

AVANÇO DO HOMEM, RETROCESSO NA MATA

Antonio Carlos Santos de Lima *

José Aparecido da Silva Gama**

Roberval Santos da Silva***

Resumo

A Mata Atlântica foi praticamente dizimada no território alagoano, da chegada dos portugueses até os dias atuais, para dar lugar à monocultura da cana de açúcar e também em função do surgimento de núcleos urbanos. Procuramos abordar essa questão através de revisão bibliográfica e consultas a livros e artigos que abordam os aspectos históricos e ambientais do bioma Mata Atlântica em terras alagoanas e complementamos os estudos através de consultas a rede internacional de computadores e aos sítios eletrônicos de instituições públicas federais e estaduais, relacionados à essa temática. Na revisão bibliográfica, foi constatado que a cobertura original de Mata Atlântica abrangia 53% das terras alagoanas. Atualmente, a cobertura desse bioma em Alagoas corresponde a 6,04% da área territorial distribuída em fragmentos isolados, os quais estão protegidos em Unidades de Conservação (UC's), que não estão desempenhando de forma plena o seu objetivo de preservação dos remanescentes da Mata Atlântica, devido à carência de infraestrutura material e de pessoal, o que não permite uma atuação mais significativa na conservação dos recursos naturais nos remanescentes do bioma estudado.

Palavras-chave: Colonização. Devastação. Mata Atlântica. Unidades de Conservação.

Abstract

The Atlantic Forest was practically decimated the territory from Alagoas, the arrival of the Portuguese to the present day, to make way for monoculture of sugarcane and also due to the emergence of urban centers. We seek to address this issue through consultations with the literature review books and articles that discuss the historical and environmental aspects of the Atlantic Forest lands in Alagoas and complement the studies by consulting the international network of computers and electronic sites of public federal and state related to this theme. In the literature review, it was found that the coverage of the original Atlantic Forest covered 53% of the land Alagoas. Currently, the coverage of this biome in Alagoas corresponds to 6.04% of the land area distributed in isolated fragments, which are protected under the Conservation Units (CUs) that are not performing so full its goal of preserving the remnants of the Atlantic Forest due to lack of infrastructure equipment and personnel, which does not allow a more significant role in the conservation of natural resources in the remaining biome studied.

Keywords: Colonization. Devastation. Atlantic Forest. Conservation Units.

*Mestre em Linguística – UFAL, professor de Língua Portuguesa do IFAL, professorantoniolima@hotmail.com

**Especialista em Geo História – CESMAC, professor de Meio Ambiente do IFAL, aparecidgama@ibest.com.br

*** Especialista em História do Nordeste – UFAL, professor de História do IFAL, cifalpenedo@hotmail.com



Introdução

Associada à estruturação habitacional dos primeiros núcleos de povoamento de Alagoas, a Mata Atlântica protagoniza, na história ambiental alagoana, o genocídio de sua flora e fauna, para dar espaço territorial ao sistema de *plantation*, destinado ao desenvolvimento da economia canavieira.

Detentora, no ano de 1500, de pouco mais da metade do domínio territorial em Alagoas, a Mata Atlântica encontra-se, hoje, reduzida a poucos fragmentos descontínuos e, mesmo sendo uma das florestas tropicais mais ameaçadas do globo, a biodiversidade de seu ecossistema é uma das maiores do planeta.

Com a chegada dos portugueses ao Brasil no último ano do século XV, inicia-se uma nova fase da exploração. Suas madeiras foram o principal alvo da cobiça mercantilista europeia que, juntamente com o surgimento de núcleos urbanos em Alagoas e o aumento de sua densidade demográfica, propiciaram a destruição de seu domínio por praticamente todo o território alagoano.

O presente artigo tem por objetivo desenvolver um breve relato de destruição da Mata Atlântica com o apontamento de alguns dos principais motivos para sua derrocada, ao tempo em que procura identificar os remanescentes, bem como as iniciativas de conservação desse importante bioma em terras alagoanas.

Material e Métodos

Este trabalho foi produzido através de revisão bibliográfica com consultas a livros e artigos que abordam os aspectos históricos e ambientais do bioma Mata Atlântica em terras alagoanas. Realizou-se, também, consultas a rede internacional de computadores e a sítios eletrônicos de instituições públicas federais e estaduais, tais como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (IcmBio), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA/AL), além de trocas de informações e experiências entre os autores, no que se refere à história ambiental e ao meio ambiente.

Revisão bibliográfica

A Mata Atlântica, quando avistada pela primeira vez pelos navegadores europeus, apresentava-se majestosa pelos torrões alagoanos e, com sua diversidade, recebeu os primeiros colonizadores. Ocupava as superfícies dos tabuleiros, os altos das serras, o entorno de rios e as imediações do mar, com árvores de pau-brasil, cedro, jatobá, peroba, ipê, maçaranduba, sucupira, dentre outras, atingindo de 10 a 25 metros de altura até suas copas.

Entre os ecossistemas alagoanos com maior taxa de ocupação humana desde o período colonial, podemos enfatizar a grande variedade de espécies animais e vegetais nela presentes e o iminente risco de sua extinção, pelo crescente e sucessivo uso de seu espaço geográfico e de seus recursos por léguas e mais léguas de floresta (DIEGUES JÚNIOR, 1996).

Historicamente pode-se afirmar que o território nordestino, onde predomina o relevo menos íngreme e a proximidade litorânea, permitiu com menor dificuldade a ação colonizadora e a exploração das espécies animais e vegetais. De início, a ocupação do litoral para a extração predatória do pau-brasil e, em seguida, para a cultura da cana de açúcar, atividade econômica ainda persistente em vastas extensões de terra das antigas matas, o que propiciou a eliminação quase completa dessa formação florestal em Alagoas.

Num espaço geográfico de norte a sul do território alagoano, coberto durante séculos pela exuberante flora e rica fauna de mata, deparamo-nos, em 2012, com aproximadamente 6,04% de remanescentes da Mata Atlântica. Atualmente, esses remanescentes estão dispersos, variando em tamanho e grau de conservação, destacando-se a Estação Ecológica de Murici, com 6.116.43 hectares de floresta (RBMA, 2004).

A gênese de destruição da Mata Atlântica na terra das Alagoas remonta o período colonial, com a extração predatória de suas árvores que cediam espaço para as vastas extensões de canaviais e para a construção de engenhos de açúcar nos territórios dominados pela mata. Outra causa da devastação dessa floresta tropical foram os fornos crematórios dos engenhos, utilizados para a produção do açúcar (LINDOSO, 2005).

Já no século XVIII, as árvores das matas entre a Lagoa de Jequiá e o Rio São Miguel eram utilizadas para a indústria naval mercantil. Enquanto isso, nas matas dos Palmares, a destruição se dava por conta dos muitos roçados e pelo fogo que consumia grandes extensões vegetais, o que demonstra a ausência de preocupação dos senhores de engenho com preservação ambiental das matas alagoanas.

Primeira norma ambiental e fiscalização

A gestação das primeiras regras para a preservação ambiental no Brasil pode ser vista num (hoje) primitivo “código florestal” esboçado pela provisão régia de 3 de novembro de 1681. Nela, estava proibida a construção de engenhos a uma distância de meia légua de outros, a fim de evitar escassez de lenha para a produção do açúcar, pois a coroa portuguesa entendia ser o engenho grande destruidor das árvores e consumidor insaciável das matas, o que prejudicava o equilíbrio ecológico na região (LINDOSO, 2005).

Ainda no século XVIII, a Mata Atlântica em Alagoas descia à costa do mar, chegando aos portos e ancoradouros naturais. Dela, Portugal mandava que se extraíssem as árvores para a construção de navios com 74, 84 e até 110 peças de artilharia. Derrubadas as árvores gigantes, sua madeira era arrastada até a praia para a construção das naus, que logo serviriam a Coroa no transporte de carga e no patrulhamento da costa brasileira.

Já em 1797, parte da mata aparecia destruída por roçados e queimadas. Mattos Moreira aconselhava ao rei que “*sendo vedadas e fechadas poderão para o futuro restabelecer-se, e tirar delas grande utilidade a Real Coroa*”. Entretanto, os da terra continuaram o processo predatório, viabilizando a prática do roçado, da construção naval e o plantio da cana de açúcar. Havia, ainda, a reclamação sobre a especulação que se fazia da extração das madeiras nas matas de Jacuípe, quando se cobrava o dobro do valor das madeiras extraídas das matas dos Palmares. Especulação que encarecia o transporte e aumentava os custos da construção naval.

Para cuidar dos bosques de sucupiras e pau-amarelo, Mattos Moreira aconselhava o rei a criar uma superintendência, com “*regência de alguns couteiros ou guardas*”, a fim de fiscalizar as riquezas das matas com aldeias de índios militarizados, fazendo patrulhas para vigiá-las. Ainda por indicação do Ouvidor, as matas localizadas ao norte de Alagoas passaram a ser tombadas. Eram matas reais, quase sempre, violadas graças as constantes queimadas e aos roçados abertos nas proximidades dos engenhos banguês.

No seu tratado alagoense de 1809, titulado *Relação das Mattas de Alagoas*, as madeiras abatidas nas matas de Alagoas do Sul eram arrastadas até a lagoa Manguaba, passando pela Lagoa Mundaú até chegar ao Porto de Jaraguá, onde eram exportadas para o Arsenal Real de Lisboa. Apaixonara-se Mattos Moreira pelas matas luxuriosas alagoanas e, pela primeira vez, elencou, nas terras das Alagoas, um debate pela preservação ambiental que, anos depois, seduziria um sábio naturalista – o alagoano Ladislau Neto¹.

Cobertura original e cobertura atual da Mata Atlântica alagoana

De acordo com o RBMA (2004), o estado de Alagoas possuía uma área de 14.529 km² de mata, o que equivale a 52% de seu território, abrangendo - total ou parcialmente - áreas de 61 municípios.

A Mata Atlântica original abrangia toda a área costeira do território alagoano e penetrava bastante para o interior do estado. Do ponto de vista fisionômico-ecológico, esse domínio florestal, classifica-se com os seguintes tipos: ombrófila densa, ombrófila aberta e estacional semidecidual. Há, ainda, vasta área dentro do domínio desse bioma, coberto por ecossistema de formações litorâneas, tais como manguezais e restingas.

A Mata Atlântica alagoana, assim como em outros estados brasileiros, é muito heterogênea. As matas de planícies, por exemplo, são muito diferentes das matas de tabuleiros, tanto em fisionomia como em composição de espécies. Esse fato implica a necessidade de se conservar os diferentes tipos de matas existente, sob pena de se perder espécies de ocorrências exclusivas em um ou outro habitat.

De acordo com o Caderno nº 29, do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA, 2004), em Alagoas, existem 24 Unidades de Conservação inseridas na área de abrangência do bioma abordado no Estado. Destas UCs, sete são federais, sete são estaduais, três são municipais e sete são Reservas Particulares. Juntas, cobrem uma área total de 602.173,60 ha. Sete destas UCs são APAs e perfazem um total de 575.877 há. As demais cobrem 26.296,60 ha.

As Unidades de Conservação, de acordo com a Lei n 9.983/2000 – SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), são definidas como

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (SNUC, 2000).

¹Ladislau de Sousa MELO NETO (Maceió - 27/6/1838 - Rio de Janeiro 18/3/1894) Botânico, etnólogo, naturalista, desenhista, deputado provincial e federal.

Dentre as iniciativas para a conservação da Mata Atlântica em Alagoas, destaca-se a criação, em 2001, da Estação Ecológica (ESEC) de Murici, cobrindo uma área de 6.116 ha nos municípios de Messias, Flexeiras e Murici, tendo sido impulsionada pela BirdLife International (BI) e pela Sociedade Nordestina de Ecologia (SNE), por meio da realização de Diagnóstico Expedido do Complexo Florestal de Murici (CFM), região que integra a ESEC e o seu entorno imediato. Observe-se que esse trabalho subsidiou o IBAMA na criação da ESEC Murici.

A Estação Ecológica de Murici é considerada uma das mais importantes florestas do mundo e uma das regiões prioritárias para a Conservação de aves no hemisfério ocidental. Essa ESEC abriga, pelo menos, 14 espécies de aves ameaçadas de extinção e o maior número entre os remanescentes de Mata Atlântica do Nordeste. Além disso, pesquisas desenvolvidas a partir de 1980, levaram à descoberta de quatro novas espécies de aves: o limpa folha do nordeste (*Philydor novaesi*), o zidedê do nordeste (*Terenura sicki*), a choquinha de Alagoas (*Myrmotherula snowi*) e o cara pintada (*Phylloscartes ceciliae*). A situação de todas as aves endêmicas (não encontradas em outros locais) é bastante preocupante por causa do contínuo processo de desmatamento da região.

Outra iniciativa importante para a conservação da Mata Atlântica alagoana nasceu de um pacto feito entre oito organizações não governamentais: Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste - CEPAN, Sociedade Nordestina de Ecologia – SNE, Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – IARBMA, Conservação Internacional (CI-Brasil), The Nature Conservancy – TNC, Birdlife International – BI, WWF–Brasil e Fundação SOS Mata Atlântica. A aliança inédita dessas grandes organizações ambientalistas foi firmada em maio de 2004, no Senado Federal, com o intuito de contribuir para a reversão do quadro de degradação do bioma Mata Atlântica no Nordeste. O acordo foi denominado Pacto Murici.

Resultados e Discussão

Após análises da leitura do levantamento bibliográfico realizado sobre a Mata Atlântica em terras alagoanas, confirmamos que esse bioma ocupava pouco mais da metade do domínio territorial em Alagoas, aproximadamente 53%. A figura 1 apresenta mapa da cobertura original da formação florestal de Alagoas na época da chegada dos portugueses ao Brasil, no ano de 1500.

Observa-se o relevante domínio de Mata Atlântica no leste alagoano. No entanto, observa-se que esse tipo de vegetação na região, hoje, se encontra extremamente dizimada. Podemos acrescentar que esse tipo de vegetação tropical é uma das mais ameaçadas do globo e está reduzida a poucos fragmentos descontínuos, que abriga uma rica biodiversidade.

Figura 1 – Mapa da cobertura da vegetação original em Alagoas á época da chegada dos portugueses ao Brasil no final do século XV.



(Fonte: www.frigoletto.com.br/mapasdealagoas).

As causas dessa devastação no território alagoano remontam o período colonial, com a extração predatória de suas árvores, que cediam espaço para as vastas extensões de canaviais e para a construção de engenhos de açúcar, nos territórios dominados pela mata. As casas-grandes, as casas de engenho, as capelas e outras estruturas habitacionais se levantaram com o sacrifício de árvores grandes e frondosas, cuja madeira fora empregada nos caibros, nas armações de casas de massapé, nos altares, nos pilares e, principalmente, nos fornos crematórios dos engenhos para a produção do açúcar.

Já no século XVIII, as árvores das matas também eram utilizadas para a indústria naval mercantil. Outra prática de desmatamento se dava por conta dos muitos roçados e pelo fogo, que consumia grandes extensões vegetais, o que demonstra a ausência de preocupação dos senhores de engenho pela preservação ambiental das matas alagoanas.

Um dos primeiros momentos alagoanos para as reflexões socioambientais foi realizado pelo Ouvidor José de Mendonça de Mattos Moreira, titular do cargo de juiz conservador das matas² das Alagoas e autor de dois célebres relatos sobre as matas alagoanas.

O juiz conservador das matas mostrava-se disposto a impedir que os sesmeiros desrespeitassem as matas virgens do rei e as transformassem em combustível para as fornalhas das fábricas de açúcar. Entretanto, conduzido por pessoas indigentes e por sesmeiros sedentos pela prática do roçado, evitava ações onerosas, preferindo dizimar territórios de matas virgens, com queimadas desordenadas.

Na tentativa de proteger o que ainda resta de Mata Atlântica no território alagoano, calculado em torno de 6,04% da área original, representada por arquipélagos de pequenos fragmentos imersos em uma paisagem dominada, principalmente, pela cana-de-açúcar, algumas Unidades de Conservação foram criadas pelos governos Federal, Estadual e

² Magistratura criada por carta régia de 13/3/1797 e mais o alvará de 11/7/1798, que acompanhou o plano que servia de regimento. Caducou em 1827 sendo suas atribuições conferidas aos juízes de paz. Parece só terem existido em Alagoas e Ilhéus. José de Mendonça Matos Moreira foi nomeado para o cargo em 1789 e escreveu dois célebres relatos sobre as matas em Alagoas intitulados As Matas das Alagoas e Relação das Matas das Alagoas.

Municipal. Alguns proprietários de terra, que possuíam áreas cobertas com florestas, transformaram essas áreas em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, ou RPPNs. As RPPNs são áreas permanentemente protegidas por lei, nas quais não é permitida a remoção da floresta. Na tabela 1 apresentaremos as Unidades de Conservação de Mata Atlântica existentes no estado de Alagoas.

Tabela 1 – Unidades de conservação dentro do domínio Mata Atlântica no estado de Alagoas

Unidade	Esfera	Município	Áreas em hectares
RPPN Vera Cruz	Particular	Chã Preta	115
RPPN Rosa do Sol	Particular	Barra de São Miguel	15
RPPN Lula lobo	Particular	Coruripe	68,6
RPPN Francisco Ferreira	Particular	Coruripe	290
RPPN Santa Tereza	Particular	Atalaia	100
RPPN Reserva do Gulandim	Particular	Teotônio Vilela	41
RPPN São Pedro	Particular	Pilar	50
ReBio Pedra talhada	Federal	Quebrangulo/AL/Lagoa do Ouro/PE	4.469
APA Piaçabuçu	Federal	Piaçabuçu	18.800
Estação Ecológica de Praia do Peba	Federal	Federal	278
APA Costa dos Corais	Federal	Litoral AL/PE	413.563
Estação Ecológica de Murici	Federal	Murici/Messias	6.116
RESEX de Jequiá da Praia	Federal	Jequiá da Praia	10.203
APP do IBAMA	Federal	Maceió	55
APA de Santa Rita	Estadual	Maceio/Mal.Deodoro	10.230
APA da Marituba dos Peixes	Estadual	Penedo/Piaçabuçu	8.600
APA do Catolé e Fernão Velho	Estadual	Maceio/Satuba	5.415
APA de Murici	Estadual	Murici/União dos Palmares/São José da Laje/Ibateguara	116.100
APA do Pratygy	Estadual	Messias/Rio Largo	13.369
Reserva Ecológica do Saco da Pedra	Estadual	Marechal Deodoro	5
Reserva Ecológica Lagoa do Roteiro	Estadual	Roteiro/Barra de São Miguel	742
APA Municipal de Poxim	Municipal	Cururipe	400
Parque Municipal Marinho de Paripueira	Municipal	Paripueira	3.200
Parque Municipal de Maceió	Municipal	Maceió	82

Grande parte das Unidades de Conservação de Alagoas não tem sua situação regularizada, para realizar uma gestão que objetive a preservação da biodiversidade e ecossistemas naturais, que estão sob sua jurisdição. Das sete unidades de conservação da esfera estadual, apenas duas possuem o plano de manejo, instrumento para a gestão adequada da Unidade de Conservação, a UC APA da Marituba do Peixe e a UC APA de Santa Rita. As demais não tem esse instrumento de gestão.

Entre as sete Unidades de Conservação da esfera federal, apenas uma UC tem plano de manejo aprovado, a APA Costa dos Corais, outra, a Estação Ecológica de Murici, está com o plano de manejo em fase de elaboração. As outras unidades da esfera federal não possuem plano de manejo. Em relação à esfera municipal, as três Unidades de Conservação também não têm o plano de manejo, o que limita uma atuação mais significativa das referidas UCs. Outra situação apresentada nas UCs alagoanas é a fiscalização deficiente e insuficiente pelos órgãos públicos ambientais.

Nas Reservas Particulares do Patrimônio Público Natural (RPPNs) observa-se, no entanto, uma situação de grande potencialidade na conservação de Mata Atlântica no



Estado, graças à efetivação de parcerias do governo estadual e do sistema de gestão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) com o setor sucroalcooleiro.

Há onze anos, quatro RPPNs foram criadas em áreas de usinas: a RPPN da Reserva do Gulandim, em 2001, com 41 ha, localizada no município de Teotônio Vilela, de propriedade das Usinas Reunidas Seresta S/A; a RPPN da Fazenda Santa Tereza, em 2001, com 100 ha, localizada no município de Atalaia, inserida no território da Usina Uruba; as RPPNs Francisco Ferreira, com 290 ha e a Fazenda Lula Lobo, com 98,6 ha, em 2001, localizadas no município de Coruripe, de propriedade da S/A Usina Coruripe Açúcar e Álcool.

As usinas substitutas dos engenhos banguês foram as grandes vilãs da Mata Atlântica. Hoje, essas agroindústrias açucareiras, com administradores mais esclarecidos, empenham-se em conservar o que resta das matas em suas propriedades, conectando-as em projetos de restauração ecológica, o que tem conservado tanto seus recursos hídricos como a biodiversidade, que é de todos.

A criação de uma Estação Ecológica não garante o funcionamento pleno de sua finalidade conservacionista. Com a constatação dessa limitação para atuação plena das Unidades de Conservação, foi pactuado um acordo entre oito instituições representativas de diversos setores: empresários, governos, movimentos sociais e organizações não governamentais. Esse acordo foi denominado Pacto de Murici. Esse pacto tem como objetivo uma atuação mais efetiva na proteção da biodiversidade do Nordeste, com uma atuação articulada, visando a Estação Ecológica Murici - considerada a mais importante área de Mata Atlântica ao norte do rio São Francisco e que abriga uma grande quantidade de aves endêmicas ameaçadas de extinção. O Pacto Murici surgiu como uma iniciativa de organizações, visando à proteção do complexo Florestal Murici em Alagoas.

Considerações Finais

A derrubada da Mata Atlântica para plantar cana de açúcar foi a principal causa do desflorestamento em Alagoas ao longo dos séculos. Além disso, o comércio do açúcar levou ao surgimento de importantes núcleos urbanos responsáveis pelo aumento da população e à construção de ferrovias, em fins do século XIX, causando danos irreversíveis às matas alagoanas.

A rarefação e o desaparecimento de espécies da Mata Atlântica provocaram o recuo de suas faixas de vegetação para áreas restritas, denominadas áreas remanescentes, protegidas dos canaviais, que não puderam chegar a estes territórios.

Para proteger esses remanescentes de Mata Atlântica foram criadas as Unidades de Conservação como iniciativas de conservar o que da mata não foi dizimado. No entanto, a criação de Unidades de Conservação por si só, não garante o objetivo de proteção dos remanescentes dessa formação florestal, visto que a maior parte das UCs carece de infraestrutura material e de pessoal para ter um bom funcionamento e não contam, também, com os instrumentos legais de gestão implementados.

Diante do que foi apresentado, é preciso que as autoridades e demais segmentos da sociedade civil se comprometam mais com a conservação dessa floresta tropical, que corre o risco de não ser vista pelas gerações futuras.

Durante essas reflexões, constatou-se que a preservação e a educação ambiental ainda não são discutidas de maneira cultural entre os brasileiros, razão pela qual não nos deparamos com uma quantidade significativa de acervos sobre o tema. Fica, então, a recomendação para que outros avancem nas discussões sobre a história e o reerguimento da mais genuína vegetação brasileira.

Referências

DIEGUES JÚNIOR, M. **O banguê nas Alagoas**. Maceió: Edufal, 1980.

LIMA, I. F. **Geografia de Alagoas**. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 1965.

LINDOSO, D. **A utopia armada: rebeliões de pobres nas Matas do Tombo Real**. Maceió: Edufal, 2005.

MOURA, F.B.P. (Org.) **Conversando sobre ciências em Alagoas: a Mata Atlântica em Alagoas**. Maceió: Edufal, 2006.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). 2012. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 4 ago. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 4 ago. 2012.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS (IMA/AL) Disponível em: <<http://www.ima-al.gov.br/>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

MENEZES, Frigoletto. Evolução nos municípios de Alagoas. Disponível em: <<http://www.frigoletto.com.br/mapasdealagoas>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

RBMA. Caderno 29 da reserva de Biosfera da Mata Atlântica: série Estados e Regiões da RBMA. São Paulo: Conselho Nacional da RBMA, 2004.