos impróprios	2 pontos impróprios	2 pontos impróprios	1 ponto impróprio	1 ponto próprio e 2 impróprios
2012	3 pontos próprios e 1 impróprio	2 pontos impróprios	2 pontos impróprios	2 pontos próprios	1 ponto impróprio	2 pontos próprios e 1 impróprio

Fonte: Dados fornecidos pelo IMA. Adaptada por Larissa Macedo e Rafaella Suruagy.